

"Die Talsperre".

Zeitschrift

für

*Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen
und allgemeine Landeskultur.*

Fachzeitschrift für Talsperrenwesen.

Begründet von

Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.

Siebenter Jahrgang

Oktober 1908 bis Septem-

ber 1909.



XIV 243 D.

Inhalts-Verzeichnis.

- Ableitung des Wassers, Begriff der -- 8
- Abwässerfrage, die gesetzl. Regelung der Abwässerfrage in Preußen und die Landwirtschaft 35
- Alz und Walchenseeprojekt 169
- Alz. Ausnutzung der Wasserkräfte der A. 107
- Ankerkullenfischerei, Polizei-Verord. betr. die -- -- 286
- Ausbau der Wasserkräfte in Bayern 332
- Ausnutzung der deutschen Wasserkräfte 1 und 343
- " " Wasserkräfte, die industrielle A. 2
- Baukonstruktionen, Wassersichere B. 91
- Bau österreichischer Wasserstraßen 179 184
- Beitragspflicht zu einer Talsperrengenosenschaft 255 287
- Berliner Wasserwerk, Erweiterung des -- 257
- Beton, wasserdichter -- 58
- Bewässerung in Argentinien 299
- Bewässerungswirtschaft in Wyoming 301
- Binnenschiffahrtsabgaben in Deutschland, Stellungnahme Oesterreichs zur Einführung der 321 338
- Binnenschiffe, Statistik des Bestandes der deutschen -- 106
- Boberregulierung, Zur 6
- Bobertalsperre 7 27 123 294
- Brunnenreinigungsverfahren, Ein neues -- 23
- Donauversickerung 324 331
- Dürre, Hochflut und Talsperren 174
- Eckertalsperre 113 317
- Edertalsperre 17 68 108 166 188
- Einfluß von Talsperren und Flußregulierungen auf die Landeskultur 141
- Einführung der elektr. Kraft auf dem Lande 156
- Elbetalsperren 7
- Electro-Flutwerk Groden 204
- Emschergenossenschaft 49
- Ennepetalsperre 317
- Ennepetalsperrengenosenschaft 12

*Entwässerung der an Hannover angeschlossenen Vororte und der Rhein-
Leine-Kanal 4*

Emstalwasserkraft und die Gemeinde Wien 108

Farben, Die -- unserer Seen 344

Fischereibetrieb in Talsperren, Vorschläge zur Hebung des -- 114 125

Fischereigesetz 38 157 167 217 314

Fischereiwirtschaft in der Lingesetalsperre 78

Flußregulierung, über systematische -- in Bayern 237

Förderung der Grundwasserstandsbeobachtung 341

Förderung der Massenentwicklung der Nährtiere in Teichen 196

Forellenfütterung im Landwirtschaftsbetriebe 284

Gamsentalsperre 294

Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harz. 182

Grenzwasserläufe, bayerisch-österreichische 275

Grünwaldertalsperre 356

Hochwasser, das Abgeordnetenhaus und das letzte Hochwasser 168 233

Hochwassergefahren und Hochwasserschutz 181

Hochwasserschaden in der Provinz Hannover 168

" , Staatshilfe in Bayern für die 203

Hochwasserschutzbauten 196

Hochwasserschutzprojekt in Schlesien, ein neues 237

Hochwasser, Talsperren und Flußregulierung 151

*Jahresbericht über d. Tätigkeit des Kgl. bay. Hydrotechn. Büros im Jahre
1908 351*

Industrie und preuß. Wassergesetzentwurf 75

Kälte und Wassermangel 107

Kanalisations- und Talsperrenprojekte der Schweiz 111 121

Kanalisationsverband 49

Kerspetalsperre 289 298

Klimatische Bedeutung des Waldes 138

Kosten und Leistungen einer Talsperre 276

Krastsdorfer Quellen, Die 127

Laisebachgebiet, Kanalisation des 108

- Listertalsperre* 8 317
Meliorationsgesetz, Das neue österreichische 147
Meliorationspläne 26
Mölnetalsperre 205 208 273 329 338
Moor und Heide 24
Moselkanalisierung 358
Mosel- und Saarkanalisierung 205 248 268
Neyetalsperre 8 88
 " , *Einweihung der* 232
Niederschläge, zur Mechanischen Energie der 192
Nistertalsperre 287
Nitrobenzol in der Wasserleitung 7
Nogatregulierung 39
Nordhäuser Talsperre 69
Oberschlesische Wasserversorgung 278
Panamakanal 278
Petersburger Trinkwasserreinigung 357
Preßluft als Wellenbrecher 228
Prümtalsperre 57
Queistalsperre 27 48 98 127 277 317
Quellenschutzgesetz 56 66
Radaunetalsperre 7 79
Radioaktive Wasser in Sachsen 41
Radiumgehalt des Wassers 7
Regenwasser, Gebrauch des -- zu Trinkzwecken 348
Reinhaltung der Gewässer 5
Remscheider Wasserwerk, zum 25. jäh. Bestehen des 161 171
Rhein-Leine-Kanal 4 258
Rohrleitungen und Kanäle in den Straßen, Einiges über 54
Ruhrtalsperren 17
Ruhrtalsperrenverein 312
 " *Auszug aus dem Rechenschaftsbericht* 81 83 91

Saalachwasserkräfte, Das Projekt der Ausnützung der 108
 Saaltalsperrenangelegenheit 38
 Schifffahrtsabgaben, Entwurf eines Gesetzes (betr. Erhebung von
 176 267 268 316 341

Schifffahrtsbetrieb auf den deutschen Wasserstraßen, insbesondere auf
 dem Rhein-Weserkanal 117

Schiffbarmachung der Werra bis zur Weser 256

Schweizerisch-Oesterreichischer Rheindurchstich 197

Spojkanal, Fertigstellung des 238

Staatliche Wasserkräfte für den elektr. Bahnbetrieb in Bayern 333

Steinachtalsperrenprojekt 128

Talsperre bei Gottleuba 168

Talsperre bei Marklissa 98

Talsperre bei Mauer 21

Talsperre bei Rötgen 282

Talsperre im Gebiete des Pöhlbaches

Talsperre im Kirspetal bei Oberbrügge 241

Talsperre im Listertal 269

" " Schliesiental 353

" " Tepfgebiete 208

" " Wuppergebiete, eine neue große 48

" " Oberkreibitz 28

" " Waldeck 298

Talsperrenanlagen, neuere -- im außereuropäischen Ausland 32

Talsperrenbau der Stadt Plauen 287

" in Deutschland, Entwicklung des 242

Talsperrenbauten in Nordböhmen 287

Talsperrenbauten in Westfalen

Talsperrenfrage im oberen Moldaugebiete 251

Talsperren, ihre Bedeutung für die Industrie und ihre Ausnützung für
 elektrische Fernübertragung 155

Talsperren im Holtemme- und Zillierbachtale 118

Talsperren im Miesgebiete 39 88

" " Pegnitztale 165

Talsperrenprojekt im Harze 17

- Talsperren und Regulierungsmaßnahmen im Riesgebiete* 39 88
- Talsperre und elektrische Zentrale Wirsitz* 7 38
- " " *Stauweiher in Schlesien* 306 322
- " *Willgaiten* 278
- " *zu Neunzehnhain* 27
- Teichkarpfenfütterung, Die neuesten Erfahrungen über erfolgreiche* 16
- Trinkwasserversorgung auf dem Meere* 287
- Trinkwasser, Versorgung des Landkreises Aachen mit* 57
- Trinkwasserversorgungsfrage aus Flüssen, Sden, Talsperren* 131
- Trockenlegungen in Niederland* 311
- Typhusbazillen, Zerstörung von -- durch Wasserstauung* 48
- Unfiltriertes Seewasser als Trinkwasser* 347
- Untersuchung von Wasserversorgungen* 298
- Urftalsperre* 88 286
- Verein zur Schiffbarmachung der Ruhr* 34
- Vergebung fiskalischer Wasserkräfte an die Privatindustrie* 348
- Verwertung der Wasserkräfte und ihre modernrechtliche Ausgestaltung* 38
- Vollkanalisation der Stadt Görlitz* 298
- Vorflut, Regelung der -- von Wasserläufen* 138
- Walchensee als Kraftquelle* 356
- Walchenseeprojekt* 3
- Walchenseewettbewerb* 301
- Waldnabtsperre* 188
- Wassergenossenschaften* 84
- " *ältere* 67
- Wasserbauten Berlins, Die neueren* 227
- Wassergesetz, Abänderungsvorschläge der Wuppertalsperrengenosenschaft zum Entwurf eines preußischen --* 55
- Wassergesetz, Aenderung des badischen --* 187 194
- Wassergesetzentwurf, der sächsische-- und die Wasserversorgung der Städte* 14

Wassergesetzentwurf, der preußische 5 17 18 27 34 37 38 44 46 55 68
69 75 76 85 95 105 118 133 148 157 197 216 259 266 289 297 299
307 309 313 315

Wasserfälle von Labrador 71

Wasserkräfte, Ausnutzung der bayerischen 57 72 138 174 221

" " " *deutschen* 173

" *des Rheins* 11

" *in Italien* 18

" *in Sachsen, Ausnutzung der* 231

" *in staatlichen Betrieben* 331

" *Nutzbarmachung der -- in den österreich. Alpenländern* 13

" *Süddeutschlands* 31

" *Südkandinaviens* 188

" *und Volkswirtschaft* 31

" *unserer Kolonien* 78

Wasserkraftanlagen, die neuen großen europäischen - und ihre wirtschaftliche Bedeutung 262

Wasserkraftanlage Poppenweiler

Wassermangel in Südhannover 37

" , *Zum augenblicklichen* 28

Wassernot in der Altmark 198

Wasserrecht, Das sächsische 276

" , *Einführung in das neue sächsische* 283

Wasserreinigung durch Strahlen 228

Wasserschau, Art ihrer Vornahme 246 317

Wasserstraßenbeiträge 26 138

Wasserstraße Marseille-Genf 324 358

Wasserstraßen in Oesterreich 191

Wassertag, Die Ergebnisse des österreichischen 201

Wasser- und Abwasserfragen, ein Kursus über 28

Wasser- und Wärmekraft, Vergleich zwischen -- in ihrer wirtschaftl. Bedeutung 41 51

Wasserversorgung der Stadt Cöln 234

" " " *Reval* 3

Wasserversorgung durch eine kleine zentrale Quellwasserleitung mit natürlichem Gefälle 211

Wasserversorgung durch natürliche Filtration 73

" *Frankfurts 276*

" *für Brix und Umgebung 298*

" *in ländlichen Bezirken 4*

" *in Südafrika 98*

Wasserversorgungsanlagen ausländischer Städte 346

" *in Australien 61*

Wasserversorgung und Sterblichkeit 272

Wasserverunreinigung und Fischsterben, Verhalten des Landwirtes bei 262

Wasserwirtschaft im Auslande 108

" *in Deutschland 204*

Wasserwirtschaftliche Erforschung Deutsch-Ostafrikas 261

Wasserwirtschaftliche Verhältnisse im Harz 164

Wasserwirtschaftsbeiräte 314

Wasserwirtschaftsrat, Der bayerische 87 291

" *Der badische 297*

Wechselregulierung 298

Weißertalsperren 17 27 84 108 208 213 222 236

" *-Genossenschaft zu Hainsberg, Statut der 213 222*

Weiße Kohle 345

Weistritz-Talsperre 66

Werra-Kanalisation 295

Wetterdienst, Bericht über den öffentlichen 63

Wiederbevölkerung unserer Gewässer mit Edelkrebsen 135

Wirtschaftliche Erschließung Norwegens 322

Wölfeltalsperre 241

Wünschelrute 6 278 288 356 357

" *Die Wassersuche mit der Uslarschen W. in Afrika 6*

" *und Wissenschaft 221*

Wupperfischerei-Aufsichtsgenossenschaft im Kreise Lennep-Satlungen 265

*Wuppertalsperrengenossenschaft, Hat diese das ausschließl. Recht zur
Anlage von Sammelbecken im Gebiet der Wupper und ihrer Neben-
flüsse 235 243 252*

Wuppertalsperren im Jahre 1908 143

" Ueber die 104

Zentralverein zur Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschifffahrt 83

Ziele und Aufgaben der preuß. geologischen Landesanstalt 271

Zusammenhang zwischen Kanalfrage und Bodenreform 226

Die Talsperre.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.

7. Jahrgang.

1. Oktober 1908.

Nr. 1.



Um rechtzeitige

Erneuerung des * * *

* * * Postabonnements

wird jetzt, bei bevorstehendem Quartalswechsel dringend gebeten, wenn in der Lieferung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die direkt bei uns bestellten Exemplare verschicken wir ohne ausdrückliche Abbestellung wie bisher weiter.

Geschäftsstelle der Zeitschrift

„Die Talsperre.“



Wassermwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ausnützung der Wasserkräfte im deutschen Reiche.

Die Erkenntnis von der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Wassers hat innerhalb der letzten Jahrzehnte große Fortschritte gemacht. Ganz abgesehen von dem Ausbau der Wasserstraßen hat sich der Bedarf an Wasser für den direkten Gebrauch der verschiedenen Industriezweige stark gesteigert; die Landwirtschaft bemüht sich, namentlich angeregt durch das Studium amerikanischer Bewässerungsanlagen, sich die Vorteile künstlicher Bewässerungsanlagen zunutze zu machen; in allen größeren Gemeinden sind Wasserwerke zur Versorgung ihrer Bewohner mit Trink- und Gebrauchswasser entstanden; Hand in Hand mit der Frage der Wasserversorgung geht diejenige der Abführung der Abwässer; vor allem aber hat in letzter Zeit das Bestreben zugenommen, die vorhandenen Wasserkräfte technisch auszunützen.

Weiter steht nun Deutschland in Hinsicht auf die verfügbaren Wasserkräfte verhältnismäßig ungünstig unter den in Frage kommenden Kontinenzländern da, wie die folgende Zusammenstellung aus Köhler's „Handbuch der Ingenieurwissenschaften“ zeigt:

Bezeichnung des Landes	Verfügbare Wasserkräfte bei 9 monat. Wasser im dt. Zustimmensfall in P.S.	Bezeichnung des Landes	Verfügbare Wasserkräfte bei 9 monat. Wasser in P.S. pro qkm Oberfläche	Bezeichnung des Landes	Verfügbare Wasserkräfte bei 9 monat. Wasser in P.S. pro 1000 Einwohner
Großbritannien	963 000	Deutschland	2,6	Großbritannien	28,1
Deutschland	1 425 000	Großbritannien	3,06	Deutschland	24,5
Schweiz . . .	1 500 000	Oesterreich-Ungarn	9,6	Oesterreich-Ungarn	188,0
Italien . . .	5 500 000	Frankreich . .	10,9	Frankreich . .	160,0
Frankreich . .	5 857 000	Schw. en . . .	15,0	Italien . . .	169,0
Oesterreich-Ungarn	6 460 000	Italien . . .	19,0	Schw. iz . . .	454,5
Schweden . .	6 750 000	Norwegen . . .	20,0	Schweden . .	1299,0
Norwegen . .	7 500 000	Schweiz . . .	36,6	Norwegen . .	4300,0

Um nun eine möglichst zweckmäßige Ausnützung der vorhandenen Wasserkräfte zu fördern, hat sich kürzlich der „Zentralverband für Wasserbau und Wasserwirtschaft“ (Geschäftsstelle Berlin S.W. 11, Bernburgerstraße 4) gebildet, der nach der Satzung die Förderung der nationalen Wasserwirtschaft unter besonderer Wahrung und Vertretung der Interessen, die Industrie, Handel und ihnen nahestehende Kreise an ihr haben, bezweckt. Außerdem will der Zentralverband für alle auf dem Gebiete des Wasserwesens getrennt auftretenden Bestrebungen von Einzelpersonen (Ingenieuren, Chemikern, Juristen usw.) und von Körperschaften einen Mittelpunkt bilden und dieselben mit seinen Mitteln unterstützen. Wirtschaftliche Zwecke verfolgt der Verband nicht.

Als hauptsächlichstes Arbeitsprogramm hat sich der Ver-

band für die nächste Zeit folgende Aufgaben gestellt:

1. Stellungnahme zum Entwurf des preußischen Wassergesetzes.
2. Schaffung größerer Klarheit über die Mittel und Wege, wie die Verwertung von einzelnen Wasserkraften erfolgen könnte.
3. Studien in den deutschen Stromgebieten zu Feststellung der verfügbaren Wasserkraften und zur Ermittlung und möglichst übersichtlichen Darstellung derjenigen allgemeinen volkswirtschaftlichen Vorteile, welche durch den Ausbau von Wasserkraften gleichzeitig für die Bewässerung landwirtschaftlich erbaute Ländereien, für die Wasserversorgung von Gemeinden, für die Beseitigung der Hochwassergefahren und für die Hebung des Niedrigwasserstandes in den schiffbaren Flüssen, für die Verbilligung der Flusunterhaltungskosten usw. geschaffen werden könnten. (Z. L.)



Die industrielle Ausnutzung der Wasserkraft.

Die technische Möglichkeit, die an Staumauern, Wasserfällen und Wasserdruckanlagen erzeugte elektrische Kraft dorthin zu leiten, wo sie gebraucht wird, hat die örtliche Gebundenheit der Verwendung gewonnener Energie aufgehoben.

Seit der ersten größeren Kraftübertragung, die im Jahre 1891 verwirklicht worden ist, indem der internationalen elektrischen Ausstellung zu Frankfurt a. M. von dem 175 Kilometer entfernten Kraftwerk Lauffen am Neckar elektrische Energie zugeführt wurde, sind, namentlich in der Schweiz, mehrere Wasserwerke errichtet worden.

Die bedeutendsten Anlagen dieser Art an größeren Flüssen sind das im Jahre 1898 in Betrieb genommene Kraftwerk Rheinfelden an Oberrhein zwischen der Schweiz und Baden sowie die großen Kraftwerke an der Aare bei Beznau und Wangen. Die Einrichtung weiterer noch größerer Werke steht unmittelbar bevor, so das Kraftwerk bei Wyhlen-Augst am Oberrhein mit einer Kraftleistung von 30000, und das gleichfalls am badisch-schweizerischen Rhein gelegene Werk Laufenburg mit 50000 Pferdestärken. Neuerdings ist man eifrig bemüht, auch die Wasserkraften der kleineren Gebirgsflüsse in großem Maßstabe zu verwerten. Der Mangel an Wasserfülle wird hier durch größere Fallhöhe ausgeglichen. Wichtig ist, daß der wechselnde Wasserreichtum durch Anlage großer Staubecken ausgeglichen werden kann. Eine solche in den Jahren 1900 bis 1904 erstellte Anlage ist das Staubecken an der Urft bei Gmünd in der Eifel.

Das Tal der Urft wurde durch eine 58 Meter hohe, im Fundament 50 Meter starke Staumauer zu einem Becken geformt, das eine Länge von 10 Kilometern hat, 216 Hektar Oberfläche enthält und 45,5 Millionen Kubikmeter Wasser faßt. Das Kraftwerk erzeugt im Jahre 4800 Pferdestärken in 7200 Betriebsstunden. Die Anlagekosten betragen 8 1/2 Millionen Mark. Die Zuleitung zu dem Kraftwerk erfolgt durch einen 2800 Meter langen Druckstollen.

Von großer Bedeutung für die Verwendung der Wasserkraften sind die Schritte, die die bayerische Regierung nach dieser Richtung unternommen hat. Es handelt sich um die Ausnutzung der bedeutenden Wasserkraften der dortigen Alpenseen. In erster Linie kommt das Walchenseeprojekt in Betracht, das bei einem Kostenaufwande von 17 1/2 Millionen Mark eine Kraftanstalt von 56000 Pferdestärken verspricht. Die Badische Soda- und Anilinfabrik beabsichtigt am Chiemsee eine große Kraftanlage zur Erzeugung von Kalkstickstoff auf chemischem Wege zu errichten. In der Denkschrift: „Die Wasserkraften Bayerns“ heißt es hierüber:

„Das größte Hindernis, die Fabrikation des Kalkstick-

stoffs so auszubilden und zu vereinfachen, daß die marktfähige Ware auch im Preise mit Chilisalpeter in Wettbewerb treten kann, bildet der starke Verbrauch an elektrischer Energie. Kalkstickstoff wird daher im Massen nur dort fabriziert werden können, wo elektrische Kraft billig zu haben ist.“

Die Denkschrift schätzt die aus Flußläufen zu gewinnende Kraft auf 300 000 Pferdestärken und rechnet man die aus den Seen zu erzielenden Kräfte hinzu, so dürfte es sich in Bayern allein um eine Million Pferdestärken handeln, die lediglich durch die Kraft des Wassers, ohne Kohlenverbrauch, erzeugt werden können.

Nach einer vom Badischen Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie herausgegebenen Denkschrift würden von der bei 19 Kraftanlagen am Rhein zu gewinnenden Energie auf Baden 200 286, Schweiz 158 274, Elsaß 67 760 Pferdestärken entfallen; vom Neckar würden bei vier Kraftanlagen 26 680 Pferdestärken geholt werden können. Weiter können nach den angestellten Ermittlungen und Schätzungen noch Wasserkraften zur Erzeugung elektrischer Kraft gewonnen werden: am Südbang des Schwarzwaldes von der Wutach bis zur Wehra 113 889, im Flußgebiete der Wiese 13 849, der Draisam 11 838, der Elz 16 131, der Rinzig 45 800, der Müng 15 800, der Donau auf badischem Gebiete 4310, zusammen 221 617 Pferdestärken. Alles in allem gerechnet würde Baden 507 550 Pferdestärken Wasser zu liefern in der Lage sein. Wie weit diese Wasserkraften des Rheins, des Neckars und namentlich der Schwarzwaldflüsse in wirtschaftlich sich lohnender Weise gewonnen werden können, müßte im wesentlichen doch erst der Versuch lehren. Nach den Erfahrungen, die man bei dem schon längere Zeit im Betriebe befindlichen Werke Rheinfelden gemacht hat, ist die wirtschaftliche Rentabilität innerhalb der badisch-schweizerischen Stromstrecke gegeben. Ob aber weiter stromabwärts, wo das Gefälle geringer ist, die Ausbeutung sich lohnen würde, steht noch dahin.

Alle diese erschwerten Umstände berücksichtigend, kommt die badische Denkschrift zu dem Schluß, daß von 164 740 durch Wasserkraften zu gewinnenden Pferdestärken im Schwarzwald nur etwa ein Drittel regulär ausgenutzt werden könne. Eine andere Frage ist die, ob die ausbaufähigen Wasserkraften ausreichen, um den Bedarf zu decken.

Die badische Eisenbahnverwaltung hat den Bedarf an Kräften festgestellt, der für den elektrischen Betrieb der Bahnen nötig wäre. Es würden — die Oberrheinbahn ausgeschlossen — unter Berücksichtigung der Erweiterung des jetzigen Bedarfs um 35 Prozent insgesamt 32000 Pferdestärken ausreichen.

Die Schwarzwaldflüsse würden demnach genügen, um für den Eisenbahnbetrieb ausreichende Kräfte zu liefern. Aber selbst wenn trotz aller Vorsicht die Berechnung nicht ganz stimmen sollte, so hätte die Bahnverwaltung immer noch die Möglichkeit, Wasserkraften des Rheines zu verwenden. Auch für den elektrischen Betrieb der Oberrheinbahn würden die vom Neckar zu gewinnenden Kräfte wenigstens annähernd ausreichen.

Welche wirtschaftliche Bedeutung die Verwendung der Wasserkraften zum Betrieb der Eisenbahnen hat, wird klar, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die badische Eisenbahnverwaltung bisher ungefähr acht Millionen für die Beschaffung von Heizkohle jährlich verausgabte.

Nach der Badischen Denkschrift sind Gründe zur Beforgnis, daß der Ausbau der Wasserkraften hinter der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes und der Zeit zurückbleiben werde, nicht vorhanden.

Um auch eine intensive Ausnutzung der nichtöffentlichen Gewässer, über welche dem Staate ein Verfügungsrecht bisher nicht zustand, zu ermöglichen, hat die Regierung dem Landtage eine Vorlage gemacht, welche die Rechte der Regierung nach dieser Richtung hin sehr erheblich erweitert. Wenn die Vorlage vom Landtage wegen Mangel an Zeit auch nicht mehr verabschiedet werden konnte, so wurde, um zu verhüten, daß

sich die kapitalistische Spekulation mittlerweile der Sache bemächtigte, ein Notgesetz erlassen, welches eine Schädigung der Gesamtinteressen verhindern soll.

Mit der Ausnutzung der Wasserkräfte würde auch die Industrie in den Gebirgsländern mit einem Schlage erheblich günstiger gestellt, ihre Konkurrenzfähigkeit erhöht und ihre schnelle Ausdehnung ermöglicht. Die viel Betriebskraft erfordernde Industrie, die jetzt naturgemäß in unmittelbarer Nähe der Kohlenlager sich befindet, würde auch im kohlenarmen Süden sich ansiedeln können. Wie sehr die Transportkosten der Kohle ins Gewicht fallen, erhellt daraus, daß beispielsweise für Nürnberg die Fracht den Preis der Kohle verdoppelt.

Aber auch von einem anderen volkswirtschaftlichen Gesichtspunkt aus betrachtet ist die Ausnutzung der Wasserkraft von großer Bedeutung. Der Verbrauch an Kohle ist so außerordentlich gestiegen, daß mit der teilweisen Erschöpfung der in der Erde abbaufähigen Lager in absehbarer Zeit gerechnet werden muß, wenn es nicht gelingt, einen Ersatz zu schaffen. In welcher Weise die Ausbeutung der Bodensätze fortschreitet, lehren folgende Zahlen, die wir der bayerischen Zeitschrift entnehmen. Die Kohlenproduktion betrug 1850: England 45, Vereinigte Staaten 6, Deutschland 5, Frankreich 4, Oesterreich Ungarn 1, Belgien 6, zusammen 67 Millionen Tonnen, im Jahre 1900 hingegen stellte sich die Gesamtkohlenproduktion der genannten Länder auf 722 Millionen Tonnen, woran die einzelnen Staaten in folgender Weise beteiligt waren: England 229, Vereinigte Staaten 249, Deutschland 149, Frankreich 33, Oesterreich-Ungarn 39, Belgien 23 Millionen Tonnen. Die Ausdehnung unserer Großindustrie muß naturgemäß noch eine weitere Steigerung des Kohlenverbrauchs zur notwendigen Folge haben, so daß schon mit Rücksicht hierauf jeder Versuch, einen Ersatz zu schaffen, aus allgemein volkswirtschaftlichen Gründen allseitig die lebhafteste Unterstützung erfahren müßte. Ausgenommen die Kohlengrubenbesitzer weil diese ein persönliches Interesse an der ständigen Steigerung der Kohlenpreise haben und deren Preispolitik durch die Konkurrenz der Wasserkräfte unmöglich gemacht werden dürfte.



Das Walchenseeprojekt.

Vor einer aus der ganzen Kochelseeniederung bis Penzberg und weiter herbeigeströmten Zuhörerschaft aller Stände hielt Major von Donat in Kochel einen Vortrag über die Ausnutzung der Walchenseekraft. Er schilderte zunächst die gewaltige Förderung, die für Kochel durch das künftige Kraftwerk erwachse. Kochel werde nämlich geradezu einen Weltruf erlangen und das Reiseziel aller strebsamen Ingenieure werden. Man brauche es ja nicht zu tun, aber man könnte von Kochel aus Kraft bis Berlin und Hamburg übertragen. Eine allgemeine Förderung werde Hausindustrie, Kleingewerbe und Ackerbau finden. Die jetzige Reise der Delegierten unserer Ministerien nach der Schweiz und Südfrankreich begrüßt Redner aufs freudigste; dieses sei jedenfalls der sicherste Weg, die Fortschritte anderer Länder in der Wasserkraft-Ausnutzung auch Bayern zugute kommen zu lassen.

Nach Erwähnung, daß die Regierungsdenkschrift mannigfache Unrichtigkeiten und Verletzungen seines geistigen Eigentums enthalte, stellte Major von Donat Vergleiche zwischen den verschiedenen Projekten und seinem eigenen an, das dem Schwäbischen um 277,000, dem der Regierung um 244,000 P. S. überlegen sei. Dazu komme noch die Schiffbarkeit der Donau und Isar hinauf bis München, ja bis in den Kochelsee. Durch die billige Herstellung der Rohstoffe der Schwarze Meer-Länder im Verein mit der billigen riesigen Kraft könne Oberbayern eines der reichsten Länder Europas werden. Ferner nahm Redner für sein Projekt in Anspruch, daß es die

landschaftliche Schönheit nicht schädige. — Die Abfertigung des Walchensees um 16 Meter und darüber, wie das Regierungsprojekt vorsieht, werde selbst im August noch nicht ausgeglichen sein, in manchem Jahre garnicht; das bedeute also eine wirkliche Verunstaltung des Sees. Der Ort Walchensee könnte tatsächlich eines schönen Morgens hinuntergerutscht sein.

Das Preisaus Schreiben des Ministeriums sei durch den gewährten weiten Spielraum ausgezeichnet redigiert. Dagegen sei die Jury unannehmbar. Eine solche müsse aus unabhängigen Sachverständigen bestehen, nicht aus Herren, von denen zwei Dritteile, auch wenn sie selbstverständlich unparteiisch sein wollten, durch Teilnahme am Regierungsprojekt bereits festgelegt und naturgemäß befangen seien. Die jetzige Jury müsse durch die Erbauer der 6 oder 10 größten europäischen Talsperren ersetzt werden.

Lebhafter Beifall der ganzen Versammlung quittierte dem Redner seine interessanten Ausführungen, an die sich eine kurze Diskussion angeschlossen.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Zur Wasserversorgung der Stadt Reval

veröffentlichen die Revaler Blätter folgende Zuschrift: „Seit längerer Zeit werden sich wohl alle Stadtbewohner, die ihr Gebrauchswasser aus der städtischen Wasserleitung beziehen, mehr wie hinreichend davon überzeugt haben, daß dieses „Wasser“ eigentlich eine überkriechende schmutzige Flüssigkeit ist. Aber bei dem ersten starken Winterfrost wird auch diese im Oberen See noch vorhandene Flüssigkeit bis auf den Grund gefrieren, und damit wären wohl auch für die uralte Stadt Reval die letzten Augenblicke gekommen, denn den Einwohnern bliebe nur die Alternative: entweder verdürsten oder auswandern! Die Sensation wäre groß; eine ausgestorbene oder wegen Wassermangel verlassene Stadt in — Europa! Um sich persönlich diesen letzten Clou der Verwaltungskunst anzusehen, würden englische und amerikanische Touristen auf ihren Yachten en masse hierher kommen, nur wären sie genötigt, sich genügend Wasser mitzubringen, weil nicht anzunehmen ist, daß die wenigen hier verbliebenen Fischer und die dann hier domicilierenden Waldbrüder ihr mühsam von der munteren Quelle in „Christinental“ herbeigetragenes Wasser mit neugierigen Touristen teilen werden. Wefenberg würde dann wohl Gouvernementsstadt und der Hafen würde nach Kunda verlegt.“

Aber bevor der Winter eintritt, hat aller Wahrscheinlichkeit nach unsere so gut regierte und verwaltete Stadt noch eine Choleraperiode durchzumachen, die bei dem vorhandenen städtischen „Wasser“ ganz außerordentliche Resultate haben dürfte. Nicht jeder ist imstande, sich „Quellwasser“ aus verschiedenen artesischen Brunnen zu kaufen, denn die städtische „artefische Quelle“ zählt nicht mit, da ihre „Ergiebigkeit“ hinreichend bekannt geworden. — Die städtische Sanitätskommission offeriert gegen die Cholera kostenlose Impfungen, deren Wert unbekannt ist, bekannt ist dagegen, der hinführende Wert einer anderen Impfung, gegen die Schwindsucht. Die Stadtbewohner scheinen das Kommende mit Fassung und Ergebenheit zu erwarten, da ja doch niemand seinem Schicksal entgeht, außerdem auch seit dem großen Herbst 1905 das Menschenleben nur geringen Wert hat. Betreffs des Verschwindens von der Erde in die Erde, entweder durch Verdursten oder durch die Cholera, muß zugegeben werden, daß letztere die zwar recht unsaubere, jedoch schwerlosere und schnellere Art ist. — Hierbei wäre nur die Frage zu stellen, ob die von der Stadtverwaltung den städtischen Konsumenten gegen teure Zahlung verkaufte schmutzige Flüssigkeit, die eigentlich in die Rinnsteine gehört — das sogenannte Leitungs-„Wasser“ — choleraförderlich ist oder nicht???

Angesichts solcher allgemeinen Kalamität dürfte der Wunsch

vollkommen berechtigt erscheinen, die Medizinalbehörde möge aus ihrer bisherigen Reserve heraustreten und sich in dieser Frage öffentlich äußern.“



Die Wasserversorgung in ländlichen Bezirken.

Die letzte Tagung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Wiesbaden beschäftigte sich u. a. auch mit der Frage der Wasserversorgung in ländlichen Bezirken. Ueber dies interessante Thema referierte Geh. Oberbauamt Schmund-Darmstadt. Er hob zunächst hervor, wie außerordentlich wichtig gerade in ländlichen Bezirken die Anlage von Wasser- und Wasserleitungen ist. Die Wasserentnahmestellen auf dem Lande sind meist recht mangelhaft, teilweise sind es undichte Brunnen in der Nähe von Miststätten, teils der durch den Ort fließende zeitweilig stark verunreinigte Bach. Infolge der ungenügenden Wasserversorgung treten bei Menschen und Vieh Krankheiten auf, die vielfach noch durch ungenügende Reinlichkeit gefördert werden. Durch die Lieferung von Milch, Butter, Gemüse in verunreinigtem Zustande, durch das Treiben erkrankten Viehs durch andere Ortschaften hindurch in die Schlachthäuser der Städte entsteht eine starke Verchleppungsgefahr der Krankheiten.

All diesem wird durch eine gute Wasserversorgung begegnet, die auch bei der Unterdrückung von Epidemien, namentlich, wenn die Scheuern mit Ernte angefüllt sind, von ganz hervorragender Wichtigkeit werden kann. Die baulichen Herstellungen bei Wasser- und Wasserleitungen in ländlichen Bezirken erfordern dieselbe Gewissenhaftigkeit und ein gleiches technisches Können wie größere Anlagen, hauptsächlich auch, weil in den Ausgaben möglichst Beschränkung walten muß, ohne daß die Güte leidet.

Daher sind nur tüchtige, auf diesem Gebiet erfahrene Ingenieure mit der Entwurfsbearbeitung und Anfertigung zu betrauen oder staatliche oder kommunale, besonders zu diesem Zwecke gebildete Wasser- und Wasserbauämter. Die Menge des durch die Wasser- und Wasserleitungen zu beschaffenden Wassers soll nicht zu gering bemessen werden; wenn auch anfänglich der Verbrauch nicht erheblich sein wird, sollte man doch die Vermehrung der Volkszahl und die des Viehs auf 20–25 Jahre in Rechnung ziehen. Auf den Kopf wird man pro Tag etwa 100 Liter, in größeren Gemeinden etwa bis 120 Liter rechnen müssen. Die Kosten des Baues können vielfach für die einzelnen Gemeinden vermindert werden durch Zusammenarbeiten mehrerer Gemeinden oder ganzer Bezirke zu Gruppenwasser- und Wasserleitungen.

Für den Betrieb müssen eingehende Zahlungen aufgestellt werden, eventuell mit der Bestimmung des Zwangsanschlusses. Zur Sicherung einer ordnungsmäßigen Unterhaltung muß das Landratsamt bezw. Bezirksamt oder Kreisamt alle 3 bis 5 Jahre eine Prüfung der Anlagen durch Ingenieure, Mediziner und Verwaltungsbeamte veranlassen.

Der Vortrag wurde mit lebhaftem Beifall aufgenommen. In der Diskussion hob zunächst Hofrat Dr. Gärtner-Zena hervor, daß die von dem Referenten angeführten Mängel sich nicht nur auf Landgemeinden beziehen, sondern sich in reichlichem Maße auch in kleineren Städten finden. Vor allem ist es wichtig, daß die Wasser- und Wasserleitungen von tüchtigen Ingenieuren angelegt und deshalb ist es notwendig, das Kupfschertum aus dem Berufe der Ingenieure zu beseitigen.

Medizinalrat Dr. Nickel-Verleuburg tritt lebhaft für den Erlaß der Brunnenordnungen ein. Eine solche hat sich, wie Dr. Versmann-Hamburg mitteilt, in Hamburg vorzüglich bewährt. Dr. Selters-Bonn betont die Notwendigkeit von Gruppenwasser- und Wasserleitungen; günstiger gestellte Gemeinden müßten gezwungen werden können, einer solchen Gruppenwasser- und Wasserleitung zum Besten der Allgemeinheit beizutreten.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß die

Wasser- und Wasserleitungsfrage die Ministerien der öffentlichen Arbeiten, des Handels und der Landwirtschaft zurzeit sehr intensiv beschäftigt. So sind noch vor kurzem von den betr. Ministerien Erhebungen über die vorhandenen und teils für öffentliche, teils für private Zwecke nutzbar zu machenden Wasserkräfte geplant worden, die sich auf das preussische Berg- und Hügelland, insbesondere aber auch auf die Ruhr, erstrecken sollen, bei der einer vorzeitigen Erschöpfung des Wasserhaushaltes vorgebeugt werden dürfte. Für diese Erhebungen werden vom Finanzminister insgesamt 50000 Mark gefordert.

Reinhaltung der Wasserläufe

Kloster. Sanitation der Stadt. Mittelstr. Kanalisation.

Entwässerung der an Hannover angeschlossenen Vororte und der Rhein-Weine-Kanal.

Auf den ersten Blick sieht es aus, als ob die Entwässerung der ehemaligen Vororte mit dem Schiffahrtskanal wenig zu tun hat. Aber die beiden Anlagen stehen doch in Beziehung zueinander, schon äußerlich dadurch, daß das Kanalnetz Rücksicht auf die Linie des Schiffahrtskanals, auf die Lage des Hafens usw. nehmen muß. Es kommt indessen noch ein weit wichtiger Umstand hinzu. Bekanntlich ist von der Fläche der 1891 eingemeindeten vier Ortschaften nur ein Teil an das jetzt vorhandene Kanalsystem angeschlossen. Nach dem ursprünglichen Plane, der in großen ganzen wohl bestehen geblieben ist, sollte von den vier Dörfern nur ein Gebiet von etwa 400 Morgen berücksichtigt werden. Für das übrige Gelände wollte man ein besonderes Kanalnetz, das sich der tiefen Lage der Vororte anpaßt, bauen. Diese Aufgabe ist noch zu lösen, und für sie kommt der Rhein-Weine-Kanal in Frage, weil geplant wird, das Regenwasser gesondert abzuführen und in diesen Kanal zu leiten. An die Bearbeitung des Entwässerungskanalnetzes kann man sich nicht eher gegangen werden, bis genau feststeht, an welcher Stelle der Schiffahrtskanal gebaut werden soll.

Indem man das Regenwasser für sich in besonderen Leitungen abführt, schafft man den weitaus größten Teil des Gewässers, das überhaupt zu entfernen ist, fort. Gerade die Niederschläge sind es, derentwegen man die großen Kanalleitungen bauen muß, die also für gewöhnlich schlecht ausgenützt werden und nur bei starken Regenfällen ganz in Tätigkeit treten. Hat man daher einen gesonderten Abnehmer für das sogenannte Tagewasser, für die gesamten Niederschläge, in der Nähe, so wird man ihn gern benutzen, und als ein solcher Abnehmer ist der Rhein-Weine-Kanal anzusehen, weil er in unmittelbarer Nachbarschaft der beteiligten Vororte gelegen sein wird.

Da man jedoch Hauswasser und Fäkalien nicht in den Schiffahrtskanal bringen kann, so wird man für sie eine besondere Leitung bauen müssen. Aber diese Leitung kann weit geringere Größe als die für das Regenwasser erhalten. Es ist bei der Ausarbeitung des jetzigen Kanalnetzes angenommen, daß von jedem Hektar in der Sekunde 23 Liter Regenwasser in der Abfall- sogar 40 Liter in der Sekunde fortzuführen sind, und hiernach ist die Größe der Querschnitte der Leitungen berechnet worden. Die Menge des Hauswassers aber ist viel geringer und auf 7/10 Liter in einer Sekunde vom Hektar angenommen; die Menge der Fäkalien endlich kommt mit etwa 1 1/2 Liter pro Kopf und Tag kaum in Betracht. Hauswasser und Fäkalien brauchen also weit kleinere Leitungen. — Ueber die Einzelheiten dieses Projektes ist noch nicht viel bekannt. Wie in mancherlei anderer Beziehung wird abzuwarten sein, wie sich der Schiffahrtskanal gestaltet. Ein wesentlicher Teil unserer Zukunft liegt auch hier auf dem Wasser.



Reinhaltung der Gewässer.

Der Vollzug des neuen bayerischen Wassergesetzes erfordert unter anderem auch die Aufstellung von Aufsichtsorganen, denen die Verpflichtung obliegt, über die Reinhaltung der Gewässer im allgemeinen ständige Kontrolle zu üben und dabei besonders über die Durchführung der von den Verwaltungsbehörden an die Erlaubnis zur Zuführung von Flüssigkeiten geknüpften Bedingungen durch periodische Untersuchungen an Ort und Stelle zu wachen. Die Lösung dieser Aufgaben erfordert chemisch wie namentlich biologisch vorgebildete Sachverständige, da dieselben sowohl die chemischen Vorgänge bei der Entstehung und dem Verlauf der zahlreichen Verunreinigungen kennen, als auch mit den biologischen Vorgängen im Wasser vertraut sein müssen. Die letztere Forderung entspricht den neuzeitlichen Ergebnissen der Wissenschaft auf dem Gebiete der Abwassertunde, in welcher die biologische Richtung durch ihre vielfach überraschenden Ergebnisse seit einigen Jahren in den Vordergrund getreten ist. Besonders hat sich die sogenannte biologische Untersuchungsmethode allgemeinen Beifall errungen, da dieselbe an den Veränderungen, welche die Tier- und Pflanzenwelt durch die Verunreinigungen im Wasser erleidet, einen viel schärferen und untrüglichen Maßstab über den Grad und die Art der Verunreinigung gewonnen hat, als das bei den älteren, chemischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden möglich war. Auch bieten unter den technischen Mitteln zur Reinigung der Abwässer die biologischen Methoden immer größere Erfolge und lassen eine fortgesetzt umfassendere Anwendung erwarten.

Als solche naturwissenschaftlich vorgebildete Aufsichtsorgane hat die K. Staatsregierung für die acht Regierungsbezirke nachstehende Institute und Persönlichkeiten in Aussicht genommen: 1. für Oberbayern die K. Biologische Versuchstation in München (Vorstand Professor Dr. Hofer), 2. für Niederbayern den städtischen Chemiker Dr. Heinrich Willemer in Landshut, 3. für die Pfalz den a. o. Professor der Universität Heidelberg Dr. Robert Lauterborn, wohnhaft in Ludwigshafen a. Rh., 4. für die Oberpfalz den Vorstand der städtischen Untersuchungsanstalt Regensburg Dr. Friedrich Wiedemann, 5. für Oberfranken den Kgl. Reallehrer an der Kreisoberrealschule in Bayreuth Dr. Friedrich Kleß daselbst, 6. für Mittelfranken den K. Rektor der Kreisoberrealschule Nürnberg Dr. Christoph Kellermann daselbst, 7. für Unterfranken den K. Professor am Realgymnasium Würzburg Dr. Jakob Krauß daselbst, 8. für Schwaben den K. Professor an der Kreisoberrealschule Augsburg Michael Fischer daselbst.

Um sich mit den besonderen Aufgaben ihrer Tätigkeit vertraut zu machen, fanden sich auf Veranlassung des Staatsministeriums des Innern die genannten Aufsichtsorgane sowie die Beamten und Assistenten der biologischen Station und die Vertreter des K. Hydrotechnischen Bureaus in München zu einem Informationskurs in den Tagen vom 10. bis 12. Sept. in der K. Biologischen Versuchstation zu München zusammen.

Der Kurs wurde von dem Vertreter des K. Staatsministeriums des Innern Ministerialrat Brenner eröffnet. Derselbe hielt sodann einen Vortrag über die Bestimmungen des Wassergesetzes und die Vollzugsvorschriften zur Reinhaltung der Gewässer. Die nächsten Vorträge über die Aufgaben der Aufsichtsbeamten, über die chemischen bakteriologischen und biologischen Methoden zur Durchführung der Abwasserkontrolle, sowie endlich über die Methoden zur Abwasserbeseitigung hielt der Vorstand der biologischen Versuchstation Professor Dr. Hofer, während die hydrotechnischen Grundlagen bei der Abwässereinleitung von dem Vertreter des K. Hydrotechnischen Bureaus Regierungsrat Specht behandelt wurden. An alle Vorträge schloß sich eine lebhafteste Diskussion, in welcher eine Reihe von Sonderfragen weitere Erörterung fand.

Am dritten Tage begaben sich die Kursteilnehmer auf eine Exkursion in die Umgegend von München, woselbst der Vorstand der Biologischen Station sowohl die biologische Methode zur Untersuchung eines verunreinigten Gewässers an Ort und Stelle vorführte, als auch die Einrichtung von sogenannten biologischen Tropfkörpern zur Reinigung von Hausabwässern sowie von Abfällen einer Brennerei an Ort und Stelle erläuterte. Eine geplante Bereisung der Mar, um hier die Veränderungen eines durch städtische Abwässer verunreinigten Flusses kennen zu lernen, wurde leider durch eingetretenes Hochwasser verhindert. — Die förmliche Aufstellung der Aufsichtsorgane wird demnächst erfolgen.

Wasserrecht.

Stimmen zum Entwurf eines preussischen Wassergesetzes.

1) Zum preussischen Entwurf eines Wassergesetzes hat der geschäftsführende Vorstand des Zentralverbandes für Wasserbau und Wasserwirtschaft auf Grund eines Referates der Spezialkommission für das Wasserrecht eine Reihe von Beschlüssen gefaßt, in denen er grundsätzlich die Absicht einer Neuregelung des Wasserrechts begrüßt und sich im allgemeinen auch mit der im Entwurf vorgesehenen Abgrenzung der Materie einverstanden erklärt. Für die Wasserbücher empfiehlt der Beschluß die Festsetzung einer rechtlichen Beweisraft, indem er eine Bestimmung vorschlägt, wonach die Wasserbücher nach Ablauf einer gewissen Uebergangszeit für die Nutzungsrechte ebenso volle Beweisraft erlangen, wie sie für die Eigentumsrechte die Grundbücher besitzen. Die Wasserbuchämter werden nach Ansicht des Verbandes am zweckmäßigsten einer zentralen Behörde, also den Regierungs- oder Oberpräsidien angegliedert. Die Führung der Wasserbücher auf den Amtsgerichten (Grundbuchämtern) würde der Verband deshalb nicht für zweckmäßig halten, weil bei diesen Behörden die für die Eintragung der Nutzungsrechte erforderlichen technischen Kenntnisse nicht vorausgesetzt werden können. Bezüglich des organisatorischen Aufbaues des Genehmigungs- und Verleihungsverfahrens regt der Verband an, daß alle Gesuche, welche eine Nutzung oder eine Veränderung an einem Wasserlaufe bezwecken, an ein und dieselbe Behörde, und zwar an die wasserpolizeiliche, zu richten sind, und daß diese auf Antrag oder gegebenenfalls *ex officio* die Beschlußfassung der Verleihungsbehörde und die Extrahierung des Enteignungsrechtes in die Wege leitet. Die dem Bezirksausschuß im Entwurf übertragenen Entscheidungen empfiehlt der Verband einem besonders zu bildenden Wasseranschuß zu übertragen. Dieser würde unter dem Voritze des Regierungspräsidenten gleichmäßig aus Vertretern der Industrie (Gewerbe), der Landwirtschaft und Wasserbauingenieuren zu bilden sein. Der Beschluß wendet sich weiter dagegen, daß die staatliche Verleihung auch bei privaten Gewässern auf Zeit erfolgen soll und schlägt schließlich einige Ergänzungsbestimmungen für Stauanlagen vor.

2) In einem ausführlichen Referat über den Entwurf zum preussischen Wassergesetz erläuterte der Sekretär der Hirschberger Handelskammer, Rechtsanwalt Beiersdorf, die gesetzlichen Bestimmungen und bemerkt dabei, daß die Materie des Fischereirechts, die Hochwasserschutzfrage und die Frage der Abwässer im Gesetze nicht geregelt werde; dafür seien besondere Gesetze vorgesehen. Die Industrie und die Handelskammern bringen dem Gesetze Sympathien entgegen, doch müsse entschieden gefordert werden, daß die industriellen Interessen an verschiedenen Stellen im Gesetze ausdrücklich namhaft gemacht und auch be-

rücksichtigt würden. Neu seien die Wasserbücher, die besonders über die Rechtsverhältnisse am Wasser genügenden Aufschluß geben sollten, und von denen gewünscht wird, daß sie eine ähnliche Stellung erhalten sollen wie die Grundbücher. Redner erläuterte nun im einzelnen, wie nach Ansicht des Handelskammerausschusses, nach Ansicht der Kommission, die die Materie durchberaten hat, und nach Ansicht des Redners selbst eine Anzahl von Bestimmungen abgeändert werden sollen. Er spricht sich u. a. dafür aus, daß als Polizeibehörde auf diesem Gebiet nur die Wasserpolizei in Frage komme, daß ein obligatorischer Wasserschutz aus allen Interessentengruppen gebildet werde, dem alle einschlägigen Fragen zu unterbreiten seien, daß bei der „Verleihung“ eine besondere Garantie dafür geboten werden müsse, daß sie nicht wieder beliebig zurückgezogen werden könne. Redner wünscht ferner, daß Oberlieger und Unterlieger völlig gleich gestellt werden, daß statt des Kreisausschusses als erste Instanz der Bezirksausschuß eingesetzt werde, daß die oberste Instanz das Oberverwaltungsgericht und nicht der Minister sei, und erklärte sich schließlich dafür, daß der Begriff des „öffentlichen Wohls“ und des „Gemeinwohls“ nicht, wie mehrfach gewünscht, genauer definiert werde, damit diese Definition nicht hindernd wirken könne. Redner stellt schließlich nach diesen Vorschlägen eine Reihe von Leitsätzen auf. — In der Debatte wünscht Fabrikbesitzer Sachs, daß die Interessen der „Fremdindustrie“ und des Heimatschutzes im Gesetze irgendwie ausdrücklich festgelegt würden, damit es niemandem einfallen könne, ein Naturdenkmal, dessen Erhaltung im Interesse der Touristik z. B. liege, durch eine industrielle Anlage zu zerstören. — Von verschiedenen Seiten wird entgegnet, daß ein solcher Schutz durch die Betonung des „öffentlichen Wohls“ schon gegeben sei; es sei im Rahmen des Gesetzes jetzt schon möglich, hier einzugreifen. — Schließlich werden die Leitsätze des Referenten angenommen und dieser selbst als Deputierter für die weitere Behandlung der Angelegenheit im Ausschuß gewählt.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Zur Boberregulierung.

Seit Jahren ist man im Kreise Sprottau in Schlesien mit der Regulierung des Boberbettes beschäftigt. Bei Nieder-Beschen—Boberwitz und bei Dittersdorf sind bedeutende Krümmungen des Bobers beseitigt und der Lauf des Flusses in gerader Richtung weitergeführt worden. Gegenwärtig ist man mit der Regulierung des Bobers unterhalb Sprottau in der Nähe des Hüttenwerkes Wilhelmshütte-Gulau beschäftigt. Innerhalb des Stadtgebietes ist damit begonnen worden. Hier handelt es sich um die Ausführung eines durchgreifenden, ungemein schwierigen Hochwasserschutz-Projektes, das sich auf eine Länge von 700 Meter von dem bei der Obermühle gelegenen Boberwehr bis unterhalb der Mündung der Sprotta, die bei der Niedermühle erfolgt, erstreckt. Die Ausführung dieses Projektes betrifft nicht bloß eine Geradelegung und Regulierung des Boberbettes, sondern auch eine Verbreiterung desselben, eine Verlegung der zwei Boberbrücken (Lange Brücke und Grüne Baumbrücke), einen Neubau dieser Brücken und den Ersatz des Strachwehres an der Niedermühle durch einen festen Steindamm. Um den Neubau der Brücken ausführen zu können, erwarb die Stadt Sprottau das Martinische Grundstück, das auf einer Insel zwischen zwei Boberarmen lag. Zur Geradelegung und Verbreiterung des Boberbettes wurden die Fleischerische Besitzung und ein Teil des Roberschen Gartens von der Stadt Sprottau angekauft. Zunächst begann man mit der Beseitigung der beiden Boberbrücken und dem Neubau derselben. Es wurde zunächst eine Notbrücke für den Verkehr zwischen dem rechten und linken Boberufer gebaut, deren Baukosten auf 10 000 Mk. veranschlagt waren.

Dann wurde der Neubau der beiden Boberbrücken in Angriff genommen. Der Bau wurde durch den Wasserstand des Bobers sehr begünstigt. Jetzt nach Jahresfrist ist der Bau der beiden Boberbrücken ohne Unfall und erhebliche Störung beendet und der Steindamm statt des Strachwehres hergestellt worden. Der hier vorbeifließende Mühlenarm des Bobers hat eine Sohlenbreite von 25 Meter, der eigentliche Bober eine solche von 32 Meter erhalten. Während bisher bei Hochwasser in einer Sekunde 120 Kubikmeter Wasser die Brücken passieren konnten, können jetzt 210 Kubikmeter in derselben Zeit durch die beiden Brücken fließen. Die beiden Beton-Boberbrücken haben eine Spannweite von 18 bzw. 36 Meter und eine Breite von 8 Meter. Einen besonderen Schmuck haben sie durch eine eiserne Brüstung erhalten. In der Bürgerschaft ist von verschiedenen Seiten der Wunsch laut geworden, diesen beiden Brücken den gemeinsamen Namen Kaiser Wilhelmbrücke zu geben. Die beiden Brücken sind durch den königlichen Landrat von Klitzing und Herrn Bürgermeister Ziegler unter Zuziehung von Sachverständigen abgenommen und dem Verkehr freigegeben worden; doch soll noch eine probeweise Belastung der Brücken zur Prüfung ihrer Tragkraft vorgenommen werden. Voraussichtlich wird die Gradlegung des Boberbettes oberhalb der beiden Brücken kommenden Jahr in Angriff genommen werden, da — wie bereits oben mitgeteilt — jetzt bei Gulau an der Regulierung des Flußlaufes gearbeitet wird.

Soll aber die Hochwassergefahr für die Stadt Sprottau und deren nähere Umgebung ganz und gar beseitigt werden, so muß durchaus unterhalb des Nonnenbüsches bei dem sogenannten Flötenbusche durch Beseitigung des vorspringenden Hügels eine bedeutende Verbreiterung des Boberbettes und Gradlegung desselben geschaffen werden. Was nun die Kosten für die Ausführung oben erwähnten Projektes betrifft, so sind in Anschlag gebracht: Bau der beiden Brücken 75 000 Mk., Notbrücke 10 000 Mk., Steindamm 5000 Mk., Ausbau des Flußbettes 70 000 Mk., in Summa 160 000 Mk. Zu diesen Kosten zählt die Kommune Sprottau außer der kostenfreien Hergabe des für den Bau der Brücken und der Verbreiterung und Gradlegung des Flußbettes erforderlichen Grund und Bodens die Summe von 45 000 Mk. Die anderweitigen Kosten trägt die Provinz. Zu den 45 000 Mk. kommen aber noch die Kosten, die die Stadt für die Pflasterung der Zugangswege zu zahlen hat. Durch die Ausführung des Projektes ist wiederum ein Teil des „alten Sprottau“ verschwunden. Es hat sich dadurch ein neues Bild gestaltet, das einen recht erfreulichen Anblick gewährt.

Kleinere Mitteilungen.

Die Wasserfuche mit der Uslarschen Wünschelrute in Afrika.

Der bekannte Quellenjucher Herr von Uslar, der Landrat von Apenrade, über dessen Rückkehr nach Deutschland wir bereits berichteten, hat sich während eines kurzen Aufenthaltes in Berlin einem Vertreter der N. S. C. gegenüber über seine südwestafrikanische Tätigkeit ausgesprochen. Seinen Ausführungen entnehmen wir nachstehende interessante Einzelheiten: Als Herr von Uslar Südwestafrika betrat, lag schon ein langer, von der Regierung ausgearbeiteter Wunschzettel vor, nämlich ein Verzeichnis all derjenigen Orte der Kolonie, wo der Wassermangel sich schwer fühlbar machte. Dieser Wunschzettel verlängerte sich schnell durch die Bitten der Farmer um den Besuch des Mannes mit der geheimnisvollen Wünschelrute, den die Buren recht drastisch „Waterklauer“ nannten. Von diesen Wünschen konnten leider nicht alle berücksichtigt werden, da die Dauer der Anwesenheit des Herrn von Uslar nicht ausreichte, und so erhält er noch jetzt viele Anfragen, ob und wann er

wiederkehren werde. Während dieser Zeit sind 800 Stellen gemutet worden, und man kann sagen, daß 81 Prozent der bisher von den Bohrkolonnen der Truppe und von Privaten erbohrten Stellen Wasser liefern. Nach Ansicht des Herrn von Uklar wäre aber auch auf allen als erfolglos aufgegebene Stellen schließlich Wasser gefunden worden, wenn man die Bohrung tiefer fortgesetzt hätte. Auf die Frage, wie er sich die Wirkung der Wünschelrute (eines einfachen Weidenrohres oder Eisendrahtes) erkläre, antwortet Herr von Uklar, daß dabei absolut nichts Geheimnisvolles oder Zauberhaftes im Spiele sei, sondern daß es sich wohl um eine Einwirkung der durch das unter der Erde fließende Wasser erzeugten Elektrizität auf den menschlichen Körper handele. Herr von Uklar ist nur wenigen Menschen begegnet, die ebenso empfindlich wie er auf diese Einwirkung reagierten, und zu diesen Menschen gehört, wie er lächelnd erzählt, Albert, der Bambuse, der eingeborene Diener der Hauptmanns Franke. Dieser brave Schwarze warf allerdings das erstemal die Wünschelrute, als sie zu zucken und sich zu drehen begann, fort, faßte sich an die Arme und rief auf gut Deutsch: „Au!“ Später hat Albert aber bei Outjo, der Garnison der Kompanie des Hauptmanns Franke, richtig eine Quelle angegeben. Herr von Uklar fügt noch hinzu, daß seine eben erwähnte Erklärung von der Wirkung der Wünschelrute zum Teil darauf beruhe, daß er sich nach vier oder fünf Versuchen körperlich angespannt fühlt, und daß er es im übrigen vollkommen der Wissenschaft überläßt, für seine praktischen Erfahrungen eine andere Erklärung zu finden.

Nitrobenzol in der Wasserleitung. Ein eigenartiger Vorfall, der leicht schlimme Folgen hätte haben können, hat sich in Elberfeld ereignet. Ein Arbeiter in einer chemischen Fabrik hatte nicht darauf geachtet, daß die Wasserleitung abgestellt wurde und arbeitete weiter. Infolgedessen wurde eine beträchtliche Menge Nitrobenzol durch das zurückgehende Wasser in die Leitung gesaugt, und in einen großen Teil des Rohrnetzes verbreitet, das Wasser schmeckte dadurch stark nach Blausäure, doch ist die Vergiftung nicht so stark, daß eine Lebensgefahr mit dem Genuß verbunden wäre, auch Krankheitserscheinungen sind nicht gemeldet worden. Der Magistrat erließ sofort durch Anschlag eine Warnung vor dem Genuß des Wassers. Die Leitung wurde nach Abfluß des vorhandenen Wassers durch neuen Zufluß gereinigt, so daß nachmittags um vier Uhr alles wieder in Ordnung war.

Zur Radaune Talsperre. Die Gemeindevertretung von Praust verhandelte über die von den zur Radaunervereinigung scharwerkspflichtigen Ortschaften zur Herstellung der Talsperre zu leistenden Beiträge. Da die Ortschaft Praust dazu jährlich 527 Mark zahlen soll, so wurde mit 12 gegen 1 Stimme folgender Beschluß gefaßt: Die Gemeinde Praust verpflichtet sich, zu den Kosten der Herstellung der Radaunentalsperre bei Straschin-Prangschin jährlich einen Beitrag von 527 Mark an den Kreis Danziger Höhe zunächst auf die Dauer von 10 Jahren und zwar erstmalig im 1. Jahre nach Inbetriebnahme des Bauwerkes zu zahlen. Vorbehalten ist aber, diesen Betrag je nach den Ersparnissen entsprechend geringer zu setzen.

Der Radiumgehalt des Wassers. Nachdem das merkwürdige Element Radium erst einmal entdeckt und gründlich studiert worden war, fand es sich allenthalben, sowohl in fast allen Gesteinen der Erdkruste wie im lockeren Erdboden, im Regenwasser usw. Es kann daher nicht überraschen, daß nunmehr der Nachweis erbracht ist, daß auch das Seewasser und die Absätze auf dem Boden des Weltmeeres einen Gehalt an Radium besitzen. Unerwartet aber kommt das Ergebnis, daß nach Untersuchungen von Proben das Meerwasser ganz ungeheuer reich an Radium ist, und zwar nicht nur in tieferen Schichten, sondern auch an der Oberfläche und in der Nähe der Küsten. Insbesondere hat

hat sich die Meeresgegend an der Westküste Irlands als radiumreich erwiesen. Ausgiebige wissenschaftliche Veröffentlichungen über diesen Gegenstand sind noch nicht erschienen, aber wenn die Angabe selbst auf Wahrheit beruht, so ist es vielleicht nicht ausgeschlossen, daß auch das Seewasser noch einmal in medizinischer oder hygienischer oder noch anderer Weise wegen seines Radiumgehaltes verwendet wird. — Daß sich auch in Bergwässern erhebliche Radiumspuren finden, hat eine amtliche Untersuchung der sächsischen Regierung festgestellt. In verschiedenen Quellen und Grubenwassern wurde Radiumgehalt nachgewiesen. Die sächsische Regierung hat daraufhin verordnet, daß die Auffindung und Gewinnung von Radium auch in Gestalt radiumhaltiger Gewässer dem Berggesetz unterstehe und dem Staate vorbehalten sei.

Elbetalsperren. Auf Grund der Einladung des Präsidiums der Landeskommision für Flussregulierungen fand am 11. September in Könniginhof in Oesterreich eine Besprechung statt, um die Zurückziehung der tschechischerseits bezüglich des Krausebandner und deutscherseits bezüglich des Königreich-Walder Elbetalsperren-Projektes gegen das wasserrechtliche und Enteignungs-Erkenntnis der Statthalterei eingebrachten Rekurse zu erzielen. Die Flussregulierungskommission wurde durch den Statthaltereirat Sirek und den Oberingenieur Plicka vertreten. Außerdem waren erschienen: deutscherseits Abg. Dr. Koller, Bezirksobmann Kleinig-Hohenelbe, Bürgermeister Dr. Schimpl-Hohenelbe, Notar Auer-Arnau, Bezirksobmann-Stellvertreter Schick-Könniginhof, Herrschaftsbesitzer Bosh-Altbuch-Döberney, Advokat Dr. Thieben-Gablonz, Oberforstmeister Kral-Döberney, Holzschleiferei-Besitzer Erncic-Teichnei, Landeskulturratskonzipist Meißner-Prag und mehrere Gemeindevorsteher, tschechischerseits der Obmann des Mittelelbe-Komitees Dr. Ulrich-Könnigrätz, Bezirksobmann Erdinko-Könnigrätz, der Obmann der Jaromerer Bezirksvertretung Abg. Kotland, Stadtssekretär Probst-Jaromer und Bürgermeister Jünger-Könniginhof. Nach fast dreistündiger Dauer der Verhandlung konnte der Vorsitzende Statthaltereirat Sirek konstatieren, daß sowohl auf deutscher als auch auf tschechischer Seite die Bereitwilligkeit besteht, die eingebrachten Rekurse, insoweit dieselben nicht zur Verteidigung materieller Interessen eingebracht wurden, zurückzuziehen. Um die Zurückziehung auch der übrigen Rekurse zu ermöglichen, erscheint es vor allem notwendig, daß die Flussregulierungskommission es ernstlich versucht, im Vertragswege ein Uebereinkommen mit den Rekurrenten über die Höhe ihrer Entschädigungsansprüche zustande zu bringen. Statthaltereirat Sirek stellte in Aussicht, daß er sich zuständigen Ortes die Ermächtigung erbitten werde, noch vor Eintritt der Rechtskraft des wasserrechtlichen und Enteignungserkenntnisses mit den Interessenten in Verhandlungen über die Entschädigungsfrage einzutreten. Wenn diese Bewilligung — wie zu erwarten steht — erteilt wird, werde er die Verhandlungen sogleich einleiten.

Ueber die **Bobertalsperre** legte in der Mitgliederversammlung der Eckerabteilung der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze, Kreisbauinspektor Nagel, ein Projekt vor, nach dem eine 40 Meter hohe Sperre mit rund sechs Millionen Kubikmeter Fassungsraum oberhalb der Dreiherrnbrücke geplant sei. Die Kosten der Sperre würden sich auf etwa drei Millionen Mark belaufen.

Nachdem die „**Talsperre und elektrische Zentrale Wirß**“, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, die Vorarbeiten für die geplante Talsperre beendet und am 25. Juli die Auflösung der Genossenschaft beschlossen hatte, hat nunmehr die am selben Tage neugegründete „Talsperre und elektrische Zentrale Wirß mit beschränkter Haftung“ die weitere Ausführung des Baues der Talsperre übernommen. Die Verpflichtungserklärungen zur Abnahme vom elektrischem Strom hat die neue Gesellschaft mit übernommen. Die neugegründete Gesellschaft hat bereits bei den zuständigen Behörden den Antrag auf Genehmigung gestellt.

Der neue preussische Wasserrechtsgesetzentwurf ist nunmehr auch von den Provinzialinstanzen begutachtet worden und hat im Zentralressort noch einige wünschenswerte Verbesserungen, teilweise auf Anregung der Provinzialinstanzen erfahren. Der Entwurf sieht u. a. die Einführung von Wasserbüchern vor für natürliche schiffbare Flüsse, für Schiffahrtskanäle, für Hochwasserflächen und für Wasserflächen, deren Unterhaltung aus Gründen eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens geboten ist. Die Art der Führung dieser Bücher wird durch Anweisungen geregelt. Der Entwurf dürfte dem Landtage im Laufe der nächsten Tagung zugehen.

Mit dem **Bau der Düstertalsperre** soll, wie soeben bekannt wird, im nächsten Monat begonnen werden. Die Sperre, die ein Niederschlagsgebiet von 60 Quadratkilometer haben soll, erhält einen Stauinhalt von 22 Mill. Kubikmeter. Von den 8 im Kreise Altena bestehenden Talsperren wird die Düstertalsperre die weitaus größte. Auf die erlassene Ausschreibung waren 6 Offerten eingegangen. Die niedrigste Offerte forderte 1 477 338 Mk. und die höchste 2 464 730 Mark. Der Unterschied beträgt demnach fast 1 Million Mark. Zu den bedeutenden Kosten wird der Ruhrtalsperrenverein 75 000 Mk. jährlich beitragen; auch haben die an der Lenne gelegenen Städte jährliche Beiträge bewilligt. Der Bau eines größeren Elektrizitätswerks in der Nähe der Sperre für 420 000 Mk. ist sichergestellt worden.

Die Stadt Heilbronn hat schon vor längerer Zeit ein Gesuch um Verleihung eines Wassernutzungsrechtes am Neckar bei Horkheim zur Anlage eines städtischen **Elektrizitätswerkes** bei der Kreisregierung bzw. dem Ministerium eingereicht. Nunmehr hat das Ministerium entschieden, daß das Gesuch vorerst abzulehnen sei, bis die Fragen der Einführung des elektrischen Betriebes auf den Staatsbahnen und der Neckarkanalisierung gelöst sei. Das Ministerium empfiehlt dabei der Stadt, das Gesuch einstweilen zurückzuziehen oder über die Verleihung im weiteren Verfahren erkennen zu lassen. Gegenüber diesem Bescheid hat der Gemeinderat beschlossen, das Gesuch auf Grund des Wasserrechtsgesetzes weiter zu verfolgen, da dessen Bestimmungen eine Verfassung nicht rechtfertigen.

Neue Talsperre. Mit der am 23. September erfolgten Besichtigung der Neyetalsperre bei Wipperfurth seitens des Kemscheider Stadtverordneten-Collegiums haben die Bauarbeiten an dieser Sperre einen gewissen Abschluß erhalten. Die Führung lag in den Händen des Herrn Gas- und Wasserwerks-Direktors Borchardt, der, wie der „Kemsche. Gen.-Anz.“ schreibt, vor der eigentlichen Besichtigung im Laufe seiner interessanten Erörterungen mitteilte, daß nach dem Vertrage mit der Wuppertalsperrenengesellschaft die Stadt Kemscheid $5\frac{1}{2}$ Millionen Kubikmeter Wasser entnehmen darf. Die Auffpeicherung des Wassers vollzieht sich in derselben Weise wie bei der Kemscheider Talsperre, mit welcher die Neyetalsperre durch eine 14 500 Meter lange Rohrleitung verbunden ist. Aus dem Stauweiser, der bei einer Fläche von 68 Hektar 6 000 000 Kubikmeter Wasser umfaßt, werden 85 Prozent dieser Gesamtmenge nach Kemscheid befördert. Drei Stollen sind fertiggestellt, und in vier Wochen so gebrauchsfähig, daß die Turbinen in Betrieb gesetzt werden können. Die Leitungsröhre zur Kemscheider Talsperre, deren Oeffnung 700 Millimeter beträgt, haben sich dem höchsten Drucke gegenüber standhaft gezeigt; es ist dabei kein Rohrbruch vorgekommen. Die Sperrmauer, mit deren Vervollendung gegenwärtig noch über 400 Arbeiter emsig beschäftigt sind, umschließt 51 000 Kubikmeter Mauerwerk. Ihre Höhe über der Talsole beträgt 24 Meter — außer 8 Meter Verankerung auf Fels — insgesamt also 32 Meter. An der Sohle ist der Riesensteinwall 22,50, in der Krone 4,45 Meter breit; die Länge beträgt 268 Meter, der Krümmungsradius 250 Meter. Der Abfluß des Wassers über den Mauerkopf erfolgt durch zwei Bogen in ein auf der

Jenseite der Mauer befindliches Sturzbett. Die Sperrmauer ist fertig, nur an der Dichtigkeitsmauer fehlt noch der Zementputz und die teilweisen Vorkehrungen zur wirksamen Dichtung usw. Durch eine entsprechende Masse mit vorgebauter Schutzmauer ist das Eindringen des Wassers ins Gestein unmöglich gemacht. Zum Durchlaß etwaiger Wassermengen auf der Sperrmauer ist das Mauerwerk von sog. Sickerrohren durchzogen. An der Wasserseite der Mauer befindet sich ein Schiebeturm, mittels dessen, als eine Art Schleuse mit Windeswerk, bei etwaigen Reparaturen an Röhren usw. der Wasserzufluß abgesperrt werden kann. Die betriebsfertige Vervollendung der Anlage dürfte in etwa vier Wochen erfolgen, sodas mit der Füllung des Stauweisers alsbald begonnen werden kann. — Die Reinigung des Wassers erfolgt vorläufig 3. T. durch die Sedimente an Ort und Stelle, 2. T. durch die weitere Fortleitung nach Kemscheid, und schließlich in unseren vorzüglichen Filteranlagen. Vorläufig dient das Wasser der Neyetalsperre Krastzwecken, während die Kemscheider Talsperre in den nächsten 10 Jahren lediglich das Trinkwasser liefern wird. Auf der Nordwestseite des Talrandes befindet sich ein schmuckes, im Schweizerstil gehaltenes Wärterhaus, das einem Beamten, der gleichzeitig als erfahrener und tüchtiger Förster die Aufrechterhaltung des Terrains durchzuführen soll, zur Wohnung dient, und außerdem zwei Beratungszimmer für die Verwaltung enthält. Wie bekannt ist das große Werk der Neyetalsperre in der Kostenberechnung insgesamt 4 000 000 Mark veranschlagt. Wie bei allen größeren Bauwerken Ueberschreitungen der ursprünglichen Berechnung fast unumgänglich sind, so wird man sich, nach den Anbeutungen des Herrn Direktors Borchardt auf einige hunderttausend Mark Mehrkosten, die teils durch die Verstärkung der Mauer über den ursprünglichen Plan hinaus, durch längere Rohrleitungen sowie durch inzwischen eingetretene Sickerhöhlungen verursacht worden sind, gefaßt machen müssen.

Eine wichtige wasserrechtliche Entscheidung.

Ingenieur H. Ehler in Düsseldorf-Grafenberg machte im Niederrheinischen Bezirksvereine deutscher Ingenieure darauf aufmerksam, daß bisher für die Entnahme von Wasser aus Brunnen in eigenen Grundstücken der Rechtsgrundsatz galt, daß Jedermann befugt ist, auf seinem Grund und Boden nach Wasser zu graben, auch mit dem Bewußtsein und der Absicht, seinem Nachbar das Wasser abzugraben, wenn nicht Böswilligkeit vorliegt. Auf diesem Grundsatz fußend, der durch eine Reichsgerichtsentscheidung vom Jahre 1886 aufgestellt worden ist, sind viele Wasserversorgungsanlagen größeren und kleineren Umfanges ausgeführt worden, auch in der Nähe von Privatflüssen, wenn nur der Bauherr Uferbesitzer war. Daß hierbei Flußwasser mit in die Brunnen sickerte, erschien selbstverständlich und auch zulässig. Neuerdings hat jedoch die Reichsgerichtsentscheidung vom 7. März 1906 diese Anschauung aufs Bedenklichste erschüttert. Nach dem Gesetze über die Benutzung von Privatflüssen vom 28. Febr. 1843 ist jeder Uferbesitzer berechtigt, das Wasser des Privatflusses abzuleiten und zu seinem Vorteile zu benutzen; er muß es jedoch, bevor es sein Grundstück verläßt, wieder in das alte Bett zurückleiten. Hierbei ist aber stets nur an eine oberirdische Ableitung gedacht worden, wie etwa bei Triebwerken, Fischweihern und dergl. In längeren Ausführungen und an Hand einer Skizze bespricht der Vortragende sodann einen neuerdings abgeurteilten Fall und legt dar, daß das Reichsgericht unter Ableitung nicht nur die oberirdische Ableitung versteht, sondern auch die unterirdische, das Durchsickern. Das Reichsgericht hat sich auf den Standpunkt gestellt, daß diese Art der Wasserentnahme unbeeinträchtigt sei und die unterhalb liegenden Uferbesitzer schädige. Es sei sogar nicht einmal notwendig, daß diesen ein tatsächlicher Schaden erwachse, um eine derartige Wasserentziehung zu verhindern, es genüge die objektive Gesetzesverletzung allein, um ein Einspruchsrecht zu gewähren.

Mit dieser Entscheidung ist einer ganzen Reihe von

Wasserbereitungsanlagen in der Nähe von Privatflüssen der Todesstoß verjagt worden, und es zeigt sich hier eine klagende Mücke in unserer Wasserrechtsgesetzgebung, deren Schließung unbedingt schleunigst gefordert werden muß. Der Vortragende hofft, daß das demnächst zur Beratung kommende Wasserrecht hier ein für allemal eine alle Interessenten ausgleichende Entscheidung treffen wird.

Die Stadtverordneten von Gölleba beschloßen, eine **Hochdruckwasserleitung** nach dem von H. Hübscher-Zena ausgearbeiteten Plane zu erbauen.

Die **Volkkanalisation** der Stadt Glogau hat sich als ein bringendes Bedürfnis herausgestellt, und es soll deshalb mit den dazu erforderlichen Vorarbeiten begonnen werden.

Die Aufnahme einer Anleihe von 900000 Mk. zum Bau der **Kanalisation** in Gumbinnen ist vom Bezirksausschuß genehmigt worden.

Das umgearbeitete **Wasserleitungsprojekt** der Stadt Löwenberg, dessen Anschlag 268000 Mk. beträgt und um 80000 Mk. niedriger als das erste, hat die Zustimmung der Stadtverordneten gefunden.

Neue Erscheinungen im Buchhandel.

Die Verwertung der Wasserkräfte und ihre modernrechtliche Ausgestaltung in den wasserwirtschaftlich wichtigsten Staaten Europas. Von Otto Mayr, Handelskammersekretär a. D.

Der Verfasser hat einen sehr glücklichen Griff getan, gerade zur gegenwärtigen Zeit, in welcher die Verwertung der Wasserkräfte mittels Elektrizität eine für die Staatsverwaltung

wie für die ganze industrielle Welt gleich brennende Frage geworden ist, an eine kritische Erörterung dieser Materie geschritten zu sein. Schon der Name des uns bereits aus mehrfachen volkswirtschaftlichen Publikationen bekannten Autors bürgt dafür, daß dieser wichtige und derzeit wohl aktuellste Teil des Verwaltungsrechtes einem der Sache voll gewachsenen Bearbeiter gefunden hat, dem gründliches positiverechtliches Wissen und eine reiche Fülle praktischer Erfahrung als ebensolchen Verwaltungsbeamten und Handelskammersekretär zur Seite steht. Ja, wir glauben, daß gerade das verhältnismäßig seltene Zusammentreffen dieser zwei Qualifikationen in einer Person dem Autor allein die Möglichkeit gegeben hat, sich mit Aussicht auf Erfolg an die Behandlung dieses vermöge seiner weitgreifenden Interessen schwer überschaubaren wirtschaftspolitischen Gebietes heranzuwagen.

Die Lösung der Aufgabe ist dem Verfasser voll und ganz gelungen. Derselbe beherrscht das einschlägige einheimische wie ausländische Recht mit seltener Gründlichkeit, bringt aber auch der technischen Seite der Materie klarstes Verständnis entgegen, so daß seine aus diesen Prämissen als Conclusio abgeleiteten Vorschläge sich der Staatsverwaltung wie der industriellen Welt als feindurchdachte und wohlwogene Winke präsentieren, die ein reichhaltiges und vorzügliches Material für die überall bevorstehende Reform des Wasserrechtes bilden, das endlich den total geänderten heutigen Verhältnissen angepaßt werden muß.

Mit einem Worte: Das Buch erscheint uns gerade zur richtigen Zeit und wie gerufen gekommen und verdient wegen seiner besonders klaren und doch konzisen Diktion, nicht minder aber wegen seiner auch für den Laien anwendbaren Darstellungsweise die weiteste Verbreitung.

Die Galsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich, durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Kicheswagen (Abfd.) zu richten. — Korrespondenzen, Sachres. und Berichtsberichte von Verbänden, Gemeinden, Galsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Gingesetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 13. bis 16. September 1908.

Sept.	Bevertalperre.					Gingesetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Speeren-Inhalt in Kuben.	Regenwasser abgabe n. verdundet in Kuben	Speeren-Ablufl täglich	Speeren-Ablufl täglich	Nieder-schläge	Speeren-Inhalt rund in Kuben.	Regenwasser abgabe n. verdundet in Kuben.	Speeren-Ablufl täglich	Speeren-Ablufl täglich	Nieder-schläge	Wasserabfluß abgleichw. Weihers am Tage	Ausgleich des Beckens in Seflit.	
13.	3195	—	1200	36200	7,8	1750	—	6200	6200	5,0	3650	—	
14.	3200	—	14000	19000	—	1755	—	6200	11200	—	5000	1700	
15.	3200	—	28900	28900	—	1750	5	15100	10100	—	5000	1600	
16.	3180	20	35600	15600	—	1740	10	15500	5500	0,5	5300	1550	
17.	3155	25	10600	10600	—	1730	10	15500	5500	0,3	5000	1550	
18.	3130	25	21000	21000	—	1715	15	21700	6700	—	5000	1400	
19.	3100	30	34000	34000	—	1695	20	27000	7000	—	5000	1400	
			100000	225300	165300	7,8		60000	107200	52200	5,8		9150 = 366000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug :

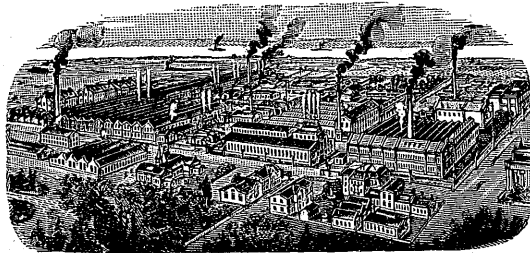
a. Bevertalperre 7,8 mm = 174720 cbm. b. Gingesetalperre 5,8 mm = 53360 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep



Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

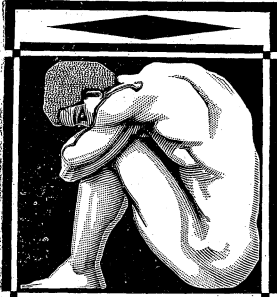
Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.

11. Oktober 1908.



Nr. 2.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserkräfte des Rheines.

Die Untersuchungen über die Wasserkräfte des Oberrheines im XII. Hefte der Beiträge zur Hydrographie des Großherzogtums Baden haben dazu geführt, daß der 170,44 km langen Stromstrecke zwischen Neuhäusen und Breisach bei einer Fallhöhe von 165,4 m vermittelst 19 Kraftwerten, von welchen 14 auf den badisch-schweizerischen, 5 auf den badisch-österreichischen Rhein entfallen, eine Nutzkraft abgenommen werden kann, welche an den Turbinenwellen gemessen beim niedrigsten Wasserstand 304 710, bei Vollbetrieb 441 000 und im Durchschnitt der Jahre 426 320 PS beträgt. Von dem Kraftdurchschnitt entfallen wegen des zwischenstaatlichen Charakters des Stromes auf das Großherzogtum Baden 200 286, auf das Reichsland Elzäs-Vohringen 67 760 und die beteiligten schweizerischen Kantone 158 274 PS. Ausgenutzt sind zur Zeit nur die Wasserkräfte des Rheines bei Rheinfelden durch das seit 1898 in Betrieb genommene Kraftübertragungswerk gleichen Namens. Im übrigen ist über den Fortgang der Bestrebungen zur Gewinnung der Stromkräfte folgendes zu verzeichnen:

Das Wasserwerk Kaufenburg, zu dessen Erstellung dem betreffenden Unternehmerkonsortium, bestehend aus der Firma Felten & Guillaume-Vahmeyerwerke, Akt.-Ges. in Mülheim a. Rh. und aus der schweizerischen Druckluft- und Elektrizitätsgesellschaft in Bern, badischseits schon unterm 24. Aug. 1905 die Genehmigung erteilt worden war, ist unterm 30. Juli 1906 auch seitens des Kantons Argau genehmigt worden. Die nach den Bedingungen der Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Wasserwerksanlage zu bildende Aktiengesellschaft ist errichtet und unter dem Namen „Kraftwerk Kaufenburg“ unterm 12. Februar 1908 in das Handelsregister des Kantons Argau eingetragen worden. Der Entwurf der Wasserwerksanlage (das Ausführungsprojekt) wurde von den Unternehmern nach Maßgabe des Genehmigungsbescheides abgeändert und von den Regierungen der beiderseitigen Staaten geprüft. Die Voraussetzungen, unter welchen der abgeänderte Entwurf gutgeheißen werden kann, sind dem Unter-

nehmer eröffnet worden. Mit der Bauausführung ist noch nicht begonnen.

Die Genehmigung des Kraftübertragungswerkes bei Wyhlen-Augt, dessen Unternehmer die Kraftübertragungswerke Rheinfelden und der Kanton-Basels-Stadt sind, ist von dem Bezirksrat Lörrach mit Bescheid vom 16. März 1907 erteilt und nach Behandlung der eingeleiteten Rekurse von dem Großherzoglichen Ministerium des Innern bestätigt worden. Die „Grundsätzliche Bewilligung“ des Unternehmens durch die Regierung des Kantons Argau und die Konzession der Regierung des Kantons Basel-Landschaft sind beide unterm 20. April 1907 erfolgt. Die Verichtigung und Ergänzung des Entwurfes nach Vorschrift der Genehmigungsbedingungen hat stattgefunden. Mit den vorbereitenden Arbeiten für die Bauausführung ist begonnen.

Das Genehmigungsgeheiß für das „Rheinwerk Mählehausen“ Kraftwerk Kembs liegt zur Zeit bei der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, die sich darüber schlüssig zu machen hat, ob und unter welchen Bedingungen die Erbauung des geplanten Werkes mit Rücksicht auf die Interessen der Schifffahrt statthaft ist.

Das Verfahren wegen des Wasserwerkes Rheinau ruht seit 1 1/2 Jahren, kann aber der mutlich demnächst wieder aufgenommen werden.

In jüngster Zeit ist bei der Groß. badischen Regierung ein neues Gesuch einer schweizerischen Firma um Genehmigung zur Errichtung eines Kraftwerkes am Rhein auf der Gemarkung Dogern (20 000 PS) eingelaufen. Das Ministerium hat es aber abgelehnt, die gewünschte Nutzungsbeherrschung einzuräumen. Zu erwähnen ist ferner ein Entwurf für die Gewinnung von Rheinwasserkräften im Betrage von 23 000 bis 31 000 PS auf der badischen Seite des Rheines oberhalb Breisach, welcher von der Stadtgemeinde Freiburg mitgeteilt ist, jedoch ohne vorläufig von einem Genehmigungsgeheiß begleitet zu sein.

Von den Stromkräften des Rheines, welche zwischen Neuhäusen und Breisach im Durchschnitt zur Verfügung stehen, sind durch die Kraftübertragungswerke Rheinfelden ausgenutzt 16 920 PS. Durch die Genehmigung der Werke bei Kaufenburg und Wyhlen-Augt sind zur Benützung eingeräumt

77 330 PS. Die geplanten bezw. zur Genehmigung stehenden Werke bei Rheinau, Kembs mit Klein-Bandau (Rheinwerk Mühlhausen) und Gallau, von welchen das letztere völlig auf schweizerischem Gebiet liegt, umfassen 88 930 PS. Die Ausnützung von zusammen 243 140 PS durch 12 weitere Werke ist noch völlig der Zukunft vorbehalten.

Von den zur Zeit noch nicht ausgebauten Kräften, also von der Kraftleistung des Werkes bei Rheinfelden abgesehen, entfallen auf Baden 135 900 bis 198 430 PS, im Durchschnitt 191,829 PS.

Wenn bei der Bearbeitung des XII. Heftes der Beiträge nicht auch die Stromkräfte von Breisach abwärts untersucht worden sind, so war hierfür der Umstand bestimmend, daß zwischen den beteiligten Regierungen von Baden und Elsaß-Lothringen eine Verständigung über die bei der Ausnützung der Stromkräfte einzuhaltenden Grundzüge nur für den Rheinflaß zwischen Hünningen und Breisach stattgefunden hatte, und daß Verabredungen, die Rheinalmaßkräfte in großem Maßstabe auch unterhalb Breisach auszunutzen, nicht hervorgetreten waren.

In diesen Verhältnissen ist zwar auch heute eine Aenderung nicht zu bezweifeln. Immerhin ist aber die Aussicht, die Kraftgewinnung weiter Stromabwärts auszubehnen, durch das bereits erwähnte Kraftwerkprojekt der Stadt Freiburg, welches die Ausnützung der Stromstrecke unmittelbar oberhalb Breisach zum Gegenstande hat, näher gerückt. Was über den wirtschaftlichen Wert dieses Unternehmens bekannt geworden ist, berechtigt zu der Hoffnung, daß vielleicht auch der Ausbau von Stromgefällen unterhalb Breisach noch lohnen kann.

Die Möglichkeit einer künftigen Zuanpruchnahme des Stromes unterhalb Breisach und zwar bis Kehl-Strasbourg bei einer Zusammenfassung der Großwasserkräfte des Landes unberücksichtigt zu lassen, liegt umwovon weniger ein Anlaß vor, als die Benützung des Rheines als Wasserstraße bis Kehl, die gleichen Verhältnisse bietet, wie der Stromlauf oberhalb Breisach. Erst von Kehl abwärts gewinnt der Schiffsahrtsverkehr einen anderen Charakter. Während die Handelschiffahrt oberhalb Kehl kaum über das Stadium der Veruche hinaus gebiegt ist, und ihre weitere Entwicklung noch mancherlei Zweifeln begegnet, ist auf dem Stromlaufe unterhalb Kehl ein entwicklungsfähiger Großschiffsahrtsverkehr vorhanden, dessen Bedürfnisse durch die zwischen den beteiligten Uferstaaten beschlossene und bereits in Angriff genommene Herstellung einer bei allen Wasserständen benützbareren Schiffsahrtsrinne weiter Rechnung getragen werden soll. Daß in dieser Stromstrecke, wie dies bei einer rationellen und vollständigen Ausnützung der Stromkräfte unvermeidlich wäre, die Schiffsahrtsstraße aus dem freien Rhein in Kanäle verlegt werden könnte, erscheint völlig ausgeschlossen. Ebenso steht einer Benützung des Rheines unterhalb Kehl zu Kraftzwecken die schon recht merkliche Abnahme der Stromgefälle entgegen.

Die im folgenden zu behandelnde Stromstrecke zwischen Breisach und Kehl gehört dem badisch-elsässischen Rheine an und besitzt eine Länge von etwas über 68 km. Wie oberhalb Breisach bewegt sich der korrigierte Strom, zwischen parallele Steinuferbauten gefaßt, auf seiner eigenen Alluvion. Während aber oberhalb Breisach, etwa von Hartheim ab bis gegen Basel die Stromsohle noch in der Niederbettung begriffen ist, befindet sich Stromabwärts bis Kehl mehr im Zustande der Beharrung. Im übrigen zeigt das Strombett auch hier die den geschleieführenden Flüssen eigene Erscheinung eines serpentinartig zwischen Kessbänken dahinziehenden Talweges.

Das relative Stromgefälle nimmt von Breisach nach Kehl von 0,9‰ auf 0,7‰ ab.

Die Breite des Mittelwasserbettes zwischen den Ranten der beiderseitigen Uferbauten beträgt oberhalb der Einmündung des Leopoldskanals 200 m, von da bis Kehl 250 m. Die Hochufer liegen im allgemeinen von dem Stromlaufe weit ab; Stromabwärts vordringend treten sie immer weniger ausge-

sprochen hervor. Das Kaiserstuhlgebirge sendet seine Ausläufer nur an zwei Stellen, bei Burtheim und Sasbach, dicht an den Strom vor. Das Ueberfluthungsgebiet in den Niederungen ist beiderseits durch unregelmäßig geführte Einbeidungen begrenzt, welche das rückliegende Gelände gegen die Ueberfluthung durch Hochwasser schützen. Auf der badischen Seite von Kappel abwärts, in minderen Maße auf der elsässischen Rheineite, sind die Hochwasserbeide kullisenartig angelegt, wodurch eine rationelle Entwässerung der geschützten Gebiete ermöglicht ist.

Als Zuflüsse auf der badischen Seite sind zu erwähnen der Leopoldskanal, welcher bei Niederhausen in den Rhein mündet, und die Hochwasser der Elz, Dreisam und Glotter dem Strome zuführt, ferner die bei Wittenmeier zufließende alte Elz. Auf der elsässischen Seite sind Zuflüsse von Bedeutung nicht vorhanden.

Hinsichtlich der Wasserstandsbedingungen des Stromes kann im allgemeinen auf die Angaben des XII. Heftes der Beiträge verwiesen werden. Sie sind befreit von der Wasserlieferung des Hochgebirges und des Alpenvorlandes sowie durch die ausgleichende Wirkung der Seen am Nordrande der Alpen. Infolge der Schneeschmelze treten, im Frühjahr beginnend, allfährlich Anschwellungen ein, welche gewöhnlich bis zum Juli ihren Höchsthöhe erreichen. Mit naßendem Herbst erfolgt unter der Wirkung des von den Höhen nach den Niederungen vordringenden Frostes ein allmähliches Zurückgehen der Wasserstände. Die Tiefstände treten in den Monaten Dezember bis März ein. Inbesseren ist der typische Verlauf der Wasserstandsbedingungen vielfach unterbrochen durch Schwankungen, welche durch die Lage der Witterung und die wechselnden Temperaturverhältnisse bedingt sind. Größere Anschwellungen und Hochwasser können in jeder Jahreszeit eintreten.

Antliche Aufzeichnungen über die Wasserstände des Rheines zwischen Breisach und Kehl sind auf der badischen Seite vorhanden für die Pegel bei Breisach, Sasbach und Weiskel seit 1815 und 1816, für die Pegel bei Kappel, Ottenheim und Altenheim seit 1832 und für den Pegel bei Kehl seit dem Jahre 1817. Selbstschreibende Pegelrichtungen befinden sich in Breisach und Marlen.

Ueber die Abflussmengen der in Betracht stehenden Stromstrecke liegen verlässliche Angaben aus früherer Zeit nicht vor. Genaue Wassermessungen werden erst seit einigen Jahren bei Kappel und Marlen vorgenommen; sie bilden einen Teil der von der Kommission für die Untersuchung der Hochwasserverhältnisse des deutschen Rheingebietes zu Zwecken der Hochwasservorauslage angeregten Ermittlung der Wasserführung des Stromes. Nach getroffener Vereinbarung werden die Messungen an den beiden erwähnten Orten sowie auch bei Hünningen von der elsässischen Wasserbauverwaltung ausgeführt. Der von dieser bisher mitgetheilten Ergebnisse deuten darauf hin, daß die Wassermengen des Rheines für die niedrigeren Wasserstände, bei welchen allein die Wasserführung nahezu vollständig der Kraftgewinnung dienstbar gemacht werden kann, bei Kappel, etwa in der Mitte zwischen Breisach und Kehl, 30 bis 40 cbm in der Sekunde größer sind als bei Hünningen bezw. Basel. Bei Marlen in der Nähe von Kehl scheint eine weitere Zunahme der Wassermengen nicht vorhanden zu sein. Es mag dies damit zusammenhängen, daß bei Gertheim etwa 1,4 km oberhalb der Schiffbrücke Ottenheim-Gertheim dem Strome auf der elsässischen Seite eine größere Wassermenge entnommen und durch einen Speisungskanal dem Rhein-Rohne-Kanal zugeführt wird. Die Entnahme beträgt bei Niederwasser 20 cbm, bei mittleren und höheren Wasserständen 25 cbm, sie dient der Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse der Stadt Strasbourg sowie der Förderung landwirtschaftlicher und gewerblicher Zwecke.

Die sekundären Abflussmengen bei Basel, auf welche vorstehend Bezug genommen ist, betragen nach Angabe des XII.

Hefstes der Beiträge am Pegel zu Basel: bei dem bekannten niedrigsten Wasserstand von — 15 cm 280 cbm; bei dem gemittelten niedrigsten Wasserstand des Jahres von 0 cm 340 cbm; bei dem gemittelten Jahreswasserstand von 129 cm 950 cbm; bei dem bekannten höchsten Wasserstand von 666 cm 5360 cbm.

Die Wassermengenkurve bei Basel ist auf Blatt 4 der dem XII. Hefte beigegebenen Plan tafel dargestellt. Ebenda selbst findet auch eine Zeichnung für die Häufigkeit der verschiedenen Abflußmengen. Aus der letzteren geht hervor, daß das Jahresmittel des Abflusses 970 cbm in der Sekunde beträgt. Für die Stromstrecke Breisach—Kehl wird hiernach das Jahresmittel zu etwa 1000 cbm angenommen werden können.

Die Fallhöhe des Stromes zwischen den Pegeln bei Breisach und Kehl mißt bei Niederwasser 53,3 m. In dessen kann die unterste, nahezu 2 km lange Strecke von der Abzweigung des kleinen Rheines oberhalb Straßburg ab für die Kraftgewinnung nicht mehr in Betracht kommen, so daß das verfügbare Rohgefälle nur 51,8 m beträgt.

Bei der Bestimmung der Nutzwasserkräfte ist zu berücksichtigen, daß infolge des abnehmenden Stromgefälles die Werkkanäle zur Erzielung gleicher Fallhöhen länger werden müssen, als zwischen Hüningen und Kehl, daß also ein etwas größeres Gefälle für den Transport des Wassers in den Kanälen verzehrt wird, als dies dort nötig ist. Dieser Mehrverlust entspricht etwa 1,8 m. Wird dieser von vornherein an dem Rohgefälle in Abzug gebracht, so ist in dem verbleibenden Gefälle von 50 m der längeren Anlage der Kanäle Rechnung getragen.

Im XII. Hefte der Beiträge belaufen sich die Nutzwasserkräfte der Stromstrecken zwischen Hüningen und Breisach auf 58 bis 70%, im Durchschnitt auf 68% der Rohwasserkraft bei dem bekannten niedrigsten Wasserstand. Dieses Verhältnis kann annäherungsweise auf die Strecke Breisach—Kehl übertragen werden. Hier berechnet sich die Rohwasserkraft für das ermäßigte Gefälle von 50 m für den niedrigsten Wasserstand bzw. die Abflußmenge von 310 cbm/sec zu 206 666 PS. Die nutzbare Wasserkraft ergibt hiernach abgerundet folgende Beträge: kleinste Kraft 120 000 PS, größte Kraft 144 000 PS und durchschnittliche Kraftleistung 140 000 PS.

Der Ausbau der Kräfte ist nach der Einzeichnung auf Blatt 2 der Beilagen vermittelst zweier Seitenkanäle gedacht, von welchen der obere wegen der an den Rhein vortretenden Ausläufer des Kaiserstuhlgebirges auf der elsässischen Seite angenommen ist und von Breisach bis gegenüber der Mündung des Leopoldskanal 28 km mißt, während der untere auf der badischen Seite liegt und vom Leopoldskanal ausgehend nach 38 km langem Laufe oberhalb Kehl gegenüber der Abzweigung des kleinen Rheines in den Strom mündet. Für die Entnahme des Wassers sind Wehreinbauten im Rhein unterhalb Breisach und unterhalb der Mündung des Leopoldskanals erforderlich. Durch die beiden Kanäle würde das verfügbare absolute Gefälle von 51,8 m in zwei annähernd gleiche Gefällstufen von 25,8 und 26,0 m geteilt.

An jedem Kanale könnten zwei große Kraftwerke angelegt werden. Die elsässischen Werke würden etwa in die Nähe von Balzenheim und Schönau, die badischen in die Gegend der Ortschaften Nonnenweiher und Marlen fallen. Die Kraftleistung der einzelnen Werke würde zwischen 30 000 und 36 000 PS schwanken.

In dessen sind die angegebenen Anordnungen der Kanäle und Gefällstufen keineswegs als feststehend anzusehen. Die Beschaffenheit der örtlichen Verhältnisse kann vielmehr zu mehr oder weniger weitgehenden Verschiebungen Anlaß geben.

Die zu gewinnenden Nutzwasserkräfte entfallen zur Hälfte auf Baden, zur Hälfte auf das Reichsland Elsaß-Lothringen. Der badische Kraftanteil zwischen Breisach u. Kehl umfaßt somit 60 000 bis 72 000 PS und im Durchschnitt 70 000 PS. Werden hierzu die Kraftmengen gezählt, die dem Großherzogtum in der

Stromstrecke von Neuhausen bis Breisach mit Ausschluß des bereits vorhandenen Kraftwerkes Rheinfelden zukommen und schon oben angegeben worden sind, so ergeben sich 195 900 bis 270 430 PS und durchschnittlich rd. 261 820 PS.

Diese Nutzwasserkräfte sind es, welche von den am Rhein zwischen Neuhausen und Kehl noch brachliegenden Kräfte als badische Kräfte bezeichnet werden können*).

Aus „Beiträge zur Hydrographie des Großherzogt. Baden.“



Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte in den österreichischen Alpenländern.

Eine ganze Fachliteratur existiert schon über die Frage der Nutzbarmachung der Wasserkräfte in den Alpenländern. Leicht begreiflich. Könnten doch durch eine zielbewußte praktische Verwertung der Elektrizität in Verbindung mit den schlummern Wasserkräften wieder Leben und reichlicher Verdienst in den Ufergegenden gebracht werden. Die Alpenflüsse und Gebirgsbäche, die stets genügend, nahezu das ganze Jahr hindurch ausreichendes Wasser führen, haben durch die neuen technischen Erfindungen ungemein an Wert gewonnen und bilden einen wahren Schatz an wertvollen Kräfte für die Volkswirtschaft. Bei richtiger technischer Anlage von Kraft- und Stauwerken, sowie Staubassins müßten an den passendsten Punkten der Alpenflüsse große Wasserkraftanlagen und Elektrizitätswerke geschaffen werden, die den Betrieb auf den bestehenden und neu herzustellenden Bahnen ermöglichen und für industrielle und landwirtschaftliche Betriebe, auf hundert Kilometer Länge rechts und links der Ufer, und im Umkreise von vielen Kilometern elektrische Kraft und elektrisches Licht zu annehmbaren Preisen abgeben könnten. Die große Ersparnis, die durch die Wasserkraft gegenüber der teuren Dampfkraft erzielt wird, braucht hier nicht erst näher erläutert zu werden. Falls nur ein Drittel der Dampfmaschinen, die nach der gewerblichen Betriebszählung vom Jahre 1902 sich auf etwa 957.000 Pferdekraft belaufen, durch elektrische Kraft ersetzt würde, könnte die Industrie mindestens mit einer Ersparnis von 30 Millionen Kronen rechnen. Aber auch die Betriebskosten der Bahnen könnten durch eine Elektrifizierung des Betriebes ganz bedeutend herabgesetzt werden. Das alles ist schon zum Ueberdruß erörtert worden.

Es ist daher sehr zu beklagen, daß trotz der volkswirtschaftlichen Bedenung und Tragweite dieser Angelegenheit bisher so wenig zur Nutzbarmachung der Wasserkräfte in Oesterreich geleistet wurde. Die Wasserkräfte dieser Alpenländer allein wurden schon auf 1 700 000 Pferdekraft geschätzt und trotzdem veranschlagt man für ganz Oesterreich die in öffentlichen Elektrizitätswerken nutzbar gemachten Wasserkräfte erst auf 16 000 Pferdekraft, also auf nicht einmal den hundertsten Teil der Wasserkräfte selbst nur dieser Alpenländer! Dazu sind die rechtlichen Fragen des Elektrizitätswesens leider garnicht geregelt; Die Enteignungsfrage ist ebensowenig entschieden wie die der Betriebspflicht und des Kontrahierungszwanges. Zu Erwangelung einer durchgreifenden Regelung der Gesetzesfragen der Wasserkraftverwertung hat man sich bisher eigentlich nur mit Vorsichtsmassregeln zu Gunsten der zukünftigen Deckung des etwaigen Kraftbedarfes der Staatsbahnen begnügt.

* In der neueren Zeit sind in der Fachliteratur sowie in der Tagespresse Vorschläge aufgetaucht, sowohl im Interesse der Schifffahrt wie der besseren Ausnützung der Stromkräfte des Rheins die Seen am Nordrande der Alpen, namentlich auch den Bodensee künstlich aufzustauen, bzw. ihre ausgleichende Wirkung auf die Wasserstände des Rheines zu erhöhen. Eine technische Unternehmung, ob und inwieweit dies bezüglich des Bodensees möglich wäre, ist angesichts des großen Umfangs der hierzu erforderlichen Arbeiten sowie der außerordentlichen Schwierigkeiten, welche einem derartigen Unternehmen in politischer Hinsicht entgegenstehen würden, vorläufig unterblieben.

Doch dies nur nebenbei. Vor einigen Tagen ist nun aus der Feder der Herren Ingenieure A. A. v. Kink und Otto Kenedi eine Denkschrift im Druck erschienen, die anfangs Juni den beteiligten Ministerien zum Studium übergeben wurde und bezüglich der Nutzbarmachung der Wasserkräfte beachtenswerte Vorschläge entwickelt. Die Denkschrift meint vorab, daß für die Allgemeinheit die Verstaatlichung der Wasser-Kraftanlagen und der Elektrizitätswerke noch das Beste wäre. Darüber ließe sich allerdings noch streiten. Wohl aber ist hervorzuheben, daß dem Ausbau der Wasserkräfte vielfach erst eine Regulierung der Gebirgsbäche und Flüsse vorausgehen müßte, was allerdings viel Zeit und Geld erfordert, welche Regulierung aber auch durch die massenhafte Beschäftigung der Alpenflüsse und Gebirgsbäche im Unterlaufe dieser Gewässer sehr erschwert wird. Die Verfasser der Denkschrift beklagen es u. a., daß die kurze, zirka 20 Kilometer lange Strecke Leoben-Bruck a. d. Mur schon durch die Privat speculation ausgenutzt wird, und daß die Eisenbahnverwaltung im Bedarfsfalle gezwungen wäre, sich die elektrische Kraft für diese Strecke anderweitig und kostspieliger zu beschaffen. Wenn dem so ist, so wäre an diesem Sachverhalt nur die Indolenz der Staatsverwaltung selbst schuld. Hätte sie sich früher vorgeesehen.

Die Herren Kink und Kenedi schlagen nun einen finanziellen Plan vor, durch den der Staatsverwaltung die Möglichkeit geboten werden soll, sich große Kraftanlagen von dritter Hand ausbauen zu lassen, ohne selbst den hierzu notwendigen mächtigen Apparat in Bewegung setzen zu müssen.

Der Plan geht im wesentlichen dahin:

1. Der Staat garantiert 5 Prozent Zinsen und Amortisation des für den Wasserbau und für die elektrische Uebersetzung notwendigen Anlagekapitals.

2. Es wird auf Grund der von den Staatsstechnikern vorzunehmenden Erhebungen dieses Anlagekapital bei der Konzeption für jede ausgebauten Pferdekraft mit einem bestimmten Betrage limitiert. Es wird hierbei auf die durchschnittlich im Jahre zu gewinnenden Pferdekräfte insbesondere Rücksicht zu nehmen sein.

3. Der Staat sichert nach 90 Jahren, oder eventuell früher, das Heimfallsrecht der gesamten konzeptionierten Wasserbauanlage.

4. Der Staat sichert sich, im Falle die Unternehmung drei aufeinanderfolgende Jahre hindurch auf einen Zinsenzuschuß angewiesen ist, das Recht, die Unternehmung zu den Anlagekosten nebstüglich der Amortisationsquoten zu erwerben.

5. Eventuelle Zahlungen welche auf Grund der Garantie seitens des Staates geleistet werden, bilden selbstverständlich eine Schuld der Unternehmung an den Staat, sind mit 5 v. H. pro anno zu verzinsen und sind von den späteren Reinerträgen zu begleichen.

6. Der Staat fixiert bereits im vornherein die Modalitäten für die Betriebsrechnung der Unternehmung, insbesondere wird festzustellen sein, daß sämtliche Steuern in die Betriebsrechnung eingestellt werden können.

7. Der Staat sichert sich für den Bezug der elektrischen Kraft im Falle der Elektrifizierung des Eisenbahnbetriebes und bei eventuellen Neubauten mit elektrischem Betrieb billige Bezugspreise für die notwendige elektrische Kraft.

Es muß ausdrücklich betont werden, daß in im vorstehenden angeregte Staatsgarantie mit der bei verschiedenen Privatbahnen vom Staate geleisteten Garantie nicht verglichen werden darf, denn die Zinsengarantie, die beim Ausbau der Wasserkräfte gegeben wird, erhält durch die erzielbaren großen Ersparnisse die vollständige Deckung, was bei der feinerzeitigen Garantiepolitik bezüglich der Privatbahnen nicht ins Treffen geführt werden konnte. Den Unternehmungen, die sich

mit dem Ansbau von Wasserkräften beschäftigen, fehlte bisher die notwendige Unterlage zur Beschaffung der Geldmittel. Es ist dies auch ganz erklärlich, denn die eigenen Geldmittel dieser Unternehmungen können nicht in solcher Weise immobilisiert werden, während von den Kreditquellen — den Banken — nicht verlangt werden kann, daß sie sich mit den notwendigen technischen Studien für die verschiedenen Projekte befassen. Deshalb glauben nun die Verfasser der in Rede stehenden Denkschrift die Form gefunden zu haben, die bei genauerer, gewissenhafter Prüfung der einzelnen Projekte der Staatsverwaltung kein Risiko auferlegt, während die Garantie des Staates der Unternehmung die Gelegenheit gibt, sich die notwendigen Geldmittel im Wege der Emission pupillarischerer Obligationen zu beschaffen.

Wasserrecht.

Der sächsische Wassergesetzentwurf von 1905 und die Wasserversorgung der Städte.

Von Aug. F. Meyer, Chemnitz.

In dem unter obigem Titel in dem Journ. f. Gasb. u. Wasserm. 1907, Nr. 9, erschienenen Aufsatz habe ich erwähnt, daß nach dem vorliegenden Gesetzentwurfe die früher ausgeschlossen gewesene zwangsweise Erwerbung des für die Wasserversorgung einer Gemeinde erforderlichen Wassers durch die nummehrige Fähigkeit der Enteignung von Quellgrundstücken endlich möglich geworden sei. Es ist diese Erweiterung der Enteignungsbefugnis mit Freude begrüßt und dabei der „Begründung“ zum Gesetzentwurf recht gegeben worden, welche sie erklärt als eine Folge der Anerkennung daß die Berechtigung zur Enteignung für öffentliche Unternehmungen dieser Art vorliege.

Leider konnte die Freude nicht von Bestand bleiben, denn bei den weiteren Beratungen des Gesetzes ist die Einschränkung der Enteignungsbefugnis für Quellgrundstücke wieder zurückgenommen worden. Schon in der erwähnten „Begründung“ war einschränkend gesagt worden, daß von der Enteignungsbefugnis nur insoweit Gebrauch gemacht werden dürfte, als ihr nicht das öffentliche Interesse derjenigen Gemeinde entgegenstände, in deren Bereich die zu enteignenden Grundstücke liegen. Diese — durch den Wortlaut des Gesetzes direkt nicht belegte — Einschränkung des vorher erst zugesprochenen Rechtes war schon von wesentlicher Bedeutung, da mit derselben Sicherheit, wie das für die Erreichung der Enteignungsbefugnis notwendige öffentliche Interesse oder der erhebliche Nutzen für die öffentliche Gesundheitspflege sich für die geplante Wasserversorgungsanlage der Stadtgemeinde als Unternehmern hätte bemessen lassen, die betroffene Gemeinde das öffentliche Interesse für sich hätte in Anspruch nehmen können. Es fragt sich nun, auf welcher Seite das größte Interesse gelegen hätte, und da hätte wohl mit Recht manchmal eine kleine Gemeinde einer größeren Stadtgemeinde gegenüber zurücktreten müssen. Die ihr entstehenden Nachteile wären ja aber voll entschädigt worden.

Schon die Zwischendeputation der 2. Kammer, an welche nach kurzer Beratung im Plenum der Gesetzentwurf verwiesen war, hatte sich mit der geplanten Ausdehnung der Enteignungsbefugnis nicht einverstanden erklärt. Sie änderte den Wortlaut der maßgebenden Bestimmung in Anlehnung an die entsprechende Vorschrift des „Gesetzes vom 28. März 1872 über die Abtretung von Grundeigentum zu Wasserleitungen“ derart um, daß die Enteignung nur versüßt werden sollte „zur Anlegung von Wasserleitungen für Ortsteilen oder Ortsteile“. Es sollte ihnen dies Recht durch das. Regl. Ministerium des Innern verlesen werden. Man war damit also bereits wieder auf dem früheren Stand. Die Deputation hatte dabei

allerdings erwähnt, daß ja die Enteignung von Quellen zugleich mit den dazugehörigen Grundstücken auf Grund des allgemeinen Enteignungsgesetzes nicht ausgeschlossen sei. Zu der vorerwähnten Einschränkung der Enteignungsbefugnis ließ man sich leiten einerseits durch die Befürchtung allzu großer Wasserentziehungen aus dem Untergrund, wie sie sich in der Leiziger Gegend bemerkbar gemacht haben sollen, andererseits durch die bloße Vermutung, daß die vier größten Städte des Landes sich bereits hinreichend mit Wasser versorgt hätten.

Die Deputation der 1. Kammer trat diesem Beschlusse der jenseitigen Deputation nicht bei, weil sie den vorerwähnten Ausführung der „Begründung“ recht geben mußte. Sie wünschte daher Wiederherstellung des Regierungsentwurfs.

Die Gesetzgebungsdeputation der 2. Kammer, an welche das Wassergesetz nach abermaliger kurzer Beratung im Plenum verwiesen wurde, schien sich zunächst mit den Vertretern der Regierung dahin verständigen zu wollen, daß der jetzt bestehende Ausschluß der Enteignungsmöglichkeit der Quellen aufgehoben würde. Die Einigung mit der Regierung scheiterte aber an der Entschädigungsfrage. Auch in der Deputation selbst kam man nicht zu einem allseitigen Einvernehmen. Denn es wurden zwei Anträge gestellt. Der eine, namens der gesamten Deputation gestellte, wünschte die Einführung einer Vorschrift, wonach der Gemeinde, in deren Flur das im Interesse einer anderen Gemeinde zu enteignende Grundstück liegt, ein absolutes Widerspruchsrecht gegen die Enteignung zustehen sollte. Durch einen Mehrheitsantrag war fernerhin dem Wunsche Ausdruck gegeben, daß bei Enteignungen von Quellengrundstücken die in § 23 Abs. 2 des Enteignungsgesetzes vom 24. Juni 1902 vorgesehene Vorschriften über die Wädigung der Grundstücke keine Anwendung finden sollten. Die Erörterung dieser Anträge führte eine besonders eingehende Debatte herbei, mit deren Ergebnis wir uns aber keineswegs einverstanden erklären können, denn nach ihm soll die Enteignung von Quellen und Quellengrundstücken jetzt überhaupt ausgeschlossen sein. Wenn wir nur aber einerseits diesen Beschluß bebauern müssen, so tömmt wir doch immerhin noch froh sein, daß es nicht schlimmer gekommen ist. Schlimmer wäre es aber bei Annahme der Deputationsanträge geworden! Denn es ist durchaus nicht richtig, daß die großen Städte ihren Bedarf an Trink- und Nutzwasser bereits gedeckt haben! Vielleicht den augenblicklichen und den der nächsten Zukunft! Das Gesetz soll aber doch über diese hinaus Geltung haben! Wie leichtfertig es von dem verantwortlichen Leiter eines Wasserwerks sein würde, zu behaupten, den Bedarf für eine Großstadt voll gedeckt zu haben, braucht hier nicht erörtert zu werden. Es muß sehr bebauert werden, daß bei den Schlussberatungen im Plenum der 2. Kammer kein technischer Vertreter der Staatsregierung hierüber Aufklärung gab und den zuständigen Ministerialdirektor in dem dankenswerten, warmen Eintreten für die Bedeutung der Wasserversorgung der Städte unterstützte oder — besser gesagt unterstützten konnte, weil auf den Bänken der Regierung kein Techniker zu sehen war.

Ohne Enteignung auszukommen, wird bei der für die notwendigen Erweiterungen erforderlichen Erwerbungen von Quellengrundstücken den großen Städten trotz ihrer größeren Mittel ebenso schwer fallen als den kleinen Landgemeinden. Daß trotzdem nach dem glücklicherweise nicht angenommenen Deputationsantrage den von der Enteignung betroffenen Gemeinden das Recht zustehen sollte, dieser zu widersprechen, muß als höchst bedenklich bezeichnet werden, weil, wie schon oben gesagt worden ist, daß für die Verweigerung der Enteignung erforderliche öffentliche Interesse sich für jeden Fall wohl ebenbürtig finden läßt, als es für die Erteilung der Enteignungsbefugnis hat festgelegt werden können.

Weit gefährlicher aber war der Mehrheitsantrag, denn durch seine Annahme wäre jeder freihändige Ankauf von Quellengrundstücken unmöglich gemacht worden. Es stellte direkt eine Aufforderung an die beteiligten Grundstücksbesitzer dar,

jeden beabsichtigten freihändigen Ankauf abzulehnen und es auf die Enteignung antommen zu lassen, in der der Wert des Grundstückes von den Sachverständigen nicht etwa in der sonst bei Enteignungen üblichen Weise ermittelt werden sollte. Es sollte vielmehr der Wert festgestellt und entschädigt werden, den das Grundstück in der Hand des enteignenden Unternehmers haben würde! Daß da keine Spekulationspreis gefordert wären und schließlich auch hätten bezahlt werden müssen, wie im Bericht der Gesetzgebungsdeputation gesagt wird, entspricht vollkommen unserer Ansicht. In welcher eine schwierige Lage wären die Sachverständigen gekommen. Den Wert festzustellen, den das Grundstück für den Enteignenden hat, vermag vielleicht dieser selbst nicht einmal. Und wenn der Wert seitens der Sachverständigen allzu hoch geschätzt wird, wäre es vielleicht vorteilhafter, eine Konkurrenzplanung auszuführen, wodurch natürlich wieder die für diese erforderlichen Grundstücke an Wert für den Unternehmer gewinnen. Zu einem befristeten Ende hätten solche Verhältnisse niemals geführt.

Bei der Ablehnung der Ausdehnung der Enteignungsbefugnis auf Quellen und Quellengrundstücke ließ man sich besonders von dem Wunsche leiten, den kleinbäuerlichen Grundbesitz zu schützen und den Landgemeinden den für ihre Zwecke erforderlichen Wasserbedarf zu sichern. Aber selbst den kleinsten Landgemeinden kann unter Umständen die freihändige Erwerbung von Wassergrundstücken für die Versorgung ihrer Bewohner mit Trinkwasser unmöglich sein, insbesondere dann, wenn sie in den Gebieten anderer Gemeinden suchen müssen, ohne daß ihnen die Enteignungsbefugnis zur Seite steht. Und daß sie über die Grenzen ihrer eigenen Gemeinde hinausgehen müssen, um Wasser aufzuschließen für ihren Bedarf wird in der gebirgigen Teile Sachsens wohl häufig vorkommen. Gerade die gebirgigen Städte würden am meisten von der Gesetzesbestimmung, wenn sie in Kraft treten sollte getroffen. Denn in der von der 2. Kammer angenommenen Fassung derselben ist nur von Quellen und Quellengrundstücken die Rede. Sie richtet sich also nicht gegen die Gemeinden, welche — vorläufig wenigstens — mit einer Versorgung durch Grundwasser auskommen (Dresden und Leipzig). Es bleiben Gommix und die übrigen gebirgigen Städte für die die beabsichtigte Einschränkung in das Gesetz von schwerwiegendster Bedeutung ist.

Ein Warnungsruf an die Vertreter der der großen Städte in der 2. Kammer des Landtages ist zu spät, und ihn früher erschallen zu lassen, war nicht angebracht, da man das lezt hin Beschlossene nicht erwarten konnte. Noch aber ist es Zeit zur Aenderung der so bedeutsamen Bestimmungen. Jetzt muß es gelten die Mitglieder der ersten Kammer zu gewinnen zu suchen, auf dem früher von ihnen eingenommenen Standpunkt zu beharren, damit das den Wasserverorgungen der großen Städte drohende Unheil abgewendet wird.

Es ist wohl der aufrichtige Wunsch jedes Sachsen, der in Wasserfragen zu arbeiten hat, daß das Wassergesetz endlich verabschiedet werde. Und selbst wenn durch das erhoffte Beharren der 1. Kammer nur dem früher von ihr eingenommenen Standpunkte neue Zusammenstöße herausbeisorgern werden sollten, so muß man doch das Zutrauen zu den Vertretern der 2. Kammer haben, daß sie die von einem Teile unter ihnen bisher so sehr betonten agrarischen Grundfälle einmal fallen lassen, um auch den großen Städte zu gewähren, was ihnen zukommt.

(Journal f. Gasbel. u. Wasserverf.)



Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Die neuesten Erfahrungen über erfolgreiche Teichkarpfenfütterung.

Von Karl von Scheidlin.

„Der Fisch ist, was er frisst!“
(Kulinarische Regel.)

Die sicherste Grundlage für die rationelle billige nutritive Fütterung des Karpfens, dieses wichtigsten Produktes der Teichwirtschaft, ist uns erst gegeben, seit die wissenschaftlichen Forschungen uns über die Vorgänge bei der Verdauung unterrichtet haben. Und daraus hat sich ergeben, daß auch bei dem Karpfen die großen Grundprinzipien der Ernährungsphysiologie zur Geltung kommen, deren Erkenntnis wir der Forscherstätigkeit der letzten Jahrzehnte verdanken. (Theorie und Praxis, wie Seele und Leib miteinander verbunden, sollten deshalb, statt sich einander schroff feindlich gegenüberzustellen, kombiniert Hand in Hand vorwärtstreben.) Die vorhandenen Differenzen in der Physiologie (Lebenslehre) der Homöotherma (Warmblütler) gegenüber jener der Poikilotherma (Kaltblütler) sind im wesentlichsten dadurch bedingt, daß letzteren die Körpertemperatur fehlt. — Sie wechselt konform der Temperatur des sie umgebenden Mediums, bei den Fischen somit des Wassers.

Obwohl die Art der Nahrungsaufnahme beim Karpfen als bekannt vorausgesetzt werden könnte, so sei doch insoweit auf dieselbe hingewiesen, daß der klein- und weichtierfressende Karpfen, entgegen den großtierfressenden sogenannten Raub- und Edelfischen, seine Mikro- und Makrofauna-Nahrung unter Anwendung eines Druckes einfaßt oder einschlürft — deshalb heißen die Karpfen auch „Sauger“ — und dadurch auch auf einer Unterlage aufliegende Nährstoffe aufnimmt. Der äußerst vollkommen eingerichtete Kiemenapparat (eine präzipitierte wirkende Seihvorrichtung) gestattet ein vorzügliches Abfiltrieren des Wassers von den erbeuteten Nahrungsobjekten und hält selbst die kleinsten Nahrungstierchen zwecks Verschlingens im Maul zurück. Die relativ trockene, lebende Naturnahrung gelangt dann in den Schlund und Darmkanal, denn der Karpfen besitzt im wahren Sinne des Wortes keinen Magen. Die sackartige Ausbuchtung des Darmes, die man schlechtweg als Magen bezeichnet, verdient um so weniger diese Bezeichnung als sie gleich dem Darm, das den Magen charakterisierende saure Ferment, das Pepsin, nicht absondert. Magen (was man so nennt) und Darm des Karpfens, also sein gesamter Verdauungstraktus, reagieren alkalisch, während sie bei den übrigen Fischen ein saures Verdauungsferment absondern, ohne welches eine Zersetzung oder Spaltung der aufgenommenen Nahrungsbestandteile zwecks Aufbaues des Körpers, die Lebenshaltung nicht möglich ist.

Wie verdaut nun aber der Karpfen?

Darüber bestehen zwei Versionen physiologischer Gelehrtenautoritäten und zwar:

1. Die eine erfährt es folgendermaßen:

Die Verdauung und Absorption der natürlichen, lebenden Karpfennahrung vollzieht sich rascher, ausgiebiger, wirtschaftlich allerseits nutzbringender, als die des Surrogatfutters, das für sich allein fast unverdaulich, weil naturgemäß ist. Da aber bei der gegenwärtig üblichen Karpfenfütterung in dem Irrglauben, „Ersatzfutter sei billiger als Naturfutter“, ersteres mehr als letzteres gereicht wird, so — Hunger tut weh! — muß der Fisch, nachdem er die vorhandene Naturnahrung im Teich aufgestressen hat nolens volens zum Surrogatfutter greifen.

Um nun dieses möglichst aufnahmefähig zu gestalten, nimmt er im Teiche stets zu findende, fermentativ wirkende Substanzen (gewiß verrottete, wie frische Pflanzen- und Fäkalstoffe auf). Da dies aber zu langsam wirkende zu wenig in-

tensive Fermente sind, so kommt ihm die Natur in seiner Not dadurch selbst zu Hilfe, daß sie in seinen hierzu sehr geeigneten alkalischen Verdauungstraktus Milliarden sowohl zelluloseverarbeitender, als nitrifizierender Bakterien ansiedelt, welches letzteres Arbeitsprodukt die Erzeugung von Salpetersäure involviert, welche die Surrogatstoffe erst in den verdauungs- und aufnahmefähigen Zustand bringt. Dies gelingt aber auch nur dann, wenn nebenher der Teich mindestens 20 Prozent des Ersatzfutters an Naturfutter zu produzieren vermag, oder der Teichwirt dieses in der den Fischen zuzugenden Form hineinbringt, sei es durch direkte oder künstliche Zucht des Mesoplanktons, der Teichfischnahrung.

2. Die andere Auffassung lautet wie folgt:

Aus dem Fehlen des Pepsins, der Magensäure, des nachrangspaltenden Fermentes, wie aus der relativ geringen Darmlänge, die wie bei den Allesfressern das Drei- und Vierfache der Leibeslänge beträgt, kann man schließen, daß ein anderes mächtig wirkendes Ferment vorhanden sein muß, daß den Aufschluß, die Spaltung der Nahrungs- oder Futterbestandteile bewirkt. Dieses Ferment besteht nun tatsächlich und ist ein Sekret, ein Absonderungsprodukt des Pankreas oder der Bauchspeicheldrüse, deren Vorhandensein den Karpfen lange Zeit abgesprochen wurde.

Dieses Sekret heißt Hepatopankreas, das mit dem wachsenden Fische in einem bestimmten Produktionsverhältnisse steht, d. h. der größer werdende, mehrfressende Fisch erzeugt ein größeres Quantum dieses Pepsinjurogates.

Beim Karpfen ist der Pankreas mit der die Darmwindungen umlagernden Leber untrennbar als sogenanntes Hepatopankreas verbunden und präsentiert sich als ein relativ sehr mächtiges Organ.

So diametralausend diese beiden Fassungen auch anfangs erscheinen mögen, so sind sie doch im Grunde genommen nicht dissonant sondern konvergierend (sie wurden beide von zwei Assistenten des unter der Regide des Professors Geheimrates Dr. N. Zunt stehenden tierphysiologischen Institutes an der königlichen landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin konstatiert), da sie im Prinzip auf gleicher Basis ruhen. Dort erstet das mangelnde Pepsin die Arbeit der stickstoffverarbeitenden Bakterien durch die sogenannte in der Pflanzenwelt schon lange bekannte Symbiose (d. h. gemeinsames Leben), hier substituiert es das Hepatopankreas. Die Natur verfolgt somit hier wie dort zielbewußt, erfolgreich dieselbe Tendenz unter analogen Prinzipien, denn die Symbiose fordert ebenfalls das Vorhandensein eines gewissen Prozentsatzes an den Fischen zuzugender Naturnahrung.

Mag nun diese oder jene Auffassung die richtige sein, so beweist dies doch, daß es unter allen Umständen rationeller erscheint, die Teichkarpfen-Aufzucht naturgemäß zu veranlassen, d. h. die Fische mit dem relativ billigeren, intensiv wirkenden Naturfutter zu ernähren, statt sie mit den schwer verdaulichen Surrogaten zu füttern — Fischnahrung und Fischfutter sind nur dann identische Begriffe, wenn letzteres gleichzeitig erstere enthält, was die modernen Fischereitreibenden leider noch immer teils nicht wissen, teils zu eigenem Schaden nicht wissen wollen. Besehen wir uns einmal eingehender die wichtigste Institution des Gesamtfischerwesens, die natur- und vernunftgemäße Fischzucht, so stellt sich die Angelegenheit von Anfang bis Ende folgendermaßen:

Allerdings sorgt die Natur für die Ernährung ihrer Geschöpfe, aber sie tut dies nur in der ihren, nicht gleichzeitig in der den wirtschaftlichen Zwecken der Fischzüchter und Teichwirte dienenden ausgiebigen Weise, sodaß der Fischereiwirt oft gezwungen ist, für die Aufbringung der ökonomisch notwendigen geeigneten Fischnahrungsmengen zu sorgen, wenn sie die Natur örtlich und zeitweilig nicht aufzubringen vermag, denn auch er und sein Gedeihen, mithin sei wirtschaftlicher Fortschritt schließen einen Naturzweck in sich und um diesen zu erfüllen, muß er die natürlichen Verhältnisse dort und so zu verbessern

trachten, wo und wie sie seine Wirtschaft und dadurch sein glücklicheres Gedeihen zu fördern vermögen.

In diesem Sinne betrachtet, ist es ein wohlberechtigter Eingriff in die Naturvorgänge, wenn wir unsere Fische zu sagend reichlicher ernähren, als dies die Natur zu tun vermag, um uns rascher mehr und bessere Fische aufzuziehen. Doch hüte man sich dabei vor jeder Ausartung ins Extreme, das (aus der Naturnachahmung, die unsere Wirtschaft fördert, zum Unnatürlichen führend) sie notwendigerweise schädigen müßte. Die moderne Fischereiwirtschaft, (zahme Fischerei, Teichwirtschaft, so weit sie bisher fortschrittlich gediehen ist) kennt mehrere Wege, auf denen wir die Fische künstlich ernähren können und zwar: 1) den indirekten, auf welchem wir die natürlichen Bedingungen unterstützen, damit sie ein reichlicher zuzugendes Fischnahrungskapital selbsttätig im Wasser erzeugen. Wir erreichen dies durch die Befrämerung, temporäre Trockenlegung der Teiche, geeignete Düngung des Teichbodens und Wassers und durch Anbau und Kultur geeigneter, lockere zelliger weicher oder süßer Wasserpflanzen und sog. amphibischer Pflanzen, — reichlich, doch nicht zu üppig in den Fischgewässern selbst, bis zur Ueberwucherung reichlich in den Fischwasserzuleitungsgräben. — 2) den direkten Weg, auf welchem wir den Fischen unmittelbar reichliches, zuzugendes, lebendes, mundgerechtes, frisches, gesundes, naturgemäßes Futter (nach Art, Alter und Nutzungszweck der Fische qualitativ zuzugend,) reichen. Wir erreichen dies durch Ausnützung anderweitiger natürlicher Prozesse, z. B. durch die seit Jahren in verschiedenen Fachblättern veröffentlichte, stetig verbesserte künstliche Massenzucht der lebenden Fischnähr-Wasser-, Festland- und Luftfauna nach Scheidlin-Nafkus'schem Verfahren, da bisher hierfür kein besseres zu Gebote steht. Diese beiden Wege repräsentieren die künstliche ernährende Fischfütterung mit Naturfutter.

Man haben aber die modernen, der Bequemlichkeitswirtschaft huldbigenden Teichwirte noch einen dritten Weg gefunden: die künstliche Fischfütterung mit Kunstfutter, der von fast allen internationalen Teichwirten adoptiert wurde und der beweist, wie wenig ihre fischphysiologischen und biologischen Kenntnisse beschaffen sind und wie wenig sie den wahren Wert des Fischereiwesens bisher begriffen haben. Es ist die Blasphemie und Bizarrie auf die lukrative naturgemäße, einzig richtige, volkswirtschaftlich wichtige, national unentbehrliche Fischfleischmassenproduktion. Dieser dritte, das Paradoxon künstlicher erfolgreicher Fischfütterung repräsentierende Weg schlägt in das Extreme, Unnatürliche, vor dem wir eingangs warnten, weil damit nur scheinbare Erfolge erzielt werden, die auf Rechnung anderer, von den Fischereitreibenden nicht erkannten Verhältnisse — ungewöhnlich natürlich-reines, luft- und nahrungsreiches, zufällig, passendes, genügendes Wasser und günstige Witterung — zu setzen sind.

(Deutsche Fischerei Correspondenz.)

Kleinere Mitteilungen.

Der neue Wassergesetzentwurf im Landwirtschaftsministerium. Die von dem Landwirtschaftsministerium zu dem neuen Wassergesetzentwurf eingeforderten Gutachten seitens der verschiedenen Erwerbsberufe sind nunmehr von allen beteiligten Kreisen eingelaugt. Die Rückäußerungen stimmen fast insgesamt dem Entwurfe bei. Die Zahl besonderer Wünsche ist sehr gering, unvergleichlich geringer als nach Erscheinen des ersten Entwurfes. Das Material wird jetzt gesichtet und soll in nächster Zeit einer Kommission, die von nahezu allen preussischen Ministerien besetzt werden wird, überwiesen werden. Diese Kommission soll allwöchentlich unter Vorsitz des zuständigen Dezenten im Landwirtschaftsministerium tagen, jede einzelne Bestimmung des Entwurfes an der Hand der eingeforderten Gutachten prüfen

und einen gerechten Ausgleich zwischen den sich oft diametral gegenüberstehenden Interessen der beteiligten Kreise zu finden suchen. In einem halben Jahre hofft man, die Umarbeitung des Entwurfes vollzogen zu haben und gedenkt das Gesetz im Herbst des nächsten Jahres dem Landtage vorzulegen.

Für die architektonische Ausgestaltung der beiden **Weißeritz-Talsperren** war ein Wettbewerb ausgeschrieben worden, dessen Ergebnis die Königl. sächs. Wasserbaudirektion bekannt macht. Der erste Preis wurde dem Entwurf von Hans Poelzig-Breslau und Emil Ferchland-Dresden zuerkannt, den zweiten erhielt Regierungsbaumeister Jhle-Meißen, den dritten Sossow und Kühne-Dresden. Sämtliche 52 Entwürfe werden vom 1. bis mit 7. Oktober in der Königl. Baugewerkschule in Dresden St. Privatstraße 2, ausgestellt.

Talsperrenprojekt im Harze. Es sind jetzt ungefähr zwei Monate darüber hingegangen, daß in Elrich die Südbteilung der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harz tagte. Oberlandmesser Jasper aus Nordhausen legte den versammelten Interessenten damals die Grundgedanken der Gesellschaft klar unter Bezugnahme auf die im Südharze in Frage kommenden, für wasserwirtschaftliche Zwecke nach gründlicher Untersuchung aller einschlägigen Momente für geeignet befundenen Nebentäler. Es handelt sich dabei um geplante Talsperren im Steinbachtale für Wieda und Walkenried, ferner bei Rothhütte und am Neßkater, sowie oberhalb Zorge an der Braunlager Chaussee, die tieferhalb auf etwa 2 Kilometer umgelegt werden müßte, für Zorge und Elrich. Für die projektierten Talsperren kommt nach den genauen Feststellungen ein Niederschlagsgebiet von 125 Quadratkilometer in Frage, d. h. der etwa 15. Teil des ganzen Harzgebietes (2000 Quadratkilometer). Die beiden Talsperren bei Walkenried und Zorge eröffnen nun aber, da die Uebertragung von elektrischem Kraftstrom auf 50 Kilometer und mehr bei dem heutigen Stande der Wissenschaft gar keine Schwierigkeiten macht, ganz neue Perspektiven für das Verbindungsprojekt Zorge-Hohegeiß-Benmeckenstein-Tanne, das in absehbarer Zeit kommen muß. Ebenso, wie die jetzt von Halberstadt aus zur Durchführung kommende, vollspurige Hynbahn die Elektrizität für den gebirgigen Teil der Strecke in Anspruch nimmt, ebenso könnte die elektrische Energie der erwähnten Talsperren für den von Zorge nach Hohegeiß führenden Teil der Bahnlinie, die auf etwa 7 Kilometer rund 250 Meter Höhenunterschied zu überwinden haben würde, in Dienst genommen werden.

Die Ruhr-Talsperren haben durch den anhaltenden Regen von August bis September einen Wasserzufluß erhalten, wie er um die jetzige Jahreszeit zu den größten Seltenheiten gehört. Während im Herbst bis Vorjahres die Sperrren vollständig leer geworden waren, ist in diesem Jahre die Hasper Sperre, die der Versorgung der Stadt mit Trinkwasser dient, vor einiger Zeit übergelaufen, ein um dieser Jahreszeit noch nicht gesehener Anblick. Die Enneper Talsperre bei Schwelm, mit einem Stauinhalt von rund 11 Millionen Kubikmeter, verfügte letzte Woche über mehr als 7 Millionen Kubikmeter Inhalt, trotz einer durchschnittlichen Wochenabgabe von 900 000 Kubikmetern. Die Glörtalsperre, welche 2,1 Millionen Kubikmeter faßt, hatte letzte Woche noch einen Inhalt von 1,5 Millionen Kubikmeter, ebenso war die Zubachsperrre mit 570 000 Kubikmeter noch etwa halb gefüllt. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Fielbecker und Heilenbecker Sperre. Dabei hat in diesem Sommer an die Triebwerkbefitzer mehr Wasser abgegeben und der Ruhr — ein Hauptzweck der Sperrren — zugeführt werden können.

Nachdem das amtliche Baubureau für die **Edertalsperre** jetzt von Fritzlar nach Hemfurth direkt an das Gelände der Edertalsperre verlegt worden ist, werden die Vorarbeiten für den Bau dieses größten Sammelbeckens des Kontinents erheblich beschleunigt werden. Auch drängt die

Frage zur Entscheidung, welches von den entworfenen Projekten zur Ausführung gelangen soll. Zur Erledigung dieser Angelegenheit, Besichtigung des Geländes an Ort und Stelle traf gestern eine Kommission aus dem Ministerium öffentlichen Arbeiten in Hemburth ein, u. a. Geh. Ober-Regierungsrat Rißler, Geh. Oberbaurat Dr.-Ing. Simpher, Wasserstrombau- direktor Oberbaurat Muttray, Regierungsrat Hüttenheyn, Regierungsrat Reinhardt-Wildungen, Wasserbauinspektor In- necken Marsberg.

In der Generalversammlung des **Sächsischen Verbandes Deutscher Holzschleifer** führte bei Erstattung des Geschäftsberichtes der Vorsitzende nach der Holzstoff Ztg. u. a. folgendes aus: Sein Hauptaugenmerk hatte der Vorstand des Sächsischen Verbandes nach wie vor immer wieder dem sächsischen Wassergesetzentwurf zuzuwenden, der inzwischen seitens der zweiten Ständekammer seine Sanction erhalten hat. Der Entwurf in seiner jetzigen Gestalt bildet einen Kompromiß zwischen Regierungsentwurf und den Vorschlägen der Kammer bezw. den Wünschen der Interessenten. Man hat zunächst in den Kreisen der letzteren geglaubt, das Gesetz habe nun eine für sie günstigere Form erhalten. Das erwies sich aber bei eingehender Prüfung der Vorlage als ein großer Irrtum. So mußten gegenüber den Erklärungen Geheimrat Schelchers, der Vater des Gesetzes, starke Bedenken aufstauen. Mit dem neuen Wassergesetz erhalten die mit Wasserkraft arbeitenden Industriellen Sachsens weiter nichts als ein neues Polizeigesetz, daß tief in ihre Rechte einschneidet. Wohl hat der neue Gesetzentwurf das Privatrecht am Gewässer anerkannt, aber nur insoweit, als der Nachweis erbracht wird, daß der Besitzer des Wassergrundstückes tatsächlich das Recht besitzt, das Wasser zu benutzen. Nicht selten wird es schwer werden, dieses Recht nachzuweisen. Vor allen Dingen kann das Wassertriebwerk nicht mehr als Vermögensteil angesehen werden, wenigstens dürfte man hierauf bei Beleihungen, Taxationen usw. Rücksicht nehmen. Eine weittragende Bedeutung ist auch dem Sonderrecht beizumessen, das den Besitzern von Ursprungsgrundstücken zugestanden wird. Es kann da ein Wasserlauf abgeleitet werden, ohne daß jemand eine Entschädigung beanspruchen kann, mit Ausnahme des Besitzers des Ursprungsgrundstückes, das sich bei dem großen Waldbesitz des Staates vielfach in dessen Händen befindet. Vor der Hand muß man noch abwarten, wie die erste Kammer über den neuen Entwurf beschließen wird, und falls auch von dieser Seite Annahme erfolgt, welche Auslegung der Gesetz gewordene Entwurf in der Praxis findet.

Der in Vorbereitung befindliche **neue preussische Wassergesetzentwurf**, der, wie nach den schon früher erwähnten Uebergangsbestimmungen voranzusehen war, gegenwärtig an den zuständigen behördlichen Stellen einer völligen Umarbeitung, namentlich auch unter Berücksichtigung des inzwischen eingezogenen gutachtlichen Materials, unterworfen wird, berührt die Interessen aller großen Gewerbszweige. Landwirtschaft, Industrie und Handel sind an der Regelung des Wasserrechts in Preußen stark beteiligt. Gerade weil so viele Interessen bei der Ordnung des Wasserrechts in Frage kommen, ist die Ausarbeitung des neuen Gesetzentwurfs außerordentlich schwierig, gerade deswegen hat auch der alte Entwurf aus der Mitte der neunziger Jahre so mannigfache Umgestaltungen erfahren müssen, um überhaupt eine Grundlage für eine Verständigung der verschiedenen Interessentkreise abgeben zu können. Nun wird es sicherlich für die Behandlung des Gesetzgebungswerkes von Nutzen sein, wenn über seine Einzelheiten eine Aussprache zwischen den Vertretern der verschiedenen Interessen stattfindet, ebenso wie es dienlich gewesen ist, daß bisher diese Vertreter bei den Behörden ihre schriftlichen Gutachten abgegeben haben. Eine solche Aussprache wird auch demnächst, wie wir hören, stattfinden und zwar Ende November.

Auf diesen Zeitpunkt werden voraussichtlich die wirtschaftlichen Vertreter in denjenigen Gewerbekreisen, die an der Gestaltung des Wasserrechts interessiert sind, nach Berlin zu einer Konferenz eingeladen werden. Die Einladungen dürfen von dem **Wasserwirtschaftlichen Verbands der westdeutschen Industrie**, der übrigens seine Erweiterung über die ganze Monarchie anstrebt, ausgehen.

Die Wasserkräfte in Italien. Die umlaufenden Ansichten über Italiens industrielle Zukunft gründen sich in hohem Grade auf die vermeintliche Tatsache, daß Italien den natürlichen Mangel an schwarze Kohle durch einen natürlichen Reichtum an weißer Kohle, an Wasserkräften mehr als wettmache. Man hat die Wasserkräfte Italiens angegeben gleich über 4 Millionen Pferdekraften. Man hat dann die Nutzung dieser Wasserkräfte als nahezu kostenlos gedacht. Nun ist aber die Ausgabe für die Nutzung der Wasserkraft zu einem regelmäßigen Betriebe schon bei einem primitiven Wasserrade sowie unmittelbar an Ort und Stelle nicht unerheblich und wird sehr ansehnlich, wenn in Anbetracht der Bedürfnisse des Betriebes oder der natürlichen Schwierigkeiten und Besonderheiten des Wasserlaufs die Kraft von dessen Gefälle an mehr oder minder entfernte Orte überführt werden muß. Die so erwachsenden Ausgaben erreichen mitunter eine Höhe, daß die Verwendung von Dampf- oder Gasmotoren billiger zu stehen kommt als die Wasserkraft. Das „Giornale dei lavori pubblici“ hat nun unter diesem Gesichtspunkte und auf Grund der eben vollendeten hydrographische Karte von Italien die nutzbaren Wasserkräfte nachgerechnet und festgestellt, daß sie nicht vier, sondern nur etwas mehr wie zwei Millionen Pferdekraften betragen, und daß davon überdies etwa 500 000 nicht verwendbar sind aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen. Da etwa 700 000 Pferdekraften bereits vergeben sind, erübrigen nur knapp eine Million Pferdekraften, welche die italienische Industrie dem Wasser noch entnehmen kann.

Zum Projekt der Rogatregulierung, dessen Kosten 18 Millionen Mark betragen werden, schweben zurzeit Verhandlungen, daß die Interessenten der drei Deichverbände von Elbing, Marienburg und Rogat-Haffkampen bis 3 1/2 Millionen Mark Beihilfe leisten sollen. Eine Anzahl Weichselstädte bis Grandenz hinauf, denen durch die neuen Wasserstraßen große Vorteile erwachsen, werden gleichfalls finanzielle Zuschüsse in noch zu vereinbarenden Höhe geben. Die Staatsregierung hofft, daß die Angelegenheit bis zur Aufstellung des nächsten Staatshaushaltsetats geregelt sein werde.

Uebersicht

über die neugebildeten Ent-, Bewässerungs- und Drainagegenossenschaften und Deichverbände in Preußen, deren Statut Allerhöchst vollzogen worden ist:

1. Ent- und Bewässerungsverband Grubenhagen zu Grubenhagen.
2. Karpitzkoer Entwässerungsgenossenschaft zu Karpitzko im Kreise Bomst.
3. Entwässerungsgenossenschaft Knafendorf zu Knafendorf im Kreise Dt. Krone.
4. Dewitschen-Genossenschaft zu Falkenburg, im Kreise Dramburg.
5. Rosin-Perlsanziger Entwässerungs-Genossenschaft zu Perlsanzig im Kreise Neustettin.
6. Entwässerungs-Genossenschaft Höllich West zu Burgsteinfurt im Kreise Steinfurt.
7. Drainagegenossenschaft Ehrsten zu Ehrsten im Kreise Hofgeismar.

Neue Erscheinungen im Buchhandel.

Dr. F. Novelli. Die Agrarverfassung der Niederlombardier mit besonderer Berücksichtigung der Landarbeiter. (Volkswirtschaftliche Abhandlungen der bab. Hochschulen. 10. Band, 1. Ergänzungsheft). Preis im Abonnement Mk. 3.20, im Einzelverkauf Mk. 4.—. Verlag: G. Braun, Karlsruhe.

Die Arbeit erstreckt sich auf das Gebiet der Niederlombardei (bassa Lombardia) zwischen den Flüssen Tessin und Adda, einen Teil der Poebene, welcher durch eine landwirtschaftliche Technik, die wohl am fortgeschrittensten von ganz Italien ist, eine berühmte gewordene Bewässerungsverfassung, den Reisbau, die Viehen- und Milchwirtschaft gekennzeichnet ist. Die in volkswirtschaftlicher und sozialer Hinsicht besonders charakteristische Agrarverfassung dieser Gegend unterscheidet sich wesentlich von den Agrarverfassungen der anderen Gebiete des italienischen Landes. Sie hat auch noch ein besonderes Interesse deswegen, weil sie in mancher Hinsicht der englischen Agrarverfassung (Großbetrieb und Großpächter) und derjenigen des nordöstlichen Deutschlands (Großbetrieb und Gutstagedöhner) ähnelt. Schließlich weist sie noch in der Einmauerung der Meisarbeiter eine ähnliche Erscheinung wie die Sachjüngerei auf.

Eine Darstellung der Grund- und Bodenverfassung (I. Teil des Werkes), die auf ihre letzten Ursprünge und Ursachen zurückgeführt wird, dient als Grundlage für die Betrachtung der ländlichen Klassen (II. Teil), insbesondere der Landarbeiter (Gutstagedöhner und Hilfsarbeiter — Meisarbeiter —).

von denen die eigentümlichen Verfassungen und gelegentlich die Organisationen und Streiks speziell berücksichtigt werden.

Die ländlichen Verhältnisse, die in dieser Arbeit behandelt werden, beziehen sich auf die niederlombardische Agrarverfassung zu Beginn des 20. Jahrhunderts oder besser auf die Verfassung seit der Agrarkrise der 80er Jahre bis zur Gegenwart, so daß die ökonomischen und sozialen Wirkungen der Agrarkrise und der Landarbeiterbewegung in den ersten Jahren unseres Jahrhunderts beobachtet werden können.

Ein besonderes Interesse hat das Kapitel über die Kollektivpachtverträge, in welchem diese Vertragsform, die in Italien allein bisher in Erscheinung getreten zu sein scheint, zur wissenschaftlichen Erörterung gestellt wird. Auch der Probleme der italienischen ländlich-sozialen Gesetzgebung ist in der Arbeit gedacht.

Nach einem zusammenfassenden Rückblick auf die ganze Arbeit werden im Schluß Reformvorschläge dargelegt zur Lösung der niederlombardischen Agrarfrage, welche von sachverständiger Seite schon eine durchaus günstige Beurteilung erfahren haben. Die Arbeit hat auch ihren Wert darin, daß der Verfasser dem Mangel an Material dadurch begegnete, daß er vor allen Dingen persönlich in den einzelnen Orten Notizen und Angaben sammelte, die er gleichzeitig pflichtgemäß zu prüfen bemüht war.



Die Galsperre erscheint monatlich dreimal am 1. 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Befundung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich, durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. exct. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südeswagen (Altd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Galsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Gingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 20. bis 26. September 1908.

Sept.	Bevertalsperre.			Gingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.		
	Sperrereinhalt in Kanstb. cbm	Wasserspiegel abgibt u. verbleibt in Kanstb. ebm	Sperrereinhalt täglich ebm	Sperrereinhalt täglich ebm	Niederstlage mm	Sperrereinhalt rund in Kanstb. ebm	Wasserspiegel abgibt u. verbleibt in Kanstb. ebm	Sperrereinhalt täglich ebm	Sperrereinhalt täglich cbw	Niederstlage mm		Ausgleich des Wehres in Sektit. am Tage	Ausgleich des Wehres in Sektit.
20.	3110	—	1200	11200	—	1690	5	10900	5900	—	900	—	
21.	3045	65	95600	30600	—	1665	25	29400	4400	—	5000	1450	
22.	2970	75	94600	19600	—	1630	35	38400	3400	—	5000	1200	
23.	2900	70	100400	30400	—	1600	30	38800	8800	—	5000	1300	
24.	2825	75	94600	19600	2,3	1565	35	43200	8200	0,3	5000	1150	
25.	2760	65	94600	29600	1,5	1530	35	43200	8200	0,8	5000	1250	
26.	2705	55	89500	34500	3,3	1500	30	46100	16100	0,2	5000	1550	
			405000	570500	175500	7,1		195000	250000	55000	1,3		7900 = 316000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 7,1 mm = 159040 cbm. b. Gingesetalsperre 1,3 mm = 11960 cbm.

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

Anstreichmaschinen.

Techn. Verk.-Genoss. „T. V. G.“ Duisburg.

Anhänge-Etikettes.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Armaturen.

Keller & Co., Chemnitz.

Armaturen für Wasserwerksanlagen.

Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg. Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.

Baggermaschinen.

Gebr. Sachsenberg, G. m. b. H. Ross-lau (Anh.)

Baupumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Bergwerkspumpen.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Bogenlampen.

Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Sülz.

Centrifugalpumpen.

Zschocke's Maschinenfabr. Kaiserslautern.

Clichés.

J. G. Scheffer & Giesecke-Leipzig. Fr. Hausmann, Siegen i. Westf.

Couverts.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Dampfkessel.

E. Leinhaas A.-G. Freiberg-Sachsen. Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)

Drahtbürsten.

Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.

Drucksachen aller Art.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Eisenrostschutzfarben.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Elektromotore und Dynamos.

Heidt & Co., Neustadt a. Haardt. Rhein. Elektromaschinenfabrik, G. m. b. H., Crefeld. Elektromotoren- u. Dynamowerke Gebr. Goller, Nürnberg.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. L. Schwartzkopff, Berlin N.

Enteisungsanlagen.

A. G. für Grossfiltration, Worms.

Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg. (s. Inserat.)

Feldbahnen pp.

A. Renner, Berlin NW. 7. Conr. Rein Söhne, Michelstadt.

Filteranlagen.

A. G. für Grossfiltration Worms. (s. Inserat.)

Buchheim & Heister, Frankfurt a. Main, Darmstadt u. Ulm a. Donau. (s. Inserat.)

Fischereigeräte.

Draeger & Mantey, Mechanische Netzfabrik, Landsberg a. W. 12.

Gasmotoren.

Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.

Haacke & Co., G. m. b. H., Magdeburg.

Hydranten.

Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln a. Rh.

Hydraulische Pumpwerke.

Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolfenbüttel.

Hydrometrische Flügel.

A. Ott, Kempton im Allgäu.

Kastenkarren.

Römer & Co., Siegen in Westf.

Kolbenpumpen.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.

R. Reiss, Königl. Hof, Liebenwerda.

Lichtpauspapier pp.

J. Zoebisch, Halle a. Saale.

Lokomobilen.

Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhof u. Hannover.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

Lokomotiven.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Manometer.

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.

Membranpumpen.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen.

C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.

Mörtelmaschinen.

Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magdeburg B.

Bünger & Leyrer Düsseldorf-Derendorf.

Motorboote.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Nivellierinstrumente.

Otto Dämmig, Bielefeld.

Pumpen aller Art.

Louis Schwarz & Cie., Dortmund.

Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.

Müller & Herod, Halle a. Saale.

Reservoirs.

Schütz & Co., Weidenau a. Sieg.

Registrierende Pegel.

A. Ott, Kempton-Allgäu.

Rohrleitungen.

W. Fitzner, Laurahütte O. Schl. Deutsch-Oesterreichische Mannesmann-Röhrenwerke Düsseldorf.

Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.

F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)

Schlammumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Steinzeugröhren.

Bärensprung & Starke, G. m. b. H., Frankenuau i. Sa.

Tiefbohrungen.

Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.

Trass.

S. Herter, Broll a. Rh.

Turbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen in Württemberg.

Schneider, Jaquet & Co., Strassburg Königshofen (s. Inserat).

Jakob Rilling Söhne, Dusslingen (Würt.)

Turbinenpumpen.

Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H., Hamburg.

Turbinenregulatoren.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Würt.

Vakuumpumpen und Kompressoren.

Theodor Hülseher, Berlin N.-W.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.

Sturtevant - Ventilatoren - Fabrik Berlin N.-W. 7.

Wasserreinigungs- und Filterapparate.

Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm. Langen & Hundhausen, Grevenbroich. Carl Schmidt, München, Sendlingerortplatz.

F. Carnarius, Friedenau b. Berlin.

Wasserstandsanzeiger.

Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.

Wassermesser und Elektrizitätszähler.

Danbia A.-G. für Gaswerks-, Beleuchtungs- und Messapparate, Strassburg-Neudorf.

Wasserturbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Würt.

Wasserversorgungsanlagen.

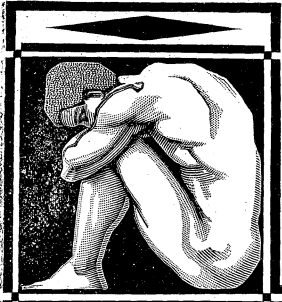
Zeichenapparate.

A. Patschke & Co., Wurzen Sa.

Die Talsperre.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrenengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

21. Oktober 1908.



Nr. 3.

Talsperren.

Der Plan für den Bau der Talsperre bei Mauer.

und ihrer Nebenanlagen ist von den Ministern für Handel und Gewerbe, der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten am 1. August d. J. unter Zurückweisung der dagegen erhobenen Einwendungen festgestellt worden. Die Projektstücke, welche Umriss und Ausführung des Planes darlegen, liegen in der Zeit vom 27. September bis einschließl. 24. Oktober während der üblichen Amtsstunden im Geschäftszimmer des königlichen Landratsamts zu Hirschberg zu jedermanns Einsicht aus. Einwendungen gegen den festgestellten Plan können nicht mehr erhoben werden. Wir heben aus dem Erläuterungsbericht — dem „B. a. d. R.“ entnommen — die folgenden interessanten Angaben hervor:

Der Fassungsräum des Staubeckens, der bis zur Höhe der obersten Ueberfallkrone 50 000 000 cbm beträgt, dient zumteil zur Anspeicherung von Nutzwasser für industrielle Anknüpfung, zumteil zum Zurückhalten des Voberwassers. Das Nutzwasserbecken hat einen Inhalt von 20 000 000 cbm, der übrige Raum von 30 000 000 cbm dient lediglich als Hochwasserstauungsraum. Vermittelt des Nutzwasserbeckens ist die Aufhöhung des im Vober abfließenden Wassers in trockener Zeit auf 12—15 cbm pro Sekunde zu schäzen, so daß selbst beim niedrigsten Wasserstand im Staubecken von etwa 5 000 000 cbm dann eine Ableistung von 2000 Pferdekraften zu erzielen ist. Unterhalb der Spermauer soll bekanntlich ein Elektrizitätswerk errichtet werden, in dem die Turbinen zum Betrieb der Dynamomachines Aufstellung finden.

Das Staubecken ist an seiner engsten Stelle durch eine gewölbeartig zwischen die beiden Talwände gespannte Spermauer begrenzt. Die größte Höhe der Mauer beträgt 60 Meter von der Fundamentsohle an. Die Mauer wird sowohl auf der Sohle wie an den Hängen auf festen Fels gegründet und aus Bruchsteinmauerwerk in Zement-Strap-Mörtel hergestellt. Zur Vermeidung von Spannungen infolge von Temperaturunterschieden usw. ist die Mauer nach einem Kreisbo-

gen von 250 Meter Radius gekrümmt, ohne daß jedoch bei der Einlenkung der Mauer auf eine hierdurch etwa eintretende Verdöbelwirkung Rücksicht genommen worden wäre. Im Innern der Spermauer sind zwei Untersuchungsstellen von 1,8 Meter Höhe und 1,2 Meter Breite, die durch Schächte von 1,0 Meter Durchmesser untereinander und mit den Rohrfundamenten verbunden sind, vorgesehen. Das Mauerwerk wird an der Wasserseite gegen eindringendes Wasser durch Zementputz mit dreimaligem Eisdrüthenanstrich geschützt. Oberhalb der Hinterfüllung der Mauer ist diese wasserdichte Verputzschicht noch durch eine Blindmauer geschützt. Die Krone der Spermauer, die eine Breite von 6,00 Meter besitzt und auf beiden Seiten mit Geländern eingefast ist, wird als Fahrbahn mit Asphaltdecke hergestellt.

Für die Umleitung des Vobers während der Bauzeit ist am rechten Ufer durch den sogenannten Schloßberg ein Umfassungstollen von 51,3 qm lochigem Querschnitt sowie dicht unterhalb der Stolleneinmündung ein provisorisches Wehr hergestellt. Durch den Umfassungstollen kann mit Hilfe dieses Wehres eine Wassermenge bis zu 300 cbm sek. abgeführt werden, ohne daß eine Ueberströmung des provisorischen Wehres oder der Baustelle eintritt. Nach Fertigstellung der Mauer wird der Stollen nach Einbau von verschleißbaren Grundablaßrohren zur Abführung der normal abzulassenden und der etwa bei höheren Wasserstände durch den Ueberlauf an der rechten Talseite abzuleitenden außerordentlichen Abflußmengen benutzt. Das provisorische Wehr bleibt auch nach Fertigstellung des Bauwerks bestehen, um bei etwaigen Unterjuchungen die Spermauer trocken legen zu können. Am für den Fall der gänzlichen Entleerung des Staubeckens das zwischen dem Wehr und der Staumauer befindliche Wasser ableiten zu können, wird ein Rohr in möglichst tiefer Lage durch die Mauer geführt.

Unterhalb der Talsperre Mauer wird der Vober für eine unschädlich abzuführende Wassermenge von 300 cbm ausgebaut werden. Die Entlastungsanlagen sind so berechnet, daß auch die bei Hochwasser abzuführenden Wassermengen die unschädliche Wassermenge nicht übersteigen werden. An Entlastungsanlagen sind vorhanden: 1. Grundablaßrohre in Umfassungstollen, 2. ein Ueberlauf in Höhe des höchsten Nutzwasserspiegels, 3. ein Ueberlauf in Höhe des Staupiegels für 50 000 000 cbm Inhalt.

Die größte Gesamtleistung aller Entlastungsanlagen bei höchstem Staupiegel beträgt rund 900 cbm, wobei Turbinenrohre und Grundablaßrohre in der Sperrmauer nicht in Rechnung gezogen sind. Diese Leistung ist als ausreichend zu erachten, obwohl die größte ermittelte Hochwasserermenge bei Mauer rund 1300 cbm beträgt da der Hochwasserflutraum mit 30,000,000 cbm Fassungsvermögen schon so reichlich bemessen ist, daß kaum der oberste Ueberlauf in Tätigkeit treten wird, zumal in den vorgeesehenen Stauweihern im Quellgebiet schon rund 18,000,000 cbm Wasser zurückgehalten werden.

Nach vollständiger Fertigstellung der Talsperre wird das Staubecken bis zur Höhe des Nutzwasserpiegels angefüllt. Dieser Wassermasse wird das zum Betrieb der Turbinen nötige Kraftwasser entnommen. Ist das Nutzwasserbecken gefüllt und der Bover führt mehr Wasser als zum Betrieb der Turbinen erforderlich ist, so tritt selbsttätig die Entlastungsanlage in Höhe des Nutzwasserpiegels in Tätigkeit. In trockener Jahreszeit, wenn der Bover weniger Wasser führt, als zur Kräfteerzeugung nötig ist, senkt sich der Staupiegel langsam, bis wieder größerer Wasserzufluß eintritt. Ist infolge größerer Niederschläge im Quellgebiet Hochwasser zu erwarten, so kann das aufgestaute Wasser zum Teil durch die Rohre im Umlaufstollen in den Bover abgelassen und dadurch der Hochwasserflutraum von 30,000,000 cbm noch vergrößert werden. Die Rohre führen bei einer Druckhöhe bis zum Nutzwasserpiegel rund 200 cbm/sek. ab. Da der Hochwasserflutraum von 30,000,000 cbm sehr reichlich bemessen ist, und da er durch rechtzeitiges Öffnen der Rohre im Umlaufstollen noch vergrößert werden kann, so daß bei Hochwasser, wie schon erwähnt, der Ueberlauf in Höhe des höchsten Staupiegels wohl kaum in Tätigkeit tritt, kann die während eines Hochwassers in den Bover abzulassende Wassermenge so reguliert werden, daß sie die unerschöpfliche Wassermenge von 300 cbm nicht überschreitet, ohne daß eine zu rasche Füllung des Beckens zu befürchten ist. Bei höchstem Staupiegel führen sowohl die Grundablaßrohre wie die Entlastungsanlagen in Höhe des Nutzwasserpiegels rund je 300 cbm Wasser ab.

Was die Wegeanlagen betrifft, so hat, um die Talsperre für Fuhrwerke zugänglich zu machen, der Provinzialverband von Schleien aus Mitteln des Baufonds der Talsperre bei Mauer bereits den früheren Interesseltenweg von der Dorfstraße Mauer am rechten Boverufer entlang vorbei am Krebschen Hause bis zur Brücke über den Bover ca. 300 Meter unterhalb der Sperrmauer ausbauen lassen und eine hölzerne Ueberbrückung des Bovers nebst einer Verbindung dieser Brücke mit dem linken Boverufer den Berghang hinaufführenden auf Niemendorfer Flur im Zubehör des Rittergutes Vertsheldorf gelegenen Forstabfuhrweg hergestellt.

An dem Mengerschen Steinbruch soll ein Weg abzweigen, welcher mit einer größten Steigung von 1:12 bei einer Länge von 420 Meter bis hinauf zur Krone der Sperrmauer an ihren rechten Flügel führt.

Die Hirschberg-Löhner Eisenbahn scheidet bei Station 112 einen Haltepunkt für Personenverkehr vor; überschreitet das Tschischendorfer Seitental bei Station 107 vermißt ein eisernen Viadukt und mündet bei Station 116 in einen Tunnel ein, welcher die Bahn durch den Schloßberg führt. Bei Station 115 der Eisenbahn zweigt ein Transportgleis für Güterwagen ab und verläuft längs des Weges zwischen dem Haltepunkt und der Sperrmauer an dessen Außenseite. Dies Gleis soll sowohl für die Anfuhr der Baumaterialien zum Bau der Talsperre als auch nach Fertigstellung derselben für die An- und Abfuhr von Gütern zu einer geplanten Kraftstation an der Talsperre dauernd in Benutzung bleiben. Wenn sich später das Bedürfnis herausstellen sollte, dieses Güterladegleis auch anderen Interessenten zur Benutzung freizugeben oder dasselbe zu einer Güterladestelle für den allgemeinen Verkehr auszugestalten, so läßt sich dieses durch Anlegung eines zweiten Gleises und einer Güterladestelle leicht erreichen.

Als Zufahrtsstraße zu dem Haltepunkt Talsperre ist die Fortsetzung des am Mengerschen Steinbruche abzweigenden, bis zur Krone der Sperrmauer führenden Weges gedacht.

Nach Fertigstellung der Sperrmauer kann von der Niemendorfer Seite her die Zufahrt zum Haltepunkt über die Krone der Sperrmauer stattfinden. Es wird zu dem Zwecke noch die Anlage des kurzen Verbindungsweges zwischen dem linken Flügel der Sperrmauer und dem auf der Höhe am linken Boverufer vorhandenen nach Niemendorfer abzweigenden Wege nötig.

In das Staubecken fällt ferner ein am rechten Boverufer im Gemeinde- beziehungsweise Gutbezirk Tschischendorf gelegener Forstabfuhrweg, welcher auf einer Länge von zirka 1500 Meter bei gefülltem Staubecken vollständig überflutet werden würde. Zum Ersatz dieses Weges ist ein Forstabfuhrweg geplant, welcher von dem Haltepunkte Talsperre ausgehend längs der Eisenbahn bis an den Viadukt der Eisenbahn zu in gleicher Höhenlage mit der Eisenbahnverläuft und von hier aus mit schwachem Gefälle von durchschnittlich 1:100 längs der nach Tschischendorf zu gerichteten Ausbuchtung des Staubeckens verläuft, am äußersten Zipfel derselben in den bestehenden Tschischendorfer Weg einmündet.

Der Verbindungsweg von Boverullersdorf nach Vertsheldorf überschreitet dicht oberhalb der Müllerschen Fabrik den Bover mittels einer schmalen eisernen Brücke auf drei Pfeilern. Diese Brücke wird überflüssig, da die große Zementbrücke, welche die neu zu erbauende Chaussee aufnimmt, bereits fast fertiggestellt ist.

An den beiderseitigen von Boverullersdorf stromaufwärts führenden Uferwegen, von denen der am linken Boverufer gelegene öffentliche Weg nach Reibnitz führt, werden Veränderungen nicht für erforderlich erachtet, da dieser Weg vorwiegend nur bei dem allergrößten Hochwasser, wie etwa das des Jahres 1907, auf kurze Zeit überflutet werden wird.

Von Boverullersdorf führt ein öffentlicher Feldweg durch das Seitental des Seisenbaches nach Tschischendorf. Dieser Weg wird außer für Benützung der ihn angrenzenden Ländereien auch als Kommunikationsweg zwischen den beiden genannten Dörfern gegenwärtig noch benutzt. Der Weg wird auf eine Länge von ca. 220 Meter später schon durch den Nutzwasserlauf der Talsperre derart überflutet, daß die Benutzung als Kommunikationsweg hierdurch ausgeschlossen wird. Da im Zusammenhange mit dem Bau der Eisenbahn Hirschberg-Löhner die Herstellung einer Chausseeverbindung zwischen Boverullersdorf und der Station Boverullersdorf dieser Eisenbahn zur Ausführung gelangen wird, ist anzunehmen, daß die Benutzung des Feldweges als Kommunikationsweg vollständig aufhören wird. Für die Zwecke der ländlichen Benützung ist die Durchführung des Weges über das Seisenbachtal hinweg ebenfalls nicht erforderlich, da die zu Tschischendorf gehörenden und von Tschischendorf aus zu benützungsfähigen Ländereien ausschließlich auf der Tschischendorfer und die zu Boverullersdorf gehörenden und von dort aus zu benützungsfähigen Ländereien lediglich auf der Boverullersdorfer Seite des Seisenbachtals liegen. Es wird deshalb nicht für erforderlich erachtet, für diesen Weg den Durchgang durch das Seisenbachtal zu erhalten bezw. durch Verlegung oder Aufhöhung anderweitig herzustellen. Ebenso kann auch der Weg von der Kolonie „Neumühl“ nach der Hirschberg-Tschischendorfer Chaussee durch das Seisenbachtal eingehen, da die Kolonie Neumühl mit allen Ländereien und auch der in das Staubecken fallende Teil des Seisenbaches von dem Provinzialverbande für die Talsperreanlage erworben ist.

Schließlich sei noch erwähnt, daß die Papierfabrik und das zugehörige Elektrizitätswerk in Vertsheldorf sowie die Müllersche Fabrik in Boverullersdorf, in den Besitz des Provinzialverbandes übergegangen ist, und daß die zu diesen Anlagen führenden in das Staubecken fallenden Wege lediglich

für die Provinzialverwaltung ein Interesse haben, die eine Veränderung an diesen Wegen vorläufig nicht beabsichtigt.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Ein neues, zum Patent angemeldetes mechanisches Brunnenreinigungsverfahren

mit einer zu dessen Ausführung dienenden Vorrichtung, ist im Begriff, allgemeine Verbreitung zu finden. Wie Fachleute wohl im Journal für Gasbeleuchtung vom 14. April 1908 gesehen haben werden, waren die mit bisherigen Reinigungs- methoden erzielten Erfolge nur gering und vorübergehend, ja sie waren sogar z. T. geeignet, einen Rohrbrunnen (mit Druckwasser oder Dampf) unter Umständen noch untauglicher als zuvor zu machen. Es fehlte geradezu an einem einfachen, sicherwirkenden, mechanischen Reinigungsverfahren. Ein solches hat nun ein erfahrener Praktiker, Herr Julius Hübener in Bremen erfunden und bereits mit überrausendem Erfolge angewendet. Er läßt einen besonders gearteten, kleinen Gestell- rahmen mit einem hin- und hergehenden Gestänge in das Brunnenrohr hinauf und schiebt damit durch die Filterlöcher hin- durch in das das Brunnenrohr umgebende Erdreich hinein, wo durch letzteres gleichmäßig aufgelockert wird, der Schlamm sich löst und herausgeschafft werden kann. Die Reinigung von vier alten Rohrbrunnen der Zuteilmehrei und Weberei in Bremen lieferte z. B. folgende tabellarisch zusammenge- stellten Ergebnisse:

Brunnen Nr.	Betriebsalter in Jahren	Abtiefung vor der Reinigung	Abtiefung nach der Reinigung
1	14	4,57 m	1,87 m
2	14	3,97 m	2,86 m
3	12	3,90 m	2,99 m
4	10	3,80 m	2,475 m

Jeder Fachmann weiß, daß die Abtiefung der Brunnen den verschiedensten Ursachen zuzuschreiben ist, und wird des- halb aus den obestehenden Zahlen nicht den allgemeinen Schluß ziehen, daß sich der Wirkungsgrad jedes Brunnen mit Hilfe des neuen Verfahrens etwa um einen bestimmten Prozentsatz aufbessern lasse, sondern, daß er sich überhaupt, und zwar auf alle Fälle beträchtlich aufbessern lasse in einem Maße, welches im Einzelfalle je nach der Bauart und der Bodenbeschaffenheit verschieden sein wird. Die obenangegabe- nen Zahlen beziehen sich auf Brunnen, die während ihrer ganzen bisherigen Lebensdauer nicht gereinigt worden waren. Wie viel günstiger werden sich also die Verhältnisse gestalten, wenn die Brunnen in Zukunft nach dem neuen „Verfahren Hübener“ am besten jährlich einmal gereinigt werden? Mit der neuen „einfachen Vorrichtung können bequem 60 Löcher des Brunnenrohrs in der Stunde bis zur völligen Auflockerung des umgebenden Erdreiches durchstochen werden, so daß sich die Reinigungsarbeit der Brunnen je nach deren Beschaffenheit mit den bequemsten, einfachsten Mitteln in ein bis zwei Tagen leicht bewerkstelligen läßt.

Man wird hiernach erkennen können, welche wirtschaft- lichen Aussichten die Anwendung der neuen Erfindung Hübener bietet. Die Benutzung derselben soll lizenzweise gegen jährliche Prämienzahlung an den Erfinder für einzeln zu ver- einbarende Distrikte, Deutschlands und auch für das Ausland vergeben werden.

Wasserrecht.

Ohne den Nachweis des Erwerbes eines be- sonderen Vorzugsrechts in der Benutzung eines Privatflusses sind die gesetzlichen Gebrauchs- rechte der Flusbanlieger einander gleichwertig.

Jeder Berechtigte muß sich die daraus ent- springenden Belästigungen in gemeinüblichem Maße, aber nicht darüber hinaus, gefallen lassen.

Der § 26 der Gewerbe Ordnung bezieht sich auf solche gewerbliche Anlagen, die mit obrig- keitlicher Genehmigung auf Grund der §§ 16 und 24 der Gewerbe Ordnung errichtet worden sind.

Ohne diese Genehmigung errichtete Anlagen müssen so betrieben werden, daß sie die Rechte der Uferanlieger nicht beeinträchtigen.

Urteil des Reichsgerichts, V. Zivilsenat, vom 17. Juni 1908.

Der Berufungsrichter geht davon aus, daß der Kl. nach dem für ihn maßgebenden preussischen Rechte nämlich dem Privatflusse vom 28. Februar 1843, dessen Bestimmungen als dem Wasserrecht angehörend durch Art 65 Einf.-Ges. z. B.-G.-B. aufrechterhalten sind, das Recht habe, das Wasser des Nachs, eines Privatflusses nach preussischem Rechte, zum Verleihen seiner angrenzenden Wiesen zu benutzen und unbefugte Eingriffe abzuwehren. Ebenso erkennt er dem Bekl. nach den für ihn entscheidenden Grundbüchern des gemeinen Wasserrechts das Recht zu, denselben Bach zur Abführung seiner Fabrikwässer zu benutzen. Hiergegen lassen sich keine Bedenken erheben. Die Revision bestreitet aber die Richtigkeit der Annahme des Berufungsrichters: daß für die Abgrenzung der Rechte der einzelnen Uferanlieger gegen einander der Grund- satz zu beobachten sei, daß die Auslichtigkeit und Willkür- losigkeit des Gebrauchsrechts des einen eine notwendige Schranke findet in dem ebenso ausschließlichen und willkürlichen Ge- brauchsrechte des anderen Berechtigten, und daß darum jeder sich das gefallen lassen müsse, was sich als regelmäßige Folge des Gemeinbräuchlichen als gemeinüblich darstelle. Statt dessen stellt die Revision den Grundsatz auf: es müßten bei einem Widerstreite zweier Gebrauchsrechte die beiderseitigen Interessen gegen einander abzuwägen und es müsse dem Rechte der Vorzug eingeräumt werden, durch dessen Einschränkung ein überwiegender Nachteil für den Berechtigten entstehe. Sie führt dann weiter aus, daß wenn sich herausstelle, wie anzunehmen, daß die Verluste des Kl. durch Verschlechterung des Riesel- wassers, zu Gelde gerechnet, weit gering- räumen, als die dem Bekl. aus einem Verbot der Verunreinigung des Bachwassers ermachenden Schwierigkeiten und Unkosten, die sich bis zur Einleitung des Fabriksbetriebs steigern könnten, der Kläger sich die Verunreinigung seines Rieselwassers gefallen lassen müsse und höchstens einen Entschädigungsanspruch geltend machen könne. Das ist aber — vorläufig abgesehen von der etwaigen Anwendbarkeit des § 26 G.-O. — völlig abwegig. Den Erwerb eines besonderen Vorzugsrechts in der Benutzung des Baches hat der Bekl. nicht nachgewiesen, seine Berufung auf Ergriffung eines unbeschränkten Rechtes auf die Zuleitung seiner Fabrikwässer ist, wie der Berufungsrichter darlegt, ohne tat- sächliche Begründung geblieben. Ohne einen solchen Nachweis sind aber die gesetzlichen Gebrauchsrechte der Flusbanlieger einander gleichwertig und unterliegen lediglich der sich aus dieser Gleichwertigkeit notwendig ergebenden Beschränkung, daß jeder Berechtigte sich die daraus entspringenden Belästigungen in gemeinüblichem Maße, aber nicht darüber hinaus, gefallen lassen muß. Dies entspricht auch der ständigen Rechtsprechung des Reichsgerichts sowohl auf dem Gebiete des gemeinen wie des preussischen Rechtes.

Der Berufungsrichter hat nun in Uebereinstimmung mit dem ersten Richter festgestellt, daß das Bachwasser durch die Zuleitung der Abfallwässer aus der Fabrik des Besl. für Verrieselungszwecke unbrauchbar gemacht wird. Er erachtet für Erwiesen, daß die Ablagerung von Papierfasern, die den Grasswuchs und den Heuertrag vermindert, zwar nicht auf dem ganzen Umfange der Wiesen, sondern nur an den Flößgräben und den tieferen stattfindet oder doch im Laufe eines Monats Tausende von Kilogrammen auf den Morgen Landes beträgt. Wenn er aus diesen in tatsächlicher Beziehung nicht angreifbaren Umständen den Schluß zieht, daß damit das Maß der vom Kl. hinzunehmenden gemeinüblichen Beeinträchtigung seines Wassernutzungsrechts überschritten werde, so läßt sich hiergegen auch in rechtlicher Hinsicht kein Einwand erheben.

Die Revision macht weiter geltend, daß der Kl. jedenfalls nicht zu dem Antrage, wie er ihn gestellt habe, berechtigt gewesen sei und daß die Verurteilung nach diesem Antrage auch nicht mit den Entscheidungsgründen des Berufungsurteils übereinstimme. Auch diese Angriffe haben nicht für begründet erachtet werden können. Der Klageantrag geht dahin: den Besl. zu verurteilen, geeignete Vorkehrungen zur wirksamen Verhütung der Verunreinigung des Bachs durch die Abwässer seiner Papierfabrik zu treffen, und so ist auch erkannt worden. Die Revision hält den § 26 G.-D. für anwendbar und meint, da ohne Einstellung des Fabrikbetriebes eine schädliche Einwirkung der Abfallwässer auf die Wiesen des Kl. nicht verhindert werden könne, so hätte der Klageantrag nur auf Schadenersatz gerichtet werden dürfen. Aber für die Anwendbarkeit des § 26 G.-D. fehlt es an einem Nachweise. Der § 26 bezieht sich auf solche gewerbliche Anlagen, die mit obrigkeitlicher Genehmigung errichtet sind, und unter diesen Anlagen sind nur solche zu verstehen, die auf Grund der §§ 16 und 24 G.-D. genehmigt worden sind, deren Genehmigung also durch die auf Grund der G.-D. von der Landesgesetzgebung dazu berufenen Behörden mithin gewerbepolizeilich in dem dafür in der G.-D. vorgeschriebenen Verfahren erteilt worden ist. Nun liegt nicht einmal vor, daß die Fabrik, des Besl. nach der Art ihres Betriebes überhaupt einer gewerbepolizeilichen Genehmigung nach den Vorschriften der G.-D. bedürfte, noch weniger aber, daß eine solche erteilt sei. Der Besl. hat selbst erklärt dies nicht zu wissen; er meint zwar, daß die Fabrik, die schon vor Einführung der Reichsgewerbeordnung gegründet worden ist, damals obrigkeitlich genehmigt worden sei, hat darüber aber näheres nicht angeben können und sich nur berufen auf Akten des Verwaltungsamts . . . , die darüber enthalten könnten. Diese Anführungen sind indes, ganz abgesehen von der Unzulänglichkeit eines solchen Beweisanknüpfens, um deswillen ohne Belang, weil eine obrigkeitliche Genehmigung aus der Zeit vor Einführung der Reichsgewerbeordnung nicht, jedenfalls nicht ohne weiteres, die rechtliche Bedeutung haben kann, die der § 26 G.-D. nicht jeder, sondern nur der nach ihren Vorschriften erteilten obrigkeitlichen Genehmigung beilegt. Vergl. Entsch. d. Reichsger. Bd 11 S. 186; Landmann. G.-D. 5. Aufl., Anm. 3 zu § 26.

Es kann daher nur gebilligt werden, daß der Berufungsrichter den § 26 G.-D. für unanwendbar auf den vorliegenden Fall erklärt hat.

Unter diesen Umständen hat der Kl. ein Recht auf Unterlassung der übermäßigen Verunreinigung des Bachwassers. Wenn er statt dessen klagt hat, auf geeignete Vorkehrung zur wirksamen Verhütung solcher Verunreinigung, so kann zugegeben werden, daß dieser Antrag zu weit gehen würde, wenn er bedeuten sollte, daß der Besl. unbedingt angehalten werden müsse, solche Vorkehrungen zu treffen, ohne berechtigt zu sein, allen Weiterungen durch einfache Unterlassung der Zuleitung seiner Abwässer die Spitze abzubrechen. Eine derartige Auffassung darf aber geradezu als unmöglich bezeichnet werden, es ist vielmehr dem Berufungsrichter lediglich beizutreten, wenn er die Bedeutung der dem Antrag entsprechenden Ver-

urteilung dahin erläutert, daß der Besl. freie Hand behalte, wie er diese Vorkehrungen treffen und ob er statt dessen einfach die Zuleitung unterlassen wolle. So verstanden gehen weder der Klageantrag noch die Verurteilung über das hinaus, was der Kl. zu verlangen berechtigt ist.

Reclamationen, Flussregulierungen.

Moor und Heide.

Von Dr. W. Hoffmann-Berlin.

„Dopptheide und Heidschnucke“ — liegewordene Typen weiter Dehlandsflächen in Deutschlands Gauen — sie beginnen rar zu werden! Das erhabene Landschaftsbild der Heide und des Moores, kraus- und stimmungsvoll in seiner Art, es nimmt die Szenerie geschäftiger Kolonate an mit abgemessenen Einien, mit starren Arbeitsgeräten. Pinzel und Feder: die seelenden Darsteller friedlichen Stillebens, immer eiger vor den ihnen die Grenzen ihres schöpferischen Arbeitsgebietes gezogen; Pfauaichar und Dingerlach, siegreich ist ihr Vordringen. Rarger Fleisand, harter Drifstein, humpfizes Moor, sie bilden für die moderne Landschaft nicht schon längst kein Hindernis mehr; innerhalb Monden werden solche Bodenformen umgewandelt in lastige Wäden, in fruchtbare Brostfelder. So will es der Erhaltungstrieb, so erheben die Gebote der Volkswirtschaftslehre, und die Not scharfte des Menschens Blick. Fraglos, die Kultivierung der bislang unergiebigsten Dehlandszeiren, von denen nahezu noch 400 Quadratmeilen im Reiche gezählt werden, sie ist von tief einschneidender Bedeutung für das gesamte Wirtschaftsleben. Denn die Verwirklichung dieses Gedankens hilft, daß wir noch manches Tausend von Menschen im Inland unterbringen und daß wir uns bei der Versorgung des Volkes mit Fleisch und Brot immer unabhängiger machen können. Solche Betrachtungen hat wohl mancher Besucher der vor einigen Wochen abgehaltenen Ausstellung für Moor- und Heidekultur in Danabück angestellt, zweifellos: aber derjenige, der hierbei Gelegenheit nahm, die Kolonisation der Grenzgebiete der Einsmoore, das Burtanjeremoore usw. zu bereisen. Die Ausstellung, welche sich der tatkräftigen Unterstützung der interessierten Staatsbehörden und zahlreicher Privatinteressenten, u. a. auch der Staatsminister a. D. Freiherrn v. Hammerstein-Vogten, erfreut, sollte ein Bild geben von der haundorischen Landwirtschaft, besonders von der Bewirtschaftung des sogenannten Dehlandes, an welchem diese Provinz ja so reich ist. Nahezu ein Fünftel der Gesamtfläche, das sind 814 000 ha, sollen mit Deh- und Unland bedeckt sein, und zwar mit rund 466 000 ha Moor und 348 000 ha Heide. Bedenkt man, daß auch die nordwestlichen Nachbarnstaaten, wie allgemein die norddeutsche Tiefebene, reich an solchen Bodengattungen ist, so war wohl die Annahme nicht irrig, daß eine Schau des auf diesem Sondergebiete Erzielten und Erreichbaren auf günstige Aufnahme bei der Bevölkerung zu rechnen hätte, und hierin hat man sich, soweit ich mich unterrichten konnte, auch nicht getäuscht.

Ein Rundgang durch die umfangreichen Ausstellungsräume und Gärten des Danabücker „Vereinshauses an Kollegiumswall“, das sich überdies vorzüglich für Ausstellungszwecke eignet, eröffnete dem unbefangenen Kritiker eine weitgehende Perspektive, und selbst der schlichteste Kolonist dürfte hier zu der Ueberzeugung gekommen sein, daß tatsächlich auf dem Gebiete der Heide- und Moorkultur bisher bereits ganz außerordentliche Erfolge erzielt worden sind. Es war ein Bild innigen harmonischen Zusammenarbeitens von Land- und Forstwirtschaft mit der Industrie, von Theorie und Praxis; geschickt in der Anordnung, freigiebig an Belehrung, reich an Anregungen.

Ich will nicht erzählen von den geschichtlichen Fund-

fläßen des Diebenmoores, wofelbst nach Begräbnen einer 2 m dicken Moorbdecke die gut erhaltenen Bohlenwege, die sogenannten „Pontes longi“ des Tacitus zum Vordringen kamen, Heeresstraßen, auf denen einst vor fast zwei Jahrtausenden die römischen Kohorten durch die westdeutschen Moore ihren Marsch erzwangen. Ja das Moor hat eine außerordentliche Konfervierungsfähigkeit und Desinfektionskraft, davon zeigten auch die Moorleichen u. a., die wohl gleichfalls bereits Jahrtausende lang darin geschlummert haben mögen. Auch nicht von der anheimelnden Tier- und Pflanzenwelt des Heide und des Moores werde ich sprechen, der Drossler, der *Andromeda*, dem Enzian und dem Galestrauch (Porisch), der Krähen- oder Rauschbeere, der Moosbeere, und wie sie alle heißen mögen, die Sonderpflanzen, welche neben dem kufarfarbigen Blütenmeere der Heidearten berufen sind, wohlthuende Gemüthsstimnungen auszulösen. Jedenfalls dürfte wohl jeder Besucher, ob er nun Heimatkunde oder spezielle Kulturstudien treiben wollte, auf seine Rechnung gekommen sein; denn reichhaltig und vielgestaltig war die Ausstellung besichtigt, mehr denn 200 Nummern in 8 Abteilungen wies das Schaubildnis nach. Jedoch an dieser Stelle soll nur mit wenigen Worten der ersten Abteilung, der „landwirtschaftlichen Kulturen“ gedacht werden. Da war das eine unverkennbar: all die ungeahnten, greifbaren Erfolge und Segnungen der Bodenkultur, die man da sehen konnte: sie sind in erster Linie dem Handelsdünger zu verdanken, der Anwendung der Kalifalze und des Thomasmehls, dereinst mißgedeckter Abfallstoffe der Montanindustrie.

Ohne sie hätten sich die Rumpfsauren Mooradankulturen nicht derartig glatt einbürgern lassen, ohne sie hätten Fleischer und Warcard die Hochmoorkulturen und Heidebewirtschaftungen faun in der gewinnbringenden Weise und in solchem flotten Gange gestalten können, wie die vergangenen Jahre es lehren. Eine wie große Bedeutung für die Volkswirtschaft planmäßige Kulturen der Desländerereien haben, das geht z. B. daraus hervor, daß im Kreise Meppen die Wertzunahme des Bodens durch richtige Kulturen innerhalb der letzten 15 Jahre um 5/2 Millionen Mark gesteigert werden konnte bei Zugrundelegung eines Preises von 500 Mk. für 1 ha.

Es kam kein Zweifel bestehen: der Pflagenstiel und die Beweidung der Heide mit anspruchslosen Schafherden, der Roggisch und der Moorbrandbau mit Buchweizen oder ewigen Roggenbau — Raubbanlsysteme, die allmählich zum sicheren Niedergange führen mußten —, sie verschwinden immer mehr unter dem Druck der modernen Wirtschaftsmethoden. Die als zu trocknen Sandheiden dienen zur Aufforstung, die sogenannten Behnheiden werden mit Hilfe des Handelsdüngers in fruchtbare Halm- und Hackfruchtfläze umgewandelt, und die Hochmoore, an deren Urbarmachung und Besiedlung man bisher nicht recht heran wollte, sie liefern heutzutage Weizen und Weiden, deren Erträge faun hinter den besseren Fettweiden zurückstehen. Die holländischen Beenkulturen, wobei die sogenannte Bunkende auf die abgetorrte Sohle gebracht und an der Oberfläche mit dem aus dem Untergrund genommenen Sand gemischt wird, sie haben vielfach die Kultivierung des Hochmoors ohne Abtorfung Platz gemacht, dort, wo eine richtige Entwässerung und entsprechende mechanische Bodenbearbeitung nebst Zufuhr von Kalk und Handelsdünger sich ermöglichen läßt. Die Flügellege, die zum Windmaden des Bodens dient, spielt hierbei eine große Rolle. Ist das Samen-gemisch richtig ausgewählt, dann hält es nun nicht schwer, die Viehhaltung betriebig auszuweiden und hierdurch wiederum den Ackerbau einträglicher zu gestalten. So ohne die kleinen Feinde geht's nun freilich auch bei den Hochmoorkulturen nicht ab, und namentlich ist es die freigelegte Erbsflahe (*Tipula oleracea*), welche häufig in kurzer Zeit die junge Saat zum Absterben bringt, wenn der Kolonist nicht genügend für Anbringung von Mistkästen für die Stare sowie für richtiges Bewälzen und Beweiden Sorge getragen hat. Im allgemeinen

sind jedoch sonst die Erträge recht zufriedenstellend, ja recht beträchtlich, wie man sich in der Ausstellung vielfach überzeugen konnte. Doch nicht nur die mannigfaltigsten Ernteergebnisse lagen zur Schau, tiefgehende Bodenprofile, die u. a. lehrten, daß Gehboden durch Aufbringung von Klagen und Stallmist im Laufe der Jahrzehnte eine Erhöhung um rd. 1 m erfahren konnte, lebendes Pflanzenmaterial in Gestalt von Bodenaussüßigen aus Wecken und Weizen, die teils in Unzustand gelassen, teils in Kultur genommen waren, waren in größerer Anzahl von den zahlreichen rührigen Winterkulturen und einzelnen Kolonisten zur Darstellung gebracht. Bemerkenswert erschien mir hierbei besonders die vielfach erzielte gute Wirkung von Nitragin auf Moor- und Heideböden zu Serradella und zu Lupinen, weiterhin die häufige und verschiedenartige Aufanwendung von Gründüngung, so z. B. die Ansaat mit Lupinen auf den Baumscheiben, der mit vollem Recht überaus stark gewürdigte Benutzung von Kompost und von pflitremie. Sechsig, ja fast durchgängig waren auf Hochmoorweiden größere Mengen Stillsaltpeter gestreut worden. Auch die Pflanzenzüchtung hat in den Moorgebieten Fortschritte gemacht; so unterscheidet man bereits schwarze, hellgelben und gelben Moorhafer neben Rauberger Bunthafer und Goldbergerhafer. Von den Roggenforten seien außer Pektiner Roggen genannt der „Alte Hammoerde Moorroggen“, der „verbesserte Moorroggen von Klein-Spie“ und eine Kreuzung von „Prof. Heinrich“ mit Moorroggen. Unter den zahlreichen Kartoffelforten begegnete man als Spezialraue den „roten Heideberger“, den „Gestreiften“, den „Neumooenen Kartoffeln“, den „Kumpervig“ neben „Wohltmann“ usw. Von längerer Betrachtung loben ganz besonders die vielen Sammelausstellungen der einzelnen Kreise und Behörden ein, lobann die lehrreich wirkenden Arbeiterkolonien usw. Eine überaus geübene und lehrreiche Schauhaltung bot die Moor-Verkaufs-Station Bremen mit ihren Aufstellungen in Vingen und Aurich, ein Institut, das sich seit seiner Gründung die größten Verdienste um die Zebung der Moor- und Heide-wirtschaft erworben hat und dessen hochgeschätzende Vellätigung innerhalb der letzten 25 Jahre aus der kürzlich erschienenen „Festschrift des Vereins zur Förderung der Moor-kultur“ für Interessenten ersichtlich ist. Von Einzelheiten sei hier noch angeführt der herrschenden Strömung des Systems „Zimmergrün“ die Tatsache erwähnt: daß z. B. aus dem Emshande Stauden von Roggen ausgefelt waren, der nachweislich bereits seit 1830 auf demselben Acker angebaut war und der bei ortsfühlicher Stallmistdüngung jetzt immer noch 20 dz Ertrag vom Hektar geben soll. Fernerhin war eine 7jährige Kleegraskultur aufgestellt in welcher sich Rhimothoe ohne jedwede Nachsaat noch auffallend gut im Wuchse erhalten hatte.

Zu der sorgfältigen Ausstellung, die im allgemeinen das Wurzelleben der Waldbäume unter den ungünstigen Bedingungen verschiedener Moor- und Heideböden widerpiegelte, aber ebenso wie die „trockne“ Ausstellung der Reichwirtschaft und des Obst- und Gemüsebaues usw. leider nicht allzu umfangreich war, verdienen wohl besonders die Heideandkulturen genannt zu werden, bei welchen mit Vorzug (Schneider Verfahren) Lannen und Kiefern gegenüber unbehandelt eine bedeutende Uebergelegenheit zeigte.

Auch die Darstellung der „Dämpfung und Bewaldung von Sandwehen“ im Kreise Meppen und im Hümmling beanpruchte ein gewisses Interesse, denn durch dieses Verfahren sollen daselbst seit 1870 und 4380 ha Sandwehen erfolgreich aufgefostet worden sein.

Die Anwendung der Handelsdünger in der Forstwirtschaft hat nur ergebnismäßig geringe Fortschritte gemacht. Dies ging auch aus dem Vortrag des Königl. Forstmeisters Erdmann über Aufforstung der Heide hervor. Es eröffnet sich hier noch ein großes Arbeitsgebiet; aber auch für die landwirtschaftliche Nutzung von Moor und Heide ist das Ver-

fuchswesen trotz der bereits bestehenden Mustervirtschaften noch recht erweiterungsfähig, und die Dünger-Abteilung der D. L. G., die bislang diesem Gesichtspunkte, allerdings erst in geringerem Umfange, Rechnung trug, wird voraussichtlich in den kommenden Jahren in dieser Richtung eine umfangreiche Tätigkeit entfalten können. (Mitt. d. E. L. G.)

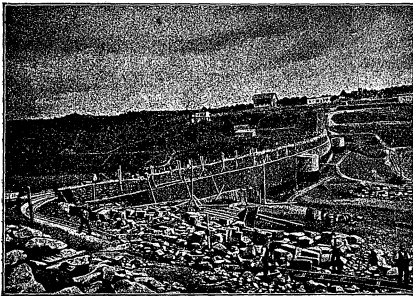
Allgemeines.

Wunnersche-Bitumen-Emulsion

D. R. P.

zur Herstellung wasserdichten Zement-Mörtels.

Nach den Erfahrungen, die man bisher mit den mannigfachen Mitteln zur Erzielung trockener Mauern z. B. bei Talsperrenbauten gemacht hat, tritt als dauerndes Radikalmittel ein „wasserabdichtender Zusatz für Zement und Mörtel in den Vordergrund“. Man hat bisher so vielerlei Mittel verwandt, ohne zu guten Resultaten zu gelangen, weshalb wir heute im Interesse unserer Leser auf ein Präparat hinweisen möchten, welches sich seit vielen Jahren immer glänzend bewährt hat. Wir meinen die „Wunnersche Bitumen-Emulsion“ D. R. P., welche von den Wunnerschen Bitumen-Werken G. m. b. H. in Ulma i. Westl. in den Handel gebracht wird. Die „Wunnersche Bitumen-Emulsion“ ist eine dunkelbraune Flüssigkeit, welche dem Zementmörtel zugesetzt wird und diesen absolut wasserundurchlässig macht. Speziell für unsere Leser dürfte das Urteil des Ruhrtalesperrenvereins über „W. B. E.“ von Bedeutung sein. Beim Bau der Talsperren im Ruhrgebiet ist Wunnersche Bitumen-Emulsion veruchsweise zur Verwendung gekommen, nämlich bei der Desfertalsperre. Außerdem sind, um das Material zu erproben, an einer fertigen Talsperre (Besse) Probepflasterflächen mit verschiedenen Emulsionmischungen mit und ohne Zusätze nebeneinander ausgeführt worden. An der Desfertalsperre soll der mit Bitumen-Emulsion geputzte Schieberischacht dichter ausgefallen sein als der



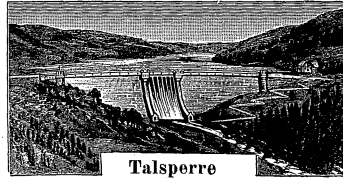
Bau der Talsperre im Neyetal.
(Abdichtung mit Wunnersche Bitumen-Emulsion.)

andere, bei dem dieser Zusatz nicht gebraucht war. Bei der Besse-Talsperre zeigte sich als wichtige Eigenschaft dieser Mörtel, daß sie verhältnismäßig zäh sind und weniger zur Rißbildung neigen wie andere, denn die Probepflasterflächen mit Zusatz von Bitumen-Emulsion haben im Laufe von zwei Wintern gar keine Risse erhalten, während die übrigen Probepflasterflächen Risse aufwiesen. Die bisher allgemein günstigen Erfahrungen mit „W. B. E.“ haben dazu geführt, daß man jetzt bei Talsperrenbauten allenthalben dieses Präparat benutzt. Zur Zeit wird „W. B. E.“ zur Abdichtung der Neyetalsperre (Erbaueerin: Stadt Remscheid) verwandt. Für den Bau der Möhne-

und Bistertalsperre ist gleichfalls ein Zusatz von Bitumen-Emulsion für den Putz vorläufig in Aussicht genommen. Die Wasserseiten an den Talsperrenmauern im Wuppergebiet sind reparaturbedürftig, und soll demnächst hier gleichfalls „W. B. E.“ verwendet werden.

Zur Herstellung des Wunnerschen Mörtels werden Zement, Sand und Wasser zu einem regelrechten Mörtel vermischt, dann wird das Bitumen zugegeben und das ganze nochmals tüchtig verrührt. Die Mischungsverhältnisse sind: 35 1 Zement, 100 1 reiner scharfer Sand, 2 1 „W. B. E.“ Auf die Abdichtefähigkeit und Erhärtung des Zementmörtels übt „W. B. E.“ keinen ungünstigen Einfluß aus.

Die uns vorliegenden zahlreichen Anerkennungs-schreiben erster Firmen und auch von Behörden, darunter Namen von Männern, deren Ruf weit über ihr Fachgebiet hinaus bekannt ist, sprechen für die Güte der Wunnerschen Bitumen-Emulsion.



Talsperre
Abdichtung bei 24 Meter Wasserdruck mit
Wunnerscher Bitumen-Emulsion D. R. P.

„W. B. E.“ findet auf dem Gebiete des gesamten Wasserbaues Verwendung, namentlich dort, wo es sich um Grundwasserabdichtungen handelt oder Weiterleitungen gegen die einbringende Feuchtigkeit — Schlagregen — zu schützen. In Berlin sind derartige Isolierungen bereits an einer ganzen Reihe von behördlichen und Privatbauten ausgeführt worden, u. a. die Pumpstation in Pantkow, die Pumpstation in Schönhausen, der große Bau Silbebrand in der Poststraße, die Millionenbrücke, die Christianiabrücke usw. Wie wir hören macht gegenwärtig auch die feierliche Post Verträge mit „W. B. E.“ zur Abdichtung der Kabelbrücken.

Ueber die Erfahrungen, die im Laufe der Jahre weiter mit „W. B. E.“ bei Talsperrenbauten gemacht werden, werden wir in unserer Zeitschrift von Zeit zu Zeit berichten.

Kleinere Mitteilungen.

Die Großindustriellen in Salmtal und Meckelsgrün bei Johannegeorgenstadt lassen im nächsten Frühjahr in Modersgrunde am Fuße des Pleßberges bei Albertsham eine große **Talsperre** erbauen, um für ihre Betriebe eine geregelte und genügende Wasserkraft zu sichern.

Die **Wasserstraßenbeiräte** werden, wie erfahren, noch in diesem Jahre zu einer Beratung zusammenzutreten, und zwar wird der Beirat in Hannover Ende November, der in Münster Ende Dezember tagen. Man kann annehmen, daß in Hannover die in beteiligten Kreisen gegenwärtig lebhaft erörterte Frage zum Austrag kommen wird, wie die Verbindung zwischen dem Weserstrom und dem Kanal bei Winden erfolgen soll, d. h. ob der Abstieg nach Norden oder nach Süden hergestellt wird. Ausschlaggebend hierfür wird die Erwägung sein, ob man den Schwerpunkt des Verkehrs von der Ober- oder der Unterweser erwartet.

Meliorationspläne. Größere kommunale Veränderungen vollziehen sich gegenwärtig im Aughalmmoorgebiet. Nach monatelangen Verhandlungen mit dem Großgrundbesitzer Koelbl hat der Fiskus die Güter Neurgeln und Kraterort

für 230 000 Mark gekauft. Beide Dete unterstehen nimmher der Generalkommission Königsberg bezw. der Spezialkommission Hiebetrug. Der Staat kann nun Wege- und Kanalarbeiten sowie Meliorationen ausführen. Vor allem ist es für die Entwässerung des Augstunalmooreds von Wichtigkeit, daß der Südrand dem Staate gehört. Der Wunsch der Anwohner geht dahin, den neuen Entwässerungskanal so groß auszubauen, daß die Fischerkähne von der Lant bis an die neue Schaufse fahren können.

Um eine möglichst einmütige Kundgebung der deutschen Industrie zum **preussischen Wassergesetzentwurf** herbeizuführen, hat sich der Zentralverband Deutscher Industrieeller mit dem wasserwirtschaftlichen Verbande der westdeutschen Industrie in Arnswegg und dem Zentralverband für Wasserbau und Wasserwirtschaft in Berlin dahin verständigt, zum 26. November nach Berlin eine große Versammlung einzuberufen, auf deren Tagesordnung lediglich die Bepredung des genannten Gesetzentwurfes steht. Die Versammlung findet unter dem Vorlitze des Zentralverbandes Deutscher Industrieeller vorausichtlich in Abgeordnetenhaus statt. Es steht zu hoffen, daß sich die Abgeordneten zahlreich daran beteiligen werden, um auf diese Weise die Wünsche der Industrie in dieser überaus wichtigen Frage am bequemen entgegenzunehmen und durch eine gegenseitige Aussprache Grundlinien für die spätere gesetzgeberische Behandlung der Vorlage zu gewinnen.

Bekanntlich sollen bei Klingenberg und Mauer zwei **Weißeritztalsperren** gebaut werden, die Wasserkatastrophen verhindern sollen, wie sie schon wiederholt das Weißeritztal heimgelugt und dem Staat wie den Anwohnern hierbei unermesslichen Schaden zugefügt haben. Die Regierung hat einen Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für die architektonische Ausbittung der beiden Sperrren ausgeschrieben, dessen Ergebnis die königl. Wasserbauverwaltung jetzt bekannt gibt. Es waren 52 Entwürfe eingegangen, die von einem neungliedrigen Preisgericht geprüft wurden. Den 1. Preis (2000 Mk.) erhielten Hans Poelzig-Breslau und Emil Ferchland-Dresden, den zweiten (1500 Mk.) Regierungsbaumeister Volmar Zhe-Weihen, den dritten (750 Mk.) Architekten Loffow und Kühne-Dresden. Außerdem hat das Preisgericht vorgeschlagen, drei weitere Entwürfe zum Preise von je 400 Mk. anzukaufen, und zwar von den Architekten und Baumeistern Gebr. Fichtner-Dresden und Ernst Paul Bender-Dresden, vom Regierungsbaumeister Fritz Bräuning-Berlin und Architekten Schilling und Gräbner-Dresden.

Um die Wasserkräfte an der **Ducistalsperre** bei Marklissa und später an der **Bobertalsperre** bei Mauer voll und ganz auszunutzen, wird der elektrische Bahnbetrieb mit Stundenverkehr nicht nur auf der Strecke Lauban—Marklissa, sondern auch auf den Linien Lauban—Görlitz (26 Kilometer), Lauban—Kohlfurt (22 Kilometer) und Greifenberg—Friedeberg—Heinersdorf—Landesgrenze (20 Kilometer) schon vom nächsten Jahre ab zur Einführung gelangen. Wie dem „B. a. d. N.“ mitgeteilt wird, sind die inderacht kommenden Akkumulatoren-Doppelwagen für je 100 Personen und nur dritter und vierter Wagentasse schon in Auftrag gegeben. Man hoffe auch, diesen elektrischen Betrieb mit Stundenverkehr sogar von Görlitz bis Hirschberg (78 Kilometer) durchzuführen zu können. Ob dieser Betrieb auf den genannten Linien dauernd zur Einführung kommen werde, hängt von den Versuchen in kommenden Jahre und von der Rentabilität ab. Die Versorgung der näheren und weiteren Umgegend von Marklissa mit Elektrizität vom Wert der Ducistalsperre scheint reich vorwärts. Das Netz der Stromleitungen am Fuße des Ferggebirges dehnt sich immer weiter. Schon jetzt entziehen mehrere Orte, die bisher kaum ausreichende Laternenbeleuchtung hatten, in elektrischem Licht. Am 13. v. M. wurde, wie seinerzeit berichtet, in Spiller die Licht-

und Kraftanlage zunächst für 800 Lampen und acht Motoren in Tätigkeit gesetzt. Bald danach wurden die Dörfer Holzstich bei Lauban und Waiddorf, 6 Km. von Mauer, verlicht und in den letzten Tagen folgten die Landgemeinden Rengerdorf und Gehharbsdorf bei Friedeberg. Ueberall findet dieser Kulturfortschritt begeisterte Aufnahme. Die Bewohner der stillen Ortschaften sind wie zu neuem Leben erwacht und streben bereits die Segnungen der Technik und der gebühenden Bergstromkräfte in allen Betrieben gewerlich zu nützen. In Gehharbsdorf wurde der 1. Oktober als Tag der Elektrifizierung ganz besonders gefeiert. Dabei wurde hervorgehoben, daß die letzten Hochwasser bei allem Unglück zu ungeahntem Segen für die ganze Gegend durch die Talsperre geworden seien. Mit der fertiggestellten Licht- und Kraftanlage solle der Gemeinde Achtung nach außen, Wohlfahrt nach innen und Daseinsfreude geschaffen werden, was durch das überaus freundliche Entgegenkommen des Landeshauptmanns und seiner Beamten sowie der installierenden „Allgemeinen Elektr.-Gesellschaft“ möglich geworden sei, und zwar so, daß die Erwartungen der Abnehmer fast übertroffen seien.

Die Talsperre zu Neunzehnhain ist am 1. Oktober in Betrieb genommen worden und kann nun künftigh die ihr für die Wasser Versorgung der Stadt Chemnitz zufallende bedeutende Aufgabe übernehmen. Die feierliche Uebernahme des Werkes soll erst nach endgültiger Fertigstellung in nächsten Frühjahr erfolgen. Die große Spermauer, die das Latentbachtal oberhalb der Stauchmühle bei Neunzehnhain quer durchzieht, hat eine Länge von rund 150 Metern. Ihre Höhe beträgt einschließlich der Gründung 25 Meter. Die Sohlenbreite der Mauer mißt 16,5 Meter. Nach oben verjüngt sich die Mauer bis zu einer Stärke von nur vier Metern (einschließlich des Mantels). In ihr ist die gewaltige Masse von 23 000 Kubikmeter Mauerwerk enthalten. Nach der Wasserseite zu ist sie etwas gebogen, um dem Druck der angehaltenen Wassermassen besser Stand halten zu können, und weist einen Krümmungshalbmesser von 200 Meter Länge auf. Der Stauweiher vermag 600 000 Kubikmeter Wasser zu fassen. Seine größte Wassertiefe beträgt etwa 17 Meter. Der Wasserpiegel umfaßt dann einen Flächenraum von 8,5 Hektar. Vergleichsweise sei hierbei erwähnt, daß die Einzieher Talsperre bei 20,5 Meter größter Wassertiefe 330 000 Kubikmeter faßt und dabei eine Wasserfläche von 4,5 Hektar erreicht. Die neue Talsperre bei Neunzehnhain vermag also nahezu noch einmal soviel Wasser anzufahren als die zu Einzieher. In der älteren Ausführung ähnelt die Neunzehnhainer Spermauer der zu Einzieher. Während aber der sogenannte Hochwasserüberfall, der das eventuelle Zuviel des sich anfallenden Wassers wieder dem Bache zuführt, in Einzieher an der rechten Seite der Spermauer erbaut ist, wurde er bei der neuen Talsperre, der örtlichen Verhältnissen entsprechend, an der linken Seite angeordnet.

Wassergesetzentwurf. Der Syndikus der Handelskammer zu Halberstadt teilte mit, der preussische Wassergesetzentwurf sei der Handelskammer vom Oberpräsidenten der Provinz Sachsen zur Aueuerung zugegangen. Eine daransinveranfaltete Umfrage im Bezirk habe eine größere Zahl von Aenderungs-Vorschlägen ergeben. Werde das Bestreben, die rechtlich äußerst verworrene Materie durch gesetzgeberische Maßnamen zu klären, von der Industrie aufs wärmste begrüßt worden, so erscheine es fraglich, ob der vorliegende Entwurf als günstig anzuerkennen sei. Die Einführung der von der Potsdamer Handelskammer vorgeschlagenen Wasserbücher, welche außer einer genauen Beschreibung des Wasserlaufs noch eine Seite der sämtlichen Rechte am Wasserlauf enthalten sollen, erscheine zwar sehr zweckmäßig, wenn auch die Androhung des Verlusts von Rechten bei Nichtertragung innerhalb von 10 Jahren zu Härten führen könnte. Wenig günstig sei aber die Einführung der „Genehmigung“ und der „Verleitung“ für wasserwirtschaftliche Unternehmungen zu beurteilen; besonders

das Institut der Verleitungen bedürfe sehr eingehender Prüfung, da es tief in private Rechte eingreife und die Entwicklung der Industrie in weitem Umfange von dem Wohlwollen der Wasserpolizei abhängig mache. Sollte doch nach dem Entwurf sogar jeder Andrang eines bestehenden Unternehmens verlei- tungspflichtig gemacht werden, wenn das Unternehmen bei Geltung des Gesetzesentwurfs der Verleitung bedacht hätte. Auch die im Entwurf vorgesehene starke Erweiterung des Enteignungsrecht auf wasserwirtschaftlichen Gebiet — es soll das Enteignungsrecht auch für private Zwecke verliehen werden — müsse eingehend erwogen werden. Dies setze jedoch die Vorarbeiten einer aus Sachkennern bestehenden Kommission voraus. Redner beantragte daher, die Versammlung möge nicht in eine Spezialdiskussion eintreten, sondern die Vorlage einer ad hoc zu bildenden Kommission überweisen, welcher auch die Prüfung der eingegangenen Änderungsanträge obliegen soll. Die Vorlage sei so vielseitig, daß eine grübelnde kommissions- weise Beratung sich dringend empfehle.

In der Besprechung wurde die Frage erörtert, ob der Entwurf der Industrie im allgemeinen günstig oder ungünstig sei ohne daß es hierauf zu einem abschließenden Urteil gekommen wäre. Man erkannte auf allen Seiten die Wichtigkeit der Vorlage an, und beschloß daher gemäß dem Antrage des Berichterstatters.

Zum augenblicklichen Wassermangel.

Seit Anfang des Octobers wirkt die anhaltende Trockenheit nebst der außergewöhnlich hohen Temperatur, mit welcher der Monat begann, stark herabwürkend auf die Zustrommungen, so daß den mitteldeutschen Gegenden ähnlicher Wassermangel bevorsteht, wie er im Spätherbst vorigen Jahres in Süd- und Südwestdeutschland aufgetreten ist. Typisch für den Grad der herrschenden Trockenheit sind beispielsweise die aus dem Erzgebirge vorliegenden und von der königl. Sächsischen Landeswetterwarte zu Dresden für jedes Monatsdrittel berechneten Niederschlagsbeträge, die für die letzte Septemberdekade an den meisten Stationen des Erzgebirges wie auch Sachsens überhaupt feinen meßbaren Niederschlag oder nur ganz geringe Beträge hieran aufweisen. Das Gleiche ist für den bisherigen Abschnitt des Octobers zu konstatieren gewesen, so daß sowohl die nach Niedersachsen, wie auch in die Eger an der böhmischen Seite des Erzgebirges herabfließenden Gewässer tagtäglich kleiner werden. Was die allgemeinen Verhältnisse beim gegenwärtigen Wassermangel anbelangt, so tritt seine Wirkung vom Osten her in die Erscheinung indem derselbst auch das die lange Trockenheit verursachende barometrische Hochdruckgebiet seinen Sitz hat. Die Folge ist, daß die östlicher gelegenen Gegenden, insbesondere die Flachlandstreden und das Hügelland derselbst, wegen mangelnder Kondensationsgelegenheit der Aufströmungen den größten Rückgang des Zuflusses aufweisen, was ebenso auch in den Bergzügen des östlichen Mittelgebirges der Fall ist, also vorwiegend im nordöstlichen Deutschland, Schlesien, Sachsen in der That, der Rauffig und auch teilweise in den thüringischen Landesteilen. Weiter nach Westen zu waren die Wirkungen des Hochdruckgebietes auf die Herabminderung der Zuflusssmengen weniger scharf hervortretend, was daraus hervorgeht, daß derselbst die Gewässer erheblich langsamer zurückgehen als im Osten, vielfach überhaupt noch nicht auf die Spiegelhöhe herabgesunken sind, bei der für gewöhnlich Wassermangel einzutreten pflegt. Im Osten sind die Flüsse schon ziemlich weit unter diese Grenze herabgegangen.

Für die nächste Zukunft ist nun, wie schon eingangs bemerkt, noch weiter ungünstige Entwicklung der Wasserverhältnisse sehr wahrscheinlich. Wenn auch das Abflußverhältnis im October schon ziemlich erheblich gegenüber den Vormonaten gebessert erscheint, so kann doch die volle Wirkung hiervon erst dann zur Geltung kommen, wenn in einer längeren Niederschlagsperiode größere Regenmengen fallen, die nicht nur von dem stark ausgetrockneten Erdreich gebunden werden,

um dann allmählich wieder herauszusickern, sondern auch noch über das letztere hinwegzusickern vermögen, ohne einzusinken, um in den krenz und quer verlaufenden Rinnläden gesammelt, direkt in die Flußläufe zu gelangen und die ungeröndlich gesunkenen Wassermengen dabeist wieder auf größere Beträge zu bringen. In kurzen Niederschlagsperioden mit geringerem Regenquantum geht erst zuviel von dem Wasser bei der Anfeuchtung des Erdreichs und der Anfüllung der Unebenheiten des letzteren, kurzum bei der Herstellung der Fließgelegenheit zu den Rinnläden verloren, ehe die Flüsse in bemerkbarer Weise von solchen Niederschlägen durch stattfindende Vergrößerung ihrer Wassermengen zu profitieren vermögen, da die Regenperiode bereits wieder zu Ende ist, ehe die vorherin gekennzeichnete Fließgelegenheit geschaffen ist. Dieserhalb sind nur länger dauernde Regenperioden mit reichlichen Niederschlägen in stande, den Wassermangel vorausgegangenener Trockenzeiten nachhaltig abzumildern oder wieder ganz zu beseitigen. Mit eintretenden Frost werden die Folgeerscheinungen des Wassermangels noch viel unangünstiger werden, da der Frost auch das Herausickern des Wassers aus dem Boden verzögert und hindert und somit die Ergiebigkeit der Quellen einschränkt. Wasserleitungen setzen ihre Wasserlieferung schon herab, Fahrzeuge auf den Wasserstraßen sitzen fest und versperren die Schifffahrt, und selbst ziemlich weitgehend geringigte Abwässer verursachen mangels nötiger Verdünnung großes Fischsterben in vielen Gewässern.

Zur Errichtung einer Talsperre in Oberkreibitz. Die von dem vorbereitenden Komitee zur Errichtung einer Talsperre in Oberkreibitz und zur Regulierung des Kreisbaches für den 4. October l. J. nach Kreibitz einberufene Versammlung der beteiligten Wasserwerksbesitzer und Interessenten hat eine Resolution angenommen, in welcher die baldige Errichtung der Talsperre und die streckenweise Regulierung des Baches zum Schutze gegen die alljährlichen wiederkehrenden Hochwasserüberflutungen im Rahmen der Flußregulierungsaktion verlangt werden. Von der geplanten Genossenschaftsgründung wird Abstand genommen, da von dieser Talsperre eine nennenswerte Verbesserung des Niedermasserstandes des Kreisbaches nicht zu erwarten ist. Dagegen wird zur weiteren Verfolgung der in Rede stehenden Aktion ein aus den Reichsrats- und Landtagsabgeordneten dieser Gegend, Vertretern der beteiligten Bezirke, Städte und Gemeinden, sowie je zwei Vertreter der Industrie und der Landwirtschaft bestehendes Komitee gebildet, welches seine Tätigkeit auf das ganze Gebiet des Kamnits- und des Kreisbaches erstreckt.

Ein Kursus über Wasser- und Abwasserfragen veranstaltet die königl. Preussische Veruchs- und Prüfungsanstalt für Wasserverorgung und Abwasserreinigung in Berlin in den Tagen vom 4. bis 14. November. Folgende Vorträge werden gehalten werden: Prof. Dr. Schmitzmann: Entwicklung, Aufgaben und Ziele der Anstalt für Wasserverorgung und Abwasserreinigung unter Berücksichtigung der einschlägigen Erlasse; Prof. Dr. Günther: Bedeutung der Wasserverorgung und Abwasserreinigung für die öffentliche Gesundheitspflege; Prof. Dr. Beyhag: Die natürlichen geologischen Bedingungen der Entstehung und Bewegung des Grundwassers; Prof. Dr. Thumm: Die Reinigung städtischer und industrieller Abwässer, mit besonderer Berücksichtigung der natürlichen und künstlichen biologischen Verfahren; Prof. Dr. Thiesing: Beseitigung und Verwertung der festen Abfallstoffe, Hausmüll, Klärschlamm, Tierkadaver usw., Projektionsvortrag: Vauinipfosten Reiche und Schiele: Grundzüge für die Prüfung und Begutachtung von Wasserverorgungs- und Kanalisationsanlagen; Prof. Dr. Warsson und Privatdozent Prof. Dr. Kollwitz: Grundzüge der biologischen Beurteilung von Gewässern mit besonderer Berücksichtigung der Verunreinigung durch Abwässer; Untersuchungsapparate; Demonstration mikroskopischer und makroskopischer Objekte; Dr. Friskow:

Grundzüge der chemischen Untersuchung von Trinkwasser und Abwässern; Prof. Dr. Wolpert: Ueber die Verunreinigungen des Wassers mit besonderer Berücksichtigung der zu ihrem Nachweis anzuwendenden bakteriologischen Methodik; Prof. Dr. Schiemenz: Beziehung der Abwässer zu den Fäulniswässern nach mikrotopischer Beurteilung. Prof. Dr. Schreiber: Neuerungen auf dem Gebiete der Trinkwasserreinigung; Prof. Briz: Ausgewählte bautechnische Kapitel aus dem Gebiete der Kanalisation; Prof. Franz: Bauliche Anordnung von Pumpwerken.

Große Talsperrenbauten in Nordböhmen.

Der Wasser- und Niederschlagsreichtum des Ries- und Kautzgebirges, die Notwendigkeit, die Gefahr von Ueberschwemmungen in diesen hochindustriellen Gegenden möglichst zu vermindern und für die Zeiten der Trockenheiten und des Frostes den der Industrie nötigen Wasserbezug zu sichern, haben in den letzten Jahren die Errichtung einer größeren Anzahl von großen Talsperrenbauten veranlaßt, die sich hauptsächlich im Stromgebiet der Göstiger Neiße befinden. Den Besuchern der Reichenberger Ausstellung 1906 wird noch der prächtige Blick vom hochgelegenen Ausstellungsterrain auf den See der Hartzdorfer Talsperre einermüthlich sein. Zwei Gehstunden von Reichenberg entfernt liegt in den dichten Wäldern die große Talsperre von Friedrichsbad und wenige Schritte außerhalb des Stadtgebietes von Gablonz wird seit Jahr und Tag an der Grünwader Talsperre gearbeitet, die drei Millionen Kubikmeter faßt. Erst vor wenigen Tagen wurde ein fast 400 Meter langer Stollen Grünwadschlag durchgebohrt, der die überschießenden Wasser der Schlager Neiße in das Grünwader Becken führen soll. — Nun haben in den letzten Tagen nach langen Vorbereitungen, Beratungen

die amtlichen Kommissionierungen für zwei weitere gewaltige Staumwerke stattgefunden, die sich im Stromgebiet der Ner, an der Schwarzen und weißen Desse — den Hauptflüssen des eigentlichen „Schleiferlands“ —, unweit von dem bereits mehr als 5000 Einwohner zählenden aufstrebenden Markte Polam erheben sollen. Schon im kommenden Frühjahr soll (vorausgesetzt, daß sich dahin die Grundabstimmungsverhandlungen zwischen der Wassergenossenschaft, den kleineren Grundbesitzern und den Allodialgütern der Grafen Desjours-Walderode, Glan-Gallas und des Fürsten Rogan zu Ende geführt sind) mit dem Bau der zwei Sperren begonnen werden, die ein Niederschlagsgebiet von 3954 Quadratkilometern haben und einen Fassungsraum von mehr als 12 Millionen Kubikmetern erhalten sollen. Geplant ist endlich noch eine dritte Talsperre im Niergebirge, und zwar am Blatneibache, dem Quellfluß der Kamnitz.

Berichtigung.

In Nr. 32, 6 Jahrg. S. 348 dieser Zeitschrift ist eine Abhandlung über die Talsperren-Anlage im Neypetal zu finden. In der 13. Zeile von unten des Artikels wird gesagt, daß sich ein Bauaufseher ständig an der Webtretnmaschine in Plabüt befindet. Wie wir nachträglich erfahren ist dies nicht richtig. Der Bauaufseher befindet sich an der Mühle in Krunt, wo der Traß von der Firma D. Zerwas Söhne G. m. b. H. in Gdn gemacht wird.

Die Redaktion.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 1. — Mk., für's Ausland 1.50 Mk. vierteljährlich, durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Kommissionär: Robert Kohnmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen teils Ermäßigung etc. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südkawagen (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Sach- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. — Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingseltalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 27. September bis 10. Oktober 1908.

Sept. Okt.	Bevertalsperre.					Lingseltalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.						
	Sperren- inhalt in Kuben.	Wasserspiegel- abgabe u. berühmtet in Kuben.	Sperren- abfluß täglich	Sperren- abfluß täglich	Nieder- schläge	Sperren- inhalt in Kuben.	Wasserspiegel- abgabe u. berühmtet in Kuben.	Sperren- abfluß täglich	Sperren- abfluß täglich	Nieder- schläge	Wasserspiegel- abgabe 11 in Kuben am Tage	Ausgleich des Beckens in Sektit.							
27.	2715	—	2200	12200	3,0	1490	10	11600	1600	4,4	970	—							
28.	2650	65	89800	24800	—	1450	40	47400	7400	—	5000	1450							
29.	2570	80	89800	9800	—	1415	35	47000	12000	—	5000	1400							
30.	2505	65	97900	32900	—	1375	40	47500	7500	—	5000	1200							
1.	2450	55	100400	45400	—	1335	40	48400	8400	—	5000	1200							
2.	2355	95	108700	13700	—	1295	40	48400	8400	—	5000	1400							
3.	2280	75	103100	28100	—	1255	40	48400	8400	—	5000	1400							
4.	2295	—	1200	16200	—	1250	5	12100	7100	—	540	—							
5.	2200	95	114400	19400	—	1200	50	54500	4500	0,2	3900	1400							
6.	2105	95	114400	19400	—	1160	40	52800	12800	—	5000	1100							
7.	2025	80	117200	37200	—	1110	50	54600	4600	—	5000	1300							
8.	1945	80	117200	37200	—	1065	45	55700	10700	—	5000	1200							
9.	1850	95	114400	19400	—	1020	45	54600	9600	—	5000	1300							
10.	1770	80	114400	34400	—	975	45	54600	9600	—	5000	1400							
											960000	1285100	350100	3,0	525000	637600	112600	4,6	15650 = 626000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

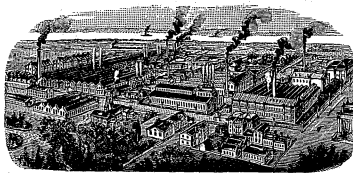
a. Bevertalsperre 3,0 mm = 67200 cbm. b. Lingseltalsperre 4,6 mm = 42320 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schiebersehächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

⊙ Jubach-Talsperre b. Volme

⊙ Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

⊙ Glör-Talsperre b. Schalksmühle

⊙ Eschbach-Talsperre b. Remscheid

⊙ Bever-Talsperre b. Hückeswagen

⊙ Lingese-Talsperre b. Marienheide

⊙ Heilebecke-Talsperre b. Milspe

⊙ Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 4.

1. November 1908.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserkräfte Süddeutschlands.

Sehr bemerkenswerte Mitteilungen über die Wasserkräfte der Staaten Württemberg, Baden und Hessen finden sich in dem von der bayerischen obersten Baubehörde in München vor kurzem bearbeiteten Werte „Die Wasserkräfte Bayerns“. Hiernach liegen in Württemberg bereits Projekte zu großen Stauweihern vor für das Nagoldtal oberhalb Altensteig, für die große Enz oberhalb Wildbach, für die kleine Enz oberhalb Calmbach und für die Spach. Aus diesen Anlagen sollen nicht nur der Industrie, sondern auch der Landwirtschaft Vorteile erwachsen, da für die Vieenbewässerung größere Wassermengen zu Verfügung gestellt werden können. Zur Gewinnung einer Wasserkraft von 500 Pferdestärken an der Nagold haben sich 24 Gemeinden des Bezirkes Calw bereits zu einer Genossenschaft vereinigt.

In Hessen beabsichtigt man, die bedeutenden Wasser-mengen des Brunntales zur Versorgung mehrerer Orte und zur Erzeugung elektrischer Energie auszunützen.

Bei den besitz seinen Hauptreichtum an Wasserkräften in der 170 Kilometer langen Strecke des Oberrheins zwischen Neuhäusen am Fuße des Rheinfalltes und der Stadt Breisach. Auf dieser Strecke besteht bereits das Kraftwerk Rheinfelden, während eine weitere große Kraftanlage bei Laufenburg er-steht. Projekte liegen vor über Kraftwerke bei Eglisau, Wyhlen-Angst, Kembs und Klein Landau. Die Rhein-felder Kraftanlage hat bei Vollbetrieb 50,000 Pferdestärken, die geplanten Werke Eglisau, Wyhlen-Angst, Kembs und Klein-Landau sollen 122,000 Pferdestärken Nutzleistung erhalten; der Zukunft sind vorbehalten 251,500 Pferdestärken, so daß vom Oberrhein 441,000 Pferdestärken bei Vollbetrieb, 426,320 Pferdestärken bei mittlerem Betrieb und 304,710 Pferdestärken bei Niedrigwasser erhältlich wären.

Für die geplante Kraftanlage Wyhlen-Angst ist dem Kraftübertragungszwecke Rhein-felden und dem Kanton Basel auf Vererbung hin die wasserpolizeiliche Genehmigung bereits erteilt worden. Die Anlagekosten belaufen sich auf 7,200,000

Mark. Das Projekt bezweckt eine möglichst vollständige und vorteilhafte Ausnützung der auf der Strecke Rhein-felden-Angst vorhandenen Wasserkräfte, des Rheins und zwar durch Konzentrierung des Gesamtgefälles mittels eines quer durch den Fluß zu erbauenden beweglichen Wehres. Bei allen Wasserständen soll der gestaute Wasserpiegel am Wehre auf gleicher Höhe gehalten werden. Bei außergewöhnlichem Niedrigwasser wird auf eine Kraftleistung an der Turbinenwelle von 30,000 Pferdestärken gerechnet. Aus diesem Kraftwerke wird für den von der badischen Staatsbahn in Aussicht genommenen elektrischen Betrieb der Wiesentalbahn der erforderliche Strom bezogen werden. Die Eisenbahn pachtet die Turbine für jährlich 120,000 Mark.

Neben den bedeutenden Wasserkräften des Oberrheins verfügt Baden auch in seinen Schwarzwaldgewässern über wertvolle Wasserkräfte. Zu erwähnen ist hier das Projekt einer großen Kraftanlage im Murgtal, das derzeit von Ingenieur Fischer-Reinart in Zürich auf Betreiben eines Finanzkonjunktions ausgearbeitet wird. Nach einem von Professor Neuhoff-Karlsruhe ausgearbeiteten Projekte über Ausnützung der Wasserkräfte der oberen Murg soll vermittelst Talsperren an der Schönminzach, am Schwarzenbach und an der Rauf-minzach eine Höchstleistung von 60,000 Pferdestärken erzielt werden.

Landgerichtsrat K. a. r. l. Kempten.

(B. T.)

Wasserkräfte und Volkswirtschaft.

In den „Sozialen Zeitsfragen“ Heft 36, Buchhandlung „Bodenreform“, veröffentlicht Barrat Dr. Fuchs-Karlsruhe einen Vortrag, den er in der 18. Hauptversammlung des Bundes deutscher Bodenreformer in Stuttgart über das oben angegebene Thema gehalten hat. In der Sache und in der Form gleich ausgezeichnet, verdient dieser Vortrag die weiteste Verbreitung und ernsteste Beachtung aller Politiker und Volkswirtschaftler, insbesondere auch der gesetzgebenden Kreise; denn er behandelt ein Problem, dessen richtige Lösung für die wirtschaftliche Zukunft unseres Volkes von großer Bedeutung ist.

Dr. Fuchs geht von dem Gedanken aus, daß die Kohlenvorräte der Erde, bei einer jährlichen Zunahme des Kohlenverbrauchs von fünf v. H., in etwa 250 Jahren erschöpft und damit die Quellen des Kräftebedarfs den uns die Wärmeenergie der Steinkohle liefert, verjagt sein würden. Das aber bedeute nichts mehr und nichts weniger als das Ende unserer Kultur. Der Politiker also, der nicht lediglich mit der Gegenwart und der nächsten Zukunft rechnet, muß schon jetzt daran denken, neue Quellen für die Kraftlieferung aufzusuchen und die gefundenen für die Gesamtheit zu erhalten; er muß es selbst dann, wenn er die Berechnung über die Erschöpfung unserer Kohlenvorräte für etwas schwarzjeherrlich hält; denn die Steigerung der Kohlenpreise ist so groß und regelmäßig fortschreitend, daß auf die Dauer die Rentabilität der diese Kraftquelle benutzenden Industrie gefährdet erscheint. Der Grubenpreis in Breslau für oberflächliche Kohle war im Jahre 1830: 6,3; 1880: 9,5; 1900: 11 Mark für die Tonne; und westfälische Nutzkohle stellte sich in Hamburg ab Bord in denselben Jahren auf 14,1—19,1 und 23,4 Mark für die Tonne. Bis heute sind aber die Preise noch bedeutend höher geworden, und das Vorgehen der seitdem entstandenen Syndikate, die angeblich eine zweckmäßige Regulierung der Preise zum Ziel haben, läßt eine noch stärkere Wertenerkung mit Sicherheit erwarten. Und das, obwohl die Grubentechnik bedeutend verbessert, der Transport durch Kanäle und Luftkanalisierungen verbilligt, die Dampfketten- und Dampfmaschinenanlagen immer vorteilhafter ausgebildet sind und der Verbrauch an stetiger Zunahme begreift ist.

Aus dieser Klemme gäbe es allerdings, wie Dr. Fuchs ausführt, einen Ausweg, wenn es nämlich den technischen Wissenschaften gelänge, von der durch Verbrennung der Kohle erzeugten Wärme einen größeren Anteil als bisher in bezugende oder elektrische Kraft umzusetzen: auf diese Weise würden nicht nur die Erzeugungskosten für alle Verbraucher von Wärmeenergie, sondern auch der Kohlenverbrauch verringert und demgemäß der Zeitpunkt der Erschöpfung der Kohlenlager etwas weiter hinausgeschoben werden. Aber ich fürchte, — und hierin möchte ich Dr. Fuchs' Ausführungen ergänzen — daß die Industrie diesen Vorteil nicht lange genießen würde; die Kohlenyndikate würden ihre Preise steigern, wenn ihre industriellen Abnehmer mit steigendem Nutzen arbeiten und zwar so lange, als sie nicht fürchten müssen, durch die Preissteigerung auswärtige Wettbewerber ins Land zu ziehen. Und so könnte sehr wohl die Industrie von demselben Schicksal heimgesucht werden, unter dem bis vor kurzem unsere Landwirtschaft zu ersticken drohte, daß die Höhe der Erzeugungskosten einen gewinnbringenden Betrieb völlig unmöglich macht.

Glücklicherweise hat uns dieselbe Sonne, der wir die Anhäufung des kondensierten Wärmeverrats in der Erde verdanken, noch eine andere ergiebige Kraftquelle zur Verfügung gestellt: der Wasserdampf, den sie aus nicht vertieften Vorratskammern in die Lüfte erhebt, kehrt aus den Wolken als Regen auf die Erde zurück und erzeugt, von Berg zu Tal fließend und sich zu Bächen, Flüssen, Strömen sammelnd, eine ungeheure Fülle von Kraft, die dem Menschen zur freien Benutzung steht, von ihm aber bisher nur in unbedeutendem Maße gebraucht worden ist. Acht Milliarden Pferdekraft! So hoch schätzt Professor Hochstetler die theoretische Koh-Kraft des auf der ganzen Erdoberfläche abfließenden Wassers! Und wenn hiervon auch nur der sechzehnte Teil lohnend ausgenutzt werden könnte, so würden immer noch 500 Millionen dauernd wirkender Pferdekraft- oder dreieinhalb für ein Quadratkilometer Bodenfläche gewonnen werden, ein Kraftbetrag, der den aus der Kohlenförderung des Jahres 1907 (1000 Millionen Tonnen) annähernd berechneten noch immer um weit mehr als das Zehnfache übersteigt.

Unsere Kohlenkräfte sind leider aus der Hand der Allgemeinheit, der sie von Gottes und Rechts wegen gehören,

zum größten Teil in den Monopolbesitz Einzelner übergegangen, und es ist sehr fraglich, ob es der Klugheit und Entschlußkraft unserer öffentlichen Gewalten gelingen wird, die Kohlenbergwerke zu verstaatlichen und der Verschleuderung unseres unterirdischen Nationalvermögens Einhalt zu tun. Mit den Wasserkraften steht es heute glücklicherweise noch anders. Noch ist die Wasserquelle in Niemandes Gewalt, sie gehört der Allgemeinheit, das ist ein von jeder anerkannter Grundsatz, der in mehr oder weniger klarer Form in den Wassergesetzen Ausdruck gefunden hat. Bei den öffentlichen, d. h. schiff- und flossbaren Gewässern ist die Verleihung des Rechtes zur Kraftnutzung dem freien Ermessen der Verwaltungsbehörden anheim gegeben; bei den nichtöffentlichen Gewässern sind den Anliegern und Hinterliegern oder den Gemeinden gewisse Vorrechte eingeräumt, aber doch auch mit der Beschränkung, daß der einzelne nicht zum Nachteil anderer Berechtigter verfahren darf. Aber auch hier droht die Gefahr des Privatmonopols und der einseitigen, gemeinschädlichen Ausnutzung der Naturkräfte, die in den Dienst des Ganzen gestellt werden müssen. Deshalb soll der Staat hier durch die Gesetzgebung eingreifen, so lange es Zeit ist: er soll die Kräfte, die er allein im Interesse des Ganzen, der Industrie, der Landwirtschaft, der kleinen Gewerbetreibenden und des Handwerks zweckmäßig und gerecht zu verteilen vermag, nicht wie die Kohlenkräfte Einzelnen überantworten, sondern verhüten, daß eine geringe Zahl von Besitzern die Macht erhalten, ihre Mitbürger mit einer neuen drückenden Steuer zu belegen. Gleichgültiger doch, so würde, wie Dr. Fuchs mit Recht sagt, zur Wohnungsnot der Industriearbeiter die Kraft der Industrie hinzu kommen und, wie ich beifüge, die Benutzung des neuen künstlichen Betriebsmittels für die Landwirtschaft und das kleine Gewerbe erschwert, ja unmöglich gemacht werden.

Noch viele andere Seiten der Wasserkraft werden von Dr. Fuchs klar und eingehend besprochen, namentlich auch die Einwände gewürdigt, die gegen das Staatsmonopol geltend gemacht werden; hier muß der Hinweis darauf genügen. Nur das möchte ich noch sagen, daß jeder, der unsere soziale Entwicklung mit Teilnahme verfolgt und dem die wirtschaftliche Zukunft unserer Nation am Herzen liegt, manches Neue und Gute aus dem Bächlein wird lernen können.

Dr. H. Böing.

(D. I. 3.)

Talsperren.

Neuere Talsperren-Anlagen im außereuropäischen Ausland.

Bei der Bedeutung, die der Talsperrenbau in Deutschland in den letzten Jahren gewonnen hat, erscheinen einige Angaben über große außereuropäische Stauanlagen von Interesse.

Das Nilstal in Ägypten verdankt bekanntlich seine Fruchtbarkeit den regelmäßigen Übersetzungen durch die Hochwässer des Nils, deren Segnungen man durch den Bau des Ende 1902 vollendeten Staubammes bei Assuan einem weit größeren Gebiete vermittelt hat. In seiner jetzigen Ausführung ist der genannte Damm 2 km lang und gradlinig geführt; seine größte Breite in der Sohle beträgt 25 m, die Kronenbreite 7 m und die größte Höhe 28 m. Durch den geschlossenen Damm kann der Wasserspiegel des Flusses um 20,5 m angestaut werden, jedoch der Inhalt des Staubeckens etwa 127 Millionen cbm beträgt. Die Wasserabgabe erfolgt nach Bedarf durch 140 Abflüsse von 7 m Breite und 2 m Höhe und 40 kleinere Abflüsse von 2 m Breite und 1,8 m Höhe. Zur Zeit plant man eine Erhöhung des Damms um etwa 5 m, die einen Kostenaufwand von etwa 30 Millionen Mark

erfordern würde, wodurch aber nach den bisher gemachten Erfahrungen der Ertrag der Baumwollente derart gesteigert werden würde, daß sich die Anlage reichlich bezahlt macht. Die Anlage würde hiernach den größten Staubdecken-Inhalt unter allen bisher bestehenden Anlagen der ganzen Welt aufzuweisen haben.

Noch bei weitem größere Abmessungen finden wir bei dem Hooverdamm im Bette des Salt River in Amerika; seine größte Höhe beträgt nämlich 82,4 m bei einer Kronenbreite von 4,9 m und einer Sohlenbreite von 48,2 m. Der im Grundriß nach einem Kreisbogen von 122 m Radius gekrümmte Damm vermag im Staubbecken 18 000 Millionen cbm Wasser aufzuspeichern, wodurch 450 qkm Land in den trockenen Jahreszeiten bewässert werden können. Durch die Anordnung von Turbinen in den Abflußkanälen wird es ermöglicht, die lebendige Kraft der aufgespeicherten Wassermaßen für die Versorgung benachbarter Driehaften mit Energie nutzbar zu machen.

Während die beiden vorerwähnten Anlagen in der technischen Literatur bereits mehrfach behandelt worden sind, sind die Einzelheiten einer in Australien geplanten großen Stauanlage verhältnismäßig unbekannt, jedoch eine etwas ausführlichere Beschreibung auf Grund des offiziellen Berichtes der Regierung von Neu-Süd-Wales willkommen sein dürfte.

Es handelt sich um einen Staubamm im Bette des Murrumbidgee River, der in den Australischen Alpen in der nordöstlichen Ecke des Kontinents entspringt und von da nach den unendlichen Ebenen des Westens fließt, welche einen außerordentlich fruchtbaren Boden aufzuweisen, aber häufig unter großer Dürre zu leiden haben. Diesem Uebelstande soll die geplante Talsperre abhelfen, indem sie den fruchtbaren Niederungen das ganze Jahr hindurch die zur Bewässerung erforderlichen Wassermaßen zuführt.

Der Staubamm soll in einem tiefen und engen Einschnitt, 43 km südwestlich von dem an der Bahn von Sydney nach Melbourne gelegenen Orte Bowning errichtet werden, und zwar aus Beton, in dem größere Granitblöcke eingebettet werden. Zu dem Beton soll gleichfalls Granitkleinfall verwendet werden, da dieses Steinmaterial bei der Aufhebung der Fundamentgruben an der Baustelle selbst gewonnen wird. Die größte Höhe des Damms von der Fundamentsohle bis zur Krone beträgt 70,8 m bei einer größten nutzbaren Stauhöhe von 61 m. Die bergseitige Begrenzungslinie des Staumauerquerschnittes verläuft zunächst auf 6,1 m senkrecht, dann auf 46,4 m mit einem Anlauf von 10 : 1 und zuletzt auf 18,3 m wiederum senkrecht bis zur Krone, die eine Breite von 5,5 m besitzt; die talseitige Begrenzungslinie verläuft ebenfalls auf 6,1 m senkrecht, springt in dieser Höhe um 4,65 m horizontal zurück, ist sodann auf 46,4 m nach einem Verhältnis von 3 : 2 geböigt und verläuft zuletzt nach einem Kreisbogen, der senkrecht zur Kronenfläche steht. Die Sohlenbreite beträgt 48,9 m, die Kronenlänge des nach einem Kreisbogen von 287 m Radius gekrümmten Damms 278 m. Bei dem höchsten Wasserstande, der 3,7 m unter der Kronenordinate liegt, taßt das Staubbecken 945 Millionen cbm Wasser. Die größte Materialbeanspruchung ergibt sich zu 17 kg pro qcm, und die Resultierende der wirksamen Kräfte verbleibt sowohl bei leerem als auch bei gefülltem Becken im mittleren Drittel der Sohle. Der größte Wasserdruck auf 1 m Mauerbreite, der in der Höhe von 23,4 m über der Sohle angreift, beträgt ca. 2440 Tonnen, das Mauergewicht, das gegen Kranten um die talseitige Fundamentkante an einem Hebelarm von 31,6 m wirkt, 3896 Tonnen und somit die Sicherheit gegen Kranten gleich 2,16.

Die Wasserabgabe aus dem Staubbecken erfolgt durch einen Tunnel in dem Dammkörper von 3,35 m Breite und 3,66 m Höhe, der durch eine von einem bergseitig ausgehenden Turm aus zu bedienenden Schütze verschlossen wird; ein weiterer Schützenverschuß befindet sich an dem talseitigen

Ende des Auslasses. Dieser letztere wird von einer im Inneren des Staubdamms angeordneten, durch eine Schacht- und Tunnelanlage zugänglichen Schützentür aus betätigt. Zum Zwecke der regelmäßigen Ueberwachung des Bauwerkes ist 10 m unter der Krone längs des ganzen Damms ein 1,83 m hoher und 1,22 Meter breiter Inspektionstunnel vorzulegen, zu dem man beiderseitig durch senkrechte Schächte gelangt. Ueberläufe zur Abführung der Hochwässer sollen an beiden Berghängen angeordnet werden, indem man Flügelmauern von 122 m Länge in das Innere des Staubbeckens hinein führt und so zwischen diesen und den Berghängen Kanäle bildet, die am Ueberfall 30 m, an der Staumauer 122 m breit sind, eine Gefälle von 1 : 100 besitzen, und zusammen 1890 cbm in der Sekunde abzuführen vermögen. Durch die Stauanlage wird der Murrumbidgeefluß auf 64 km angehalten, während sich der Stau in den beiden hauptsächlichsten, oberhalb der Anlage einmündenden Nebenflüssen auf 38 und 24 km erstreckt. Durch diese kolossale räumliche Ausdehnung des Staubbeckens wurde Landwerb in sehr bedeutendem Umfang, die Verteilung zahlreicher Straßen und der Bau großer Brücken bedingt. Für Anlieferung der Baumaterialien, besonders des Zementes, muß außerdem eine 60 cm-spurige Schmalspurbahn von der Baustelle nach der Hauptlinie Sydney-Melbourne angelegt werden. Von der Stauanlage fließen die Wassermassen 354 km weit durch das unveränderte Flußbett, bis sie nach der Verteilungsanlage gelangen, die an der Grenze zwischen Hügel- und Flachland liegt. Untermegs nimmt der Murrumbidgee noch einen Nebenfluß auf, dessen Aufzugsgebiet etwa 3/5 von dem des Hauptstromes beträgt. Trotz dieser Zuflüsse werden aber die Wassermengen, die der Fluß mit sich führt, infolge starker Verdunstung und Versickerung nach der Mündung zu immer geringer; es ist dies überhaupt eine charakteristische Eigenschaft der meisten australischen Flüsse, die es verständlich macht, daß Brücken über dieselben nach der Mündung zu meist viel geringere Durchflußweiten aufweisen als oberhalb.

Die bei dem Orte Grong gelegene Verteilungsanlage besteht aus einer Schützen- und Klappenwehranlage von 84 m Länge zwischen den Flügelmauern. Davon entfallen 58 m auf Klappenwehre des Typus Chanoine, der Rest auf Schützenwehre mit Zwischenstellen, von denen jedes 4,9 m Durchflußweite hat. Der Hauptbewässerungskanal der von dieser Wehranlage gespeist wird, hat eine Länge von 132 km; er ernährt zahlreiche bestehende Flußläufe, berührt die Stadt Narrandera und endet 16 km nordöstlich von Gumbat. Von ihm zweigt ein 55 km langer Stichtanal ab, der parallel von Narrandera nach Hay verläuft.

Die Kosten der gesamten Anlagen sind auf 32 Millionen Mark veranschlagt, von denen 15,5 Millionen auf den Talsperrenbau selbst entfallen. Das Projekt stammt von dem Ingenieur Leslie A. Burton Wade.

In Deutschland hat der Talsperrenbau in den letzten Jahren einen bedeutenden Aufschwung genommen. Hier haben solche Anlagen seltener Zweck, zur Bewässerung von Ländereien zu dienen; meist legt man sie an zur Versorgung der Städte mit Trinkwasser, zu Kraftgewinnungszwecken und in Gebirgsflüssen zur Zurückhaltung und allmählichen Abführung der vorhandenen Hochwässer. In nächster Zukunft wird bei uns der Talsperrenbau weiterhin eine große Rolle spielen; so wird namentlich in Bayern die Ansmugung der dem Staate gehörigen Wasserkräfte in großen Anlagen geplant; und kapitalträchtige Elektrizitätswerke suchen bereits Konzessionen zum Bau großer Kraftversorgungsanlagen nach. Hinsichtlich der Kapazitäten werden wir uns allerdings mit etwas kleineren Zahlen begnügen müssen, als sie bei den geschilderten außereuropäischen Anlagen erreicht worden sind. m.

Wasserkräften, Kanäle.

Berein zur Schiffbarmachung der Ruhr.

In Witten ist kürzlich eine große Versammlung von von Vertretern der beteiligten Kreise, Städte, Handelskammern und wirtschaftlichen Vereinigungen zur Gründung eines Vereins zur Schiffbarmachung der Ruhr abgehalten worden. In seiner Gründungsansprache wies Oberbürgermeister Dr. Haarmann darauf hin, daß die Ruhr schon vor Friedrich dem Großen und nachher unter seiner Regierung schiffbar gemacht worden war. Von den Mitteln der aus jener Zeit stammenden Ruhrschiffahrtsklasse sei ein Teil für andere Staatszwecke verwandt worden; wären diese Beträge noch vorhanden, so wäre ein großer Teil der Mittel zur Stelle, die die neue Regulierung der Ruhr erfordern. Schon aus diesem Grunde habe die Ruhr einen Anspruch darauf, daß der Staat kräftig mit Hand anlege, das zu fördern, was der zu schaffende Verein erstrebt. Die Kanalisierung der Ruhr solle die vorhandene Industrie neu beleben und dauernd in Blüte erhalten, um der arbeitssamen Bevölkerung Arbeitsgelegenheit zu sichern und vorzubeugen, das nicht mit dem nach Norden drängenden Bergbau andere Industrien an die Wasserstraßen auszuwandern. — Generaldirektor Ragozy-Berlin hielt dann einen längeren Vortrag über die allgemeine Bedeutung der Binnenschiffahrtsstraßen für die Entwicklung unseres Landes. Er betonte die Bedeutung der Kanäle für die Verfrachtung von Massengütern auf weite Entfernungen und empfahl dem neuen Verein bei der Verfolgung seiner Interessen mit der gleichen Zähigkeit vorzugehen, wie der Verein für Kanalisierung der Elbe. Raurat Heinrich-Krefeld beleuchtete die Ruhrkanalisierung von der technischen und wirtschaftlichen Seite. Der Ruhrstrom habe von Ruhrort bis Witten eine Länge von 72 Km. und ein Gefälle von 54 Meter, bis Wetter betrage die Länge 80 Km., das Gefälle 64 Meter. Von der Quelle bis zur Mündung sei die Entfernung 210 Km. mit 630 Meter Gefälle. Bei Hochwasser führe die Ruhr 1700 cbm, bei Mittelwasser 50 cbm, bei Kleinwasser 6 bis 7 cbm Wasser in der Sekunde. Hieraus gehe hervor, welch wilber Gesell dieser Strom sei. Hochwasser führe die Ruhr im Durchschnitt jährlich an 35, Eis an 24 Tagen, so daß die Schifffahrt durchschnittlich an 300 Tagen auszufahren sei. Die Frage, ob sich die Ruhr bei diesen Verhältnissen für eine Schifffahrtsstraße für Schiffe von 600 bis 1000 t herrichten lasse, glaubt Redner bejahen zu können. Bei dem großen Gefälle seien bis Wetter 21 Haltungen von 4 Km. Länge mit je 3 Meter Gefälle notwendig. Die Schleusen müßten Abmessungen von der Größe derer beim Rhein-Herne-Kanal haben. Die Frage, ob das Niedrigwasser von 5—6 cbm für den Schifffahrtsverkehr ausreichte, bejaht der Redner unter der Voraussetzung, daß die Staumwerke wenig Wasser durchlassen und daß durch Talsperren dem Flusse die Wassermengen zugeführt werden, die ihn durch die Staumwerke entzogen werden. In einem vor 20 Jahren aufgestellten Projekt sind die Kosten mit 11½ Millionen angegeben worden, nach einem anderen Projekt mit 17½ Millionen. Redner ist der Ansicht, es würden 18 bis 20 Millionen erforderlich sein. Näheres ließe sich erst sagen, wenn das Projekt durdgearbeitet sei. Verzinsung und Amortisation sowie Betriebskosten würden jährlich etwa 1200000 Mark betragen. Da nach den gemachten, allerdings nicht vollständigen Aufstellungen etwa 2 Millionen Tonnen Güter zu verfrachten sind, so ergibt sich bei Zugrundelegung eines Pfenning für den Tonnenkilometer eine Einnahme von 1200000 Mk. Eine direkte Verzinsung sei also zu erwarten. Es würden aber noch große sonstige Frachtmengen hinzukommen. — Die Versammlung beschloß dann einstimmig, die Gründung eines Vereins zur Schiffbarmachung der Ruhr von Ruhrort bis in die Nähe von Gagen. Sitz des

Vereins ist Witten. Industrielle Werke sollen 10 Pfg. für den Arbeiter, mindestens aber 20 Mk., Städte und Landgemeinden 5 Mk. für 1000 Einwohner, Vereine usw. nach Maßgabe ihres Interesses Beitrag zahlen. Es wurde ein Ausschuß gewählt, in dem sämtliche größeren an der Ruhr liegenden Gemeinden, die Werke usw. Vertretung fanden. Köln. Ztg.

Wasserrecht.

Zum Wassergesetzentwurf.

Die Beschlüsse des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen und der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller zum Wassergesetzentwurf gehen mit der vorrätigen Denkschrift des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie und dem für den Bergbauischen Verein von Justizrat Westhoff erstatteten Gutachten einig. Insbesondere wird dem Verluhe der Staatsregierung, jetzt eine Kodifizierung und Neuordnung des Wasserrechts herbeizuführen, zugestimmt unter der Voraussetzung, daß den Lebensinteressen der Industrie, des Bergbaues und der Gemeinde Rechnung getragen wird. Es erheine angebracht, die Frage des Hochwassererschutes, der unterirdischen Gewässer, der Fischerei und der Heilquellen aus einem Wassergesetz nicht auszuschließen. Das Hochwassererschutzes von 1905 würde daher zweckmäßig als besonderer Abschnitt in den Entwurf aufgenommen. Dagegen erheine es bei der jetzigen Lage der Verhältnisse unmöglich, die Abwasserfrage durch eine allgemeine gesetzliche Regelung zu ordnen. In keinem Falle aber dürfe dies in einem Spezialgesetz, wie etwa in dem neuen Fischereigesetz geschehen. Dagegen sei der Ausschluß der Fischerei aus dem vorliegenden Entwurf unzulässig. Damit ist das Interesse des Bergbaues nicht geschädigt worden, sei in das Wassergesetz die Bestimmung aufzunehmen, daß die berggesetzlichen Bestimmungen den Vorrang vor den Bestimmungen des neuen Wassergesetzes hätten und dadurch keine Abänderung erlitten. Es habe in bergbauischen Kreisen Ansehen erregt, daß der besondere Eigenart des an den Wasserfragen so lebhaft interessierten Bergbaues keine Erwähnung geschehe. Freilich gehörten die Gewässer des Bergbaues größtenteils, aber doch nicht ausschließlich zu den unterirdischen, welche nach § 2 des Entwurfs zwar von der Regelung ausgeschlossen sein sollten, aber doch in verschiedenen Paragraphen erwähnt würden. Man lege aber großen Wert darauf, daß die jetzigen befriedigenden Verhältnisse des Bergrechts namentlich bezüglich der Frage der Ableitung der Grubenwasser, der Vorflutbeschaffung und der Kompetenz der Behörden in keiner Weise von den Bestimmungen des neuen Wassergesetzes berührt würden und halte einen entsprechenden Zusatz zu § 2 erforderlich. Bezüglich der Behördenorganisation wird es durchaus notwendig erklärt, den Wasserbehörden von den Vertretungen der Industrie, Landwirtschaft und Schifffahrt gewählte beratende Körperschaften (Wasserbeiräte) zur Seite zu stellen, denen u. a. die Aufgabe zufallen würde, alle zu erlassenden wasserpolizeilichen Verordnungen wie auch alle Verteilungsanträge, die Aufstellung der Verzeichnisse der Wasserläufe zu prüfen und zu begutachten. Die Nichterwähnung der industriellen Interessen im § 30 habe das peinlichste Ansehen erregt, und man sei fast versucht, an einen Druckfehler zu glauben. Es wird daher gefordert, daß außer der Landeskultur auch die Industrie als schutzberechtigt aufgeführt wird. — Die Verletzung auf Zeit müsse beseitigt werden. Eine industrielle Triebwerksanlage, eine Talsperre, eine kommunale oder industrielle Abwasseranlage, der das Wasser nur auf Zeit verließen werden solle, sei unkonkret. Das Enteignungsrecht müsse auch für industrielle Unternehmungen verbleiben werden können. Das Ausgleichungsverfahren dürfte auf den Bergbau keine Anwendung finden. Der Einführung,

von Wasserbüchern wird in den Beschlüssen zugestimmt; ebenso wird es mit Freude begrüßt, daß die Verstaatlichung der Wasserkräfte keine Ausnahme in den Entwurf gefunden hat. Der Begriff des staatlichen Eigentums an den Strömen sei zu umschreiben, das Anspruchs des Fiskus auf Erhebung eines Wasserzinses ausgeschlossen würden. Die Uebertragung der Unterhaltungspflicht auf größere kommunale Verbände sei zu begrüßen. Die Frage der Zuständigkeit sei insofern betriebend gelöst, als in den wichtigeren Angelegenheiten der Bezirksausschuß die erste Instanz bilden solle; aber auch in den Fällen, wo nach dem Entwurf der Kreisaußschuß beisehalten werden solle, sei seine Ersetzung durch den Bezirksausschuß dringend wünschenswert. Auch die Ersetzung der Anrufung des „zuständigen“ Ministers durch die Anrufung des Oberverwaltungsgerichts wird für notwendig erklärt. Wer zuständiger Minister im Einzelfall sein soll, müßte aus dem Gesetz selbst zu ersehen sein. Die Beseitigung der gegenwärtigen verwickelten Kompetenzverhältnisse in Wasserfällen sei eine absolute Notwendigkeit, wenn unsere Wasserwirtschaft sich in gleichzeitiger Weise entwickeln solle. Insbesondere dürfte die Angliederung an das Landwirtschaftsministerium als allein entscheidende Instanz nicht erwogen werden, da die gewerblichen Interessen hinsichtlich der Wasserwirtschaft denen der Landwirtschaft mindestens gleichstünden, ja sie heute bereits überragen. Bezüglich der Rechtsmittel in bezug auf den Vergab muß es bei den heutigen Vorschriften verbleiben.



Die gesetzliche Regelung der Abwässerfrage in Preußen und die Landwirtschaft.

Die „J. L. Z.“ schreibt hierüber Folgendes:

Wie vorgedehnt in letzter Zeit verlaublichen Kundgebungen der Tagespresse sowohl wie der Fachzeitschriften zu entnehmen ist, herrscht in den an der Wasserwirtschaft beteiligten Kreisen der preussischen Bevölkerung mächtiges Erstaunen und vielfach auch große Erbitterung darüber, daß in dem neuen preussischen Wassergesetzwurfe, der von der Staatsregierung an die Vertretungen der interessierten Berufswege zur gutachtlichen Aeußerung hinausgegeben wurde, eine gesetzliche Regelung der gerade jetzt so aktuellen Abwässerung nicht vorgesehen ist. Diese Vermutung ist eine um so gerechtfertigtere, als die Verunreinigung unserer stehenden Gewässer mit dem stetigen Wachsen der industriellen Unternehmungen beständig in Zunahme begriffen ist und der Schaden, den die davon betroffenen Erwerbszweige erleiden, einen immer größeren Umfang annimmt. Aber auch im Interesse der Volkshygiene ist eine baldige strikte gesetzliche Regelung der Abwässerfrage dringend geboten, und die einzig günstige Gelegenheit hierzu bietet doch der Erlaß des neuen Wassergesetzes. Wir werden es daher begrüßlich finden, wenn vor allem die Fischereiereisistenten, aber auch selbst industrielle Kreise, wie z. B. der westdeutsche industrielle wasserwirtschaftliche Verband — dem auch die Industrie braucht zu ihrem Betriebe reines Wasser — und verschiedene andere Interessentengruppen sich dagegen aussprechen bzw. mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln dagegen wehren, daß die Abwässerfrage aus dem neuen Wassergesetze ausgeschlossen werde. Und die Landwirtschaft? Sie hat vor allem ein begründetes Interesse, sich diesen Bestrebungen im vollsten Maße anzuschließen. Gerade die Landwirtschaft muß in mehr als einer Hinsicht stets reines Wasser zur Verfügung haben. Sie benötigt dasselbe als Trank- und Gebrauchswasser für die Menschen, als Tränkwasser für das Vieh und selbst zur Bodenkultur kann die Landwirtschaft stark verunreinigtes Wasser ohne Schaden nicht benutzen.

Wie liegen aber die Verhältnisse in Wirklichkeit? Der Kgl. Baurat Doell in Weß hat sich vor wenigen Jahren die

Mühe gemacht, über die Verunreinigung der Gewässer in Elsaß-Lothringen, ihre Bedeutung für die öffentliche und militärische Hygiene, die Landwirtschaft, die Industrie und die Fischerei umfassende Erhebungen zu veranstalten, die ein äußerst trauriges Bild ergaben und deren Ergebnisse ruhig auch auf andere Gebiete des Deutschen Reiches übertragen werden dürfen. Was speziell die Landwirtschaft anbelangt, so sagt der genannte Autor über die Schäden, welche die zunehmende Wasserverunreinigung für den Landwirt mit sich bringt, folgendes: „Nicht zum wenigsten wird die Landwirtschaft durch die Spülungen von städtischen oder Tierwörterständen getroffen. Die in den Kanälen und Klärbetten angelammelten Sedimente werden bei Spülungen von der Strömung einer Strecke weit fortgetragen, gelangen aber an irgend einer Stelle unterhalb der Einleitung doch zur Ruhe, bilden Schlammhäufe in der Mitte des Bettes oder an einem konvexen Ufer und müssen bei der früher oder später erfolgenden Reinigung des Bachbettes von den Angrenzern beseitigt werden. Dem Landwirt fallen dadurch Ausgaben zu, für die er keinen Gegenwert empfängt. Es kann ihm niemand verdenken, wenn er sich trotz einer etwaigen Beihilfe des Staates zu den Räumungskosten gegen die Vermehrung der im natürlich zu fallenden Lausen wehrt. Der Genuß verunreinigten Wassers schadet allem Vieh; Erkrankungen von Pferden, Rindern, Schweinen, Wassergeflügel und selbst Hühnern sind nicht selten darauf zurückzuführen. Noch empfindlicher wird der Landwirt geschädigt, wenn die Schmutzwässer ausfließen und die Schlammteilchen am Graze hängen oder auf dem Boden liegen bleiben. Das im Ueberflutungsgebiet genommene Heu und Grummet ist mit Schmutz bedeckt und wird vom Vieh nur ungenutzt genommen, es erregt keine Preßluft, es ist weder als Kraft- noch als Waffutter zu gebrauchen. Wer möchte Futter kaufen welches mit einer, wenn auch noch so dünnen Kruste von Del, Harz, Petroleum, Seife überzogen ist? Ist das Wasser stark schwefel- oder salzsäurehaltig, so verbumt es die Wurzeln der Vegetabilien, die Pflanzen fangen an zu kränkeln, das Gras wird gelblich und stirbt endlich ab.“ Ebenso solche Schäden, fügen wir hinzu, treten auch bei der Wiesendehwässerung zutage, wenn hierzu verunreinigtes Wasser verwendet werden muß. Wenn auch nicht in Abrede zu stellen ist, daß in diesem Betracht die düngenden Bestandteile der Abwässer eine gute Wirkung hervorbringen können, so treten doch viel häufiger zwei unerfährliche Erscheinungen zutage: Entweder wird der Boden übersättigt, die Pflanzen werden unter der allzu reichlichen, übermäßigen Zufuhr von Nährstoffen zu läppig, der Wert des Grases und des Heus wird vermindert und der Genuß derselben kann sogar schwere Erkrankungen der Tiere im Gefolge haben. Oder aber es faun je nach der chemischen Zusammensetzung der Abwässer gerade das Gegenteil bewirkt d. h. eine Verarmung des Wiesenbodens verursacht werden, indem unter der Einwirkung von Chloriden (Salzen) nicht selten Kali, Magnesia und andere Stoffe, die in der Pflanzenernährung eine wichtige Rolle spielen, gelöst werden und dann in Bodenschichten eindringen, welche die Pflanzen mit ihren Saugwurzeln nicht mehr erreichen können. Die so notwendigen Nährstoffe gehen auf diese Weise ungenützt verloren.

Aber auch unter den Nachteilen, welche der Allgemeinheit in gesundheitslicher Beziehung aus der Verunreinigung unserer Wasserläufe durch Fabriken und Städte erwachsen hat die Landwirtschaft treibende Bevölkerung in erster Linie zu leiden. Nach Baurat Doell bleibt durch fäkalien verunreinigtes Wasser selbst noch in großer Verdünnung durch die Verbreitung von Typhusbazillen gefährlich, wie auch das Baden in derartig verjauchten Flüssen oder Bächen keineswegs ratsam erscheint. So sind z. B. zwei in der verunreinigten Mosel badende Knaben, der eine an einer Halsentzündung, der andere an einer Entzündung des Trommelfells erkrankt. Auch ist wissenschaftlich festgestellt, daß die Milch der Kühe nicht

selten Typhusbakterien enthält, welche infolge der Tränke der ersteren in verunreinigten Gewässern in den Magen und von da in die Milch gelangen: fürwahr Gründe genug, denen gegenüber sich die Landwirtschaft nicht verschließen darf, sondern infolge deren sie vielmehr an die Seite der mit ihr in der Wasserbenützung konkurrierenden Produktionszweige treten und im Umde mit diesen eine baldige gesetzliche Regelung der Abwässerfrage und zwar im neuen Wassergesetze zu erreichen aus allen Kräfte(n) sich bestreben muß.

Als Grund, weshalb die Regelung der Abwässerfrage nicht in den neuen Wassergesetzentwurf aufgenommen wurde, wird von den maßgebenden Behörden in der Regel der angegeben, daß diese Frage noch nicht so geklärt sei, als daß hierfür einwandfreie gesetzliche Bestimmungen erlassen werden könnten. Da Wissenschaft und Technik gerade auf diesem Gebiete noch ständig fortschreiten, so müßten starre Gesetzesbestimmungen nur als Hemmschuh empfunden werden. Demgegenüber ist zu bemerken, daß die Abwässerfrage stets eine schwankende bleibt wird. Wissenschaft und Technik werden stets, d. h. meigentlich für zunächst nicht absehbare Zeit, fortschreiten, neue zweckmäßige Klärmethoden zu erfinden und zu erproben. Aber die gesetzlichen Bestimmungen müssen eben so geartet sein, daß die Fortschritte der Wissenschaft und Technik stets berücksichtigt werden können. Auch darf ja nicht zuviel verallgemeinert werden; denn je nach seiner Selbstreinigungskraft und allgemeinen hydrologischen Beschaffenheit, je nach der Zusammenlegung der Abwässer usw. kann hier die Einleitung derselben zulässig sein, dort aber großen Schaden anrichten. Daß eine gesetzliche Regelung der Abwässerfrage in diesem Sinne möglich ist, das hat Bayern in seiner neuen Wassergesetze gezeigt und zwar, wie allgemein und längst auch außerhalb der weißblauen Grenzspähle anerkannt wird in vorzüglicher Weise. Da auch die an der Wassermirtschaft in Preußen beteiligten Faktoren anstreben, daß Nächstliches in dem dortigen Wassergesetzentwurfe geschaffen werden, kann ich mir nicht versagen die diesbezüglichen Bestimmungen des bayerischen Wassergesetzes hier im Wortlaute folgen zu lassen. Die betreffenden Artikel lauten:

Art. 37.

Abf. 1. Öffentlichen Gewässern, Privatflüssen und Bächen, sowie solchen geschlossenen Gewässern, an denen ein anderer mitberechtigt oder in denen ein anderer fischereiberechtigt ist, dürfen Flüssigkeiten oder andere nichtfeste Stoffe, die eine schädliche Veränderung der Eigenschaften des Wassers zur Folge haben, nur mit Erlaubnis der Verwaltungsbehörde zugeführt werden. Die Erlaubnis ist auch erforderlich, wenn eine bereits genehmigte Zuführung bezüglich der Art oder Menge der zuzuführenden Flüssigkeit in eines für Eigenschaften des Gewässers schädlichen Weise geändert wird.

Abf. 2. Die Erlaubnis ist in widerruflicher Weise zu erteilen.

Abf. 4. Die Erlaubnis ist zu verjagen oder an einschränkende Bedingungen zu knüpfen, wenn und soweit durch die Zuführung gesundheitliche oder erhebliche wirtschaftliche Nachteile zu besorgen sind, und wenn in letzterem Falle der von der Zuführung zu erwartende Vorteil von geringerer wirtschaftlicher Bedeutung ist als der durch die Zuführung entstehende Nachteil.

Abf. 4. Der Unternehmer kann jederzeit von der Verwaltungsbehörde angehalten werden, diejenigen Einrichtungen zu treffen, welche erforderlich sind, um schädliche Einwirkungen der Zuführung auszuschließen oder möglichst einzuschränken, soweit die Einrichtungen mit dem ordnungsmäßigen Betriebe der Anlage vereinbar sind.

Abf. 5. Der Unternehmer der Zuführung ist zum Ersatz des Schadens verpflichtet, der anderen an dem Wasser Berechtigten durch die Zuführung entsteht.

Art. 38.

Die Einbringung von festen Stoffen, welche die Eigen-

schaften des Wassers in schädlicher Weise verändern oder auf den Wasserabfluß und Wasserstand nachteilig einwirken, insbesondere das Einwerfen von Schutt, Unrat, Tierleichen, sowie das Einlegen von Flachs und Hanf in Gewässer der in Art. 37, Abf. 1, bezeichneten Art ist verboten. Ausnahmen können von der Verwaltungsbehörde in widerruflicher Weise zugelassen werden.

Art. 39.

Die in den Artikeln 37, 38 bezeichneten Handlungen können auch bei solchen geschlossenen Gewässern, die nicht zu den in Art. 37, Abf. 1, genannten gehören, durch die Verwaltungsbehörde insoweit untersagt werden als es das Gemeinwohl erfordert.

Art. 40.

Abf. 1. Aus Gründen des Gemeinwohls kann dem Besitzer einer bei dem Inkrafttreten dieses Gesetzes bestehenden Anlage, durch deren Betrieb die Eigenschaften eines öffentlichen oder eines Privatgewässers in schädlicher Weise verändert werden (Art. 37—39), die Befugnis der Zuführung von Flüssigkeiten oder anderen nicht festen Stoffen oder von festen Stoffen, die eine solche Veränderung bewirken, durch die Verwaltungsbehörde entzogen oder beschränkt werden.

Abf. 2. Entsteht durch einen solchen Betrieb ein erheblicher Schaden Dritter, denen Rechte an dem Gewässer zustehen, so kann auf Antrag der Geschädigten oder eines von ihnen der Unternehmer durch die Verwaltungsbehörde angehalten werden, Einrichtungen zu treffen, welche die schädliche Einwirkung der Zuführung von Flüssigkeiten oder anderen nicht festen Stoffen oder von festen Stoffen auszuschließen oder möglichst einschränken, soweit die Einrichtungen mit dem ordnungsmäßigen Betriebe der Anlage vereinbar sind. Handelt es sich um eine der bestehenden Rechtsverhältnissen entsprechende Anlage, so hat der Antragsteller dem Unternehmer die Kosten der Einrichtung zu ersetzen. Etwaige Schadenersatzansprüche Dritter bleiben unberührt.

Der prinzipielle Unterschied der vorstehenden Bestimmungen von jenen anderer Wassergesetze in den besprochenen Punkten ist der, daß das bayerische Gesetz die Abwässer, deren Einleitung verboten oder wenigstens beschränkt werden soll, nicht besonders bezeichnet, sondern die Einleitung von Abwässern aller Art grungänglich von der Erlaubnis der Verwaltungsbehörde abhängig macht. Hierzu bemerkt die „Allgemeine Fischereizeitung“ in treffender Weise: „Man wird diesen Standpunkt unter allen Umständen billigen, wenn man bedenkt, daß sich allgemeine Vorschriften über die Art und Menge der Verunreinigungen überhaupt nicht geben lassen, weil das, was dem einen Gewässer seiner Größe, seiner Selbstreinigungskraft und allgemein hydrologischen Beschaffenheit nach sehr schädlich sein kann, von einem anderen anstandslos und ohne jeden Schaden ertragen wird. Die gesetzlich festgelegten sog. Grenzzahlen innerhalb deren an anderen Orten die Einleitung gewisser Stoffe wie z. B. Säuren oder Alkalien in bestimmter Menge erlaubt ist, haben ferner den großen Nachteil, daß sie das Streben nach neuen Abwässerbeseitigungsmethoden geradezu einschränken. Bei der gegenwärtigen rapiden Entwicklung der Industrie wechselt auch die Zusammenlegung der Abwässer fortgesetzt; neue Abfälle treten auf und alte verschwinden. Einem derartig labilen Zustande kann das starre Schema eines Gesetzes überhaupt nicht gerecht werden. Es mag namentlich von seiten der Industrie hier und da beklagt werden, daß infolgedessen von vornherein keine gewisse Sicherheit dafür besteht, daß bestimmte Abwässer abgeleitet werden dürfen, andere nicht; allein, wenn es mit der Reinhaltung der Gewässer wirklich Ernst, der wird den grungänglichen Standpunkt des bayerischen Gesetzes billigen.“

Zu den angeführten Gesetzesbestimmungen hat die bayerische Staatsregierung ausführliche Vollzugsvorschriften erlassen, von welchen hier nur die das Gutachterwesen betreffenden, beachtens- und nachahmenswerten Bestimmungen angeführt

werden sollen. Danach hat in jedem Falle, in welchem um die Einleitung von Abwässern nachgehandelt wird, dem Bescheid auf das Geheiß ein Einvernehmen von amtlichen Sachverständigen voranzugehen. Für gewöhnlich werden die Konzessionsgesuche von dem über die bayerischen Wasserverhältnisse vollkommen orientierten Hydrotechnischen Bureau nach der hydrotechnischen Seite von der Biologischen Versuchstation in München nach der chemisch-biologischen Seite geprüft. Letzteres Institut hat speziell die Aufgabe, diejenigen Vorschriften anzugeben, welche nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und Technik angezeigt erscheinen, um die Abwässer einer genügenden Klärung und Reinigung zu unterziehen. Auf Grund dieser Gutachten erfolgt sodann die Formulierung der Konzessionsbedingungen durch die Verwaltungsbehörden.

Gerade durch die Einrichtung von diesen in der Hauptstadt des Landes bestehenden, ihren Tätigkeitsbereich über das ganze Königreich erstreckenden Gutachterstellen ist das früher sehr im argen gelegene Gutachterwesen zweckmäßig ausgestaltet worden. In Zukunft wird es nicht nur unmöglich sein, daß zur Abgabe von Gutachten Leute herangezogen werden, die in der Tat von der Sache nicht einen Deut verstehen, sondern es wird künftighin auch ausgeschlossen sein, daß in einem Regierungsbezirk in 'vollkommen gleich gelagerten Fällen die Konzessionsbedingungen, in den anderen anders formuliert werden, oder mit anderen Worten, daß in einem Gebietsteile die Einleitung gewisser Abwässer gestattet, in einem anderen dagegen verboten wird. Nur in besonderen Fällen sollen neben den genannten zentralen Gutachterstellen auch andere Behörden u. v. gutachtlich einvernommen werden. So sind z. B., wenn es sich um sehr wichtige allgemeine hygienische Fragen handelt, auch die Ansätze bzw. in schwierigen Fällen die hygienischen Institute der Landesuniversitäten zu befragen. In Fällen in welchen durch die Abwässerzuführung eine bedeutende Schädigung der Fischei auf größeren Flußstrecken zu befürchten ist, hat auch der staatliche Konsulent für Fischei mitzuwirken; wenn Trinkwasserverunreinigungen in Frage stehen, so müssen die öffentlichen Unteruchungsanstalten für Nahrungs- und Genußmittel gehört werden; wenn eine Schädigung der Landesflora eintreten kann, so ist der amtliche Kulturingenieur bzw. die agrilkultur-botanische Anstalt gutachtlich einzuzuziehen, wie auch bei besonders wichtigen Fällen die örtlichen fischereischen, landwirtschaftlichen, industriellen Interessensvertretungen gehört werden sollen.

Die bayerische Staatsregierung hat es aber nicht bei den im Vorstehenden geschilderten Maßnahmen allein bewenden lassen, sondern sie hat in einem weiteren Artikel auch gesetzlich bestimmt, daß die Reinhaltung der Gewässer, insbesondere die Erfüllung der an die Erlaubnis zur Zuführung von Flüssigkeiten oder anderen nicht festen oder von festen Stoffen genäphten Bedingungen der ständigen Beaufsichtigung durch die Verwaltungsbehörden unterliegen. Diese im Gesetze vorgesehene „Wasserchau“ soll aber nicht, wie so manche andere Bestimmung nur auf dem Papiere stehen, sondern es hat die bayerische Staatsregierung zugleich in jedem der acht Regierungsbezirke einen biologisch und chemisch vorgebildeten Sachverständigen angestellt, welcher mit der ständigen Überwachung der durch Wasserverunreinigungen gefährdeten Gewässer betraut ist. Damit ist bis zu einem gewissen Grade Garantie geboten, daß die Konzessionsbedingungen auch wirklich beobachtet werden.

Alles in allem: Das bayerische Wassergesetz zeigt, daß eine gesetzliche Regelung der Abwässerfrage in gegenwärtigem Augenblicke schon möglich ist, und auf welche Weise dieses geschehen kann. Und ich denke, die preussischen Landwirte, zu denen wir ja in erster Linie sprechen, würden nicht schlecht fahren, wenn in dem preussischen Wassergesetzentwurf die Gelegenheit eine ähnliche Regelung erfahren würde. Hierbei ist die Industrie durchaus nicht „geknebelt“ oder „an die Wand gedrückt“, wie man nur zu oft von gegnerischer Seite hört. „Leben und leben lassen“ muß stets auch die soziale Devise

des Gesetzgebers sein. Nicht ein Stand darf gegen den anderen ausgepielt werden, sagte Prinz Ludwig von Bayern auf einer Wanderberammlung bayerischer Landwirte, sondern jeder soll sich des Schutzes erfreuen, der seiner wirtschaftlichen Bedeutung entspricht, damit alle Stände zusammenwirken können zum gemeinsamen Wohle des Vaterlandes!

Kleinere Mitteilungen.

Zu dem **Wassergesetz Entwurf** beschloffen der wirtschaftliche Verein und die nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller in gemeinsamer unter dem Vorsitz des Geheimrats Seruaes stattgehabter Sitzung nach einem eingehenden Referate des Hg. Dr.heimer, der Denkschrift des wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie beizutreten und den wasserwirtschaftlichen Kongress in Berlin am 26. November zu beschicken.

Eine wichtige **internationale Wasserfrage** ist soeben in ihrem Zustandekommen gesichert worden: die Regierungsvertreter Belgiens und Luxemburgs, die beantragt waren, die Trasse eines Kanals von der Mosel bis zur Maas zu studieren, sind zu einer Einigung gelangt, und beide Regierungen dürften der Arbeiten bald anordnen. Man hat mit wenigen Aenderungen die Trasse angenommen, an der die holländische Regierung schon arbeiten ließ, als 1830 die belgische Revolution dieses Kulturwerk zum Stillstand brachte. Nach dem jetzigen Plan wird auch ein fünf Kilometer langer Tunnel (Bergdurchschnitt) zwischen Hoffelt in Luxemburg und Ghantier in Belgien benutzt, der eine bekannte Sechenswürdigkeit der Ardennen und Ziel vieler Ausflügler ist und dessen Prüfung ergeben hat, daß er noch in gutem Zustande ist. Der Kanal wird eine große Landstrecke neu erschließen und einen bedeutenden Abflaßweg für die luxemburgischen Bergwerksprodukte bilden.

Der **Wassermangel** in Süd-Hannover macht sich bereits in beängstigender Weise bemerkbar. Im Harz haben einzelne Orte kein Trinkwasser mehr und auf dem Eichsfelde ist der Zustand noch weit schlimmer, weil sich der Wassermangel über weite, starkbevölkerte Strecken ausdehnt. In einzelnen Orten wird das Wasser stundeweise aus den Waldungen in Tonnen herbeigeschafft. Das Vieh wird weithin an die Flußläufe der Rume, der Leine oder Werra getrieben, und wenn die Tiere heimkehren in ihre Stallungen, sind sie von dem Marische erschöpft und von Durst geplagt. Die lange anhaltende Trockenheit hat fast sämtliche Brunnen und Quellen versiegen lassen. In Hildesheim ist die städtische Badeanstalt bereits geschlossen, das Wassergelb pro Kubikmeter um 10 Pfg. erhöht worden und trotzdem liegt die Gefahr nahe, daß die Trinkwasserleitung bald ganz verlaget.

Die Verwertung der Wasserkräfte und ihre modernrechtliche Ausgestaltung in den wasserwirtschaftlich wichtigen Staaten Europas.

Von Otto Mayr, Handelskammersekretär a. D. 21 Bogen. Gr.-Okt.-Geb. 11 K = 10 M. Gebn. 13 K 20 h = 12 M. A. Hartleben's Verlag, Wien und Leipzig. Der Verfasser hat einen glücklichen Griff getan, gerade zur gegenwärtigen Zeit, in welcher die Verwertung der Wasserkräfte mittels Elektrizität eine für die Staatsverwaltung wie für die ganze industrielle Welt gleich brennende Frage geworden ist, an eine kritische Erörterung dieser Materie geschritten zu sein. Schon der Name des aus mehrfachen volkswirtschaftlichen Publikationen bekannten Autors birgt dafür, daß dieser wichtige Teil des Verwaltungsrechts einen der Sache voll gewachsenen Bearbeiter gefunden hat, dem gründliches politisch-rechtliches Wissen und eine reiche Fülle praktischer Erfahrung als

ehemaligen Verwaltungsbeamten und Handelskammersekretär zur Seite steht. Der Verfasser beherrscht das einschlägige einheimische wie ausländische Recht mit seltener Gründlichkeit, bringt aber auch der technischen Seite der Materie klarstes Verständnis entgegen, so daß seine Vorschläge sich der Staatsverwaltung wie der industriellen Welt als feindlich und doch wohlwollender Wink präsentieren, die ein reichhaltiges und vorzügliches Material für die überall bevorstehende Reform des Wasserrechtes bilden, das endlich den total geänderten heutigen Verhältnissen angepaßt werden muß. Mit einem Worte: Das Buch erscheint gerade zur richtigen Zeit und wie gewuens bekommen und verdient wegen seiner besonders klaren Diktion, nicht minder aber wegen seiner auch für den Laien anregenden Darstellungsweise die weiteste Verbreitung.

Zum gemeinsamen Justiziar des Ruhrthal Sperrenvereins und der Emlicher Genossenschaft in Essen a. Ruhr in der seit 1902 im Dienste der Stadt Essen befindliche Beigeordnete Selbach gewählt worden. Derselbe wird seine bisherige Stellung niederlegen und sein neues Amt bald antreten.

In der Sitzung des Vorstandes und des Aufsichtsrates der Gesellschaft „**Talsperre und elektrische Zentrale Wirtsh**“ wurde beschlossen, mit dem Bau der Talsperre in den nächsten Wochen zu beginnen. Die Bauerlaubnis ist von Regierungspräsidenten zu Bromberg bereits erteilt worden. Das große Werk wird annähernd 2 Millionen Mark kosten und muß spätestens am 1. April 1910 in Betrieb gesetzt werden.

Die **Saaltalsperren-Angelegenheit** scheint in ein neues Stadium getreten zu sein oder treten zu sollen. Wie die „**Böhmischer Ztg.**“ hört, befaßt sich gegenwärtig auch ein Berliner Oberst z. D. mit dem Dr. Eugenbergschen Talsperren-Projekt bei Neidenberga sehr eingehend. Der Herr gehört einer großen wasserbautechnischen Gesellschaft an, die Talsperren-Bauten usw. ausführt. Er will die Finanzierung der Saaltalsperre sofort in die Wege leiten, nachdem ihm das Interesse bekannt ist, welches Böhmers Industrie gegenwärtig noch an dem Zustandekommen einer Talsperre in der Saale hat. Zu diesem Besuche hat sich der Herr mit einer Anfrage an die Fabrikanten Böhmers gewandt und bittet um Auskunft.

Der Entwurf eines preussischen Fischereigesetzes, welcher eine sehr wesentliche Umgestaltung des Gesetzes vom Jahre 1874 und der zugleich rühmlichen Novelle vom Jahre 1880 bringen wird, ist, wie wir erfahren, nunmehr in allen Teilen von den beteiligten Ministerien der Landwirtschaft, des Handels und des Innern fertiggestellt, nachdem auch unter Mitwirkung der Provinzialbehörden über die Bedenken der Fischereigenossenschaften eine Einigung erzielt worden ist. Trotzdem ist es noch nicht sicher, ob der Entwurf dem Landtage in seiner gegenwärtigen Sitzungsperiode vorgelegt wird, weil mit Rücksicht auf den engen Zusammenhang mit dem kommenden Wassersektentwurf beide Gesetze gleichzeitig dem Landtage vorgelegt werden sollen. Sollte es daher nicht möglich sein, den Wassersektentwurf trotz aller beschleunigten Arbeiten der beteiligten Ressorts im Laufe des Winters zum Abschluß zu bringen, so dürfte auch das Fischereigesetz einstweilen zurückgestellt werden. Der Entwurf enthält neue Bestimmungen über den Begriff der geschlossenen Gewässer, über die Fischerei der Gemeinden, den Fischereischein und über das Recht der Überbetretung durch die Fischereiberechtigten. Auch die Beaufsichtigung der Fischerei und die Bestimmungen über die Fischerei schädlicher Tiere sind erheblich abgeändert worden.

Zu dem **Entwurf eines preussischen Wassersektengesetzes** hat der oberste Wasser- und Hüttenamtliche Beirat an den preussischen Minister für Handel und Gewerbe eine Eingabe gerichtet, in der es u. a. heißt:

Der vorliegende neue Entwurf eines preussischen Wassersektengesetzes von 1907 muß als eine verdienstvolle Kodifikation der vielen zerstreuten gesetzlichen Vorschriften auf wasserrechtlichen Gebieten begrüßt werden. Die Bestimmungen, in die bisherige vielfach unklare und unzulängliche Bestimmungen Klarheit zu bringen, sind anzuerkennen, ebenso kann man im allgemeinen den Grundzügen des Entwurfs zustimmen. Bedenken dagegen erweckt die Angrachtlastung der Interessen und Bedürfnisse der Industrie, insbesondere des Bergbaus, gegenüber denjenigen der Landwirtschaft, und zwar um so mehr, wenn man sich der allgemeinen, von allen beteiligten Ministerien erlassenen Verfügung vom 20. Februar 1901 erinnert, in welcher zu III ausdrücklich folgendes gesagt ist: „Uebershaupt ist unter Vermeidung jeder schematischen Behandlung von Fall zu Fall nach Maßgabe der obwaltenden örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse unter billiger Abwägung widerstreitender Interessen zu beschaffen, wobei die verschiedenen wirtschaftlichen Interessen, insbesondere die der Landwirtschaft und der Industrie, im Grundsatze als gleichwertig zu behandeln sind.“ Wenn man den Entwurf liest, muß man annehmen, daß Preußen ein rein erdberaubendes Land sei, während doch tatsächlich die gewerbliche Tätigkeit seiner Bewohner überwiegt. Andererseits ist aber die Landwirtschaft durch die Gesetzgebung und die Verwaltungspraxis der letzten Jahre ohnehin bereits ungebührlich geschädigt worden, während der Industrie durch Verteuerung der Lebensmittel für ihre Arbeiter die Löhne in die Höhe getrieben und zugleich durch die verstärkten Zollschranken der Export erschwert worden ist. Wir müssen daher in erster Reihe auch für das neue preussische Wassersektgesetz die Forderung aufstellen, daß die verschiedenen Erwerbsstände des preussischen Staats gleichmäßig paritätisch behandelt werden. Davon ist in dem vorliegenden Gesetzentwurf wenig zu spüren. Er atmet durchweg einen der Industrie nicht sehr freundlichen Geist. Das Gesetz würde passen für vergangene brandenburg-preussische Zeiten, als die Landwirtschaft noch die Grundlage unseres gesamten Staatshaushaltes war. Den jetzigen Verhältnissen entspricht der Entwurf nicht. Die Landeskultur und die Fiskerei, die er besonders schätzen will, indem er sie u. a. zum Gegenstande des öffentlichen Wohles macht (§ 30), stellen heute nicht mehr allein die Grundpfeiler des öffentlichen Wohles dar. Daß die Industrie, und insbesondere die von uns vertretene schwere Bergbau- und Hüttenindustrie gegenwärtig einen Faktor von mindestens derselben, wenn nicht größerer Wichtigkeit für unsern Staatsorganismus bildet, bedarf keines Nachweises. Eine Anpassung an die tatsächlichen Verhältnisse, ja auch nur eine gewisse Parität in Bezug auf die Berücksichtigung der Industrie einerseits und der Landwirtschaft andererseits — etwa im Sinne des vorerwähnten Erlasses vom 20. Februar 1901 — vermüssen wir in dem Gesetzentwurf vollkommen. Wenn man sich einerseits vorstellt, welche Werte heute von der Industrie erzeugt werden, und welche Interessen für das Nationalvermögen hier in Frage kommen, und wenn man dann andererseits wahrnehmen muß, daß diese Interessen nach dem Gesetzentwurf sogar hinter denen der Fiskerei, die heute vielfach nur noch sportlichen Zwecken dient, zurückstehen sollen, kann man von einer paritätischen Behandlung nicht sprechen. Aus diesen Gründen ist es unbedingt erforderlich, daß in den Wortlaut des Gesetzes ein Grundsatze dahingehend aufgenommen wird: „daß, wo sich in der Anwendung der wasserrechtlichen Bestimmungen Kollisionen ergeben, diese durch Abwägung der wirtschaftlichen Interessen zu entscheiden sind.“ Diejenigen Interessen, mit anderen Worten, die für das Nationalvermögen und für die Staatswohlfaht am meisten ins Gewicht fallen, denen soll auch bei der Bemessung der aus dem Wassersektengesetz ihnen zustehenden Rechte der Vorzug gebühren. Dieser Grundsatz enthält übrigens nichts Neues, ist auch bereits in dem neuen Anstaltungsgesetze vom 10. August 1904 § 15 a Ziffer b zum Ausdruck gebracht. Aus diesem Ge-

sichtspunkte heraus müssen wir uns auch dagegen aussprechen, daß die Handhabung des Wasserregels in oberster Instanz sowie die Zentralleitung der wasserwirtschaftlichen Angelegenheiten überhaupt in die Hand des Spezialministers für Landwirtschaft gelegt werden sollen.

Den großen Herren in Oberschlesien verschlägt es nichts, der Regierung hin und wieder grüßlich die Wahrheit zu sagen.

Wir finden die Ausführungen des ober-schlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins etwas sehr scharf.

Die Zuschüsse, die die preussische Staatsregierung vom Elbinger und Marienburger Deichverbände zu den Kosten der **Notagregulierung** forderte, und die einen Gesamtbetrag von drei Millionen Mark ausmachen, sind nun bewilligt worden. Es ist daher sicher, daß die Kanalisierung der Notag zur Ausführung kommt, die Kosten des Projekts werden auf insgesamt achtzehn Millionen Mark veranschlagt; die erste Rate soll schon in den nächsten Staatshaushaltsplan eingestellt werden.

Talsperren im Riesgebiete. Ueber Veranlassung der Flußregulierungskommission wurde in den Tagen vom 14. bis 17. d. im Flußgebiete der Wies eine informative Verhandlung hauptsächlich zu dem Zwecke durchgeführt, um geeignete Stellen für die Anlage von Talsperren ausfindig zu machen. Das Ergebnis der Erhebungen kam kurz in folgender Weise zusammengefaßt werden: Zum Schutze der Stadt Tachau gegen Hochwasserberührungen erscheint es vor allem notwendig, beim sogenannten Wasserhammer eine die Wies und den Schönwalder Bach absperrende Talsperre zu errichten und weiters durch Herrichtung des ehemals am Weizenbache unterhalb Frauenreith bestehenden Teiches als Stauanlage auch das

Weizenbachtal abzusperrern. Im Unterlaufe des Amjelbaches finden sich zwei vom technischen Standpunkte geeignete Derzlichkeiten für Absperrungen, und zwar die eine oberhalb des Grundschneiders bei der Einmündung des Lenzenbaches und des Goslabaches, die andere etwa 1 Kilometer oberhalb der Einmündung des Amjelbaches in die Wies. Aus landeskulturellen Rücksichten wäre der letzteren Stelle der Vorzug zu geben. Die Höherpannung des Regenteiches bei Kutenplan zwecks Aufnahme der mittels eines Fanggrabens von Pfaffenhütte aus anzuleitenden Hochflut des Amjelbaches dürfte technisch auf Schwierigkeiten stoßen. Aus der mittleren Wies wurden zwei Derzlichkeiten, an welchen größere, mehrere Willkuren Kubitmeter umfassende Staubecken errichtet werden könnten, erhoben und zwar bei der Einmündung des Amjelbaches und unterhalb der Einmündung des Neumarcker Baches. Gegen ersteres Projekt obwaltet insofern ein Bedenken, als sich kurz unterhalb der Sperstelle zwei Brückenbojette der Staatsbahnlinie Pflsen—Eger befinden und auch der Eisenbahndamm zum Teil in den Staauraum fiel. Dagegen ist es bei dem zweiten Projekte, das etwa 30 Kilometer Tallänge weniger schätzen würde als das Amjelbacher Projekt, fraglich, ob bei dem hier sehr geringen Gefälle ein dem hier bereits 1650 Quadratmeter betragenden Niederschlagsgebiete entsprechender Schuttdammraum wird geschaffen werden können.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Ausland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pf. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommisfionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pf. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Säckingen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Sachsen- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamen Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingeletalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 11. bis 24. Oktober 1908.

Dtt.	Bevertalsperre.					Lingeletalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- Zufluß in Kanonen.	Abwasser abgabe u. berunflutet in Kanonen.	Sperren- Zufluß täglich.	Sperren- Zufluß täglich.	Nieder- schläge	Sperren- Zufluß in Kanonen.	Abwasser abgabe u. berunflutet in Kanonen.	Sperren- Zufluß täglich.	Sperren- Zufluß täglich.	Nieder- schläge	Ausgleichw. des Weihers in Sektit.	Sektit.	
	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm			
11.	1770	—	1200	1200	—	965	10	11009	1100	0,9	440	—	
12.	1675	95	113200	18200	—	915	50	60100	10100	—	4400	1400	
13.	1600	75	117200	42200	—	870	45	54600	9600	—	5000	1400	
14.	1500	100	108700	8700	—	825	45	54600	9600	—	5000	1400	
15.	1405	95	129100	34100	—	780	45	55700	10700	—	4000	1400	
16.	1305	100	129100	29100	—	735	45	54600	9600	—	3900	1400	
17.	1200	105	129100	24100	—	690	45	55700	10700	—	4500	1400	
18.	1200	—	1200	1200	—	680	10	11500	1500	—	400	—	
19.	1100	100	123100	23100	—	630	50	60000	10000	—	3800	1400	
20.	1005	95	108700	13700	—	585	45	54600	9600	—	4500	1400	
21.	945	60	100400	40400	—	540	45	54600	9600	—	4000	1400	
22.	885	60	76100	16100	—	495	45	54600	9600	—	4000	1400	
23.	825	60	81100	21100	—	450	45	54600	9600	—	3100	1400	
24.	825	60	81100	21100	—	450	45	54600	9600	—	4000	1400	
25.	750	65	86700	21700	—	410	40	54600	14600	—	3300	1400	
			1010000	1304900	294900	—		565000	690800	125800	0,9	16800	= 672000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre — mm — cbm. b. Lingeletalsperre 0,9 mm = 8280 cbm.

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

- Anstreichmaschinen.**
Techn. Verk.-Genoss. „T. V. G.“ Duisburg.
- Anhänge-Etikettes.**
Förster & Welke, Hückeswagen.
- Armaturen.**
Keller & Co., Chemnitz.
- Armaturen für Wasserwerksanlagen.**
Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg. Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.
- Baggermaschinen.**
Gebr. Sachsenberg, G. m. b. H. Ross-lau (Anh.)
- Baupumpen.**
Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.
- Bergwerkspumpen.**
Boote (Ruder-Segel)
Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.
- Bogenlampen.**
Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Sülz.
- Centrifugalpumpen.**
Zsochocke's Maschinenfabr. Kaiserslautern.
- Glichés.**
J. G. Scheiter & Giesecke-Leipzig.
Fr. Hausmann, Siegen i. Westf.
- Couverts.**
Förster & Welke, Hückeswagen.
- Dampfkessel.**
E. Leinhaas A.-G. Freiberg-Sachsen.
Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)
- Drahtbürsten.**
Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.
- Drucksachen aller Art.**
Förster & Welke, Hückeswagen.
- Eisenrostschutzfarben.**
Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.
- Elektromotore und Dynamos.**
Heidt & Co., Neustadt a. Haardt.
Rhein. Elektromaschinenfabrik, G. m. b. H., Crefeld.
Elektromotoren- u. Dynamowerke Gebr. Goller, Nürnberg.
- Elektrische Licht- und Kraftanlagen.**
Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. L. Schwartzkopff, Berlin N.
- Enteisungsanlagen.**
A.G. für Grossfiltration, Worms.
- Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.**
Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.
- Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg.** (s. Inserat.)
- Feldbahnen pp.**
A. Renner, Berlin NW. 7.
Conr. Rein Söhne, Michelstadt.
- Filteranlagen.**
A.G. für Grossfiltration Worms. (s. Inserat.)
Buchheim & Heister, Frankfurt a. Main, Darmstadt u. Ulm a. Donau. (s. Inserat.)
- Fischereigeräte.**
Draeger & Mantey, Mechanische Netzfabrik, Landsberg a. W. 12.
- Gasmotoren.**
Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.
- Haacke & Co., G. m. b. H.** Magdeburg.
- Hydranten.**
Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln a. Rh.
- Hydraulische Pumpwerke.**
Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolfenbüttel.
- Hydrometrische Flügel.**
A. Ott, Kempten im Allgäu.
- Kastenskarren.**
Römer & Co., Siegen in Westf.
- Kolbenpumpen.**
A. Borsig, Berlin-Tegel.
- Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.**
R. Reiss, Königl. Hofl. Liebenwerda.
- Lichtpauspapier pp.**
J. Zoebisch, Halle a. Saale.
- Lokomobilen.**
Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhofer u. Hannover.
- Lokomotiven.**
A. Renner, Berlin NW. 7.
- Manometer.**
J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.
- Membranpumpen.**
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen.
C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.
- Mörtelmaschinen.**
Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magdeburg B.
Büniger & Leyrer Düsseldorf-Derendorf.
- Motorboote.**
Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.
- Nivellierinstrumente.**
Otto Dämmig, Bielefeld.
- Pumpen aller Art.**
Louis Schwarz & Cie., Dortmund.
- Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.**
Müller & Herod, Halle a. Saale.
- Reservoirs.**
Schütz & Co., Weidenau a. Sieg.
- Registrierende Pegel.**
A. Ott, Kempten-Allgäu.
- Rohrleitungen.**
W. Fitzner, Laurahütte O. Schl. Deutsch-Oesterreichische Mannesmann-Röhrenwerke Düsseldorf.
- Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.**
F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)
- Schlammumpen.**
Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.
- Steinzeughöhlen.**
Bärensprung & Starke, G. m. b. H., Frankenaue i. Sa.
- Tiefbruhungen.**
Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.
- Trass.**
S. Herter, Brohl a. Rh.
- Turbinen.**
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen in Württemberg.
Schneider, Jaquet & Co., Strassburg Königshofen (s. Inserat.)
Jakob Rilling Söhne, Dusslingen (Württ.)
- Turbinenpumpen.**
Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H., Hamburg.
- Turbinenregulatoren.**
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.
- Vakuumpumpen und Kompressoren.**
Theodor Hilscher, Berlin N.-W.
A. Borsig, Berlin-Tegel.
- Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.**
Sturtevant-Ventilatoren-Fabrik Berlin N.W. 7.
- Wasserreinigungs- und Filterapparate.**
Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm. Laagen & Hundhausen, Grevenbroich.
Carl Schmidt, München, Sendlingerortplatz.
F. Carnarius, Friedenanu b. Berlin.
- Wasserstandsanzeiger.**
Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.
- Wassermesser und Elektrizitätszähler.**
Danubia A.-G. für Gaswerks-, Beleuchtungs- und Messapparate, Strassburg-Neudorf.
- Wasserturbinen.**
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.
- Wasserversorgungsanlagen.**
Zeichenapparate.
A. Patschke & Co., Wurzen Sa.

Die Walsperre.

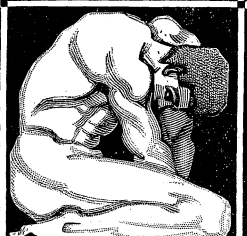
Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperren-genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

11. November 1908.



Nr. 5.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Professor Schiffner von der Bergakademie Freiberg über radioaktive Wässer in Sachsen.

Der „Vogl. Anz.“ schreibt hierüber: Am Montag sind die ersten Exemplare des ersten Heftes der mit Spannung erwarteten Schrift erschienen, in der Professor Schiffner die Ergebnisse seiner Untersuchungen von Wässern auf deren Radioaktivität niedergelegt hat. In dieser Schrift, die als das erste, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende fachmännische Urteil über das Vorkommen radioaktiver Wässer im sächsischen Erzgebirge zu bezeichnen ist, kommt Herr Professor Schiffner auf Grund seiner Untersuchungen der Wässer in Oberwiesenthal, Warmbad bei Wolkenstein, Wiesbaden, Johannegeorgenstadt, Schwarzenberg und des Eibenstocker Granitmassives zu dem Urteil, daß im Erzgebirge das Auftreten starker radioaktiver Gewässer keineswegs total gebunden ist an das Vorhandensein bekannter oder gar abbaubarer Uranerzlagerstätten, und daß die Aktivität der Karlsbader Quellen auf demselben Maßstab wie diejenige der von ihm untersuchten zurückzuführen sein dürfte. Jedenfalls aber besitze das Erzgebirge einen Ueberfluß an radioaktiven Gewässern, deren Stärke, wie z. B. beim Himmelfahrtstollen, vielleicht auch beim Rodelmann und sicher an vielen anderen Punkten einen Grad erreicht, wie er annehmbar für Heilzwecke in Frage kommen kann, namentlich sei es nicht ausgeschlossen, daß vielleicht auch noch stärkere als die von ihm untersuchten gefunden werden können. Allerdings sei es noch sehr unsicher, von welcher Stärke an ein Wasser als heilkräftig zu gelten habe, in welcher Form es anzuwenden ist, und wie seine Wirkungen sind. Bis eine Klarheit über diesen Punkt erlangt sein werde, dürfe immerhin noch erhebliche Zeit vergehen. Inzwischen erhebe es sich aber von größter Wichtigkeit, solche radioaktive Wässer noch weiterhin aufzusuchen. Neben Wässern von solchen Gruben, wo Uranmineraleien vorkommen oder vorgetrieben sind, handele es sich dabei vornehmlich auch um die im Eibenstocker Granitmassiv auftretenden Stollen- und Quellwässer. Aller-

dings werde man bei weiteren systematischen Untersuchungen ohne Bohrungen und vielleicht auch ohne kleinere bergmännische Arbeiten nicht auskommen.

Ueber die für die nächste Zeit geplanten Maßnahmen schreibt Prof. Schiffner: „In nächster Zeit sollen diesseits zunächst noch Gruben- und Stollenwässer im Annaberger, Marienberger und Schneeberger Revier untersucht werden, wobei in erster Linie Rücksicht auf diejenigen Gruben zu nehmen sein wird, bei denen Uranerz gewonnen werden. Eine Erstreckung der Untersuchungen gerade auf diese Wässer halte ich um deswillen für besonders wichtig, weil die gemachten Befunde unter Umständen die Anregung zum erneuten Suchen nach Uranerzen an bestimmten Stellen geben können. Es scheint es zwar auch noch geraten, sich von einer Ueberschätzung des Wertes des Radiums in physikalischer und medizinischer Hinsicht zu hüten, so können doch nicht frühzeitig genug Schritte getan werden, um Anhalte dafür zu gewinnen, woher im etwa eintretenden Bedarfsfalle das Hauptrohmaterial, als welches nach dem Stande unserer derzeitigen Erkenntnis das Uranerz zu gelten hat, beschafft werden kann. Daß dabei aber in Deutschland erstlich nur das sächsische Erzgebirge in Betracht kommen kann, scheint mir nach den bisherigen Ergebnissen der geologischen Forschungen mehr als wahrscheinlich.“



Bergleich zwischen Wasser- und Wärmekraft in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. *)

In Vergleichen über die Wirtschaftlichkeit von Wasser- und Dampf- oder anderen Wärmekraftanlagen wird vielfach betont, daß es lediglich die Erpannis an Brennstoff sei, die zugunsten der ersteren ins Feld geführt werden könne. Aber diese Kosten fallen schon wesentlich ins Gewicht und werden bis auf 50 und 70 v. H. der gesamten unmittelbaren Betriebskosten der Kilowattstunde in dampfbetriebenen Einzelstromwerken beziffert. Nach der Statistik der öffentlichen

*) Matten, „Die Ausnutzung der Wasserkräfte“.

Elektrizitätswerke stellen sich in Dampfanlagen die Betriebskosten wie folgt:

Uebersicht über die Verteilung der unmittelbaren Betriebskosten in öffentlichen Elektrizitätswerken; in Pfennigen für die nutzbar abgegebene Kilowattstunde¹⁾

Stabgröße Einwohner	Brennmaterial	Schmelzmaterial	Gefässer und Röhren	Unterhaltung	Gesamte unmittelbare Betriebskosten
Bis 10 000 €.	11,0	0,8	5,6	1,2	20,0
10 000 " 30 000 "	8,6	0,88	7,1	1,86	23,3
30 000 " 50 000 "	6,45	0,67	5,1	2,3	17,5
50 000 " 150 000 "	6,37	0,65	4,9	1,16	16,27

Zum Anhalt dafür, wie groß der Anteil der Kosten des Dampfes bei Dampfmaschinen mag die nachstehende Tabelle dienen.

Anteil der Kosten des Dampfes an den Gesamtkosten bei Dampfmaschinen²⁾

Art der Dampfmaschine	Kosten des Dampfes für 1 PS ²⁾ Stunde		Gesamtkosten des Dampfmaschinenbetriebes (Betriebskosten + Zinsen und Tilgung)	
	Wg.	Wg.	Wg.	Wg.
Eingylindrige Auspuffmaschine bis 5 PS. " 10 PS. " 40 PS. " 100 PS.	7,0	8,21	6,50	7,61
	5,5	6,31	5,5	6,31
	4,50	5,14		
Eingylindrige Kondens.-Mash. bis 30 PS.	3,75	4,22		
Verbundmash. mit Kondens. bis 50 PS.	2,5	3,16		

Aber es sind bei einem solchen Vergleich zwischen Wasser- und Wasserkraftanlagen noch eine Reihe von Umständen zu berücksichtigen, die zum Teil mit dem inneren Betriebe des Kraftwerkes, zum Teil mit der Gestaltung der Kraftabgabe an die Verbraucher in Zusammenhang stehen.

Allgemein wird man sagen können, daß der Betrieb der Wasserkraftwerke einfacher und reinerer ist als bei den Wasserkraftwerken. Die Kesselanlage und andere Nebeneinrichtungen fallen fort und damit ihre Bedienung und Förderung der Kohle. Es wird dadurch an Menschkraft gespart, und dieser Gesichtspunkt ist noch sehr wesentlich. Die baulichen Anlagen beanspruchen bei den letzteren bei gleicher Leistung mehr Raum. Für die Dampfanlagen spricht andererseits der Gewinn warmen Wassers oder Auspuffdampfes, wenn hierfür zu Heizzwecken oder in Färbereien Verwendung ist.

Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß bei Wasserkraftmaschinen das persönliche Element, das in der Kontrolle der laufenden Betriebskosten liegt, praktisch fortfällt. Ihr Wirkungsgrad ist nicht oder weniger abhängig von der Sorgfalt der Bedienung — der Wärter hat nur die Schützen zu öffnen und zu schließen. Der Lauf der Maschinen regelt sich selbst und das Werk läuft gleichsam selbsttätig. Das trifft bei Dampfanlagen nicht zu. Hier erfordert Kessel wie Dampfmaschine ständige Aufmerksamkeit und die Kosten für Brennstoff hängen in hohem Maße davon ab, wie der Wärter seine Schulbigkeit tut. Deshalb darf man zum Vergleich mit Wasserkraften nicht die Verzugsergebnisse von tabellös ausgeführten und ökonomisch in Pflege gehaltenen Dampfmaschinen heranziehen, sondern man muß mit mittleren Verhältnissen des praktischen Betriebes hinsichtlich der Kohlenbeschaffung und

sonstigen Wartung und Betriebsleistung rechnen — wie sie eben in gewöhnlichen Betrieben obwalten.

Weiterhin werden beim Vergleich des Einheitspreises mechanischer Kräfte mancherlei Fehler insofern gemacht, als die Stelle der Abgabe, auf welche sich der Preis bezieht, und ebenso die Zeit, für welche eine Kraft zur Verfügung steht, nicht immer klar hervortreten. Es ist ein Unterschied, ob der Preis sich auf die Kraft, die Abgabe an der Turbinenwelle, am Dynamo oder Motor im Kraftwerk oder dessen Nähe oder am Motor in der entfernten Werkstätte des Verbrauchers bezieht, ferner ob die Berechnung einen 10-, 12- oder ununterbrochenen 24stündigen Arbeitsbetrieb zugrunde legt.

Eine Betriebsleistung in abweisigen Tälern wird billiger sein müssen als in Mittelpunkten des gewerblichen Lebens, wenn sie mit leichteren Wettbewerbverhältnis sein soll. Man muß sich vergegenwärtigen, daß die Rohstoffe z. B. in der Eisenindustrie in die Täler oft unter schwierigen Verkehrsverhältnissen geschafft und die fertigen Waren für den Absatz nach den Pöhlen des Verbrauchs geliefert werden müssen. Die Herstellung in jenen entlegenen Arbeitsstätten — und entsprechend die Kosten der mechanischen Kräfte — werden also um den summierten Preis der Förderkosten billiger ausfallen müssen als in den Städten, sofern der Preis der benötigten menschlichen Arbeitskräfte in beiden Fällen gleich ist oder die Ausgaben hierfür nicht von wesentlichen Einflüssen sind. Gürteliger wird die Lage allerdings dort, wo die gefundenen Rohstoffe unmittelbar verarbeitet werden können.

Ein Beispiel sei angeführt, das diese Verhältnisse erläutert. Während die Driebwerke an der durch Talsperren regulierten Wupper die an der Turbinenwelle gemessene Pferdekraft bei 10stündigem Betrieb an 300 Arbeitstagen mit 80 bis 120 Mark für das Jahr bezahlen, wurden in dem nahegelegenen Köln bei Kleinabgabe der Kraft aus dem städtischen Elektrizitätswerke für 1 Kilowattstunde im Durchschnitt erzielt 1899/00 46,5 Pf., 1900/01 46,9 Pf., 1901/02 37,1 Pf. Legt man den letzteren Preis zugrunde, so stellen sich die Kosten von 1 PS. in Köln bei 3000 Arbeitsstunden auf 856 Mk. Es erhellt ohne weiteres, wie unter solchen Umständen die Kosten und Kraftverluste der Fernübertragung auf etwa 40 km von der Wupper nach Köln ausgeglichen würden.

In den Statistiken oder Berechnungen über die Einheitspreise der Dampfpferdekraftstunde finden sich meist keine Angaben über die Dauer des Betriebes. Aber es ist diese naturgemäß sehr von Bedeutung. Dort wo ein dauernder Betrieb, sei es durch Tag und Nacht oder nur am Tage, stattfindet, wird, sofern er sich gleichmäßig über das ganze Jahr erstreckt, der Einheitspreis in einer Wasserkraftanlage billiger ausfallen, als wenn der Kraftbedarf schwankt und zeitweise ganz unterbrochen ist, vielleicht nur für einige Stunden am Tage vorhanden ist. Auch in diesen Fällen müssen Kessel und Dampfmaschine und Wärter ununterbrochen tätig sein und der Kohlenverbrauch stellt sich ungünstig. Dazu kommt, daß jede Einzeldampfmaschine für die mögliche Höchstleistung ausgebaut werden muß, so daß sie bei geringerer Belastung weniger vorteilhaften Wirkungsgrad hat. Die elektrische Kraft hingegen darf bei Bezug aus einem zentralen Werke nur für die Stunden bezahlt werden, in denen der Motor tatsächlich arbeitet. In diesem Umstande liegt es begründet, daß sich bei nur zeitweisem Gebrauch die elektrische Kraft selbst bei höheren Einheitspreisen vorteilhafter gestaltet als die Dampfkraft. Es soll allerdings nicht unterlassen werden hervorzuheben, daß diesen Vorzug der festen Betriebsbereitschaft und der Bezahlungsart auch der Gasmotor besitzt.

Die Einheitskosten der Wasserkraft sind im wesentlichen von den Anlagelasten abhängig. Die beweglichen Kosten treten gegenüber den Anwesenheiten für Verzinsung und Tilgung des Baukapitals mehr zurück und sie sind unabhängig von den Schwankungen des Industriemarktes, die den Preis der Kohle beeinflussen. Darin liegt ein Vorzug gegenüber

¹⁾ Nach Hoppe, Was lehren die Statistiken?

²⁾ Nach Hoppe, Berechnungen von Betriebskosten.

den Wärmekräften, der in Zukunft mit den steigenden Kohlenpreisen sich mehr und mehr geltend machen wird. Aber es folgt daraus auch, daß diese Kraft, die an sich die Natur frei stellt und immer wieder ergänzt, noch in höherem Maße als bei Dampfanlagen, um so vorteilhafter wird, je gleichmäßiger ihre Ausnutzung stattfindet. Darin besteht ein gewisser Gegensatz zu den Wärmekraftmaschinen, deren Betriebskosten in Verhältnis zur Betriebsdauer stehen. Solche gleichmäßige Abnehmer der Kraft stellen in günstiger Weise die Gewerbe der Elektrochemie und es ist bemerkenswert, daß damit zum Teil das dezentralisierende Bestreben der Wasserkraft aufgehoben worden ist. Die Elektrochemie hat die Wanderung nach den Gewinnungsstätten der großen Wasserkraft angetreten. Es ist dies in besonderen die Karbid- und Aluminiumindustrie, die Gewinnung von Eisen- und Manganfiltraten für die Glasbereitung und neuerdings die elektrische Stahlerzeugung. Am Niagara sind sich ungewöhnlich umfangreiche Fabrikanlagen dieser Art. Die Werte in der unmittelbaren Nähe des Niagara betragen etwa 60 000 PS. und ihr Bedarf ist das ganze Jahr über ohne Unterbrechung vorhanden. Der größere Teil der Kraft wird verwendet für metallurgische und elektrochemische Prozesse.¹⁾ Solche Anstellungen chemischer Werke, die zu Dörfern ausgewachsen sind, sind in Schafhausen, bei Rheinfelden und Gerstshofen vorhanden.

Wenn eine dauernd gleichmäßig arbeitende Großdampfmaschine gegenüber der kleinen Dampfanlage Vorteile für die Herabminderung der Einheitskosten der Kraft bietet, so hat doch auch der Betrieb eines zentralen Werkes, das viele Abnehmer mit nur zeitweisem Bedarf speist, eine Erscheinung zeitig, die ebenfalls in dem Sinne der Verbilligung und Vereinfachung wirkt.

Die Erfahrung hat erwiesen, daß niemals alle angeschlossenen Motoren oder Lichtstellen im selben Augenblicke Strom brauchen. In einem weitverzweigten Betriebe wird das Werk im allgemeinen zu gleicher Zeit höchstens mit etwa 40 v. H. der angeschlossenen KW. in Anspruch genommen. Dieser Umstand ist für die Praxis und wirtschaftlich von ungemeiner Wichtigkeit. Man kann also mit einer Wasserkraft von bestimmter Größe, z. B. 1000 PS. den zweifachfachen Bedarf, d. i. 2500 PS., in Einzelwerkstätten decken.

Zu gunsten der Verwendung der Wasserkraft für elektrischen Lichtbetrieb tritt weiter hinzu, daß der größte Bedarf im Winter zeitlich mit dem Wasserreichtum zusammenfällt. Die Statistik städtischer Elektrizitätswerke erweist nun, daß im allgemeinen der Lichtverbrauch stärker als der Kraftverbrauch ist und das Verhältnis der Kraft- zur gesamten Stromabgabe für Kraft, Licht und öffentliche Beleuchtung bis 1 : 3 beträgt (siehe nächste Tabelle). Andererseits entfallen von der gesamten Jahresabflussumenge im Durchschnitt etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ auf die Sommermonate April bis September und $\frac{1}{4}$ bis $\frac{2}{3}$ auf die übrigen Wintermonate. Dieser Kraftüberschuß in der Winterzeit kann vorteilhaft für die große Lichtbeanspruchung in den Abendstunden Verwendung finden. Diesem im Laufe weniger Stunden stark wechselnden Energiebedarf vermag ein Wasserkraftwerk mit Ausgleicheinrichtungen durch Einschaltung einiger Turbineneinheiten leicht zu folgen, während in einem Dampfkraftwerk die vermehrte Anheizung der Kessel umständlicher sein wird.

Es war der Zweck der vorstehenden Ausführungen, auf einige allgemeine Gesichtspunkte in dem Vergleich zwischen Wasser- und Wärmekraft hinzuweisen. Die Entscheidung im gegebenen Falle wird naturgemäß von genauen Kostenermittelungen abhängen müssen. Dabei wird man sich vergegenwärtigen müssen, daß unter sonst gleichen Umständen diejenige Anlage am vorteilhaftesten erscheinen muß, bei der die Summe der Anlagekosten und der kapitalisierten direkten Betriebskosten am kleinsten ist.

¹⁾ The Engineering Magazine, Dec 1905.

Verteilung der Stromabgabe im Jahresverlaufe 1). Elektrizitätswerk Düsseldorf.

	n. G. der Jahresabgabe
Juli	3,8
August	4,5
September	6,8
Oktober	10,6
November	12,9
Dezember	15,5
Januar	13,2
Februar	10,4
März	8,7
April	5,8
Mai	4,5
Juni	3,5
	100,0

Wirtschaftliche Berechnungen über den Wert der Wasserkraft an den Kanälen und kanalisiertem Flüssen.

Eingehende Studien, die auch allgemeineren Wert für die Beurteilung der wirtschaftlichen Bedeutung der Wasser- und Wärmeenergie haben, sind in den letzten Jahren mehrfach aus Anlaß von Plänen durchgeführt worden, die eine Verbindung von Anlagen für die Schifffahrt mit solchen für die Kraftgewinnung zum Gegenstande hatten. Es seien hier kurz die Ergebnisse dieser Ermittlungen mitgeteilt. In bemerkenswerter Weise zeigt sich, daß alle diese Unternehmungen zu einem dem Gedankten der Vereinigung von Schifffahrts- und Kraftgewinnungszwecken günstigen Schlusse führen.

Der maurische Schifffahrtskanal soll die Schifffahrt von der maurischen Seepfanne nach dem Fregel vermitteln und gleichzeitig, indem er das überschüssige Wasser aus dieser Seen abfließt, der Verhumpfung weiter Weidenflächen und den Schäden durch Ueberschwemmungen abhelfen und aus dem abgeleiteten Wasser bedeutende Kraftleistungen gewinnen lassen. Es ist geplant, das zur Verfügung stehende Gesamtwasser von 112 m auf sechs geneigte Ebenen zu verteilen, an denen die sechs Kraftwerke mit einem zwischen 14 m und 28 m schwankenden Nutzfalle errichtet werden sollen. Auf diese Weise können nach den Aufrechnungen (Zweck 1) mit einem Kostenaufwande von 3 Mill. Mk. rund 13000 PS., Tag und Nacht verfügbar, gewonnen werden, deren Jahreskosten nur 17 Mk. für 1 PS. ermittelt sind — also wesentlich hinter denen einer Dampfkraftwerk zurückbleiben. Unter Zugrundelegung eines Preises von 150 Mk. für eine vierundzwanzigstündige Dampfkraft und Jahr berechnet trägt den jährlichen Gewinn aus den Wasserkraften des maurischen Kanals gegenüber einer gleichen Leistung durch Dampf zu 1,73 Mill. Mk. und den Kapitalgewinn zu nahezu 35 Mill. Mk.

Für den Abjaz der Kraft bieten die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe, sowie Städte und Gemeinden, in denen der elektrische Strom für Kraft und Lichtzwecke vorteilhafte Verwendung finden und eine neueitliche Entwicklung hervorgerufen würde sowie die Erschließung gewerblicher Betätigung auf der Grundlage des Holzreichtums der Gegend gute Aussicht, während der Kanal als Verkehrsweg die landwirtschaftlichen und Bodenschätze Preußens dem großen Markt näher bringen würde.

Vergleichende Kostenberechnungen über die Verwertung der Wasserkraft an Wehren und in Dampfkraftwerken hat Verneburg angestellt. Dabei wurden der Untersuchung die Wasserverhältnisse an der Stauanlage von Gidingen an der Saar zugrunde gelegt¹⁾.

An Wassermengen und Gefälle stehen dort zur Verfügung :

¹⁾ Zentrabl. b. Bauverw. 1897.

1.	an 10 Tagen im Jahre	7,72 cbm Wasser bei 2,0 m Gefälle,
2.	" 234 " " " "	9,80 " " " 2,0 " "
3.	" 79 " " " "	9,80 " " " 1,5 " "
4.	" 6 " " " "	9,80 " " " 0,8 " "
5.	" 36 " " " "	9,80 " " " 0,0 " "

An diesen 36 Tagen ist die Anstutzung der Wasserkraft infolge der Niederlegung des Wehres unmöglich. Es würde somit, um ständigen Betrieb zu sichern, die Anlage einer Wärmekraftaushilfe nötig sein.

Betriebskostenvergleich zwischen Wasser- und Dampfkratt an der Saar.

43,2	Wasser- Trotlage 100 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.	Wasser- Trotlage 100 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.
101,3	Wasserkraft mit Dampf- kraft 300 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.	Wasserkraft mit Dampf- kraft 300 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.
201	Dampf- kraft 300 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.	Dampf- kraft 300 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.
178	Wasserkraft mit Dampf- kraft 300 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.	Wasserkraft mit Dampf- kraft 300 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.
		Wasserkraft mit Dampf- kraft 300 PS, an 270 Tagen, 500 und Nachl.

Die mittlere Leistung der Kräfteanlage ist entsprechend Wassermenge und Gefälle auf 200 PS. bemessen. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in vorstehender Tabelle zusammengestellt. Aus diesen folgert Verneburg, daß an Ort und Stelle (am Wehr) die Wasserkraft mit Dampfaushilfe im Jahre um rd. 200 (201—101) = 20 000 Mk. bei gleicher Leistung billiger als ein Dampfkräftwerk arbeiten würde. Das bedeutet allerdings einen beträchtlichen volkswirtschaftlichen Gewinn. Verneburg weist weiter darauf hin, daß selbst nach Fernübertragung auf 20 km sich die Wasserkraft noch um 23 Mk. niedriger stellt als die Dampfkratt in einer am Ort des Gebrauchs errichteten Dampfkratt. Dabei handelt es sich um den Vergleich zweier Anlagen von 200 PS. bei Annahme niedriger Kohlenpreise und mit Recht wird in dem Aufsatz betont, daß in gewerblichen Anlagen mit Kleinkraftbedarf von wenigen PS. die Dampfkratt wesentlich teurer arbeitet als hier bezogen. Bei solcher Kleinverteilung werden also die Vorteile der Wasserkraft noch mehr hervortreten.

(Schluß folgt).

Wasserrecht.

Der neue preussische Wassergesekzentwurf.

In der Vollversammlung der Berliner Handelskammer vom 30. Oktober ds. Jrs. wurde die Eingabe festgestellt,

welche die Kammer in Sachen des Entwurfs eines preussischen Wassergesetzes an den Handelsminister richten wird. Zu der Eingabe heißt es unter anderem:

„Der zur Veröffentlichung gelangte Entwurf eines preussischen Wassergesetzes findet in seinen Grundzügen und in dem Aufbau seines Systems im allgemeinen unsere Zustimmung. Der reichsgesetzlichen Regelung der Materie liegt zurzeit der Artikel 65 des Einführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuch entgegen. Zu einer Ausdehnung der Reichskompetenz gehen wir im gegenwärtigen Augenblick kein Bedürfnis, zumal auch die süddeutschen Staaten und Sachsen erst vor kurzem zu einer gesetzlichen Regelung der Materie des Wasserrechtsgesetzes sind und die Verschiedenheit der Bedeutung der in den Einzelgebieten für die industrielle Produktion zur Verfügung stehenden Wasserkäufe die Einzelstaatskompetenz als begründet erscheinen läßt.

Auch die von der Kritik mehrfach verlangte Erstreckung der gesetzlichen Regelung auf solche Materien, welche ihre Regelung in Spezialgesetzen teils gefunden haben, teils finden können, erscheint uns an sich nicht von so weittragender Bedeutung, daß dadurch die Verzögerung der einheitlichen Regelung des allgemeinen Wasserrechts in übersichtlicher und vereinfachender Weise gerechtfertigt werden könnte.

Für die von uns vertretenen Interessenkreise beruht der Schwerpunkt der beabsichtigten gesetzlichen Regelung in der Frage, ob und inwieweit die Verwertung der vorhandenen Wasserkräfte zu gewerblichen Zwecken unter dem neuen Rechtszustand gewährleistet erscheint, und ob der Ausgleich der verschiedenen an den Gewässern bestehenden Berufsinteressen in glücklicher, der Wichtigkeit der industriellen Gesichtspunkte entsprechenden Weise gefunden ist. Von der Kritik ist mehrfach die im Gesetz zugrunde gelegte rechtliche Konstruktion der Konstituierung eines privaten Staatseigentums an Strömen und nicht im Privateigentum stehender Schiffsfahrkanälen als bedenklich bekämpft worden. Wir glauben von unserem Standpunkte aus weniger Gewicht auf die theoretische Konstruktion als auf die praktischen Einzelbestimmungen legen zu sollen und sind der Ansicht, daß auch bei der im Entwurf gewählten Konstruktion durch Einzelvorschriften der Gefahr fiskalischer Ausbeutung des staatlichen Eigentums entgegen gewirkt werden kann, wenn die Grenzen des Gemeingebrauchs richtig gezogen und dieser Gemeingebrauch selbst gegen Einschränkungen im fiskalischen Interesse durch Aufserlegung von Abgaben gesichert wird. Gerade in diesem Punkte aber scheint uns der Entwurf der Wichtigkeit der industriellen und sonstigen gewerblichen Wassernutzung nicht gerecht zu werden. § 37 des Entwurfs umschreibt die Grenzen des Gemeingebrauchs dahin, daß darunter die Benutzung der Wasserkäufe zur gewöhnlichen Abwässerung, zum Baden, Waschen Viehtränken und Schwimmen sowie das Schöpfen daraus für häusliche und wirtschaftliche Zwecke fällt, soweit sich nicht aus den Vorschriften des Gesetzes Beschränkungen ergeben. Diese Umschreibung läßt, was die speziell hervorgehobenen Punkte anlangt, zu sehr den vergangenen Kulturepochen entsprechenden Standpunkt der unmittelbaren Nutzung für körperliche Bedürfnisse von Mensch und Vieh in den Vordergrund treten und die Berücksichtigung der Wassernutzung zur gewerblichen Produktion vernachlässigen, denn es kam gegenüber den sonstigen, speziell aufgeführten Zwecken fraglich erscheinen, ob das Schöpfen für wirtschaftliche Zwecke auch in dem weiteren Sinne zu verstehen ist, daß die Güterproduktion für den Massenbedarf mit darunter fällt. Um diesen Zweifel auszuschließen, würde es erforderlich sein, den häuslichen und wirtschaftlichen die gewerblichen Zwecke gleichzustellen oder doch doch die letzteren als wirtschaftliche Zwecke im Sinne dieser Vorschrift ausdrücklich zu erwähnen. Kann auch nicht verkannt werden, daß eine uneingeschränkte Inanspruchnahme der fließenden Welle durch den einzelnen für seine produktiven Zwecke im Interesse der übrigen und der Allgemeinheit nicht befürwortet werden kann, so muß doch ange-

nichts der Tatsache, daß erst neuerdings die Verwaltungsbehörden gegenüber industriellen Anlagen mit dem Anspruch auf Zahlung von Abgaben früher unbeanstandet geliebender Wasserentnahme hervorgetreten sind, einer aus fiskalischen Gesichtspunkten geschehenen Befragung des Gemeinbetriebes im Gesetze vorgebeugt werden. Dies wird einerseits eine Anerkennung bestehender Verhältnisse und eine Verhinderung der Steigerung der Abgaben bei gleichbleibender Wassernutzung bedingen; andererseits wird es erforderlich sein, die Bemessungshöhe der Abgaben dem Verleihungsverfahren im Sinne des § 62, Ziffer 2 des Gesetzes, das heißt dem bei Benutzung eines Wasserlaufes über die Grenzen des gemeinen Gebrauchs hinaus eintretenden Verfahren vorzubehalten und dieses mit den Rechtsgarantien zu umgeben, welche eine objektive, von fiskalischen Gesichtspunkten absehbare Verzerrung der Gebührenhöhe gewährleisten, die innerhalb des Gemeingebrauchs geschehende Wasserentnahme aber abgabefrei zu lassen, sofern eine Zurückleitung des benutzten Wassers stattfindet.

Daß überall die überwiegenden Rücksichten des öffentlichen Wohles als Schranke für die Nutzung der Wasserkräfte und die sonstigen aus dem Privat Eigentum der Anlieger folgenden Rechte im Entwurf aufgestellt sind, erscheint an sich nicht unbedenklich, da das Interesse des einzelnen sich die Unterordnung unter die Rücksicht auf die öffentlichen Interessen gefallen lassen muß. Wenn aber im § 30 als Beispiel von Interessen, welche als öffentlich anzuerkennen sind, die Landeskultur und Fischerei sowie die Reinhaltung der Gewässer schlechthin aufgeführt sind, so ist darauf hinzuweisen, daß unsere wirtschaftliche Entwicklung es bedingt, daß die verschiedenartigen der Wassernutzung beteiligten Erwerbszweige als gleichberechtigt behandelt, und daß insbesondere die gewerblichen und industriellen Interessen nicht hinter die landwirtschaftlichen und Fischereinteressen zurückgedrängt, jene als Rücksichten des öffentlichen Wohles anerkannt, diese davon ausgenommen werden.

Was die Verleiung im einzelnen anlangt, so stellt sie sich als der gegebene Weg dar, auf welchem die Ausnutzung vorhandener Wasserkräfte zu großindustriellen Zwecken erlangt werden kann. Das Verfahren, welches dabei vorgeesehen ist, kann als den praktischen Bedürfnissen entsprechend anerkannt werden.

Für diese wie für andere Fragen ist die Gestaltung des Verfahrens und der Behördenzuständigkeit von wesentlicher Bedeutung. Die vom Entwurf vorgezeichnete Einrichtung der Wasserbüdler erscheint uns zweckmäßig. Wir befürworten aber eine weitere, von dem Nachweis eines berechtigten Interesses des die Einsichtnahme Begehrenden absehbare Nützlichkeit der Büdler. Die schwer zu überschende und reichlich komplizierte Anordnung der verschiedenen Zuständigkeiten staltet die Wasserpolizeibehörde insbesondere in den Paragraphen 30, 31, 142, mit weitgehenden Befugnissen aus. Wird man auch die in diesen Gesetzesbestimmungen speziell aufgeführten Fälle, in denen überwiegende Rücksichten des öffentlichen Wohles der auf sich begründeten Berechtigung zur Benutzung und Veränderung von Wasserläufen entgegenstehen oder aus Gründen gemeiner Gefahr Eingriff in diese Nutzungsrechte und die Heranziehung zu positiven Leistungen erforderlich sind, als solche anerkennen müssen, die ein schleuniges Eingreifen und eine weitgehende Nachbefugnis der Behörde bedingen, so ist doch Vorsorge zu treffen, daß für alle dadurch bedingten Beschädigungen und Benachteiligungen den Betroffenen voller Ersatz gewährt und zur Erlangung dieses Ersatzes der Rechtsweg freigehalten wird. Wünschenswert erscheint es weiterhin, die staatlichen Organe der Wasserpolizei durch sachkundige Elemente zu ergänzen und so in die Lage zu setzen, die Tragweite ihrer Anordnungen nach jeder Richtung hin zutreffend zu erkennen. Das Gesetz sieht in der inneren Instanz den Erlaß von Schaubordnungen und die Einsetzung von Schauforschern vor, welche einen Teil der wasserpolizeilichen Befugnisse, ins-

besondere in bezug auf die Vorflut, die Benutzung, Veränderung und Erhaltung der Wasserläufe, die Erfüllung der den Inhabern von Stauanlagen obliegenden Verpflichtungen wahrzunehmen haben werden. Es ist der Gebante aufgetaucht, ob nicht auch in den höheren Instanzen, insbesondere bei dem Bezirksausschuß, welchem der Entwurf sehr weitgehende Befugnisse beilegt, die Zusammenfassung aus Sachverständigen und Interessenten für die speziellen Fälle des Wassergesetzes sich empfehlen würde. Der Verwirklichung dieser Idee steht die doppelte Funktion des Bezirksausschusses als eines Organes der Selbstverwaltung einerseits der Verwaltungsrechtssprechung andererseits bis zu einem gewissen Grade entgegen. Wichtigere als dieses in der Kritik wiederholt gestellte Verlangen erscheint uns die unrichtige Ausdehnung des Verwaltungsstreitverfahrens und seine Durchföhrung bis zum Obergerichtsweg. So ist beispielsweise im Verleihungsverfahren der vom Bezirksausschuß zu erlassende Beschluß nach § 85 in Verbindung mit § 263, soweit er nicht über die Entschädigung entscheidet und demgemäß im Rechtswege angefochten werden kann, nur durch Beschwerde beim zuständigen Minister aufsehbar. Da dieser Beschwerde auch über die erhobenen Einwendungen entscheidet, so kann er in Rechtsverhältnissen erheblich eingreifen, und es fragt sich, ob nicht eine Klage beim Obergerichtsweg innerhalb gewisser Grenzen vorzuziehen sein würde, ohne daß die Gefahr zu großer Verzögerung der Erteilung der Verleiung dadurch gebietet würde. Außerordentlich weitgehend erscheint auch die nach § 172 dem Kreisausschuß zugewiesene Befugnis über den Umfang einer Stauberichtung zu beschließen. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit, welche Stauvorrichtungen für die Verwertung der im fließenden Wasser vorhandenen Kräfte im Wege der Umleitung in elektrische Kraft haben, erscheint der Erlaß des Kreisausschusses durch den Bezirksausschuß, welcher nicht in gleicher Weise vermöge seiner Zusammenfassung die ausschließliche Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Interessen beschützen läßt, empfehlenswert.

Da es aber der Natur der zutreffenden Entscheidungen entsprechend allerdings nicht zu vermeiden sein wird, im weitesten Umfange ein Beschlußverfahren mit Beschwerde als die Ministerialinstanz für die auf Grund des Gesetzes sich ergebenden Rechtsverhältnisse und Verwaltungsmaßnahmen zu konstituieren, tritt in verstärktem Maße das früher vielfach geäußerte Verlangen nach Schaffung eines besonderen Ministeriums für die Angelegenheit der Wassernutzung in den Vordergrund. Denn die Beurteilung der auf dem hier fraglichen Gebiete in den Betracht kommenden Verhältnisse ist weit weniger technischer Natur als wirtschaftlicher. Der Ausgleich der verschiedenen dabei sich gegenüberstehenden Interessen, insbesondere von Industrie, Gewerbe, Schifffahrt und Fischerei einerseits, von Landeskultur und Fischerei andererseits, wird aber sachgemäß nur eine durch ihr sonstiges Tätigkeitsgebiet nicht auf die vorwiegende Wahrnehmung eines speziellen Interessentkreises hingewiesene Behörde zu finden geeignet sein. Insbesondere müßte namens der von uns vertretenen Interessentkreise auf das entscheidende einer weiteren Uebertragung von wassernutzungsbefugnissen auf die Landwirtschaftsverwaltung entgegengetreten werden."



Öffentliche Sitzung der Handels- und Gewerbekammer zu Zittau.

Der Entwurf eines sächsischen Wassergesetzes ist einem Ausschuss ab hoc zur Beratung vorgelegt worden, über dessen Beschlüsse Herr Dr. Zaeger nach einleitenden Bemerkungen des Präsidenten über den Charakter des Entwurfes ausführlich berichtet. Aus der Tatsache, daß die geplante Regelung der wasserrechtlichen Verhältnisse im Königreich Sachsen in hohem Maße die Interessen von Industrie und Gewerbe be-

rührt, ist die Notwendigkeit abgeleitet worden, zu dem Entwurf eines Wassergesetzes für das Königreich Sachsen vor dessen endgültiger Verabschiedung durch den Landtag Stellung nehmen. Die hierzu nötigen Vorarbeiten sind im September 1907 dadurch eingeleitet worden, daß diejenigen Bestimmungen des Regierungsentwurfs vom Jahre 1905, die für Industrie und Gewerbe von besonderer Bedeutung sind, den Interessenten des diesseitigen Kammerbezirks zur Geltendmachung von Wünschen und Bemerkungen übermitteln worden sind. Das daraufhin eingegangene umfangreiche Material wurde einer eingehenden Prüfung unterzogen. Da unterdessen ein von den Zwischendeputationen der Ersten und Zweiten Kammer des Landtages ausgearbeiteter neuer Gesetzentwurf der Öffentlichkeit übergeben worden war, der von der Staatsregierung laut Dekret an die Stände vom 18. Oktober 1907 als geeignete Grundlage für die Weiterberatungen der Gesetzesmaterie durch den Landtag anerkannt worden und demgemäß an die Stelle des 1905er Entwurfs getreten war, konnte jene Prüfung auf Grund dieses „Zwischendeputations-Gesetzentwurfs“ vollzogen werden. Hierbei hat sich ergeben, daß die von den Interessenten bemängelten Härten des Regierungs-Gesetzentwurfs vom Jahre 1905 von dem neuen Gesetzentwurf in so dankenswerter Weise vermieden worden sind, daß die beratige Härten berührenden Forderungen der Wasserinteressenten des diesseitigen Kammerbezirks in erfreulichem Maße Befriedigung finden. Nur hinsichtlich zweier Punkte konnte ein gleich günstiges Ergebnis bei der diesseitigen Untersuchung nicht festgestellt werden. Es handelt sich hierbei um folgendes: Der Regierungsentwurf vom Jahre 1905 enthält die Bestimmung, daß eine nach dem Inkrafttreten des Gesetzes nachgelagte Erlaubnis zur Einführung von solchen Stoffen in fließende Gewässer, die den Gemeingebrauch beeinträchtigen oder sonst das Gewässer oder die Ufer in schädlicher Weise verunreinigen, von der Verwaltungsbehörde in der Regel nur wiederträglich erteilt werden soll. Diese Bestimmung erregte, obwohl sie auf die beim Inkrafttreten des Gesetzes bestehenden Wasser-nutzungen der gedachten Art keine Anwendung findet, da diese in der bisherigen Weise unverändert bleiben sollten, sowohl bei den diesseitigen Bezirksangehörigen, als auch bei der Zwischendeputation der Zweiten Kammer schwere Bedenken. Auf Vorschlag der Staatsregierung wurde der diesbezüglichen Bestimmung als § 28, Absatz 2 folgende Fassung gegeben: Zur unmittelbaren oder mittelbaren Einführung von Stoffen in ein fließendes Gewässer, die den Gemeingebrauch beeinträchtigen oder sonst das Gewässer oder die Ufer in schädlicher Weise verunreinigen, darf die Erlaubnis so erteilt werden, daß sie jederzeit widerrufen werden kann, wenn nicht der Unternehmer den schädlichen Wirkungen der Wasserverunreinigung nach Erfordern der Behörde in der dem jeweiligen Stande der Technik entsprechenden Weise vorbeugt, oder wenn es dem Unternehmer möglich ist, den Betrieb auch ohne die Einführung schädlicher Stoffe in ein fließendes Gewässer und ohne unverhältnismäßige Erhöhung der Betriebskosten in wirtschaftlicher Weise aufrecht zu erhalten. — Diesem Standpunkt hat sich der Ausschuss angeschlossen. Der zweite Punkt, hinsichtlich dessen der neue Gesetzentwurf keine Erleichterung der Klagen der Wasserinteressenten des diesseitigen Kammerbezirks über Härten des Regierungsentwurfs vom Jahre 1905 bringt, betrifft folgendes: Der Entwurf vom Jahre 1905 bestimmte, daß, sofern infolge von Wasserknappheit das vorhandene Wasser nicht für die Bedürfnisse aller Berechtigten ausreicht oder beschränkende Benutzungen in Frage kommen, auf Antrag eines Beteiligten die Ausübung der an einem fließenden Gewässer bestehenden Sonderbenutzungen, insbesondere auch die Verpflichtung zur Instandhaltung der Stau- und Ableitungsvorrichtungen durch die Verwaltungsbehörde geregelt und beschränkt werden kann. Diese Bestimmung hat sowohl bei Bezirksangehörigen, wie auch bei der Majorität der Zwischendeputation der Zweiten Kammer entschiedenen Widerspruch hervorgerufen.

Es wurde darauf hingewiesen, daß durch Annahme der Bestimmung der Behörde übermäßige Nachmittel in die Hände gegeben würden, und daß man damit gewissermaßen zum Wasserjogialismus gelange. Eine Wohlthat für die Industrie könne man daraus nicht erblicken, vielmehr würde eine große Unsicherheit für diejenigen Kreise der Industrie eintreten, die für ihre Werte auf Wasserkraft angetrieben wären. Bestehende Rechte und Benutzungen müßten unter allen Umständen geschützt werden. Diese Vorsicht könne nur bei stippem Wasser Bedeutung gewinnen. Wenn aber dann noch eine Verteilung stattfinden sollte, so würde das dazu führen, daß schließlich jeder Beteiligte nur so viel Wasser erhielte, daß die Maschinen vielleicht noch in Bewegung gesetzt würden, aber Arbeit nicht mehr leisten könnten. Die Zwischendeputation der Zweiten Kammer hat daher beschlossen, die Streichung dieser Bestimmung zu empfehlen. — Der Ausschuss sprach sich ebenfalls für Streichung dieser Bestimmung aus.



Der neue schweizerische Verfassungsartikel.

Der Artikel über das schweizerische Wasserrecht der am Sonntag in der Volksabstimmung mit rund 280 000 gegen 50 000 Stimmen genehmigt worden ist, trägt die Ziffer 23 bis und hat folgenden Wortlaut:

„Die Ausbarmachung der Wasserkräfte steht unter der Oberaufsicht des Bundes.

Die Bundesgesetzgebung stellt die zur Wahrung der öffentlichen Interessen und zur Sicherung der zweckmäßigen Ausbarmachung der Wasserkräfte erforderlichen allgemeinen Vorschriften auf. Dabei ist auch die Binneninnschifffahrt nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Unter diesem Vorbehalt steht die Regelung der Ausbarmachung der Wasserkräfte den Kantonen zu.

Wenn jedoch die Wasserkraft, die für die Gewinnung einer Wasserkraft in Anspruch genommen wird, unter der Hoheit mehrerer Kantone steht und sich diese nicht über eine gemeinsame Konzession verständigen können, so ist die Erteilung der Konzession Sache des Bundes. Ebenso steht dem Bunde unter Beziehung der beteiligten Kantone die Konzessionserteilung an Gewässertrecken zu, die die Landesgrenze überschreiten.

Die Gebühren und Abgaben für die Benutzung der Wasserkräfte gehören den Kantonen oder den nach der kantonalen Gesetzgebung Berechtigten.

Sie werden für die vom Bunde ausgehenden Konzessionen von diesem nach Anhörung der beteiligten Kantone und in billiger Rücksichtnahme auf, ihre Gesetzgebung bestimmt. Für die übrigen Konzessionen werden die Abgaben und Gebühren von den Kantonen innert dem durch die Bundesgesetzgebung zu bestimmenden Schranken festgesetzt.

Die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland darf nur mit Bewilligung des Bundes erfolgen.

In allen Wasserrechtskonzessionen, die nach Inkrafttreten dieses Artikels erteilt werden, ist die künftige Bundesgesetzgebung vorzubehalten.

Der Bund ist befugt, gesetzliche Bestimmungen über die Fortleitung und die Abgabe der elektrischen Energie zu erlassen.“



Zum Entwurfe eines preussischen Wasser-gesetzes

hat die Dittpreussische Subdientkommission des **Verbandes deutscher Müller** in einer Eingabe an den preussischen Minister für Handel und Gewerbe folgende Anträge gestellt:

Wie andere Körperschaften, so sind auch die Mitglieder der ostpreussischen Kommission der Ueberzeugung, daß angeht die Unzulänglichkeiten der älteren, jetzt geltenden Wassergesetze neues preuß. Wassergesetz erlassen werden sollte, das den Anforderungen der Jetztzeit nach Möglichkeit Rechnung trägt. Die ostpreussische Kommission hat nach eingehender Vorbereitung und sorgfältigem Studium des vorliegenden Entwurfes 1906 in der Sitzung vom 19. Aug. 1908 zu Königsberg i. Pr. die nachstehenden Bedenken in Form von Anträgen zu diesem Gesetzentwurf niedergelegt, die wir E. Excellenz mit der gehörigen Bitte überreichen, sie prüfen und Abschriften davon den zuständigen Regierungsbehörden Ostpreußens überweisen lassen zu wollen.

1. Im allgemeinen vermessen wir in dem Gesetze ein Eingehen auf die Handlungen und Vornahmen der Fischereiberechtigten. Es ist unferes Erachtens notwendig, Bestimmungen betreffend die Ausübung der Fischerei in Rücksicht auf Ufer und Wasser diesem Gesetzentwurf anzufügen. Die Fischerei des Binnengewässers und Flußläufe wird heute zu einem Teile in sportlicher Weise ausgeübt. Aber auch die Berufsfischer achten keineswegs auf die Rechte der Ufer- und Wasserberechtigten. Die Bestimmungen sollen kurz gefaßt enthalten: a) Berechtigung; b) Fischereiberechtigte dürfen durch ihre Vornahmen die Abflußverhältnisse der Gewässer sowie die Ufer nicht schädigen oder schädlich beeinflussen; c) die Tragung der Entschädigungskosten durch den Schädigenden. Es ist bekannt, daß durch Einbringung von Fischfäden, Reusen usw., ferner durch Beschädigung der Ufer durch Angler derartige Nachteile in großem Umfange den Wasserberechtigten und Anliegern zugefügt werden.

2. Wir vermessen ferner in dem Gesetzentwurf Bestimmungen über die Eisentnahme. Ueberall, wo sich Stauanlagen zur wirtschaftlichen Benutzung von Wasserkraften vorfinden, ist es Gebrauch, das Verunreinigte und Undersene Eis für Kellereien usw. aus dem Oberwasser entnehmen. Hierbei stellt sich in schließenden Gewässern der Uebelstand ein, daß Bruch- und Schlammes unter der Eisbede vom Strome mitgerissen werden, und sich an den Gittern dicht ansetzen. Der Wasserzufluß wird dadurch derart gehemmt, daß ein ständiges Räumen des Eisanklages oft wochenlang notwendig wird, damit der betreffende Betrieb erhalten werden kann. Den Stauerberechtigten solle durch dieses Gesetz auch das Recht auf das Eis ausdrücklich zugesprochen werden, und eine derartige Bestimmung sollte auch in dem Entwurf zum Ausdruck gebracht werden. Auch hier sollte der Schädigende Schadenersatzpflichtig sein. Die etwa zu 2 und 3 zu erlassenden Zulassbestimmungen zum Gesetze sollten ebenfalls Aufnahme ins Wasserbuch erhalten.

3. Zu § 12 bis 14 des Entwurfes haben wir zu beantragen: Beschreibungen usw. von Wasserläufen und Gewässern sollen bei dem zuständigen Grundbuchamte in Abschrift anliegen.

4. Wir beantragen, zu ändern § 18 Abs. 2: Im übrigen erfolgen die Verhandlungen vor der Wasserbuchbehörde und die Eintragungen in Wasser- und Grundbuch gehören und kostenfrei.

5. Zu Bedenken geben Anlaß die §§ 32, 37, 48 und 58. Bezüglich dieser schließen wir uns den Anträgen des wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie (von Schell 1908) an.

6. Wegen § 66 beziehen wir uns auf unseren Antrag 1. 7. Auch der Inhalt des § 88, d. h. die Verleihungsurkunden sollten in Abschrift bei dem zuständigen Grundbuchamte anliegen. Wir beantragen diesbezüglichen Zusatz.

8. Wir beantragen, daß der dritte Abschnitt des Gesetzentwurfes § 185 aus dem Gesetze herausgenommen und als Anhang diesem angefügt werde. Er wirkt in dieser Reihenfolge störend und verwirrend und gehört nicht an diese Stelle. Es sollte mithin folgen als dritter Abschnitt: Enteignungsrecht, also § 255 an Stelle §. 184.

9. Wir beantragen zu § 279 folgende Eingangsfassung: Den Schaufformationen muß (nicht kann) übertragen werden usw.

10. Als Zusatz zu § 280 beantragen wir: Die Anordnungen der Schaufformation müssen von der Wasserpolizeibehörde geübt werden, ehe sie diesbezügliche polizeiliche Vorschriften erläßt. (Geschieht in Wirklichkeit oft in umgekehrter Reihenfolge.)

11. Zu Titel: Schaufformation bringen wir noch unseren besondern Wunsch in dem Antrage: Der Gesetzentwurf möge zum Ausdruck bringen, daß das sachverständige Laienelement in vermehrtem Maßstabe für diese Kommissionen herangezogen werde.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Verfügung, betreffend Prüfung von Anträgen auf Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen

und Forsten.

Allgemeine Verfügung Nr. 32 für 1908.

Schäfts-Nr. I B II b 5794.

Berlin, 23. Sept. 1908.

An die Herren Ober-Präsidenten und die Herrn Regierungs-Präsidenten.

Im Einvernehmen mit den beteiligten Herrn Ressortchefs bestimme ich, daß die auf Grund der §§ 16 und 25 der Reichsgewerbeordnung von den Meliorationsbaubeamten auszuführenden Prüfungen der Anträge auf Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke sowie die aus Anlaß der Verfügung vom 14. Mai 1904 — I C b 1798 II im Borsverfahren zugelassenen örtlichen Prüfungen jener Anlagen als im Interesse der Landespolizei liegend anzusehen sind.

Im Auftrage: Wesener.

Neue Erscheinungen im Buchhandel.

Hydraulik von W. Hauber, Dipl.-Ingenieur in Stuttgart. Mit 44 Figuren. Preis: in Leinwand gebunden 80 Pfennig. G. J. Göschen'sche Verlagshandlung in Leipzig.

Mit dem neu erschienenen Bändchen hat die G. J. Göschen'sche Verlagshandlung in Leipzig in ihrer bekannten „Sammlung Göschen“ der Anzahl derjenigen Bändchen, die Stoffe aus dem Gebiete der technischen Wissenschaften behandeln, ein neues hinzugefügt. Da die Hydraulik von allen mathematisch-technischen Disziplinen als eine derjenigen gilt, deren Entwicklung heute als am wenigsten abgeschloffen betrachtet werden kann, hat der Verfasser aus den zahlreichsten und vielfach hypothetischen Theorien nur dasjenige zur Darstellung gebracht, was durch die Praxis seit langem als bestätigt angenommen oder der einfachen Form der Resultate halber von ihr bevorzugt wird. Doch wird auch anderes, namentlich neueren Formeln Rechnung getragen und durch ein ausführliches Literaturverzeichnis ein weiteres Studium nach dieser Hinsicht erleichtert. Der 1. Abschnitt enthält die Grundgesetze der Hydrostatik, deren Anwendung an Beispielen erläutert wird; die übrigen Abschnitte sind den wichtigsten Zweigen der Hydrodynamik gewidmet, soweit der beschränkte Raum des Buches dies zuläßt. Sie gliedert sich in die Kapitel: Ausfluß des Wassers aus Gefäßen (Schützen und Schleusenwehre), Ueberfälle, Bewegung des Wassers in Flüssen und Kanälen, desgl. in Röhren. Die wichtigsten Theorien sind an Beispielen erläutert. Der Verfasser hält sich im allgemeinen an die üblichen Methoden wissenschaftlicher Methodik, jedoch mit dem Bestreben, möglichst mit elementaren Mitteln auszukommen, so daß das Buch in vielen Teilen auch ohne

Kennniss höherer Mathematik mit Erfolg benutzbar sein wird. Großer Wert ist auf die Uebersichtlichkeit der Darstellung und Klarheit in der Anordnung des Stoffes gelegt, so daß eine Orientierung des Lesers rasch und leicht erfolgt, was auch die Benutzung des Buches als Formelsammlung erleichtert. Dem Grundgedanken der Sammlung Obigen: „Einführung in das Gebiet der betr. Wissenschaft“ entsprechend, schließt sich die Arbeit den übrigen technischen Bänden dieser Sammlung würdig an und wird gewiß unter den Studierenden der ersten Semester, für welche sie ein wertvolles Lehr- und Repetitions-mittel bilden soll, zahlreiche Freunde finden.

Allgemeines.

Wasserwirtschaftlicher Verband der west- deutschen Industrie.

Arensberg, den 30. Oktober 1908.

An
die uns angeschlossenen Handelskammern,
wirtschaftlichen Vereine und Kommunen,
sowie an unsere Einzelmitglieder!

Auf unsere Anregung und die des Zentralverbandes für Wasserbau und Wasserwirtschaft zu Berlin hat das Direktorium des Zentralverbandes Deutscher Industrieller beschloffen, unter seinem Vorsitz und in Gemeinschaft mit den beiden Verbänden am 26. November ds. Jrs. um 11 Uhr vormittags, im Architektenhause in Berlin W. 66, Wilhelmstraße 92/93, eine Versammlung abzuhalten, in der Stellung zu dem Entwurf eines preussischen Wassergesetzes genommen werden soll.

Referenten sind: Der Vorsitzende unseres Verbandes, Herr Fabrikbesitzer Friedrich von Schenk, Arensberg; Herr Regierungsrat Dr. Bartels, Berlin; Herr Stadtbaurat a. D. Th. Koehn, Berlin-Grünwald.

Indem wir noch besonders darauf hingewiesen, daß die beteiligten Ministerien usw., sowie eine große Zahl von Abgeordneten Einladungen zu dem Kongreß erhalten, richten wir an unsere Mitglieder das ergebenste Ersuchen, sich an dieser Versammlung möglichst zahlreich beteiligen zu wollen, um so auch ihrerseits zu einer eingehenden Bearbeitung und Behandlung der durch den Gesetzentwurf zu regelnden, überaus wichtigen Fragen beizutragen.

Wie schon gelegentlich unserer letzten Hauptversammlung in Aussicht genommen wurde, findet, außerdem am Tage vor dem Kongreß, also am 25. November, eine Ausschußsitzung, sowie im Anschluß daran eine außerordentliche Hauptversammlung unseres Verbandes mit besonderer Tagesordnung statt.

Wir bemerken, daß in diesen Tagen an unsere Mitglieder gesonderte Einladungen sowohl für den 25., als auch für den 26. November ergehen werden.

Mit vorzüglicher Hochachtung und ganz ergebenst

Wasserwirtschaftlicher Verband der west-
deutschen Industrie.

Der Vorsitzende:
von Schenk.

Der Geschäftsführer:
Dr. Schlenker.

Kleinere Mitteilungen.

Von der Queistalperre. Aus Lauban wird berichtet: Die nun schon seit sechs Wochen andauernde außerordentliche Trockenheit hat bereits zur Folge, daß der Queist oberhalb von Grefenberg und Friedeberg und ebenso seine

Nebenbäche fast ausgetrocknet sind. Die dort anliegenden Fabriken und Mühlen haben darunter sehr zu leiden. Infolge des sehr geringen Zustusses zeigt sich der Wassermangel auch im Staubecken der Queistalperre, wo in den letzten Wochen der Stau von 6 1/2 Millionen Kubikmeter schon auf vier Millionen zurückgegangen ist, sodaß man gegenwärtig in dem großen Kraftwerke an der Sperrmauer nur eine Turbine im Betriebe hält. Die Hochspannungsleitung bis Wünnchendorf ist jetzt fertiggestellt. Dort erfolgt die Abgabe des Stromes für Licht- und Kraftzwecke am 7. November. Von Wünnchendorf werden wieder neue Fernleitungen nach Schreibersdorf und Rath-Hennersdorf gebaut und dann endlich bis Haugsdorf, Allersdorf, Raumburg und Bunzlau. Zur Stromabnahme schließen sich aufs neue an die Chamotte-Werke in Wünnchendorf, die Gipswerke in Schlesijsch-Haugsdorf und die Herjeshagen Tonwerke in Allersdorf. Die Verbindung des Marktissaer Kraftwerkes mit dem der Niederschlesijschen Elektrizitätsgesellschaft in Waldenburg ist in Kürze zu erwarten.

Verköstigung von Zyphusbazillen durch Wasserreinigung. Daß sich in Wasser, welches man in Staurefervoirs ungestört sich selbst überläßt, die Anzahl etwa vorhandener Bakterien beträchtlich vermindert, ist schon seit einigen Jahren bekannt. Neuerdings hat nun Dr. N. C. Houston, Wasserprüfungsdirektor am Städtischen Wasseramt zu London, ausgedehnte Experimente nach dieser Richtung gemacht, über deren Ergebnis „Scientific American“ Mitteilungen macht. Houston injizierte achtzehn verschiedene Wassermengen mit vierzig bis acht Millionen Zyphusbazillen, und machte allwöchentlich Aufzeichnungen bis die Keime völlig verschwunden waren. Schon nach drei Wochen waren zehn der Wasserprobe keimfrei, eine Woche später waren es schon sechzehn, und nach insgesamt fünf Wochen waren es schon sechzehn, und nach insgesamt fünf Wochen waren aus allen achtzehn Proben jede Spur von Zyphusbazillen verschwunden. — Die Bedeutung dieser Experimente für die städtische Wasserversorgung liegt auf der Hand; denn wenn man das Wasser einige Wochen lang in geeigneten Refervoirs zurückhalten kann, so bietet dies eine nicht zu verachtende Sicherheitsmaßregel mehr, der gefährlichen Krankheit gegenüber. Einen Erlaß für das Filtern will Dr. Houston durchaus nicht geben. Die Sandbatterien haben sich als so außerordentlich erfolgreich zur Wasserreinigung erwiesen, daß er ihrer keinesfalls enttaten möchte. Er schlägt vielmehr Staurefervoirs kombiniert mit beschleunigter mechanischer Filtrierung, vor. Gut abgeleitetes, schnell filtriertes Wasser ist besser als unabhingeltes, langsam filtriertes. Baut man die erforderlichen Refervoirs in doppelter Anzahl, sodaß immer in einem das Wasser die zur Keimtötung erforderlichen vier bis fünf Wochen stehen kann, während dem anderen das Wasser zum Gebrauch entnommen wird, so würde die nachfolgende Filtrierung bedeutend schneller vor sich gehen, und die zweifache Behandlung des Wassers weit gründlicher reinigen. Die Werkkosten der Anlagen würden hierdurch als aufgewogen zu betrachten sein.

Neue große Talperré im Wuppertalgebiet.

Die Vorarbeiten zur Errichtung einer Talperré im Kerspetale (Die Kerspe ist ein Nebenfluß der Wupper und mündet in der Nähe von Ohl-Rönsahl) mit einem Stauinhalt von ca. 15 1/2 Mill. Cbm. sind erneut in Angriff genommen worden. Der Grunderwerb ist zum größten Teile gesichert, sodaß gegebenenfalls im kommenden Frühjahr mit den Bauarbeiten begonnen werden kann. Am 10. ds. Mts. traf der Landesgeologe Herr Prof. Dr. Leppla im Kerspetale ein, um dort seine geologischen Untersuchungen für die Sperrmauer anzunehmen. Es sollen zur genaueren Prüfung der Lage der Steinbänke Schürfungen und Probelscher gemacht werden. Soweit sich jetzt feststellen werden konnte, ist Grauwacke in guter Qualität in der Nähe der projektierten Staumauer vorhanden. Wir hoffen über das Projekt demnächst ausführlicher berichten zu können.

Der Etatsentwurf für den **Kanalisationsverband** der Berliner Vororte Wilmsdorf, Zehlendorf, und Zehlton, umfaßt diesmal einen Zeitraum von 1 1/2 Jahren, und zwar vom 1. Oktober 1908 bis 31. März 1910; er schließt in Einnahme und in Ausgabe mit je 307 500 Mk. Die Beiträge der vier Verbandsgemeinden zu den Verwaltungs- und Betriebskosten der gemeinsamen Kanalisationsanlagen belaufen sich auf 304 175 Mk. Die bisher aus dem Baukapital gedeckten Zinsen der 8 370 000 Mk. betragenden Anleihe werden vom 1. Oktober n. J. ab aus Betriebsmitteln bestritten.

Genüßergemeinschaft. Nach dem vom Genossenschaftsvorstande aufgestellten berichtigten Kataster über die Veranlagung für das Rechnungsjahr 1908 sollen für den Hauptvorfluter 1 700 000 Mk. durch Beiträge der Beteiligten aufgebracht werden. Hiervon sollen aufbringen die Bergwerke 880 000 Mk., die Gemeinden 520 000 Mk., die Eisenbahn und gewerbliche Unternehmungen 300 000 Mk. Die Stadt Dortmund soll für den Abfluß des Niederschlagswassers von dem westlichen Abhang des Gemeindebezirks, der an die Kanalisation nicht angeschlossen ist, 10 300 Mark und für das städtische Wasserverwerk 7300 Mark für 1908 zahlen.

Unter der anhaltenden Trockenheit der letzten Monate sind die Flußläufe des Saarerlandes fast wasserleer geworden. Da zeigt sich der heilsame **Einfluß der Talsperrren.** Die Hasper Sperre hat im regenreichen August soviel Wasser auf sammeln können, daß die Stadt Hagen für ihre Trinkwasserversorgung noch kein Mangel zu befürchten hat. Die Ennepe Sperre die größte hiesiger Gegend, hatte in voriger Woche noch 4,7 Millionen Kubikmeter Inhalt, trotzdem sie täglich 154 000 Kubikmeter abgab. Die Glöbperre im Volmegebiet gab täglich 40 000 Kubikmeter ab und hat trotzdem noch 3/4 Millio-

kubikmeter Inhalt bei einem Fassungsvermögen von 2,1 Millionen Kubikmeter, und die Zudachsperrre mit einer Million Kubikmeter Fassungskraft gab täglich 150 000 Kubikmeter Wasser ab. Nur die kleinen Sperrren der Zuelbecke und Heitenbecke verfügen nur noch über den zur Erhaltung des Fischbestandes notwendigen Wasservorvat von 40 000 bezw. 80 000 Kubikmeter. Es leht dies so recht die Notwendigkeit des Baues großer Talsperrren, wie sie der Ruhrthalperrrenverein gegenwärtig baut bezw. plant. Ebenfalls dürfen so kleine Sperrren, wie die Zuelbecker Sperre, eine der ältesten hiesiger Gegend, heute nicht mehr zur Ausführung kommen.



Die Umformationen der Münchener Elektrizitätswerke bilden das Thema einer interessanten

Abhandlung in dem neuesten Nachrichtenblatt der Siemens-Schuckert-Werke. Die Versorgung Münchens mit elektrischem Strom für Licht- und Kraftzwecke geschieht der Hauptsache nach durch die Wasserkraftanlagen im Süden der Stadt und bei Moosburg nordöstlich von München. Der in den Kraftwerken Moosburg erzeugte Strom von 50000 Volt Spannung wird in einer Transformatorstation auf 5000 Volt umgeformt; in verschiedenen Unterstationen wird dann der hochgespannte Drehstrom mit Hilfe Motorengeneratoren in Gleichstrom für das 220 Volt-Netz und für Bahnzwecke umgeformt. Technische Einzelheiten über die in den Unterstationen aufgestellten Maschinenaggregate, Schaltapparate etc. bringt die oben erwähnte Veröffentlichung, die auch unserer heutigen Nummer als Beilage angehängt ist.

Die Talsperrre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis: beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Wiesbaden (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Veranlagungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperrren- und Wassergemeinschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 25. bis 31. Oktober 1908.

Dtt.	Bevertalperre.					Ringesetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Kubdm.	Abfluß abgibt n. vermindert in Kubdm.	Sperren-Abfluß täglich in Kubdm.	Sperren-Abfluß täglich in Kubdm.	Nieder-schläge in mm	Sperren-Inhalt in Kubdm.	Abfluß abgibt n. vermindert in Kubdm.	Sperren-Abfluß täglich in Kubdm.	Sperren-Abfluß täglich in Kubdm.	Nieder-schläge in mm	Abfluß abgibt n. vermindert in Kubdm. am Tage	Ausgleich des Beckens in Kubdm.	
25.	760		1200	1200	2,3	405	5	8300	3300	2,9	400	—	
26.	690	70	89400	19400	—	385	20	29300	9300	—	3100	1400	
27.	615	75	89400	14400	—	365	20	32800	12800	—	3200	1400	
28.	560	55	66700	11700	—	340	25	32800	7800	—	3400	1200	
29.	505	55	68800	13800	—	315	25	32800	7800	—	3100	1200	
30.	445	60	64000	4000	—	290	25	31600	6600	—	2200	1000	
31.	400	45	64000	19000	—	270	20	24400	4400	—	2400	1400	
			360000	443500	83500	2,3		140000	192000	52000	2,9		7600 = 304000 cdm.

Die Niederschlagswassermenge betrug:
a. Bevertalperre 2,3 mm = 110 920 cdm. b. Ringesetalperre 2,9 mm = 26680 cdm.

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

Anstreichmaschinen.
Techn. Verk.-Genoss. „T. V. G.“ Duisburg.

Anhänge-Etikettes.
Förster & Welke, Hückeswagen.

Armaturen.
Keller & Co., Chemnitz.

Armaturen für Wasserwerksanlagen.

Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg, Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.

Baggermaschinen.

Gehr. Sachsenberg, G. m. b. H. Ross-lau (Anh.).

Baupumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Bergwerkspumpen.

Boote (Ruder-Segel.)
Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Bogenlampen.

Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Stülz.
Centrifugalpumpen.
Zschocke's Maschinenfabr. Kaiserslautern.

Clichés.

J. G. Scheller & Giesecke-Leipzig.
Fr. Hausmann, Siegen i. Westf.

Couverts.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Dampfkessel.

E. Leinhaas A.-G. Freiberg-Sachsen.
Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)

Drahtbürsten.

Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.

Drucksachen aller Art.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Eisenrostschutzfabrik.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Elektromotore und Dynamos.

Heidt & Co., Neustadt a. Haardt.
Rhein. Elektromaschinenfabrik, G. m. b. H., Crefeld.

Elektromotoren- u. Dynamowerke Gehr. Goller, Nürnberg.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. L. Schwartzkopf, Berlin N.

Enteisungsanlagen.

A.G. für Grossfiltration, Worms.

Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg. (s. Inserat.)

Feldbahnen pp.

A. Renner, Berlin NW. 7.
Conr. Rein Söhne, Michelstadt.

Filteranlagen.

A.G. für Grossfiltration Worms. (s. In-serat.)
Buchheim & Holster, Frankfurt a. Main,
Darmstadt u. Ulm a. Donau.
(s. Inserat.)

Fischereigeräte.

Draeger & Mantey, Mechanische Netz-fabrik, Landsberg a. W. 12.

Gasmotoren.

Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.

Haacke & Co., G. m. b. H., Magdeburg.

Hydranten.

Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln a. Rh.

Hydraulische Pumpwerke.

Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolf-fenbüttel.

Hydrometrische Flügel.

A. Ott, Kempten im Allgäu.

Kastenkarren.

Römer & Co., Siegen in Westf.

Kolbenpumpen.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.

R. Reiss, Königl. Hofl. Liebenwerda.

Lichtpauspapier pp.

J. Zoebisch, Halle a. Saale.

Lokomobilen.

Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhof u. Hannover.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

Lokomotiven.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Manometer.

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.

Membranpumpen.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen.

C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.

Mörtelmaschinen.

Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magde-burg B.
Bünger & Leyrer Düsseldorf-Derendorf.

Motorboote.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Nivellierinstrumente.

Otto Dämmig, Bielefeld.

Pumpen aller Art.

Louis Schwarz & Cie., Dortmund.

Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.

Müller & Herod, Halle a. Saale.

Reservoirs.

Schütz & Co., Weidenau a. Sieg.

Registrierende Pegel.

A. Ott, Kempten-Allgäu.

Rohrleitungen.

W. Fitzner, Laurahütte O. Schl.
Deutsch-Oesterreichische Mannesmanns-
röhrenwerke Düsseldorf.

Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.

F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)

Schlammumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Steinzeugröhren.

Bärensprung & Starke, G. m. b. H.,
Frankenau i. Sa.

Tiefbohrungen.

Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.

Trass.

S. Herter, Prohl a. Rh.

Turbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen
in Württemberg.

Schneider, Jaquet & Co., Strassburg
Königshofen (s. Inserat.)
Jakob Rilling Söhne, Dusslingen (Württ.)

Turbinenpumpen.

Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H.,
Hamburg.

Turbinenregulatoren.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen
i. Württ.

Vakuumpumpen und Kompressoren.

Theodor Hölscher, Berlin N.-W.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.

Sturtevant-Ventilatoren-Fabrik Berlin
N.W. 7.

Wasserreinigungs- und Filter-apparate.

Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm.
Laagen & Hundhausen, Grevenbroich.
Carl Schmidt, München, Sendlingerfor-
platz.

F. Carnarius, Friedenau b. Berlin.

Wasserstandsanzeiger.

Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.

Wassermesser und Elektrizitätszähler.

Danubia A.-G. für Gaswerks-, Beleuch-
tungs- und Messapparate, Strass-
burg-Neudorf.

Wasserturbinen.

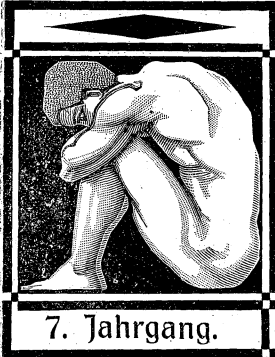
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen
i. Württ.

Wasserversorgungsanlagen.

Zeichenapparate.

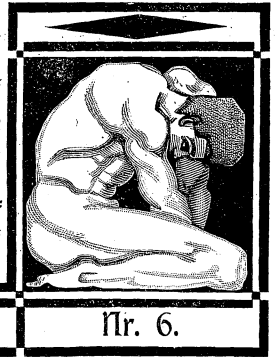
A. Patschke & Co., Wurzen Sa.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-Sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

21. November 1908.

Nr. 6.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Vergleich zwischen Wasser- und Wärmekraft in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung.

— E. G. L. U. B. —

Zum weiteren Vergleich seien hier noch die Selbstkosten für Bau und Betrieb von Wasser- und Dampfkräften an kanalisiertem Flüssen nach den Prüssmannschen Untersuchungen angegeben. Wie ersichtlich sind die in nachstehender Tabelle zusammengestellten Hauptergebnisse gleich günstige für die Wasserkräftenung wie in den obigen Ermittlungen. Nach den eingehenden Untersuchungen¹⁾ beträgt die vollständige Auserbetriebung an den denselben Flüssen wie der Weier, dem Main, der Oder und der Mosel jährlich 67 bis 98 Tage. Dazu kommt die Verminderung

der Wasserkraft in den Zeiten der Trockenheit. Prüssmann baut seine Berechnungen auf eine mittlere Wasserkraft, die an 200 Tagen im Jahre zur Verfügung steht, auf und bemerkt darnach die Maschinenkräfte der Wasser- und Dampfkraft, die in gegenseitiger Ergänzung arbeiten sollen. Die Ergebnisse erweisen, daß dieser gemischte Betrieb — obwohl die unterschiedlichen Plätze an schiffbaren Gewässern liegen und demnach billigen Kohlenbezug haben, wirtschaftlich vorteilhaft ist, falls Absatz für die Kräftemenge vorhanden ist. Man ersieht, daß die Einheitskosten dabei geringer als bei dem reinen Dampfbetriebe sind. Die gesamte erschließbare Kraft an 85 Wehren der genannten vier Flüsse wird zu 223 000 PS. berechnet.

Ueber die Verwertung der Wasserkräfte bei etwaiger Kanalisierung der Mosel und Saar sind in letzter Zeit erneute Aufrechnungen angestellt worden¹⁾. Diese haben er-

¹⁾ Ausnutzung der Wasserkräfte an Wehren kanalisierter Flüsse. - B. internat. Schifffahrtsgesellsch. 1902.

¹⁾ Zeitschrift über die Verwertung der Wasserkräfte bei etwaiger Kanalisierung der Mosel und Saar. Bearbeitet im preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten. 1906.

Selbstkosten für Bau und Betrieb von Wasser- und Dampfkräften an kanalisiertem Flüssen.

Art der Kräfteerzeugung und tägliche Betriebsstunden	Weier bei Minkeln 1000 PS.			Main bei Frankfurt 2000 PS.			Oder bei Strampitz 1000 PS.			Mosel bei Balwig 3000 PS.			Bemerkungen
	Baukosten für 1 PS. M.	Jährl. Kosten für 1 PS. M.	Für 1 PS. Stunde Pf.	Baukosten für 1 PS. M.	Jährl. Kosten für 1 PS. M.	Für 1 PS. Stunde Pf.	Baukosten für 1 PS. M.	Jährl. Kosten für 1 PS. M.	Für 1 PS. Stunde Pf.	Baukosten für 1 PS. M.	Jährl. Kosten für 1 PS. M.	Für 1 PS. Stunde Pf.	
Wasserkraft mit voller Dampfschiffkraft													Jährliche Betriebsdauer: 365 Tage. Ohne elektr. Anlagen. Wasserkraft nicht anderweitig benutzbar, falls Kosten frei zur Verfügung.
24 Stunden	779	140	1,6	926	141	1,6	897	161	1,8	789	135	1,6	
12 „		105	2,4		103	2,5		117	2,7		103	2,4	
Nur Dampftrieb													Jährliche Betriebsdauer: 365 Tage. Kostenveranschlagung: 16 Mf für 1 t. Ohne elektr. Anlagen.
24 Stunden	461	249	2,8	461	249	2,8	461	249	2,8	461	249	2,8	
12 „		148	3,4		148	3,4		148	3,4		143	3,4	

Anmerkung. Die Tabelle zeigt die vorteilhafte Preisgestaltung der Wasserkraft bei ununterbrochenen Tag- und Nachtbetrieb. (24 Stunden). — In den Preisen sind die für die Schifffahrtszwecke ohnehin notwendigen Aufwendungen (Wehranlage) nicht berücksichtigt.

kennen lassen, daß an 32 Staufen der Mosel auf preussischem Gebiet bei mittleren Wasser- und Gefällverhältnissen 35 000 PS. und an 16 Staufen der Saar 10 000 PS. nutzbar gemacht werden können. Auf der lothringischen Moselstrecke stehen außerdem noch 5000 PS. zur Verfügung. Die Turbinenanlagen sind neben den für die Schifffahrt erforderlichen Einrichtungen am Ufer mit kurzen Wehranlagen geplant und mit voller Dampfaushilfe vorgesehen. Aus diesen Ermittlungen ist hervorzuheben, daß in größeren Kraftwerken von z. B. 1000 PS. Leistung und bei 3000 Betriebsstunden sich die Jahreskosten für 1 PS. in Form von elektrischer Energie (im Kraftwert an der Dynamovelle) zu 129 Mt., in einem zum Vergleich mitberechneten Dampfwerke zu 162 Mt. ergeben. Die auf 10 bis 30 km elektrisch übertragene und verteilte Wasserfracht würde 172 bis 185 Mt. kosten.

Die Denkschrift faßt die Schlussfolgerungen ihrer Untersuchungen dahin zusammen, daß die Erzeugung mechanischer Arbeit von 225 PS. effektiver Leistung und darüber durch örtliche Dampfmaschinen sich billiger stellt als durch Uebertragung der Wasserfracht auf größere Entfernung. Die Erzeugung von elektrischem Strom hingegen ist bei beliebigem Kraftbedarf und mindestens 3000 Betriebsstunden billiger von einem Wasserkraftwerk zu beziehen, auch wenn dasselbe noch 25 bis 28 km von der Verwendungsstelle entfernt ist.

Den Aufrechnungen liegt ein Kohlenpreis von 16 Mt. für eine Tonne zugrunde; die für die Schifffahrt anzuwendenden Kosten (Wehranlage) sind darin nicht berücksichtigt.

Von den erwähnten österreichischen Untersuchungen liegen bisher die Ergebnisse für die Mittelalpe vor. Es sollen danach alle Gefällstufen an der Elbe zwischen Königgrätz und Melnik für die Kraftausnutzung herangezogen und an 20 Stellen Turbinenwerke eingerichtet werden. Die gewinnbare Kraft ist zu 21 300 PS. berechnet. Dampfaushilfe ist vorgesehen in dem Maße, daß die Wasserfracht 86 v. H., die Dampfkraft 14 v. H. der Gesamtarbeit leistet. Der Eingangspreis der Kilowattstunde soll sich auf 2,4 Pf. stellen. Es ist ist geplant, alle Kraftwerke in ein einheitliches Leitungsnetz arbeiten zu lassen, so daß die Gesamtanlage zentralisiert wird. Die Verwertung der Wasserkräfte ist in der Weise gedacht, daß der Staat den Bau in die Hand nimmt, aber die Ausnutzung den Gemeinden und Bezirksvertretungen gegen Zahlung von Beiträgen überläßt.

Zu ähnlich günstigen Ergebnissen haben die Untersuchungen an der Kanalisierung der Molbau von Prag bis Melnik geführt¹⁾. Auch bei dem Plane für die Verbesserung der Schiffbarkeit der bayerischen Donau ist auf die Ausnutzung der Wasserkräfte an den Wehren gerücksichtigt²⁾. An der Molbau besitzen die beiden Schleusen von Jorin ein Gefälle von 9 m. Es können durchschnittlich 900 PS. gewonnen werden. Man wird auch hier ohne Dampfaushilfe nicht auskommen können und die Pferdestrahlmühle stellt sich rechnungsmäßig auf 1,7 Pfennige.

Vergleichende Voruntersuchungen für eine Talperr- und Wasserkraftanlage.

Es mag hier am Platze sein, aus den Voruntersuchungen für die Talperr- und Wasserkraftanlage der Stadt Solingen einige Mitteilungen zu machen, weil die maßgebenden Gesichtspunkte und Voraussetzungen hierzu der Erfahrung und aus Betriebsergebnissen entnommen worden sind. Den Ermittlungen — auf gleicher Grundlage für alle Projekte angestellt — kann somit in gewissem Maße allgemeinere Bedeutung beigemessen werden, und sie gewähren einen lehrreichen Einblick in den Vergleich zwischen Wasser- und Dampftriebskraft bei einem Unternehmen in deutschen Mittelgebirgsverhältnissen.

Diese Voruntersuchungen hatten zu der Erkenntnis geführt, daß die Versorgung der Stadt Solingen mit einem guten und gesundem Trinkwasser sowohl aus dem Grundwasserfouou der

Rheinebene oberhalb Düsseldorf wie durch Anlegung einer Talperr im Gebirge erreicht werden konnte. Die technische Möglichkeit hierzu war für beide Fälle nachgewiesen, und besondere Schwierigkeiten standen der Ausführung an sich nicht entgegen. In besonderen hatte man hinsichtlich der Güte des Wassers keiner der beiden Gewinnungsweisen den Vorzug gegeben; beide Versorgungsarten — Grundwasser und ausgestautetes Oberflächenwasser — saß man als gut und gleichwertig an. Unter diesen Umständen mußte die finanzielle Prüfung und Klarstellung des Unternehmens den Ausschlag geben. Hierzu wurden vergleichende Kostenanschläge aufgestellt, wobei nicht nur die augenblicklichen Baukosten, sondern auch die bei einem Vergleich zwischen einer Wasserkraft- und Dampfanlage sehr ins Gewicht fallenden Betriebsunkosten in Rücksicht gezogen wurden.

Es kamen für die Ausgestaltung der Wasserverorgungsanlage folgende Möglichkeiten in Betracht:

1. Grundwassergewinnung in der Rheinebene oberhalb Düsseldorf.

Jahresleistung 2 000 000 cbm Trinkwasser. Förderhöhe von der Rheinebene bis zum Solinger Hochbehälter 216 m; Betriebskosten 225 bis 230 m. Druckrohrlänge 19,5 km. Dampfmaschinen und Pumpenanlage für 560 eff. PS. maximaler, 420 eff. PS. mittlere Leistung.

Ergebnisse der Untersuchung:

Anlagekosten 1 350 000 Mt.

Betriebskosten für 4 800 Stunden im Jahr:

Während der Tilgung . . . 136 000 "

Nach der Tilgung 86 000 "

Es kostet 1 cbm geförderttes Wasser in Solingen:

Während der Tilgung 6,8 Pf.

Nach der Tilgung 4,3 "

2. Anlage eines Sammelbeckens von 3 000 000 cbm Steinhalt im Sengbachtale 1 km oberhalb Glöbber für Trinkwasser- und Kraftgewinnung bis zur jährlichen Leistungsfähigkeit von 1 480 000 cbm Trinkwasser mit Wasserkraftwerk an der Wupper.

Um den Inhalt von 3 000 000 cbm zu schaffen, mußte an der für die Errichtung der Sperrmauer in Aussicht genommenen Stelle, wie Ermittlungen an der Hand der Wehrschlächter ergaben, ein Aufstau des Wassers von rd. 35 m bewirkt werden. Die Talsohle lag dort auf + 112 Mt., der Wasserspiegel des gefüllten Beckens also auf + 147 Mt. Da der Wasserspiegel der Wupper bei mittlerem Hochwasser an der Kraftstation auf rd. + 84 Mt. liegt, so stand vom Wasserspiegel des Talbeckens bis zu den Turbinen ein absolutes Gefälle von 63 m zur Verfügung, wovon abzüglich der Reibungsverluste in der nur kurzen Rohrleitungsstrecken etwa 62 m nutzbar gemacht werden konnten.

Die Erhebungen an der Talperr im Eichbachtale bei Remscheid über die Wasserspiegelchwankungen des dortigen Sammelbeckens hatten gezeigt, daß der mittlere Wasserspiegel während des ganzen Jahres nicht sehr tief unter dem höchsten Wasserspiegel liegt. Es konnte hiernach für 35 Meter Stau eine Abnutzung des mittleren Wasserspiegels um höchstens 10 Meter in Rechnung gestellt werden. Es stand also für die gesamte Wassermenge aus dem Talbecken ein Nutzgefälle von wenigstens 50 Meter für Triebzwecke zu Gebote. Vom mittleren Wasserspiegel des Beckens bis zum Hochbehälter in Krabenhöhe bei Solingen war das Wasser um etwa 130 Meter zu heben. Hiernach ergibt sich die erforderliche Wassermenge x , um den zulässigen Trinkwasserbedarf von 2 Mill. Cbm. hochzupumpen, aus der Bedingung

$$x \cdot 50 \cdot 0,6 = 2 000 000 \cdot 130$$

wobei aus 75 v. H. Ausnutzung der Hochdruckturbinen und 80 v. H. für die Pumpen, 60 v. H. der Gesamtanlege in Ansatz gebracht wurde. Man findet $x = 8 700 000$ Cbm. Diese Wassermenge ist unter normalen Verhältnissen im Sengbachtale nicht vorhanden, da nach der Ermittlungen eine

¹⁾ Bericht der Österreich.-Ung.-K. Ver.-S. 462.
²⁾ Faber, Denkschrift über die Verbesserung der Schiffbarkeit der bayerischen Donau.

Ergebnisse der vergleichenden Voruntersuchungen für eine Talsperren- und Wasserkraftanlage der Stadt Solingen.

Entwurf	Art der Wassergewinnung	Leistung der Pansen in Kubikmetern jährlich	Mittlere Förderhöhe im Jahre	Mittleres Nutzwert der Wasserkraft für die Hochdruckturbinen	Anlagekosten einschließlich Grundenergie	Betriebskosten jährlich		Kosten für 1 cbm Wasser in Hochbehälter in Solingen	
						Während der Tilgung Mt.	Nach der Tilgung Mt.	Während der Tilgung Pf.	Nach der Tilgung Pf.
1	Grundwasser-Verforgung vom Rhein Nur Dampfkraft.	2 000 000	216 bis 230	—	1 350 000	136 400	86 000	6,8	4,3
2	Sammelbecken von 3 Mill. cbm Steinhalt im Sengbachstale. Nur Wasserkraft.	1 480 000	130 bis 190	40 bis 50	1 200 000	62 000	12 000	3,1	0,6
3	Sammelbecken von 3 Mill. cbm Steinhalt im Sengbachstale. Wasser- und Dampfkraft.	2 000 000	130 bis 190	40 bis 50	1 300 000	66 000	15 000	3,3	0,75
4	Sammelbecken von 3 Mill. cbm Steinhalt im Sengbachstale mit Aufbarmachung des Wuppergefälles. Nur Wasserkraft, ohne Gefällezeitwert.	2 000 000	130 bis 190	40 bis 50	1 940 000	114 000	30 000	5,7	1,5
5	Sammelbecken von 3 Mill. cbm Steinhalt im Sengbachstale mit Aufbarmachung des Wuppergefälles. Nur Wasserkraft, mit Gefällezeitwert.	2 000 000 1)	130 bis 190	40 bis 50	3 260 000	68 000	Ueberschuss 28 000 2)	3,4	Ueberschuss durch die Gefällezeit 1,4 Pf. für 1 cbm

1) Außerdem Leistung von 1,6 bis 1,7 Mill. Pferdekraftstunden jährlich in Solingen.
2) Außerdem werden die 2 Mill. cbm Wasser umsonst in die Stadt geliefert.

mittlere jährliche Abflußmenge von 7,9 Mill. Cbm. zu erwarten war, sobald für den, allerdings erst nach vielen Jahren eintretenden Fall des stärksten Wasserverbrauchs eine Dampfkraft zur Hilfe genommen werden müßte. Fragt man sich, bis zu welcher größten Leistung y für die Wasserverforgung selbst im trockensten Jahre die Gesamtanlage ohne Zuhilfenahme einer Dampfkraft ausreichen würde, so hat man hierfür die Bebingung:

$(7\ 900\ 000 - y) 50 \cdot 0,6 = y \cdot 130$,
woraus $y = rd. 1\ 480\ 000$ Cbm. folgt. Bis zu dem Zeitpunkt, in welchem dieser Jahresverbrauch erreicht sein wird, könnte die Wasserkraft allein die Wasserförderung besorgen. Die Wassermenge würde für eine Einwohnerzahl von etwa 90 000 genügt haben; es wäre also der Wasserbedarf für Jahrzehnte hinaus gedeckt gewesen.

Es wurden ermittelt:

Anlagekosten 1 200 000 Mt.
Betriebskosten für 4800 Stunden im Jahr:
Während der Tilgung 62 000 Mt.
Nach der Tilgung 12 000 "

Es kostet 1 Cbm. Versorgungswasser in Solingen:
Während der Tilgung 3,1 Pf.
Nach der Tilgung 0,6 Pf.

III. Anlage eines Sammelbeckens mit Wasserkraftwert wie unter II, jedoch mittels Dampfpauschle erhöt bis zur jährlichen Leistungsfähigkeit von 2 000 000 Cbm. Trinkwasser.

Es war für diesen Zweck erforderlich, neben der Turbinenanlage von 240 PS. eine Dampfmaschine von 100 PS. vorzusehen.

Anlagekosten 1 300 000 Mt.
Betriebskosten für 4 800 Stunden im Jahr:
Während der Tilgung 86 000 Mt.
Nach der Tilgung 15 000 Mt.

Es kostet 1 Cbm. Versorgungswasser in Solingen:
Während der Tilgung 3,3 Pf.
Nach der Tilgung 0,75 "

IV. Anlage eines Sammelbeckens mit Wasserkraftwert wie unter II, jedoch durch Aufbarmachung der durch ein neues Wehr aufgestauten Wupper erhöt bis zur jährlichen Leistungsfähigkeit von 2 000 000 Cbm. Trinkwasser.

Es war neben der Hochdruckturbinen von 150—200 PS. für die Ansetzung des Talsperrenwassers eine Niederdruckturbinen für das Wupperwasser von 250 PS vorgehen.

Anlagekosten 1 940 000 Mt.
Betriebskosten:
Während der Tilgung 114 000 Mt.
Nach der Tilgung 30 000 Mt.

Es kostet 1 Cbm. Versorgungswasser im Hochbehälter in Solingen:

Während der Tilgung 5,7 Pf.
Nach der Tilgung 1,5 Pf.

V. Anlage eines Sammelbeckens und eines Wasserkraftwertes wie unter IV bis zur jährlichen Leistungsfähigkeit von 2 000 000 Cbm. Trinkwasser mit Aufbarmachung des Kraftüberschusses auf der Wupper in einer mit dem Wasserwerk verbundenen elektrischen Kraft- und Lichtzentrale.

Die Berechnungen der Leistungen der aus der Wupper und dem Sammelbecken zu gewinnenden Wasserkraften ergaben hiernach, daß über den zukünftigen stärksten Bedarf des Wasserwerkes für Versorgungszwecke von 2,0 Mill. Cbm. jährlich und für Kraftzwecke zur Hebung dieser Wassermenge nach der Stadt selbst unter Zugrundelegung sehr trockener Jahre, wie es 1892 und 1893 gewesen waren, noch ein Ueberschuss an Kraft von jährlich 2,4—2,5 Mll. Pferdekraftstunden zur Verfügung stand, und es kam in Betracht, diese mechanische Arbeitsleistung nach Umlegung in elektrische Energie mittels Fernleitung auf 6 Km. für die Stadt Solingen zu erschließen. Bei Annahme von nur 70 v. d. Nutzwirkung der Kraftübertragung konnten 1 600 000 — 1 700 000 Pferdekraftstunden der Stadt dienlich gemacht werden.

Die Verhältnisse für eine so erweiterte Anlage des Wasserwerkes lagen bei Glücken außerordentlich günstig. Man

verfügte hier über zwei Wasserkräfte, welche sich gegenseitig ergänzen konnten. In wasserreicher Zeit konnte die Wupper allein die Arbeitsleistung liefern. In trockener Zeit würde sie allerdings verlag haben. Zwar wird ihre Wasserführung durch die Anlage von 2 großen Talperren an der Beber und Eingese sowie durch die kleineren Ausgleichweiser reguliert und auf eine geringste Wasserführung von 5—6 cbm. sekundlich gebracht. Allein das genigte nicht. Auch erfolgt dieser Kraftzufluß nicht regelmäßig. Es gibt vielleicht keinen Fluß, der in dieser Hinsicht so eigenartige Verhältnisse zeigt wie die Wupper. Man kann sie heute kaum noch als ein natürliches Flusssystem ansehen. Ueber Sonntag und in den Feiertagen liegt sie fast ganz trocken, weil dann die Triebwerke nicht arbeiten und sämtlicher Abfluß in den drei am Flusse entlang verteilten Ausgleichweihern aufgefangen und zurückgehalten wird. Aber auch über Tag wechselt ihre Wasserführung in starkem Maße, weil der natürliche Abfluß durch willkürliche Anstauungen in den privaten Werken vielfach gestört wird. Wenn zwar die täglichen Unregelmäßigkeiten durch weiteren Ausbau von Sammelbecken, verneiner Anlage von ausgleichenden Zwischenstauungen und polizeiliche Maßnahmen zu beseitigen sein würden, so bleiben für ein an ununterbrochenen Betrieb gebundenes Werk der Mangel des Wassers an Sonntagen und die Schwankungen der einzelnen Tagesstunden sehr störend, und solche Zustände müssen auf seinen Betrieb lähmend wirken. Hier nun sollte durch das Sammelbecken im Sengbachtale, von welchem aus, wie oben bemerkt, bis zur Kraftstation an der Wupper ein mittleres Gefälle von 50 m nutzbar gemacht werden könnte, eine vortreffliche Ergänzung geschaffen werden.

Es war naturgemäß in Aussicht zu nehmen, die Wupper solange und inwieweit arbeiten zu lassen, als ihre Kraft ausreichte. Erst wenn sie im Stich ließ, sollte das Talbecken einretten. Die in einem Gebäude zu vereinigende Anlage der Niederdruckturbinen für das Wupperwasser und der Hochdruckturbinen für das Talperrenwasser ermöglichte diese Umschaltung jederzeit im Augenblicke. Die beiden auf verschiedenen Wegen gewonnenen Kräfte konnten überdies, wenn erforderlich, gleichzeitig zur Verbringung des vollen Bedarfs zusammenarbeiten. Es vermochte ein geschickter Betrieb sich dem jeweiligen Bedarf und dem jeweiligen Kraftzufluß in bester Weise anzupassen. In dieser eigenartigen Ausnutzung der natürlichen Energie liegt ein besonderer Vorzug der Solinger Wasserkraftanlage.

Es durfte als sicher angenommen werden, daß die im Sengbachtale zu gewinnende elektrische Kraft für Licht und motorische Zwecke in Solingen Absatz finden würde. Für einen Teil davon hatte die Stadt in eigenen Betrieben und für die Straßenbeleuchtung Verwendung. Im übrigen war ein Bedarf an elektrischem Licht in den kaufmännischen und industriellen Betrieben vorhanden. Ebenso konnte erwartet werden, daß die Kraftanlage im kleinen an die Gewerbe der Solinger Kleinindustrie einem Bedürfnisse entsprechen würde. Diese Voraussetzungen sind bei dem späteren Betriebe durchaus eingetroffen.

Der Voranschlag für das neue Wasserwerk mit elektrischer Kraft- und Lichtzentrale ergab eine Kostensumme von 2 260 000 Mk.

Während der Tilgung zu . . . 68 000 Mk.

Nach der Tilgung berechneten sich 28 000 „ Ueberschuß.

Bei Annahme, daß von den in der Stadt für elektrische Zwecke zur Verfügung stehenden 1,6 Mill. Pferdekraftstunden nur 1 200 000 zum durchschnittlichen Preise von 6 Pf. für 1 HP-St. Absatz finden würden, ergab sich, daß während der Tilgung 1 cbm Versorgungswasser im Hochbehälter in Solingen 3,4 Pf. kosten würde. Nach der Tilgung ist ein Ueberschuß von 28 000 Mk. oder 1,4 Pf. für 1 cbm vorhanden. Dabei wird dann das Wasserquantum von 2 000 000 cbm umsonst in die Stadt

geliefert werden. Bei Verkauf dieses Wassers stand also eine bedeutende Einnahme aus dem städtischen Wasserwerk in Aussicht.

Auf Grund dieser Ueberlegungen und an der Hand der Rentabilitätsberechnungen, deren Ergebnisse in der vorstehenden Tabelle zusammengestellt sind, konnte es nicht zweifelhaft erscheinen, daß für die Wasserversorgung der Stadt Solingen die Anlegung eines Sammelbeckens im Sengbachtale zu wählen sei und daß es sich empfehle, dieses neue Wasserwerk zu einer elektrischen Kraft- und Lichtzentrale auszubauen.¹⁾



Eintiges über Rohrleitungen und Kanäle in den Straßen.

Eine nie verstummende Klage in den „Lokalblättern“ ist die über die ewige Bubelei in den Straßen, die auf das Konto der andererseits wiederum so erwünschten und notwendigen Rohrleitungen darin zu setzen ist. Bei der Anlage neuer Straßenzüge in bereits entwickelten Ortschaften, die insbesondere mit Gasanstalt, Wasserwerk und Kanalisationsanlage bereits versehen sind, kann man durch geschickte Anordnung der Rohrleitungen die zur Vornahme von Reparaturen, Herstellung von Anschlüssen und dergleichen erforderlichen Aufgrabungen in einem Maße beschränken, daß von wirklichen Verkehrshindernissen kaum noch gesprochen werden kann, ab er hinsichtlich der älteren Ortstragen war man zumeist nicht in dieser glücklichen Lage. Diese Straßen wurden meist erstnahe hergestellt und gepflastert, um die anliegenden Grundstücke der Bebauung zu erschließen, ehe noch der in der Entwicklung begriffene Ort an die Anlage einer Kanalisation und Wasserleitung denken konnte. Stellte sich nun im Laufe der Zeit das Bedürfnis nach einer Wasserleitung ein, so war man meist froh, einen Unternehmer zu halbwegs annehmbaren Bedingungen zur Herstellung einer solchen veranlassen zu können, da die eigenen Mittel dazu nicht ausreichten. In der gleichen Zwangslage befand man sich wohl auch noch bei der Einführung der Gasbeleuchtung. Man mußte langfristige Verträge eingehen, unter denen einzelne Orte noch jetzt zu leiden haben und konnte dem Unternehmer wenig oder gar keine Vorschriften machen. Die betreffenden Gesellschaften legten also nun ein Hauptrohr parallel zur Straßenzug nach den anzuschließenden Grundstücken und stückten das ausgehene Straßenpflaster so gut als möglich wieder zusammen. Bei Herstellung eines jeden neuen Hausanschlusses mußte der Straßendammbau von neuem in größerer oder geringerer Breite, je nach der Lage des Hauptrohres aufgerissen und wiederhergestellt werden, so daß man schließlich außer den unangenehmen Verkehrshindernissen auch noch ein recht schlechtes Pflaster mit in den Kauf nehmen mußte. Die Anlagelosten für die Kanalisation mußte der eventuell noch wenig steuerkräftige Ort selbst aufbringen; sie mußten also möglichst niedrig gehalten werden, sodas man sich ebenfalls mit der Einlegung nur eines Hauptrohres parallel der Straßenzüge begnügen mußte. Bei der Herstellung der Hausanschlüsse wiederholten sich dann die oben geschilderten Vorgänge. Derartige Straßen werden immer Sorgenkinder der Bauverwaltungen bleiben, denn auch bei Neuregulierungen wird man die Leitungen der hohen Kosten einer Veränderung wegen, die auf die Anlieger nicht umzulegen sind, so belassen müssen, wie sie nun einmal verlegt sind. Zu den aufgeführten Leistungen treten in absehbarer Zeit noch hinzu: bei Trennsystem eine Regenwasserleitung, die Kanäle für die Telegraphen und Fernsprechnetze der Postverwaltung, die Startstromkabel des Elektrizitätswerkes, eventuell ein Wasser- und ein Kanalisationsrohr größeren Umfanges, in nicht zu ferner Zu-

¹⁾ Beschreibung der Anlage und Ausführung s. Zeitschr. f. Bauw. 1904.

kunst wohl auch noch eine Rohrpostleitung, eine Fernheizleitung, eine Fernfüllleitung, eine Pressluftleitung und schließlich ein recht großes Rohr, eine Untergrundbahn.

Wenn man weiß, welche Schwierigkeiten dieses Leitungsgewirr, auf welches das „Sudet, so werdet ihr finden“ meist um **grano salis** anzuwenden ist, den Bauverwaltungen bei allen Straßenbauten bereitet, so wird man begreifen, welche wichtige Rolle eine geschickte Anordnung der Leitungen unter Verhinderung genauer Rohrleitungspläne bei den Straßenanlagen spielt. Dabei ist es gar nicht so leicht, die widerstreitenden Interessen der einzelnen in Betracht kommenden Werke gegen einander abzuwägen. Diese Werke und Verwaltungen erhalten daher, sobald die Regulierung einer neuen Straße beschlossen ist, eine diesbezügliche Mitteilung mit der Aufforderung, einen Rohrleitungsplan für die betreffende Straße einzureichen, in welchen die Maßvorschriften für die Verlegung, eventuell nach Festsetzung in einer gemeinsamen örtlichen Besprechung, eingetragen werden. Einzelne Ortsverwaltungen haben die Lage der Rohrleitungen ein für allemal unter Vereinbarung eines sogenannten Normalprofils festgelegt und mit den einzelnen Interessenten Verträge darüber abgeschlossen. Die Vereinbarung von Fall zu Fall ist im G. aber der größeren Bewegungsfreiheit wegen vorzuziehen. Man legt hierbei diejenigen Leitungen, an denen erfahrungsgemäß häufigere Reparaturen erforderlich werden, oder an die biters neue Anschlüsse herzustellen sind, grundsätzlich in die Bürgersteige und gibt diesen eine Befestigung, die verhältnismäßig leicht aufzunehmen und wiederherzustellen ist. Diesen Bedingungen entspricht etwa ein Mosaikpflaster, oder ein Plattenbelag aus natürlichen Steinen oder künstlichen Platten, oder ein Fliesenbelag aus Zement- oder Granitobfliesen. In die Bürgersteige kommen also zu liegen die Gas- und Wasserleitungen, die Starkstromkabel und die Trennsystem eine etwa beiderseits zu verlegende Schwuchwasserleitung. Da, wo veraltete Rohrleitungen in später herzustellenden Querstraßen ein nochmaliges Aufreißen des Damms erforderlich machen würden, werden bereits jetzt Ueberweggräbe eingelegt, um diesen Uebelstand zu vermeiden. Gas- und Wasserleitungen werden neuerdings auch meist auf beiden Straßenreihen verlegt; die Ortshäuser sind inzwischen so kräftige Abnehmer geworden, daß die Werke den Ortsverwaltungen gegenüber trotz etwaiger gegenteiliger Vertragsbestimmungen gern darauf eingehen. Bei Auslegung der abgeschlossenen, oftmals ungünstigen Vertragsbestimmungen finden sich im Laufe der Zeit immer Punkte, bei deren Klärung man gewisse Konzessionen erlangen kann. Hat man in der Straße Baumreihen, so legt man die Wasserleitungen gern unter diese, da die Wurzeln nie ganz schließen, und das ausfließende Wasser den Baumwurzeln zu Gute kommt. Die Schwachstrom- und Starkstromkabel brauchen, um Störungen zu vermeiden, entweder eine Zwischenlage von ca. 50 Cm. Erde oder 10 Cm. Beton. Nach dem Telegraphenwege-Gesetz muß diejenige Verwaltung, die später kommt, schützen; wo die Verlegung aber gleichzeitig oder fast gleichzeitig geschieht, sollte man die Kosten beiden Verwaltungen anerkennen.

Legt man nur eine Kanalisationsleitung in den Straßendamms, so legt man die Hausanschlüsseleitungen, deren Lage man bei bereits erfolgter Parzellierung genau genug kennt, vor der Pflasterung der Straße bis zur Vorbantie mit ein. Ist in der Straße ein besonderer Straßenabwässer für zwei Gleise vorgesehen, der seitlich durch einen Rasenstreifen begrenzt wird, so sollte man seitliche Stellung der Wäfler fordern; dadurch wird die Breite des für den Bahnhöper erforderlichen Streifens verringert, und man kann zwischen die Gleise später eine Rohrleitung größeren Umfangs legen. Bei Vorhandensein eines einseitigen besonderen Straßenbahnabwässers legt man in die Gleisachse eine etwaige Regenwasserleitung, da diese des großen Profils wegen nur selten gereinigt zu werden braucht. Ein amerikanischer Ingenieur R. B. Green macht in dem „Journal of the association of engi-

neering societies“ den beachtlichen Vorschlag, längs der Häuser unter dem Bürgersteig einen besonderen Rohrleitungskanal anzulegen, dessen Kosten die zusammengelegten Kosten aller Leitungsbelegungen kaum erreichen würden.

So sucht man neuerdings das Aufreißen des Straßendamms zum Besten der Straßenbefestigung möglichst zu vermeiden, namentlich einer solchen auf Betonunterlage. In den Vororten großer Städte sollte man die Straßenzüge, die Hauptverkehrslinien bilden, von Leitungen im Damm mit Rücksicht auf eine etwaige spätere Untergrundbahn tunlichst freihalten. Mit dieser Frage würde sich auch ein Verkehrszweckverband für Groß Berlin zu beschäftigen haben.

Wasserrecht.

Abänderungsvorschläge der Wuppertal-Sperren-Genossenschaft zum Entwurfe eines preussischen Wassergesetzes.

I.

Die Wuppertalsperren-Genossenschaft hat ihre Talsperren und Ausgleichwehre durch Hemmung des Laufes natürlicher Gewässer gebildet. Die Gewässer sind dadurch weit über ihr natürliches Bett getreten.

Zu dem Zweck hat die Wuppertalsperren-Genossenschaft die überstaunten Grundstücke mit bedeutendem Kostenaufwand käuflich erworben. Diese Grundstücke sind im Grundbuche auf ihren Namen eingetragen.

Aus dem Gefelgenwurf hat man nicht entnehmen können, daß durch den Aufstau die an sich natürlichen Wasserläufe zu künstlichen gemacht werden.

Es finden deshalb auf sie nicht die Bestimmungen des § 21 wegen der anderweitigen Regelung des Eigentums sondern der § 20 des Entwurfs Anwendung, wonach die natürlichen Wasserläufe, die nicht gemäß § 19 im Eigentume des Staates stehen, Eigentum der Anlieger sind. Dies scheint in Betreff der künstlichen Ausbreitung der Gewässer nicht gerechtfertigt zu sein. Es wird einer ausdrücklichen Erklärung bedürfen, daß der gewöhnliche Wasserlauf, durch den die Eigentumsgränze gemäß § 20 Nr. 1 gebildet wird, derjenige ist, der nicht durch die künstliche Hebung und Senkung des Wasserpiegels zu einem gewöhnlichen gemacht wird.

Geschieht dies nicht, dann steht zu befürchten, daß der neue Uferanlieger auf Grund des § 20 des Gefelgenwurfes Eigentümer derjenigen Grundstücke wird, die die Wuppertalsperren-Genossenschaft zum Zwecke des Ueberstaues käuflich erworben hat.

II.

Nach § 48 des Entwurfs ist das aus dem Wasserlauf abgeleitete Wasser, soweit es nicht bei ordnungsmäßiger Benutzung verbraucht wird, in das ursprüngliche Bett des Wasserlaufs zurückzuleiten, bedor auf der Seite, wo die Ableitung stattfindet, das Ufergrundstück eines anderen beginnt, diese Bestimmung ist durch § 50 dahin erweitert, daß wenn die Eigentümer mehrerer aneinander grenzender Teile eines Wasserlaufs über die Ausübung der ihnen nach § 47 zustehenden Rechte einverstanden, oder zwecks solcher Ausübung zu einer Gemeinschaft vereinigt sind, ihre Grundstücke hinsichtlich der Zulässigkeit der Benutzung und Veränderung als ein einziges Grundstück gelten.

Für die Wuppertalsperren-Genossenschaft und andere Genossenschaften zur Anlage von Sammelbecken für gewerbliche Zwecke genügt die Bestimmung des § 50 nicht, weil diejenigen Grundstücke auf denen die zur Genossenschaft gehörigen gewerblichen Anlagen sich befinden nur hin und wieder, also nicht völlig, aneinander grenzen. Zur Erreichung der genossen-

schäftlichen Zwecke ist die Ableitung des Wassers über die im § 48 bezeichnete Grenze hinaus nicht zu vermeiden. Die Stadt Kemscheid hat z. B. mit der Wuppertalperren-Genossenschaft einen Vertrag abgeschlossen, daß sie eine bestimmte Wassermenge aus dem Koppel nach Kemscheid abführen darf. Auch würde sich eine bessere Versorgung der gewerblichen Anlagen in Barmen, Elberfeld ufm. mit klarem Wupperrwasser ermöglichen lassen, wenn es ihnen durch eine Rohrleitung von einer höher gelegenen Stelle der Wupper unmittelbar zugeführt werden könnte.

Soweit die unterhalb der Entnahmestelle liegenden Ufer-Grundstücke nicht in die Genossenschaft einbezogen sind, werden die Eigentümer gegen die Wasserentziehung Einspruch erheben können, trotzdem sie nicht geschädigt werden. Kann diesem Mangel durch eine dauernde Verleihung gemäß §§ 61 ff. des Entwurfs abgeholfen werden, dann liegen Bedenken gegen die Bestimmungen der §§ 48 und 50 des Entwurfs nicht vor, andernfalls bittet die Wuppertalperren-genossenschaft dringend um eine entsprechende Ergänzung.



Quellenschutzgesetz.

Ausführungsanweisung zum Quellenschutzgesetz.

Zur Ausführung des Quellenschutzgesetzes vom 14. Mai 1908 (Gesetzbl. S. 105) wird folgendes bestimmt:

I. Zu §§ 1, 2.

1. Der Antrag auf Feststellung der Gemeinnützigkeit einer Quelle ist an die im § 2 des Gesetzes bezeichneten Minister zu richten und bei dem Regierungspräsidenten, in dessen Verwaltungsbezirk die Quelle gelegen ist, einzureichen.

2. Der Regierungspräsident hat die zur Vorbereitung der Entscheidung über die Gemeinnützigkeit erforderlichen Ermittlungen herbeizuführen und über deren Ergebnis den zuständigen Ministern zu Händen des Ministers der Medizinalangelegenheiten Bericht zu erstatten.

3. Wird von dem Eigentümer einer Quelle, die nach Ansicht des Regierungspräsidenten als gemeinnützig anzusehen ist, der Antrag auf Feststellung der Gemeinnützigkeit nicht gestellt, so hat der Regierungspräsident in Erwägung zu ziehen, ob diese Feststellung im öffentlichen Interesse liegt und daher von Amts wegen zu treffen ist. Dies wird im allgemeinen nur dann zu geschehen haben, wenn es darauf ankommt, die Rechtsgrundlage für ein amtliches Eingreifen auf Grund der §§ 28, 29 des Gesetzes zu gewinnen. Dem Quelleneigentümer ist regelmäßig eine genaue Frist — mindestens 1 Jahr vom Inkrafttreten des Gesetzes ab — zur Überlegung darüber zu gewähren, ob die Feststellung der Gemeinnützigkeit in seinem eigenen Interesse liegt. In jedem Falle ist dem Quelleneigentümer Gelegenheit zu einer eingehenden Darlegung seines Standpunktes zu bieten.

4. Ob und inwiefern der Regierungspräsident bereits in diesem Abschnitt des Verfahrens mit dem zuständigen Oberbergamt in Verbindung zu treten hat, bestimmt sich nach den Umständen des einzelnen Falles. Jedenfalls hat der Regierungspräsident nach erfolgter Feststellung der Gemeinnützigkeit einer Quelle oder nach Aufhebung einer solchen Anordnung das Oberbergamt hiervon unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

II. Zu §§ 3 bis 9.

1. Der Antrag auf Feststellung des Schutzbezirks ist bei dem Regierungspräsidenten, in dessen Verwaltungsbezirk die Quelle liegt, einzureichen.

2. Der dem. Anfrage beizufügende Lageplan muß von einem vereideten Landmesser oder konzeptionierten Kartographen unter Anwendung eines Maßstabes von 1 : 25 000 angefertigt sein, wobei Meßtischblätter der königlichen Landesaufnahme als Grundlage dienen können. Er muß die Lage der

zu schützenden Quelle und die Grenzen des beantragten Schutzbezirks genau erkennen lassen. Nicht für diesen Zweck der angegebene Maßstab nicht aus, so sind die Beschlußbehörden befugt, die Darstellung des Schutzbezirks oder einzelner Teile des Bezirks in einem größeren Maßstabe sowie die Auftragung von Tagesgegenständen und der katastermäßigen Grundstücks-grenzen zu verlangen. Jedenfalls muß der Lageplan dem einzelnen Grundstückeigentümer die Möglichkeit bieten, zu erkennen, ob sein Grundstück ganz oder teilweise innerhalb des Schutzbezirks gelegen ist.

3. Die Leitung des Feststellungsverfahrens liegt dem Regierungspräsidenten ob, doch hat dieser Maßnahmen von erheblicher Bedeutung nur im Einverständnis mit dem Oberbergamt zu treffen. Berichte an die vorgelegten Minister sind von beiden Behörden gemeinschaftlich zu erstatten.

4. Greift ein Schutzbezirk über die Grenzen der Verwaltungsbezirke der in erster Linie zuständigen Beschlußbehörden hinaus, so ist eine gemeinschaftliche Beschlußfassung der beteiligten Oberbergämter und Regierungspräsidenten erforderlich.

5. Da die Frage der Gestaltung des Schutzbezirks im wesentlichen von geologischen Gesichtspunkten aus zu beurteilen sein wird, so ist von den Beschlußbehörden in allen Fällen dafür Sorge zu tragen, daß der gestellte Antrag einer sachkundigen geologischen Prüfung unterworfen wird. Selbstverständlich steht es den Beteiligten frei, ihrerseits geologische Gutachten zu beschaffen und zu den Akten zu überreichen oder auch Sachverständige zu dem Erörterungstermin zu stellen. Geschieht letzteres, so ist von den amtlichen Kommissaren den Sachverständigen Gelegenheit zu geben, ihre Ansichten eingehend darzulegen und zu begründen.

6. Soweit die von den Beteiligten beigebrachten geologischen Gutachten nicht ausreichen oder nicht überzeugen, ist von Amts wegen auf Ergänzung der geologischen Grundlagen der Entscheidung Bedacht zu nehmen. In manchen Fällen wird das beteiligte Oberbergamt in der Lage sein, zu den in Betracht kommenden geologischen Fragen auf Grund der sachmännlichen Kenntnisse und Erfahrungen seiner Mitglieder eine abschließende Stellung zu nehmen. Ist dies aber nicht der Fall oder macht die schwerwiegende Bedeutung der Sache eine besonders eingehende Prüfung der geologischen Verhältnisse erforderlich, so ist ein Gutachten der königlichen Geologischen Landesanstalt in Berlin einzuholen.

7. In dem Feststellungsbeschlusse sollen, soweit tunlich, die Arbeiten bestimmt werden, für welche es einer Genehmigung nicht bedarf (§ 4 Abs. 2 des Gesetzes). Auf Anwendung dieser Vorschrift in möglichst weitgehendem Umfange ist besonderer Wert zu legen, weil auf diesem Wege einerseits die Beschränkung des Verfügungsrechts über das Grundeigentum auf das erforderliche Maß zurückgeführt, andererseits vermeidlichen Entschädigungsforderungen der Grundeigentümer vorgebeugt werden kann. Selbstverständlich wird es in erster Linie Aufgabe der geologischen Gutachter sein, auch den Kreis der ohne Genehmigung zuzulassenen Arbeiten zu bestimmen. Jedenfalls aber ist auch dem Quelleneigentümer Gelegenheit zu geben, sich über den Umfang dieses Kreises zu äußern und auf seine Wünsche, soweit irgend tunlich, Rücksicht zu nehmen.

8. Wird für gewisse Arbeiten eine Anzeige vorgeschrieben, so ist in dem Beschlusse anzugeben, wo die Anzeige zu erstatten ist. Als zur Entgegennahme der Anzeige zuständige Behörde kann auch eine den Beschlußbehörden nachgeordnete Behörde, z. B. die Ortspolizeibehörde oder der Bergrevierbeamte bezeichnet werden.

9. In übrigen ist es nicht ausgeschlossen, in Beziehung auf die Genehmigungs- und Anzeigepflicht für verschiedene Teile des Schutzbezirks verschiedene Anordnungen zu treffen.

10. Die gemäß § 6 des Gesetzes nach vorläufiger Prüfung ohne weiteres Verfahren statthafte Zurückweisung des Antrags auf Feststellung eines Schutzbezirks, weil der Lageplan

oder der darin bezeichnete Schutzbezirk unzureichend ist, hat erst zu erfolgen, nachdem sich die Beschlußbehörden mit dem Quelleneigentümer in Verbindung gesetzt und auf zweckentsprechende Beseitigung oder Abänderung des Antrags hingewirkt haben.

11. Der Beschluß über den Antrag auf Feststellung eines Schutzbezirks ist stets mit einer Begründung zu versehen, welche die für die Entscheidung maßgebenden Erwägungen, insbesondere auch erkennen läßt, welche Beurteilung die etwa von den Beteiligten beigebrachten Gutachten gefunden haben.

III. Zu §§ 10 bis 14 und 18.

Für das Verfahren auf Grund der §§ 10 bis 14 u. 18 des Gesetzes gelten die Bestimmungen unter II dieser Ausführungsanweisungen mit den aus den Umständen sich ergebenden Abweichungen.

IV. Zu § 15.

Unter „baren Auslagen des Verfahrens“ sind nur solche Auslagen zu verstehen, die durch das Verfahren selbst unmittelbar notwendig geworden sind, z. B. Portokosten, Bekanntmachungskosten und Schreibgebühren, sowie die Gebühren der von Amts wegen zugezogenen Sachverständigen, soweit es sich nicht um Beamte handelt, die kraft ihres Amtes Gutachten abzugeben haben. Etwaige Reisekosten sind nicht zu den baren Auslagen zu rechnen, ebensowenig Anwaltskosten der Parteien.

V. Zu § 16.

1. Die nach §§ 4, 8 bis 14 ergebenden Beschlüsse, durch welche das Grundeigentum beschränkt oder von einer Beschränkung befreit wird, sind in den Amtsblättern der Regierungen, in deren Verwaltungsbezirken der Schutzbezirk liegt, sowie in den einzelnen Gemeinden und Gutsbezirken in der für die Bekanntmachungen der Ortsvorstände üblichen Form zu veröffentlichen.

2. Beschlüsse des Oberbergamts und des Regierungspräsidenten sind, soweit gegen sie die Beschwerde mit aufstrebender Wirkung gegeben ist (§. 12 Abs. 5 Satz 2, § 13 Abs. 5 des Gesetzes), erst nach dem Ablauf der Beschwerdefrist und, wenn rechtzeitig Beschwerde eingelegt ist, erst nach deren Erledigung zu veröffentlichen.

VI. Zu § 17.

1. Aus der Verlegung der Genehmigung zu einer nach § 3 oder § 10 des Gesetzes genehmigungspflichtigen Arbeit entspringt eine Entscheidungspflichtigkeit des Quelleneigentümers. Diesem ist daher Kenntnis von dem Genehmigungsgehalt und Gelegenheit zu geben, dazu Stellung zu nehmen. Das Einverständnis des Quelleneigentümers mit der Vornahme der Arbeit befreit insofern die Beschlußbehörden nicht von der eigenen Prüfung der Frage, ob dadurch die Ergiebigkeit oder die Zusammenlegung der Quelle schädlich beeinflusst werden kann. Geben hierüber die bereits bei Feststellung des Schutzbezirks erstatteten geologischen Gutachten keinen bestimmten Aufschluß, so muß eine erneute geologische Begutachtung stattfinden.

2. Der Beschluß, durch den die Genehmigung zu einer Arbeit endgültig verlegt oder unter einer erschwerten Bedingung erteilt wird, ist den im § 20 Abs. 2 Satz 2 bezeichneten Personen zuzustellen. Gegenstand der Zustellung ist, wenn die Entscheidung der Beschlußbehörden durch Ablauf der Beschwerdefrist oder durch Zurücknahme der Beschwerde unanfechtbar geworden ist, eine mit der Bescheinigung der Unanfechtbarkeit versehenen Ausfertigung dieser Entscheidung. Die Zustellung einer solchen Ausfertigung muß wegen der daran geknüpften Rechtsfolgen (vgl. § 20 Abs. 2 Satz 1, § 24

Abf. 1 des Gesetzes) auch dann erfolgen, wenn die Entscheidung bereits nach § 17 Abs. 1 des Gesetzes zugestellt worden war.

(Schluß folgt.)



Kleinere Mitteilungen.



Die „Talsperrengesellschaft der oberen Ruhr“ hielt im Hotel Gerden in Weischede eine Generalversammlung ab. Mit Genugtuung nahm die Versammlung Kenntnis davon, daß mit Fertigstellung des seit ungefähr 1 1/2 Jahren begonnenen Stollenbaues im östlichen Randgebirge der Henne-Talsperre die Durchsickerung des Wassers völlig beseitigt würde. Dadurch wäre einem Uebelstande abgeholfen, der der Talsperrengesellschaft schon viel Kopfzerbrechen und große Geldopfer verursacht hat.

Ein große Elektrizitäts-Aktiengesellschaft Deutschlands steht, wie die „Eiff. Vzg.“ schreibt, seit einiger Zeit mit dem Bürgermeisteramt in Bayreuth wegen der **Brümtalsperre** in lebhafter Verhandlung. Nach Empfang der Unterlagen durch das Königl. Meliorationsbureau in Eriar wird die Gesellschaft der Angelegenheit näher treten und an Ort und Stelle eine Besichtigung vornehmen.

Gewaltige Leistungen einer Talsperre. An der Urstaltperre ist zurzeit ein schnelles Sinken des Wasserpiegels zu bemerken. Dies ist auf den durch die lange Trockenheit und den starken Frost verringerten Zufluß und ganz besonders auch darauf zurückzuführen, daß seit einigen Wochen die Kraftanlage der Urstaltperre bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit ausgenutzt wird. Hieran soll die große Betriebsstörung schuld sein, die im Elektrizitätswerk der Stadt Nachen durch den kurz hintereinander erfolgten Bruch von zwei Maschinen im vorigen Monat eingetreten ist. Die Fertigstellung des im Bau begriffenen großen neuen Elektrizitätswerkes der Stadt bei Haaren hat sich nämlich verzögert, und dadurch ist die Stadt genötigt, wenn sie den Ansprüchen der Verbrauchsergenien will, den größten Teil desselben mit Strom aus der Urstaltperre zu versorgen. Außerdem sollen auch die Anlagen des Schweizer Bergwerksvereins bei Schwiler infolge der verzögerten Fertigstellung einer zu ihrer Versorgung bestimmten eigenen Anlage darauf angewiesen sein, die erforderliche elektrische Kraft vorläufig von der Urstaltperre zu beziehen. Die zurzeit im Urfisse noch vorhandene Wassermenge von 25 Millionen Kubikmeter würde selbst wenn auch weiterhin keine Niederschläge eintreten sollten, voraussichtlich noch bis gegen Ende des Jahres ausreichen, um den Bedarf der Kraftzentrale zu decken. Zu einer Beunruhigung wegen eines Versagens auch dieser Anlage liegt dank der reichlichen Zuflüsse in den Sommermonaten vorläufig kein Anlaß vor.

Zur Versorgung des Landkreises Nachen mit Trinkwasser plante die Kreisverwaltung die Errichtung einer Talsperre bei Roetgen. Das Projekt drohte jedoch daran zu scheitern, daß von den 19 in Betracht kommenden Gemeinden nur etwa ein Dutzend zur Uebernahme ihres Anteils an der Finanzgarantie bereit waren. Nach monatelangem Verhandeln ist diese Schwierigkeit behoben, da der Schweizer Bergwerksverein sich bereit erklärt hat, die gesamte Garantie allein zu übernehmen, unter der Bedingung, daß ihm gestattet werde, den Wasserbedarf aller seiner Unternehmungen im Bezirk aus der Talsperre zu decken. Die Sperre soll 3 1/2 Mill. Kubikmeter Wasser fassen. Ein Rohrnetz von 240 Kilometer Länge wird erforderlich.

Der Anfang des weit angelegten Planes zur **Ausnützung der bayerischen Wasserkräfte** ist jetzt gemacht worden. Den Bayerischen Staatswerken ist die Erlaubnis

zum Bau zweier Fabriken zur Gewinnung von Chlorsilber erteilt worden, zu deren Betrieb die Wasserkräfte der Alz auf eine Strecke von 8 Kilometer ausgenützt werden. Nach einer Reihe von Jahren fällt das Werk dem Staate als Eigentum zu. Die Ausnützung der Kraft erfolgt in zwei Stufen, von denen die eine bei Trostberg, die andere bei Tacherting erbaut wird.

Verband westdeutscher Wasserkraftbesitzer.

In der am 1. November in Elberfeld abgehaltenen Vorstandssitzung des Verbandes westdeutscher Wasserkraftbesitzer wurden neu bezw. als Ersatzmann die Herren Heinr. Kießling i. Fa. Schuhmacher u. Kießling, Remscheid = Haddenbach, und Ewald Fischebeck i. Fa. Joh. Peter u. Daniel Göbel, Altenvoerde, in den Vorstand gewählt. Als Vertreter des Verbandes zu dem Wasserrechtlichen Kongress in Berlin am 26. Novbr. wurde Herr Rud. Wilms, Remscheid = Fabermühle, delegiert, dem sich vom Vorstande Herr Direktor Kolnik von den vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken noch anschleßte. Zur Ausarbeitung einer Eingabe mit Abänderungsvorschlägen des Verbandes zum neuen Preussischen Wassergesetzentwurf wurde eine Kommission gewählt. Für den Fall der Verhinderung des Geschäftsführers wurde der 2. Vorsitzende des Vorstandes, Herr Ingenieur Westershoff, als Schriftführer für die Vorstandssitzungen bestellt.



Wasserdichter Beton.

An den Bautechniker tritt häufig die recht schwierige Aufgabe heran, unter dem Wasser, bezw. unter dem Grundwasserpiegel liegende Räume, Bassins, Hohlkörper usw. gegen das Eindringen des Wassers zu schützen. Der Beton an sich ist nicht wasserdicht, man kann höchstens von einer größeren oder geringeren Wasserundurchlässigkeit dieses Materials sprechen. Die Durchlässigkeit hängt mit der Porosität eines Körpers zusammen, doch kann auch ein größerer Körper wasserdicht sein. Wenn die Poren kleine im Körper enthaltene Hohlräume sind, die miteinander nicht in Verbindung stehen, so wird das Wasser durch den Körper auch nicht hindurchbringen. Wenn aber die Hohlräume auch noch so klein, jedoch durch feine Kanäle miteinander verbunden sind, so vermag das Wasser hindurchzudringen. Wenn man sich nun vergegenwärtigt, daß Beton aus lauter einzelnen Körnern gebildet wird, und zwar aus solchen verschiedenster Größe, so muß es einleuchten, daß alle zwischen den Körnern liegenden Hohlräume miteinander in Verbindung stehen, und hier für das Durchdringen der Feuchtigkeit oder des Wassers in ausgiebigster Weise gesorgt ist. Aber es kommt häufig nicht darauf an, einen Körper absolut wasserdicht zu machen, sondern nur seine Wasserundurchlässigkeit erheblich zu verringern. Dies ist namentlich in der Bautechnik der Fall.

In welcher Weise wird man nun am zweckmäßigsten der Porosität des Betons begegnen? Nehmen wir an, es wäre ein im Erdbreich liegendes Betonbassin gegen das Eindringen des Grundwassers zu schützen. Das primitivste Mittel wäre, die Wände und die Sohle so stark zu machen, daß das Wasser auf dem langen Wege durch die feinen Kanäle die im Wasser enthaltenen feinen Sinkstoffe abzugeben gezwungen wird, so daß diese die Poren füllen und schließlich kein Wasser mehr hindurchlassen. Aber das ist ein recht kostspieliges Mittel und gerade gut genug dazu, uns zu belehren, wie man zu verfahren hat, um die Verwendung so starker Mauerkörper zu vermeiden. Wir müssen anstelle der Sinkstoffe andere Materialien wählen, die als Zusatz des Betons die feinen Lücken zwischen den größeren Körnern ausfüllen. Einige Autoritäten haben schon früher empfohlen, auf einen Teil Zement je einen halben Teil hydraulischen Kalkes zuzusetzen, wobei man eine

größere Dichtigkeit und eine bedeutende Verminderung der Durchlässigkeit erzielte. Einige Autoritäten empfahlen den Gebrauch von hydraulischem Kalk und Zement zu gleichen Teilen. Verwendet man Baublöcke, so soll für den Mörtel, in welchem die Blöcke verlegt werden, am zweckmäßigsten ein Mörtel aus gelöschtem Kalk und Zement in gleichen Mengen Verwendung finden. Diese Dinge sind aber erst in jüngster Zeit nach wissenschaftlichen Prinzipien untersucht worden. Man sagte sich, daß das Wasser in dem Betone, einen Betonkörper zu durchdringen, die Poren deselben mit feinen Sinkstoffen erfüllen könne, wenn einerseits die Reibung, die dem Wasser entgegengeleitet wird, besonders groß, und die Poren, die mit den Sinkstoffen zu erfüllen sind, sehr klein gemacht werden. Bei bedeutender Korngröße der Zuschlagstoffe, also z. B. Steinischlag, sind naturgemäß auch die Lücken zwischen den einzelnen Steinblöcken sehr groß, und die Größe der Lücken und Poren wird immer von der Größe, wie von der Gestalt der verschiedenen Zuschlagstoffe abhängen. Das Ideal besteht nun darin, daß die Lücken der verschiedenen Zuschlagstoffe immer durch Materialien von entsprechend kleinerer Korngröße gefüllt werden, so daß z. B. die Lücken zwischen den Steinblöcken durch Kies und Zement zu erfüllen wären. Der Zement hat gleichzeitig die Aufgabe zu erfüllen, die Körner zu umhüllen und zu verkiten. Wenn nun eine möglichst vollkommene Porenfüllung erreicht werden soll, so muß naturgemäß der Zement viel reichlicher gewährt werden, als bei Beton zu anderen Zwecken; man muß also von vornherein mit einer erheblich größeren Ausgabe rechnen. Es ist nun selbstverständlich das Bestreben des Technikers, den Beton unter Verringerung der Kosten wasserdicht zu machen; dies kann nur durch Wahl eines moosfeinere Materials zur Porenfüllung geschehen. Versuche haben ergeben, daß Fettkalk als Zusatz zur Betonmasse diesen nahezu wasserundurchlässig macht und außerdem den Vorgang besorgt, die Verarbeitung des Betons, der durch den Zusatz von Fettkalk geschmeidiger wird, zu erleichtern. Beachtenswerte Versuche in dieser Hinsicht hat namentlich Professor Taylor in Boston angestellt; er hat u. a. aus Zement, Kalk und Sand hergestellte Probekörper von 25 mm Wandstärke einem Drucke von 4,5 kg Wasser ausgelegt und dann genau festgelegt, welche Wassermengen nach einer Druckdauer von 10 Minuten während der ersten Minute durch den Körper hindurchdrangen. Der erste Probekörper bestand aus 10 Teilen Portlandzement und 30 Teilen Sand; die Wasserundurchlässigkeit, auf 28 Tage berechnet, 7,94 obcm. Je mehr Teile des Zementzuges er nun durch Weiskalk erstellte, um so mehr verringerte sich die Wasserundurchlässigkeit, so daß er z. B. bei Verwendung von nur 8,5 Teilen Portlandzement und 1,5 Teilen Weiskalk nur noch eine Wasserundurchlässigkeit von 4,70 obcm zu verzeichnen hatte. Der Sandzusatz blieb in allen Fällen derselbe. Das günstigste Resultat erzielte er bei 7,5 Teilen Portlandzement und 2,5 Teilen Weiskalk; denn nur betrug die Wasserundurchlässigkeit nur 3,50 obcm. Die Festigkeit dieses Körpers betrug nach 7 Tagen 18,5 kg/qcm, und nach vier Monaten 17,8 kg/qcm. Bei gleichen Teilen Portlandzement und Weiskalk (je 5) ergab sich bei den 28 Tage alten Probekörpern eine Wasserundurchlässigkeit von nur 0,10 obcm. Das ist außerordentlich gering; man kann also durch Ertrag des Portlandzements durch den stärker quellenden Fettkalk einen Beton herstellen, den man in Rücksicht auf seine geringe Wasserundurchlässigkeit technisch betrachtet als wasserdicht bezeichnen darf. Aber die Festigkeit des Betons nimmt mit dem Zusatz von Fettkalk bedeutend ab. Man darf darin nicht zu weit gehen und wird immer zu berücksichtigen haben, welcher konstruktiven Aufgabe der wasserdichte Beton gleichzeitig zu dienen hat. Auf Wasserundurchlässigkeit allein wird es in den seltensten Fällen ankommen.

Die Festigkeit des Kalkes ist an sich schon gering, und es fragt sich nun, ob bei starker Beanspruchung, der betreffenden

Konstruktion nicht zweckmäßig wäre, einen anderen Körper zur Porenfüllung zu verwenden, der zugleich dem Körper eine größere Festigkeit verleiht. Es liegt nun nahe, mit Romanzementen und hydraulischen Kalken Versuche anzustellen. Sie quellen allerdings weniger als Kalk, aber doch mehr als Portlandzement und dienen in dieser Hinsicht hinlänglich der gestellten Aufgabe. Beim Beginn des Erhärtens kann sich allerdings ihre Festigkeit mit der des Portlandzements nicht messen, aber nach dem Erhärten wird ihre Festigkeit doch viel bedeutender als die des Kalks, und so ergibt sich, daß man durch Verwendung von Romanzement anstelle eines Teils des Portlandzements die Dichtigkeit erhöht, ohne die Festigkeit des Körpers wesentlich zu vermindern. Und ebenso liegt der Fall bei Verwendung der besten hydraulischen Kasse. Wohl zu beachten ist, daß man eben nur einen Teil des Portlandzements durch Romanzement zu ersetzen hat. Taylor hat auch hier bezügliche Proben angestellt, und er kam zu dem günstigen Resultat bei 6 Teilen Portlandzement, 4 Teilen Romanzement und 30 Teilen Sand. Derartige Körper hatten nach 28 Tagen nur eine Wasserdurchlässigkeit von 3,40 cbm und besaßen nach sieben Tagen eine Zugfestigkeit von 17,5 kg/qcm, aber nach vier Monaten die Zugfestigkeit von 30,8 kg/qcm. Das erstaunliche Resultat besteht darin, daß derartige Körper nach vier Monaten sogar die Festigkeit des reinen Zementmörtels erheblich übertreffen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß schon durch Verwendung von Romanzement anstelle einer gewissen Menge von Portlandzement Ersparnisse zu erzielen sind, die unter Umständen noch dadurch gesteigert werden können, daß man die Wandstärke der Körper zu verringern vermag, weil durch den Zusatz von Romanzement eine größere Endfestigkeit erreicht werden kann. Wo es aber auf eine erhebliche Festigkeit

nicht ankommt, und es namentlich Wasserdichtigkeit zu erzielen gilt, da genügt der Zusatz von Fettkalk, wie ich oben ausgeführt habe, hinlänglich, den Mauerkörper wasserdicht zu machen, und dabei werden recht erhebliche Ersparnisse dadurch erzielt, daß man anstelle größerer Mengen von Portlandzement den bedeutend wohlfeileren Fettkalk verwendet. Wie weit man mit dem Zusatz von Fettkalk, Romanzement und hydraulischem Kalk gehen kann, hängt selbstverständlich von der in Betracht kommenden Bauaufgabe ab.

Fred. Hood.

Berichtigung.

In der vorigen Nr. hatten wir auf Seite 49 eine Notiz über die westfälischen Talsperren, in der u. a. gesagt war, daß die Talsperre Heilenbecke nur noch über einen Wasservorrat von 80 000 cbm verfüge, der zur Erhaltung der Fische unumgänglich notwendig sei.

Der Herr Vorsitzende der Talsperren-Genossenschaft Heilenbecke im Kreise Schwelm teilt uns hierzu mit, daß die Talsperre am 11. Novbr. noch über einen Stauinhalt von 160 000 cbm verfügt habe, außerdem gebe die Sperre noch Wasser für Industrie und Trinkwasser ab.

Unser Gewährsmann war somit falsch unterrichtet.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4 Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen. (Kommissionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südschwaben (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesammelten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 1. bis 7. November 1908.

Nov.	Bevertalsperre.					Lingsetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren-Inhalt in Taufend. cbm	Wasserverabgabe u. benutzet in Taufend. cbm	Sperren-Zufluß täglich in Taufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich in Taufend. cbm	Nieder-schläge in Taufend. mm	Sperren-Inhalt in Taufend. cbm	Wasserverabgabe u. benutzet in Taufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich in Taufend. cbm	Sperren-Zufluß täglich in Taufend. cbm	Nieder-schläge in Taufend. mm	Wasserverabgabe u. benutzet in Taufend. cbm	Ausgleich des Wehres in Taufend. cbm		
1.	400		1200	1200	—	270		4900	4900	—	350	—		
2.	365	35	39700	4700	—	245	25	26900	1900	—	2000	1000		
3.	325	40	48100	8100	—	225	20	24400	4400	—	2000	1000		
4.	300	25	48100	23100	—	210	15	24400	9400	—	1600	1000		
5.	270	30	33700	3700	—	190	20	24400	4400	—	1600	900		
6.	245	25	37700	12700	—	170	20	24400	4400	—	1100	500		
7.	225	20	22900	2900	—	150	20	24400	4400	—	1400	900		
			175000	231400	56400	—		120000	153800	33800		5300	212000	obm.

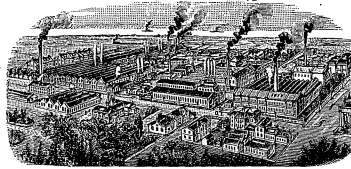
Die Wiedererschlagwassermenge beträgt
a. Bevertalsperre mm cbm b. Lingsetalperre mm cbm

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

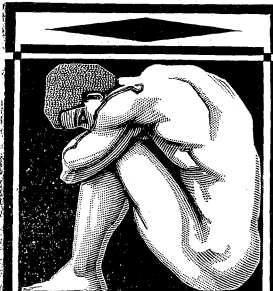
Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

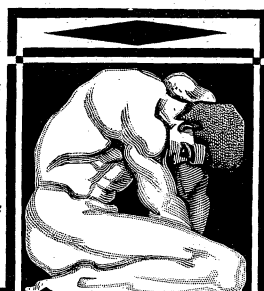
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperren-genossenschaft, Bürgermeis-ter Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

1. Dezember 1908.

Nr. 7.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Eine Wasser-versorgungs-anlage in Australien.

Zur Versorgung der Stadt Sydney in New South Wales mit Wasser ist kürzlich ein Baumwerk errichtet worden, das in vielfacher Hinsicht unsere Beachtung verdient; es handelt sich nämlich um ein solches aus einer Kombination von Mauerwerk und Beton, bei dem es in hervorragendem Maße gelungen ist, größere Betonflächen frei von Temperaturrissen zu halten bezw. diese an gewissen Orte zu lokalisieren. Die genannte Stadt, die zur Zeit schon über eine halbe Million Einwohner aufzuweisen hat, benutzt zu ihrer Versorgung mit Trink- und Brauchwasser die Wassermengen des Katarakt- und Neplanflusses, denen das Tagewasser von einer Fläche von etwa 917 qkm zuströmt. Da die mittlere jährliche Regenhöhe für das fragliche Gebiet 127 cm beträgt, würde die sich daraus ergebende Wassermenge selbst bei einer unerwartet raschen Bevölkerungszunahme auf lange Jahre hinaus genügen; die ursprünglich errichtete Stauanlage in der Nähe des Ortes Prospect faßte aber nur etwa 25 Millionen cbm, woraus sich unter Hinzurechnung des täglichen Zuflusses eine nutzbare Wassermenge von 91 000 cbm pro Tag ergab. Schon seit Jahren sank der Wasserpegel im Staubecken in Perioden aufhaltender Dürre derart, daß ein weiterer Ausbau der Anlage unumgänglich nötig wurde, besonders als im Jahre 1902 der Spiegel bis unter die Mündung der Abflußröhren nach der Stadt gesunken war, so daß das Wasser drei Monate hindurch in die Höfen gepumpt werden mußte. In das erwähnte Staubecken wurde das Wasser der beiden Flüsse durch ein System von Kanälen und Tunnel geleitet, das eine Kapazität von 680 000 cbm pro Tag hatte, somit also nicht ins-fande war, die bei weitem größeren Hochwassermengen der beiden Flüsse aufzunehmen und aufzupiepegen. Es lag mithin der Gedanke nahe, auch diese Hochwässer durch die Anlage eines weiteren Staudammes nutzbar zu machen, der denn auch nach eingehenden Studien 64 km oberhalb des erstgenannten Dammes, unmittelbar unterhalb der Mündung des Loddonflusses, 80 km südwestlich von Sydney errichtet wurde. Durch diesen neuen Damm ist ein Reservoir von 100 Millionen cbm zu-

halt geschaffen worden, das in den Flußtälen 31 km hinauf-reicht, eine Fläche von rund 10 qkm bedeckt und es ermöglicht, das Becken bei Prospect ganz oder nahezu das ganze Jahr hindurch gefüllt zu halten. Da; wo man das neue Becken angelegt hat, paßiert der Fluß ein tiefes und enges Gebirgstal mit steilen Abhängen von festem Sandstein, der auf die ganze Länge des Dammes wenig unter der Erdoberfläche in gleicher Güte ansteht. Die Gründungsverhältnisse des Baumwerkes waren also die denkbar günstigsten. Die Baugrube für das Funda-ment wurde bis auf 11,3 m unter Fußsohle ausgehoben, d. h. soweit, bis sich feinerlei Risse und Spalten im Felsen mehr zeigten. Die größte Gesamthöhe des Dammes beträgt 59,2 m, bei einer Kronenlänge von 247,4 m einer Kronenbreite von 5,0 m, einer größten Fundamentbreite in der Sohle von 48,2 m und einer größten Wassertiefe von 45,8 m. Der Dammkörper besteht aus Mauerwerk aus 2 bis 4,5 Tonnen schweren Sandsteinblöcken in Zementmörtel mit horizontal und vertikal verlegten Fugen zur Erzielung eines guten Verbandes. Die vertikalen Zwischenräume zwischen den einzelnen Sand-steinblöcken wurden mit Beton gut ausgestampft, wobei sich zwischen Sandsteinmauerwerk und Beton ungefähr ein Ver-hältnis von 6,5 : 3,5 ergab. Die bergseitige Anstichfläche des Staudammes wird durch ein Mauerwerk aus Betonbau-blöcken in Abmessungen von 0,76,0,61,1,52 m gebildet; der hierbei verwendete Zementmörtel wurde aus 169 kg Zement auf 210 l Sand gemischt. Zwischen diesem sorgfältig gefügten Verkleidungsmauerwerk und dem Sandsteinmauerwerk des Dammkernes blieb ein Zwischenraum von etwa 1 m, der ebenfalls sorgfältig mit Beton ausgestampft wurde. Die tal-seitige Verkleidung des Kernmauerwerks wurde durch eine etwa 1,8 m starke Betonverkleidung bewirkt. An dem einen Berghange ist ein 218 m langer Ueberlaufkanal im Felsen in das Staubecken hineingebaut worden, dessen Wehrrone etwa 45,8 m über der Fußsohle liegt und mittels eines anschließenden, etwa 200 m langen Kanals das Ueberlauf-wasser dem Flusse wieder zuführt. Da hiernach die Krone des Hauptdammes etwa 2 m über der Krone des Ueberlaufs liegt, dürfte eine Ueberflutung des ersteren selbst bei den größten Hochwässern ausgeschlossen sein. Das Bett der letztgenannten beiden Kanäle besteht übrigens, was für den Bestand der ganzen Stauanlage sehr günstig ist, völlig aus festem Felsen.

Die Sandsteinblöcke für das Kernmauerwerk wurden an der Baustelle selbst in einer Größe gebrochen, die eben noch die bequeme Verlegung mit den zur Verlegung stehenden maschinellen Hilfsmitteln gestattete; seine ihrer Abmessungen durfte geringer sein als 0,61 m, und ihr Inhalt mußte mindestens 0,56 cbm betragen. Besonderer Wert wurde auf Lagerhaftigkeit gelegt so daß Steine mit kontablen Lagerflächen ausgegliedert wurden; im übrigen wurden die Blöcke roh parallelseitig bearbeitet und vor der Verlegung mit einem unter drei Atmosphären Druck stehenden Wasserstrahl gründlich gereinigt. Bei der Verlegung selbst wurden sie nochmals kräftig angehäut, um zu vermeiden, daß sie dem Mörtel und Beton das zum Erhärten nötige Wasser entziehen. Ohne jede Rücksicht auf den Zeitaufwand wurden die Steine ferner so ausgeliecht, daß ein gehöriger Fugenverlaß überall vorhanden war, durchgehende Fugen also vermieden wurden.

Bei der Bauausführung wurden drei Sorten Zement verwendet; die Zementbanblöcke für die bergseitige Anrichtungsfläche, die Verkleidung der nach den Schieberkammern führenden senkrechten Schächte, sowie alle Flächen, die mit Wasser in ständige Berührung kommen, wurden in Beton im Mischungsverhältnis von 169 kg Zement auf 0,21 cbm Sand und 0,42 cbm Basaltgrotter und Feinschlag im Verhältnis von drei Teilen Grotter von 6 cm Seitenlänge zu zwei Teilen Feinschlag von 2 cm Korngröße hergestellt. Zur Verkleidung der Grundablaßkanäle, der Schieberkammern und zur Ausfüllung der zur Befestigung von Rissen und Spalten in der Sohle ausgehobenen Gräben und Tunnel wurde ein Beton im Mischungsverhältnis von 169 kg Zement auf 0,28 cbm Sand und 0,56 cbm Basaltgrotter und Feinschlag in dem oben angeführten Mengenverhältnis verwendet. Der Beton der talseitigen Kernverkleidung und zur Ausfüllung der Zwischenträume im Kernmauerwerk endlich wies ein Mischungsverhältnis von 169 kg Zement auf 0,32 cbm Sand und 0,56 cbm Basaltgrotter von 8 cm Seitenlänge auf. Da der Basaltgrotter 10 cm entfernt von der Baustelle gewonnen werden mußte, wurde er gelegentlich durch Kleinschlag aus besonders festen Sandsteinlagen ersetzt. Außer dem schon erwähnten Mörtel für die Herstellung des Betonblockmauerwerks der bergseitigen Anrichtungsfläche wurde ein Mörtel im Mischungsverhältnis von 169 kg Zement auf 0,35 cbm Sand zur Herstellung des Sandsteinblockmauerwerks und zur Ausfüllung der für das Einbringen von Beton der dritten Sorte zu schmalen Zwischenräumen in ihm verwendet. Der für das Kernmauerwerk verwendete Sandstein hatte ein Gewicht von 2300 kg pro cbm und in Würfeln von 30 cm Seitenlänge eine Bruchfestigkeit von 300 kg/cm²; er ist nicht besonders widerstandsfähig gegen die Einwirkung des Frostes, der jedoch in jener Gegend nur selten eintritt. Aus diesem Grunde ist das Sandsteinmauerwerk allenthalb mit Beton umhüllt worden. Um das etwa in das Dammmauerwerk eindringende Wasser möglichst schnell abzuführen, wurde ein weitzerweigtes System von Drainröhren im Inneren angeordnet. Diese Röhre liegen in vielen Etagen übereinander längs des ganzen Dammes und sind in gewissen Abständen mit Transversalröhren verbunden, die das Wasser durch den Damm nach der Talseite abführen. Es hat sich aber gezeigt, daß der Ausfluß aus diesen Röhren bei 32 m Wasserdruk außerordentlich gering und das Mauerwerk fast völlig trocken ist. In der Betonverkleidung des talseitigen Kernmauerwerks wurden in Abständen von 10 m Temperaturröhren angeordnet, um die in größeren Betonmassen erfahrungsgemäß entstehenden Temperaturrisse an diesen Stellen zu lokalisieren; solche Risse haben sich bisher aber nicht gezeigt, so daß man annehmen darf, daß die großen Steinblöcke mit ihrem sorgfältigen Verbande die Temperaturkräfte ohne schädliche Wirkung aufnehmen. Dazu mag noch mit beigetragen haben, daß der obere Teil des Dammes, in dem Temperaturrisse hauptsächlich zu erwarten waren, bei kalter Witterung ausgeführt wurde, so daß insolge

Erwärmung in der Hauptache Druckkräfte auftreten würden. Die Vorarbeiten zum Bau wurden im Oktober des Jahres 1902 durch die Baubeamten der Regierung mit einer größeren Anzahl von Tagelöhnern in eigener Regie begonnen, indem man zunächst die Verlegung der durch das Staubecken berührten Straßen vornahm, im Staubebiet liegende Gebäude abtrug, Zufuhrstraßen nach der Baustelle anlegte, Steinbrüche aufschloß, schmalfpurige Transportbahnen herstellte, die maschinellen Hilfsanlagen für den gesamten Baubetrieb installierte und schließlich zwecks Generelleitung sorgfältigster Bodenuntersuchungen die Baugrube für das Fundament der Staumauer aushob. Auch die Herstellung des Betonfundaments und eines kleinen Teiles des Sandsteinblockmauerwerks wurde noch in Regie bewirkt, um Erfahrungen und Unterlagen für die beabsichtigte Ausschreibung der weiteren Arbeiten zu gewinnen. Die Vollendung des Bauwerks innerhalb einer Frist von zwei Jahren wurde daraufhin der Unternehmensfirma Lane & Peters übertragen, der zu dem Zwecke auch die bereits errichteten maschinellen Hilfsanlagen zur Verfügung gestellt wurden. Diese bestanden in der Hauptache aus einer stationären Drahtseilbahnanlage von 370 m Länge und einer eben solchen, die an beweglichen Türmen befestigt war, so daß sie parallel mit der Achse des Dammes verschoben werden konnte. Die elektrischen Gleichstrommotoren dieser Drahtseilbahnen waren so berechnet, daß leichte Lasten mit sehr großer Geschwindigkeit bewegt werden konnten. Die Seilbahnen dienten mit bestem Erfolg sowohl zum Fortschaffen der Grundgrabungsmafen als auch zum Antransport der Baumaterialien und zur Verlegung der Sandsteinblöcke bei Herstellung des Kernmauerwerks, wobei sie durch Zufuhrbahnen auf Veremen in den beiderseitigen Felsabhängen ergänzt wurden. Die Sandsteinblöcke wurden in der Baustelle unmittelbar benachbarten Brüden in Höhe der künftigen Dammkrone gewonnen, dagegen mußte das Basaltmaterial für den Beton in einem 10 km entfernten Bruche mittels Steinbrechers zerklüftet und von da auf einer Schmalspurbahn herangeschaft werden. Der erforderliche Zement mußte auf 26 km Entfernung von der nächsten Eisenbahnstation mit Lokomotiven und Zugtieren angefahren werden; in einer Entfernung von ca. 800 m befand sich die Anlage zur Herstellung von Sandsteinkleinschlag und Mauerand. Zwei elektrisch betriebene Betonmischmaschinen wurden beiderseits der Staumauer so aufgestellt, wie es für die Materialzufuhr und die Abfuhr des fertigen Betons mittels der Seilbahnen am vorteilhaftesten war. Von den Mischmaschinen führten ferner Gleisanlagen nach der in ihrer ganzen Ausdehnung gebielten Anlage zur Herstellung der Betonbanblöcke. Hier lagen die Schienen in der Höhe der Formenunterkante, so daß der Beton aus den Kippwägen direkt in die Formen eingeschüttet werden konnte. Die Betonsteine blieben nach dem Einstampfen zunächst 24 Stunden in ihren Formen und wurden dann durch transportable Krane herausgehoben und nach einem Trockenlag geschafft, wo sie weitere drei Wochen erhärten mußten, ehe sie verwendet werden durften. Da der Fluß bei trockener Witterung nur sehr wenig Wasser führt, wurde er durch einen 3,7 m breiten, parallel zum Flußbett verlaufenden Kanal seitlich abgeleitet, bis der Bau der Staumauer so weit vorgeschritten war, daß jeder Weg abgegrünt wurde. Das Wasser wurde nunmehr durch vier in den Damm eingelegte Röhren von je 1,22 m Durchmesser geleitet, von denen zwei dauernd als Grundablaß dienen sollten, während die anderen beiden nur für Bauzwecke bestimmt waren. Die beiden Grundablaßröhre konnten durch Schieber geschlossen werden, es war aber im Vertrag vorgeschrieben, daß die Schieber offen bleiben sollten, bis die Staumauer in allen Teilen bis auf mindestens 25 m über Flußsohle hochgeführt sein würde. Infolge einer 15 Monate andauernden Dürre nahm das Wasser im Fluße so ab, daß noch nicht einmal einer der vier Röhren voll lief und man die Schieber schließen mußte, um das Wasser für den Bedarf der Stadt nach Wäg.

sicherheit anzustreben. Zu diesem Zeitpunkte war die Mauer im niedrigsten Teile etwa 23 m hochgeführt, und die Rücke an der betreffenden Stelle war ungefähr 20 m breit. Kurze Zeit, nachdem man die Schieber geschlossen hatte, setzte ein heftiger Regenfall ein, der 12 Stunden hindurch anhielt, und hinter der bis dahin fertigen Mauer etwa 9 Millionen obm anstauete. Beim weiteren Ansteigen des Wassers schossen ungeheure Mengen 4,6 m hoch über die vorerwähnte Dreihe, ohne jedoch dem Bauwerk irgendwie beträchtlichen Schaden zuzufügen. Um den Druck des Wassers auf die Stammauer etwas zu vermindern, öffnete man eine der mehrerwähnten Röhren von 1,22 m Durchmesser; die anderen drei blieben geschlossen, da sie erst kurz vorher eingelegt worden waren, und man fürchtete, daß die große Geschwindigkeit des Wassers ihren Bestand gefährden würde. Nach zwölf Stunden hörte der Regen auf, und wenige Tage darauf war der Wasserspiegel des Staubeckens so weit gefallen, daß man den Schieber zum Teil schließen und die Arbeit wieder aufnehmen konnte. Es stellte sich dabei heraus, daß das Mauerwerk dem Angriffe des Wassers in allen Teilen widerstanden hatte, nur einige noch nicht verlegte Sandsteinblöcke waren von der Mauer ins Tal hinuntergeglitten worden.

Die Sprenglöcher für die Zellsprengungen bei der Fundierung wurden sämtlich durch Druckluftbohrer hergestellt, denen die erforderliche Druckluft von einem transportablen Kompressor mit Dampfmaschine zugeführt wurde. Der größte Teil der Baumaschinen jedoch wurde elektrisch angetrieben; die Zentrale bestand aus zwei Kesseln, für je 300 Pferdekraft, welche den Dampf für den Antrieb von drei Dynamomaschinen mit hoher Drehzahl von je 65 Kilowatt lieferten. Da es unvernünftig war, die Unterkunftsbaracken für die Arbeiter innerhalb des Staubeckens anzulegen, wurden mit peinlichster Vorsicht alle Vortreibungen getroffen, um eine Verunreinigung des Bodens zu vermeiden. Das Barackenlager bestand aus zwei Abteilungen, einer für Unverheiratete mit großen gemeinschaftlichen Schlaf- und Aufenhaltsbaracken und einer für Verheiratete mit einzelnen Blockhäusern für jede Familie. Der Gesundheitszustand der Arbeiterklasse unterstand der Kontrolle eines beamteten Arztes, und dank der im weitesten Umfange getroffenen sanitären Sicherheitsmaßregeln trafen ansteckende Krankheiten überhaupt nicht auf.

Der Kubinhalt der Stammauer beträgt etwa 112 000 obm davon etwa 85 000 obm auf das Sandsteinblockmauerwerk des Kernes, 69 000 obm auf des Betonblockmauerwerk und 20 000 obm auf die verschiedenen Betonjoren entfallen. Der gesamte Baugrubenausbau belief sich auf 165 000 obm. Die Gesamtkosten des Baues ergaben sich bei der Abrechnung zu rund 7 100 000 Mark, einschließlic der Kosten der Nebearbeiten, wie Herrichtung des Staubeckens, Umleitung des Flusses, Herstellung einer 12 km langen Zufuhrstraße zur Baustelle, sowie einschließlic der Kosten der Bauleitung, der sanitären Fürsorge und der Unfallversicherung. Die Kosten der maschinellen Einrichtungen, wie Drahtseilbahn, elektrische Zentrale, Gleisanlagen pp. betragen allein etwa 700 000 Mark, wurden dem Bau aber nur zur Hälfte angelaftet, da die Anlage an anderer Stelle nochmals Verwendung finden kann.

Der Entwurf stammt von Obergenieur E. A. B. Wade, in dessen Händen auch die Bauleitung lag; zur Unterstützung und für die spezielle Bauaufsicht war ihm der Ingenieur de Burgh beigegeben.

Diese interessanten Angaben über ein hervorragendes Ingenieurbauwerk, die wir der amerikanischen Zeitschrift "Engineering Record" entnehmen, dürften unsern Wasserbauingenieuren manchen beachtenswerten Fingerzeig bei eigenen Projektierungsarbeiten geben.



Bericht über den öffentlichen Wetterdienst 1908.

Im Sonderauschuß für Klima und Wetterkunde erstattete Herr Professor Dr. Bornstein-Berlin einen Bericht über den öffentlichen Wetterdienst im abgelaufenen Berichtsjahr 1908. Dieser Bericht bezieht sich in den wesentlichen Punkten mit dem von Herrn Professor Dr. Bornstein erstatteten Bericht über das gleiche Thema in der Hamburger Tagung der Deutschen meteorologischen Gesellschaft. Wir veröffentlichen denselben daher in der gleichen Form, wie er in der Zeitschrift "Das Wetter" gleichzeitig erscheint:

In den Tagen vom 28. bis 30. September d. J. hielt die Deutsche Meteorologische Gesellschaft ihre 11. allgemeine Versammlung und zugleich die 23jährige Jubelfeier ihres Bestehens und hatte dazu den Ort der fünftägigen Gründung, Hamburg, gewählt. Da die letzte Versammlung im Jahre 1904 stattgefunden hatte, war zur Würdigung unseres inzwischen entstandenen öffentlichen Wetterdienstes durch diese Gesellschaft bisher noch keine Gelegenheit gewesen, und es darf um so freudiger begrüßt werden, daß diesmal unsere Bestrebungen ausföhrliche Besprechung fanden. Schon in der Eröffnungsrede erwähnte der Vorsitzende, Herr Sellmann, die in den Sitzungen der Gesellschaft voraussetzende Bestimmung, wonach als deren Zweck bezeichnet wird: die Pflege der Meteorologie sowohl als Wissenschaft, wie in ihren Beziehungen zum praktischen Leben. Und in den Sachsitungen fand sich mehrfache Gelegenheit zum Eingehen auf diese Beziehungen zwischen der Forschung und ihre Anwendung für die Zwecke des Tages. Insbesondere durfte der Verfasser dieser Zeilen über die neuesten Fortschritte des öffentlichen Wetterdienstes einen Bericht vortragen, dessen wesentlicher Inhalt im Folgenden wiedergegeben wird. Dabei ist dieselbe Anordnung des Stoffes befolgt, wie in den von den preussischen Dienststellen an das Ministerium für Landwirtschaft erstatteten Jahresberichten. Diese, sowie die von den Dienstleitern mit freundlicher Mitgeteilten Ergänzungen liegen den folgenden Angaben zugrunde, und wenn dabei freilich nur die notwendigen Dienstbezirke ausföhrliche Erwähnung finden, so ist ja gerade in diesen die Begründung des ganzen Verfahrens jünger und ihre Entwicklung rascher, als in den älteren und schon länger bewährten Dienstbetrieben der übrigen deutschen Staaten.

a) Ueber Aufnahme und Verteilung des Wetterdienstes seitens der Bevölkerung wird allseitig im Sinne ständigen Fortschritts berichtet. Je mehr die Bevölkerung Zwecke und Verfahren des Wetterdienstes zu verstehen vermag, um so günstiger wird auch die Verteilung. Nicht nützlich erweilen sich hierbei die kurzen Erläuterungen, welche namentlich behufs besserer Würdigung der Wetterarten in ländlichen Kreisen massenweise verbreitet wurden, nämlich die vom Landwirtschaftsministerium veranlaßte, in Gestalt eines gelben Heftchens erschienene "Anweisung zum Gebrauch der Wetterarten" (Berlin 1907, Parey) und die seitens der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (Sonderauschuß für Klima- und Wetterkunde) ausgegebene "Erläuterung zur Wetterkarte." Diese letztere bildet ein Blatt von der ungefähren Größe der Wetterkarte und ist ausdrücklich bestimmt, neben den täglichen Wetterkarten öffentlich angeheftet zu werden. Solche Blätter werden seitens der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft im öffentlichen Interesse hergestellt und kostenfrei ausgegeben. Beispielsweise wurden davon auf Betreiben der Hamburger Dienststelle seitens der Post zum Ausgab gebracht in Hamburg 300 Stück, in Lübeck 230, in Oldenburg 1200. Als ein Zeichen wachsenden Vertrauens kann auch die Tatsache gedeutet werden, daß die Zahl der telegraphischen und telephonischen Anfragen nach dem bevorstehenden Wetter in deutlichem Steigen begriffen ist, und zwar nicht bloß in der warmen Jahreszeit für die Zwecke der Aussaat und der Ernte, sondern auch später bei Frostgefahr mit Rücksicht auf das Verladen von Ähren, Kartoffeln usw.

Recht verschiedene Beurteilung hat von Anfang an die Mitwirkung landwirtschaftlicher Vertrauensmänner gefunden. In Baden z. B. verzichtet man völlig auf diese Einrichtung, während sie im Königreich Sachsen und ebenso in allen Bezirken des norddeutschen Wetterdienstes als nützlich geschätzt wird. Ihre Zahl ist verhältnißlos; so hatte der Bezirk Naechen im Jahre 1907 bereits 108 Vertrauensmänner, deren Zahl 1908 auf 118 anwuchs, Breslau hat ihrer etwa 120, Weiburg 34, Bromberg 30, Frankfurt 12 uim. Spricht sich in diesen Zahlen außer der verschiedenen Größe der Bezirke wohl auch eine verschiedene Auffassung der Dienstleiter aus, so stimmen diese doch in Norddeutschland darin überein, daß die Vertrauensmänner viel Nutzen stiften und darum nicht entbehrt werden können. Freilich sind die zahlenmäßigen Erseherprozentage, die aus den Berichten der Vertrauensmänner zusammengestellt werden können, nicht für irgendwelche wesentliche Schlüsse zu brauchen, sondern können höchstens da, wo viele Berichte übereinstimmend lauten, den Anlaß zur Vernehmung der Dienststellen oder zu veränderter Bezirks-einteilung geben oder den Dienstleiter auf besondere örtliche Witterungsverhältnisse hinweisen, deren Beachtung für die Witterungsverhältnisse hinweisen, deren Beachtung für die Wettervorherlage zweckmäßig erscheint. Aber die Vertrauensmänner sind zugleich diejenige Quelle, aus welcher der Dienstleiter Kenntnis von den Zuständen und Bedürfnissen des Bezirkes, von Uebelständen und möglicher Verbesserung des Dienstes erhalten kann, und sie wirken in überaus wertvoller Art dahin, daß meteorologischen Kenntnissen und ihre Anwendung wachsende Schätzung in landwirtschaftlichen Kreisen zuteil wird, indem sie als angehende Berufsgenossen das Beispiel solcher Schätzung geben. Wenn auch einige Ausnahmen erwähnt werden, in denen einzelne „Hauptkriterien“ (ein Dienstleiter spricht sogar von „wilden Kriterien“) die durchschnittliche Erseherzahl herabdrücken, so geht doch die übereinstimmende Meinung der norddeutschen Dienstleiter dahin, daß die große Mehrzahl der Vertrauensmänner durch sorgfältige und gerne geübte Berichterstattung den Dienst in hohem Grade fördert, und daß sich neuerdings vielfach freiwillige Mitarbeiter für diese Tätigkeit auch aus nichtlandwirtschaftlichen Berufen, (namentlich Lehrern) zur Verfügung stellen.

b) Die Abgrenzung der Vorherlagebezirke hat sich seit 1907 nicht wesentlich geändert. Es bestehen Wetterdienststellen in Naechen, Berlin, Breslau, Bromberg, Frankfurt a. M. (daran angeschlossenen Gießen), Hamburg, Jümenau, Königsberg, Magdeburg, Weiburg. In diesen zehn Stellen kommen im übrigen Deutschland noch fünf hinzu: Dresden, Karlsruhe, München, Straßburg, Stuttgart. Der Naechener Bezirk wurde 1907 durch Hinzutreten von Luxemburg vermehrt und gab andererseits einige Unterbezirke an Weiburg ab. Ueber die gegründeten und in Aussicht genommenen Nebenstellen wird weiter unten im Zusammenhang mit Herausgabe der Wetterarten berichtet werden. Um für die Zukunft die etwa erforderliche anderweite Abgrenzung der Bezirke beurteilen zu können, hat man neuerdings die Einrichtung getroffen, daß in einzelnen Grenzgebieten die Vorherlagen beider benachbarter Dienststellen den Vertrauensmännern zur Prüfung zugehen, damit die Zugehörigkeit der einzelnen Landstriche zu derjenigen Dienststelle, deren Prognosen dort größere Sicherheit versprechen, ermogent werden kann.

c) Die Unterteilung des Bezirkes zwecks Herausgabe von Sonderprognosen ist seit 1907 gleichfalls kaum verändert worden. Die Zahl der für etwaige Verschiedenheit der Vorherlagen eingerichteten Unterbezirke beträgt bei der Dienststelle Naechen 12, wovon 2 auf Luxemburg kommen, ferner bei Berlin 10 (1906 nur 9), Breslau 7 (1906 nur 4), Jümenau und Königsberg je 5, Bromberg und Magdeburg 4, Weiburg 3. Es wurden aber teimeswegs häufig diesen Unterbezirken auch wirklich verschiedene Vorherlagen gegeben. Im Berliner Bezirk z. B. wurden im Jahre 1907 an 186 Tagen 2 ver-

schiedene Prognosen ausgegeben, an 156 Tagen 3, an 122 Tage 4, und an einem Tage galt eine einzige Prognose gemeinsam für den ganzen Bezirk. In Naechen kamen während des Sommerdienstes von 1907 im ganzen an 153 Tagen 284 verschiedene Prognosen zur Ausgabe, durchschnittlich also 1'86 an jedem Tage. In Weiburg wurden 1907 nur 18mal verschiedene Prognosen verbreitet.

d) Nachrichten-Übersmittlung an die Dienststellen. Die als Grundlagen für den Dienstbetrieb eingehenden Nachrichten setzen sich zusammen aus den täglichen Depeschen der Seewarte, taglichen, auf Postkarten erstatteten Meldungen, welche die Witterungsbeobachtungen einer Anzahl inländischer Stationen enthalten, telegraphischen bzw. telephonischen Meldungen einiger im Dienstbezirk gelegener Orte über deren tägliche Beobachtungen Postkarten, aus dem Bezirk bei ungenüchlichen Witterungsvorgängen (stärkeren Regen, Wolkenbruch, Hagel, Gewitter), einzufassen. Die Mitteilungen der Seewarte haben neuerdings eine sehr nützliche Bereicherung durch die Beobachtungen aus Island und den Faröer gefunden, während andererseits das häufige Fehlen der französischen Beobachtungen, namentlich an den westlichen Dienststellen, beklagt und ein vermehrtes Nachrichtenmaterial aus Osteuropa (dies vorwiegend im Osten) gewünscht wird. Die unlichst rasche Verarbeitung des einlaufenden Depeschenterials suchte man dadurch zu erreichen, daß in Hamburg die Telegramme nicht erst zur Seewarte gelangen, sondern bereits im Gebäude des Telegraphenamtes empfangen, bearbeitet und weiter an die Dienststellen abgefertigt werden. Auch in Breslau begibt sich der Dienstleiter morgens nach dem Telegraphenamt, nimmt dort die eingehenden Depeschen sofort und ohne Abheben „als Streifen“ in Empfang und geht unmittelbar an ihre Bearbeitung, wobei etwa nötige Nachfragen nach Hamburg im Falle vermuteter Verfehlungen ohne Zeitverlust erfolgen können. In gleichem Sinne hat man in Weiburg und Bromberg die Vereinbarung getroffen, daß die sämtlichen Hamburger Depeschen den Dienstleitern telephonisch vom Postamt (in Weiburg von Frankfurt direkt) zugeprochen werden, ebenso geschieht es in Magdeburg mit der dritten Hamburger Depesche, während die beiden ersten dort durch Radfahrer befördert werden. Eine weitere Förderung der für die Voraussage nötigen Uebersicht über die herrschende Witterung wird in Weiburg durch telephonische Bepredung mit den beiden Bergstationen Feldberg im Tammis und Rautsch in Westerwald gewonnen, deren erstere ihre Beobachtungen auch an Frankfurt telephonisch mitteilt; in gleichem Sinne hat Weiburg täglich ein dienstliches Telefongespräch mit Naechen.

Die „außergewöhnlichen Meldungen“ wurden in Berlin mit Nutzen verwendet, scheinen aber sonst wenig Beachtung zu finden und werden von einigen Dienstleitern ausdrücklich als entbehrlich bezeichnet.

e) Abwicklung des telegraphischen Vorherlageendienstes. Hierfür ist die Anordnung getroffen, daß spätestens die 11a. die von Mitternacht bis Mitternacht des folgenden Tages geltende Vorherlage von der Dienststelle an die Telegraphenanstalt schriftlich eingeleistet wird, und zwar in einer Anzahl von Ausfertigungen, die mit Rücksicht auf die von der Station ausgehenden Telegraphenlinien vereinbart ist. In Hamburg wird die Vorherlage bereits zwischen 9a 45' und 50' dem Telegraphenamt übergeben und von diesen vervielfältigt. In Weiburg erfolgt die Mitteilung der Prognose an das Postamt um 10¹/₂ a telephonisch, in Naechen um 10¹/₂ a telephonisch nach Born, um 11 a telegraphisch nach Luxemburg. In Bromberg werden vor 11 a dem Postamt 21 Ausfertigungen übergeben, in Königsberg 31, in Magdeburg zwischen 10¹/₂ und 10³/₄ a 52, in Berlin 115 Ausfertigungen, wobei mehrfach Rautschkustempel für die einzelnen Teile der Vorherlage benutzt werden.

f) Der Vorherlage Schlüssel besteht zum Glück nicht mehr. Für das erste Dienstjahr 1906 war ein schematischer „Schlüssel“

ausgearbeitet, dessen einzelne Worte bestimmte Angaben über Wind und Bewölkung oder über Niederschlag und Temperatur bedeuten. Zwei solche Schlüsselworte genügen also, um die ganze Prognose auszubringen. Für den Dienst von 1907 wurde dann ein anderer Schlüssel gewählt, bei dessen Anwendung drei Worte (Einleitung, Bewölkung und Niederschlag; Wind; Temperatur und Vorherlage für die nächsten Tage) die Prognose enthielten. Dieser Schlüssel fand aber bei den Dienstleitern so ungünstige Beurteilung, daß für 1908 ganz und gar von der Benutzung eines Schlüssels Abstand genommen und die Vorherlage in beliebigen, jedoch höchstens je acht Worten ausgedrückt wurde, wobei im Durchschnitt die Zahl von fünf Worten für die tägliche Vorherlegung nicht überschritten werden sollte. Der gleiche Uebergang von der differenzierten Prognose zur freien Sprache hat sich bereits vor Jahren in den älteren wetterdienstlichen Betrieben Deutschlands abgepielt. Diese Neuerung wurde zwar als Erleichterung von den Dienstleitern empfunden, erforderte aber andererseits das Niederschreiben einer stark vermehrten Wortzahl besonders dort, wo für die tägliche Prognose viel Ausfertigungen verlangt werden. Inzwischen half man sich hierbei, wie schon erwähnt, durch Benutzung von Kautschukstempeln für die häufig vorkommenden Ausdrücke.

g) Beschränkte Verbreitung einfacher Wetterkarten. Diese Tätigkeit bildet die wesentlichste Neuerung, welche mit dem jetzigen öffentlichen Wetterdienst zur Einführung gelangte. Dem Prognosen gab es schon längst, und Wetterkarten wurden auch schon vielfach hergestellt. Daß aber die große Masse der am Witterungsverlauf Beteiligten veranlaßt werden müsse, täglich die Wetterkarte zu betrachten und wenn möglich selbst die entsprechende Vorherlage daraus in Verbindung mit den eigenen Beobachtungen herzustellen, ist eine erst durch unseren Wetterdienst zur Geltung gelangte Auffassung, und um ihre Durchsichtbarkeit zu ermöglichen, wurde dahin gestrebt, Wetterkarten so rasch, so billig und so zahlreich zu verbreiten, als es irgend gelingen wollte. Daß hierbei ein möglichst einfaches Druckverfahren gewählt wurde, ist ja mehrfach geschildert worden; es erscheint nicht ganz ansichtslos, daß die bisher sehr bescheidene Ausstattung der Karten in absehbarer Zeit merklich verschönt werde, natürlich ohne Einbuße an Geschwindigkeit der Herstellung. Neuerdings konnte die Verbreitung dieser täglichen Wetterkarten in mehreren Landesstellen bedeutend gefördert werden, indem man „Wetter-Nebenstellen“ errichtete. Eine solche hat bereits 1907 in Bonn (Dienstbezirk Aachen) bestanden, und dazu kamen 1908 noch Kassel (Dienstbezirk Weilburg) und Hensburg (Dienstbezirk Hamburg). Diese Nebenstellen haben lediglich die Aufgabe, Wetterkarten auf Grund der ihnen zugehenden Hamburger Depeschen herzustellen und erhalten für Ueberlicht und Prognose den Text telephonisch oder telegraphisch von der zuständigen Hauptstelle des Dienstbezirks. Indem auf diese Art die Ausgabestellen der täglichen Wetterkarte vermehrt sind, wuchs natürlich auch die Zahl der Empfänger, welchen die Karte rechtzeitig, d. h. am Tage der Ausgabe zugeht. Es wird beabsichtigt, in gleichem Sinne mit der Vermehrung der Ausgabestellen fortzuführen, soweit die verfügbaren Mittel dies gestatten.

Die Zahl der im ersten Dienstjahr 1906 täglich verbreiteten Wetterkarten war eine recht große und betrug im Juli etwa 10000, im September noch gegen 8000. Sowohl der Reiz der Neuheit wie auch der vielfach wirksam gewesene behördliche Einfluß taten das Ihre, um mancherlei Abkommen zu gewinnen, die der Sache selbst ziemlich fern standen und demgemäß mit Ablauf des ersten Sommers wieder verschwanden. Im zweiten Jahre (1907) war die Zahl der täglich ausgegebenen Karten geringer, wurde aber durch ernstere Empfänger von bauerndem Interesse bezogen und stieg dann 1908 wieder. Da nicht aus allen Bezirken Zahlenangaben vorliegen, kann die Gesamtzahl nur geschätzt werden, und danach betrug bei recht vorsichtigen Annahmen die Zahl der täg-

lich verbreiteten Wetterkarten im September 1907 etwa 6800, im September 1908 etwa 7200.

Die Ausgabegzeit der Karten war sehr verschieden je nach örtlichen Fahrplan- und sonstigen Verhältnissen. In Hamburg gelangten die ersten Karten schon um 10 a 5', zur Beförderung, an den anderen Stationen natürlich später, weil dort hin die Hamburger Nachrichten erst telegraphisch mitgeteilt werden mußten. So gingen die ersten Bahnzüge, welche Wetterkarten beförderten, ab: in Breslau und in Magdeburg um 10 a 35', in Bromberg um 11 a, in Weilburg um 11 a 2', in Frankfurt um 11 a 30', in Königsberg um 11 a 1', in Berlin um 12 p 10'.

h) Anschlag der Telegramme und Karten. Hierin sind einige Fortschritte zu verzeichnen, es hat z. B. der hamburgische Staat über 100 „Wetterkästen“ für das öffentliche Aushängen der täglichen Wetternachrichten beschafft. Andererseits wird auch aus manchen Bezirken gemeldet, daß diese Form der Veröffentlichung noch wesentlich ausgedehnt und stellenweise verbessert werden kann.

i) Vertrieb von Wetternachrichten an Zeitungen und Private. Winterabonnenten auf die Vorhersagen. Zahlreiche Zeitungen bringen regelmäßig die Wetternachrichten, teilweise auch die Wasserstands Nachrichten auf Grund der Veröffentlichungen der Dienststellen, vielfach allerdings ohne Quellenangabe. Beklagt wird die Verbreitung anderer als der staatlichen Prognosen durch mehrere Zeitungen (Königliche, Schlesische Zeitung). Mündliche und telephonische Anfragen über die jeweilige oder bevorstehende Witterung wurden oftmals gestellt und seitens der Dienststellen bereitwillig beantwortet. Die Prognosen werden bekanntlich nur im Sommer durch die Postämter veröffentlicht, im Winter dagegen müssen die Empfänger abonnieren und Gebühren zahlen. Die Anzahl dieser Abonnenten pflegt den Dienststellen nicht bekannt zu sein, sondern sie erfahren nur die Zahl der Postämter, welche die Winterprognosen für ihre etwaigen Abnehmer erhalten. Diese betrug im Winter 1907—08 z. B. für Magdeburg 28, für Aachen 81.

k) Tätigkeit des Wetterdienstes für Behörden usw. Hierbei ist eine wesentliche Aenderung nicht vorgekommen, lediglich eine Erweiterung auch dieses Dienstzweiges kann verzeichnet werden. Als Beispiel sei erwähnt, daß die königberger Dienststelle von staatlichen und Gemeindebehörden, Landwirtschaftskammern usw. vielfach um Auskünfte angegangen wurde, diese stets umgehend, ausführlichst und kostenfrei erteilt und dabei im Jahre 1907 218 Journalnummern, 1908 aber bis Mitte September bereits 345 Nummern zu verzeichnen hatte. Die Berliner Dienststelle teilt täglich telephonisch dem Aufschiffer-Bataillon die Prognose auf Wind mit, seit Sommer 1907 dem königlichen Meteorologischen Institut täglich nachmittags die ganze Prognose.

l) Eigene meteorologische Beobachtung und m) Nachrichtendienst über den tatsächlichen Verlauf der Witterung ist wenig zu melden, diese Dinge wurden in dem zuerst eingetragenen Umfang und ohne nennenswerte Aenderung beibehalten.

n) Vortragstätigkeit des Wetterdienstleiters und seiner Hilfskräfte. Zur Gewöhnung der Bevölkerung an den Wetterdienst und zur Verbreitung von Verständnis für seine Ziele und Methoden ist den Dienstleitern die Pflicht auferlegt, in den landwirtschaftlichen und sonst geeigneten Vereinen des Bezirks für Vermehrung meteorologischer Kenntnisse zu sorgen. Entsprechende Vorträge sind denn auch in großer Zahl gehalten worden; nach den Berichten aus dem Jahre 1907 fanden in den Bezirken Berlin, Hamburg, Königsberg, Weilburg je 7 solcher Vorträge statt, in Bromberg 16, in Aachen 27, in Magdeburg sogar 32; im Jahre 1908 war die Zahl der Vorträge ähnlich.

o) Heranziehung der Schule zur Förderung des Wetterdienstes. Diese wichtige Angelegenheit hat man dauernd im Auge behalten

und bearbeitet. Einige Beispiele dafür seien erwähnt. In den der Brandenburgischen Landwirtschaftskammer unterstehenden Lehranstalten besteht schon seit lange die Einrichtung, daß die Wetterlage täglich an der Hand der Karte kurz besprochen wird. In Magdeburg wird die Wetterkarte allen Gymnasien und dem Lehrerseminar täglich durch einen Kabfahrer von der Dienststelle kostenfrei zugesandt und in den Korridoren der Lehranstalten ausgehängt. An der Weidlich'schen Landwirtschaftsschule, zu deren Lehrkollegium der Dienstleiter gehört, wurden in Tertia auf die Wetterkunde 40 Stunden verwendet, in Secunda und Prima dieser Unterricht fortgesetzt. Karten als Lehrmittel für Schulen oder einzelne Vorträge wurden von den Dienststellen oftmals hergegeben, mehrfach wird auch von Besuch und Besichtigung der Dienststellen durch Schulen berichtet. Als wichtigster Wunsch in Betreff dieser Angelegenheit ist der nach besserer Vorbildung der Lehrer in Wetterkunde zu verzeichnen.

p) Sonstiges. Hier ist namentlich zu erwähnen, daß die meisten Dienstleiter im letzten Sommer Gelegenheit hatten, die Beobachtungen der Drachenstation Lindenberg und teilweise auch diejenigen von Friedrichshafen und Hamburg für die Vorforschung mit zu benutzen. Zwar ist die bisher zur Erprobung dieses Verfahrens gegebene Zeit noch zu kurz gewesen, um sicher begründetes Erfahrungsmaterial zu gewinnen, doch scheint die Hoffnung berechtigt, daß bis zu Höhe von mehreren Tausend Metern hinaufreichenden Beobachtungen, die den Dienststellen morgens telegraphisch mitgeteilt werden, sich als recht nützlich erweisen werden. An einzelnen Stellen glaubt man bevorstehendes kaltes Wetter aus der in Höhe herübergelassenen Wälfung entnehmen zu können, oder die kommenden Winde sind aus den Bewegungen der höheren Luftschichten herableiten usw. Namentlich wird auch gehofft, daß die schwerste und zugleich wichtigste Aufgabe der Wettervorhersage, die rechtzeitige Erkennung bevorstehender Witterungsumschläge, durch dies neue Verfahren erleichtert werde. W. v. „D. L. G.“

Talsperren.

Weistritz-Talsperre.

Im Schweidnitzer Kreisblatt wird von Seiten des Herrn Landeshauptmanns das Königliche Landratsamt Schweidnitz aufgefordert, etwaige Wünsche seitens der Interessenten bezüglich der Weistritz-Regulierung durch die betreffenden Gemeinde-Vorsteher zu äußern.

Bekanntlich sind durch das Hochwasserschutzgesetz vom 3. Juli 1900 für Regulierung der Weistritz und des Striegauer Wassers 2 300 000 Mk. festgesetzt worden, und scheint jetzt der Zeitpunkt gekommen, wo mit den diesbezüglichen Regulierungsarbeiten in nächster Zeit begonnen werden soll.

So wünschenswert und gut auch die Regulierung der Weistritz gedacht sein mag, so wird sie immer nur den halben Zweck erfüllen, wenn keine Talsperre bei der Regulierung mit in Aussicht genommen ist.

Zu den Wünschen aller Interessenten dürfte wohl die Errichtung einer Talsperre liegen und ließen sich die Mittel dafür vielleicht dadurch beschaffen, daß die Regulierung des Flußbettes nur auf das alleräußerste Maß beschränkt, der Rest aber für die Talsperre zur Verwendung gelangt.

Die Begründung und Regulierung der Weistritz würde nur das Wasser um so schneller abführen und den obenhin in den meisten Sommern herrschenden Wassermangel vermindern, wo hingegen eine Talsperre das übrige Wasser zurückhält und nur nach und nach abgibt. Sie hat daher den doppelten Zweck: sie vermindert die Hochwassergeräusche und gibt das Wasser zur Zeit, wenn es knapp zu werden beginnt, für wirtschaftliche Zwecke her.

Gerade in den Frühlings- und Sommermonaten gehen häufig im Culengebirge heftige Gewitter nieder, die vorher wasserarme Weistritz ist dann ufervoll, führt das Wasser aber infolge ihres großen Gefälles sehr schnell ab und der an den Gewittertagen herrschende Wasserüberfluß verwandelt sich dann nach einigen Tagen wieder in Wassermangel.

Welchen Segen würde das Wasser stiften, wenn es in einer Talsperre aufgespeichert werden könnte, statt, daß es auf einmal abfließt und den unterhalb gelegenen Anliegern Schaden verursacht und Feld und Wiesen überflutet.

Landwirtschaft und Industrie, Fischerei und Gewerbe, sie alle haben ein Interesse daran, möglichst gleichmäßigen Wasserabfluß in der Weistritz zu haben und die trockene Zeit auf eine möglichst kurze Zeit zu beschränken; dies kann aber eben nur erreicht werden durch Aufspeicherung resp. Zurückhaltung des Wassers in einer Talsperre. Das Wasser selbst würde auch ein besseres werden, wie bisher, da die von oberhalb mitgeführten Verunreinigungen und Schmutzwasser Zeit und Gelegenheit haben, in der Talsperre sich abzuheben, und es wäre dies ein Abfallmittel, die diesbezüglich öfters geführten Klagen zu beseitigen.

Eine Talsperre aber zu schaffen, dürfte gar nicht so schwer und kostspielig sein. Die Natur selbst hat eine solche im Kynauer Tale und Schließertal gegeben. Durch Errichtung einer Sperremanier an dazu geeigneten Plätzen ließe sich wahrscheinlich eine Talsperre mit nicht dazu großen Kosten herstellen.

Darum all' ihre Interessenten: frisch aus Werk, versäumt den Augenblick nicht, er kommt nicht wieder: Beruf Vertretungen ein! Interessiert Eure Landtags- und Provinzial-Landtagsabgeordneten dafür und gebt Eure Wünsche an maßgebender Stelle kund.

Die Parole muß bei der Weistritz-Regulierung lauten: „Das Wasser zurückhalten und wirtschaftlich ausnützen, nicht aber schneller abführen!“

Wasserrecht.

Quellenschutzgesetz.

Als führungsanweisung zum Quellenschutzgesetz.

(Schluß).

VII. Zu §§ 4 Abf. 3, 27.

1. Ein gemeinsamer Schutzbezirk kann für benachbarte Quellen auch dann festgestellt werden, wenn diese Quellen verschiedenen Eigentümern gehören. Der Begriff der Nachbarschaft wird auch durch eine verhältnismäßig weite Entfernung nicht ausgeschlossen, wenn die Quellen denselben Einflüssen unterworfen sind.

2. Im übrigen steht die Feststellung eines gemeinsamen Schutzbezirks zwar nicht voraus, daß von den beteiligten Quelleneigentümern ein gemeinsamer Schutzbezirk, aber doch, daß von jedem ein Schutzbezirk beantragt worden ist. Unterläßt ein Quelleneigentümer die Stellung eines solchen Antrags, so kann er auch nicht in einen gemeinsamen Schutzbezirk hineingezogen werden und kommt unter Umständen in die Lage, die Vorteile eines fremden Schutzbezirks genießen zu können, ohne an den entsprechenden Entscheidungsgewaltspflichten teilzunehmen. Ob in einem solchen Falle der Quelleneigentümer auf Grund des § 29 Abf. 2 des Gesetzes zur Stellung eines Antrags anzuhalten sein wird, muß der Prüfung des einzelnen Falles überlassen bleiben.

3. Die durch § 27 begründete Haftung mehrerer Quelleneigentümer kann, wenn sie lediglich in Wege der Privatverhandlungen oder im Zivilrechtswege verwirklicht werden soll, zu erheblichen Schwierigkeiten führen. Es wird daher im Falle einer solchen gemeinsamen Haftung mehrerer Quelleneigentümer

eine vornehmliche Aufgabe des Beamten, der nach § 24 Abs. 2 auf eine Einigung der Beteiligten hinzuwirken hat, sein, auch auf eine möglichst einfache und zweckentsprechende Regelung des Verhältnisses zwischen den Quelleneigentümern untereinander hinzuwirken. Geeignetenfalls wird die Einzigung der anteiligen Zahlungen der Quelleneigentümer sowie auch die Verteilung unter die die entschädigungsberechtigten Grundeigentümer sowie auch die Verteilung unter die entschädigungsberechtigten Grundeigentümer von dem Landrat oder dem Gemeindevorstande zu übernehmen sein.

VIII. Zu §§ 28, 29.

1. Die Regierungspräsidenten haben ein Verzeichnis der gemeinnützigen Quellen ihres Verwaltungsbezirks zu führen und darauf zu achten, daß an diesen Quellen und an deren Fassung keine unbefugten Veränderungen vorgenommen werden, und daß die Unterhaltung und Benutzung dieser Quellen, der Rücksicht auf die Erhaltung ihres Bestandes und ihres Mineralgehalts sowie dem Bedürfnisse der öffentlichen Gesundheitspflege entspricht.

2. Anträge auf Erteilung einer Genehmigung nach Maßgabe des § 28 Abs. 1 des Gesetzes sind bei dem Regierungspräsidenten einzureichen.

3. Wird durch Beschluß des Oberbergamts und des Regierungspräsidenten für gewisse Arbeiten auf Grund des § 28 Abs. 2 eine Anzeige vorgeschrieben, so ist in dem Beschlusse anzugeben, wo die Anzeige zu erlangen ist.

4. Die Leitung des Verfahrens auf Grund der §§ 28, 29 liegt dem Regierungspräsidenten ob.

Die Mitwirkung des Oberbergamts regelt sich nach den Bestimmungen unter Ziffer II, 3 dieser Ausführungsanweisung.

Berlin, den 7 November 1908.

Der Minister
für
Handel und Gewerbe.
Debrüß.

Der Minister
des
Innern.
von Moltke.

Der Minister
für Landwirtschaft,
Domänen und Forsten.
von Arnim.

Der Minister
der geistlichen, Unter-
richts- und Medizinal-
Angelegenheiten.
In Vertretung.
Wever.

I 8642 M. f. S. — II a 9502 M. d. S. — I B I b 7049.
II 13 496 M. f. S. — M. 9629 M. d. g. A.



Ältere Wassergenossenschaften,

bezüglich deren es nach § 59 des Privatflußgesetzes vom 28. Februar 1843 bei ihren bisherigen Statuten verbleibt, können als Genossenschaften, die auf Grund des § 59 a. a. O. errichtet sind (§ 89 Abs. 1 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879), nicht angesehen werden. Auf sie sind deshalb die im Wassergenossenschaftsgesetze geordneten Zuständigkeiten nicht anwendbar.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts, III. Senats, vom 30. September 1907 (Rep. Nr. III. C. 184. 06). [Klägerinnen und Revisionsklägerinnen: Die Landgemeinden Lappel und Bredbin; Beklagter und Revisionsbeklagter: Der Trübengraben-Schaudirektor, Deichhauptmann R. in Neutermart.]

Den Gegenstand des Klageangriffs bilden die vom Beklagten an die klagenden Gemeinden unter dem 7. August

1905 gerichtete Zahlungsaufforderung nebst dem auf die Gegenvorstellung unter dem 27. desselben Monats ergangenen Bescheide. Der Kreisausschuß des Kreises Jerichow II und der Bezirksausschuß zu Magdeburg, letzterer durch Urteil vom 7. Juli 1906, haben die Klage mit der Begründung abgewiesen, daß die Klägerinnen zu der ihnen auferlegten Zahlung verpflichtet seien. Auf die Revision der klagenden Gemeinden muß das Urteil des Bezirksausschusses wegen unrichtiger Anwendung des bestehenden Rechts aufgehoben werden, weil die Zuständigkeit der Verwaltungsgerichte zur Entscheidung des vorliegenden Streits nicht gegeben ist und es dem Bezirksausschuße mißlich an der Befugnis fehlte, über die fragliche Verpflichtung, wie geschehen, zu befinden.

Nach § 7 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 greift das Verwaltungsstreitverfahren nur in den vom Gesetze besonders bestimmten Fällen Platz. Nun ist allerdings im § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 gegen die vom Genossenschaftsvorstande über die Zuhörigkeit zur Genossenschaft, insonderheit über die Verpflichtung zur Teilnahme an den Lasten erlassenen Bescheid das Verwaltungsstreitverfahren eröffnet. Diese Bestimmung gilt jedoch, außer für die auf Grund des Wassergenossenschaftsgesetzes errichteten, nach § 89 Abs. 2 jenes Gesetzes nur noch für die im § 89 Abs. 1 datselbst bezeichneten Genossenschaften.

Der § 89 Abs. 1 lautet:

„Die beim Inkrafttreten dieses Gesetzes bestehenden, auf Grund der §§ 56 bis 59 des Gesetzes vom 28. Februar 1843 (Gesetzsammlung S. 41), der Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 11. Mai 1853 (Gesetzsammlung S. 182) und der Verordnung vom 28. Mai 1867 (Gesetzsammlung S. 769) errichteten Genossenschaften gelten als öffentliche Genossenschaften im Sinne dieses Gesetzes.“

Von den angeführten Bestimmungen kommt der § 59 des Gesetzes vom 28. Februar 1843, welcher nach Art. 2 des Gesetzes vom 11. Mai 1853 auch für Genossenschaften zu Entwässerungsanlagen gilt, in Betracht. Er lautet:

„Wo dergleichen Genossenschaften unter obrigkeitlicher Autorität bereits vorhanden sind, verbleibt es bei den für sie bestehenden Statuten oder Reglements bis zu deren Revision und Abänderung im verfassungsmäßigen Wege.“

Hiernach können ältere Genossenschaften bezüglich deren es nach § 59 bei ihren bisherigen Statuten verbleibt, auf welche der § 59 also seine Einwirkung ausdrücklich ausschließt, als Genossenschaften, die auf Grund des § 59 errichtet sind (§ 89 Abs. 1 des Gesetzes vom 1. April 1879) nicht angesehen werden. Um einen solchen Fall aber handelt es sich hier. Die im Eingange bezeichnete Zahlungsaufforderung und Bescheid des Beklagten Trübengraben-Schaudirektors stützen sich auf die Gradenordnung für das Ober- und Unter-Trübenbruch im Herzogtum Magdeburg vom 22. Juni 1797, welche, wie das dem Gerichtshofe vorliegende Druckexemplar ergibt, eine Revision und Abänderung inzwischen nicht erfahren hat. Die im Wassergenossenschaftsgesetz vom 1. April 1879 geordneten Zuständigkeiten können also nicht zur Anwendung gelangen. Auch auf das Zuständigkeitsgesetz vom 1. August 1883 läßt sich die Zulässigkeit der vorliegenden Klage nicht gründen (§ 94 a. a. O.). Es verbleibt vielmehr nach § 90 des Gesetzes vom 1. April 1879 bei den vor dessen Erlasse geltenden Bestimmungen. Diese aber haben zur Erreichung des von den klagenden Gemeinden verfolgten Zweckes das Verwaltungsstreitverfahren nicht eingeführt.

Es muß daher dem Ergebnisse nach bei der Abweisung der Klage verbleiben.



Der neue preußische Wassergesetzentwurf und die Industrie in den Flusstälern.

Die Wünsche und Forderungen der Wasserkraftbesitzer zu dem neuen Entwurf eines preußischen Wassergesetzes wurden in der letzten in Elberfeld stattgefundenen Sitzung des Verbandes westdeutscher Wasserkraftbesitzer eingehend erörtert. Als Hauptmängel, die sich unter der Herrschaft der geltenden Wassergesetze herausgebildet und das gleiche Recht aller Wassernutzer an den fließenden Gewässern sehr zu Ungunsten der Wasserkraftbesitzer eingeschränkt und verschoben haben, wurden bezeichnet: 1. Die Verschlämmung und Verunreinigung der Gewässer, 2. die Ableitung des unterirdisch gesammelten (Quell-) Wassers durch die Grundstücksbesitzer und 3. die Ableitung des fließenden Wassers aus den offenen Wasserläufen durch die Uferanlieger. Die Verschlämmung ist durch die Erweiterung des Kanalisationsnetzes der Gemeinden so bedeutend geworden, daß auch eine mehrmalige Reinigung der Wasserzüge im Jahre entfernt nicht hinreicht, um eine ordnungsgemäße Vorflut für die fließende Wassermasse zu schaffen. Es bilden sich durch die fortwährend stattfindenden Ablagerungen der festen aus den Kanalisationsleitungen in die Gräben geschwemmten Stoffe überall stauende Stellen, die das Wasser über die Wehre hinwegführen, ebenso werden die vor den Werken gelegenen Teile durch diese Kanalisationsablagerungen nach kaum geschener gründlicher Ausbagerung halb wieder vollgefüllt, so daß der ordnungsmäßige Betrieb der Wasserkraft in den Flusstälern mehr und mehr in Frage gestellt wird. Das wenige in den durch die Ablagerungen verschlammten und völlig verlegten Wasserläufen noch fließende Wasser kann in den gleichfalls mit festen Stoffen völlig ausgefüllten Teichen nicht mehr aufgesammelt werden und muß während der Betriebspausen in der Nacht nutzlos abfließen. Häufige Betriebsstörungen, große Kosten für Reinigung und Unterhaltung der von den Ablagerungen verlegten Gräben und dauernder Verlust des größten Teils des Zuflusses sind die ergstengefährdende Folge der ohne Maß und Grenze sich bemerkbar machenden Verschlämmung für die Wasserkraft in den Flusstälern, wo sie ihren Zweck, die breit verteilte mittlere und kleine Industrie der Eisen- und Holzwarenerstellung im Konkurrenztaumpe gegen die günstiger gelegene Großindustrie durch möglichste Betriebskraft zu stärken, nicht mehr gerecht werden kann. Die Folge davon ist, daß die zahlreichen kleinen Werke in den Flusstälern zurückgehen und damit deren seitiger Steuerkraft für die zugehörige Gemeinde verloren geht, der Wohlstand einer die Flusstäler durch dicht besetzte Betriebe belebenden fleißigen und erwerbsfähigen Bevölkerung verschwindet und die selbständigen Erwerbsbesitzenen ins Proletariat hineingebrängt werden, eine speziell in den Industriegebieten des Westens bedenkliche Erscheinung. Der Entzug des Betriebswassers durch Ableitung der Quellen und des fließenden Wassers seitens der Quellenbesitzer und der Anlieger bildete eine weitere Stappe auf dem Wege der Existenzvernichtung der Wasserkraftanlagen. Es sind ausschließlich die oberen (Quell-) Strecken der Flüsse, bei denen die vorgeschichteten Erscheinungen der ohne Maß und Ziel betriebenen Verschlämmung und Ableitung des Wassers ihren Höhepunkt erreichen. Daß Gefälle ist hier groß, die verfügbare Wassermenge jedoch klein, so daß mit geringen Kosten eine genügende Kraft zu erzielen war, die in früheren Zeiten schon die Anschließung zahlreicher Betriebe begünstigte. Jede Verlingerung des Wassers muß nun aber eben wegen der an sich schon kleinen Wassermenge des letzteren die Leistung und den Wert der fraglichen Werke stark herabmindern, wobei dann die ständigen Betriebsstörungen und unerwünschten Reinigungs- und Unterhaltungskosten noch ein Ubriges tun. Allen diesen schweren den Wasserkraften drohenden Schädigungen, die bis zu völliger Vernichtung führen, muß nunmehr durch das neue Wassergesetz einhalt geboten werden. Die einzelnen in Betracht kommenden

Paragraphen müssen genaue Bestimmungen enthalten, wie weit die Verschlämmung und die Ableitung des Wassers gehen darf, ohne die Interessen der gleichberechtigten Wasserkraft zu schädigen. Nur einem Wassergesetz, daß auf dieser Grundlage aufgebaut ist, können die westdeutschen Wasserkraftbesitzer zustimmen, der vorliegende Entwurf befriedigt in dieser Beziehung nicht, legt vielmehr teilweise eine Prämie auf möglichst schnelle Existenzvernichtung der Wasserkraftanlagen in den Flusstälern des Westens. Diese in der letzten Vorstandssitzung des Verbandes westdeutscher Wasserkraftbesitzer niedergelegten Besätze zu den geltend zu machenden Forderungen wurden von Professor Kalkhoff-Elberfeld noch mit Ausführungen über die Mängel der Entwurfs- und Eigentumsregelung an den Flusläufen im neuen Entwurf ergänzt. Ebenso fand das strikte durchgeführte Prinzip des Entwurfs alle Rechts- und Streitfragen den ordentlichen Gerichten zu entziehen und auf dem Verwaltungswege zu erledigen, eine scharfe Beurteilung durch den Genanten.

Kleinere Mitteilungen.

Am Donnerstag, den 26. November 1908, fand im Hotel Kaiserhof in Lempe die **Generalversammlung der Wuppertalsperrengenosenschaft** statt. Es waren 24 Genossenschaftsmitglieder bzw. deren Bevollmächtigte anwesend. Die Stimmliste ergab 6165 Stimmen. Vor Eintritt in die Tagesordnung widmete Vorsitzenden den verstorbenen Beisitzer Herrn Eugen Buchholz Worte ehrenvollen Gedankens, dem die Versammlung durch Erheben von den Sigen beipflichtet. Ferner spricht Vorsitzender den auscheidenden Mitgliedern Herren Hermann Schröder-Lempe und Hugo Wommer-Barmen den Dank aus für ihre langjährige verdienstvolle Tätigkeit bei der Genossenschaft. Die Versammlung pflichtet diesen Ausführungen bei und ermächtigt den Vorsteher diesen Dank den genannten Herren besonders auszusprechen. Der Vorsteher der Wuppertalsperrengenosenschaft Herr Bürgermeister Hagenkötter und dessen Stellvertreter Herr Kommerzienrat Huef, deren Wahlperiode abgelaufen war, wurden einstimmig wiedergewählt. Ferner wurden die Herren Hermann Hardt-Lempe zum Beisitzer und Julius Ernrich-Solingen und Beigeordneter Klose-Solingen zu Stellvertretern einstimmig wiedergewählt. Anstelle des verstorbenen Herrn Eugen Buchholz-Commienohl wird Herr Kommerzienrat Huef-Neuhäuselwangen als Beisitzer gewählt. Für die aus der Genossenschaft auscheidenden Herren Hugo Wommer und Hermann Schröder fiel die Wahl auf Herrn Theodor Pocomy-Lempe als Beisitzer und Herrn Emil Schröder-Lempe als Stellvertreter. Nach Schluß der Generalversammlung fand eine Vorstandssitzung statt.

Zu dieser wurde u. a. einstimmig der Beschluß gefaßt, dem massenwirtschaftlichen Verbands der westdeutschen Industrie als Mitglied beizutreten.

Von der Edertalsperre. An der großen Talsperre Deutschlands wird fleißig gearbeitet. Freilich ist von diesen Arbeiten noch nichts zu sehen. Das in Hemfurt befindliche Baubureau hat noch mit Messungen und Berechnungen zu tun. Dahingegen schreitet die Ausführung der Bahn-Wildungen-Corbach, die für die Sperre gebaut wird, eifriglich fort. Man hofft, die Teilstrecke Wildungen-Bußlen schon am 1. Januar dem Verkehr übergeben zu können. Von Büßlen aus soll dann eine Zweigbahn nach Hemfurt geführt werden. Die Arbeiten an der großen Sperre können erst nach Fertigstellung dieser Zweigbahn in Angriff genommen werden, da das gesamte Steinmaterial, das dazu nötig ist, vom Rhein bezogen werden muß. Der Sandstein, der in der Eder- und Wesergegend gewonnen wird, ist nicht fest genug. Deshalb soll der festere Rheinlandstein gewonnen werden. Die Abfindung der Grundbesitzer, deren Grundstücke unter Wasser ge-

jezt werden sollen, schreitet rüstig voran. Mit den meisten konnte ein Abkommen auf friedlichem Wege erzielt werden. Nur wenige ließen es auf das Enteignungsverfahren ankommen. Diese schienen es auch zu sein, deren Klagen kürzlich durch die Presse gingen. Sie beschwerten sich, daß nicht alle Hoffnungen bei der Entschädigung erfüllt würden. Wenn diese Hoffnungen sich auf übermäßig große Summen erstreckt haben, dann kann das schon der Fall sein, aber auch nur dann, denn es werden sehr gute Preise bezahlt. Je nach Lage und Beschaffenheit hat der Morgen Land dort einen realen Wert von 300—600 Mk. Im Abfindungsverfahren werden 300—1100 Mark bezahlt. Man kann das gewiß einen recht guten Preis nennen. Im Bericht, dem einen der zum Verschwinden verurteilten Oberster, werden seit Jahren schon die allerwichtigsten Reparaturarbeiten vorgenommen, da die Leute sich ganz richtig sagen, daß kostspielige Erneuerungsarbeiten bei der Abfindung doch nicht mit berücksichtigt werden. Im Bringshausen, das Bericht gegenüber liegt, soll es ebenso sein. Die Toten werden schon seit einigen Jahren nicht mehr auf den Friedhöfen begraben, sondern werden in Hemfurt und anderen außerhalb der Sperrre gelegenen Orten beigelegt. Die Befürchtung, das Landschaftsbild würde unter der Sperrre leiden, trifft nicht zu. Im Gegenteil! Der neu entstehende See wird eine ungemein malerische Szenerie geben und wird einen Anziehungspunkt bilden, zu dem viele, nicht nur aus der näheren Umgebung, nein, aus ganz Deutschland und auch aus dem Auslande pilgern werden.

Ueber den Bau der **Nordhäuser Talsperre** im oberen Lyttale des benachbarten Südbarzes ist nunmehr die Abrechnung erfolgt, nach welcher diese Anlage insgesamt 1 464 597,88 Mk. kostet.

Der Wassergegentwurf wird, wie wir hören, in dieser Session nicht mehr vorgelegt werden. Die Gegensätze zwischen Industrie, Gemarkte, Schiffahrt und Fischerei einerseits und Landeskultur und Fischerei andererseits sind bei der Diskussion über den Entwurf so stark hervorgetreten, daß eine Einigung zwischen den maßgebenden Faktoren nicht erzielt werden wird, um so weniger, als die Handelskreise an der Schaffung eines Ministeriums für Wasserwirtschaft festhalten und der weiteren Übertragung von wasserwirtschaftlichen Befugnissen auf das Landwirtschaftsministerium widerstreben. Auch die Grundbesitzer haben sich gegen den Entwurf ausgesprochen; sie sind der Meinung, daß von einer paritätischen Verhandlung der verschiedenen Erwerbsstände des preussischen Staates bei diesem Entwurf wenig die Rede sein kann, „das Gesetz würde für vergangene brandenburgisch-preussische Zeiten passen, als die Landwirtschaft noch die Grundlage unseres gesamten Staatshaushalts war . . . Wenn man sich einerseits vorstellt, welche Werte heute von der Industrie erzeugt werden und welche Interessen für das Nationalvermögen hier in Frage kommen, und wenn man dann andererseits wahrnehmen muß, daß diese Interessen nach dem Gesetzentwurf sogar hinter denen der Fischerei, die heute vielfach nur noch sporadischen Zwecken dient, zurückstehen sollen, kann man von einer paritätischen Behandlung nicht sprechen.“ Ein Sonderauschuß aus industriellen Kreisen wird wahrscheinlich vom Handelskammer einberufen werden, da zahlreiche Handelskammern der Meinung sind, daß der Gesetzentwurf von weittragender Bedeutung ist, daß eine Stellungnahme der Zentralkommission der deutschen Handelskammern zweckmäßig erscheint.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Aufendung unter Kreuzband im Anlande 4.— Mk., für's Anstand 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südsagan (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Gingseltalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 8. bis 21. November 1908.

Nov.	Bevertalsperre.					Gingseltalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrren- Zahl in Laufsen.	Ausgleich abgabe u. verbunnen in Laufsen.	Sperrren- Zahl in Laufsen.	Ausgleich abgabe u. verbunnen in Laufsen.	Sperrren- Zahl in Laufsen.	Ausgleich abgabe u. verbunnen in Laufsen.	Sperrren- Zahl in Laufsen.	Ausgleich abgabe u. verbunnen in Laufsen.	Sperrren- Zahl in Laufsen.	Ausgleich abgabe u. verbunnen in Laufsen.	Sperrren- Zahl in Laufsen.	Ausgleich abgabe u. verbunnen in Laufsen.	
8.	225	—	1200	1200	—	150	—	460 ⁰⁾	4600	—	300	—	
9.	215	10	21300	12300	—	130	20	26900	6900	—	1200	450	
10.	200	15	19600	4600	—	115	15	24400	9400	—	1200	550	
11.	185	15	22900	7900	—	105	10	15800	5800	—	1000	350	
12.	170	15	19600	4600	5,1	95	10	15000	5000	4,8	1000	650	
13.	165	5	16500	11500	5,1	70	25	31200	6200	4,9	1300	650	
14.	160	5	16500	11500	—	40	30	35300	5300	—	1500	750	
15.	165	—	1200	6200	—	35	5	9700	4700	—	540	—	
16.	155	10	19600	9600	—	10	25	25100	100	—	1700	700	
17.	145	10	18100	8100	2,7	10	—	—	2000	1,8	2000	1100	
18.	150	—	1200	6200	—	15	—	—	3000	—	460	—	
19.	140	10	16500	6500	13,7	—	15	30300	15300	9,8	2000	550	
20.	140	—	18100	18100	—	3	—	—	3000	1,3	1300	750	
21.	135	5	11800	6800	14,7	10	—	—	7000	17,5	2000	900	
			100000	204100	114100	41,3		155000	218300	78300	40,1		7400 = 296000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 41,3 mm = 925120 cbm. b. Gingseltalsperre 40,1 mm = 368920 cbm.

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

Anstreichmaschinen.

Techn. Verk.-Genoss. „T. V. G.“ Duisburg.

Anhänge-Etikettes.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Armaturen.

Keller & Co., Chemnitz.

Armaturen für Wasserwerksanlagen.

Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg. Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.

Baggermaschinen.

Gebr. Sachsenberg, G. m. b. H. Ross-lau (Anh.)

Baupumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigstr.

Bergwerkspumpen.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Amund-Vegesack b. Bremen.

Bogenlampen.

Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Stülz.

Centrifugalpumpen.

Zechocke's Maschinenfabr. Kaiserslautern.

Clichés.

J. G. Schetter & Giesecke-Leipzig.
Fr. Hausmann, Stegen i. Westf.

Couverts.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Dampfkessel.

E. Leinhaus A.-G. Freiberg-Sachsen.
Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)

Drahtbürsten.

Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.

Drucksachen aller Art.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Eisenrostschutzfarben.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Elektromotore und DYNAMOS.

Heidt & Co., Neustadt a. Haardt.
Rhein. Elektromaschinenfabrik, G. m. b. H., Crefeld.

Elektromotoren- u. Dynamowerke Gebr. Goller, Nürnberg.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. L. Schwartzkopf, Berlin N.

Enteisungsanlagen.

A. G. für Grossfiltration, Worms.

Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg, (s. Inserat.)

Feldbahnen pp.

A. Renner, Berlin NW. 7.
Conr. Rein Söhne, Michelstadt.

Filteranlagen.

A. G. für Grossfiltration Worms. (s. Inserat.)
Buchheim & Heister, Frankfurt a. Main, Darmstadt u. Ulm a. Donau. (s. Inserat.)

Fischereigeräte.

Draeger & Mantey, Mechanische Netzfabrik, Landsberg a. W. 12.

Gasmotoren.

Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.

Haacke & Co., G. m. b. H., Magdeburg.

Hydranten.

Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln a. Rh.

Hydraulische Pumpwerke.

Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolfenbüttel.

Hydrometrische Flügel.

A. Ott, Kempten im Allgäu.

Kastenkarren.

Römer & Co., Stegen in Westf.

Kolbenpumpen.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.

R. Reiss, Königl. Hofl. Liebenwerda.

Lichtpauspapier pp.

J. Zoebisch, Halle a. Saale.

Lokomobilen.

Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhof u. Hannover.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

Lokomotiven.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Manometer.

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.

Membranpumpen.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen.

C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.

Mörtelmaschinen.

Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magdeburg B.

Bünger & Leyrer Düsseldorf-Derendorf.

Motorboote.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Amund-Vegesack b. Bremen.

Nivellierinstrumente.

Otto Dämmig, Bielefeld.

Pumpen aller Art.

Louis Schwarz & Cie., Dortmund.

Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.

Müller & Herod, Halle a. Saale.

Reservoirs.

Schütz & Co., Weidenau a. Sieg.

Registrierende Pegel.

A. Ott, Kempten-Allgäu.

Rohrleitungen.

W. Fitzner, Lauraütte O. Schl. Deutsch-Oesterreichische Mannesmanns-Röhrenwerke Düsseldorf.

Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.

F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)

Schlammumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigstr.

Steinzeugröhren.

Bärensprung & Starke, G. m. b. H., Frankenau i. Sa.

Tiefbohrungen.

Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.

Trass.

S. Hertler, Brohl a. Rh.

Turbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen in Württemberg.

Schneider, Jaquet & Co., Strassburg Königshofen (s. Inserat.)

Jakob Rilling Söhne, Dusslingen (Württ.)

Turbinenpumpen.

Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H., Hamburg.

Turbinenregulatoren.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Vakuumpumpen und Kompressoren.

Theodor Hölscher, Berlin N.-W.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.

Sturtevant-Ventilatoren-Fabrik Berlin N.W. 7.

Wasserreinigungs- und Filterapparate.

Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm. Langen & Hundhausen, Grevenbroich. Carl Schmidt, München, Sendlingerortplatz.

F. Carnarius, Friedenau b. Berlin.

Wasserstandsanzeiger.

Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.

Wassermesser und Elektrizitätszähler.

Danubia A.-G. für Gaswerks-, Beleuchtungs- und Messapparate, Strassburg-Neudorf.

Wasserturbinen.

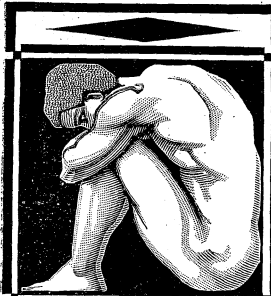
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Wasserversorgungsanlagen.

A. Patschke & Co., Wurzen Sa.

Zeichenapparate.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperren-genossenschaft, Bürgermeis-ter Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

11. Dezember 1908.

Nr. 8.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die großen Wasserfälle von Labrador.

Obwohl die große Halbinsel Labrador der zuerst von den Europäern erblckte Teil des amerikanischen Festlandes war, so ist diese Halbinsel mit Ausnahme der Küsten noch sehr wenig erforscht. Auch das große Naturwunder der Wasserfälle von Labrador ist noch wenig bekannt. Der Sekretär des geographischen Klubs in Philadelphia, hat mit mehreren Trappern eine gefährvolle Forschungsreise durch Gegenden, in denen kein lebendes Weien zu erblicken war, unternommen. Plötzlich — es war an einem Septembertage — gewahrten sie vor Sonnenuntergang eine hohe Nebelsäule, die sich wie eine Rauchwolke vom westlichen Himmel abhob. Dies deutete auf die Nähe des großen Falles und versetzte die Reisenden in freudige Erregung. In der Nacht zeigte sich ein prächtiges Nordlicht, am folgenden Tage, am 2. September, brachte ein mißglauer Sturm über Felsen und durch Stümpfe, und als sie sich dem Flusse näherten, durch Sprucefichtenwälder, — während der Donner des fallenden Wassers immer deutlicher zu ihrem Ohre klang — endlich zum Wer nahe der Stelle, wo sich der Fluß hinabstürzt.

Ein einziger Blick genügte, um zu zeigen, daß dies einer der größten Wasserfälle der Welt sei. Eine Scene wilden Aufbruchs entrollte sich deren Erhabenheit die ersten bewundernden Augenblicke nicht in allen Einzelheiten zu fassen vermochten. Weit hinauf erblickte man die brandenden, schäumenden Wasser, deren stürmische Wellen hoch aufspritzten, mit unwiderstehlicher Gewalt nach dem steilen Felsen zuwerfen, von dem sie den wilden Sprung in die Tiefe taten. Sah man über den felsigen Rand in diesen hinaus, so festelten die herrlichen Farben zahlreicher Regenbogen das Auge, die in dem stäubenden Nebel beständig entstanden und wieder zerfloßen, und der majestätische Schall des stürzenden Wassers tönte fort wie seit Jahrtausenden. Jenseits des kochenden Kessels erschien der Fluß, wie er seinen stürmischen Lauf zwischen drohenden Klippen und über weitenlange Stromschnellen forstetzte. Das Dröhnen des Wassers verbünderte jedes Gespräch, und nach einem stummen Austausch von Blickwünschen wandten die Reisenden ihr Augenmerk auf die nähere

Untersuchung des Flusses ober- und unterhalb der Fälle. Eine Meile oberhalb des Hauptfalles ist er ein mächtiger Strom von etwa 400 Yards (336 Meter) Breite, schon mit beschleunigter Bewegung. Vier Stromschnellen, die jetzige Veriefung des Flußbettes bezeichnen, treten zwischen diese Stelle und den Fall. Bei der ersten Stromschnelle beträgt die Breite des Flusses nicht mehr als 160 Meter, und von da an verjüngt er sich rasch bis zum eigentlichen Absturz, wo die ganze schäumige Wasserfälle zwischen felsige Ufer gedrängt wird, die nicht über 46 Meter von einander entfernt sind. Hier erheben sich die Rämme der Wogen hoch über die umgebenden Ufer, ehe sich die Masse herabstürzt. Eine hohe Dunstfäule steigt an der Stelle auf, und das Donnern des Wasserfalles kann unter günstigen Umständen 20 Meilen weit gehört werden. Unterhalb des Falles wendet sich der Fluß nach Südosten und wird 25 Meilen weit von senkrechten Gneisfelsen eingeschlossen, die sich stellenweise bis zur Höhe von 120 Meter erheben. Die Felsenränder ober- und unterhalb des Falles sind dicht bewaldet von Fichten und Sprucefichten, zwischen denen stellenweise Birken sich zeigen. Bald nach Ankunft der Meißelgesellschaft unternahm es Professor Kenaston, die Höhe des Falles zu messen. Dies geschah mittels einer starken, langen zu diesem Zweck mitgenommenen Seile, an welche ein schwerer Fichtentloß gebunden war. Die Messung ergab 316 Fuß (96,4 Meter); in Anbetracht einer Abweichung von der Senkrechten um einige Grade sowie einer etwaigen Dehnung des Seiles kann man die Höhe des Falles auf etwas über 90 Meter rechnen. Die Ungunst des Wetters sowie die fast gänzliche Erschöpfung ihres Proviantes bestimmten die Reisenden zum Aufbruch, nachdem sie nochmals beim Morgenlichte das großartige Schauspiel des Ortes genossen und vergeblich nach Spuren irgend eines Tieres in der Nachbarschaft gelaht hatten. Sie hinterließen einen Bericht ihres Besuchs an dem Ufer des Flusses, begaben sich bei strömendem Regen auf den Heimweg und erreichten nach einigen mühseligen Reisetagen glücklich das Lager, wo Geoffroy in einiger Sorge ihrer harnte. Dort schiffen sie sich auf dem Flusse ein, dessen schnelle Strömung sie in sieben Tagen an seine Mündung brachte, eine Entfernung, die stromaufwärts zurückzulegen sie fast einen Monat angestrengter Arbeit gekostet hatte.

Die großen Fälle von Labrador, mit ihrer Umgebung von

verwitterten Felsen, sind eines der Naturwunder des westlichen Welttheils, und wären sie zivilisierten Gegenden näher, so würden sie alljährlich von Tausenden von Touristen besucht. Sie sind beinahe zweimal so hoch als der Niagara und sind diesem nur in der Breite und Masse des Gewässers untergeordnet. Nach dem starken Gefälle und der gleichzeitigen Verengung des Flußbettes läßt es sich leicht begreifen, mit welcher titanischen Gewalt das Wasser zum letzten Sprunge ansetzt. Der indianische Name des Falles *Tatjes-Ge-man*, d. h. der enge Ort, wo das Wasser fällt, ist, ebenso wie das indianische Wort *Niagara* — Donner der Gewässer — von einer poetischen Anschaulichkeit, die nicht leicht zu überbieten wäre. Von der Stelle an, wo der Fluß das Plateau verläßt und in den tiefen Kessel unterhalb des Falles stürzt, geht sein Lauf während 25 Meilen durch einen der merkwürdigsten Canons der Welt. Das Aussehen der Wände dieser Enge und die Zielacklinien des Flusses deuten darauf hin, daß der Strom seinen Weg allmählich durch dies Felsenbett genagt hat, Fuß um Fuß, von dem Rande der Hochebene bis zu der jetzigen Stelle des Wasserfalles. Nach neuen Schätzungen hat es eine Zeit von 40000 Jahren gebraucht, bis der Niagarafall von seiner ursprünglichen Stelle bei den Höhen von Niensstown bis zu seinem jetzigen Platze zurückrückte. Hat nun der Niagarafall so lange gebraucht, um durch die zernagende Kraft des Wassers auf einem weichen Gneisfelsen der eine Kalksteinschicht trägt, einen Weg von 7 Meilen zu machen, so ist die unendliche Zeitdauer kaum zu ermeslen, die die Gestaltung des Canons des großen Flusses bei der Voraussetzung einer gleichen Entstehung in Anirupch genommen hat, umso mehr, da das Gestein bei den Labradorfällen aus hartem Gneis besteht. Und dennoch ist eine andere Erklärung für den Ursprung dieser Felsstufe nicht wohl statthaft, man nehme denn an, es sei vor Zeiten eine Spalte in dieser Richtung entstanden, die der Strom allgemach zu ihrer jetzigen Gestalt aushöhlte.



Die bayerischen Wasserkräfte.

Die am 1. April l. J. beim K. Staatsministerium des Innern errichtete besondere Abteilung für Wasserkräftausnützung kann bereits auf eine ziemlich ausgedehnte und in verschiedener Hinsicht auch ergebnisreiche Tätigkeit zurückblicken. Wie bekannt, hat sie vor allem die Aufgabe zu lösen, technische Untersuchungen über den Umfang der bayerischen Wasserkräfte und die zweckmäßigste Art und Weise ihrer Ausnützung anzustellen und dabei zugleich jene Kräfte ausfindig zu machen, die nach Lage des Gewinnungsortes und nach ihrer eigenen Natur zur Verwendbarkeit für den Bahnbetrieb geeignet scheinen. Dieser verlangt nämlich die sichere Möglichkeit einer beträchtlichen plötzlichen Steigerungsfähigkeit der Kraft, wodurch genügend große Wasserpfeiler nahe dem Kraftwert zur Grundbedingung werden. Im allgemeinen geht das Bestreben bei diesen Untersuchungen dahin, günstige große Gefälle zu erzielen, ohne dabei aber die reale Frage der Verwertbarkeit aus dem Auge zu verlieren. Hierbei ergeben sich natürlich mancherlei Widersprüche, an deren Lösung nur durch näheres Eingehen auf alle hereinspielenden wirtschaftlichen Verhältnisse und namentlich auch durch Beachtung der Fortschritte auf technologischem und industriellen Gebiete herbeigeführt werden kann. In jedem Falle sind die Vollausnützung eines Wasserlaufes sowie die gewinnreichste Einteilung der einzelnen Ausnützungsstrecken Hauptgesichtspunkte für die eigene Projektierung sowohl wie für die Beurteilung von Privatvorstellungen zwecks Verhütung der Verfallminderung der Kräfte. Das Endziel der mit größter Beschleunigung durchgeführten Projektierarbeiten ist die Aufstellung eines Generalplanes, aus dem ersichtlich werden kann, welche Kräfte für staatliche Bedürfnisse zu verwerten sein werden und welche für die Privatindustrie freizugeben sind. Für nachstehende Gefälle sind die Untersuchungen dem-

nächst abgeschlossen sein: An der Aler: Bei Burgheim mit 32 Meter; an der Donau bei Neumün mit 4 Meter; am Lech: bei Prem oberhalb Lechbruck 50 Meter in zwei oder auch nur in einer Stufe; dann unterhalb Lechbruck bis Nitttriching 77 Meter in fünf Stufen, endlich unterhalb Langweid eine Stufe bei Neuburg a. D. mit 48,5 Meter vermittelst längerer Querskanalführung, sowie vergleichsweise zwei und fünf Stufen mit bezw. 46 und 38 Meter durch Parallelkanalführung; an der Fiar und Vojlach: eine Stufe bei Vaterbunn mit 32 Meter und Kanalanlage im Zusammenhang mit dem Walschsee-Projekt; zwischen München und Moosburg drei Stufen mit zusammen 67 Meter vermittelst längerer Querskanalführung, hier zu vergleichsweise neun Stufen mit zusammen etwa 70 Meter bei Parallelkanalführung; endlich Stufe bei Langenimhofen durch Querskanalführung mit 15 Meter; an der Ammer: Stufe bei Ammerhöfen mit 140 Meter durch Talsperrenbau bei Echelsbach; am Inn: Stufe bei Fürstfeld nächst Rosenheim mit 20 Meter.

Die gleichen Untersuchungen haben an einer Reihe anderer Flußstrecken begonnen, von denen die wichtigsten sind jene an der Verlach bei Türkheim, dann an der Leizach, beidemal zugleich mit Staubeckenanlagen in den oberen Gebieten, ferner an der ganzen Alz, endlich am Inn für die Strecken Rosenheim-Attl, Kraiburg-Münmündung und Simbach-Rotmündung. Unterzucht wurde auch die Erbauung einer größeren Lechperre in der Felsenge bei Moßhaupten. Für die demnächst in Angriff zu nehmende Wasserkraftanlage der K. Verkehrsverwaltung an der Saalach bei Neideghall wurden mehrere ausführliche Vergleichsprojekte zur Wahl gestellt.

Für Abgabe von Gutachten an Gemeinden und Private sowie für die Erteilung mündlicher Aufklärungen hatte die Abteilung neben den Referatsgeschäften für das K. Staatsministerium des Innern eine ziemlich ausgiebige, sich mehr und mehr steigende Tätigkeit zu entfalten. Hervorgehoben ist hierbei insbesondere die Aufstellung eines generellen Projektes für die Ausnützung der Wasserkräfte der Alz bei Taching mit Ueberleitung zur Salzach, welches Projekt demnächst fertig werden wird. Die wichtigsten Projekte und Untersuchungsergebnisse werden im kommenden Jahre durch geeignete Veröffentlichung der Allgemeinheit nutzbar gemacht.

Talsperren.

Gnepe = Talsperre = Genossenschaft.

In der Generalversammlung vom 3. Dez. 1908 wurde einstimmig beschlossen, das vom Kgl. Waininspector Naddag. ausgearbeitete Projekt betreffend einen Aufbau auf die Sperrmauer der Gnepealsperre zur Ausführung zu bringen, falls die seitens des Nahrungsmittelvereins und des Kreises Schwelm zu erwartenden finanziellen Beihilfen, denen entsprechende Gegenleistungen der Genossenschaft, namentlich für den Kreis Schwelm gegenüberstehen, definitiv zugelangt werden. Es handelt sich um eine Ueberhöhung der Mauer von 10 Meter, von denen 2 1/2 Meter für den Aufbau in Frage kommen, während die übrigen 7 1/2 Meter durch ihr Gewicht die Stabilität des Stauwerks zu erhöhen bestimmt sind. Der erwartete Mehrertrag beträgt 2,3 Mill. obm, sodas später der Gesamtertragraum der Sperrmauer auf 12,6 Mill. obm stellen wird. Die Endsumme des Kostenanschlages ist Mk. 510 000, mitßen der Preis pro obm des neuen Stauwerks 22 Pfg. während die gleiche Verwertung für die derzeitige Anlage bekanntlich etwa 30 Pfg. beträgt. Die Leistungsfähigkeit der Sperrmauer wird durch den beabsichtigten Aufbau eine beträchtlich größere werden, und insbesondere erhöht sich auch die Genödigkeit dafür, daß die Trinkwasserzuführung des Kreises Schwelm auf lange Jahre hinaus ausreichend gesichert ist.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Wasserversorgung durch „natürliche Filtration.“

Von Prof. W. Fraunhöf.

Einem Aufsatz über die städtischen Wasserwerke in Deutschland, welchen Grahn in dem Werke „die deutschen Städte, geschildert nach den Ergebnissen der ersten deutschen Städteausstellung zu Dresden 1903“ veröffentlichte, sind Zahlen entnommen, welche auf der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt sind.

Größe der Städte	Verborgte Städte	Nur mit Oberflächen- wasser	Nur mit Grundwasser	Mit beiden	Nur mit Grund- wasser durch		
					Gradatior Bau- wasser)	künstliche Hebung (Bäder- wasser)	beides gleich
St. über 100 000 E.	33	9	19	15	1	14	4
mit zusammen E. in Tausenden	9123	4101	3996	1026	500	2853	643
St. 25—100 000 E.	117	9	105	3	11	75	19
mit zusammen E. in Tausenden	5206	397	4675	134	538	3524	613
St. 2—25 000 E.	696	16	668	12	352	261	55
mit zusammen E. in Tausenden	6035	212	5698	125	2256	2829	613
St. zusammen	846	34	792	20	364	350	78
mit zusammen E. in Tausenden	20364	4710	14969	1285	3294	9206	1869

Im Verhältnis von je 100 der Städte resp. je 1000 der Einwohnerziffern wurden demnach versorgt:

durch Oberflächenwasser		Grundwasser		beides zugleich	
zusammen	4 St. u. 231 E.	94 St. u. 706 E.	2	St. u. 63 E.	
große St.	27 St. „ 450 E.	58 St. „ 438 E.	15	St. „ 112 E.	
mittlere St	8 St. „ 76 E.	90 St. „ 898 E.	2	St. „ 26 E.	
kleine St.	2 St. „ 35 E.	96 St. „ 944 E.	2	St. „ 21 E.	

und ferner von den nur mit Grundwasser versorgten Städten:

durch Quellwasser		Föbderwasser		beides zugleich	
zusammen	46 St. u. 229 E.	44 St. u. 641 E.	10	St. u. 130 E.	
große St.	5 St. „ 125 E.	74 St. „ 714 E.	21	St. „ 161 E.	
mittlere St.	10 St. „ 115 E.	72 St. „ 754 E.	18	St. „ 131 E.	
kleine St.	53 St. „ 395 E.	39 St. „ 497 E.	8	St. „ 108 E.	

Wir sehen aus diesen Zahlen, auf deren Voprechnung ich im einzelnen nicht eingehen kann, daß die Hauptrolle bei der Wasserversorgung der deutschen Städte die Versorgung durch Grundwasser bildet und daß Oberflächenwasser stark zurücktritt; wir sehen weiterhin, daß in den kleineren der mit Grundwasser versorgten Städte die künstliche Hebung des Grundwassers im engeren Sinne seltener angetroffen wird, als die Quellwasserversorgung, während das Verhältnis in den mittleren und größeren Städten das umgekehrte ist. Nach der Zahl der Bewohner berechnet, überwiegt die Versorgung mit Grundwasser im engeren Sinne diejenige mit Quellwasser um das dreifache, die mit Grundwasser überhaupt diejenige mit Oberflächenwasser ebenfalls um das dreifache.

Nun ist weiterhin bekannt, das wir Hygieniker wohl fast ganz allgemein die Versorgung mit Grundwasser, sowohl derjenigen mit Oberflächenwasser, als der mit Quellwasser, welches Gärtner in seiner vorzüglichen Studie: „Die Quellen in ihrer Beziehung zum Grundwasser und zum Typhus“ als „schön aber trügerisch“ bezeichnet vorziehen; wir können deshalb mit Genugtuung konstatieren, daß die hygienisch beste Zentralwasserversorgung nämlich mit Grundwasser auch wirklich die verbreitetste ist, wenn tatsächlich die Grundwasserwerke immer nur Grundwasser führen würden. Wir verstehen ja bekanntlich unter Grundwasser das von der Erdoberfläche in den Boden eindringende, sich auf einer unbedinglässigen Schicht ansammelnde und sich auf dieser langsam fortbewegende Wasser. Solches Grundwasser ist, wenn es aus spaltenfreiem Boden in entsprechender Tiefe entnommen wird, keimfrei, von gleich-

mäßiger Temperatur und entspricht daher den wichtigsten Anforderungen, die wir an ein Trink- und Nutzwasser stellen, an vollkommensten. Tatsächlich liegen aber die Verhältnisse so, daß ein großer Teil der Grundwasser-Werke wohl in der Regel ein reines Grundwasser fördert, aber leider nicht immer. Es sind dies alle die Werke, deren Schöpfstellen — Brunnen oder Galerien — in der Nähe der Flüsse liegen.

Bei Niederwasser im Flusse und mäßiger Beanspruchung des Brunnens bringt kein oder wenig Flußwasser in den Brunnen ein, während bei Hochwasser oder gar bei Ueberflutung des Terrains die aus dem Brunnen gepumpte Wassermenge grobten oder größtenteils aus Flußwasser bestehen wird. Wie viel Prozent Flußwasser, wie viel Grundwasser im gegebenen Fall dem Brunnen entströmen, ist von einer ganzen Reihe von Bedingungen abhängig, von denen ich hier nur die Entfernung des Brunnens vom Fluß, die Höhe des Grundwasserstandes bezw. Pegelhöhe des Flusses, die Beschaffenheit des Bodens und die Art des Betriebes anführe.

Prinzipiell wird man gegen das Anjaugen von Flußwasser zum Brunnen — man spricht dann von „natürlich filtriertem Grundwasser“ — vom hygienischen Standpunkte nichts einwenden können, wenn hierbei drei Bedingungen erfüllt werden. Es dürfen erstens die Temperaturerwartungen im Brunnenwasser durch Beimischung von Flußwasser keine hochgradigen werden, es darf zweitens der Bakteriengehalt des Wassers nicht vergrößert werden, daß er als bedenklich zu bezeichnen ist und es darf schließlich auch die Veränderung der

chemisch-physikalischen Beschaffenheit des Wassers nicht einen Grad erreichen, welcher die Genußfähigkeit des Wassers bedeutend einschränken oder gar unmöglich machen würde.

Daß viele drei Momente bei Wasserlieferungen mit natürlicher Filtration eintreten, ist durch zahllose Beobachtungen gesichert.

Die Temperaturschwankungen sind ohne weiteres durch das Thermometer zu bestimmen. Chemisch-physikalische Methoden zeigen die Veränderung der im Wasser gelösten Substanzen, indem einmal der gelöste Trockenrückstand, d. i. die Summe aller im Wasser gelösten Bestandteile festgestellt, oder aber die elektrische Leitfähigkeit, welche von der Summe der gelösten Bestandteile abhängig ist, bestimmt wird. Hierbei ist es erwünscht, Kenntnisse von der Trockensubstanz bzw. Leitfähigkeit des Flußwassers, des reinen der Versorgungsanlage zuströmenden Grundwassers und des gepumpten Brunnenwassers, also des Mißwassers, zu erhalten, welches aus den beiden Komponenten zusammengesetzt ist, woraus dann, wenigstens annähernd, auf die Menge des zugeströmten Flußwassers geschlossen werden kann.

Insbepondere ist es festgestellt, daß der Keimgehalt des Wassers solcher Werte gar nicht so selten nach Tausenden zu zählen ist, ja sogar Zehntausend übersteigt. Ob derartige Eintritt, ist ganz abhängig von den angeführten Umständen, insbesondere von der Filtrationskraft des Bodens, d. h. von seiner Fähigkeit, unter den gegebenen Verhältnissen keine zurückzuhalten. Ist die Strecke zwischen Fluß und Brunnen eine kurze und ist dann auch noch die Filtrationskraft des Bodens keine große, weil der Boden grobe Poren enthält, so wird das Flußwasser nur die gröberen Verunreinigungen abgeben, während die feineren suspendierten Partikelchen und mit ihnen die Mikroorganismen in mehr oder minder großer Menge in die Brunnen und damit in das Versorgungsnetz gelangen werden. Freilich ist zu berücksichtigen, daß feinenfalls alle im Brunnenwasser nachgewiesenen Mikroorganismen auch wirklich vom Flußwasser stammen müssen. Es ist dies bekanntlich eine schon viel erörterte Frage, ob die erwähnten Keime vom Flußwasser herfahren, oder ob sie nicht vielmehr schon vorher im Boden enthalten waren und nur durch das Eindringen des Wassers in vorher trockene, poröse Bodenteile losgelöst und mitgerissen wurden. Die Frage hat ihre Lösung noch nicht gefunden, wenn auch neuere von Kruse mitgeteilte Untersuchungen zeigen, daß man unter bestimmten Bedingungen nachweisen kann, daß an Bodenteilen haftende Mikroorganismen, durch zuströmendes Wasser weggeschleppt werden können.

Die hier angeschnittene Frage hat in erster Linie theoretisches Interesse, weil ihre Lösung unter Verständnis über das Verhalten der Mikroorganismen im Boden erweitern würde, die Frage hat in zweiter Linie ein bedeutendes praktisches Interesse, weil von ihrer Entscheidung abhängig ist, wie das gelegentliche Ansteigen des Keimgehalts im Wasser von Werten mit natürlicher Filtration beurteilt werden muß. Das es nicht als indifferent anzusehen ist, legen die Dresdener schon seit Jahren gemachten Erfahrungen, welche nach Weinert zeigen, das mit den Hochfluten der Elbe Verunreinigungen des Dresdener Leitungswassers auftreten, welche eine Gefahr für die Einwohner, besonders für kleine Kinder bilden, die sich durch eine erhöhte Sterblichkeit der Säuglinge an Brechdurchfall und an anderen akuten Krankheiten zu erkennen geben, während gleichzeitig bei älteren Kindern und Erwachsenen in größerer Anzahl leichtere Formen von Durchfällen auftreten.

Ich habe vor einiger Zeit Gelegenheit und Veranlassung gehabt, mich mit dieser Sache intensiver zu beschäftigen, weil bei uns ebenfalls Wagen-Darmtrankheiten bei einem besonders starken, in gleicher Höhe noch nie beobachteten Hochwasser auftraten. Dieser Umstand hat zu ausgedehnten Untersuchungen geführt, auf welche ich hier nicht eingehen kann; sie werden, soweit noch publiziert, an anderer Stelle veröffentlicht

werden. Wenn ich hier auf diese Frage zu sprechen gekommen bin, so hat dies einen besonderen Grund. Unsere Kenntnisse über diese Art der Wasserlieferung und ihren Einfluß auf die Gesundheit des Menschen können nämlich durch Untersuchungen Einzelner nicht soweit gefördert werden, als dies wünschenswert und notwendig ist. Wegen der Kompliziertheit der zusammenwirkenden Faktoren wird der Einzelne nur immer über das von ihm Beobachtete berichten können, was dann nur einen Beitrag zur Lösung der Frage bilden kann. Der Anstellung größerer Versuche stehen hier ganz besondere Schwierigkeiten entgegen, von denen ich nur hervorheben will, daß jeweils mit den gegebenen Bodenverhältnissen gerechnet werden muß.

Die Literaturangaben sind weiterhin höchst spärlich. Regelmäßige systematische, sich auch nur über ein Jahr erstreckende, tägliche Keimzählungen sind in der wissenschaftlichen Literatur überhaupt nicht vorhanden. Die Kenntnisse der Wasserwerke mit natürlicher Filtration sind daher ganz erheblich unvollkommener als unser Wissen über die Wasserwerke mit künstlicher Filtration, über welche uns zahlreiche Untersuchungen belehren, wie z. B. die in den Arbeiten des Gesundheitsamtes von Bannitz veröffentlichte Zusammenstellung der Betriebsergebnisse einer großen Zahl der bedeutendsten Wasserwerke, welche in den Jahren 1894/96 erhalten wurden, nachdem der Betrieb auf Grund vorher getroffener Vereinbarungen eingerichtet worden war. Die Veranlassung zu diesen im großen Stil durchgeführten Erhebungen an künstlichen Filterwerken, waren bekanntlich die traurigen Erfahrungen, welche gelegentlich der Cholera-Epidemie in Hamburg gemacht wurden.

Nach meiner Ueberzeugung dürfte es auch heute noch manche Stadt geben, deren Vertrauen zu ihrem Wasserwerk mit natürlicher Filtration ein viel zu großes ist, und es ist keinesfalls ausgeschlossen, daß man in dergleichen Städten gelegentlich recht traurige Erfahrungen machen wird, wenn die Kenntnis über die Bedeutung der natürlichen Filtration und ihrer Leistungsfähigkeit nicht dazwischen erweitert werden, und man sich davon überzeugt, wie weit im Einzelfall dochwärts den Keimgehalt des Leitungswassers beeinflusst. Dann wird man erfahren, ob zu befürchten ist, daß durch diesen Einfluß der Gesundheitszustand der Bevölkerung gefährdet werden kann.

Ich würde es deshalb für das richtigste halten, wenn die Städte mit solchen Wasserwerken sich einschließen würden unter geeigneter Führung in der gleichen Weise sich an einer Sammel-Forschung zu beteiligen, wie dies seinerzeit bei den künstlichen Filterwerken geschehen ist.

Sollen aus der Erhebung nicht nur die betreffenden Städte selbst Nutzen ziehen wollen, sondern sollten die Ergebnisse auch der wissenschaftlichen Forschung nutzbar gemacht werden, so müßten die Beobachtungen und Veröffentlichungen auf Grund einheitlicher Bestimmungen erfolgen, welche etwa folgendes zu berücksichtigen hätten:

1. Genaue Beschreibung des Werks namentlich der Brunnenanlage in ihrer Beziehung zum Flusse unter besonderer Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse (Bodenanalyse).
2. Regelmäßige tägliche Bestimmung des Keimgehalts des Flußwassers und des Wassers aller Schöpfstellen durch ein gut geschultes Personal; häufige etwa zweimöthentliche, bei Hochwasser tägliche chemisch-physikalische Untersuchung des Wassers aller Schöpfstellen..
3. Sorgfältige Beobachtungen des Gesundheitszustandes der Bevölkerung mit möglichst genauer Feststellung von Magen-Darmkrankheiten (öffentliche Anstalten).
4. Genaue Beobachtungen über den Pegelstand des Flusses und den Grundwasserstand des Versorgungsgebietes an einer für den Betrieb möglichst beeinflusstem Stelle.

Wäre einmal durch eine derartige Sammel-Forschung ein

großes und genaues Material über die Veränderungen des Wassers bei natürlicher Filtration während Hochwasserperioden gewonnen, so würden die einzelnen Städte vor allem erfahren, bei welcher absoluten Höhe des Flusses ein deutlich bemerkbarer, bei welcher ein bedeutlicher Anstieg des Keimgehaltes zu befürchten ist, und analoge Ergebnisse würden bei plötzlichem Ansteigen des Wassers unabhängig von der absoluten Höhe gewonnen werden.

Es würden aber durch eine Sammelforschung nicht nur lokale hygienische Bedürfnisse befriedigt, es würde auch ein reichliches Material erhalten werden, das für die wissenschaftliche Bearbeitung der einschlägigen Fragen von großem Nutzen wäre.

Ich bemerke schließlich noch, daß ich diese Anregungen in der hygienischen Sektion der Naturforscher-Versammlung in Köln geben wollte, weil im Westen Deutschlands zahlreiche Wasserwerke mit natürlicher Filtration bestehen, weshalb hier der günstigste Boden für die Diskussion meines Themas vorhanden gewesen wäre. Leider wurde ich, schon auf der Reise nach Köln, wegen einer wichtigen Angelegenheit in meine Heimat zurückgerufen und war deshalb verhindert, den Vortrag zu halten.

Wasserrecht.

Die Industrie und der preussische Wassergesetzentwurf.

Im Architektenhause fand am 16. Nov. unter dem Vorsitz des Geschäftsführers des Zentralverbandes Deutscher Industrieller Vn e e eine gemeinschaftliche Versammlung der Mitglieder des Zentralverbandes Deutscher Industrieller, des Wasserverschafflichen Verbandes der westfälischen Industrie in Arnsberg und des Zentralverbandes für Wasserbau und Wasserwirtschaft in Berlin statt, um zu dem Entwurfe eines preussischen Wassergesetzes Stellung zu nehmen. Der Versammlung, die von Industriellen aus allen Teilen des Staates sehr gut besucht war, wohnten auch mehrere Parlamentarier verschiedener Parteien und einige Regierungsvertreter bei. Die Referenten, Fabrikbesitzer Friedrich v. Schent vom Wasserverschafflichen Verband der westfälischen Industrie, Regierungsrat Dr. Bartels vom Zentralverband Deutscher Industrieller und Stadtbauwart a. D. Theodor Koehn (Grünwald b. Berlin) vom Zentralverband für Wasserbau und Wasserwirtschaft führten übereinstimmend aus, daß der Entwurf den berechtigten Wünschen und Forderungen der Industrie in keiner Beziehung entspreche, und befürworteten die Annahme folgender Resolution:

1. Angeht es der wachsenden Bedeutung der wasserwirtschaftlichen Interessen und der Unzulänglichkeit der bestehenden preussischen Gesetze, angeht es ferner der Tatsache, daß mehrere dem Deutschen Reich benachbarte Staaten und von den deutschen Bundesstaaten bereits Bayern, Württemberg, Baden und Sachsen eine Reform des Wasserrechts vorgenommen haben, begünstigt uns die Abfertigung der preussischen Staatsregierung, auch für Preußen eine Neuregelung des Wasserrechts herbeizuführen, vorausgesetzt, daß dabei neben den Interessen der Landwirtschaft auch den vitalen Interessen der Industrie, des Bergbaues und der Gemeinden Rechnung getragen wird. Wir betragen die Reform des Wasserrechts als eine dringliche und hoffen, daß der Entwurf spätestens bei dem nächsten Zusammentritt dem Landtage vorgelegt wird. Nach dem Einföhrungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch ist die Ordnung des privaten Wasserrechts der Landesgesetzgebung bis auf weiteres überlassen. Deshalb glauben wir, daß das Ziel einer einheitlichen Regelung des Wasserrechts für das ganze Deutsche Reich, obgleich wir es für sehr erstrebenswert erachten, dennoch zur Zeit als unerreichbar zurückgestellt werden soll.

2. Wenngleich wir es grundsätzlich vorziehen würden, daß alle Gebiete des Wasserrechts in einem umfassenden Gesetze geregelt werden würden, so erkennen wir doch an, daß bei der Verchiedenartigkeit der Bedürfnisse und der verschiedenen Dringlichkeit ihrer Regelung die Schwierigkeiten unüberwindlich sein würden, wenn man von Einzelheiten ganz absehen wollte. Wir glauben daher, daß das Hochwasserschutzgesetz von 1905 und das neue Quellenchutzgesetz, sowie das beabsichtigte Fischereigesetz neben dem allgemeinen Wassergesetz bestehen können, wenn Widersprüche zwischen den einzelnen gesetzlichen Bestimmungen vermieden und Bestimmungen getroffen werden, daß möglichst die den Behörden in den Einzelgesetzen übertragenen Zuständigkeiten in Einklang gebracht werden.

3. Die Abwässerfrage befindet sich noch in einem Uebergangszustand, der die gesetzliche Festlegung bestimmter Normen zur Zeit unmöglich macht, und bietet infolge der Verschiedenheiten der industriellen und kommunalen Entwicklung die größten Schwierigkeiten.

4. Wir halten es für notwendig, im Gesetze ausdrücklich hervorzuheben, daß die geltenden Bestimmungen des Bergrechts und die Kompetenzen der Bergbehörden in keiner Weise durch die neuen Bestimmungen des neuen Wassergesetzes verändert werden.

5. Wir erachten die Einföhrung von Wasserbüchern für ein notwendiges und geeignetes Mittel, um Klarheit über die bestehenden Nutzungsrechte an den verschiedenen Wasserläufen zu erlangen. Der Entwurf sieht davon ab, den Wasserbüchern rechtliche Beweiskraft zu verleihen; wir halten es indessen für zweckmäßig, in das Gesetz eine Bestimmung einzufügen, wonach die Wasserbücher nach Ablauf einer zu bestimmenden Uebergangszeit für die Nutzungsrechte ebenso volle Beweiskraft erlangen, wie die Grundbücher für die Eigentumsrechte. Der zur Föhrung der Wasserbücher einzulegenden Behörde (Wasserbuchamt), die am besten den Regierungs- bzw. den Oberpräsidenten angegliedert wird, muß völlige Unabhängigkeit gewährleistet und dafür Anordnung getroffen werden, daß sowohl das Wasserbuchamt dem Grundbuchamt als auch umgekehrt, von allen Veränderungen der Eigentums- und Nutzungsrechte an Wassergrundstücken vom Amtswegen Nachricht zu geben hat, damit Widersprüche der beiden Bücher tunlichst vermieden werden. Der Eigentümer des Wassergrundstückes erhält von Amtswegen Nachricht von allen Eintragungen im Wasserbuch.

6. Wir müssen dem widersprechen, daß entgegen dem bestehenden Rechtszustande ein Privateigentum des Staates an den Strömen festgelegt wird. Es empfiehlt sich, es bei der vorhandenen Rechtslage zu belassen im übrigen begünstigt uns es mit Genugthuung, daß bei Regelung der Eigentumsverhältnisse an den Gewässern im wesentlichen die bestehenden Rechtsverhältnisse beibehalten sind und in den anderen Ländern von extremen Parteien vertretenen Bestrebungen nach Verstaatlichung der Privatflüsse kein Gehör geschenkt worden ist. Wir sind der Ansicht, daß die Privatinitiative die Entwicklung einer gesunden Wasserwirtschaft am schnellsten und wirksamsten fördern kann, und daß durch diese auch dem Interesse der Allgemeinheit am besten gebient wird; durch die im Entwurf vorgesehenen gesetzlichen Bestimmungen kann eine Benutzung zum Schaden der Allgemeinheit oder eine mißbräuchliche Benutzung des Wassers nachdrücklich verhindert werden.

7. Wir erörtern in verschiedenen Bestimmungen des Gesetzes eine ungederfertigste Benachteiligung der Industrie. Es ist unverständlich, daß bei Aufzählung der Rückstellungen des öffentlichen Wohles im Gesetze neben den Landeskulturinteressen und der Föhrerei die Industrie nicht einmal erwähnt ist.

8. Besondere Bedeutung beansprucht die Frage der Behördenorganisation und die Regelung der Rechtsmittel. Zur Vereinfachung des Verfahrens wird es dienen, wenn alle auch sonst nach bestehenden Gesetzen erforderlichen Genehmigungen,

die das Wasserrecht berühren, möglichst in einem Verfahren und durch eine Behörde erwirkt werden können. Wir glauben auch, daß es möglich und zweckmäßig ist, die im Entwurfe an besonderer Stelle enthaltenen Bestimmungen über das Enteignungsverfahren mit dem Rechte der Verleiung zusammengefaßt zu regeln. Wir halten es ferner für erwünscht, daß anstelle der Kreis- und Stadtauslöschliche möglichst die Bezirksauslöschliche in allen Fällen zur Entscheidung berufen werden und als Rechtsmittel gegen deren Beschlüsse die Klage beim Oberverwaltungsgericht zugelassen wird. Falls es nicht möglich sein sollte, die Bezirksauslöschliche in Wasserfällen in besonderer Zusammenfassung unter Hinzuziehung sachverständiger Laien der in Frage kommenden Interessentengruppen entscheiden zu lassen, so empfiehlt sich die Bildung von Wasserbeiräten. Diese müssen, zusammengesetzt aus den beteiligten Interessentengruppen (Gemeinde, Industrie, Landwirtschaft, Schifffahrt), den Wasserbehörden zur Beratung und Begutachtung aller zu erlassenden wasserpolizeilicher Anordnungen und der Verleiungsanträge zur Seite gestellt, auch bei der Aufstellung der Verzeichnisse der Wasserläufe zugezogen werden. Die Schaut Kommissionen sind obligatorisch zu machen und für ausreichende Vertretung aller am Wasser beteiligter Berufsstände, einschließlich der Gemeinden, Sicherheit zu schaffen.

9. Zu den den Anliegern an Strömen gegenüber dem Staate obliegenden Verpflichtungen ist zu bemerken, daß es sich empfiehlt diese Bestimmungen in völliger Einklang mit dem Strombauverwaltungsgezet vom Jahre 1883 zu bringen. Insbesondere liegt kein Bedürfnis vor, die Rechte des Staates an Anlandungen über die bestehenden Vorschriften hinaus zu erweitern. Was das Recht der Werbesitzer an der Werlage betrifft, so dürfen Anlandungen, Anschüttungen usw. von der Strombauverwaltung unter keinen Umständen dazu dienen, die Werbesitzer vom Strome dauernd abzudrängen; den Anliegern muß grundsätzlich die Besitzergreifung der Anlandungen und Anschüttungen, sobald sie reif geworden sind, gegen Erstattung der Selbstkosten zustehen.

Ferner wünscht die Resolution genauere Bestimmungen über die Stauanlagen und die Calypere. Die Resolution wurde in der vorstehenden Fassung fast einstimmig angenommen. Nachdem dann noch einer der anwesenden Regierungsvertreter zugelegt hatte, daß die Wünsche der Industriellen einer sorgfältigen Prüfung unterzogen und der bevorstehenden Umarbeitung des Entwurfs zu Grunde gelegt werden würden, wurde die Berjammlung geschlossen.



Leitfätze des Landes-Oekonomie-Kollegiums zu dem Entwurf eines preussischen Wassergesezes.

In den Tagen vom 10.—13. November d. J. trat im großen Sitzungssaal des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu Berlin die seitens des königlichen Landes-Oekonomie-Kollegiums eingesetzte Kommission zur Beratung des preussischen Wassergesezesentwurfs zusammen. Neben den aus Vertretern der preussischen Landwirtschaftskammern bestehenden (17) Mitgliedern der Kommission und einigen auf besondere Einladung erschienenen Sachverständigen nahmen auch mehrere Vertreter des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und des Ministers der öffentlichen Arbeiten an den Verhandlungen teil.

Die Beratungen der Kommission waren durch eingehende Vorbereitungen innerhalber der einzelnen Landwirtschaftskammern, sowie durch Referate der beiden Berichterstatter Syndikus H. Scriba-Halle a. S. und Aittergutsbesitzer von Hippel-Groß-Konglad i. Ostpr., vorbereitet worden. In den viertägigen Verhandlungen wurden folgende Leitfätze, denen als

Unterlage in der Hauptphase eine Ausarbeitung des ersten Berichterstatters diente, seitens der Kommission beschloffen:

Leitfätze.

I.

Die bestehende wasserrechtliche Gesezgebung Preussens ist gegenüber der gesteigerten Ausdehnung der Landwirtschaft auf allen Gebieten für die Praxis nicht mehr ausreichend und leidet an einer großen Rechtszersplitterung. Sie bedarf daher dringend einer baldigen und eingehenden Mänderung, sowie einer möglichen Vereinheitlichung. Hier bei ist vor allem ein befriedigender Ausgleich der gegenläufigen Interessen in der Wasserbenutzung zwischen Landwirtschaft, Industrie und Bergbau zu erstreben. Der Erlaß eines für ganz Preußen gültigen Wassergesezes ist daher auch von Seiten der Landwirtschaft mit Freude zu begrüßen, wenn deren berechtigten Wünsche, insbesondere die berechtigten Eigentümlichkeiten einzelner Landesteile, im Geseze vollumfänglich berücksichtigt bzw. aufrecht erhalten werden.

II.

Der neue Entwurf enthält gegenüber dem von 1893 wesentliche Vorzüge, die vor allem in der Einföhrung der Wasserbüchser und der Organisation der Wasserbehörden im Rahmen der allgemeinen Zuständigkeitsgeseze und Verwaltungsbezirke zu erblicken sind. Jedoch ist auch in dem neuen Entwurf noch erhebliche Mängel vorhanden, deren Beseitigung dringend geboten ist, wenn sich die Landwirtschaft mit dem Entwurf einverstanden erklären soll.

Zunächst muß auch dem neuen Entwurf mit seinen zahlreichen Paragraphen und Verweisungen, den schwierigen juristischen Unterscheidungsmerkmalen zwischen den einzelnen Titeln, namentlich dem Unterschied zwischen Verleiung und Enteignung, zum Vorwurf gemacht werden, daß er für den Landwirt, der den Entwurf in der Praxis benutzen will, zu umfangreich, mühserschwerlich und schwer verständlich ist.

Mit dem Aufsatze des Stösses wird man sich im allgemeinen einverstanden erklären können, nur sind die Vorschriften über die Beschaffung der Vorflut wieder unter einem Titel zusammenzufassen, wie dies im Entwurf 1893 der Fall war, da sie jetzt ganz unübersichtlich sind. Derselben Vorschlag ist um so mehr statzugeben, als für das Verfahren, betreffend die Beschaffung der Vorflut, der Kreisauslösch (nicht der Bezirksauslösch) mit nachfolgendem Verwaltungsstreitverfahren zuständig sein muß. Ferner ist zu erwägen, ob nicht die §§ 28 bis 31 unter Abschnitt 2 § 37 ff. mit der allgemeinen Ueberschrift „Die Gewässer“ unterzubringen sind.

Nach diesen Gesichtspunkten ist der Entwurf einer nochmaligen gründlichen Durcharbeitung zu unterziehen.

In wesentlichen Punkten hat der neue Entwurf die Stellung der Landwirtschaft gegenüber der Industrie ganz erheblich verschlechtert, womit sich die Landwirtschaft auf keinen Fall einverstanden erklären kann. Zur Begründung hierfür wird auf das Verfahren für die Beschaffung der Vorflut, des Verleiungs-, Ausgleichungs- und Aufgebotsverfahren verwiesen, sowie namentlich auf die Tatsache, daß in dem neuen Entwurf nach § 2 Abs. 2 der schon angelegene Titel des § 93 über die Reinhaltung der Gewässer nunmehr vollständig gestrichen ist. Gegenüber der fortschreitenden Unbrauchbarmachung und Verleiung der Wasserläufe durch die Abwässer der Industrie und des Bergbaues sind mit Rücksicht auf das hohe Interesse, das die Landwirtschaft an einem reinen und gesunden Wasser, z. B. zum Tränken des Viehs, zur Bewässerung der Wiesen, zur Verarbeitung in den landwirtschaftlichen Nebenbetrieben usw., hat etwa nach dem Muster von Bayern ganz bestimmte Vorschriften unter einem besonderen Abschnitt in möglichst gemeinverständlich Fassung in das Gesez aufzunehmen, da sich sonst der Laie unter dem im Geseze verdeckt vorhandenen, aber ungenügenden Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer nicht zurecht finden wird. Zum mindesten ist, falls sich die Aufnahme eines besonderen Abschnitts

über die Reinhaltung der Gewässer aus technischen Gründen als undurchführbar erweist, die Erlaubnis der zuständigen Behörde zur Einführung von schädlichen festen Stoffen im Sinne des § 34 und die Verleihung des Rechts zur Einleitung von schädlichen Abwässern im Sinne des § 62 Ziff. 2 nach dem Vorgang der meisten übrigen Bundesstaaten nur unter dem Vorbehalt des Widerrufs zu erteilen.

III.

Es ist lebhaft zu bedauern, daß der Entwurf nicht das gesamte Wasserrecht in einem einheitlichen Gesetz zusammenfaßt, so daß wichtige Materien im § 2 ganz oder zum größten Teil ausgenommen sind. Für die Einheitlichkeit des Entwurfs und den praktischen Gebrauch wäre es jedenfalls wünschenswert, auch diese ausgeschlossenen Materien mit in dem Entwurf, wenn nötig unter besonderen Abschnitten, zu behandeln, wie dies mit dem Wassergesellschaftengesetz geschehen ist. Sollte aber das halbsiege Zustandestadium des Gesetzes durch die weitere Aufnahme dieser Materien in Frage gestellt werden, so erklärt sich die Kommission einverstanden mit dem Ausschluß des Deich- und Sielwesens, der Fischeret, für die ein neuer Gesetzentwurf in Bearbeitung ist, des Hochwasserzuges (Gesetz vom 16. August 1905) und neuerdings des Heilquellenzuges (Gesetz vom 14. Mai 1908). Entscheidendes Gewicht legt die Kommission ebenfalls darauf, daß die Reinhaltung der Gewässer und die unterirdischen Gewässer in § 2 getrennt und statt dessen diese Materien im Entwurf umfassend behandelt werden. Ueber die Reinhaltung der Gewässer ist schon unter II das nötige gesagt.

Bezüglich der unterirdischen Wasserabern ist mit dem im § 29 aufgenommenen ausschließlichen Verfügungsrecht des Eigentümers über dieselben, ohne daß ihn für Schädigungen anderer irgend welche Schadenersatzpflicht trifft, zu brechen. Namentlich ist der Landwirt gegen die schädigenden Senkungen des Grundwasserstandes zu schützen. Hierbei ist der Begriff „Grundwasser“ im Gesetz festzulegen. Das Verfügungsrecht des Grundeigentümers ist aber zur Vermeidung der Verschwendung des Grundwassers und der Schädigungen von wichtigen Interessen anderer einer behördlichen Kontrolle in der Weise zu unterstellen, daß, abgesehen von gewissen kleineren Anlagen, die voraussichtlich keine schädlichen Eingriffe in die Benutzungsrechte Dritter an den unterirdischen Wasserabern und an dem Quellwasser zur Folge haben, z. B. hauswirtschaftliche Brunnen, Brunnen zu vorübergehenden Zwecken und, die Zutageförderung und Ableitung von Grund- und Quellwasser, soweit die Quelle noch keinen Ablauf hat, allgemein von der Genehmigung der Wasserpolizeibehörde, soweit aber in die Rechte Dritter in erheblicher Weise eingegriffen wird, von der Verleihung abhängig gemacht, und daß auch ein Ausgleichsverfahren für unterirdische Gewässer vorgesehen wird. Soweit die nachteiligen Wirkungen des Unternehmens auf die unterirdischen Wasserabern nicht durch entsprechende Einrichtungen ausgeschlossen werden oder erst nach der Verleihung eintreten, ist den Geschädigten voller Schadenersatz zu gewähren.

IV.

Wasserbücher.

Die Einführung von Wasserbüchern, in welchen auch die Grundwasserstände aufzunehmen sind, entspricht dem überwiegenden Wunsch der Kommission. Diese muß darauf bestehen, daß die Verpflichtung zur Eintragung in weitestem Maße, mind. oftens auf alle natürlichen Wasserläufe, ausgedehnt wird. Der Standpunkt des Entwurfs, das Wasserbuch nur als öffentliches Vermerktes ohne jegliche Beweiskraft anzusehen, ist für die Praxis unzureichend. Der Eintragung im Wasserbuch ist die Vermutung für deren Richtigkeit beizulegen. Die Wasserbücher sind mit den Grundbüchern nach Möglichkeit in Uebereinstimmung zu bringen.

V.

Eigentumsverhältnisse an den Gewässern.

Die Kommission erklärt sich mit der Ordnung der Eigentumsverhältnisse an den Gewässern einverstanden, da dieselben im wesentlichen mit dem bestehenden Recht, namentlich bezüglich des Privateigentums des Anlegers an den Wasserläufen, mit Ausnahme der von Natur schiffbaren Ströme, die im gemeinen Eigentum des Staates standen, übereinstimmen. Die mit dem bisherigen Rechtszustand gemachten Erfahrungen sind keineswegs so ungünstig, daß eine Umföpfung des Privatrechtsprinzips zugunsten des Desseentlichkeitsprinzips, wie es z. B. in Württemberg durchgeführt ist, dringend notwendig erscheint.

VI.

Unterhaltungspflicht.

Den Bestimmungen über die Unterhaltungspflicht in § 146 Ziff. 1, 2, 4 und über die Instandhaltung der Bäche und Wassergräben und der zur Verfünt dienenden Leitungen von Wasser ist zuzustimmen, namentlich auch bezüglich der dem Provinzialverband auferlegten Verpflichtungen zur Unterhaltung der Hochwasserstämme, denn hierbei ist das Prinzip vertreten, daß deren kostspielige Unterhaltung von leistungsfähigen Schultern getragen wird. Bei Durchführung dieses Prinzips muß aber dafür gefordert werden, daß die leistungsfähigeren Verbände tatsächlich einen großen Teil der Unterhaltungskosten selbst übernehmen und nicht sämtlich auf die kleineren Verbände abwälzen.

Dagegen ist die Unterhaltungspflicht der Flüsse im desjenigen Bäche, deren Unterhaltung aus Gründen eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens geboten ist, nicht den Gemeinden, sondern den Interessenten aufzuerlegen, die von der Unterhaltung Vorteil haben und denen daher auch das Recht zuzustehen muß, über die Unterhaltungspflicht selbst zu bestimmen. Um aber ein einheitliches Vorgehen der Interessenten zu gewährleisten, sind dieselben nach dem Vorgang der Deichverbände die sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt haben, und nach bayerischem Muster, entweder in öffentliche Wassergenossenschaften oder Zwangsagenossenschaften für den ganzen Wasserlauf zusammenzufassen, soweit dies erforderlich erscheint.

VII.

Benutzung und Veränderung der Wasserläufe.

Der Definition der Begriffe Benutzung und Veränderung der Wasserläufe in § 28 ist zuzustimmen. Dasselbe gilt von dem Umfang des Gemeingebrauchs, dessen Ausdehnung auf die gewöhnliche Abwässerung aus industriellen, Bergwerks- und kleingewerblichen Betrieben gegenüber §. 93 bedenklich erscheint, und den Rechten des Eigentümers, wela letztere in § 48 entsprechend dem seitherigen § 13 des Privatwassergesetzes in richtiger Weise eingeschränkt sind.

Bedenken erregt auch in landwirtschaftlichen Kreisen der § 30, der der Polizei zweifellos einen sehr weitgehenden Eingriff in die Rechte der Benutzung und Veränderung der Wasserläufe, der geschlossenen und unterirdischen Gewässer gewährt und nach § 288 auch auf die bestehenden Anlagen anzuwenden ist. Er ist dann, unter Streichung der Beispiele im Absatz 1, zu belassen, wenn durch entsprechende Vorschriften in den Vollzugsvorschriften einer mißbräuchlichen Anwendung des § 30 vorgebeugt wird. Die Landwirtschaft erwartet aber von der Möglichkeit, daß die Polizeibehörde nimmher selbständig ohne Zustimmung der Wasserpolizeibehörde auf Grund des § 30 auch gegenüber bergbaulichen Betrieben vorgehen kann, daß ihr endlich gegenüber dem Bergbau, insbesondere bezüglich der Zuleitung von schädlichen Abwässern und der Ableitung von Wasser, sowie der Quell- und Grundwasserentziehung ein besserer Schutz zuteil wird, als dies bisher auf Grund des § 196 BG. von seiten der Wasserpolizeibehörde geschehen ist, die das Vorliegen eines Gemeinhabens im Sinne dieses Paragraphen fast stets verneinte. Im § 30 ist daher ausdrücklich zu be-

tonen, daß dieser Paragraph auch auf bergbauliche Unternehmungen Anwendung zu finden hat.

Vor der Erteilung der landesherrlichen Genehmigung zu einer erneuten Zulassung der Fischei und vor der Genehmigung der Fischeiordnung im Sinne des § 44 sind die Beteiligten, wie Untertier, Stauberechtigte, unterhaltungspflichtige Verbände usw., zu hören.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Gutachten des Zentralverbandes für Wasserbau und Wasserwirtschaft zu dem Preussischen Wassergesetzentwurf. Im Selbstverlage des Zentralverbandes für Wasserbau und Wasserwirtschaft zu Berlin SW. 11 ist soeben ein auf Grund der Beschlüsse des Zentralverbandes vom Stadtbaurat a. D. Theodor Kochen in Berlin-Grünental erstattetes Gutachten zu dem Entwurf eines Preussischen Wassergesetzes erschienen. (Preis 2 Mark.) Das Gutachten bringt nach einer einleitenden Uebersicht über die Wassergesetzgebung der wichtigsten außerdeutschen europäischen Staaten und auch der größeren deutschen Bundesstaaten einen Bericht über die Beratungen des Gesetzentwurfs im Zentralverband für Wasserbau und Wasserwirtschaft, an den sich das sehr eingehend bearbeitete Gutachten zu den einzelnen Abschnitten und Titeln des Gesetzentwurfs angeschlossen. Die Stellungnahme des Zentralverbandes zu dem Entwurf ist im allgemeinen eine zustimmende, wenn auch der Entwurf noch in manchen und wesentlichen Teilen verbesserungsbedürftig sei.

Fischeiwirtschaft in der Einzelstalsperre.

Die Einzelstalsperre wurde bekanntlich im Jahre 1898 vollendet. Der kümmerliche Fischbestand der nach den Banjahren in dem Eingesebach verblieben war, hauptsächlich Forellen und Weißfische oder Wönnen, dann Älritzen, Gründlinge und Flußkrebe, hatten sich in wenigen Jahren so vermehrt, daß die Wuppertalperrengesellschaft 1901 dazu überging, Fischeierlaubnißschein zu 20 Mk. das Jahr auszustellen. Schon damals waren Forellen von 2-3 und 4 Pfd. nichts Seltenes. Im Jahre 1904 verpachtete die Genossenschaft die Fischei der Sperre an die Herren Dr. Köhlgriber, Marienfelde und Kreisbantenchniter Wils. Esfern, Summersbach, und die Genossenschaft zog einen jährlichen Pachtpreis von 850 Mk. ein. Infolge. Wieder Erwarten verschlechterte sich nimmehr die Fischei, die nur mit der Handangel ausgeübt wurde und es wurde diese Tatsache dem Umstande zugeschrieben, daß sich die Wönnen in außerordentlichem Maße vermehren. Die Wönnen ist ein gefräßiger Räuber, der es hauptsächlich auf die Brut der Forellen und Älritzen abgesehen hat. Man trat deshalb dem Gedanken näher, die Sperre auszulassen und die Wönnen zu vernichten. Da jedoch die Sperre lediglich industriellen Zwecken dient und man mit dem Wasser derselben sehr häuslich bei Herbstzeiten umzugehen pflegt, so bot sich die Gelegenheit nicht eher, als bis anfangs November der Wasserbestand der Sperre auf einige Kubikmeter zurückgegangen war. Am 19. November wurde morgens 8 Uhr die Grundrinne gezogen und mit Erlaubnis der Königlichen Regierung zu Köln, die zu dem Zwecke eigens den Vorständen des rheinischen Fischeiereinigs Herrn Peines nach hier geschickt hatte, wurden sämtliche Wönnen, deren man habhaft werden konnte, getödtet, während sämtliche Forellen, die weniger wie 2 Pfd. schwer waren wieder in die Sperre eingeleitet wurden. Der Bestand an schweren Forellen war ein auffallend geringer, es wurden nur 7 Forellen gefangen von einem Gesamtgewicht von 38 Pfd. Die schwerste wog ca. 8 Pfd. dagegen wurden in die Sperre zurückgesetzt über 4000 Stück Forellen, mit einem Gesamtgewicht von ca. 16-1800 Pfd. Der Bestand an Wönnen war enorm, die Zahl der gefangenen Wönnen läßt sich nur annähernd angeben und betrug mindestens 5-6000 Stück oder 2000 Pfd. an Gewicht.

Einige 1000 Stück mögen noch in der Sperre zurückgeblieben sein. Da die Aufgabe der Anpächter naturgemäß hauptsächlich die sein mußte, alle Forellen zu retten und wieder in die Sperre einzulassen, so schenkte man den gefangenen Wönnen als einem minderwertigen Fisch wenig Aufmerksamkeit; dieselben sind dann auch zum größten Teil verschwunden. Hossentlich trägt aber diese Wönnenjagd dazu bei, den Forellenbestand der Sperre wieder zu heben und den Anpächtern im nächsten Jahre einen guten Fang zu teil werden zu lassen, damit es nicht wie bisher heißt: wagt der tausend, Ge bieten nicht. Darauf Petri Heil.

Die Wasserkräfte unserer Kolonien. In der Deutschen Kolonialzeitung schneidet der Reichstagsabgeordnete Dr. Vering die Frage an, wie wir die gewaltigen Wasserkräfte unserer Kolonien in Bälde für die Interessen der Kolonialgebiete dienstbar machen können.

Schon hat eine große Gesellschaft, an der auch deutsches Kapital beteiligt ist, es in die Hand genommen, die gewaltigen Viktorialfälle des Zambesi in elektrische Kraft umzusetzen und diese den großen Anlagen in Transvaal zuzuführen. Nun hat der afrikanische Kontinent einen über sein ganzes Gebiet sich erstreckenden übereinstimmenden geotektonischen Aufbau, der überall, wo große Ströme aus dem eigentlichen Innern des Landes dem Meere zufließen, diese veranlaßt, in gewaltigen Stromschnellen oder Wasserfällen von einer der Terrassen sich auf die nächst darunter liegende zu ergießen. Wir können also von vornherein darauf rechnen, daß ähnliche Verhältnisse, wie wir sie an Zambesi finden, auch anderswo vorhanden sind.

Die Meinung von einer allgemeinen Trockenheit im afrikanischen Lande, die vielfach noch verbreitet ist, ist eine irrige, und wir treffen daher auch in unseren Kolonien Kamerun und Ostafrika gewaltige, das ganze Jahr hindurch wasserreiche Ströme, die auf ihrem Wege zum Meere zahlreiche prächtige und gewaltige Wasserfälle bilden. Somoßli die großen Ströme des wahrreichen und feuchten Kamerungebietes, wie auch die gewaltigen Flüsse Ostafrikas haben diese Eigenschaft, welche zwar eine ununterbrochene Flussschiffahrt unmöglich macht, dafür aber eine kraftvolle darbietet, die für unendlich viele Zwecke nutzbar gemacht werden kann. Nicht allein die großen Ströme sind es, welche diese Annehmlichkeit darbieten, sondern auch die kleinen Flüsse, aus denen sie sich bilden, haben in dem gebirgigen Innern des Landes sehr oft Fälle gebildet, die einen großen Nutzwert darstellen.

Ich erinnere an die zahlreichen kleineren Wasserfälle des Nambaragebietes und an die stolzen Kaskaden, welche z. B. von den Höhen des stolzen Wehegehlandes manchmal in freien Fällen von mehreren Hundert Metern Tiefe herabstürzen.

Es ist mir vor einiger Zeit eine Berechnung eines Ingenieurs zugegangen, welcher die verfügbaren Kräfte des Pangamifalles des Pangamifalles auf 150 000 bis 300 000 Pferdestärken berechnet. Stimmt diese Annahme, so werden beispielsweise die Pangamifälle, ebenso die Schugulifälle des Nufijiflusses, jeder für sich, ein weit höheres Kraftergebnis darstellen müssen.

Von den gewaltigen Wassermengen, welche die zahlreichen Flüsse des Kamerungebietes in das Meer hinabsenden gar nicht zu reden. Man sollte nun meinen, daß wir verpflichtet wären, diese gewaltigen Wasserkräfte bei dem Hunger nach elektrischer Kraft, der überall vorhanden ist, möglichst bald zu entwickeln. Ebenlogut wie unsere Unternehmungen zur Bereitung des Stickstoffes aus der Luft nach Norwegen auszuwandern, könnten sie auf deutschem Grund und Boden in unseren Kolonien ihren Zwecken nachgehen und dadurch zur Stärkung des Nationalvermögens und zur Entwicklung unserer Kolonien hervorragend beitragen.

Man sollte daher in großzügiger Weise darangehen, diese Kräfte der Nutzbarkeit zugänglich zu machen, zugleich aber dafür zu sorgen, daß sie nicht vereinigt oder verzettelt werden. Man sollte bringen dahin wirken, daß unsere großen Unternehmungen

durch liberale Bedingungen an diese Kräftequellen herangeführt werden, und andererseits auch dafür sorgen, daß den Kolonisten eine ungeheuer entwickelungsfähige Einnahmequelle entsteht, die ihrer Entwicklung zur finanziellen Selbständigkeit gewaltigen Vorstoß leisten wird.

Die Erbauung der **Radanne-Talsperre** bei Straßin hat dem Kreise Danziger Höhe eine harte Nuß zu knacken gegeben. Nach teilweise Ausführung der Arbeiten stellt sich nämlich heraus, daß der Bau nur 800 000 Mark teurer sein werde, als ursprünglich veranschlagt war. Da ein Teil der Kreisangehörigen dem Projekte von vornherein ablehnend gegenüberstand, so kam es in der letzten Kreisstagung zu Danzig zu scharfen Auseinandersetzungen. Die Talsperre wird jetzt rund 2 Mill. Mark kosten, wozu der Staat 200 000 Mark gibt. Ein Teil der Kreisabgeordneten wollte den Bau ganz einstellen. Die große Ueberschreitung der Bausumme ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die Regierung während des Baues kostspielige Uänderungen forderte, wodurch die Rentabilität des späteren Betriebes des Werkes in Frage gestellt wird. Der Kreistag nahm daher eine Resolution an, die den Staat für die Ueberschreitung haftbar macht.

Die Verwertung der Wasserkräfte und ihre modernrechtliche Ausgestaltung in den wasserwirtschaftlich wichtigsten Staaten Europas Von Otto Mayer Handelskammersekretär a. D.

21 Bdg. Gr.-Okt. Gef. 11 K = 16 M. Gebdn. in Halbranz 13 K 20 h = 12 Mt. **A. Hartleben's Verlag in Wien.**

Nachdem alle modernen Staaten heute daran gehen, das in seiner Tragweite berzeit noch unübersehbare Problem einer rationalen Wasserwirtschaft eingehender zu würdigen und es zu einer möglichst gezielten Lösung zu bringen, ist es daher naheliegend, die in dieser Richtung vorhandenen natürlichen Voraussetzungen und die auf eine modernrechtliche Regelung der Wasserkraftverwertung gerichteten Bestrebungen der an Wasserkraften besonders reichen Länder etwas näher zu besprechen.

Das Werk bietet also einen Ueberblick über die seit vielen Jahren auf dem Gebiete des Wasserrechtes gemachten Wahrnehmungen des Verfassers. Es reicht sich jenen Versuchen an, die darauf gerichtet sind, Recht und Recht, die sich lange genug als inkommuturable Größen, als sich nicht verfechtende Nachbarn gegenüber gestanden sind, auf einen Weg zusammenzubringen, zwischen ihnen ein verträgliches förderliches Verhältnis zu schaffen, um in gemeinsamer Arbeit die kritische Sonde in diese wichtige Materie immer mehr zu vertiefen zum Nutzen und Frommen der gesamten Volkswirtschaft.

Wir verweisen noch ausdrücklich auf den der heutigen Nummer beiliegenden Prospekt und möchten wünschen, daß das vortreffliche Werk recht viele Abnehmer findet.

Prospekt in diesem Heft: A. Hartleben's Verlag, Wien (Mahr, Die Verwertung der Wasserkräfte).



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hofmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Wiesbaden (Höf.) zu richten. — Korrespondenzen, Sachres. und Veranlassungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Singesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 22. bis 28. November 1908.

Nov.	Bevertalsperre.					Singesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Speeren-Inhalt in Kubenft.	Auswasser abgelaufen u. verbanft in Kubenft.	Speeren-Abfluß täglich in Kubenft.	Speeren-Nieder-schläge täglich in Kubenft.	Nieder-schläge in Kubenft.	Speeren-Inhalt in Kubenft.	Auswasser abgelaufen u. verbanft in Kubenft.	Speeren-Abfluß täglich in Kubenft.	Speeren-Nieder-schläge täglich in Kubenft.	Nieder-schläge in Kubenft.	Balgenhöhe des Wehres in Sekt.	Ausgleich des Wehres in Sekt.	
22.	150	—	1200	16200	14,0	20	—	—	10000	9,8	3560	—	
23.	195	—	8000	53000	15,7	45	—	—	25000	18,0	5200	250	
24.	225	—	8900	38900	—	65	—	—	20000	0,3	5800	1400	
25.	260	—	8000	43000	10,0	80	—	—	15000	8,3	6100	1500	
26.	315	—	1200	56200	—	100	—	—	20000	0,5	6100	1350	
27.	360	—	1200	46200	5,1	115	—	—	15000	4,6	6100	1500	
28.	375	—	22400	37400	—	125	—	—	10000	—	6000	1500	
			50900	290900	44,8				115000	41,5		7500 = 300000 cbm.	

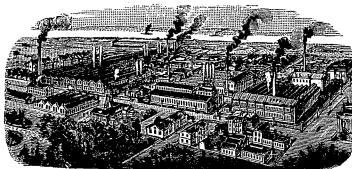
Die Niederschlagswassermenge betrug:
a. Bevertalsperre 44,8 mm = 1003520 cbm. b. Singesetalsperre 41,5 mm = 381800 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

⊙ Jubach-Talsperre b. Volme

⊙ Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

⊙ Glör-Talsperre b. Schalksmühle

⊙ Eschbach-Talsperre b. Remscheid

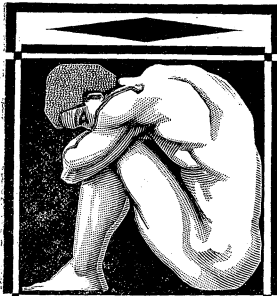
⊙ Bever-Talsperre b. Hückeswagen

⊙ Lingese-Talsperre b. Marienheide

⊙ Heilebecke-Talsperre b. Milspe

⊙ Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengenossenschaft, Bürgermeis-ter Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 9.

21. Dezember 1908.

Talsperren.

Auszug aus dem Rechenschaftsbericht über die Tätigkeit des Ruhrtalesperrenvereins in den Jahren 1907 und 1908.

Mitgliederbestand.

Als neue Mitglieder des Vereins sind durch Vorstandsbeschuß vom 11. Juni 1907 aufgenommen:

1. die Firma Hermann Hesselmann, mechanische Haarwäscherei Wülheim (Ruhr)-Saarn,
2. das Kommunale Elektrizitätswerk „Mart“ A.-G. in Hagen i. W.

Das Wasserwerk Thyssen & Cie. G. m. b. H. Styrum-Ruhr ist infolge seiner Erklärung vom 8. Dezember 1906 an den Herrn Regierungspäsidenten zu Düsseldorf an Stelle des Wasserwerks Thyssen & Cie. Wülheim-Ruhr, getreten.

Der Verein zählt zur Zeit 89 Mitglieder mit 134 Stimmen. Davon sind 75 Pumpwerke, 6 Besitzer von Pump- und Triebwerken und 8 Triebwerkbesitzer. Von den Pumpwerken sind 24 im Besitz von Gemeinden, 6 gehören königlichen Eisenbahndirektionen oder Kreisen, die übrigen sind in Privatbesitz. Unter den letzteren befinden sich zahlreiche kleinere Wassergewinnungsanlagen von Fabriken, Färbereien, Brennereien, Gerbereien usw. Die Triebwerke sind bis auf eins (Blankenfeiner Hammerwerke der Stadt Bochum) im Privatbesitz.

Vorstand.

Der gegenwärtige Vorstand setzt sich wie folgt zusammen:

a. Vorstandsmitglieder.

Vertreter der Gemeinden: Dr. Schmieding, Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat, Dortmund, Vorsitzender. Holle, Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat, Essen, stellvert. Vorsitzender. Lehr, Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat, Duisburg. Dr. Haarmann, Oberbürgermeister, Witten.

Vertreter der privaten Wasserwerke: Hegeler, Generaldirektor, Gelsenkirchen. Ziegler, Hüttendirektor, Oberhausen. Schumann, G., Generaldirektor, Witten.

Vertreter der Triebwerkbesitzer: Scheidt, Erh. Aug., Kommerzienrat, Kettwig, stellvert. Schriftführer.

Nichtmitglieder: v. Schenck, Fabrikbesitzer, Arnsberg, Schriftführer.

b. Stellvertreter.

Vertreter der Gemeinden: Graff, Oberbürgermeister, Bochum. Voigt, Oberbürgermeister, Barmen. Dr. Lembke, Oberbürgermeister, Wülheim-Ruhr. Cuno, Oberbürgermeister, Hagen.

Vertreter der privaten Wasserwerke: Wagemel, Hüttendirektor, Hattingen. Bouch, Wasserwerksdirektor, Wülheim-Ruhr. Dr. Hoersch, Fabrikbesitzer, Hagen.

Vertreter der Triebwerkbesitzer: Küberling, Fabrikdirektor, Dorsten.

Nichtmitglieder: Steinwender, Th., sen., Fabrikbesitzer, Hagen-Delstern.

Nach dem Turnus scheidet mit Ende des Jahres 1908 diejenigen Herren aus, die in der Generalversammlung vom 28. November 1904 gewählt waren und seit dem 1. Januar 1905 im Amte sind. Es sind dies die Herren: 1. Dr. Schmieding, Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat, Dortmund, und sein Stellvertreter Graff, Oberbürgermeister, Bochum; 2. Hegeler, Generaldirektor, Gelsenkirchen, und sein Stellvertreter Wagemel, Hüttendirektor, Hattingen; 3. Schumann, G., Generaldirektor, Witten, und sein Stellvertreter Dr. Hoersch, Fabrikbesitzer, Hagen.

Außerdem scheidet die Herren aus, die in der Generalversammlung vom 12. Dezember 1906 als Ersatz für den verstorbenen Oberbürgermeister Zweigert in Essen und für den nach Wageburg verzogenen Oberbürgermeister Dr. Lentze gewählt waren, nämlich: 4. Holle, Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat, Essen, und sein Stellvertreter Voigt, Oberbürgermeister, Barmen; 5. Lehr, Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat, Duisburg und sein Stellvertreter Dr. Lembke, Oberbürgermeister, Wülheim-Ruhr. Die Neuwahl ist gemäß Ziffer 9 a der revidierten Satzungen durch die Generalversammlung vorzunehmen, Wiederwahl ist zulässig.

Wahl des Vorsitzenden und des Schriftführers.

Gemäß Ziffer 6 Absatz 4 der revidierten Satzungen ist

für jede Wahlperiode ein Vorsitzender und ein Schriftführer sowie je ein Stellvertreter zu wählen. Bisher bekleideten diese Ämter die Herren: a) Dr. Schmieding, Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat, Dortmund, Vorsitzender. Holle, Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat, Essen, Stellvert. Vorsitzender. b) v. Schent, Fabrikbesitzer, Arnberg, Schriftführer. Scheidt, Erb. Aug., Kommerzienrat, Kettwig, Stellvert. Schriftführer. Diese Herren sind in der Vorstandssitzung vom 4. Januar 1907 in Hagen i. W. neu bzw. wiedergewählt worden. Die Neuwahl hat durch den neuen Vorstand in einer nach dem 1. Januar 1909 anzuberaumenden Vorstandssitzung zu erfolgen.

Wahl der Rechnungsrevisoren.

Nach Ziffer 11 der revidierten Satzungen sind drei Rechnungsrevisoren und deren Stellvertreter zu wählen. Die Wahl liegt gemäß Ziffer 9 d der Generalversammlung ob.

In der Generalversammlung vom 12. Dezember 1906 in Hagen i. W. wurden durch Zuzuf. wiedergewählt bzw. neu gewählt die Herren: a) Loete, Bürgermeister, Arnberg, als Revisor; Hegeler, Generaldirektor, Gelsenkirchen, als Stellvertreter. b) Kerich, Direktor, Oberhausen, als Revisor; Matzke, Bürgermeister, Hamm, als Stellvertreter. c) Heindorf, Direktor, Essen, als Revisor; Venze, Wasserwerksdirektor, Bochum, als Stellvertreter.

Anstellung eines Justitiars und Erweiterung des Vereinsbüros.

Zur Prüfung der dem Verein entgegnetenden rechtlichen Fragen, zur Führung der Prozesse und Bearbeitung von Grundvererbungsangelegenheiten der Mühlentalsperrre ist Herr Gerichtsassessor Selbach, bisher Beigeordneter der Stadt Essen, durch Vorstandbeschluss vom 16. September 1908 vom 1. November 1908 ab als Justitiar angestellt worden. Herr Selbach behält die von ihm bisher verwaltete Stellung eines Justitiars der Emschergenossenschaft bei, worüber zwischen den Vorsitzenden des Mühlentalsperrvereins und der Emschergenossenschaft besondere Abmachungen getroffen worden sind. Die Zustimmung zu dieser Anstellung wird gemäß Ziffer 6 Absatz 8 der revidierten Satzungen in der nächsten Generalversammlung eingeholt werden.

In der Sitzung vom 16. August 1908 genehmigte Vorstand die Anmietung eines weiteren Stockwerks in dem der Stadt Essen gehörenden Hause Wachtstraße 6, da die vorhandenen Diensträume des Mühlentalsperrvereins nicht mehr ausreichen. Der an die Stadt Essen zu zahlende jährliche Mietpreis beträgt 1000 Mark und für die Reinigung der Räume 40 Mark pro Monat.

Im Oktober d. J. hat die Emschergenossenschaft mit dem Neubau ihres Verwaltungsgebäudes an der Ecke der Richards-Wagners, Kronprinzens und Mozart-Straße in Essen begonnen. Nach einem früheren Abkommen sind darin auch die für den Mühlentalsperrverein erforderlichen Diensträume vorgesehen, die mietweise gegen Kündigungen übernommen werden sollen.

Förderung aus der Ruhr und Mitgliederbeiträge seit 1897.

Die Entwicklung des Mühlentalsperrvereins seit seiner Begründung ist aus der nachstehenden Zusammenstellung der Wasserentnahme aus der Einnahme des Vereins aus der Wasserförderung zu sehen.

Die verhältnismäßig starke Zunahme der Einnahmen in den Jahren 1906, 1907 und 1908 erklärt sich durch die Erhöhung des Beitrags infolge Beschlusses der Generalversammlung vom 28. November 1904.

Außerdem betragen die Einnahmen von den zum Mühlentalsperrverein gehörenden Triebwerken, die vom 1. Juli 1905 ab erhoben worden sind, 360 Mark pro Meter. Gesfälle und Jahr, zusammen rund 8300 Mark jährlich.

Das Wasserwerk für das nördliche westfälische Kohlen-

revier in Gelsenkirchen hat sich am 27. März 1906 verpflichtet, seinen Beitrag zum Mühlentalsperrverein in der gegenwärtigen Höhe weiter zu bezahlen, wenn auch nach Inbetriebnahme der bei Haltern projektierten Pumpsation seine Wasserförderung an der Ruhr vorübergehend abnehmen sollte. Eine gleiche Erklärung hat das Wasserwerk Thyssen & Co., G. m. b. H., Styrum, am 16. September 1907 abgegeben für den Fall, daß durch die Anlage eines Rheinwasserwerks die Förderung aus der Ruhr sich vermindert.

Jahr	Gesamtförderung obm	Zunahme der Förderung obm	Einnahm. aus der Förderung Mt.	Zunahme der Einnahmen Mt.
1897	135 057 154	9 885 620		
1898	144 942 774	16 726 025	151 252,58	22 394,74
1899	161 668 799	14 484 342	173 647,32	34 238,34
1900	176 153 141	4 533 995	207 885,66	27 185,37
1901	180 687 136	3 774 728	235 071,03	13 946,57
1902	184 461 864	12 471 733	249 017,60	11 093,71
1903	196 933 597	14 492 273	260 111,31	23 466,95
1904	211 425 870	14 443 988	283 578,26	42 758,88
1905	225 869 858	24 350 310	326 337,14	80 495,73
1906	250 220 168	39 314 853	406 832,87	79 683,74
1907	279 535 021		486 516,61	91 091,80
1908			577 608,41	

Wasserführung der Ruhr.

Im Jahre 1907 war die Wasserführung der Ruhr ziemlich günstig, im Jahre 1908 dagegen unglücklich. Als Begelstände, bei denen die Entnahme der Wasserwerke und der Betrieb der Wasserrückwerke zu leiden beginnen, werden folgende + 0,20 und weniger am Mühlheimer Pegel angesehen. Bei einem Wasserstand + 0,20 führt die Ruhr 19 obm/sec. Im 1907 waren solcher Tage 31, im Jahre 1908 84. Wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht, wird das Jahr 1908 unter den letzten 10 Jahren nur von den Jahren 1901 und 1904 an Schärfe des Wassermangels übertroffen.

Zahl der jährlichen Trockentage an der Ruhr von 1898 bis 1908. Wasserstand am Mühlheimer Pegel.

	+ 40 oder weniger	+ 20 oder weniger	+ 0 oder weniger	- 20 oder weniger	- 40 oder weniger
1898	105	84	3	—	—
1899	78	41	11	—	—
1901	78	24	—	—	—
1902	129	111	74	35	10
1903	65	2	—	—	—
1904	38	13	1	—	—
1905	163	148	128	85	1
1906	33	4	—	—	—
1907	51	6	—	—	—
1908	66	31	2	—	—
1909	121	84	46	2	—

(bis 24 11.)

Trotzdem konnten die Wasserwerke im Jahre 1908 im allgemeinen den Bedarf der Verbraucher decken, da bei den größeren Werken die Entnahme im letzten Jahre wegen des Sinkens der Konjunktur nur wenig zugenommen, bei einigen sogar abgenommen hat; auch hatte die riesige Vermehrung der Förderung in den beiden Jahren 1906 und 1907 eine Erweiterung der Gewinnungsanlagen zur Folge gehabt. Außerdem sind die beiden Wasserentnehmer dazu übergegangen, einen Teil ihres Bedarfs außerhalb des Ruhrgebietes zu decken. Das Wasserwerk für das nördliche weisfälische Kohlenrevier hat eine Pumpanlage an der Steier bei Haltern seit August d. Js. in Betrieb genommen, das Wasserwerk Thyssen & Cie., G. m. b. H., hat eine Pumpstation am Rhein unterhalb Ruhrort errichtet, die ihrer Vollendung entgegengeht.

Betrieb der Talsperren.

Am Jahre 1907 trat im April eine starke Trockenheit ein, die Talsperrenvereinigungen veranlaßte, einen Teil des Stauhaltens zu verbrauchen. Die Vorstände der Verträge mit dem Ruhrstalsperrenverein, daß die Staubecken am 1. Mai gefüllt sein sollten, konnte daher in diesem Jahre nicht erfüllt werden. Ein Nachteil entstand hieraus jedoch nicht, da starke Niederschläge im Mai die Talsperren sämtlich wieder zum Ueberlaufen brachten; von da an sank der Stauhalt langsam und ziemlich gleichmäßig bis zum 10. November. Am in diesem Tage durch starke Niederschläge die winterliche Füllung begann, waren sämtliche Staubecken fast völlig entleert. Der Verein hat im Jahre 1907 nur selten Wasser angefordert, da die Abgabe durch die Genossenschaften auch seinen Interessen entsprach.

Das Jahr 1908 brachte im Juli eine lange Trockenperiode, so daß die Talsperren sich schnell leerten. Ende August fielen aber so reichliche Niederschläge, daß der verlorene Stauhalt zum größten Teil wiedergewonnen wurde. Diese erneute Füllung kam den Talsperrenvereinigungen und dem Verein in den folgenden Monaten sehr zu statten, denn der Herbst brachte trockenes Wetter und stetig sinkende Wasserstände; erst am 22. November erreichte die Ruhr am Mühlheimer Pegel wieder den Wasserstand + 0,20, nachdem sie vom 30. September an dauernd tiefer gestanden hatte. Während dieser Trockenperiode förderte der Verein während mehrerer Wochen die vertragmäßig größte zulässige Wasserabgabe von 15 000 cbm täglich für eine Million Kubikmeter Stauhalt, insgesamt rund 5,2 cbm/sec. Im Oktober und November des Jahres stammte $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{2}$ des in der Ruhr sichtbar abfließenden Wassers aus den Talsperren. Trotz ihres verhältnismäßig geringen Stauhaltens sind also die vorhandenen Anlagen im Jahre 1908 den Pumpwerken sowohl wie den Triebwerken sehr nützlich gewesen.

(Schluß folgt.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Zentralverein für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschifffahrt.

Der große Ausschuß trat vor einigen Tagen zu einer sehr gutbesuchten Sitzung im Abgeordnetenhaus zusammen. Der Vorsitzende, Geh. Justizrat Dr. B. Krause, gedenkt bei Eröffnung der Sitzung des dahingehenden Vorstandsmitgliedes Bruns. Alsdann berichtet Generalsekretär Rágóczy über Verhandlungen, die z. T. mit dem Ministerium für Handel und Gewerbe, mit dem Reichsanstalt des Innern und dem Reichsmarineamt über Schiffsabgaben, Wassergesetz usw. geführt wurden, kommt auf die Klagen über den niedrigen Wasserstand der Elbe, auf die Denkschrift über den Rhein-Bernekanal zu sprechen. Alsdann verhandelte man über den „Antrag auf Einführung ermäßigter Ausführungsstarife für Kalifalze und

die Interessen der Binnenschifffahrt“. Generalsekretär Rágóczy als Berichterstatter führt aus, daß die Kaliindustrie, die 1869 mit 5 bis 6 Werken anfang, bereits heute 40 Bergwerke zähle; 30 sind im Bau, in den alten Werken sollen 50 neue Schächte ausgebaut werden. Man kann also in Bälde auf 200 Werke zählen. Ein Kapital von nahezu dreiviertel Millionen Mk. ist in der Kaliindustrie investiert. Es werden jährlich 5,7 Millionen To. Kali im Wert von 66,66 Millionen Mk. gewonnen. Davon entfallen auf die deutsche Landwirtschaft 14,7 Millionen Mk. (davon durch Vermittelung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft 2,7 Millionen Mk.) Resener zeigt dann weiter, daß die Kaliindustrie einen reichen Segen von Ausnahmetarifen — namentlich zur Förderung ihrer Ausfuhr — habe. Nun verlange sie noch eine weitere Ausdehnung dieser Tarife. Aber solche Tarifmaßregeln der Eisenbahn dürfen nicht zur Schwächung der Schifffahrt führen. Es sei doch Grundhals, daß hochwertige Artikel von der Eisenbahn, Waßengüter von der Schifffahrt befördert werden. Die Schifffahrt hat sich bestrebt, allen Anforderungen der Kaliindustrie gerecht zu werden. Eine weitere Minderung ihrer Transporte kann die Schifffahrt nicht vertragen. Er befürwortet die Annahme folgenden Antrages: „Der Zentralverein für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschifffahrt erachtet es im Interesse der Erhaltung der Lebensfähigkeit der Binnenschifffahrt für nachteilig, daß seitens der Eisenbahnen die Ausnahmetarife für Waßengüter noch weiter herabgesetzt werden. Er hält solche, wo der Transport auf Wasserstraßen möglich ist, in ganz besonderen Ausnahmefällen nur dann für zweckmäßig wenn eine Notlage der einzelnen Industriezweige und Rücksichten auf die allgemeine Wohlfahrt vorliegen. Die in den letzten 25 Jahren fortgesetzten Tarifermäßigungen für Waßengüter erschweren der Binnenschifffahrt ohnedies den Wettbewerb mit den Eisenbahnen. Der Zentralverein spricht sich daher gegen die Ausdehnung der eingeführten Sondertarife für einzelne Ausfuhrbezirke auf die gesamten Kalieportverbindungen aus.“ Gegen diesen Antrag wendet sich Andree-Hannover. Die Kaliindustrie befindet sich in einer Notlage. Als unsere Landwirtschaft sich in einer Notlage befinde, wurden ihr Notstandsstarife bewilligt. Heute — das ist ein offenes Geheimnis — befindet sich die Landwirtschaft dank des Zolltarifs in einer glänzenden Lage. (?) Die Kaliindustrie muß nach Bismarck rechnen. Da wir im Kali ersticken, müssen wir nach dem Auslande ansfahren. Dazu brauchen wir billige Frachten. Redner bekundet sich als eifriger Freund der Wasserwege. Er bittet, die Angelegenheit noch einmal an die Kommission zu verweisen. Senator Meyer-Hamelns legt dar, daß die Kaliverte Tarife unter den Selbstkosten der Eisenbahn verlangen. Das kann die Schifffahrt nicht vertragen. Kommerzienrat Toume-Wagdeburg weist darauf hin, daß heute noch Salpeter zu Notstandsstarifen befördert wird. Wenn solche weiteren Ausnahmetarife angenommen werden, brauchen wir keine Kanäle und keine Flußregulierungen. Dr. Struemann-Hamburg zeigt, daß die Kaliindustrie in der Frage der Ausnahmetarife selbst nicht eilig ist. Abg. Graf Moltke, der die Lage der Kaliindustrie nicht ganz so trostlos und die der Landwirtschaft nicht so glänzend hält, wie sie Herr Andree geschildert, spricht sich ebenfalls für den Antrag des Berichterstatters aus. Nachdem noch Direktor Schmitz-Dreesden betont, daß wenn der Antrag auf Einführungen ermäßigter Ausfuhrtarife für Kalifalze durchgehe, die Schifffahrt ruiniert sei, wird der Antrag des Berichterstatters gegen zwei Stimmen angenommen. — Darauf wendet man sich zu dem „Entwurf eines preussischen Wassergesetzes“. Hierzu sind Berichterstatter Regierungsrat Dr. Bartels-Berlin und Handelskammerpräsident Dr. Wetterhaußen-Kassel. Man spricht sich einmütig dafür aus, daß das allgemeine Recht auch für die Schifffahrt gelten soll, sobald nicht anderweitige gesetzliche Bestimmungen entgegenstehen. Darauf werden die einzelnen Titel des Entwurfs kurz durchgegangen. Zu Titel 2 „Wasserbücher“ wird befürwortet in

das Gesetz eine Bestimmung einzufügen, wonach die Wasserbänder nach einer zu bestimmenden Uebergangszeit für die Nutzungsberechtigte ebenso volle Beweiskraft erlangen wie die Grundbücher für die Eigentümersrechte. Weitere Wünsche beziehen sich auf die Bestimmungen über „Eigentum an Gewässern.“ So soll bei § 19 klargestellt werden, daß der Staat aus diesem Paragraphen nicht das Recht ableiten darf, für Wasserentnahme aus den Strömen, für Anlage von Sichkanälen, Häfen usw. den Unternehmern Auflagen privatrechtlicher Natur zu machen. Eine Reihe von Wünschen auf Abänderung der Bestimmungen über Gemeingebrauch § 37 ff.), Genehmigung (§ 55, 56), Verleihung (§ 70) Anlanden (§ 116 f.) werden angenommen. Zu § 181 empfiehlt man, die Befreiung oder Beschränkung bestehender, unwirtschaftlich angelegter alter Stauanlagen durch weitere gesetzliche Bestimmungen und zwar unter voller Schadloshaltung der Betroffenen zu ermöglichen. Ferner verlangt man eine eingehende Regelung der Frage der Talsperren (§ 183). Zur Frage der „Verfahren und Behörden“ empfiehlt man, daß alle auch sonst nach bestehenden Gesetzen erforderlichen Genehmigungen, die das Wasserrecht berühren (Zuständigkeitsgesetz, Gewerbeordnung, Reichspolizei usw.) möglichst in einem Verfahren und durch eine Behörde beruht werden können. Zur Vornahme der Rechtskontrolle in Wasserpolizeisachen in erster Instanz sind Wasserämter am Sitz der Stromverwaltungsbehörde in Sinne der Vorschläge der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft von 1892 einzurichten. Damit ist der ganze Entwurf durchberaten und die Tagesordnung erledigt.

Wasserrecht.

Eine wichtige Entscheidung in Sachen der Weiseritz = Talsperre.

Der in den Fluren Deuben und Hainsberg gelegene Grundbesitz der Droboschen Papierfabrik war, entsprechend den durch Errichtung der Weiseritztalsperre, für ihn zu erwartenden Vorteilen ursprünglich mit 10 110 Beitrags-Einheiten belastet worden. Der hiergegen erhobene Widerspruch hatte zwar eine Herabsetzung der Einheiten auf 6801 zur Folge gehabt, war aber im übrigen als unbeachtlich zurückgenommen worden. Die Firma bestreitet zunächst, daß das Gesetz vom 15. August 1855, die Verichtigung von Wasserläufen betr., auf die Anlage von Talsperren überhaupt anwendbar sei, weil es sich hierbei nicht um die Verichtigung eines Wasserlaufes handle und weil der Begriff des Landesökonomieinteresses unrichtig aufgefaßt worden sei. Hierzu verweist das Obergericht auf ein bereits früher ergangenes Urteil, daß die Anwendbarkeit des Gesetzes von 1855 auf die Weiseritztalsperren anspricht. Die Klägerin bestreitet ferner die Gültigkeit des Abstimmungsverfahrens, weil einerseits die Besitzer derjenigen Grundstücke nicht gehört worden seien, denen die Weiseritz künftig als Vorflut dienen soll, andererseits sich an ihm unberechtigtweise eine Anzahl Gemeinden und Vertreter von Gutsbezirken beteiligt haben. Hierzu bemerkt das Obergericht, daß nach § 1 des Gesetzes ausschließlich dem Ministerium des Innern die Beschlussfassung darüber zustehe, ob die Weiseritzberichtigung auszuführen werden solle. Die Genehmigung dürfe nicht ausgesprochen werden, wenn sich die Vertreter von mehr als der Hälfte der durch das Unternehmen berührten Interessenten gegen dasselbe erklären. Auf Grund des Abstimmungsergebnisses, welches auch wenn die Stimmen der Gemeinden und Gutsbezirke nicht mitgezählt würden, eine Mehrheit für das Unternehmen ergebe, habe das Ministerium des Innern die Ausführung der Weiseritzberichtigung genehmigt. Dieser Ministerialbeschluss, gegen den sich die Einwendungen der Klägerin hinsichtlich des Abstimmungsverfahrens richteten, stelle sich als eine erst- und letztinstanzliche Entscheidung dar, gegen welche

die Anfechtungsklage nicht gegeben sei. Die ferneren Einwendungen gegen die Belastung ihres Grundbesitzes für die Entnahme von Wasser zu gewerblichen Zwecken hat das Obergericht aus folgenden Gründen zurückgewiesen. Die geplante Sperranlage hätten in erster Linie den Zweck, die Wasserablaufsverhältnisse der Weiseritz zu verbessern. Es solle eine möglichst große Gleichmäßigkeit und zugleich eine Erhöhung des Wasserstandes namentlich in der trockenen Jahreszeit erzielt werden. Daß es aber für eine Fabrik, welche regelmäßig große Wassermenge gebrauche, unter allen Umständen wertvoll sei, wenn ihr die Möglichkeit verschafft wird, ständig stehendes Wasser in ausreichender Menge zur Verfügung zu haben, bedürfe keines weiteren Nachweises. Es könnte darauf kein Gewicht gelegt werden, daß sie aus ihrem Brunnen größere Wassermengen der Weiseritz zuführe, als sie dem Flusse entnehme; denn das Gesetz biete keine Möglichkeit, derartige Umstände bei Berechnung der Vorteilseinheiten zu berücksichtigen. Wenn schließlich die Klägerin geltend mache, daß die Berechnung der Sachverständigen zu Grunde liegende Annahme von zwei Hochfluten im Laufe von hundert Jahren keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit besäße, weil es in dieser Hinsicht an ausreichenden Erfahrungen fehle, so überzeuge sie, daß die Verhältnisse im Planungs-Grunde und in den Gebieten der Weiseritz, sowie ihrer Zuflüsse in wirtschaftlicher und kultureller Hinsicht innerhalb der letzten hundert Jahre eine vollständige Umwandlung erfahren hätten, und daß sich infolgedessen auch der Zustand der Flüsse namentlich des Wasserreichthums wesentlich gebessert habe.

Wassergenossenschaften.

Von Bau-Ingenieur A. d. Schönk.

Benutzen mehrere Grundstücks- und Anlagebesitzer den gleichen Wasserlauf zur Be- und Entwässerung ihrer Besitzungen oder zur Ausnutzung der Wasserkraft, so ergibt sich für geschlossene Gebiete, deren Grenzen entweder durch die natürliche Lage oder das Vorhandensein gemeinsamer Anlagen gegeben sind, eine Gemeinshaftlichkeit und gleichzeitig auch ein Widerstreit der Interessen und dadurch mannigfacher Anlaß sowohl zum Zusammenwirken als zum Gegenstoß unter den Beteiligten. Aus diesen teils zusammentreffenden, teils widerstrebenden Interessen erwächst daher das Bedürfnis, Genossenschaften zu gründen, deren Organe namens aller Beteiligten die dem Gesamtinteresse dienenden Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten und einen Ausgleich der im Gegenstoß befindlichen Interessen zu bewirken haben.

In den deutschen Gewässergebieten haben sich schon seit Jahren eine Anzahl Wassergenossenschaften gebildet, die einerseits die Fürsorge für den Wasserhaushalt und für die Entwässerung, andererseits die Herstellung und Unterhaltung gemeinsamer Anlagen zur Bewässerung der Grundstücke und zur Verwertung des Wassers als Triebkraft der Wasserkraftanlagen zum Zwecke haben. Nach Einführung des römischen Rechtes ist die Rechtsgrundlage dieser Genossenschaften vielfach erschüttert worden, auch gab es keine Bestimmungen, die eine Weiterentwicklung der bestehenden und die Gründung neuer Wassergenossenschaften förderten. Die Gesetzgebung der deutschen Staaten hat sich daher besonders in vorigen Jahrhunderten damit befaßt, zur Förderung einer allseitigen und intensiven Wassernutzung, zur Hebung der Landwirtschaft und der Industrie, die Bildung der Wassergenossenschaften zu erleichtern und sie mit Zwangsbesugnissen auszustatten.

Den Anfang der gesetzlichen Regelung der Entwässerungs- und Wasserbenutzungs-genossenschaften machte im Rheingebiet das Großherzogtl. heftische Wiesenkulturgefetz vom 7. Oktober

1830 und das kurheffische Gesetz vom 28. Oktober 1834. Für größere Gebiete wurde dann durch das preussische vom 28. Februar 1843 über die Privatflüsse eine neue Rechtsgrundlage zur Bildung von Bewässerungsanlagen geschaffen. Nach diesem Gesetze können die an einem gemeinsamen Wasserbenützungsbetriebe beteiligten Besitzer auch gegen ihren Willen insolge landesherrlicher Bestimmung zu einer Genossenschaft vereinigt und zur gemeinsamen Errichtung und Unterhaltung der Wasserwerke verpflichtet werden. Das Gesetz vom 11. Mai 1853 erweitert die Bestimmungen auch auf die Gründung von Genossenschaften zur Entwässerung, mit Ausnahme der Drainage. In Baden ist die Bildung von Be- und Entwässerungsgenossenschaften durch das Gesetz vom 13. Februar 1851 über Be- und Entwässerungsanlagen und in Bayern durch das Gesetz vom 28. Mai 1852, betreffend die Be- und Entwässerungsunternehmungen zum Zwecke der Bodenkultur, geregelt worden. Die Großherzogtl. heffische Gesetzgebung über die Bildung solcher Genossenschaften wurde durch das Gesetz vom 2. Januar 1858, betreffend die Entwässerung von Grundstücken (Drainage), erweitert. Im Elsaß war für die Bildung von Wassergenossenschaften das französische Gesetz vom 21. Juni 1865 über die Syndikal-Assoziationen maßgebend, dem der auch in die preussische Gesetzgebung aufgenommenen Unterschied zwischen den freien, lediglich auf den Grundbesitz des Privatbesitzes gegründeten, die Zustimmung aller Beteiligten voraussetzenden Wassergenossenschaften und den mit Zwangsbeschlüssen ausgestatteten, in Verwaltungswege gebildeten öffentlichen Wassergenossenschaften, eigenartig ist. Bedeutende Vereinfachung für die Errichtung von Wassergenossenschaften gab für Baden das Wassergesetz von 1876, für Elsaß das Gesetz vom 11. Mai 1877 über die Abänderung der Gesetzgebung betreffend des Wasserrechtes, und für Preußen das Gesetz vom 1. April 1879 betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften, das die Bildung der freien, der öffentlichen und der Zwangsgenossenschaften eingehend regelte und sich auf alle Zweige des Wasserrechtes, mit Ausnahme des Deichwesens und der Wasserbenützung erstreckt. In Hessen ist die Bildung und Tätigkeit der Wassergenossenschaften durch das heffische Badegesetz vom 30. Juli 1887 neu geregelt worden.

Nach den Grundbänden der jetzt geltenden Gesetzgebung über die Wassergenossenschaften können die beteiligten Besitzer zum Zwecke gemeinsamer Entwässerung ihrer Grundstücke und zur gemeinsamen Benützung eines Gewässers für die Bewässerung von Wiesen, sowie nach einigen Gesetzen auch für die Errichtung von Wassertriebwerken, öffentliche Genossenschaften bilden, die die Eigenschaften juristischer Personaliitäten des öffentlichen Rechtes durch die staatliche Genehmigung erlangen und die Vorrechte öffentlicher Korporationen, insbesondere über die Vertheilung der Mitgliederbeiträge in Verwaltungswege haben. Die Beteiligten, welche aus der Tätigkeit der Genossenschaft und den Einrichtungen derselben einen Vorteil für ihre Grundstücke und Anlagen ziehen können, haben die Verpflichtung des öffentlichen Rechtes, der Genossenschaft als Mitglied beizutreten, in der Regel nur dann, wenn die Genossenschaft für die Zwecke der Landeskultur, also für die Be- oder Entwässerung von Grundstücken, nicht auch dann, wenn sie zu sonstigen Zwecken der Wasserbenützung, insbesondere zur Anlage von Weirakanälen und Wehren, von Staumauern, zur Herstellung und zum Ausbau von Kanälen (künstliche Wassertrassen) gebildet worden ist. Um die beteiligten Besitzer zu zwingen, einer mit Beitrittszwang ausgerüsteten Genossenschaft als Mitglieder beizutreten, wird vorausgesetzt, daß ohne die Teilnahme der für den Beitritt in Anspruch genommenen Eigenschaften die Aufgabe der Genossenschaften nicht ordnungsmäßig erledigt werden können und daß eine bestimmte Mehrheit der Beteiligten sich in dem geordneten Verwaltungsverfahren für die Bildung der Genossenschaft geäußert hat. Eine solche Mehrheit wird größtenteils nach dem sachlichen Interesse der Beteiligten berechnet. Nach dem bayrischen Gesetze von 1852 und nach dem badi-

Wassergesetze sind zwei Drittel der Beteiligten nach der Grundfläche berechnet, nach dem französischen Gesetz von 1865 muß entweder die einfache Mehrheit der Beteiligten, welche mindestens zwei Drittel der Grundfläche besitzen, oder zwei Drittel der Beteiligten, die mehr als die Hälfte der Grundfläche im Besitze haben, nach dem preussischen Gesetze von 1879 die einfache Mehrheit der Beteiligten nach der Grundfläche und dem Katastervereintrag der Grundstücke bemessen, nach dem heffischen Badegesetz von 1887, wenn die einfache Mehrheit nach der Grundfläche zugestimmt hat. Eine wesentliche Erleichterung der Gesetzgebung der Neuzeit liegt darin, daß nach den meisten neueren Gesetzen diejenigen Besitzer, die, obgleich zur Generalversammlung ordnungsmäßig geladen, aber nicht erschienen oder nicht abstimmen, als dem Unternehmen zustimmend gezählt werden. Wenn es sich darum handelt, für bestehende gemeinschaftliche Be- und Entwässerungsgenossenschaften zum Zwecke der Unterhaltung und Ergänzung der Einrichtungen eine Genossenschaft zu gründen, so genügt nach dem badien Wassergesetz von 1876 schon die einfache Mehrheit nach der Grundfläche berechnet; auch kann in solchen Fällen die Genossenschaftsgründung von Amtswegen durch das Ministerium verfügt werden.

Ueber den Grundsatze hinaus, daß ein Beitrittszwang nur hinsichtlich der für Zwecke der Landeskultur (Be- oder Entwässerung) bestimmten gemeinschaftlichen Unternehmungen besteht, geht das badien Ergänzungsgesetz vom 12. Mai 1882 und das heffische Badegesetz von 1887 in Art. 32 und 52. Nach dem badien Ergänzungsgesetz können Zwangsgenossenschaften auch dann gebildet werden, wenn ein fließendes Gewässer mittelst gemeinschaftlicher Anlagen zu anderen als zu Zwecken der Bewässerung, insbesondere zu gewerblichen Zwecken, wie zur Bewegung von Wassertriebwerken, oder wenn es, wie dies häufig bei Weirakanälen der Fall ist, gleichzeitig für die Bewässerung der Wiesen und für die Zwecke der Industrie, Hauswirtschaft und dergl. dient; in all solchen Fällen ist eine gemischte Genossenschaft zur Erfüllung der durch die Benützung und Unterhaltung eines derartigen Wasserlaufes und der künftigen Anlagen veranlaßten gemeinsamen Aufgabe zu bilden; fast ausschließlich ist hierbei erforderlich, daß die Mehrheit der Beteiligten, nach der Größe der aus den gemeinschaftlichen Anlagen erzielten Vorteile bemessen, der Genossenschaftsbildung zustimme. Ausnahmsweise kann auch die Bildung einer solchen ganz oder teilweise der industriellen Wasserbenützung dienenden Genossenschaft von Amtswegen durch das Ministerium beschlossen werden. Jedoch wird nach dem badien Ergänzungsgesetz von 1882 vorausgesetzt, daß die gemeinschaftlichen Anlagen schon vor Eröffnung des auf die Genossenschaftsbildung abzielenden Verfahrens bestanden. Das heffische Badegesetz von 1887 geht noch weiter, indem öffentliche Wassergenossenschaften mit Beitrittszwang auch zur Neuerrichtung gemeinschaftlicher Benützungsanlagen, wie Weirakanälen, Wehre, Staumauern, gebildet werden können, sofern ein öffentlicher oder gemeinschaftlicher Nutzen vorliegt und die Mehrheit der Beteiligten, nach der Grundfläche bemessen, damit einverstanden ist.

Leitfäden des Landes-Deponie-Kollegiums zu dem Entwurf eines preussischen Wassergesetzes.

— (Schluß) —

VIII.

Genehmigung, Verleihung und Enteignung.

Neben die im Gesetz beruhenden Rechtstitel zur Benutzung und Veränderung des Wasserlaufes (§§ 37, 47, 104, 132) treten die durch einen besonderen Rechtsakt der Behörde (Genehmigung, Verleihung und Enteignung) begründeten Wasserbenützungstitel.

Das Institut der Genehmigung ist, sofern keine Ver-

schmelzung mit dem Verleihungsverfahren fließt greift, notwendig, damit die Wasserpolizeibehörde die Kontrolle über die in § 51 vorgelegenen Anlagen ausüben kann und nicht bei jeder kleineren, unbedeutenden Anlage Verleihung erforderlich wird. Den nötigen Spielraum gewährt der Wasserpolizeibehörde § 57, wonach das Gesuch um Genehmigung für die Errichtung und Abänderung größerer, nicht leicht zu beseitigender Anlagen auf das Verleihungsverfahren verwiesen werden kann.

Das Verleihungsverfahren bedeutet ein großes Entgegenkommen gegenüber der Industrie, ist aber auch nach Ansicht der Kommission notwendig und geeignet, die Interessen zwischen Landwirtschaft, Industrie und Bergbau bei der Nutzung des Wasserschiffes auszugleichen, soweit dies überhaupt möglich ist. Vor allem ist auch mit Freude zu begrüßen, daß das Verleihungsverfahren auf die Benutzung der Wasserläufe durch den Bergbau, namentlich soweit die Zuleitung der schädlichen Grubenwasser in Betracht kommt, Anwendung zu finden hat, wodurch wenigstens ein gesetzlich geordnetes Verfahren eingeführt wird, welches sämtlichen Beteiligten Gelegenheit gibt, ihre Interessen in der nötigen Weise zur Geltung zu bringen.

Im einzelnen ist aber noch Folgendes zu betonen:

Grundsätzlich ist daran festzuhalten, daß die Verleihung entsprechend der Bestimmung des § 70 „in der Regel auf Zeit“ zu erteilen ist, da hierdurch eine Vergebung des Wasserschiffes auf ewige Zeiten verhindert wird. Bei kostspieligen, namentlich bei industriellen Anlagen mit hohem Anlagekapital genügt es, in den Ausführungsbestimmungen darauf hinzuweisen, daß die Frist für die Verleihung unter Berücksichtigung der zur Abschreibung festgelegter Kapitalien notwendigen Zeit zu bestimmen ist. Außerdem ist in diesem Paragraphen, falls nicht ein besonderer Abschnitt über „Reinhaltung der Gewässer“ in dem Entwurf zum Schutze der Landwirtschaft eingefügt wird, festzusetzen, daß die Verleihung des Rechts zur unmittelbaren oder mittelbaren Entführung von schädlichen flüssigen Stoffen in die fließenden Gewässer über den Gemeingebrauch hinaus nur unter dem Vorbehalt des Widerspruchs erteilt werden darf. Die Entschädigung ist in § 71 in der Regel in Kapital und nicht in Renten zu zahlen. Die entscheidende Instanz hat außer der Berücksichtigung der bestehenden polizeilichen (blaus, wassers-, feuers-, sicherheits-, berg-, verkehrs- und gesundheitspolizeilichen) Vorschriften auch die Wahrung der Interessen der Land- und Forstwirtschaft, der Mülerei und Fischerei zu prüfen. Die Genehmigung hat in § 93 dann zu erteilen, wenn der Unternehmer das verliehene Recht drei Jahre lang ununterbrochen nicht in Benutzung nimmt oder ruhen läßt, ohne durch Umstände hierzu genötigt zu sein, die er nicht zu vertreten hat.

Es erhebt sich zweckmäßig, daß die Grenzen zwischen Verleihung, die im Prinzip nur Wassernutzungsrechte begründen soll, und der Enteignung, die die bisher bestehenden Wassernutzungsrechte beseitigen und die Entziehung von Grundeigentum ermöglichen soll, schärfer gezogen werden. Da die Beinträchtigung bestehender Wassernutzungsrechte in § 65 von den nämlichen Voraussetzungen abhängig gemacht wird, wie die Enteignung selbst, die bei teilweiser Entziehung eines Rechts tatsächlich denselben Zweck verfolgt, so ist zu erwägen, ob auch dieser Fall der Enteignung zu unterstellen ist, sobald sich bei der Verleihung nur Begründung und bei der Enteignung nur Entziehung bzw. Beinträchtigung der bestehenden Wassernutzungsrechte vorfinden.

Es ist erfreulich, daß der Entwurf an dem Fundamentalgrundsatz des Enteignungsgesetzes von 1873 festhält, indem er in § 256 I. H. auf § 1 dieses Gesetzes verweist, der bestimmt, daß Grundeigentum nur aus Gründen des öffentlichen Wohls für ein Unternehmen, dessen Ausführung die Ausübung des Enteignungsrechtes erfordert, entzogen oder beschränkt werden kann. Damit dieser Grundsatz auch für den Laien in gemeinverständlicher Weise aus dem Gesetz leicht erkennbar ist,

ist er noch ausdrücklich in demselben hervorzuheben, wie dies im § 246 E. 93 geschä. Etwas Bestrebungen, die Enteignung für rein privatwirtschaftliche Unternehmungen zu gewähren, sind prinzipiell abzuweisen. Als zuständige Enteignungsbehörde ist der Bezirksausschuß beizubehalten.

IX.

Vorflut.

Die Bestimmungen über die Erhaltung und Beschaffung der Vorflut sind in einem Abschnitt zusammenzufassen, da sie bei der jetzigen Behandlung an verschiedenen Stellen zu unübersichtlich sind. Zugleich ist für die Beschaffung der Vorflut entsprechend dem bisherigen Rechtszustand und E. 93, der Kreisausschuß mit nachfolgendem Verwaltungstreitverfahren anstelle des Bezirksausschusses mit Beschlußverfahren für zuständig zu erklären, da die Mitglieder des Kreisausschusses die gerade bei den Vorflutfragen in Betracht kommenden lokalen Verhältnisse viel besser zu würdigen verstehen und zu meist vielmehr praktische Erfahrungen in landwirtschaftlichen Fragen haben, wie die Mitglieder des Bezirksausschusses. Das Hindernis des abfließenden Wassers kann nicht nur für die höher liegenden, sondern auch für die tiefer liegenden Grundstücke nachteilig sein, weshalb § 32 entsprechend zu ändern ist. Die bisherigen landrechtlichen Rechtsgrundzüge über das außerhalb der Gräben wild ablaufende Wasser sind beizubehalten.

Der Ausdehnung der Bestimmungen über die Beschaffung von Vorflut (§ 95 ff.) auch auf industrielle und bergbauliche Anlagen ist zuzustimmen. Es entspricht dies der derzeitigen Entwicklung der Wasserwirtschaft, nur muß dem Eigentümer des in Anspruch genommenen Grundstücks volle Entschädigung gezahlt werden. Jedoch muß sich der Unternehmer, soweit gedeckte Leitungen durch Hofräume, Parkanlagen und eingetriedigte Gärten geführt werden, deren Verlegung auf seine Kosten bei der Notwendigkeit einer anderweitigen wirtschaftlichen Verwendung der belasteten Grundstücke gefallen lassen, falls der Bestand der Leitung hierdurch nicht gefährdet ist.

X.

Aufgebots- und Ausgleichungsverfahren.

Das besondere Aufgebotsverfahren außerhalb der Verleihung ist zu streichen (§ 99).

Bei dem Ausgleichungsverfahren besteht auch seitens der Landwirtschaft die Befürchtung, daß sie meistens den kürzeren ziehen wird, da bei den widersprechenden Interessen von Industrie und Landwirtschaft vielfach überhaupt kein Ausgleich zu finden sein wird. Wenn auch die Unternehmen des Eigentümers oder Anlegers nach §§ 102, 68 Abs. 2 den Vorrang vor denjenigen eines Dritten haben sollen, so muß doch noch in § 100 nach dem Muster von Bayern die möglichste Berücksichtigung der bestehenden Rechtsverhältnisse vorgeschrieben werden, damit woflerworbene Rechte unbedingt geschützt werden, die namentlich deshalb Gefahr laufen, weil auf sie das Ausgleichungsverfahren ebenfalls nach § 288 Anwendung findet. Jedenfalls ist eine Beschränkung bestehender Rechte in der Regel nur gegen Entschädigung zuzulassen.

XI.

Unternehmen des Staates aus Gründen des öffentlichen Wohls.

Die §§ 104 bis 130 sind zum Zwecke erhöhten Schutzes der Anleger umzuarbeiten. Insbesondere ist in § 113, namentlich für Betriebsförderungen und Grundwasserentziehungen, sowie in §§ 117, 124, 127 der erforderliche Schadenersatzanspruch zu gewährleisten.

XII.

Stauanlagen.

Der Behandlung der Stauanlagen in einem besonderen Abschnitt und den Vorschriften über die Setzung eines Eich-

zeichens ist im allgemeinen zuzustimmen. Jedoch ist für diese Setzung nicht die Wasserpolizeibehörde, sondern wie bisher der Kreisaußschuß mit nachfolgendem Verwaltungsstreitverfahren mit Rücksicht auf seine Erfahrungen und Sachkenntnis für zulässig zu erachten. Ebenso muß in § 181 der Kreisaußschuß an Stelle des Bezirksaußschusses treten. Um Klarheit in die Staubverhältnisse zu bekommen, ist es notwendig, daß auch die bestehenden Stauanlagen mit der Zeit mit einem Eichzeichen versehen werden. Es ist deshalb vorzuschreiben, daß innerhalb einer bestimmten Frist zu erfolgen hat. Durch genaue Vollzugsvorschriften ist dafür Vor Sorge zu treffen, daß dies durch die der Polizeibehörde in § 180 zugelegten Rechte die Interessen der Stauberhöhten nicht geschädigt werden. Schließlich ist zu erwägen, ob nicht genauere Vorschriften über Sammelbeden größerer Art, Talsperren, im Sinne des § 183 wegen der schwerwiegenden Einwirkung auf die Benutzungsrechte der Unterlieger schon im Gesetz zu treffen sind.

XIII.

Wassergenossenschaften.

Der Beseitigung der besonderen Bestimmungen über die freien Genossenschaften ist zuzustimmen, da diese in der Praxis kaum noch vorzukommen. In § 184 ist unter Abweisung weiterer Anträge als Ziff. 6 noch anzufügen: „zur Herstellung und Unterhaltung von Trint- und Nutzwasserleitungen“.

In § 205 ist der Beitrittszwang noch auf die Genossenschaften „zur Räumung und Unterhaltung von Wasserläufen“ vorzulegen, da die Unterhaltungspflicht der Wasserläufe nach Leitfaß VI den Interessenten und nicht den Gemeinden obliegt. Der Beitrittszwang ist für ärmere Grundstücksbesitzer dadurch zu erleichtern, daß sie, abgesehen von einer etwaigen Einbindung der Kostenbeiträge, bei Gefährdung ihres standesgemäßen Unterhalts infolge sofortiger Zahlungspflicht dieser Beiträge, Uebernahme ihrer Grundstücke oder Anlagen gegen Entschädigung von der Genossenschaft verlangen können. Ein Beitrittszwang ist noch für den Fall vorzuziehen, daß nach unrichtiger Abgrenzung des Genossenschaftsgebietes, z. B. des Meliorationsgebietes, die Grundstücke von Nichtgenossen, die zur Durchführung des Unternehmens unbedingt notwendig sind, auch ohne Antrag noch nachträglich herangezogen werden können. Die Bestimmung über Genossenschaften zur Anlage von Sammelbeden ist nicht auf gewerbliche Anlagen zu beschränken, sondern für wasserwirtschaftliche Anlagen und für Fischereizwecke allgemein zuzulassen.

XIV.

Behörden.

Der jegigen Regelung der Zuständigkeit der Behörden des neuen Entwurfs im Rahmen der allgemeinen Behördenorganisation und Verwaltungsbezirkseinteilung ist der Vortzug vor der Schaffung einer neuen Behörde, des Wasseramts, zu geben, da schon genug Behörden vorhanden sind und zahlreiche Kompetenzkonflikte mit den bestehenden Behörden zu erwarten wären. Grundsätzlich ist im Verleihungsverfahren die Entscheidung in erster Instanz in die Hände des Kreisaußschusses zu legen, als zweite Instanz ist der Provinzialrat vorzulegen. Für die nötige Unterstützung der Wasserpolizeibehörden durch genügend und vor allem auch für die kleineren wasserwirtschaftlichen Verhältnisse der Landwirtschaft praktisch ausgebildete Techniker, ist Sorge zu tragen. Ebenso ist für eine ausgiebige Zuziehung des Laienelements in Gestalt der Schaummissionen und der kommunalen Körperschaften vor Erlass der Schanordnungen und zur Unterstützung der Wasserpolizeibehörde zu sorgen.

XV.

Zwangs- und Strafbestimmungen.

Neben den allgemeinen Strafbestimmungen ist auch die Festsetzung einer Strafe zur Durchführung von Zwangsbestimmungen der Polizeibehörden bei Handlungen für zulässig zu erachten, die nicht durch einen Dritten ausgeführt werden kön-

nen. Bei den Strafbestimmungen ist der Grundsatz zu beachten, daß der Entwurf nach Möglichkeit sämtliche seither etwa zerstreute, das Wasserrecht betreffende Strafbestimmungen, mit Ausnahme derjenigen des Strafgesetzbuches, vereinigt, also auch diejenigen des Feld- und Forstpolizeigesetzes, soweit es sich auf wasserrechtliche Materien bezieht.

Eine Erhöhung der Strafätze ist geboten.

XVI.

Uebergangs- und Schlußbestimmungen.

Dem Grundfaß des § 288, die Bestimmungen des Entwurfs auf die bestehenden Eigentums-, Nutzungs- und sonstigen Rechte an den Wasserläufen Anwendung finden zu lassen, ist zuzustimmen, wenn auch in den Vollzugsvorschriften für mögliche Aufrechterhaltung der bestehenden Rechte Sorge getragen wird und die bereits im einzelnen erwähnten notwendigen Änderungen vorgenommen werden.

Die Aufhebung der seither gültigen Bestimmungen, namentlich des WR., ist so zu bewirken, daß ganz vereinzelte Paragraphen, die noch aufrecht erhalten werden, der Einheitlichkeit des Gesetzes und dem praktischen Gebrauch zuliebe in das Gesetz zu übernehmen sind.

Kleinere Mitteilungen.

Ein bayerischer Wasserwirtschaftsrat. Im Vordergrund des allgemeinen Interesses stehen zuseit in Bayern die Fragen über die Ausnützung der Wasserkraft zur Gewinnung elektrischer Kraft, über den Ausbau der Wassertrassen, über die Ableitung von Wasser aus Flüssen zur Herstellung umfangreicher Bewässerungsanlagen, sowie über die Durchführung bedeutender Entwässerungsanlagen und über ähnliche wasserwirtschaftliche Angelegenheiten.

Als beratendes Organ der Staatsregierung für Fragen der bezeichneten Art insbesondere zur Erstattung von Gutachten wird demnach ein Wasserwirtschaftsrat gebildet werden, der auch berechtigt sein soll, selbständig Anregungen und Wünsche zur Kenntnis des Staatsministeriums zu bringen. Die königliche Verordnung, welche die Errichtung eines solchen Wasserwirtschaftsrates zuläßt, ist nun ergangen. Hiernach wird sich der Wasserwirtschaftsrat, abgesehen von den Vertretern der beteiligten Ministerien, den ingenieurtechnischen Referenten der Obersten Baubehörde, dem Vorstand des hydrotechnischen Bureaus, dem Landeskulturingenieur und einem Landesgeologen, zusammensetzen aus einer Reihe hervorragender Ingenieure, Hochschulprofessoren für Volkswirtschaftslehre, Wasserbau, Wasserkraftanlagen und Elektrotechnik, ferner aus Vertretern des Handels, der Industrie, des Gewerbes, des Handels, der Landwirtschaft und der Fischerei. Die seit dem Jahre 1906 bestehende Wasserkraftkommission soll organisch in dem Wasserwirtschaftsrat aufgehen. Um allenfalls sonst noch beteiligte Interessen im Wasserwirtschaftsrat zum Vortre kommen zu lassen, ist das Staatsministerium des Innern ermächtigt, zur Beratung einzelner Angelegenheiten auch Sachverständige sowie Vertreter sonstiger beteiligter Interessenten zuzuziehen, welche nicht Mitglieder desselben sind. Es werden somit die besten Sachverständigen und Vertreter aller beteiligten Interessententeile Gelegenheit haben, bei Lösung der volkswirtschaftlich hoch bedeutenden Fragen in unmittelbarem Benehmen mit der Staatsregierung mitzuwirken.

Generalversammlung des Ruhrstalsperrenvereins. Der Ruhrstalsperrenverein hielt am 4. Dez. 1908 in Bochum im Sitzungssaale des Rathhauses unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters Schmieding-Dortmund seine Generalversammlung ab, die satzungsgemäß alle zwei Jahre stattzufinden hat. Dem gedruckt vorliegenden Geschäftsbericht (I. den in der heutigen Urabgedruckten Auszug aus dem Geschäftsbericht) über die Jahre 1907 und 1908 ist zu entnehmen, daß dem Ver-

ein 9 Mitglieder mit 135 Stimmen angehören. Hierbon sind 75 Pumpsperre, 6 Bessiger von Pump- und Triebwerken und 8 Triebwerkbesitzer. Von den Pumpsperren sind 24 in Besitz von Gemeinden. Die Gesamtwasserförderung aus der Ruhr ist von 136057 154 Kubikmeter im Jahre 1897 auf 279 533 021 im Jahre 1907 gestiegen. Die Einnahmen des Vereins stiegen von 151 252 Mk. im Jahre 1897 auf 577 608 Mk. im Jahre 1908. Das Jahr 1908 wird nur durch das Jahr 1901 an Schwere des Wassermangels übertroffen. Trotzdem konnten die Wasserwerke im allgemeinen den Bedarf der Verbraucher decken, da bei den größeren Werken die Entnahme im letzten Jahre wegen des Sinkens der Konjunktur nur wenig zugenommen, bei einigen sogar abgenommen hat. Die Talsperren sind im laufenden Jahre sehr in Anspruch genommen worden. Im Oktober und November d. J. stammte ein Drittel bis die Hälfte des sichtbar abfließenden Wassers aus den Talsperren. Der Vorstand der Genossenschaft hat beschlossen, der Mittelalperren-Genossenschaft 200 000 Mk. Vorkäufe zur Verfügung zu stellen, bis das Statut genehmigt und der Darlehensvertrag der Genossenschaft mit der Landesbank zustandekommen ist. Sehr eingehend wird über den Bau der 130 Mill. Kubikmeter fassenden Mühltalperre berichtet. Bis jetzt sind für Grundankauf 2171 731 Mk. verausgabt worden. Im Jahre werden dem Stauden 240 bis 250 Millionen Kubikmeter Wasser zuzuführen. Die überflaute Fläche beträgt 1016 Hektar oder 4064 Morgen. Die größte Mauerhöhe der Sperre beläuft sich auf 40,30 Meter, die Länge der Mauerkrone beträgt 632,50 Meter, die Stärke der Mauer bei 40 Meter Höhe ist 34,20 Meter. Die Mauerwerkmasse wird 290 000 Kubikmeter betragen. Die Ausschreibung der Arbeiten für die Sperrmauer soll zu Anfang des nächsten Jahres erfolgen. Der Bericht wurde ohne Erweiterung genehmigt. Die ausscheidenden und stellvertretenden Mitglieder des Vorstandes wurden wiedergewählt. Anstelle des wegen Krankheitlich ausgeschiedenen Mitgliedes Generaldirektor Schumann-Witten wurde Herr Buch-Milchheim-Ruhr (Thyssen) und für den Letzgenannten, der bisher stellvertretendes Mitglied war, Herr Heindorf (Frieb. Krupp) neuverwählt. Die vorgeschlagene Staffrechnung wurde ebenfalls genehmigt und dem Vorstande Entlastung erteilt. Von dem auf 465 000 Mk. bezifferten Ueberfluß sollen 400 000 Mk. zum Bau der Wohn-talsperre verwendet werden. Der Vorstand wurde außerdem ermächtigt, das Vereinsvermögen von 585 000 Mk. nach Bedarf gleichfalls für diesen Zweck in Anspruch zu nehmen. Der Anstellung des bisherigen Beigeordneten der Stadt Essen Assessors Selbach, als juristischer Beirat wurde zugestimmt. Das Anfangsgehalt wurde auf 13 000 Mk. festgesetzt. Die Pensionsverhältnisse werden nach den bei der städtischen Verwaltung in Essen geltenden Normen geregelt. Die durch die Anstellung des Assessors Selbach entstehenden Kosten werden gemeinsam vom Mühltalperrenverein und der Umschergenossenschaft getragen. Herr Regierungsbaumeister A. D. Vint gab an der Hand zeichnerischer Darstellungen wertvolle Erläuterungen zu dem von der Mühltalperre handelnden Abschnitt des Geschäftsberichts. Er betonte, daß das gewaltige Bauwerk, die bisher größte Talsperre im Ruhrgebiet, voraussichtlich im Jahre 1914 fertiggestellt sein werde. Erst nach Vollendung der Anlage wird das erwünschte Verhältnis zwischen der geförderten Wassermenge und dem Sättigungsfähigkeit der vorhandenen Talsperren erreicht sein. An die geschäftlichen Beratungen schloß sich ein Mittagmahl in den Räumen der Gesellschaft „Harmonie“ an.

Rehetalperre. Die von der Stadt Remscheid im Negetale bei Wipperfurth angelegene Talsperre, die zur Trinkwasser-Verorgung von Remscheid dienen soll ist mit kurzem endgültig fertiggestellt. Für das aus dem Negetal zu entnehmende Wasser zahlt die Stadt Remscheid an die Wupper-talperren-genossenschaft bis 31. März 1925 pro cbm $\frac{1}{4}$ Pf., vom 1. April 1925—31. März 1940 pro cbm $\frac{1}{8}$ Pf.,

vom 1. April 1940—31. März 1970 pro cbm $\frac{1}{2}$ Pf. Seit dem 1. April 1900 zahlt die Stadt Remscheid bis zur Abführung des Wassers jährlich 8000 Mk. Vorkauf auf die Wupper-talperren-genossenschaft. Dieser Betrag ist auf die demnach, d. h. nach Ableitung des Wassers aus dem Negetal zu zahlenden Abgaben derart bis zur Tilgung des Vorkaufes ohne Zinsvergütung anzunehmen, daß die Genossenschaft mindestens 8000 Mk. jährlich erhält. Die Messung dieser Wassermengen erfolgt durch einen selbstregistrierenden von der Stadt Remscheid zu beschaffenden und zu beaufsichtigenden Wasser-messapparat.

Von der Urftalsperre. Im Bezirksverein Rheingau des Vereins deutscher Ingenieure sprach kürzlich Herr Dr. G. Naajch, ordentlicher Professor der Elektrotechnik an der königlichen Technischen Hochschule zu Aachen, über die elektrische Kraftübertragung der Mühltalperren-genossenschaft in der Eifel. Die große Talsperre der Urft ($4\frac{1}{2}$ bis 5 Millionen Kubikmeter Wasser) war eine der letzten Arbeiten des hervorragenden Ingenieurs Geh.-Reg.-Rats Dr. Jutz, Professor an der Technischen Hochschule zu Aachen, während der Redner mit der Projektierung der umfangreichen elektrischen Anlagen des Unternehmens sowie mit der Ueberwachung der Bauausführung derselben betraut worden war. Die Gesellschaft wird gebildet von der Stadt Aachen, dem Landkreis Aachen und den Kreisen Düren, Schleiden, Monjoie, Heimbürg und Jülich, wovon die ersten vier Teilhaber zugleich die Strombezugsberechtigten sind, welche den Strom zu dem sehr billigen Satz von ca. 4 Pfennig pro Kilowattstunde von der Gesellschaft kaufen und an Industriellen, Kommunen, Landwirtschaft und Kleingewerbe weiter geben. Der Redner schilderte zunächst die örtlichen Verhältnisse. Durch die Mauer selbst ist ein Gefälle von 40 Meter gewonnen; um weitere 70 Meter erhöht sich das Gefälle durch Herstellung eines Stollens nach dem Mühltal. Die große Entfernung (40 Kilometer auf dem einen und 64 Kilometer auf einem zweiten Wege nach Aachen) fordert Drehstrom von hoher Spannung (34 000 Volt), welcher durch oberirdische Leitungen übertragen und an den Hauptverbrauchscentren zunächst durch groß-Transformatorstationen auf 5000 Volt gebracht wird. Von diesen (den A-Stationen) aus erfolgt die Verteilung mittels Dreileitern und Kabeln, und zwar wird der Strom den Großabnehmern direkt mit 5000 Volt Spannung geliefert, während für Kleinabnehmer eine nochmalige Transformation (in B-Stationen) auf 220 Volt durchgeführt ist. Der Redner verbreitete sich über eine Reihe von Erfahrungen, die an Leitungen, Schalt- und Sicherheitsapparaten (Blitzschutz, Ueberspannungsschutz) gemacht wurden und über einige, nach behördlichen Vorschriften ausgeführte Schutzvorrichtungen, und ging zum Schluß auf die Preisrechnung von wirtschaftlichen und Tariffragen über. Zahlreiche Lichtbilder unterstützten den Vortrag.

Talsperren und Regulierungsmaßnahmen im Riesgebiet. Die vom deutschen Meliorationsverbände für Sonntag den 22. November d. J. nach Plan einberufene Versammlung der Interessierten an der Regelung der hochwasserabflußverhältnisse im Riesgebiete war von mehr als 150 Vertretern der Bezirke, Gemeinden, landwirtschaftlichen Vereinigungen, Böhmenerwaldbundesgruppen usw. besucht. Unter anderen waren erschienen die Abgeordneten Nisch-Wies, Jürglich-Plan und Ing. Peters Marienbad, Landeskulturatskonzipist Meißner, Prag, Ing. Fiedler-Prag, die Bezirksobmänner Kämp-Plan P. Hader-Ludstau und Guldall-Weferitz, Verbandsauschüßmitglied Hanika-Plan, Stadtrat Schüßl und Stadtschreiber Franz Lachau, Stadtrat Richter-Wies, Bezirkssekretär Dr. Mucha-Wies, Stadtrat Woroschil-Kladrau, Bürgermeister Lotter-Leskau, Ingenieur Kämpf-Fraunberg, Forstmeister Wegscheider und Oberverwalter Dolofschan-Plan usw.

Es sprachen Konzipist Meißner über die grundsätzlichen Bestimmungen der Flußregulierungsfaktion und die Frage der Riesregulierung“ und Abg. Dr. Nisch über „die nationale

Bedeutung der Anteilnahme der Deutschen an den Vorteilen der Flußregulierungsaktion.

Schließlich wurde eine Resolution angenommen, in welcher die energische Fortführung der von der Flußregulierungskommission endlich eingeleiteten Aktion zur Regelung der Hochwasserabflußverhältnisse im Wiesgebiete verlangt wird. Hierbei sollen auch die Zuflüsse der Wies, die vielfach weit gefährlicher sind als die Wies selbst, in die Regierung einbezogen werden. Vor allem erscheint es notwendig, ein Projekt ausarbeiten, zu lassen, welches einen vollen Ueberblick über die auf Kosten des Flußregulierungsfondes durchzuführenden Talsperren und sonstigen Hochwassererschutzmassnahmen gewährt, damit der Frage der volkswirtschaftlichen Verwertung der Gewässer näher getreten werden kann. Die Veranlassung erklärt es als tief bedauerlich, daß man die ein Niederlagsgebiet von mehr als 1800 Quadratkilometern umfassende Wies bei der Aufteilung des für die erste Bauperiode zur Verfügung stehenden Flußregulierungskredits von 63 000 000 K nur mit dem nach jeder Richtung hin unzulänglichen Betrage von 192 000 Kronen bedacht hat. Diese ungenügende Dotierung der Wies kann und darf nicht zum Vorwande genommen werden, die Verwirklichung der dringendsten Regulierungsmassnahmen noch im Laufe der ersten Bauperiode zu verweigern. Solche besonders dringliche Massnahmen, welche unbedingt noch im Laufe der ersten Bauperiode durchzuführen wären, sind vor allem die Errichtung von Sperranlagen oberhalb Tachar und die Beseitigung der Halben in der Wies im Wieser Gerichtsbezirke. — Zur weiteren einschlägigen Behandlung aller die Regelung der Wasserabflußverhältnisse im Wiesgebiete betreffenden Fragen wird ein Komitee gebildet, welchem die Reichsrats- und Landtags-

abgeordneten der beteiligten Bezirke, die Landeskulturratsdelegierten und Vertreter der Bezirksausschüsse, der interessierten Gemeinden und landwirtschaftlichen Vereinigungen sowie der Wasserwerksbesitzer angehören.

Dem deutschen Landesamministrator Dr. Schreiner, sowie dem deutschen Meliorationsverbande wird für die nachhaltige zielbewusste Förderung der Wiesregulierung der Dank ausgesprochen und der Meliorationsverband wird ersucht, die zur Einleitung einer erfolgreichen Tätigkeit des Komitees zur Regelung der Wasserabflußverhältnisse im Wiesgebiete erforderliche Veranlassung zu treffen.

Jeder Geschäftsmann sollte Deflers Geschäftshandbuch besitzen, denn es wird ihm viel Zeit, Geld und Nerverg sparen. Das vorzügliche Werk, von dem in 2 Jahren 90 000 Exemplare verkauft worden sind, enthält in übersichtlicher, leichtverständlicher Darstellung vollständige Anleitung zur einfachen, doppelten und amerikanischen Buchführung, einschließlich des Abschlusses und mit Darstellung aller in Betracht kommenden Bücher, Unterweisung im kaufmännischen Rechnen und in der Handelskorrespondenz, statistische Tabellen, Erklärung kaufmännischer Fremdwörter, Maßzungen usw. Ferner gibt es ausführliche Auskunft über den Verkehr mit der Bank, der Post, der Eisenbahn und dem Gericht, über das Handelsrecht, das Mahn-, Klage- und Konkursverfahren, das Geld-, Börsen-, Wechsel-, Schieds-, Pfandschieds-, Versicherungs-, Steuer-, Zoll- und Klammenwesen, bringt Muster für alle Arten geschäftliche Briefe, Formulare, Vorträge usw. Trotz dieses außerordentlich reichen Inhalts kostet das 384 Seiten starke, elegant gebundene Buch nur 3 Mark franco (gegen Nachnahme 3,20 Mk.) Verlag von Richard Defler, Berlin SW. 61 V.

Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1. 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Abendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. exct. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Spä. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südeswegen (Ahd.) zu richten. — Korrespondenzen, Satz- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wasserversenkschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Ringsetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 29. Nov. bis 5. Dez. 1908.

Nov. Dez.	Bevertalsperre.					Ringsetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrreinhalt in Kaufenb.	Hochwasser abgabe u. vermindert in Kaufenb.	Sperrreinhalt täglich	Sperrreinhalt täglich	Niederlagstiefe	Sperrreinhalt in Kaufenb.	Hochwasser abgabe u. vermindert in Kaufenb.	Sperrreinhalt täglich	Sperrreinhalt täglich	Niederlagstiefe	Wasserabfluß während 11 am Tage	Ausgleich des Bedens in Sektit.	
	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm		Sektit.	
29.	325	—	1200	51200	—	135	—	—	10000	—	5700	—	
30.	440	—	16200	31200	—	145	—	—	10000	—	5900	800	
1.	455	—	17300	32300	—	255	—	—	10000	—	5600	1500	
2.	470	—	17300	32300	—	165	—	—	10000	—	5200	1350	
3.	495	—	1200	26200	—	170	—	—	5000	—	5000	1500	
4.	515	—	1200	21200	—	175	—	—	5000	—	4000	1300	
5.	525	—	1200	11200	—	180	—	—	5000	0,7	4000	1300	
			55600	205600					55000	0,7		7750 = 310000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre mm = cbm. b. Ringsetalsperre 0,7 mm = 6440 cbm.

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

Anstreichmaschinen.

Techn. Verk.-Genoss. „T. V. G.“ Duisburg.

Anhänge-Etikettes.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Armaturen.

Keller & Co., Chemnitz.

Armaturen für Wasserwerksanlagen.

Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg, Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.

Baggermaschinen.

Gebr. Sachsenberg, G. m. b. H. Ross-lau (Anh.)

Baupumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Bergwerkspumpen.

Boote (Ruder-Segel)
Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Bogenlampen.

Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Sülz.

Centrifugalpumpen.

Zschocke's Maschinenfabr. Kaiserslautern.

Clichés.

J. G. Scheiter & Giesecke-Leipzig.

Fr. Hausmann, Siegen i. Westf.

Couverts.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Dampfkessel.

E. Leinhaas A.-G. Freiberg-Sachsen. Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)

Drahtbürsten.

Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.

Drucksachen aller Art.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Eisenrostschutzfabriken.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Elektromotoren und DYNAMOS.

Heidt & Co., Neustadt a. Haardt.

Rhein. Elektroschienenfabrik, G. m. b. H., Crefeld.

Elektromotoren u. Dynamowerke Gebr. Goller, Nürnberg.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. L. Schwartzkopf, Berlin N.

Enteisungsanlagen.

A. G. für Grossfiltration, Worms.

Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg. (s. Inserat.)

Feldbahnen pp.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Conr. Rein Sähne, Michelstadt.

Filteranlagen.

A. G. für Grossfiltration Worms. (s. Inserat.)

Buchheim & Heister, Frankfurt a. Main, Darmstadt u. Ulm a. Donau.

(s. Inserat.)

Fischereigeräte.

Draeger & Mantey, Mechanische Netzfabrik, Landsberg a. W. 12.

Gasmotoren.

Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.

Haacke & Co., G. m. b. H., Magdeburg.

Hydranten.

Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln a. Rh.

Hydraulische Pumpwerke.

Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolfenbüttel.

Hydrometrische Flügel.

A. Ott, Kempton im Allgäu.

Kastenkarren.

Römer & Co., Siegen in Westf.

Kolbenpumpen.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.

R. Reiss, Königl. Hofl. Liebenwerda.

Lichtpauspapier pp.

J. Zuebisch, Halle a. Saale.

Lokomobilen.

Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhof u. Hannover.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

Lokomotiven.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Manometer.

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.

Membranpumpen.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen.

C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.

Mörtelmaschinen.

Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magdeburg B.

Bünger & Leyrer Düsseldorf-Derendorf.

Motorboote.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Nivellierinstrumente.

Otto Dämmig, Bielefeld.

Pumpen aller Art.

Louis Schwarz & Cie., Dortmund.

Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.

Müller & Herod, Halle a. Saale.

Reservoirs.

Schütz & Co., Weidenau a. Sieg.

Registrierende Pegel.

A. Ott, Kempton-Allgäu.

Rohrleitungen.

Deutsches Gussröhren-Syndikat A.-G. Cöln a. Rh., Unter den Dominikanern 15-21. Zweigstelle: Berlin S. W. 11, Dessauerstrasse 1 II.

Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.

F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)

Schlammumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Steinzeugröhren.

Bärensprung & Starke, G. m. b. H., Frankenaue i. Sa.

Tiefbohrungen.

Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.

Trass.

S. Herter, Brohl a. Rh.

Turbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen in Württemberg.

Schneider, Jaquet & Co., Strassburg Königsfohlen (s. Inserat.)

Jakob Rilling Söhne, Dusslingen (Württ.)

Turbinenumpen.

Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H., Hamburg.

Turbinenregulatoren.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Vakuumpumpen und Kompressoren.

Theodor Hölischer, Berlin N.-W.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.

Sturtevant-Ventilatoren-Fabrik Berlin N.W. 7.

Wasserreinigungs- und Filterapparate.

Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm. Laagen & Hundhausen, Grevenbroich.

Carl Schmidt, München, Sendlingerortplatz.

F. Carnarius, Friedenau b. Berlin.

Wasserstandsanzeiger.

Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.

Wassermesser und Elektrizitätszähler.

Danubia A.-G. für Gaswerks-, Beleuchtungs- und Messapparate, Strassburg-Neudorf.

Wasserturbinen.

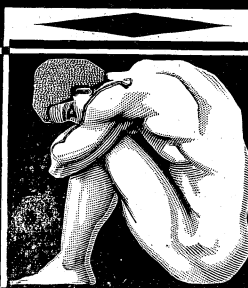
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Wasserversorgungsanlagen.

Zeichenapparate.

A. Patschke & Co., Wurzen Sa.

Die Talsperre.

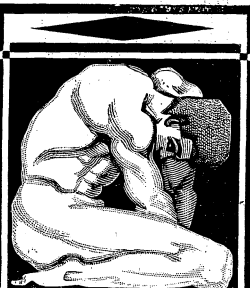


7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.

1. Januar 1909.



Nr. 10.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Wassersichere Baukonstruktionen.

Von Fred Hood.

Es ist in letzter Zeit vielfach in der technischen Presse die Notwendigkeit wassersicherer Baukonstruktionen, nicht nur im Tiefbau, sondern auch im Hochbau anerkannt worden, namentlich im Hinblick auf die umfassende Verwendung des Eisens zur Armierung des Betons. Ist der Beton nicht wasserdicht, so wird das Eisen rosten, mit der Zeit mehr und mehr an Tragfähigkeit verlieren und damit auch die ganze Konstruktion gefährden. Man nimmt zwar allgemein an, daß Zement oder Zementbeton das Eisen gegen den Rost schützen; es ist dies aber tatsächlich nur dann der Fall, wenn der Zement das Eisen allseitig und dicht umschließt. Ein rissiger, undichter oder sehr poröser Beton kann selbstverständlich das Eisen nicht schützen.

In dieser Hinsicht beachtenswert ist ein Vortrag, den Edward W. DeKnight, Präsident der „Hydrex Felt and Engineering Co.“ vor der „Boston Society of Civil Engineers“ gehalten hat. Ich will die wichtigsten Ausführungen dieses Vortrages, ohne mich in allen Punkten den Ansäußerungen DeKnight's anzuschließen, hier wiedergeben.

Es gibt zwei Methoden wassersicherer Baukonstruktionen; erstens Behandlung des Baumaterials, namentlich des Betons, um dasselbe selbst wasserdicht zu machen, und zweitens Schutz des Baukörper's durch Anwendung anderer Stoffe zur Bekleidung desselben.

Man kann den Beton auf zweierlei Art wasserbeständig machen, nämlich durch Zusatz gewisser Chemikalien wie durch Aufbringen einer Zementbelleidung oder eines Anstrichs zur Härtung der Oberfläche des Betonkörper's. Man verwendet für diese Zwecke Silikate, Soda, Lauge, Seife, Mann usw.

Eine große Schwierigkeit besteht bekanntlich darin, die Bestandteile des Betons genügend zu mischen; diese Schwierigkeit wird aber durch Verwendung von Chemikalien noch gesteigert. Ferner ist zu befürchten, daß der Zusatz der Chemikalien, die den Beton wasserdicht machen sollen, seine Festigkeit und Dauerhaftigkeit noch herabsetzen oder dem eingebette-

ten Stahl schaden. Man war bisher nur auf Versuche angewiesen, während die Wasserdichtigkeit der Betonbaukonstruktionen in der Praxis keineswegs hinlänglich erprobt wurde.

Die Einwände, die gegen die Verwendung von Zementbelleidungen oder Schutzanstrichen auf Beton vorgebracht werden, sind sehr zahlreich. — Jedenfalls ist es niemals ratsam, sich auf eine einzige Deckschicht zu verlassen, und namentlich ist die Verwendung starken Zementputzes, der sehr hart, starr und spröde wird, nicht zu empfehlen, da er den Bewegungen des Bauwerkes nicht folgen kann. Der Zementputz kann rissig werden und selbst kleine Dehnungen können dem Wasser Eintritt verschaffen und damit den Nutzen der Deckschicht vollkommen aufheben. Es muß einleuchten, daß Laboratorium-Versuche nur eine beschränkte Bedeutung haben, da die Betonwürfel, die man für diese Zwecke anzuwenden pflegt, nicht alle den mannigfachen Einwirkungen ausgesetzt werden können, wie das fertige Bauwerk. Abgesehen von dem schnellen Temperaturwechsel, dem das Bauwerk Jahre hindurch ausgesetzt ist, darf man dasselbe doch nicht als ein starres unbewegliches Werk betrachten. Es senkt sich schon während der Bauausführung — alle Glieder der Konstruktion bewegen sich, dehnen und strecken sich, und die durch den Betonkörper hindurchgehenden eisernen Konstruktionsteile, die wieder mit anderen verbunden sind, sollen doch diese Bewegungen mitmachen können. Wie kann man da ohne weiteres einem Betonwürfel vertrauen, in welchem die zu Versuchszwecken eingebetteten Eisenarme ganz ruhig und unbeweglich liegen? Es ist vielmehr mit Sicherheit anzunehmen, daß das Eisen bei energischer Zugsanspruchnahme auf Zug und Druck oder unter bedeutenden Temperatureinflüssen Risse in dem spröden Beton hervorrufen und dann dem Grund- oder Niederchlagswasser wie der feuchtesten Luft Eingang verschaffen wird. Wo der Beton nun gar dem Angriff des Meeres oder der Flüsse ausgesetzt ist, da ist natürlich in noch weit größerem Maße Anlaß zu Befürchtungen gegeben.

Nun offenbaren viele Bautechniker ein ganz besonderes Vertrauen zur Wasserdichtigkeit des Betons im allgemeinen. Aber man hat beobachtet, daß das Wasser infolge der Kapillarität 4 bis 5 Meter im Beton aufsteigt, und daß es durch Betonkörper von 5 Metern Dicke hindurchdringt. Es kann dies zwei bis drei Jahre in Anspruch nehmen, aber schließlich sickert das Wasser doch hindurch und verrät sich

Zerstörungswert, während man immer noch der Meinung ist, ein wasserdichtes Bauwerk ausgeführt zu haben. Dann kommt der Frost und die sich bildenden Eiskristalle fördern infolge der Volumeneränderung das Zerstörungswert immer mehr, bilden neue Risse, um dem Wasser Eingang zu verschaffen, und so fort. Hat das in den Beton eingebettete Eisen erst einmal Rost angenommen, dann kann von einer dichten Verbindung zwischen dem Beton und dem Eisen nicht mehr die Rede sein, und damit wird zugleich die Zuverlässigkeit der Konstruktion, die ja gerade auf der festen Verbindung zwischen Zement und Eisen beruht, bedeutend beeinträchtigt.

Nun aber kommt hinzu, daß das Wasser, indem es den Zement durchdringt, aus diesem gewisse Salze aufnimmt, die dem Eisen schaden. So kommen zur Wirkung des Rostes noch weitere zerstörende Einflüsse hinzu. Insbesondere hat man festgestellt, daß Schlackenbeton, der in umfassender Weise zur Herstellung von Fußböden verwendet wird, den Trägern der Deckenkonstruktion in hohem Maße gefährlich wird. Unter anderem führt DeKnicht den Bericht einer aus Baufachleuten bestehenden Kommission an, welcher der Bauingenieur von San Francisco überreicht wurde. Die Kommission war ausdrücklich mit der Untersuchung auffälliger Zerstörungen von Metall in Zement-Beton beauftragt worden. Es wurde festgestellt, daß der Schlackenbeton, wie er in San Francisco, aber auch ebenfalls andernwärts in großen Mengen Verwendung fand, an verschiedenen Stellen kleine Hohlräume ergibt und auch Kohle enthält, größtenteils in staubförmiger Gestalt, aber auch in Stücken bis zu zwei Zentimeter Größe. Die Untersuchung wurde an einem durch Feuer zerstörten Gebäude vorgenommen aber es fanden sich in der Decke auch Holzsplitter, die nicht verkohlt waren, woraus man entnehmen kann, daß die Hitze nicht sehr groß war. Aber es zeigten sich sehr zahlreiche Roststellen von Talegröße an den vollständig in Beton eingebetteten eisernen Trägern, und stellenweise war das Metall dermaßen zerstört, daß man es ganz leicht mit dem Fingernagel abkratzen konnte. Die Kommission gelangte zu dem Resultat, daß die Zerstörung dermaßen fortgeschritten war, daß die Fußböden höchstens noch zwei bis drei Jahre ihre Lasten getragen hätten, wenn das Gebäude nicht ohnehin durch das Feuer zerstört worden wäre. — Das ist aber nicht ein vereinzelter Fall, vielmehr ist diese Unternehmung gerade deshalb eingeleitet worden, weil man schon sehr häufig die zerstörende Wirkung des Schlackenbetons bemerkt hatte.

Die nächste Frage war nun die, ob man den Beton und das eingebettete Eisen gegen Feuchtigkeit und Wasser schützen kann, indem man anders geartete Körper zwischen dem Beton und dem Erdbreich einschaltet, bezw. den Beton gegen den Angriff des Wassers isoliert. Die ersten Versuche, die in dieser Richtung gemacht wurden, bestanden in dem Anstreichen der Mauerkörper mit heißem Kohlenleer, Pech oder Asphalt. Dieses Mittel wird auch heute noch vielfach zum Schutz von Beton und Mauerwerk angewendet. Nach dem Erkalten bekamen die Schutzanstriche aber häufig infolge des Setzens des Bauwerkes Risse, wodurch natürlich der Erfolg des Anstriches in Frage gestellt wurde. Dann verwandte man grobe, mit Leer oder Asphalt bedeckte Leinwand, die aber das Reissen der Deckflicht nicht verhindern konnte. Dann wieder begann man Teerpappe für den gleichen Zweck zu verwenden; aber dieses Material besitzt nicht genug Diegelmattigkeit und Zugfestigkeit, um der Aufgabe in zweckmäßiger Weise dienen zu können.

DeKnicht kommt zu dem Ergebnis, daß ein fester saesiger Filz, der durch Imprägnieren vollständig wasserundurchlässig wird, das beste Schutzmittel darstellt, namentlich für Tiefbauarbeiten. Erforderlichenfalls können mehrere derartige Lagen übereinander Verwendung finden und durch einen Asphaltgament miteinander verbunden werden. Von welcher Art dies als Asphaltgament bezeichnete Material ist, vermag ich meiner Quelle nicht zu entnehmen. Inzwischen ist anzunehmen,

daß dieser Asphalt Zement die Beschaffenheit des bei uns heute vielfach gebräuchlichen Isoliermörtels besitzt; er besteht aus bituminösen, mit Zement oder sonstigen Mineralien vermengten Körpern. Man stellt auf diese Weise eine wasserdichte Deckflicht her die sich dicht an den Mauerkörper anschmiegt und so besorgt ist, daß man sie ohne Schaden sticht ziehen, biegen und strecken kann. Der Effekt besteht darin, daß eine derartige Hülle aus einem wesentlich anders gearteten Material wie der Mauerkörper besteht und beim Setzen des Bauwerkes, Stößen, Erschütterungen, beim Ausweichen und Zusammenziehen der Baukörper keine Risse erhält, sondern nachgibt und gegen Hitze und Kälte wie gegen Eis und Wasser unempfindlich bleibt.

Wenn auch DeKnicht von dem von ihm empfohlenen Material vielleicht etwas zu begeistert ist, so ist doch der Grundgedanke unbedingte als zutreffend anzuerkennen. Wir dürfen die Bauwerke nicht als etwas Starres und Unbewegliches betrachten, sondern wir müssen mit der Bewegung aller Teile rechnen und uns deshalb sagen, ein guter Schutzmantel gegen Wasser und Feuchtigkeit kann nur aus einem Material bestehen, das nicht leicht rißig wird, sondern trotz aller Bewegung des Baukörpers diesen immer noch dicht umhüllt. Und wenn wir schon das eingebettete Eisen nicht beobachten können so müssen wir doch wenigstens den Zement oder Beton, der das Eisen umschließt, mit einem Deckmantel versehen, den wir selbst als dicht und rißfrei erkannt haben — nicht mit einer Deckflicht aus Zement oder Asphalt, von denen wir selbst wissen, daß sie unbedingte bei Bewegung des Bauwerkes Risse erhalten müssen.

Beachtenswert sind ferner die Einzelheiten, die der genannte Fachmann als Erfahrungen aus seiner reichen Praxis mitteilt. Die Arbeiten zum Schutz gegen Wasseranfang sollen niemals unternommen werden, wenn die Temperatur unter 5 Grad Celsius gesunken ist. Bei warmem Wetter wird viel bessere Arbeit geliefert, da sich bei Kälte die Filzplatten viel schwerer handhaben lassen. Auch erstarrt der heiße Asphaltzement, so daß er zu schnell fest wird, namentlich, wenn er auf die kalte Mauer gebracht wird. Es ist dann sehr schwierig, die Filzlagen miteinander zu verbinden.

Ein großer Fehler besteht darin, daß man den Leuten, die mit dieser Arbeit betraut sind, nicht genügend Platz einräumt. Wenn sie im Innern nicht genügend Licht haben und durch allerlei Baugesenstände an der freien Bewegung behindert sind, oder wenn außen der Schacht zwischen Mauerwerk und Erdbreich zu schmal ist, dann können sie nicht hinreichend sauber und korrekt arbeiten, und hier kommt es sehr auf besonders sorgfältige Arbeit an. Was den Tiefbau betrifft, so sind die Arbeiter häufig genötigt, in engen Schächten und Tunneln zu arbeiten; da ist es von größter Wichtigkeit, alle unnötigen Hindernisse aus dem Wege zu schaffen und den Raum reichlich zu beleuchten. Uebertriebene Sparsamkeit wird sich hier bitter rächen.

Ein anderer großer Fehler besteht darin, daß man bei Ausarbeitung der Entwürfe den Schutz der Baukörper gegen Wasser und Feuchtigkeit gar nicht berücksichtigt. Erst wenn die Arbeit so weit fortgeschritten ist beginnt man mit dem betreffenden Unternehmer über diesen Gegenstand zu verhandeln. Aber die Lage der imprägnierten Filzplatten ist von größter Wichtigkeit. Man muß diese in einen besonderen Werkplan gewissenhaft eintragen und sie schon bei Ausführung der Konstruktionszeichnungen berücksichtigen. Das wird größtenteils nicht beachtet, die Isolierung ist dann eben nur dazu da, daß man sagen könne, man habe etwas in der Sache getan, aber ihren Zweck vermag die Isolierung dann nicht zu erfüllen.

Ferner ist es von größter Bedeutung, nur solche Leute mit dieser Arbeit zu betrauen, die speziell dafür ausgebildet sind. Nicht jeder beliebige Dachdecker, der die Einbedung von Pappdächern versteht, vermag auch Isolierungsarbeiten verständig auszuführen. Ferner müssen die aufgeführten Iso-

lierungen während der Bauarbeit geschützt werden. Unverständige Arbeiter saßen mit schweren Karren über die frischgelegten Zilplatten hinweg, packen schwere Werkzeuge, Werkzeuge und sonstiges Material darauf, wodurch sie großen Schaden anrichteten. Hier ist Sparsamkeit auch nicht am Platze. Es ist zweckmäßig, alle hergestellten Zilplattenschichten völlig gleichmäßig mit einer flachen Schicht aus Ziegelsteinen abzudecken und diese so lange darauf zu belassen, bis die Schutzschicht an der betreffenden Stelle die durch die Konstruktion vorgeschriebene Bedeckung erhält.

Als Beispiel aus der Praxis werden folgende Bauausführungen angeführt. Die Oberfläche einer Brücke wurde zur Herstellung des Pflasters zunächst mit einer Deckschicht aus imprägnierten Zilplatten belegt, auf diese kamen hartgebrannte Ziegel, welche flach in einer dicken Lage heißen Asphaltzement verlegt wurden. Auch die Fugen wurden mit einem heißen Asphaltzement ausgegossen, und schließlich das ganze Asphaltpflaster mit einer Lage dieses Asphaltzements bedeckt. Darüber kam Kies- und Steinschotter, worin die Schwellen für die Eisenbahnlinien verlegt sind.

Bei einem großen Hallenbau wurde das Pflaster in folgender Weise ausgeführt. Unmittelbar auf die Schutzschicht wurde Zementmörtel verlegt, auf diesen kamen die Ziegel und auf die Ziegel wieder eine Schicht Zementmörtel.

Als die beste Methode, mehrere Zilplatten in horizontaler Lage übereinander zu legen, wird folgende Ausführung empfohlen. Während ein Mann den heißen Asphaltzement auf das Unterpflaster streicht, rollt ein anderer den Zilz auf, indem er sich zum Aufwickeln des Zilzes einer an einem kleinen Stabe befindlichen kleinen Rolle bedient, vermittelst deren er gleichzeitig die angelegte Schicht andrückt und so die Luftblasen entfernt.

Was nun die vertikalen Zilierungen betrifft, ist es jedenfalls nicht zweckmäßig, die mit Bitumen und ähnlichen Stoffen imprägnierten Zilplatten direkt dem Wasseranstrang auszuliegen. Namentlich überall, wo man mit einem größeren Wasserdruck zu rechnen hat, soll zwischen der vertikalen Zilerschicht und der Angriffsseite ein dem Wasserdruck entsprechendes, genügend starkes Mauerwerk hergestellt werden, das man zweckmäßig aus dichten Steinen in Zilermörtel herstellen und außen mit dem Zilermörtel bedecken wird. So wird einerseits die Zilplatte gegen den heftigen Druck geschützt, während diese wieder gegen eindringende Feuchtigkeit als Schutzwehr für das innere Mauerwerk dient, wenn etwa der Zilermörtel rissig werden oder unter dem heftigen Druck doch einen Teil des Wassers durchlassen sollte.

Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß im Hoch- wie im Brückenbau die sachgemäße Ausführung der Zilierungsschichten — im Brückenbau namentlich oberhalb der Gewölbe — nicht nur zum Schutze der Konstruktion dient, sondern auch ästhetischen Zwecken. Denn wie sehr ein Bauwerk, ohne noch gefährdet zu sein, entstellt wird, wenn das Wasser durch Ausspülen selbst geringer Mengen des Zimentmaterials die Sichtflächen entstellt oder zu Ausblühungen, Vermittungen, Fäulnis ujm. Veranlassung gibt, das ist allgemein bekannt. Hier decken sich, wie so häufig, Zweckmäßigkeit und Schönheit. —

Was nun speziell den Eisenbau betrifft, so wird es zweckmäßig sein, einmal wirklich praktische Versuche Jahre hindurch an Bauwerken zu bewirken, um zu ermitteln, wie das Eisen sich in Betonbauteilen verhält, die lediglich mit Zement verputzt sind und solchen, die mit Asphalt oder Teer gestrichen bezw. mit imprägnierten Zilplatten belegt sind. Nur an einem Bauwerk kann man möglichst gleichartige Bedingungen schaffen, während Laboratoriumsversuche immer ein recht zweifelhaftes Experiment bleiben werden.



Talsperren.

Auszug aus dem Rechenschaftsbericht über die Tätigkeit des Ruhrtalesperrenvereins in den Jahren 1907 und 1908.

(Fortsetzung statt Schluß.)

Fertigstellung der Desteraltalsperre und Uebersicht der bestehenden Anlagen und ihrer Zuschüsse.

Am 25. Februar 1907 erfolgte die landespolizeiliche Abnahme der letzten vom Geh. Regierungsrat Inze entworfenen und nach älteren Verträgen vom Ruhrtalesperrenverein zu unterstützenden genossenschaftlichen Talsperre, der Desteraltalsperre, mit 3,1 Cbm. Stauinhalt. Die Erhöhung des der Desteraltalsperrengenosenschaft zu zahlenden jährlichen Zuschusses von 27000 auf 31000 Mark ist bereits im letzten Rechenschaftsbericht mitgeteilt worden.

Aus der nachstehenden Zusammenstellung sind die im Ruhrgebiet errichteten Talsperren, ihr Stauinhalt und die ihnen vertragsmäßig zustehenden Beiträge nach dem Stand des Jahres 1907 zu ersehen.

a)	Heilenbecker Talsp.-Gen.	mit 0,45 Mill. Cbm. Stauinhalt	395 Mk.
b)	Fülbecke " " "	0,70 Mill. Cbm. Stauinhalt	4 000 Mk.
c)	Berze " " "	1,65 Mill. Cbm. Stauinhalt	14 000 Mk.
d)	Stadt Haspe " " "	2,05 Mill. Cbm. Stauinhalt	25 000 Mk.
e)	Emmepetal " " "	10,30 Mill. Cbm. Stauinhalt	100 000 Mk.
f)	Volme-		
	1. Glörbach " " "	2,10 Mill. Cbm. Stauinhalt	21 150 Mk.
	2. Zubach " " "	1,05 Mill. Cbm. Stauinhalt	10 575 Mk.
g)	Talsp.-Gen. der oberen Ruhr (Hennesp.)	" 11,00 Mill. Cbm. Stauinhalt	96 000 Mk.
h)	Desteraltalsp.-Gen.	" 3,10 Mill. Cbm. Stauinhalt	31 000 Mk.

Summa 32,40 Mill. Cbm. Stauinhalt,
302 120 Mk. Beitrag.

An den Zuschüssen des Vereins an die bestehenden Genossenschaften sind inzwischen einige Änderungen eingetreten oder stehen bevor. Auf Antrag der drei Städte Dortmund, Ullna und Hamm, die Mitglieder der Talsperrengenosenschaft an der oberen Ruhr sind, erhöhte der Vorstand in seiner Sitzung vom 4. März 1908 seinen Zuschuß zu den Lasten der Hennealtalsperre vom 1. Oktober 1907 ab von 96 000 Mark auf 110 000 Mark jährlich und entlastete dadurch die genannten drei Städte um gleichen Maß von ihren Beiträgen an die Genossenschaft. Durch Vorstandsbeschluß vom 4. März 1908 ist der Emmepetalalsperrengenosenschaft für die Vergrößerung der Emmepetalalsperre um 2,3 Mill. Cbm. eine Erhöhung des jährlichen Zuschusses um 20 000 Mark auf sechs Jahre bewilligt worden, insgesamt also 120 000 Mark. Der Aufbau auf die Mauer soll im Jahre 1910 ausgeführt werden. Die Bewilligung erfolgte unter der Bedingung, daß die Ueberschüsse aus der Mehrleistung der Talsperre, die durch die Vergrößerung erzielt wird, dem Verein in gleicher Weise wie die der bestehenden Talsperre zufließen, auch dann, wenn die Zahlung des Zuschusses von 20 000 Mark nach sechs Jahren beendet ist, und zwar bis zum Ende der Tilgungszeit. Der Zuschuß des Vereins an die Stadt Haspe sinkt vertragsmäßig

fünf Jahre nach Vollendung der Talsperre, d. h. am 26. Februar 1909, von 25 000 Mark auf 20 000 Mark jährlich.

Außer den laufenden Beiträgen ist den Genossenschaften vertragsmäßig die Hälfte der während der Bauzeit aufgewandten Bauzinsen zu erstatten. Diese einmalige Ausgabe hat die Kasse des Vereins in den Jahren 1904 bis 1908 sehr stark belastet, wie aus der nachstehenden Zusammenstellung hervorgeht.

Erstattung von Bauzinsen an die Talsperrengenoossenschaften.

1) an die Vestertalsperrengenoossenschaft			
1904 September 1.			12 555,73 Mk.
2) an die Stadt Haspe			
1905 April 1.	12 000,00 Mk.		
" Oktober 26.	12 000,00 "		
1906 April 26.	31 974,00 "		55 974,14 "
3) an die Ennepetalperrengenoossenschaft			
1905 Juni 14.	68 000,00 Mk.		
1906 September 27.	10 797,68 "		78 797,68 "
4) an die Volmetalperrengenoossenschaft			
1906 November 30.	20 000,00 Mk.		
1907 Februar 23.	8 000,00 "		
" Dezember 4.	3 375,90 "		31 385,90 "
5) an die Talsperrengenoossenschaft der oberen Ruhr (Hennetalsp.)			
1906 Juni 7.	50 000,00 Mk.		
" Oktober 9.	50 000,00 "		
1907 Januar 14.	20 000,00 "		
" August 21.	11 930,26 "		131 930,26 "
6) an die Vestertalperrengenoossenschaft			
1907 April 3.	20 000,00 Mk.		
" Juni 25.	25 000,00 "		
1908 April 3.	5 000,00 "		
" August 18.	537,17 "		50 537,17 "
		Summa	361 170,88 Mk.

Verträge der Talsperrengenoossenschaften über Wasserentnahme und Wassernutzung.

Die Verträge der Genossenschaften mit anderen Unternehmungen über Entnahme oder Nutzung des Wassers der Talsperren bedürfen der Zustimmung des Vereins. Am 23. Juli 1906 genehmigte der Vorstand die Bedingungen, unter denen die Stadt Haspe dem Hasper Eis- und Stahlwerk die Entnahme von Wasser aus dem Hasper Bach gestattet und sich auf Wunsch der Stadt Haspe davon ab, den Abschluß eines Vertrages hierüber zu verlangen. Der Vertrag der Vestertalperrengenoossenschaft mit den Venne-Elektrizitäts- und Indufrienerwerken A. G. zu Plettenberg über Ausnutzung der Wasserkraft der Vestertalperre wurde am 22. November 1907 genehmigt.

Der in dem letzten Rechenschaftsbericht vom 5. November 1906 unter VIII d erwähnte Vertrag zwischen der Ennepetalperrengenoossenschaft und der Königlich Eisenbahndirektion Elberfeld über Entnahme des Wasserbedarfs für den Bahnhof Hagen aus der Ennepe ist nicht zustande gekommen, da die Eisenbahndirektion erst dann eine Entscheidung treffen kann, wenn die Frage der Elektrizitätsversorgung des Bahnhofes Hagen erledigt ist.

Einnahmen des Vereins aus den Verträgen mit den Talsperrengenoossenschaften.

Aus den Verträgen des Ruhrtalesperrevereins mit den Talsperrengenoossenschaften stehen ihm bestimmte Einnahmen zu.

finden den Ueberprüfungen der Ennepetalperrengenoossenschaft dem Verein

a) für die Zeit vom 5. Dezember 1904 bis 31. März 1906 7 211,04 Mk.

b) für die Zeit vom 1. April bis 31. Dezember 1906 14 586,15 Mk.

c) für das dritte Betriebsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1907 25 210,61 Mk. zugeflossen.

Aus den übrigen Verträgen hat der Verein bisher keine Einnahmen erzielt.

Verhandlungen über die Unterstützung der Vestertalperre.

In den letzten beiden Jahren sind außer der oben erwähnten Zusage an die Ennepetalperrengenoossenschaft keine neuen Verträge über Unterstützungen genossenschaftlicher Talsperrenbauten abgeschlossen worden, da der Ruhrtalesperreverein durch die Erbauung einer eigenen Talsperre an der Möhne keine Mittel festgelegt hat und daher im allgemeinen von der Gewährung von Zuschüssen zur Errichtung weiterer genossenschaftlicher Talsperren für eine Reihe von Jahren absehen mußte. Nur der in Bildung begriffenen Vestertalperrengenoossenschaft ist noch eine Unterstützung zugesagt worden, weil die Vestertalperre bei Altenborn mit 22 Millionen Gsm. Stauinhalt noch vor Erbauung der Möhnetalsperre unter verhältnismäßig günstigen Verhältnissen vollendet werden kann. Für diese Talsperre war durch Vorstandbeschluss vom 20. April 1906 eine Beihilfe von 75 000 Mark jährlich in Aussicht genommen worden. Der Kostenanschlag des Entwurfs vom Dezember 1907 sah einen Aufwand von 3 800 000 Mark vor, jedoch Jahreskosten im Betrage von 185 000 Mark zu erwarten waren. Die Interessenten der Vestertalperre erklärten sich am 14. Dezember 1907 in Hagen in einer gemeinsamen Sitzung mit dem Vorstände des Ruhrtalesperrevereins bereit, von dieser Summe 85 000 Mark jährlich auf die zu bildende Vestertalperrengenoossenschaft zu übernehmen, worauf der Verein die Herabgabe eines jährlichen Zuschusses von 100 000 Mark in Aussicht stellte und gleichzeitig eine Beihilfe von 2 600 Mark zu den Vorbereitungsarbeiten vorzuschüssweise bewilligte. Hierauf fand am 7. März d. J. die konstituierende Generalversammlung der Genossenschaft statt. Da es sich um eine Zwangsgenoossenschaft handelt, so bedarf das Statut der allerhöchsten Genehmigung, die noch aussteht.

Die Genossenschaft hatte erwartet, von den jährlichen Kosten im Betrage von 85 000 Mark 30 000 Mark durch Einnahmen eines unterhalb der Talsperre zu errichtenden Wasserkraft-Elektrizitätswerts wiedergewinnen zu können, so daß auf die Genossen selbst noch 55 000 Mark jährlich entfielen. Die langwierigen Verhandlungen, die hierüber zwischen der Genossenschaft und dem Kreise Olpe, der Stadt Altenborn, der Landgemeinde Altenborn und später mit dem Venne-Elektrizitätswerk stattfanden, führten aber nicht zum Ziel. Um den Bau der Talsperre zu ermöglichen, entschloß sich der Vorstand des Ruhrtalesperrevereins in seiner Sitzung vom 17. Juni 1907, die Ausnutzung der Wasserkraft der Vestertalperre (450 PS) gegen eine weitere jährliche Vergütung von 30 000 Mark an die Genossenschaft selbst zu übernehmen.

Die Ausschreibung der Bauarbeiten der Vestertalperre ist bereits erfolgt und das Baugeschäft Arno Möller in Mannheim für die Erteilung des Zuschlages in Aussicht genommen. Der Entwurf kann nach einer Verfügung der Herren Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft vom 5. Oktober d. J. mit einigen unwesentlichen Änderungen zur Ausführung kommen. Die Bauarbeiten sollen nach Genehmigung der Satzungen sofort in Angriff genommen werden, nachdem der Vorstand des Ruhrtalesperrevereins in seinen Sitzungen vom 14. August und 5. November d. J. beschloß, hat der Vestertalperrengenoossenschaft zur Ermöglichung des Beginns der Bauausführung Vorhüsse bis zum Höchstbetrage von 200 000 Mark zur Verfügung zu stellen und kleinere Aus-

gaben für Projektierungs- und Ausschreibungsarbeiten auf den Verein so lange zu übernehmen, bis das Statut genehmigt und der Darlehensvertrag der Genossenschaft mit der Landesbank der Provinz Westfalen zustande gekommen ist.

Verhandlungen mit der Provinz Westfalen wegen Unterstützung weiterer genossenschaftlicher Talsperrenbauten.

Als der Ruhrtalsperrenverein zum Bau der Widmetalsperre übergang und deshalb den beschiedenen in Ruhrgebiet geplanten genossenschaftlichen Talsperrenbauten seine Beihilfe bis auf weiteres verweigerte, beauftragte der Provinziallandtag den Provinzialausschuß, die Frage zu prüfen, ob und in welchem Umfang provinzial und staatliche Gelder als Ersatz der Unterfützungen des Ruhrtalsperrenvereins zur Verfügung gestellt werden könnten. Der Herr Landeshauptmann wandte sich darauf an den Verein und beantragte, der Vorstand möge eine bindende Erklärung dahin abgeben, daß er die von Provinz oder Staat übernommenen Beiträge zu neuen Talsperrenunternehmungen im Ruhrgebiet eintreten oder sie erstatten werde, sobald ihm aus der Benutzung des Wassers solcher Talsperren ein Vorteil erwachse.

In den gemeinsamen Sitzungen der Vertreter der Provinz Westfalen und des Vorstandes des Vereins vom 4. Januar 1907 in Hagen und der hierfür erwählten Kommission am 3. Februar 1907 in Dortmund wurden die Grundlagen für eine Beteiligung des Ruhrtalsperrenvereins an solchen genossenschaftlichen Talsperren festgelegt, die zunächst durch Unterstützung der Provinz oder des Staates ins Leben gerufen werden sollten. Man beschränkte sich dabei zunächst auf die Kierpeltalsperre im Volmegebiet, da deren Vorarbeiten am weitesten gefördert waren. Der Ruhrtalsperrenverein erklärte sich bereit, für die Kierpeltalsperre 6000 Mark für eine Million Kubikmeter Staumasse zu bewilligen, die zum ersten Male acht Jahre nach Fertigstellung der Talsperre und von da ab alljährlich bis zum Schluß der Tilgungszeit gezahlt werden sollten. Voraussetzung war, daß die Volmetalsperren-genossenschaft sich für die Kierpeltalsperre der in den Beiträgen des Vereins mit den bisher gegründeten Genossenschaften festgelegten Verpflichtungen über Innehaltung des Staumassens, Wasserabgabe, Bauausführung usw. unterwarf. In den späteren Beratungen des Provinziallandtages hat man diese Beteiligung des Vereins nicht für ausreichend erachtet. Da der Vorstand in seiner Sitzung vom 6. April 1907 in Witten über seine früheren Beschlüsse hinaus zu größeren Leistungen nicht geneigt war, wurden alle weiteren Verhandlungen als aussichtslos vorläufig abgebrochen.

(Schluß folgt.)

Wasserrecht.

Die Entwicklung der Wasserrechtgebung in Preußen.

Bericht von dem Vorsitzenden der Landwirtschaftskammer für Brandenburg von Arnim-Güterberg, erstattet auf Grund amtlichen Materials in der Sitzung des Ständigen Ausschusses des D. L. N. im Juni d. J. in München.

Schon bald nach der Emanation des Allgemeinen Landrechts trat in Preußen bei der fortschreitenden Entwicklung der Bodenkultur und der Industrie das Bedürfnis zutage, das Gebiet der Wasserwirtschaft einer durchgreifenden rechtlichen Neuordnung zu unterziehen. Als erstes Ergebnis dieser Reformbestrebungen ist die in wesentlichen Teilen noch jetzt geltende Allgemeine Strom-, Deich-, und Uferordnung für Ostpreußen und Litauen vom 14. April 1806 zu bezeichnen, die sich hauptsächlich die Förderung der Schifffahrt und den Schutz der eingebeideten Niederungen gegen Durchbrüche und Ueber-

schwemmungen zum Ziele setzte. Alsdann ging die Gesetzgebung dazu über, einerseits die gemeerbliche Ausnutzung der Wasserkraft für Mühlenbetriebe zu erleichtern und zwar durch das Edikt vom 29. März 1808 für Ostpreußen und Litauen und durch das Edikt wegen der Mühlenlegerechtigkeit usw. vom 28. Oktober 1810 für das gesamte übrige Staatsgebiet, andererseits im Interesse der Bodenkultur für die Entwässerung und den Wasserbau den Bedürfnissen entsprechende feste Grundlagen zu schaffen und zwar durch das Gesetz wegen des Wasserstaues bei Mühlen und Beschaffung von Vorflut vom 15. November 1811.

Unfassbare Pläne wurden auf Anregung mehrere Provinziallandtage zu Ende der 1820er Jahre in Angriff genommen. Es wurde ein Gesetzentwurf ausgearbeitet, der neben den Privatflüssen die öffentlichen Flüsse, sowie das mitabfließende Wasser behandelte und zugleich die Vorflut, den Wasserstau, die Ent- und Bewässerung und das Deichwesen regelte. Dieser Entwurf gab jedoch bei den ständischen Beratungen zu so vielen Bedenken Anlaß, daß man beschloß, von einer Kodifikation des gesamten Wasserrechts in seiner weitesten Ausdehnung abzusehen und unter Festhaltung gemeinsamer Gesichtspunkte die einzelnen Teile des Wasserrechts in besonderen Gesetzen zu regeln. Diesem Beschlusse verbanden drei neue Gesetzentwürfe ihre Entfaltung, nämlich:

1. der Entwurf eines Gesetzes über die Strom- und Uferpolizei in öffentlichen Flüssen;
2. der Entwurf eines Gesetzes über die Benutzung der Privatflüsse;
3. der Entwurf eines Gesetzes über das Deichwesen.

Dem Gesetzentwurf zu 1 (Strom- und Uferpolizei) wurde mit Rücksicht auf die abfällige Beurteilung seitens der Stände keine weitere Folge gegeben, dagegen gingen aus den Entwürfen zu 2.

1. das Gesetz vom 28. Februar 1843 über die Benutzung der Privatflüsse und
2. das Gesetz vom 28. Januar 1848 über das Deichwesen hervor. Damit war die allgemeine Landesgesetzgebung auf längere Zeit abgeschlossen.

Die sonstigen vorher und später ergangenen Gesetze hatten nur den Zweck, teils das provinziale Recht fortzuentwickeln, teils die allgemeinen Rechtsnormen, die in den oben erwähnten Gesetzen gewonnen waren, auf die ihrem Geltungsbereich noch nicht unterworfenen Landesteile auszu dehnen, teils endlich jene Gesetze zu ergänzen oder miteinander in Uebereinstimmung zu bringen. Hierbei hören z. B. die Wiesenordnung für den Kreis Siegen vom 28. Oktober 1846, das Vorflutgesetz für Neuborpommern und Rügen vom 8. Februar 1867 und die Allerhöchste Verordnung vom 28. Mai 1867, durch welche die in den alten Provinzen bestehenden Vorschriften über Bildung von Ent- und Bewässerungsgenossenschaften auf die neu erworbenen Provinzen übertragen wurden.

Eine allgemeine Reform wurde erst wieder zu Beginn der 1870er Jahre in Angriff genommen, wobei namentlich auch die Rücksicht auf den Rechtsbestand der neuen Landesteile mitbestimmend war. Die Reform hatte zunächst keinen Erfolg. Die Vorlage eines Vorflutgesetzes für den ganzen Umfang der Monarchie, über die in den Jahren 1870/71 die Provinzialbehörden, die landwirtschaftlichen Vereine und das Landes-Dezernatskollegium gehört wurden, gelangte nicht zur weiteren Beratung, man ging vielmehr bald darauf zu neuen Vorarbeiten über, die eine einheitliche Regelung des gesamten öffentlichen Wasserrechts zum Ziele hatten. Diese Arbeiten gebieten bis zur Aufstellung eines Gesetzentwurfes über die Benutzung, Veränderung und Unterhaltung der Gewässer. Da jedoch ein näher Zusammenhang zwischen den öffentlichen und dem Privatwasserrecht einerseits nicht erkannt werden konnte und andererseits die rechtsgesetzliche Regelung des letzteren durch das bürgerliche Gesetzbuch in Aussicht stand, wurde davon Abstand genommen, jene

Aufgabe, die einheitliche Regelung des gesamten öffentlichen Wasserrechts, im ganzen Umfange zu verfolgen, man beschränkte sich vielmehr zunächst auf die Revision der Gesetzgebung über die Wassergenossenschaften, die in dem Gesetz vom 1. April 1879, betr. die Bildung von Wassergenossenschaften, zu einem vorläufigen Abschluß gelangte. Eine weitere Spezialmaterie fand durch das Gesetz, betr. die Befugnisse der Strombauverwaltung gegenüber den Uferbesitzern an öffentlichen Flüssen, vom 20. August 1883 ihre Regelung, dagegen gelangte ein im Jahre 1890 dem Landtage vorgelegter Entwurf betr. die Unterhaltung der nicht schiffbaren Flüsse in der Provinz Schlesien, nicht zur Verabschiedung. Die seitige Rechtsentwicklung zeigte eine ungemaine Zersplitterung des geltenden Wasserrechts. Abgesehen von dem Allgemeinen Landrechte, dem gemeinen Rechte und dem Code civil fanden sich die gesetzlichen Bestimmungen in 54 Gesetzen zerstreut. Nicht eingerechnet waren dabei die Deich- und Fischereigesetze ferner Spezialgesetze wie die Postanstaltsgesetze, sowie die lokalen Graben- u. c. ordnungen, soweit solche in Gesetzesform erlassen waren. Diese Zersplitterung, namentlich aber auch der unzureichende, lückenhafte und veraltete Inhalt der gesetzlichen Bestimmungen machte eine Umgestaltung und Vereinheitlichung des Wasserrechts notwendig. Eine Kodifikation des Wasserrechts war denn auch nicht nur von der Staatsregierung, sondern auch von mannigfachen Körperschaften, Vereinen und sonstigen hervorragenden Beurteilern, insbesondere auch aus landwirtschaftlichen Kreisen für notwendig erachtet und in der Presse der verschiedensten Parteidirectionen befürwortet worden.

Zu der Landesvertretung ist das Bedürfnis einer Reform wiederholt anerkannt worden, so im Hause der Abgeordneten namentlich anlässlich der Verhandlungen im Jahre 1890 über den Gesetzentwurf, betr. die Unterhaltung der nicht-schiffbaren Flüsse in der Provinz Schlesien, ebenso im Herrenhause bei Beratung eines in der Sitzungsperiode 1889 von dem Grafen von Franckenberg eingebrachten aber unerledigt gebliebenen Antrages, betr. Revision der Wassererzeugung und Verbesserung der Wasserwirtschaft.

Von sonstigen Äußerungen sind namentlich folgende zu erwähnen:

Bereits im Jahre 1874 sprach sich das Landes-Oekonomiekollegium dahin aus, daß eine gemeinsame Wassererzeugung für den ganzen Umfang des preussischen Staates ins Auge gefaßt werden möge. Ferner befürwortete das Kollegium bei den Verhandlungen über den Entwurf zum Bürgerlichen Gesetzbuch durch Beschluß vom 20. November 1889 ein Vorgehen dahin:

1. behufs Regelung des Wasserrechts alsbald eine aus Juristen und Vertretern der beteiligten Wirtschaftskreise der Bundesstaaten bestehende Reichskommission zusammen zu berufen;
2. dieser Reichskommission die Aufgabe zuzuwenden,
 - a) über die wichtigen Punkte des öffentlichen Wasserrechts eine Verständigung unter den Bundesstaaten vorzubereiten,
 - b) den Entwurf einer reichsgesetzlichen Regelung über den privatrechtlichen Teil des Wasserrechts auszuarbeiten.

In ähnlicher Weise bezeichneter der Deutsche Landwirtschaftsrat in den Jahren 1875 und 1880 den baldigen Erlaß eines besonderen Wassergesetzes für den Umfang des Deutschen Reiches als notwendig und richtete entsprechende Anträge an das Reichskanzleramt.

Diesen Beschlüssen des Landes-Oekonomiekollegiums und des Deutschen Landwirtschaftsrats ist der Kongreß deutscher Landwirthe in der 21. Hauptversammlung vom 28. Februar 1890 ausdrücklich beigetreten.

Auch in der Sitzung der Landeskulturabteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft vom 8. Juni 1888 gelangte eine entsprechende Resolution zur Annahme. Der hierauf ein-

gesetzte Sonderauschuß für Wasserrecht arbeitete einen Gesetzentwurf aus, der als „Vorschläge für Verbesserung des deutschen Wasserrechts“ in den Jahrbüchern der D. L. G. veröffentlicht wurde.

Auf Veranlassung des preussischen Staatsministeriums wurde im Jahre 1890 eine Ministerialkommission mit dem Auftrage berufen, die Gesetzliche Regelung des gesamten Wasserrechts auf dem Gebiete der Landesgesetzgebung vorzubereiten. Die Kommission war aus Vertretern sämtlicher beteiligter Ressorts zusammengesetzt, auch war ihr, um den Zusammenhang mit der Reichsgesetzgebung zu wahren, ein Vertreter des Reichsjustizministeriums beigegeben. Der von dieser Kommission ausgearbeitete, im Oktober 1893 abgeschlossene Entwurf eines Wassergesetzes ist den beteiligten Behörden und den an der Regelung des Wasserrechts mit interessierten Erwerbsgruppen zur Prüfung und Äußerung übergeben worden, die Begutachtung scheint jedoch so ungünstig ausgefallen zu sein, daß die Aufstellung eines neuen Entwurfs der Regierung geboten erschien. Dieser neue Entwurf ist im Jahre 1906 abgeschlossen und in diesem Jahre mit einer Zusammenstellung der wichtigeren Abweichungen des Wassererzeugungsentwurfs von 1906 gegenüber dem von 1893 nebst Begründung den wirtschaftlichen Körperschaften zur Begutachtung überwiesen worden.

Im vorliegenden Entwurf sind sachlich die 7 Hauptabschnitte des Entwurfs von 1893 beibehalten; innerhalb der Hauptabschnitte weist jedoch der Entwurf mannigfache Abweichungen in der Einteilung auf, die sich durch Neuaufnahme und Fortlassung ganzer Unterabschnitte und behufs systematischer Gruppierung der einzelnen Vorschriften als notwendig erwiesen haben. Ausgeschlossen aus dem Entwurfe sind:

- a) die Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer,
- b) die Vorschriften über Maßregeln zur Freijaltung des Hochwasserbetriebs.

Die letztere Materie hat inzwischen durch das Gesetz zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. August 1905 ihre endgültige Regelung erfahren und über die Reinhaltung der Gewässer ist die allgemeine Verfügung vom 20. Februar 1901 ergangen. Der vorliegende Entwurf findet auf die Reinhaltung nur insoweit Anwendung, als das Gesetz dies besonders bestimmt.

Neu aufgenommen ist der Entwurf über die Wasserbücher, deren Einführung der Entwurf von 1893 abgelehnt hatte.

Der Entwurf von 1893 enthielt Vorschriften, die hinsichtlich der Organisation der Wasserbehörden und Regelung des Verfahrens in Wasserangelegenheiten von der bestehenden Einteilung der Verwaltungsbezirke abwichen und im Anschluß an die natürlichen Stromgebiete besondere Verwaltungsgebiete vorsahen. Diese Neuregelung, die eine sehr ungünstige Aufnahme in der Kritik erfahren hatte, ist im jetzigen Entwurfe fallen gelassen und die Zuständigkeit im wesentlichen im Rahmen der allgemeinen Zuständigkeit der Behörden nach Maßgabe des Landesverwaltungs- und Zuständigkeitsgesetzes geregelt worden.

Die wichtigsten Bestimmungen über die zwangsweise Einräumung des Rechts zur Benutzung eines fremden Grundstücks für wasserwirtschaftliche Unternehmungen gegen Entschädigung, die Vorschriften über die Verleihung (§ 61 ff.) und die Bestimmungen über das Ausleihs- und Aufgebotsverfahren (§ 99 ff.), die im Entwurf von 1893 verstreut lagen, sind im vorliegenden Entwurf zusammengefaßt. Als Entscheidungsinstanz im Verfahren in allen 4 Fällen ist der Bezirksauschuß eingesetzt worden, während nach dem Entwurf von 1893 teils das Wasseramt, teils der Kreis- bzw. Bezirksauschuß zuständig sein sollte.

Schließlich haben noch Uebergangs- und Schlußbestimmungen den Abänderungen entsprechend, die der Entwurf erfahren hat, dem Entwurf von 1893 gegenüber mehrfach Abänderung erfahren.

Der Entwurf ist den wirtschaftlichen Körperschaften zur Begutachtung überwiesen, in ihnen aber wohl fast ausnahmslos

nach nicht beraten worden. Eine derartig schwierige und folgenreichere Materie dürfte auch erst nach Vorberatung in den Sachauschüssen in den Plenarverhandlungen der Korporationen zur Verhandlung kommen, bis zur Erstattung der Gutachten dürften mithin noch Monate vergehen. Das Königlich preussische Landes-Oekonomiefollegium, das sich ebenfalls mit der Materie beschaffigen wird, dürfte beispielsweise kaum vorerst zur Angelegenheit endgültig Stellung nehmen können.

Vergleicht man die Bestimmungen des bayrischen Wassergesetzes, das am 1. Januar d. J. in Kraft getreten ist, mit den Bestimmungen des preussischen Entwurfs, so ergeben sich neben vielfachen Gleichartigkeiten doch auch wesentliche Verschiedenheiten.

Wie das bayrische Gesetz will auch der preussische Entwurf das Wasserrecht keineswegs als völlig veränderten Grundlagern aufbauen, sondern nur den in nicht weniger als 72 verschiedenen Gesetzen, Verordnungen und Verfügungen verstreut liegenden Rechtsstoff zu einem Gesetze zusammenzutragen. Ist dies im bayrischen Gesetz gelungen, so gibt der preussische Entwurf leider keine Kodifikation des gesamten preussischen Wasserrechts. Nach § 2 Abs. 2 des preussischen Entwurfs sollen die Vorschriften des geplanten Gesetzes auf unterirdische Gewässer, auf das Deich- und Seelweien, auf die Fischerei und auf die Reinhaltung der Gewässer nur insoweit Anwendung finden, als das Gesetz dies besonders bestimmt. Die Fischerei ist zwar durch Gesetz von 1874 geregelt und eine Novelle zum Fischereigesetz ist in Vorbereitung; das Deichwesen ist in älteren Gesetzen und der Hochwasserschutz, wie bereits erwähnt, durch das Gesetz zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. August 1905 geregelt; sollte aber eine einheitliche Regelung des Wasserrechts durchgeführt werden, so hätten die Gesetze im vorliegenden Entwurf wohl berücksichtigt werden müssen. Zu Interesse der Landwirtschaft bedauerlich bleibt, daß die Rechtsverhältnisse der unterirdischen Gewässer und die Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer durch den Entwurf nicht gesetzlich geregelt werden. Besonders hinsichtlich des letzteren Punktes wäre eine gesetzliche Neuregelung notwendig. Wie erwähnt, ist über die Reinhaltung der Gewässer die allgemeine Verfügung vom 20. Februar 1901 ergangen, eine Verfügung, kein Gesetz. Hinsichtlich der Notwendigkeit eines Gesetzes sei beispielsweise darauf hingewiesen, daß nach einem Reichsgerichtsurteil vom 2. Juli 1886 der unterhalb liegende Uferbesitzer sich diejenigen Zuleitungen — mögen sie in einer bloßen Vermehrung des Wasservorrats oder in der Beimengung fremder Stoffe bestehen — gefallen lassen muß, welche das Maß des Gemeinlichens nicht überschreiten, selbst wenn dadurch die absolute Verwendbarkeit des ihm zuzuführenden Wassers zu jedem beliebigen Gebrauche irgendwie beeinträchtigt wird. Schon durch das „gemeinüblich“, den relativen Begriff, wird eine Rechtsunsicherheit bewirkt, die durch Gesetz beseitigt werden müßte.

Aber auch die Regelung der Vorschriften über die unterirdischen Gewässer liegt im Interesse der Landwirtschaft. Das bayrische Gesetz bestimmt, daß die Zutageförderung oder Ableitung von Grund und Quellwasser nur nach vorheriger Erlaubnis der Verwaltungsbehörde zulässig sein soll. Die Erlaubnis ist zu verlangen oder an Bedingungen zu knüpfen, wenn und soweit Rücksichten des Gemeinwohls es erfordern. Steht etwa nur die Schädigung einzelner in Frage, so darf die Erlaubnis nicht verweigert werden, der Unternehmer hat vielmehr nur an die Beteiligten, die das Wasser mindestens 30 Jahre selbst oder durch ihre Rechtsvorgänger ununterbrochen benutzt haben und nunmehr erheblichen Schaden erleiden, eine angemessene Entschädigung zu leisten.

Die Höhe dieser Entschädigung ist von der Verwaltungsbehörde nach billigem Ermessen unter Ausschluß des Rechtsweges festzusetzen. Der § 29 des preussischen Entwurfs sagt demgegenüber, daß der Eigentümer eines Grundstücks über das auf dem Grundstück in Brunnen, Zisternen oder anderen

Behältern angesammelte Wasser sowie über die in dem Grundstück enthaltenen unterirdischen Gewässer verfügen kann, und der § 30 dann noch, daß die Polizeibehörde die Benutzung der unterirdischen Gewässer aus Gründen des öffentlichen Wohles unterlagen kann. Damit lehnt sich der Entwurf an das bestehende Recht an. Diese Rechtslage bedeutet eine Gefahr für die Landwirtschaft, denn wenn der Eigentümer eines Grundstücks ohne Rücksicht auf den Nachbarn soviel Wasser aus dem Grunde entnehmen kann als er will, selbst wenn sich dadurch der Grundwasserstand zum Schaden des Nachbarns verändert, kann dieser keinen Schadenersatzanspruch rechtlich geltend machen. Der § 113, der besagt, daß bei Veränderungen des Grundwasserstandes der Schaden nur insoweit zu ersetzen ist, als die Billigkeit den Umständen nach eine Entschädigung erfordert, genügt nicht. Die Berücksichtigung aller Umstände, der persönlichen und der Vermögensverhältnisse des Geschädigten, birgt Härten in sich. Die unbedingte Schadenersatzpflicht müßte wohl als Recht bestehen.

Was die Einteilung der Flüsse anlangt, so wurden bisher in Preußen unterschieden öffentliche und Privatflüsse, indem man zu den öffentlichen Flüssen nur die schiffbaren Ströme rechnete und die übrigen, die Privatflüsse, als ein Eigentum der Anlieger erachtete. Das bayrische Gesetz behält die Unterscheidung in öffentliche und private Gewässer bei und regelt die Instandhaltung der Gewässer wie folgt:

- a) die Instandhaltung der öffentlichen Gewässer ist zwischen Staat und Kreisgemeinde geteilt in der Weise, daß die Reinigung und Räumung des Flußlaufes wie die Freihaltung der Ufer und in der Regel die Herstellung und Unterhaltung von Flußregulierungen dem Staate, der Schutz und die Unterhaltung der Ufer der Kreisgemeinde, die Herstellung und Unterhaltung von Hochwasserdämmen dem Staate mit der Berechtigung der Heranziehung der Beteiligten zu einem Teile der Kosten überwiesen ist;
- b) die Instandhaltung eines Teiles der Privatflüsse, der Privatflüsse und Bäche mit erheblicher Hochwassergefahr, ist unter Zuaussichtstellung von Staatszuschüssen und mit der Berechtigung, die Beteiligten bis zu $\frac{1}{4}$ des Gesamtanlaufwandes heranzuziehen, der Kreisgemeinde zugeweiht;
- c) die Instandhaltung der übrigen Privatflüsse ist den Beteiligten unter Festlegung eines einheitlichen Verteilungsmahstabes hinsichtlich der Kosten und unter Zuaussichtstellung von Staatszuschüssen zugewiesen.

Der preussische Entwurf teilt die Ströme in fünf Klassen ein:

- a) Ströme: die natürlichen Wasserläufe, soweit sie dem öffentlichen Schiffsverkehr dienen, einschließlich ihrer dem Schiffsverkehr nicht dienenden Nebenarme;
- b) Schiffsahrkanäle: die künstlichen Wasserläufe, soweit sie dem öffentlichen Schiffsverkehr dienen;
- c) Hochwasserflüsse: diejenigen nicht zu a und b gehörenden natürlichen und künstlichen Wasserläufe, deren Unterhaltung wegen der bei ihnen erfahrungsmäßig bestehenden Hochwassergefahr besonders schwierig und kostspielig ist;
- d) Flüsse und Kanäle: diejenigen nicht zu a bis c gehörenden natürlichen und künstlichen Wasserläufe, deren Unterhaltung aus Gründen eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens geboten ist;
- e) Bäche und Wassergräben: alle übrigen Wasserläufe.

Nach dem Entwurf regelt sich die Unterhaltungspflicht der Wasserläufe wie folgt.

Es haben zu unterhalten:

- a) die Ströme: der Staat;
- b) die Hochwasserflüsse: die Provinzialverbände;
- c) die Flüsse: die Gemeinden (Gutsbezirke) innerhalb ihrer Bezirke;
- d) die Schiffsahrkanäle und Kanäle, soweit die Unterhalt-

lungspflicht nicht anderweitig geordnet ist, der Eigentümer; e) wer die Bäche und Gräben zu unterhalten hat, sagt der Entwurf nicht, offenbar also der Eigentümer.

Anscheinend sieht das bayerische Gesetz eine weitergehende Unterhaltungspflicht des Staates und eine erhebliche Leistung von Zuschüssen für Zustandhalten vor als der preussische Entwurf, jedenfalls wird in dieser Richtung eine eingehende Prüfung des Entwurfs seitens der landwirtschaftlichen Körperschaften angebracht und notwendig sein. Auch in anderen Punkten des Entwurfs, wie beispielsweise hinsichtlich des Eigentumsrechts und der Anlandungen, dürfte eine eingehende Prüfung notwendig werden; diese Untersuchungen dürften jedoch schwerlich in den Plenarversammlungen der Körperschaften ausgeführt werden können, sondern es wird Aufgabe der Sachausschüsse sein, sich mit ihnen zu befassen.

Kleinere Mitteilungen.

Von der Werra. In einer Versammlung des Vereins zur Schiffbarmachung der Werra, welche in Meinungen haltend und zahlreich von Interessenten aus Hessen und Thüringen besucht war, hielt Ingenieur Wolf einen Vortrag über projektierte Talsperrenbauten im unteren Gebiet des Werrastromes. Es wurden Ortsausschüsse für verschiedene interessierte Bezirke, insbesondere für Schmalkalden, Suhl, Wernshausen und Salzungen, ins Leben gerufen.

Ueber den Einfluß von **Flußkorrekturen** auf die Fischbestände finden sich in der allgem. Fisch.-Ztg. folgende bemerkenswerte Mitteilungen. Die vor etwa zwei Jahren in Angriff genommene Korrektur der oberen Ammer ist auf eine längere Strecke ober- und unterhalb Oberammergaus bereits vollendet. Die weiteren Arbeiten schreiten rüstig vorwärts. Selbstredend erleidet die Fischerei in der Ammer, einem der besten Forellengewässer Bayerns, durch die Korrektur eine erhebliche Einbuße. Immerhin kann ich auf Grund einer kürzlich vorgenommenen Besichtigung der forzierten Strecke konstataren, daß die früher gegangenen Beschädigungen der Fischereiberechtigten, es könnte die Fischerei hier gänzlich ruiniert werden, in diesem Anfange sich glücklicherweise nicht bestätigt haben. Zwar erfährt das Fischwasser durch die zahlreichen Durchstiche und den Abbau der bisherigen Flußwindungen ober — wie man sich in Altbayern ausdrückt — der „Reihen“ eine beträchtliche Verkrümmung. Der neue Wasserlauf, der auf längere Strecken mit dem alten Flußbett zusammenfällt, bietet aber den Fischern doch noch bessere Existenzbedingungen dar, als man vor der Durchführung der Korrektionsarbeiten allgemein annahm.

In der von mir besichtigten Strecke wenigstens konnte ich das Vorhandensein eines recht ansehnlichen Forellenbestandes konstataren. Neben flacheren, als Laichplätze geeigneten Stellen finden sich häufig Ausbuchtungen und wüstige Unebenheiten der Sohle, die von den Fischern gern als Standplätze aufgesucht werden. Auch an den Fächsen-Einständen und der Veranwehrung finden und finden die Forellen Unterstände, deren Zahl sich im Laufe der Zeit wohl noch vermehren wird. Nach allem, was ich sah, ist zu hoffen, daß die Forellenfischerei in der Ammer auch nach der Korrektur, wenn auch freilich bei weitem nicht in ihrer bisherigen Einträglichkeit, sich wird erhalten lassen. An dem massiven Mühlweh am oberen Ende der Ortschaft Oberammergau ist ein sehr zweckmäßig konstruierter Fischpasp angebracht. Das Aufsteigen der Forellen ist hier schon wiederholt beobachtet worden.

Von der Queistalperre. Aus Marklissa wird berichtet: Infolge der großen Trockenheit, die nun schon seit September fast ununterbrochen andauert, ist der Wasserstand im Staubecken fort und fort gesunken, so daß jetzt die alte Queistalperre, die einstige Verbindung zwischen Ekersdorf und

Kengersdorf, frei dasteht und wieder passierbar ist. Die Menge an vom dritten bis fünften Dezember haben den durchschnittlichen Zufluß zum Staubecken nicht vermehrt; denn der jetztdürliche Zufluß betrug in der Zeit vom 1. bis 10. Dezember nur 1,37 cbm, der jetztdürliche Abfluß dagegen 2,15 cbm. Seit Dienstag ist nun die Verbindung des Kraftwerkes der Queistalperre mit dem niederschlägigen Elektrizitätswerk zu Waldenburg fertiggestellt, so daß die bisherigen Mächener eine Unterbrechung des Stromes für Licht- und Kraftzwecke nicht zu befürchten haben.

Talperre bei Marklissa. Seitens der Provinzialverwaltung wird beabsichtigt, das Staubecken der Talperre bei Marklissa künftig dauernd mit 10 000 000 cbm gefüllt zu halten, und um noch mehr Kraft zu erzeugen, hat man im Frühjahr dieses Jahres mit dem Bau eines neuen dritten Umlaufstollens auf der Beerberger Seite begonnen, der jetzt bis auf wenige Meter fertig ausgepugnet ist. Sobald die von Schmiedeweg über den Landesbühner Kamm führende Leitung mit dem Waldenburger Elektrizitätswerke fertiggestellt ist, kann das Staubecken so weit entleert werden, daß der neue Stollen fertiggestellt werden kann.

Wasserversorgung in Südafrika. Zahlreiche Typhusepidemien in Bloemfontein haben zu der Erkenntnis geführt, daß die Reinigung von stark verunreinigtem Flußwasser durch Sand, namentlich durch grobe Sandfilter nicht genügt. Man hat infolgedessen chemische Hilfsmittel in Anspruch genommen. Das Wasser wird in Becken geleitet und dort mit Kalk und Kaliumpermanganat behandelt. Alsbald erst folgte eine Sandfiltration. Selbst wenn das Rohwasser 14 000 Keime auf den Kubikzentimeter enthielt, wurde auf diese Weise ein Wasser von nur etwa 12 Keimen erhalten. Nach Einführung dieses Verfahrens sind die Typhuserkrankungen ganz bedeutend zurückgegangen.

Der preussische Staatshaushaltsplan für 1909 wird am 12. Januar dem Abgeordnetenhaus eingehen. Er ist jedoch nicht vom Bureau des Abgeordnetenhauses, sondern, wie alle Preussischen Parlamentsreden, von der Preussischen Verlagsanstalt Berlin SW. 68, Ritterstr. 50, im ganzen und in den einzelnen Teilen zu beziehen.

Der Siegeslauf der Technik. Von W. Geitel. Verlag Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, Berlin, Leipzig. In fesselnder Weise schildert Verfasser in dem aus 50 Lieferungen bestehenden Sammelwerk, von denen zurzeit 20 vorliegen, die Entwicklung unserer Technik in den verschiedensten Gebieten. So geht er z. B. in dem wichtigen Kapitel „Die Technik im Dienste des Verkehrs“ aus von den ältesten Zeiten, den alten Römerstraßen, dem zweirädrigen römischen Rennwagen, schildert die alte Churn und Tarische Fahrpost, die Eröffnung der ersten deutschen Eisenbahn am 7. Dezember 1835 und zeigt dann die hervorragende Entwicklung des Verkehrswezens an unseren modernen Lokomotiven und elektrischen Bahnen, an den Brücken usw. So beschreibt Verfasser in allen Gebieten die fortlaufende Entwicklung, die den Titel des Werkes „Siegeslauf der Technik“ voll und ganz berechtigt sein läßt. Zahlreiche, gute und äußerst interessante Illustrationen erhöhen den Reiz des vom Verlag gediegen ausgestatteten Werkes, und sein anregender Inhalt, der die Leser in die historische Technik und in die Ergebnisse der Neuzeit einführt, wird weiten Kreisen Unterhaltung und Belehrung bieten.

Kalender für Architekten 1909. Von A. H. Heß. Verlag W. & S. Loewentall, Berlin C. Diese hinsichtlich der Anordnung des Stoffes den früheren Jahrgängen entsprechende neue Ausgabe trägt der großen Verbreitung der Betonbaumeiße durch Erweiterung zahlreicher Abschnitte Rechnung. Der Kalender kann für alle bestens empfohlen werden.

In der Hauptversammlung „Talsperre und elektrisches Zentrale Wirtsh“ wurde beschlossen, nachdem der Kreisrat die Bewilligung des beantragten Darlehens von 1 300 000 M. abgelehnt hat, mit auswärtigen Geldgebern, von denen auch schon Angebote vorlagen, in Verbindung zu treten. Die Versammlung bevollmächtigte den Ausschussrat und den Vorstand gemeinsam, die Verhandlungen wegen Finanzierung des Unternehmens einzuleiten und so abzuschließen, damit schleunigst die Bautätigkeit wieder aufgenommen werden kann, sobald die Finanzierung gesichert erscheint. — Auf dem Kreisrat wurde die Ermäßigung des Prozentfußes der Kreisfondsumabgaben für die Städte im Kreise Wirtsh um 10 Prozent einstimmig beschlossen.

Das Wasserwerk Jungfernheide will die Gemeinde Charlottenburg erweitern, da die vorhandenen Filter von zusammen 2026 qm Fläche nicht mehr ausreichen, um in den Monaten des höchsten Wasserverbrauchs eisenfreies Wasser zu liefern. Man will jetzt 1850 qm der Filterfläche mit einem Kostenaufwand von 270 000 M. bauen.

Die Wasserkräfte des Niagara haben eine neue Feststellung erfahren. „Electrician“ macht darüber Mitteilung und berichtet, daß die mittlere Wassermenge des Niagara bei niedrigem Wasserstande 6300 Kubikmeter in der Sekunde beträgt. Bei einem Gefälle von 90 Meter ergibt das 7,5 Millionen Pferdekkräfte. In den jetzigen vier Betrieben werden davon 650 000 Pferdestärken ausgenutzt. Abgeliefert werden davon 600 000, die nach den Tarifen bei 24kündigem Betriebe in 300 Tagen eine Jahreseinnahme von 14 Millionen Mark bringen.

Das Stauwerk bei Geseh in Ägypten. In den ersten Tagen des neuen Jahres wird die Eröffnungsfeier

der neuen Stauanlage bei Geseh in Ober-Ägypten stattfinden, der der Rheide von Ägypten heimohnen wird. Geseh ist ein Ort im Niltale, 728 km südlich von Kairo und 156 km von Assuan. Seit langem wird an der Erweiterung und Vergrößerung der Stauanlage gearbeitet. Die Eröffnung bildet den vorläufigen Abschluß einer ganzen Reihe von Stauwerken, die im oberen Niltale angelegt wurden, um die Wasserzufuhr in die bebauten Landstriche zu regeln und sowohl den Anbau von Zuckerrübe wie von Baumwolle, die eine aufs genaueste eingerichtete Bewässerung verlangen, zu fördern. Man hofft, daß die bei dem vor 7 Jahren erbauten Damme bei Assiut begangenen Konstruktionsfehler bei der neuen Anlage vermieden worden sind.

Berichtigung.

In der in voriger Nummer erschienenen Abhandlung bet. den Rechengangsbericht des Nubertalsperren-Vereins ist leider in der 2. Tabelle betr. Zahl der schädlichen Trockentage pp. ein Druckfehler unterlaufen. Wie schon die Ueberschrift dieser Tabelle besagt, wird darin die Zahl der schädlichen Trockentage vom Jahre 1898 fortlaufend bis zum Jahre 1908 angegeben. Ferner muß auf Seite 88 in der Notiz über die „Nubertalsperre“ der 1. Satz lauten: Die von der Stadt Remscheid im Nubertale bei Wipperfürth angelegte Talsperre, die zur Trinkwasserzufuhr von Remscheid dienen soll, ist unbefähigt fertiggestellt. Auf derselben Seite und zwar in der 2. Spalte bitten wir in demselben Artikel das Wort „anzunehmen“ richtig als „anzurechnen“ zu lesen.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Bestellung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk., vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen. (Kommissionär: Robert Kofmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigepreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südkasowen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 6. Dez. bis 12. Dez. 1908.

Dez	Bevertalsperre.					Ringesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Speeren-Inhalt in Kubfm.	Speeren-Ablauf in Kubfm.	Speeren-Ablauf in Kubfm.	Speeren-Ablauf in Kubfm.	Nieder-schläge	Speeren-Ablauf in Kubfm.	Speeren-Ablauf in Kubfm.	Speeren-Ablauf in Kubfm.	Speeren-Ablauf in Kubfm.	Nieder-schläge	Ausgleichw. während 11 Arbeitstagen am Tage	Ausgleich des Beckens in Kubfm.	
6.	535	—	2100	12100	—	185	—	—	5000	—	2150	—	
7.	540	—	19900	24900	0,9	185	—	5300	5300	0,7	4400	1400	
8.	530	10	37700	27700	—	180	5	12200	7200	—	3700	1500	
9.	510	20	35600	15600	—	175	5	12200	7200	—	4100	1300	
10.	495	15	37700	22700	4,2	170	5	19900	14900	4,8	4100	1500	
11.	505	—	27300	37300	17,6	170	—	17900	17900	19,0	5300	900	
12.	530	—	21400	46400	16,0	190	—	200	20200	15,8	5800	800	
			45000	181700	186700	38,7		15000	67700	77700	40,3		8400 = 336000 cbm.

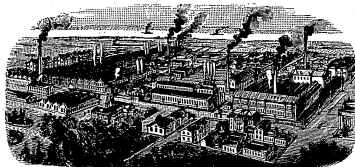
Die Niederschlagswassermenge betrug :
 a. Bevertalsperre 38,7 mm = 866800 cbm. b. Ringesetalsperre 40,3 mm = 370760 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

⊙ Jubach-Talsperre b. Volme

⊙ Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

⊙ Glör-Talsperre b. Schalksmühle

⊙ Esehbach-Talsperre b. Remscheid

⊙ Bever-Talsperre b. Hückeswagen

⊙ Lingese-Talsperre b. Marienheide

⊙ Heilebecke-Talsperre b. Milspe

⊙ Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-Sperren-genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.

7. Jahrgang.

11. Januar 1909.

Nr. 11.

Talsperren.

Auszug aus dem Rechenschaftsbericht über die Tätigkeit des Ruhrstalsperrenvereins in den Jahren 1907 und 1908.

(Schluß.)

Erbanung der Wädhnetalsperre.
(130 Millionen öbm.)

Die Generalversammlung des Ruhrstalsperrenvereins hatte in ihrer Sitzung vom 12. Dezember 1906 die Erbanung einer eigenen Talsperre im Wädhnetal genehmigt und sich damit einverstanden erklärt, daß 1 Millionen Mark vom Kapitalvermögen des Vereins für den Bau verwendet und weiter ein Darlehen von 12 Millionen Mark bei der Landesbank der Provinz Westfalen aufgenommen würde. Wegen des großen Umfangs der Entwurfsarbeiten wurden die vorbereitenden Arbeiten für die Herstellung der Sperrmauer in Plan und Ausführung selbständig behandelt und der Entwurf zur Herstellung des Umlaufgrabens und des Stollens zur Ableitung der Wädhne und Heve während der Bauzeit sowie des Erd- und Felsanshubes der Baugrube am 13. Februar 1907 zur landespolizeilichen Prüfung eingereicht. Die Vorarbeiten der Talsperre wurden mit dem 30. Juni 1907 als abgeschlossen betrachtet und am 1. Juli 1907 ein Extraordinarium für den Bau der Wädhnetalsperre gebildet, aus welchem seitdem die Baukosten bestitten werden.

Am 13. August 1907 erfolgte die landespolizeiliche Genehmigung zum Beginn der Bauarbeiten, worauf das 1. Los (Umlaufgraben, Stollen und Ausbiss der Baugrube) am 28. September 1907 öffentlich ausgeschrieben wurde. Den Zuschlag erhielt in der Vorstandssitzung vom 22. September 1907 das Baugeschäft D. Eielenshoff G. m. b. H. in Dortmund zur Gesamtsumme von 564 178,70 Mark; der hierüber abgeschlossene Vertrag datiert vom 7. März 1908. Der Kostenantrag der Bauleitung hatte 573 132,50 Mark vorgezogen. Die Bauleitung wurde dem königlichen Bauinspektor Radtatz, die Oberleitung dem Regierungsbaumeister a. D. Link übertragen und ein Baubureau in Arnsberg errichtet.

Die Bauarbeiten haben am 7. Januar 1908 begonnen. Gegenwärtig ist das neue Bett der Wädhne und Heve fertiggestellt und die Herstellung der Baugrube (Erd- und Felsanshub) nimmt normalen Fortgang. Der Felsboden des Fundaments ist in der erwarteten Tiefe und Beschaffenheit angegriffen worden. Der Durchschlag im Stollen erfolgte am 27. Juli 1908. Da am Ein- und Auslauf des Stollens stark drückendes Gebirge angefahren wurde, entschloß sich die Bauleitung zu einer stärkeren Ausmauerung des Stollens, von der jetzt etwa ein Drittel vollendet ist.

Bei den Bauarbeiten wird im allgemeinen der Grundsatz durchgeführt, daß der Verein die erforderlichen Baumaterialien selbst liefert. Die Bruchsteine werden teils aus den Kalksteinsbrüchen der Ruhr-Eippe-Kleinbahnen in Wädhede, teils aus einem vom Verein erworbenen Steinbruch bei Delecke im Wädhnetal bezogen, der in Regie betrieben und mit der Baustelle durch eine schmalspurige Feldbahn verbunden werden soll. Als Sand wird teils gebaggertes Eippeand der Ruhr-Eippe-Kleinbahnen, teils gebrochener Steinmud aus den Brüchen bei Wädhede und aus dem Steinbruch bei Delecke verwendet werden. Die Ruhr-Eippe-Kleinbahnen haben außer der Lieferung von Steinen und Sand auch die Transporte zur Baustelle übernommen und zu diesem Zweck in den Monaten Juni bis Dezember 1907 eine schmalspurige Anstaltsbahn von der Station Himmelsforten ihrer Kleinbahnstrecke Rheinhäfen-Eoelz nach der Sperrmauer erbaut. Das Baukapital in Höhe von 300 000 Mark ist ihnen vom Ruhrstalsperrenverein vorstufweise zur Verfügung gestellt worden. Der Vertrag über die Transporte, Stein- und Sandlieferungen mit den Ruhr-Eippe-Kleinbahnen datiert vom 14./19. Juni 1907. Die Verträge mit der Firma D. Zervas Söhne, Köln, und Gerhard Herfeld, Andernach, wegen Lieferung von Traß und mit dem Rheinisch-westfälischen Zement Syndikat wegen Lieferung von Zement sind in der Vorstandssitzung vom 17. Juli 1908 genehmigt worden.

Mit dem Beginn der Bauarbeiten mußte das Beamtenspersonal des Vereins stark vermindert werden. Außer einem Rechnungsbeamten auf dem Bureau in Essen sind auf der Baustelle und dem Baubureau in Arnsberg folgende Beamte tätig: 1 Ingenieur, 1 Landmesser, 2 Bruchverwalter, 2 Bauaufseher, 1 Maschinenist, 1 Vermessungstechniker, 1 Bureauvorsteher, 1 Zeichner und 1 Bureaudiener. Hierbei ist zu be-

rücksichtigen, daß der Verein durch den Steinbruch in Delede und die mit demselben verbundene Schotter- und Sandgewinnung eigene Betriebe hat.

Grunderwerbungen sind von den Kommissaren des Vereins, Ehrenamtlich Pfleger und Rentmeister Keimer, bereits in großem Umfange ausgeführt worden. Bis jetzt sind für Ankäufe im ganzen 2 171 731,11 Mark verausgabt worden. Hierin sind auch eine Anzahl Gebäude, 2 Mühlen, 3 Gießwirtschäften, 1 Holzhandlung, 1 Ziegelei, 1 Steinbruch, 1 Zementwarenfabrik usw. enthalten. Für die Baustelle selbst in der Gemeinde Günnie mußte das Enteignungsverfahren eingeleitet und durchgeführt werden. Die vom Bezirksausschuß festgesetzten Preise erschienen dem Vorstande zu hoch, jobaß er in der Sitzung vom 8. Februar 1908 in Soest beschloß, gegen die Entschädigungsfestsetzung zu klagen; die Prozesse schweben noch. Auch für die zur Verlegung der Provinzialstraße von Günnie bis Drüggelle erforderlichen Grundflächen ist das Enteignungsverfahren eingeleitet und zum Teil durchgeführt worden.

Rechnet man die freihändig angekauften und enteigneteten sowie die Grundflächen zusammen, für die bindende Verträge vorliegen, so ist der Grunderwerb gesichert für eine Fläche von rund 514 ha zu einem Gesamtpreise von rund 3 130 000 Mark.

Die Verwaltung der vom Ruhrtalperrenverein erworbenen Grundstücke wurde durch Vorstandsbeschluß vom 13. Februar 1907 für das untere Staugebiet dem Auktionator Schäferhoff in Körbecke, für das obere dem Rentmeister Müller in Böllinghausen übertragen. Die Pachtverträge der Grundstücke sind gering und betragen im Durchschnitt weniger als 2 v. H. der Kaufsumme.

Durch die Erbauung der Talperre wird die Verlegung der Strecke Wamel-Böllinghausen der westfälischen Landesbahn nöwendig. Die Entwürfe hierfür sind aufgestellt, ein Vertrag aber noch nicht abgeschlossen. Auch der Vertrag mit dem Provinzialverband von Westfalen wegen Verlegung der Provinzialstraßen im Wädmetal ist zwar in mehreren gemeinsamen Sitzungen der Vertreter der Provinz und des Vereins vorbereitet, aber noch nicht abgeschlossen. Die Entwurfsarbeiten, die landespolizeiliche Prüfung und die Ausschreibung der Straßenbauarbeiten für die Strecke Günnie-Drüggelle sind abgeschlossen, jobaß die Bauarbeiten im Oktober dieses Jahres beginnen konnten. Der Entwurf für die Strecke Drüggelle-Wamel liegt zur Zeit zur landespolizeilichen Prüfung vor. Die Verlegung der Provinzialstraßen erfolgt durch das Landesbauamt Soest und untersteht der Leitung des Landesbauinspektors Hövener.

Die geforderte Behandlung der vorbereitenden Arbeiten für die Herstellung der Spermauer Verlegung der Wädne, Umlaufftollen und Ausbuh der Baugruben) hatte den großen Vorteil zur Folge daß für die Bearbeitung des Entwurfs der eigentlichen Spermauer Zeit gewonnen wurde. Es konnte deshalb zunächst auf Grund des Vorstandsbeschlusses vom 13. Februar 1907 ein Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für die architektonische Ausbildung der Mauer und Errichtung eines Wädnerhauses veranfaßt werden. Hierfür wurden 3 Preise von 2000, 1500 und 750 Mark festgesetzt. Auf die Ausschreibung sind 72 Entwürfe eingegangen, von denen drei preisgekrönt und vier angekauft wurden. Der Vorstand wählte in seiner Sitzung vom 4. März 1908 den mit dem ersten Preis gekrönten Entwurf des Architekten Franz Brankty in Göttn zur Ausführung und übertrug ihm auch die weitere Bearbeitung der architektonischen Ausbildung der Mauer.

Der technische Teil des Entwurfs der Spermauer ist in der ersten Hälfte des Jahres 1909 auf dem Bureau des Ruhrtalperrenvereins in Essen bearbeitet worden und unterliegt zur Zeit der landespolizeilichen Prüfung. Nachstehende Zahlenangaben aus dem Entwurf dürften von Interesse sein:

Niedererschlaggebiet der Wädne an der Umsperrungsstelle	416 gkm
Mittlere jährliche Zufuhrmenge des Staubeckens	240—250 Mill. cbm
Stauinhalt	130 Mill. cbm
Ueberflaute Fläche	1016 ha = rd. 10,2 gkm
Höhenlage des Staupiegels	213,30 m ü. N. N.
Höhenlage der Mauerkrone	214,50 m ü. N. N.
Größte Stauhöhe über Talsohle	32,10 m
Größte Mauerhöhe	40,30 m
Länge der Mauerkrone	632,50 m
Breite der Mauerkrone	6,00 m
Stärke der Mauer bei 40 m Höhe	34,20 m
Länge des Ueberfalls unter der Mauerkrone	264,00 m
Länge der beiden Ueberfälle an den Talhängen zusammen	315,20 m.

Es sollen eingebaut werden: 4 Entnahmeröhre, 4 Hochwasserentlastungsrohre und 3 Rohre im Bedienungsgang des Umleitungsstollens von je 1400 mm Durchmesser.

Stollenlänge 305 m, mit Einschnitten 365 m.

Stollenquerschnitt rd. 12,5 qm.

Mauerwerkmaße rd. 290 000 cbm.

Die Ausschreibung der Arbeiten für die Herstellung der Spermauer wird zu Anfang des nächsten Jahres erfolgen.

Die für die Wädnetalperre aufzunehmenden Gelber (Extraordinarium) werden ebenso wie die laufenden Kassengeschäfte des Staats von der Stadt Essen verankert. Auf Grund eines Abkommens vom 23. Januar 1907 werden die gegen 14tägige Kündigungs eingeleiteten Verträge von der Stadtasse mit 4 v. H. verzinst. Außerdem ist auf Grund des Vorstandsbeschlusses vom 13. Februar bezw. 6. April 1907 in Körbecke nahe der Baustelle eine Spezialbankasse eingerichtet worden, in der kleinere Beträge bis zu 20000 Mark zur Auszahlung kommen sollen. Die Führung derselben wurde durch Vertrag vom 30./31. Juni 1907 dem Amtsassenstanten Tigges in Körbecke übertragen. Dieser hat seine Stellung am 30. September d. Js. gekündigt; eine Neuregelung ist noch nicht erfolgt.

Nach dem Beschluß der Generalversammlung vom 12. Dezember 1906 wurden am 25. Januar 1907 1 Million Mark vom Kapitalvermögen des Vereins entnommen und bei der Stadtasse zu Essen hinterlegt. Der weitere Geldbedarf wurde aus der bei der Landesbank von Westfalen erhobenen Anleihe gedeckt. Im Jahre 1907 sind dem Ruhrtalperrenverein von der Landesbank der Provinz Westfalen auf die Anleihe zunächst folgende Vorschüsse gewährt worden:

8. April	650 000,— Mark
26. Juni	200 000,— "
1. Juli	40 000,— "
2. Juli	50 000,— "
6. Juli	60 000,— "

zusammen 1 000 000,— Mark.

Dieser Betrag ist laut Schuldverschreibung vom 27. April 1908 in ein Darlehn mit Zinstermi vom 1. Oktober 1907 umgewandelt worden. In die Schuldverschreibung ist die Bedingung aufgenommen worden, daß auf Verlangen der Landesbank die Grundstücke der Wädnetalperre hypothekarisch belastet werden können. Die Tilgung des Darlehns mit 1/2 % soll erst am 1. Januar 1914 beginnen. Der Zinsfuß für die Vorschüsse betrug bis zum 1. Oktober 1907 2 3/4 % und für das Darlehn vom 1. Oktober 1907 ab 4 1/10 %, während an Disagio auf die erste Million Mark 0,8 % zu vergüten waren. Ein weiteres Teilbarlehn von 150 000 Mark wurde am 11. Dezember 1907 abgeschlossen, das mit 4 1/8 % zu verzinzen ist; an Disagio wurden 2 % berechnet.

Im Jahr 1908 gelangten weitere Teilbarlehn im Betrage von 1 Million Mark zur Auszahlung. Für diese Darlehen sind 4 1/8 % Zinsen zu zahlen, während 3 % Disagio in Anrechnung gebracht wurden.

Der Stand der Anleihe stellt sich demnach gegenwärtig folgendermaßen:

1. Darlehn Baluta	1. Oktober	1907	Mk. 1 000 000,—
2. " " "	11. Dezember	"	150 000,—
3. " " "	4. April	1908	300 000,—
4. " " "	16. Mai	"	200 000,—
5. " " "	2. Juli	"	100 000,—
6. " " "	3. Juli	"	100 000,—
7. " " "	1. Oktober	"	150 000,—
8. " " "	2. Oktober	"	150 000,—
Insgesamt			Mark 2 150 000,—

Der Stand der Einnahmen und Ausgaben für den Bau der Mähnetalsperre am 24. November 1908 geht aus der nachstehenden Zusammenstellung hervor:

Zusammenstellung der Einnahmen und Ausgaben des Extraordinariums (Bau der Mähnetalsperre) für die Zeit vom 1. Juli 1907 bis zum 24. November 1908.

A Einnahmen:

Titel 1. Aus dem Reservefond des Mähnetalsperrenvereins	Mark 980 932,60
" 2. Anleihe von der Landesbank der Provinz Westfalen	" 2 150 000,—
" 3. Von den Ruhr-Lippe-Kleinbahnen A.-G. Soest (Zinsen des Darlehens)	" 17 072,86
" 4. Erträge aus Veräußerungen und Verpachtungen	" 20 582,12
" 5. Zinsen und Kursgewinne	" 16 359,26
" 6. Sonstige Einnahmen	" 269,22
Summa der Einnahmen Mark 3 185 216,06	

B Ausgaben:

Titel 1. Grunderwerb einschl. Reisekosten und Tagegelber zc. der Grunderwerbs- und Enteignungskommissionen, Vermessungs-, Prozesskosten und Steuern	Mark 2 240 578,65
" 2. Anlage Anschlußbahn Niederenze-Günne und des Bahnhof's Talsperre seitens der Ruhr-Lippe-Kleinbahnen (Vorfuß)	" 300 000,—
" 3. Anlage und Betrieb des Bahnhof's Talsperre seitens des Mähnetalsperrenvereins	" 13 699,49
" 4. Materialbeschaffung	" 207 330,52
" 5. Baumwerte	" 273 335,64
" 6. Wegebauten der Provinzialverwaltung	" 7 408,12
" 7. Wegebauten des Mähnetalsperrenvereins	" —,—
" 8. Verlegung des Bahnhof's Wamel	" —,—
" 9. Verwaltungskosten	" 102 345,—
" 10. Anleihezinsen und Disagio	" 99 738,41
" 11. Sonstige Ausgaben	" 33 059,96
" 12. Durchlaufende Gelder	" 875,—
Summa der Ausgaben: Mark 3 278 370,79	
Summa der Einnahmen: " 3 185 216,06	

mithin Voransch. am 24. Nov. 1908: Mark 93 154,73

Für die Vorarbeiten zum Bau der Mähnetalsperre sind vor Einrichtung des Extraordinariums am 1. Juli 1907 aus den laufenden Mitteln (Ordinarium) des Vereins bis zum 30. Juni 1907 verausgabt worden:

- a) im Jahre 1905 Mark 8 484,61
- b) " " 1906 " 18 663,14
- c) " " 1907 " 9 000,12

Summa: Mark 36 147,87

Der vorgelegene Stauinhalt der Mähnetalsperre ist während der Entwurfsarbeiten mehrfach vergrößert worden; er sollte

zunächst 110 Mill. obm betragen und ist nunmehr auf 130 Mill. obm festgesetzt worden. Die früher aufgestellten Kostenüberschläge lassen sich deshalb mit den späteren nicht unmittelbar vergleichen. Dem Beschluß der Generalversammlung vom 12. Dezember 1906 auf Erbauung der Talsperre lag die Annahme zu Grunde, daß 1 obm Stauinhalt etwa 13 Pfg. kosten werde. Bei Annahme dieser Zahl sollten die Baukosten bei 130 Mill. obm Stauinhalt also etwa 16,9 Mill. Mark betragen. Der Kostenanschlag vom 1. Juli 1907 (Erster Bericht über Erbauung der Mähnetalsperre) berechnete die Baukosten zu 17,7 Mill. Mark. Diese Summe wird wahrscheinlich nicht ausreichen, zunächst wegen der sehr hohen Grunderwerbskosten, dann wegen der inzwischen festgestellten Anforderungen der Landespolizeibehörde an die Konstruktions der Sperrmauer, endlich wegen der großen Kosten, die die Straßen- und Bahnverlegungen und die Talüberführungen dem Verein auferlegen werden. Die speziellen Entwürfe und Kostenanschläge dieser Bauteile liegen erst zum kleineren Teil vor. Die Baukosten der eigentlichen Sperrmauer (ohne Umleitung, Erd- und Felsaushub) sind im Entwurf zum zweiten Teil der Bauarbeiten vom Juli 1908, der zur Zeit der landespolizeilichen Prüfung unterliegt, zu 6 200 000 Mark berechnet worden. In den oben angegebenen Gesamtkosten ist der Zinsverlust während der Bauzeit mitenthalten, der insgesamt etwa 2 200 000 Mark betragen wird.

Uebersicht über die Einnahmen und Ausgaben für 1906/07.

Wie erwähnt, ist vom 1. Juli 1907 ab ein Extraordinarium zum Bau der Mähnetalsperre gegründet worden. Ueber die Einnahmen und Ausgaben im Etat und im Extraordinarium der Rechnungsjahre 1906 und 1907 ist eine besondere Uebersicht mit Erläuterungen aufgestellt worden.

Finanzübersicht des Erats für 1908.

Das laufende Etatsjahr wird, wie sich aus nachstehender Berechnung ergibt, mit einem Bestande von rund 465 000,— Mark abschließen.

1. Bestand Ende Dezember 1907	Mark 212 263,52
2. Einnahmen für das Rechnungsjahr 1908	
a) Beiträge von den Wasserwerken	" 577 608,41
b) Beiträge von den Triebwerken	" 8 298,—
c) Zinsen	" 25 034,54
Summa der Einnahmen: Mark 823 204,47	
3. Ausgaben für das Rechnungsjahr 1908:	
a) Verwaltungskosten pp.	Mark 29 026,43
b) Zuschüsse für Talsperren-genossensch.	
1 Heilenbeck-Talsperren-genossensch.	" 395,—
2 Fielbede " "	" 4 000,—
3 Berge " "	" 14 000,—
4 Stadt Haspe " "	" 25 000,—
5 Empe-Talsperren-genossensch.	" 100 000,—
6 Volme: " "	
a) Görbach-Talsperre	" 21 150,—
b) Inbach-Talsperre	" 10 575,—
7 Talsperren-genossensch. der ob. Ruhr	" 110 000,—
8 Dester-Talsperren-genossensch.	" 31 000,—
c) Halbe Bauzinsen für Talsperren-genossenschaften:	
Dester-Talsperren-genossensch. (Neft)	" 5 537,17
d) Für Herstellung von Wehwehren an den Talsperren	" 1 910,60
e) Voransch. für die Rister-Talsperren-genossenschaft	" 679,89
f) Jahresbeiträge für Vereine und Verb.	" 450,—
g) Ausgaben bis Ende des Jahres 1908 und zur Umrandung	" 4480,38
Summa der Ausgaben: Mark 358 204,47	
Summa der Einnahmen: " 823 204,47	

Mithin Bestand Ende Dezember 1908 Mark 465 000,—

Es wird auf der Generalversammlung am 4. Dez. 1908 beantragt werden, am 1. Januar 1909 von diesem Bestande 400 000 Mk. an das Extraordinarium zum Bau der Wöhnetalsperre zu überweisen.

Vereinsvermögen.

Der Vermögensbestand des Ruhrtalsperrenvereins ist zur Zeit folgender:

Zm Preussischen Staatsschuldbuch sind zugunsten des Vereins eingetragen:

auf Konto V 1694 des Staatsschuldbuchs	264 700	Mark
" " V 2799 " " "	385 300	"
	zusammen	650 000

Ursprünglich waren im Preussischen Staatsschuldbuch 1 650 000 Mark eingetragen. Von diesem Betrage ist am 25. Januar 1907 auf Grund des Beschlusses der Generalversammlung vom 12. Dezember 1906 eine Million Mark zur Bestreitung der zunächst erforderlichen Ausgaben für die Wöhnetalsperre abgehoben und bei der Stadtkasse Essen deponiert worden, sobald noch der oben genannte Rest von 650 000 Mark verbüßt ist. Es wird beantragt werden, diesen Betrag von 650 000 Mark ebenfalls zur Ueberweisung an den Baufonds in den beiden nächsten Jahren dem Vorstande zu Verfügung zu stellen.

Stellung des Vereins zum Entwurf eines preussischen Wassergesetzes.

Der Herr Regierungspräsident zu Arnberg hat am 13. September 1907 dem Vorsitzenden des Ruhrtalsperrenvereins den Entwurf eines preussischen Wassergesetzes sowie eine Zusammenstellung der wichtigeren Abweichungen desselben gegenüber dem Wassergesetzentwurf vom Jahre 1893 nebst Begründung zur Aenderung zugefandt. Der Vorstand nahm in der Sitzung vom 27. September 1907 in Dortmund zu der Angelegenheit Stellung und beschloß, eine engere Kommission mit der Beratung des Entwurfs zu betrauen. Die Beratung dieser Kommission fand am 6. November 1907 in Dortmund statt, und zwar gemeinsam mit den Vertretern der Regierung zu Düsseldorf und Arnberg. Ueber das Ergebnis ist von dem Vorsitzenden des Ruhrtalsperrenvereins an den Herrn Regierungspräsidenten zu Arnberg am 4. Dezember 1907 unter gleichzeitiger Uebersendung des Protokolls vom 6. November eingehend berichtet worden.

Vorschläge des Herrn Regierungspräsidenten betr. Maßregeln zur Reinhaltung der Ruhr.

Am 22. Oktober 1908 fand auf Veranlassung der beiden Herren Regierungspräsidenten zu Düsseldorf und Arnberg im Regierungsgebäude zu Düsseldorf eine Besprechung der beteiligten Aufsichtsbehörden über die auf Antrag der Verwaltungen der Wasserwerke der Städte Barmen, Bochum, Essen und Witten, des Verbandswasserwerks in Bodum und des Wasserwerks für das nördliche westfälische Kohlenrevier in Gelsenkirchen vom August d. Js. im Interesse der Reinhaltung der Ruhr zu treffenden Maßnahmen statt, zu der auch Vertreter des Ruhrtalsperrenvereins geladen waren.

Die Frage einer Beteiligung des Ruhrtalsperrenvereins an den Vorarbeiten zur Aufstellung eines allgemeinen Entwurfs zur Reinhaltung der Ruhr wurde in der Sitzung vom 5. November d. Js. in Drängelle eingehend erörtert und einer dort gewählten Kommission zur näheren Prüfung überwiesen, die demnächst zusammentritt wird.



Ueber die Wuppertalsperren.

Nachdem die Wuppertalsperren jetzt 10 Jahre in Betrieb gewesen, muß man sich sagen, daß die Wirkung derselben auf die Regulierung des Wasserabflusses der Wupper, nicht ganz den Erwartungen entsprochen hat. Da Geheimrat Inge seinen Wasserwirtschaftsplan auf das sehr günstige Jahr 1888/1889,

mit mächtiger Sommerhochflut, aufgestellt hatte, kam er zu Resultaten, die in den meisten Jahren nicht eintreffen konnten.

Anstatt 20 Millionen cbm Nutzwasser, die vom Hochwasser zurückgehalten, das Niedrigwasser haben sollten, sind nur 10 Millionen cbm zur Verfügung gewesen.

Die zehnjährige Erfahrung hat gezeigt, daß diese fehlenden 10 Millionen cbm Nutzwasser für alle Triebwerke der Wupper von großer Bedeutung gewesen wären, besonders auch deshalb, weil die hohen Beiträge für die Bedürfnisse der Genossenschaft aufgebracht werden mußten, trotz der fehlenden Nutzwassermengen.

Inzwischen ist die Negetalsperre von Remscheid erbaut worden und der Bau der Ketspaltalsperre projektiert.

Durch diese Talsperrenanlagen wird zwar das Niedrigwasser der Wupper etwas günstiger gestaltet, da der Zufluß der abgelenkten Mäße in der Niedrigwasserzeit, aus den Talsperren so abgelassen werden soll, daß er regulierend auf den Wupperabfluß wirkt, aber für die jetzigen Werke, die einen Teil des Hochwassers mit ausnutzen, wird der Vorteil durch den verminderten Wasserzufluß in den Zeiten der mittleren Anschwellungen der Wupper, wieder aufgehoben.

Für diese Werke bleibt also nur der Vorteil, daß durch den Verkauf des Wassers für die Wasserleitungen der Städte eine gewisse Einnahme erzielt wird, durch welche die hohen Beiträge ermäßigt werden können.

Für die meisten Triebwerke an der Wupper würde indessen eine größere Wasserzuführung in den Niedrigwasserzeiten von größerer Bedeutung sein, wie die Verringerung der Beiträge.

Es ist deshalb der Gedanke aufgetaucht, die Beträge für das verkaufte Wasserleistungswasser zu neuen Talsperrenanlagen zu verwenden und zwar die Bevertalsperre zu vergrößern, da es jedenfalls vorteilhafter ist, mit Rücksicht auf den Grundriß, eine bestehende Talsperre zu vergrößern als eine neue anzulegen, besonders wenn die Wasserhältnisse es gestatten.

Die Bevertalsperre hat einen mittleren jährlichen Zufluß von ca. 18 Millionen cbm, davon werden 3,3 Millionen cbm aufgespeichert, die mit den zurückgehaltenen kleineren Anschwellungen 5,6 Millionen cbm jährliches Nutzwasser und einen Gesamtabfluß in der Niedrigwasserzeit von 9,2 Millionen cbm ergeben, während 8 Millionen cbm Wasser in den Hochwasserzeiten unbenutzbar überlaufen. Wenn man den Beckeninhalt auf 10 Millionen cbm vergrößern könnte so würde man fast den gesamten Zufluß nutzbar machen und etwa 8 Millionen cbm Wasser in den Niedrigwasserzeiten mehr ablassen können.

Diese Vergrößerung des Beckens ist zu erreichen, wenn die Mauer durch Pfeilervorbauten verstärkt und um 7 m erhöht wird.

Diese Erhöhung ist bei zweckmäßiger Anlage noch möglich, trotz des flachen Bergrückens an rechtsseitigen Ufer und würde nach den vorliegenden Bauplänen und Kostenschätzungen ca. 1 500 000 Mk. einschließlich Grundwerb kosten. Bei 3½ vom Hundert Verzinsung und 1/2 Tilgung werden die Betriebskosten dennoch 600 000 Mk. jährlich betragen, die von den Beträgen der Städte für das verkaufte Wasserleistungswasser und den erhöhten Beiträgen der Werke, die das vergrößerte Nutzwasserquantum verwenden können, sehr gut aufgebracht werden können.

Wollte man nach dem Beispiel der Emspaltalsperre, um die Pfeilervorbauten zu ersparen, die Mauer um 10 m erhöhen, um dadurch etwa 3 m höheren Anstau mit 2 Millionen cbm Wehrrückhalt als jetzt zu gewinnen, so würde man 700 000 Mk. anlegen müssen also 28 000 Mk. Betriebskosten ergatten.

Bei 7 m Erhöhung des Anstaus gewinnt man 8 Millionen cbm Wasser in der Niedrigwasserzeit, bei 60 000 Mk. Betriebskosten, also pro 1 Mill. cbm Wasser 7 500 Mk.

Bei 3 m Erhöhung gewinnt man 3 Millionen obm Pumpwasser bei 28 000 Mark Betriebskosten, 1 Mill. obm kostet also dann 9 330 Mk.

Die Erhöhung der Talsperrenmauer um 7 m ist also erheblich vorteilhafter und deshalb vorzuziehen, besonders auch noch weil dadurch eine solche Verbesserung der Wasserverhältnisse der Wupper erreicht wird, daß die Bedürfnisse der meisten Werke an Betriebswasser dadurch befriedigt werden.

Eine neue Talsperrenanlage in einem anderen Seitentale der Wupper kann nach dem Beispiel der neuerbauten Neytalsperre taufaktiert werden. Dieselbe liefert bei 11,5 gkm Niederschlagsgebiet und 6 Millionen obm Beckeninhalte, jährlich 9 Millionen obm Wasser und kostet nach dem Kostenaufschlag einschließlich Grundwerb 2 000 000 Mk.

Die Betriebskosten würden bei 4 vom Hundert für Verzinsung und Tilgung und $\frac{1}{4}$ vom Hundert für Bedienung und Unterhaltung 85 000 Mk. betragen, also für 1 Millionen obm Wasser 9 440 Mk.

Wenn man nun berücksichtigt, daß die Neytalsperre an einer außerordentlich günstigen Stelle erbaut wurde, die im Wuppergebiet wohl nicht wieder gefunden werden kann, so muß man die Erhöhung der Neytalsperre um 7 m als die rationellste Anlage betrachten.

Albert Schmidt.

Wasserrecht.

Der wasserwirtschaftliche Verband der westdeutschen Industrie und der neugegründete Verband westdeutscher Wasserkraftbesitzer in ihrer Stellungnahme zu dem preussischen Wassergesetzentwurf.

Die nachstehenden Ausführungen, die wir der Zeitschrift „Die Wasserkraft“ entnehmen, werden für manche unserer Leser von Interesse sein.

Der wasserwirtschaftliche Verband der westdeutschen Industrie für Arnberg hat an den Verband der Kleinewarenfabrikanten in Dortmund nachfolgende Zuschrift gerichtet, wovon die Mitgliedern unterzeichneten Vorstandes Kenntnis gegeben wurde:

„In der am 6. November im Hotel Henke in Dablenbrück stattgehabten Versammlung wurde in einem von dem Bandmesser und Ingenieur Herrn Otto Westerschoff, Haspe, gehaltenen Vortrag über den Entwurf eines neuen preussischen Wassergesetzes die Behauptung aufgestellt, daß der unterfertigte Verband lediglich die Interessen der Großindustrie betreue. Wir begnügen uns damit, gegen die durch nichts zu begründende Behauptung nachdrücklich Verwahrung einzulegen. Was die erfolgte Gründung eines Verbandes westdeutscher Wasserkraftbesitzer selbst angeht, so versehen wir nicht, unserer Meinung dahin Ausdruck zu geben, daß wir dieselbe im Interesse einer möglichen Centralisation für die bevorstehende Wassergesetzgebung bedauern müssen. Wir neigen zu der Annahme, daß die Bildung besser unterliehen wäre, da die für den neugegründeten Verband in Betracht kommenden Firmen durch Anschluß an unsern Verband mindestens dasselbe erreicht hätten, was sie durch Gründung des neuen Verbandes bezwecken. Es wäre dadurch vor allen Dingen, worauf wir besonders Wert legen möchten, eine Zerplitterung vermieden worden, die fast nie einen guten Einfluß haben sondern eher schädlich wirken dürfte. Wir stehen der Begründung des Verbandes auch aus dem Grunde skeptisch gegenüber, weil wir in Deutschland unbefristet schon seit Jahren an, einem viel zuviel von Organisationen krankten. Dies hatte und hat nur zur natürlichen Folge, daß eine Reihe der vorhandenen Ver-

hände an materieller und ideeller Unterernährung krankten. Hierdurch wird die Leistungsfähigkeit der Organisationen aber ganz außerordentlich behindert, was wiederum in dem vorliegenden Falle im Interesse einer für die Industrie möglichst günstig zu gestaltenen Wassergesetzgebung auf's höchste zu bedauern ist. Wie der Vorwurf gegen uns erhoben werden kann, daß wir in überragender Weise die Interessen der Großindustrie vertreten, ist in die Tat nicht ersichtlich. Neben einer erheblichen Zahl von Einzelfirmen, die in ihrer Mehrzahl keineswegs der Großindustrie zuzugählen sind, sind uns als hauptsächlichste förperliche Mitglieder 43 Handelskammern angeschlossen. Da denselben auf unsere Beihilfe der größte Einfluß zukommt, würde die Behauptung, daß wir den Interessen der Großindustrie zu dienen bestimmt sind, auch auf die uns angeschlossenen Handelskammern zurückfallen. Wir können nicht annehmen, daß Herr Ingenieur Westerschoff den Handelskammern der 4 Westprovinzen den ergebnis begründeten Vorwurf machen könnte, nur Interessen der Großindustrie zu vertreten. Durch die vorstehenden Ausführungen glauben wir die Haltlosigkeit des unserem Verbands offenbar nur zu Agitationszwecken gemachten Vorwurfs erwiesen zu haben. Wasserkraftwirtschaftlicher Verband der westdeutschen Industrie.

Der Vorsitzende
v. Schenk.

Der Geschäftsführer
Dr. Schletter."

Die betreffenden Ausführungen des Herrn Westerschoff in seinem Vertrage lauteten folgendermaßen: „Insbesondere hat in ausführlicher Weise der wasserwirtschaftliche Verband für die westdeutsche Industrie zu diesen Fragen Stellung genommen. Ich bin jedoch mit vielen anderen der Ansicht, daß dieser Verband die Interessen der kleineren Wasserkraftbesitzer nicht wirksam genug fördern kann, weil seine eigentlichen Aufgaben in größeren Zielen liegen und er sich auf manche kleinere Fragen nicht einlassen wird. Andererseits gehören zu diesem Verbands nicht allein größere industrielle Betriebe sondern auch manche Städte für ihre Betriebsanlagen. Manche Zuschriften und manche Zeitungsmitteilungen verkünden, wie die Wasserkraftbesitzer häufig in ihren Rechten von den großen industriellen und kommunalen Unternehmungen geschmälert sind und noch werden. Dagegen läßt sich wohl mit vollem Recht behaupten, daß dieser Verband für unsere Interessen nicht genügt. Von diesem Standpunkte ausgehend haben sich dann vor nunmehr 3 Wochen Wasserkraftbesitzer aus unserer näheren Heimat und auch entfernteren Gegenden der westlichen Provinzen zusammengesunden und in Remscheid den Verband westdeutscher Wasserkraftbesitzer gegründet. Der Verband strebt daraufhin, daß die Interessen seiner Mitglieder bezw. der Wasserkraftbesitzer überhaupt besser berücksichtigt werden.“

Herr Westerschoff richtete anfänglich obigen Schreibens unterm 28. November an den wasserwirtschaftlichen Verband nachfolgende Antwort: „Auf das mir in Blöckchrift mitgeteilte dortige Schreiben vom 17. ds Monats an den Verband der Kleinewarenfabrikanten in Dortmund, habe ich folgendes zu erwidern: Zunächst gebe ich meinem Bedauern Ausdruck, daß Sie, ohne mich zuvor um Aufklärung zu eruchen, in Ihrem Rundschreiben an die Vorstandsmglieder des Verbandes westdeutscher Wasserkraftbesitzer Vorwürfe erheben, zu denen durchaus kein Anlaß vorliegt. Ihre Behauptung basiert scheinend auf dem Inhalt von Zeitungsmitteilungen über meinen Vortrag in Dablenbrück. Diese gaben meinen Vortrag nur auszugweise wieder; sie enthielten Verkürzungen, welche aus dem Zusammenhang herausgerissen, natürlich einen anderen Sinn ergaben und den Inhalt entstellten, als von mir tatsächlich gesagt ist. Am Tage nach meinem Vortrage unternahm ich eine Geschäftsreise für eine Woche, so daß ich von den Zeitungsmitteilungen sofort keine Kenntnis erhielt. Als ich nach meiner Rückkehr eine derartige Notiz zu Gesicht bekam, fand ich zwar sofort die entstellte Wiedergabe, glaubte aber von einer Berichtigung derselben absehen zu können, weil in der Versammlung beschlossen war, meinen Vortrag für die

Mitglieder des Vereins drucken zu lassen und diese daher den wirklichen Wortlaut demnachst ohnehin ersielten. Ich sage eine Abschrift meiner diesbezüglichen Äußerungen mit. Aus derselben dürfte zur Genüge hervorgehen, daß die mir zugeschobenen Behauptungen unrichtig sind. Die mir dieserhalb gemachten Vorwürfe weise ich daher ganz entschieden zurück. Wegen der übrigen Ausführungen Ihres Rundschreibens über den Verband westdeutscher Wasserkraftbesitzer selbst überlasse ich es dessen Vorstand, Stellung zu nehmen. Abschriften dieser Antwort gehen an den Verband der Kleinenwaren-Fabrikanten in Dortmund und die übrigen Vorstandsmitglieder des Verbandes westdeutscher Wasserkraftbesitzer.

Hochachtung! Otto Westerhoff, Landmesser und Ingenieur.

Hierauf ging unterm 1. Dezember vom wasserwirtschaftlichen Verband nachfolgende Antwort an Herrn Westerhoff: „Wir bekräftigen den Empfang Ihres Schreibens vom 28. v. Mis., von dessen Inhalt wir mit Interesse Kenntnis nahmen. Den Anlaß zu unserm Schreiben an die Vorstandsmitglieder gaben allerdings verschiedene Zeitungsnotizen. Daß dieselben nur lückenhaft wiedergegeben waren, konnten wir zunächst nicht annehmen. Im übrigen müssen wir die Ausführungen unseres Schreibens aufrecht erhalten, denn wir sind nach wie vor der Meinung, daß unser Verband, der ursprünglich nichts anderes war, als ein Verband von Triebwerksbesitzern, wie ja auch jetzt noch ein wesentlicher Teil seiner Mitglieder aus diesen Kreisen sich rekrutiert, sich immer in gleicher Weise die Vertretung sowohl der kleinen Wasserkraftbesitzer, als auch der Großindustrie zur Aufgabe gemacht hat. Unsere Ausführungen über die Verbandsbildung selbst können wir nur wiederholen, wir bekämpfen die dadurch entstandenen Spaltungen umso mehr, als gerade die kleinen Wasserkraftbesitzer bei einmütiger Mitarbeit in unserem Verbands sicherlich mehr erreicht hätten, als eine besonders zu diesem Zwecke gegründete Interessenvertretung, die ihre Kräfte noch nicht in dem erforderlichen Umfang zu entfalten in der Lage ist, erreichen dürfte.“

Hochachtungsvoll und ganz ergeben!

Wasserwirtschaftlicher Verband

Der Vorsitzende:
v. Schenk.

Der Geschäftsführer:
Dr. Schletter.

Wir haben die vorstehende Korrespondenz nach den Originalen wiedergegeben, um jedem selbst die Möglichkeit zu bieten, zu entscheiden, auf welcher Seite die Berechtigung des Vorgehens liegt. Ob die Gründe des wasserwirtschaftlichen Verbandes auch nur einen einzigen Anhänger unseres Verbandes zu bekämpfen vermögen, bezweifelten wir stark. Die „Bedenten“ des wasserwirtschaftlichen Verbandes über die Gründung unseres Verbandes werden in dieser Form von jeder Vereinigung gegenüber einer neu entstandenen Organisation zum Ausdruck gebracht, falls erstere sich von letzterer in ihrem Bestehen bedroht sieht. Daß unser heiliges römisches Reich deutscher Nation an einem viel zu viel (!) von Vereinen krank, ist eine Klage, schon so alt wie das Reich selbst. Das hat aber nicht gehindert, daß i. Zt. der wasserwirtschaftliche Verband gegründet wurde, auch nicht, daß unser Verband, um eine vorhandene Lücke auszufüllen, als Notwendigkeit erkannt wurde. Darüber können wir uns mit dem wasserwirtschaftlichen Verbande in keine Diskussion einlassen weil ganz und gar zwecklos.

Auf einen Punkt der Zuschrift wollen wir jedoch noch eingehen und daran zeigen, daß in der Tat der wasserwirtschaftliche Verband die Interessen der kleinen und mittleren Industrie nicht mit der nötigen Entschiedenheit vertreten hat. Der Verband stützt sich nämlich auf die Mitgliedschaft von 43 Handelskammern und identifiziert sich auch mit deren Tätigkeit, indem die dem Verbands gemachten Vorwürfe, wie es in dem ersten Schreiben heißt, auf die betreffenden 43 Handelskammern zurückfallen. Nun, wie haben sich denn die 43 Handelskammern bisher in der Frage der Mühlen-

umsatzsteuer verhalten? Spricht denn die Bekämpfung dieser für die westdeutschen Wasserkraftbesitzer zur Lebensfrage ausgewachsenen Angelegenheit durch die Mehrzahl der 43 Handelskammern nicht allem und jedem Eintritten für die insbesondere in Westdeutschland durch unaufrichtige Neuerrichtung großer Riesemmühlen aufs äußerste bebrängte Mittel- und Kleinnäherlei geradezu Hohn? Wo bleibt denn da der wasserwirtschaftliche Verband mit seiner um die kleine und mittlere Industrie so hervorgekehrten Fürsorge? Oder rechnet vielleicht der Verband die kleinen und mittleren Mühlen Westdeutschlands nicht zu den Wasserkraftbesitzern, gehen ihn diese nichts an? Weshalb hat denn der wasserwirtschaftliche Verband seine 43 Handelskammern nicht darüber aufgeklärt, daß die Mühlenumsatzsteuer dazu dienen soll, den kleinen und mittleren Mühlen wie der Arbeit und Verdienst und damit zugleich die Verwertung ihrer Wasserkräfte wieder auf eine gebesserte Stufe zu bringen? Weshalb hat der Verband sich nie hierum gekümmert, hat er vielleicht von allen diesen Sachen nichts gewußt? Dann laß er künftig nie wieder behaupten, daß ihn Angelegenheiten der kleinen und mittleren Industrie interessieren, geschweige denn daß er sich mit solchen überhaupt beschäftigt. Das glaubt ihn doch Niemand mehr. Wer die Interessen der kleinen und mittleren Wasserkraftbesitzer vertreten will, muß zunächst diese Interessen kennen und darf seine Bepanzenungen ausstellen, die eine solche Kenntnis vernünftigen lassen. Es würde zweifelhaft führen, dem Verbands noch andere Fälle einer Bekämpfung (!) von Wünschen und Forderungen der kleinen und mittleren Industrie durch die 43 Handelskammern vorzuzahlen, die Mühlenumsatzsteuer ist ein erster Mahnruf an die kleine und mittlere Industrie, dem wasserwirtschaftlichen Verband als das einzuschlagen, was er bisher gewesen ist und aller Voraussicht nach auch in Zukunft bleiben wird, eine Vertretung der Interessen der Großindustrie. An dieser Tatsache können die „Verwahrungen“ des Verbandes nichts ändern.

Soeben geht uns noch ein Aufruf des Herrn Ingenieur Heyn, Stettin-Grabow, zu, worin derselbe einen Kongreß von Vertretern der kleinen und mittleren Wasserkraftbesitzer zwecks Stellungnahme zum neuen preussischen Wassergesetzentwurf fordert. Herr Heyn bemängelt darin scharf die lästige Faltung des wasserwirtschaftlichen Verbandes und des Zentralverbandes deutscher Industriellen bezüglich Einbeziehung der unterirdischen Gewässer in den neuen Wassergesetzentwurf. Herr Heyn schlägt demnach die „Centralisierungs“-Betriebrungen des wasserwirtschaftlichen Verbandes in gleicher Art wie wir ein.

Der Vorstand.

Wasserkraften, Kanäle.

Statistik des Bestandes der deutschen Binnenschiffe.

Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 3. Dezember 1907 neue Bestimmungen, betreffend die Statistik des Bestandes der deutschen Binnenschiffe mit der Maßgabe genehmigt, daß die Bestandsaufnahme am 31. Dezember 1907 nach diesen Bestimmungen zu erfolgen haben. Nach den letzteren ist der Bestand der deutschen Binnenschiffe in Zeitabständen von fünf Jahren festzustellen; die Aufnahme soll sich auf den Schluß des Erhebungsjahres beziehen und den zu gewerbsmäßiger Frachtförderung dienenden Schiffen ohne eigene Triebkraft von 10 t und mehr sowie die Schiffe mit eigener Triebkraft (mit Ausnahme der Regierungsz-, Zoll- und Lustfahrzeugen, in sich begreifen. Neben den eigentlichen Binnenschiffen sind hierbei zu zählen a) den unteren Wasserläufen, den Haffen und den meerenähnlichen Binnengewässern diejenigen Schiffe der vorbezeichneten Art, die in das Verzeichnis der Seeschiffe nicht aufgenommen sind und die seegehenden Fahrzeuge, auf denen der Uebergang zwischen See- und Binnenschiffahrt darstellende, auf Binnenschiffahrtswegen stattfindende Verkehr sich

vollzieht (z. B. die Rhein-See-Dampfer, die Seeleichter). Entschuldigend für die Zählung ist der Heimatsort der Schiffe.

Im IV. Vierteljahrhefte zur „Statistik des deutschen Reichs“ Jahrgang 1908 wird das vorläufige Ergebnis der Bestandsaufnahme vom 31. Dezember v. J. nach den folgenden 14 Gebieten veröffentlicht: Küstengebiet der Ostsee östlich der Weichsel, Stromgebiet der Weichsel, Küstengewässer der Ostsee zwischen Weichsel und Oder, Stromgebiet der Oder, Küstengebiet der Ostsee westlich der Oder, Gebiet der Nordsee an der Westküste Schleswig-Holsteins, Stromgebiet der Elbe, das der Weser, Küstengewässer zwischen Venedig und Genua, Stromgebiet der Donau, oberbayerische Seen. Diese 14 Abschnitte zerfallen, soweit nötig, in Unterabschnitte (z. B. Rhein im Großherzogtum Baden in Elsaß-Lothringen, im Königreich Bayern, im Großherzogtum Hessen, in der Provinz Westfalen, in der Rheinprovinz, rechtsseitige und linksseitige Zuflüsse des Rheins) und für jeden werden bezüglich der dort gefahrenden Schiffe Angaben über Gattung, Zahl, Gesamttragfähigkeit in Tonnen, Gesamtleistungsfähigkeit der Fortbewegungsmaschinen in Pferdestärken, Hauptbaustoff (Holz, Eisen usw.), Bauart (mit Kiel oder flachem Boden), Art der Eindeckung, Tiefgang (bei voller Ladung), Länge Breite und Höhe gemacht.

Die meisten Schiffe ohne eigene Triebkraft wurden in der Elbe in Hamburg gezählt, nämlich 5731 mit 715 079 t Tragfähigkeit; es folgten der Rhein in der Rheinprovinz mit 1230 und 1 299 324 t, die Oder in der Provinz Schlesien mit 1225 und 377 355 t, die Spree, der Oder-Spree, sowie der Teltowkanal mit 1042 und 244 646 t, die Havel in der Provinz Brandenburg bis Malz einschließlich der Zehdenicker usw. Gemässer mit 995 und 226 412 t, die Havel von Malz bis zur Einmündung in die Elbe, einschließlich des Tegeler Sees und der Dosse mit 842 und 202 594 t und die Oder in der Provinz Brandenburg mit 704 Schiffen und 195 688 t.

An Personendampfern wies die Elbe in Hamburg mit 183 ebenfalls die größte Zahl auf; weitere 80 wurden in der Spree und im Oder-Spree sowie im Teltowkanal, 58 in der Elbe im Königreich Sachsen, 61 im Rhein in der Rheinprovinz, 39 in der Weichsel in der Provinz Westpreußen, Mogat usw. und 23 in der Havel von Malz bis zur Einmündung in die Elbe, einschließlich des Tegeler Sees und der Dosse festgestellt.

Auch bezüglich der Schleppdampfschiffe nahm die Elbe in Hamburg mit 406 Stück die erste Stelle ein; die nächstgrößeren Zahlen hatten der Rhein in der Rheinprovinz — 215 —, die Oder in der Provinz Schlesien — 101 —, die Havel von Malz bis zur Einmündung in die Elbe usw. — 90 —, die Oder in der Provinz Pommern bis zum Haff — 89 —, die Spree, der Oder-Spreekanal und der Teltowkanal — 83 —, der Rhein im Großherzogtum Baden — 66 —, die Weser in Bremen — 43 —.

Erwähnenswert sind noch wegen ihrer großen Zahl die in Hamburg ermittelten 242 Frachtmotoren und 128 Personemotorschiffe.

Als größter Tiefgang wurden bei voller Ladung 5,80 m gemeldet; die nächstniedrigeren Zahlen waren 5,50 — 5,40 — 5,00 — 4,78 m.

Als größte Länge eines Schiffes (ohne Steuerruder) sind 102,6 m angegeben worden; die nächstniedrigeren Längen erreichten 92,9 — 90,7 —, 88,30 — 85,85 —, 85,00 —, 84,00 m.

Als größte Breiten (gemessen über den Bergschöllern, bei Seitenraddampfern auch gemessen über den Mastkästen) haben sich 20,70 — 20,60 — 18,91 — 18,70 — 18,30 — 17,50 — 15,90 und 14,78 m,

als größte Höhen aber (gemessen in unbeladenem Zustande von der Wasserlinie aus bis zum höchsten festen Punkte — die festen Aufbauten inbegriffen —) 10,00 — 9,80 — 9,50 — 7,49 — 7,00 — 6,82 — 6,60 und 6,50 m ergeben.

Kleinere Mitteilungen.

Ausnutzung der Wasserkräfte der Alz. Das Projekt über die große Wasserwerksanlage an der Alz, das im Auftrage der Staatsregierung von der Abteilung der Obersten Baubehörde für Ausnützung der Wasserkräfte in Bayern ausgearbeitet wurde, ist nun in allen Teilen fertiggestellt und bereits in den Einlauf des Ministeriums des Innern gelangt.

Kälte und Wassermangel. Man hat selten um die Jahreswende das Bestehen eines solchen Wassermangels wie augenblicklich im größten Teile Deutschlands und der Alpenländer feststellen können. Für gewöhnlich bringen die Flüsse des Mittelgebirges und die des norddeutschen Flachlandes in der kälteren Jahreszeit von Mitte oder Ende November ab mehr und mehr bis hin nach Mitte Februar steigende Wassermengen, worauf dann bis Mitte März das Jahresmaximum nach Zeit und Menge eintreten pflegt. Innerhalb der Kurve des Anfließes vom November bis Mitte Februar bezw. Mitte März liegt nun aber der Dezember für gewöhnlich schon beträchtlich über dem Mittel der Jahreswasserführung, da das Abflußverhältnis gerade vom November zum Dezember eine plötzliche emporschnellende Zunahme zeigt. Zu Ende des verfloßenen Dezembers wichen aber die Wasserverhältnisse stark von den normalen ab. Das Niedrigwasser des verfloßenen Herbstes hat auch diesen ganzen Monat über angehalten und damit gleichzeitig die normale Entwicklung um etwa zwei bis drei Monate verschoben, wobei die im Sommer und Herbst herrschenden Abflußverhältnisse in den Winter hinein ihre Fortsetzung fanden. Die gemessenen Höhen der Wassermengen waren vielfach noch niedriger als die überhaupt verzeichneten niedrigsten Tiefstände. Die charakteristischsten Erscheinungen des Sommer- und Herbstabflusses, nämlich rascher vorübergehender Verlauf der durch Niederschläge herbeigeführten kleinen Wasserwellen, waren auch im Dezember zu beobachten, wo denn auch außergewöhnlich kleines Wasser den ganzen Monat über vorherrschend blieb. Die Wasserwirtschaft hatte sich bereits im Herbst beim erstmaligen Eintritt des Niedrigwassers auf solches eingedichtet und mußte auch im Dezember sehr sparsam mit dem vorhandenen Zustüsse umgehen, wenn es sich um Verbrauchszwecke für Trink- und Wirtschaftslieferung handelte. Starke Einschränkungen der gewöhnlichen Wasserabgabe in den Wintermonaten wurden bei allen Kommunen vorgenommen. Der harte Frost um die Jahreswende stellte noch mehr Anforderungen an die Verbraucher, da sich nun auch die geringe noch in den Flüssen laufende Wassermenge infolge der mechanischen Wirkungen des Frostes (Verzögerung der Fließgeschwindigkeit, Verlegung des Flußbettes mit Eis, Uebertritt auf angrenzende Grundstücke) ganz verlor und viele Flüsse tagelang wasserleer wurden, ehe sich das Wasser wieder einen Weg bahnen konnte. Die Leistungen der Fahrzeuge und der Wasserkräfte waren unter diesen Umständen gleich Null. Ueberblicken wir den Jahreswasserverkauf, so finden wir schon zu Anfang von 1908 im Januar ziemlich niedriges Wasser, das in Westdeutschland in den sechs Jahrgängen bis 1903 das niedrigste Januarmittel zeigte, während 1906 das höchste hatte. Der Februar besterte sich zwar etwas, jedoch trat weder in diesem Monate noch im März das zu Ausgang des Winters erwartete Maximum des Zustusses irgendwie bemerkenswert hervor, und erst die Frühjahrsmonate April und Mai vermochten dies nachzuholen, wie den der Mai auch das größte Monatsmittel bis 1903 zeigte. Im Juni ließ diese günstige Befahrung des Zustusses schon wieder nach, mehr noch im Juli, wo das sommerliche Niedrigwasser sich schon nicht mehr viel von jenem des wasserarmen Jahres 1904 unterschied. Der August besterte sich wieder etwas, wenn er auch den Wasserreichtum der Jahrgänge 1903 und 1906 nicht erreichte, und seine Nachwir-

lungen hielten auch noch im September an, der vielfach sogar das größte Monatsmittel neben 1905 erreichte. Dann trat im Oktober bis zum Jahreschluss andauernde, nur in der zweiten Novemberhälfte etwas gemilderte und im Dezember wieder in gleicher Schärfe einsetzende Wassermangel ein. Das absolute Minimum im Jahresverlauf fiel zumeist in den Schluss der ersten Novemberhälfte und der zweiten Dezemberhälfte. Das absolute Maximum brachte durchschnittlich der Anfang der zweiten Maihälfte, ein sekundäres Maximum wies noch die zweite Februarhälfte auf. Schneller vorübergehende Hochwasser brachte noch der Schluss des Jänner, die Mitte des März und das letzte Drittel des Juli, ebenso traten auch im August und zu Anfang des September mehrfach lokale Hochwasser als Folgeerscheinung größerer Gewitterzüge auf, ebenso zeigten verschiedene kleine Flüsse Thüringens in der zweiten Novemberhälfte geringe Hochwasser. Im allgemeinen reichten die bemerkten Hochwasser aber nicht hin, das zumeist niedrig gelegene Niveau des Wasserspiegels der Flüsse nachhaltig aufzuheben. Der Jahresdurchschnitt ist deshalb niedriger als in früheren Jahren. Geographisch waren die 1908er Wasserverhältnisse insofern noch ungünstiger, als der Wassermangel im Osten, und zwar in Finnland, dem nordöstlichen Deutschland, Schlesien und Ungarn, bereits im Mai seinen Anfang nahm und in der Folgezeit durch die kleinen Hochwasserwellen des Spätkommers nur wenig verringert wurde, im Herbst dagegen bedeutend schädigender als im Westen auftrat. Insbesondere waren die österröichischen Flüsse von Mitte Oktober bis November und im Dezember sehr niedrig. In Westdeutschland, der Schweiz und den anschließenden französischen Gebieten waren die Wasserverhältnisse in 1908 relativ am günstigsten, indem die Hochwasser zahlreicher auftraten und dementsprechend Zeit und Ausbildung des Niedrigwassers abstumpften.

Ödertalsperre. Vergeblich hat man in Herzhausen auf die Entscheidung der Ödertalsperren-Kommission gewartet, damit die Spannung, mit der man dem Schicksal des Ortes entgegensteht, sich löste. Schon glaubte man das mittlere Projekt würde zur Ausführung gelangen, denn man hatte die Grenzlinie des Wasserspiegels durch Pfähle an den Abhängen des Tales im Nachsommer gekennzeichnet. Als die Kommission anwesend war, wurde sofort mit den Arbeiten abgebrochen. Wie man nach der Wald. Ztg. nun annimmt, wird wohl die größte mit 275 000 000 ohm gebaut werden. Damit würde Herzhausen von der Erde fast ganz verschwinden, wenn die Einwohner es nicht vorziehen, von der Talsperre sich an dem nördlichen Abhänge anzusiedeln.

Die Holtenauer Abteilung der **Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze** hat den Antrag gestellt, daß die Gesellschaft umgehend eine Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse der Holtenauer und des Zillerbaches mit Rücksicht auf anzulegende Talsperren in Angriff nehme.

In der letzten Generalversammlung der **Gesellschaft m. b. H. Talsperre und elektrischen Zentrale Wiesig** wurde beschlossen, nachdem der Kreisrat die Bewilligung des beantragten Darlehens von 1 300 000 Mk. abgelehnt hat, mit auswärtigen Geldgebern in Verbindung zu treten.

Die Vorarbeiten der neu zu errichtenden **Talsperre im Wilden Weiserrtale bei Klingenberg i. S.** haben nunmehr begonnen. Zunächst ist der Bau des Umlauffollens, der 250 Meter lang werden soll, in Angriff genommen worden.

Eine bedeutende Meliorationsarbeit der Stadt Waldburg und der Interessenten des Viehdachgebietes, insbesondere der fürstlich Wetzlar'schen Verwaltung, nämlich die **Kanalisation des Talsiedachgebietes**, ist so gut wie fertiggestellt: Die Kanalisation nebst Kläranlagen, die von dem hierfür gebildeten Kanalisationszweckverbande im Juni v. J. vergebenen Arbeiten sind so gefördert worden, daß die ursprünglich auf zweijährig

Dauer geschätzte Ausführung der umfangreichen Anlagen fast in der halben Zeit zum Abschluss gebracht werden konnte. Die Anregung zu dieser Anlage welcher aller im Zusammenhange liegenden Dächachgebietes angegeschlossen sind und deren Kosten auf 1 1/2 Millionen Mark veranschlagt waren, ist von der Fürstin von Alsch ausgegangen, während der Fürst einer namhaften Beitrag dazu bereit stellte. Für den Fürstentümer Grund und seine Besucher, die der früher verunreinigte, überfließende Talsiedach, auch Hilsbach genannt, durchfließt bedeutet die Kanalisation einen großen Vorteil.

Das Projekt zur Ausnützung der Saalachwasserkräfte beginnt allmählich bestimmte Formen anzunehmen. Es ist geplant, bei Köbling (1/2 Stunde von Reichenhall saalachaufwärts gelegen) mittels einer mächtigen Talsperre mit Walzenverschluß einen großen e'ne Million Quadratmeter haltenden Stauwee herzustellen. Das hochgestaute Wasser wäre dann mittels eines Stollens durch den Müllersberg zu leiten, wo es nächst der Bachmayschen Oekonomie in Kirchberg (westlich von Reichenhall) gutage träte und infolge des gewonnenen Gefälles konstant ein Kraftwerk bis zu 3000 Pferdestärken bewegen könnte. Ein Teil hiervon wird zur Elektrifizierung der Bahnstrecke Salzburg-Bad Reichenhall-Vertriebsgaben benötigt, während der Ueberschuß zum Teil als Entscheidungsgabe an die bisherigen Wassertriebswerks-Besitzer, der Rest durch Vermittlung der städtischen Elektrizitätswerke an Private abgegeben werden können. Die anliegenden Wasserkräftbesitzer haben sich zur Abtretung ihrer Berechtigungen bereit erklärt, falls sie von dem Elektrizitätswerk durch die gleiche P. S.-Zahl entschädigt werden, die ihnen bisher die Saalach lieferte.

Die Ennstal-Wasserkräft und die Gemeinde Wien. Der andauernde Hochstand des Kohlenpreises mußte auch die Gemeinde Wien veranlassen, nach billigeren Kraftquellen für ihr großes Elektrizitätswerk Ausschau zu halten. Darauf mag es beruhen, daß in kommunalen Kreisen, wie das „De. Ung. Eisenbahn.“ berichtet, seit einiger Zeit die Sicherung der Ennstal-Wasserkräfte für die Gemeinde Wien studiert wird. Es handelt sich dabei um etwa 30 000 P. S. Die Zentrale würde vielleicht in Weichenbach an der Enns errichtet werden, wobei das Massiv des großen Buchsteins mit einem Stollen durchbohrt würde, und das nötige Gefälle erzielt würde. Auch wenn die Gemeinde Wien diese Anlage nicht aus Eigenem errichten, sondern sich etwa mit einem Stromlieferungsvertrage behelfen würde, um einer Kapitalaufwendung auszuweichen, auch dann würde sich, wie es heißt, eine ganz wesentliche Ersparnis erwarten lassen, da die Kraft für eine Altonawattstunde dann nur mit etwa 4 Heller franko Wien geliefert werden könnte, während sie jetzt beim Kohleverbrauch auf etwa 6 Heller stellt. Bei der Stärke der Ennstaler Wasserkräft wäre es übrigens nur zu wünschen, daß diese gemeinsam von der Staatseisenbahnverwaltung und von der Gemeinde Wien für Zwecke der Stromlieferung Verwendung fände. Die Staatseisenbahnverwaltung könnte mit der dort gelieferten Kraft die Strecke Wien-Umstetten betreiben. (Allg.-Wäslen-Markt.)

Wasserwirtschaft im Auslande. Mit welchem Eifer der scheidende Staat auf die Nutzbarmachung der ihm gehörenden Wasserkräft bedacht ist, zeigt nach der Wald. Ztg. die Tatsache, daß er jetzt, mitten im Winter, eine Expedition nach Lappland sendet, um die beiden an der Lule Elv belegenen Wasserfälle Harprang und Porjusfall untersuchen zu lassen. Hier soll in nächster Zeit mit der Errichtung einer ähnlichen riesigen Kraftstation wie am Trollhätta begonnen werden, die dazu dient, Aulea, die Bergwerkstädtte Gellivare, Kiruna und andere Plätze im nördlichen Schweden mit elektrischer Kraft zu versorgen. Der Harprang, einer der schönsten Wasserfälle Schwedens, und der Porjusfall sind nächst dem Trollhätta die wichtigsten Kraftquellen, über die der Staat verfügt. Eigens für derartige Naturreichtümer hat die Regierung eine besondere Wasserfallverwaltung ernannt, die am 1. Januar ihre amtliche

Wirksamkeit begann. Deren Chef, Oberst Hansen, leitet jedoch schon jetzt die Anlagen am Trollhätta, wo die Arbeiten bereits in vollem Gange sind. Diese betreffen gegenwärtig in der durch Sprengung erfolgenden Herstellung eines mächtigen Kanals, der das Wasser bei den oberen Fällen anfängt und nach den Turbinenkammern der hinter den letzten Fällen zu errichtenden Kraftstation, der größten Europas leitet.

Bücher und Zeitschriften.

Meyers Kleines Konversations-Lexikon. Siehe bereits, gänzlich neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 130000 Artikel und Nachweise auf über 6000 Seiten Text mit etwa 520 Illustrations tafeln (darunter 56 Farbendrucktafeln und 110 Karten und Pläne) und etwa 100 Textbeilagen. 6 Bände in Halbleder gebunden zu je 12 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Die großen Erwartungen, die Publikum, Tagesblätter und Fachpresse nach Erscheinen des ersten Bandes von „Meyers Kleinem Konversations-Lexikon“ in 6 Bänden auf das Werk gesetzt haben, sind glänzend gerechtfertigt, wie die Prüfung des zweiten Bandes (Cambridge bis Galizien) ergibt. Dieser Band ist der „spezifisch technische“, da er eine sehr große Zahl technischer Beilagen birgt, wie dies die alphabetische Anordnung mit sich bringt. Wir nennen die Tafeln Dampfessel, Dampfmaschinen (inkl. Dampf turbinen), Dampfschiff, Eisen, Eisenbau, eine auch für den Laien instruktive Beilage über den Eisenbahnbau und -Betrieb, Elektrische Maschinen, Elektrische Bahnen und Elektrisches Licht, Fahrräder (inkl. Motorräder), Fernrohr, Fernsprecher, chemische Großindustrie, Dach und

Dachdeckung, Dreifarbendruck (bunt), Erntemaschinen zc. Das sich der Vorzug des Wertes, auf naturwissenschaftlichem Gebiet Auszerlesen zu bieten, auch hier bekräftigen würde, zeigt bereits der erste Band. Der zweite Band bringt hierzu u. a. herrliche Farbentafeln über Gesteine, Enten, Entwicklungs geschichte, einfarbige über Debonformation, Diluvium, Dyasformation, Erzlagerstätten, Erdmagnetismus, Fichterne, Gebirgsbildungen, Fische, Einhufer, Entwicklungsgeschichte des Menschen, Fluß- und Seefische, Fischerei, Frösche, Epiphyten, Fock benutzung, Futterpflanzen. Andere Farbentafeln sind die über Flaggen, Deutsche Flaggen, Deutsche Wappen, Uniformen des deutschen Heeres, Schwabdrucktafeln über Festungswesen und Festungskrieg. Sehr interessant sind die Tafeln über Chinesische Kultur, zur deutschen Kunst, zur englischen und französischen Malerei. Die neuesten Forschungen berücksichtigen zahlreiche Karten und statistische Beilagen. Der Text umfaßt an 1000 zweispaltige Druckseiten; mehr als 150 verschiedene, wissenschaftlich hervorragende Mitarbeiter haben dazu beigetragen. Kürze des Ausdrucks geht Hand in Hand mit Tiefe des Inhalts. Dem Manne des Volkes wie dem Höchstgebildeten bietet das Werk in gleicher Weise eine nie verjagende Quelle der Belehrung.

Aus Anlaß der Fertigstellung der **3000. Turbine** sowie des **1000. Regulators** legt die **Maschinenfabrik u. Eiserei J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz** der heutigen Nr. ein **Gedenkblatt** bei, das wir der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser empfehlen.



Die Galperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk., vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk., Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommisionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südeswegen (Aldf.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Galperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 13. Dez. bis 26. Dez. 1908.

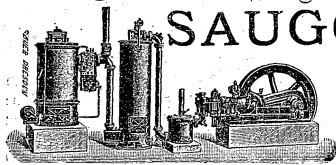
Dez	Bevertalperre.					Lingsetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren-Inhalt in Kubdm.	Aufwasser abgabe u. verbannt in Kubdm.	Sperren-Ablauf täglich in Kubdm.	Sperren-Zustieg täglich in Kubdm.	Nieder-schläge in mm	Sperren-Inhalt rund in Kubdm.	Aufwasser abgabe u. verbannt in Kubdm.	Sperren-Ablauf täglich in Kubdm.	Sperren-Zustieg täglich in Kubdm.	Nieder-schläge in mm	Ausgleich des Weidens in Kubdm.	Effekt.		
13.	600	—	1200	71200	1,3	245	—	300	55300	3,4	14550	—		
14.	730	—	1200	131200	3,6	290	—	500	45500	2,3	12750	—		
15.	825	—	1200	96200	7,0	335	—	500	45500	6,5	10250	—		
16.	905	—	1200	81200	—	365	—	500	30500	—	9750	—		
17.	970	—	1200	66200	—	390	—	500	25500	—	9000	500		
18.	1005.	—	1200	36200	2,2	410	—	500	20500	3,8	9000	1300		
19.	1050	—	1200	46200	3,1	425	—	500	15500	3,4	9000	2100		
20.	1100	—	1200	51200	—	440	—	500	15500	—	4630	—		
21.	1125	—	16200	41200	—	455	—	500	15500	—	6600	1450		
22.	1145	—	13900	33900	—	470	—	500	15500	—	6000	1400		
23.	1165	—	10700	30700	—	480	—	500	10500	—	5700	1400		
24.	1190	—	1200	26200	—	490	—	500	10500	—	6000	1300		
25.	1215	—	1200	26200	—	500	—	500	10500	—	3110	—		
26.	1245	—	1200	31200	—	505	—	500	5500	—	2900	—		
			54000	769000	17,2			6800	321800	19,4		9450 = 378000	cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :
a. Bevertalperre 17,2 mm = 385280 cbm. b. Lingsetalperre 19,4 mm = 178480 cbm.

Actien Hille

Gesellschaft
Dresdner
Gasmotoren
Fabrik
vormals Moritz

Leuchtgas-, Benzin-, Ergin-, Spiritus-, Petroleum-, Benzol-
SAUGGAS-MOTORE



Filiale Berlin S. W.

Besselstrasse 7.

Fischwasser-Verpachtung!

Hohe Pachtpreise erzielt man durch Bekanntmachung von Fischerei-Verpachtungen in der Fachzeitschrift „Deutsche Fischerei-Correspondenz“ in Köln am Rhein. Probenummern werden auf Verlangen gratis und franko überandt.

Gittermaste

nebst

Auslegern, Isolatoreträgern und allem Zubehör.

Eiserne Erdfüsse für Holzmaste
D. R. G. M. 225046, sowie eiserne Tragegestänge für

hochgespannte Freileitungen und grosse Spannweiten.

Grosse Erfahrungen durch prakt. Versuche.
Kostenanschläge, Kataloge und Ingenieurbesuche kostenfrei.

Eisenwerk „Weserhütte“

Bad Oeynhausen i. W.

Aug. Wolfsholz Ingenieur Berlin W. 15
Bureau Kaiser-Allee 211

Unschädlichmachung gewerbli. Abwässer. Kupferzölzgewinnung aus Bleierzabwässern. Desinfizierung von Abwässern nach patent. Verfahren.

Wasserdichte Herstellung von Tunneln u. Kanälen. Fundierungs- u. Dichtungsarbeiten nach patent. Verfahren.

Drucksachen aller Art liefert die Buchdruckerei von **Förster & Welke, Hückeswagen.**

FABRIK ZEICHEN

CHRSTALH. HAEMMER
GEGR. 1752
JOH. PET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

Joh. Conrad, Bootbauerei, Köln a. Rh.
Bau von Ruder- und Segelbooten.

Spezialität: Boote für Teiche.

Weiss & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
◆◆ Spezialität: ◆◆
Duplex-
Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Netzfabrik
Dr. Strechler Neuwedell

liefert
Netze und Reusen
als Zugnetze, Staak- und Stellnetze, Hecht-, Schlei- und Aalsäcke, Fischreusen unter Garantie für sachgemässe Montage.
Illustrierte Preisliste gratis.

Vorzüglichen
Mörtel
zum
Talsperren-Bau
erhält man am besten durch
Zuschlag von
Trass.
Trasswerke
Jak. Mittler jr.
Orbachsmühle,
Post Burgbrohl.

Es wird höflichst gebeten, bei Anfragen und Bestellungen stets auf diese Zeitschrift Bezug zu nehmen.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperren Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 12.

21. Januar 1909.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Schweiz, ihre Kanalisations- und Talsperrenprojekte.

Mit dem Vorwärtstreiben der Technik, deren stolzer Siegeslauf den letzten Degenen ihr charakteristisches Gepräge verlieh, gewonnen auch deren Kraftquellen immer mehr an Bedeutung. In erster Linie und am auffälligsten trat dies bei der Elektrizität in die Erscheinung, aber im weiteren Sinne erstreckte sich dies Interesse auch sehr bald schon auf das Wasser, da vermittelt dessen die Elektrizität als Kraftquelle eine ganz andere Bedeutung erhielt. Es ist daher nur erklärlich, daß sich den damit entstehenden neuen Problemen emfester Natur sehr bald auch das allgemeine Interesse und die Fürsorge des Staates zuwandten, um durch eine dem Einzelwesen unmögliche, zusammenfassende Behandlung dieser Fragen mitzuwirken an der künftigen Gestaltung und Eicherung der industriellen Produktion. Man suchte daher auch hier die besten Vorbedingungen für die weitere Ausgestaltung von Seiten des Staates zu finden, andererseits stellten diese Probleme auch wiederum an die Tatkraft und Einflußfähigkeit des Einzelnen immer höhere Forderungen, sobald sich gewissermaßen im Laufe der Zeit zwischen beiden Faktoren, Staat und Einzelwesen, ein Kampf entsponnen hat, dessen Endziel nur auf die Lösung dieser Probleme gerichtet sein kann.

Zu diesen Problemen, die zu solchen Wettstreite in der Gegenwart rufen, gehört unstreitig das vielleicht gerade jetzt aktuellste Gebiet der Technik, nämlich die Ausbeutung und Nutzbarmachung der Wasserläufe.

In allen Kulturstaaten regt es sich daher, und wenn auch äußere Beschränkungen es gerade den Bewohnern der Alpengebiete, deren zahlreiche Wasserkräfte doch so mannigfache Verwendung ermöglichen, lange Zeit hindurch es nicht erstrebenswerter haben erscheinen lassen, diesen Probleme näherzutreten, so hat doch der große Zug, der die moderne Technik kennzeichnet, auch hier frisches Leben hineingebracht. Denn gerade das Alpenvolk der Schweizer ist es heute, das der Lösung dieses Problems ein Hauptinteresse abgenommen hat

und dessen großzügige Zukunftspläne und Projekte uns erstauen lassen müssen.

An sich hatte man auch in der Schweiz zunächst bei der bundesrechtlichen Regelung des Wasserrechtes nur daran gedacht, die Ausnutzung der Wasserkräfte nach großen Gesichtspunkten und im Interesse der Allgemeinheit möglichst rationell zu gestalten, um so möglichst viel Wasserkraft für industrielle Zwecke gewinnen zu können. An eine gleichzeitige Wahrnehmungen der Schiffsverkehrsinteressen aber war kaum gedacht worden. Erst die Eingabe des nordostschweizerischen Schiffsverkehrsverbandes, der auch die Interessen der Flößerei und Schifffahrt bei dieser staatlichen Regierung gewahrt wissen wollte, lenkte die Erwägungen in andere Bahnen, und dies um so mehr, als an und für sich beide Projekte, der Wasserkraftgewinnung und der Förderung der Schifffahrt, durchaus nichts Gegensätzliches besitzen, sondern im Gegenteil sich zu ergänzen scheinen. Denn die Schifffahrt wird durch die Regulierung des Wasser-niveaus allein gefördert, andererseits aber dienen dieser Regulierung wiederum die Wasserkraftanlagen mit ihren Staunwerken ganz besonders. So scheinen an sich die Interessen beider Gruppen miteinander nur zu harmonisieren. Allein in der Praxis sieht die Sache doch insofern etwas anders aus, als man bei Errichtung von Wasserkraftanlagen gleichzeitig die dabei im Interesse der Schifffahrt notwendig werdenden Schleusen anlagen mit einzukalkulieren muß. Dadurch kann natürlich eine beträchtliche Konzession finanziell so stark belastet werden, daß überhaupt sich niemand findet, der das Risiko einer so teuer gewordenen Kraftabgabe tragen will. In solchen Fällen würde also die Errichtung der für die rationelle Ausnutzung der vorhandenen Wasserkraft wünschenswerten Wasserkraftanlage in Frage gestellt werden. Andererseits aber kann, wenn man im Interesse der Konfessionsverteilung zunächst glaubt, die Schiffsverkehrsinteressen bis auf spätere Zeiten teilweise hintanzusetzen zu können, sehr leicht der Fall eintreten, daß diese Vernachlässigung später gar nicht mehr, oder doch nur mit über-großen finanziellen Opfern gutzumachen ist. Diese Schwierigkeiten von Fall zu Fall zu überwinden und dafür die goldene Mittelstraße zu finden, ist an sich nicht leicht, wenn auch die Schiffsfahrtsfreunde als Entgelt für die ihnen dabei erwiesene Berücksichtigung ihrer Interessen einwerfen können, daß durch diese Hebung der Schifffahrt an dem neu geschaffenen Schiffsverkehrs-

wegen sich auch andererseits gern neue Industrien schaffend machen werden, die ihrerseits dann auch Kunden der betr. Kraftwerke barstellen.

Größer als diese Schwierigkeit sind aber noch 2 andere, die bei der Durchführung des schweizerischen Gesamtprojektes zu überwinden sind. Um diese recht verstehen und würdigen zu können, müssen wir uns aber über dieses Gesamtprojekt zuerst einmal klar werden. Dasselbe umfasst folgende Punkte: Unter der Voraussetzung, daß der Rhein bis zum Bodensee reguliert und schiffbar gemacht wird, wodurch der Bodensee gewissermaßen zu einem Hafen der Nordsee gemacht werden würde, soll dann das ganze Industriegebiet von Zürich bis Winterthur durch Kanäle an den Rhein angeschlossen und so direkt der Schifffahrt erschlossen werden. Alsdann soll ferner eine direkte Verbindung zwischen Rhein und Rhone und damit ein direkter Wasserweg von Rotterdam bis Marseille geschaffen werden. Zu diesem Zwecke wird geplant: Von der Einmündungsstelle der Aare in den Rhein, die ungefähr halbwegs auf der Strecke Basel-Genève liegt, befindet, soll durch Regulierung der Aare eine Verbindung mit dem Bieler und Neuenburger See und von da ab durch einen Kanal mit dem Genfer See hergestellt werden, woran sich dann die Rhone-Regulierung angeschlossen hätte. Soweit in großen Zügen dieses Gesamtprojekt, auf dessen technische Details wir noch zurückkommen werden.

Wie man sieht, hängt dessen Durchführung in der Hauptsache davon ab, daß die Schiffbarmachung der Wasserläufe des Rheines und der Rhone, die doch in erster Linie die Voraussetzung für die erfolgreiche praktische Durchführung des Schweizerprojektes bilden, von den betreffenden fremden Staaten garantiert und ausgeführt wird. Dieser Punkt bietet immerhin gewisse Schwierigkeiten, wenn auch, was den Rhein anlangt, die südbenachbarten Staaten, mit denen die Rhone liegt, prinzipiell einverstanden sind. Bei der Rhone liegen dann die Verhältnisse gleichfalls insofern günstig, als sich auch hier die Interessen der schweizerischen Schiffahrtsfreunde mit denen ihrer französischen Kollegen begegnen. In sich ist die Rhone überhaupt bereits von Lyon bis Arles schiffbar und die weitere Schiffbarmachung derselben in ihrem ganzen Laufe, soweit dabei französisches Gebiet in Frage kommt, von der französischen Deputiertenkammer schon prinzipiell genehmigt. Des ferneren hat sich aber auch die französische Regierung bereit erklärt, durch abschnittsweise Einbauten oder durch den Bau von Parallelkanälen dieses Projekt ihrerseits zu fördern. Des ferneren ist bereits ein Kanal von Arles—Marseille, für dessen Herstellung ca. 80 Millionen Francs ausgeworfen sind, im Bau begriffen, der somit die Rhone mit dem französischen Hauptflüssen an Mittelmeer in direkte Verbindung bringen wird. Dazu kommt, daß Frankreich auch noch insofern ein ganz besonderes Interesse an der baldigen Schiffbarmachung der Rhone hat, als man industriell schon längst eine Kanalverbindung zwischen Saone und Loire wünscht, die aber nur nach vorheriger Schiffbarmachung der Rhone einen Zweck hat. Daburch würde aber Frankreich die äußerst wertvolle Verbindung von Nantes—Marseille, also vom Atlantik bis zum Mittelmeer gewinnen. Noch erwähnt sei hier aber, daß auch der am 19. August 1798 zwischen der Schweiz und Frankreich abgeschlossene sog. Allianzvertrag einer Einigung insofern sehr günstig ist, als sich danach bereits beide Länder verpflichtet haben, jedes auf seiner Seite alle Arbeiten zu fördern, durch die eine Verbindung zwischen Rhone und Rhein bezweckt wird. So darf man wohl annehmen, daß auch die Erledigung dieser zweiten Schwierigkeit nur eine Frage der Zeit bedeuten wird, ja vielleicht sich auch schneller erledigt bei den gegenseitigen gemeinschaftlichen Interessen, als man heute noch denkt.

(Schluß folgt.)

Ausnutzung der Gezeiten für das Ingenieurrewesen.

Professor Büdeney hielt im Architekten- und Ingenieurverein zu Hamburg einen Vortrag über diesen Gegenstand, welcher sowohl in wasserbaulicher wie auch maschinentechnischer Hinsicht die Aufmerksamkeit weiter Kreise verdient. In wasserbaulicher Hinsicht ist besonders die Wirtschaftlichkeit der Nutzbarmachung der Flußbewegung auszuwählen, da bei dem heutigen Einheitspreise für elektrischen Strom Anlagelosten von mehr als 1000 Mark pro effektive PS. keine Rentabilität in Aussicht stellen.

Während die unmittelbare Ausnutzung der Gezeiten wegen der schwankenden Gefällsverhältnisse und wegen der ungleichen Strömungsgeschwindigkeit in den Turbinen stets unwirtschaftlich ist, kann eine mittelbare Ausnutzung in einigen Fällen die Möglichkeit einer Rentabilität erscheinen lassen. Diese mittelbare Ausnutzung besteht darin, daß bei Flutwasserstand große Becken angefüllt werden und diese durch Turbinenanläufe geeigneten Querschnitts entleert werden. Jedenfalls ist hierbei Voraussetzung, daß das Becken für die vorgelegene Leistung groß genug ist. Die Größe des Beckens ist aus folgendem Beispiel ersichtlich: Ein Becken von 200 000 qm (beispielsweise 500 × 400 m) wird bei Ebbe durch Schützen vollständig entleert und dann die Abflussschützen geschlossen. Steigt das Außenwasser auf 1,5 m, so läßt man es durch die Turbinen in das Becken fließen. Die Turbinen benötigt man hierbei so, daß der Wasserstand im Becken annähernd gleich dem Außenwasserstand steigt, d. h. das Gefälle konstant bleibt. Kurz vor Flut öffnet man alle Schützen und fällt das Becken nur rasch ohne Arbeitsleistung der Turbinen: letztere setzt man erst in Betrieb, nachdem der Außenwasserstand wieder um 1,5 m tiefer ist als das Wasser im Becken. Auf diese Weise ergibt man in 24 Stunden 4 Arbeitszeiten von ca. 3 1/4 Stunden und 4 Ruhezeiten von ca. 2 1/4 Stunden. Dies entspricht bei einem Tidehub von 2,8 m, wie er beispielsweise bei Kopenhagen herrscht, einer Leistung von etwa 150 PS. durch den ganzen Tag hindurch, wobei Akkumulatoren-Batterien für einen Ausgleich der Ruhezeiten sorgen. Bei dieser Berechnung sind alle Abzüge dafür gemacht, daß nicht alle Tiden gleichmäßig verlaufen und daß der Wellengang Gefälleverluste, also Arbeitsverluste mit sich bringt.

Wie man aus diesem Beispiel sieht, kann von einer Rentabilität nicht die Rede sein, sobald das Becken angefüllt und ausgehoben werden muß. Würde man das Gelände nur mit einer Mark pro Quadratmeter bewerten müssen und die Erdaushubarbeiten billig berechnen, so wären die Anlagelosten schon erheblich über der eingangs genannten Grenze.

Eine andere Anordnung ist mit zwei Becken denkbar, in welchen durch Öffnen und Schließen von Schützen die Wasserstände stets so reguliert werden, daß zwischen den beiden ein genügendes Gefälle herrscht. Die Schützen des oberen Beckens öffnet man nach der See zu während einiger Stunden vor und nach Hochwasser, die des unteren Beckens während mehrerer Stunden vor und nach der Ebbe, so daß die ausgleichende Strömung durch die Turbinen ununterbrochen erfolgen kann. Selbstverständlich müssen bei dieser Anordnung, die die Fallzeit des Beckens viel kürzer ist, die Schützen erheblich reichlicher bemessen werden. Auch hier spielen die Kosten des Geländes und die Erdaushubarbeiten eine wichtige Rolle bei der Entscheidung der Frage nach der Wirtschaftlichkeit. Günstige Küstenverhältnisse sind daher Voraussetzung für solche Anlagen. Wenn eine vorhandene große Bucht mit engem Verbindungskanal zur See durch einen Damm abgeschlossen werden kann, so liegen die Küstenverhältnisse günstig; oder auch, wenn zwischen dem Festland und einer davor befindlichen Insel genügender Länge das Wasser durch Errichtung von Dämmen nutzbar gemacht werden kann.

Es erhellt aus dem Vorstehenden, daß die Nutzbarmachung

der Gezeiten und ihre Rentabilität ebenso von den örtlichen Verhältnissen abhängig ist, wie die Ausbaumwürdigkeit der natürlichen Wasserfälle. Auch bei diesen werden die Fälle günstiger Bedingungen immer seltener, und viele Wasserläufe werden nur nach erheblichen Fortschritten der Wasserbautechnik eines Ausbaues würdig sein.

Galsperren.

Das Projekt einer Eckertalsperre im Harze.

Wahl der Sperstelle und Abmessungen der Sperrmauer.

Auf Grund des Gutachtens der Landesanstalt für Gewässerkunde vom Jahre 1905 ist die Sperre ca. 275 m oberhalb der Dreifährrenbrücke projektiert.

Das Tal ist an dieser Stelle

9,5 m über der Eckertsohle	48 m breit
40,0 " " " "	163 " "
45,0 " " " "	178 " "

Der Beckeninhalt beträgt

bei 40 m Mauerhöhe	6 000 000 cbm,
45 " "	8 200 000 "

Die Differenz 8,2 — 6 = 2,2 ist als Hochwasserichthraum gebacht.

Die Mauerkrone soll 1 m über dem höchsten Wasserstande liegen, die Mauer wird daher über der Eckertsohle 46 m hoch. Als Fundamenttiefe ist 4 m angenommen; die tatsächlich erforderliche Tiefe ist durch Wöhrung und Schürfung noch festzustellen. In die Seitengewände des Tales wird die Mauer voraussichtlich beiderseits je 2 m einzubinden sein.

Die gesamte Mauerhöhe von Fundamentsohle bis Oberkante Mauer beträgt mithin 4 + 46 = 50 m. Die Fundamentsohle wird liegen auf + 500 und die Mauerkrone auf + 550.

Die Mauerkrone ist, weil nicht für Fuhrverkehr bestimmt, nur 4 m breit, die Fundamentsohle 43 m breit angenommen.

Im Grundriß wird die Sperrmauer mit einem Radius von 250 m angelegt werden.

Bei maximaler Hochwasserfüllung (Wasserpiegel auf + 549) ist die überstaute Fläche ca. 52 ha groß, bei maximaler Krafnwasserfüllung (Wasserpiegel auf + 544) ist die überstaute Fläche ca. 43 ha groß.

Niederschlagsgebiet.

Die Größe des Zuflußgebietes beträgt 17,5 qkm. Für dasselbe kommen die folgenden vier Regenmessstationen in Betracht:

1. Brocken mit	6,25 qkm,
2. Schaufenstein mit	5,50 " "
3. Dorfhaus mit	3,00 " "
4. Wolfenhaus mit	2,75 " "
	17,50 qkm.

Das Gebiet gehört zu den niederschlagsreichsten des Harzes.

Abfluffkoeffizient.

Die mittlere Jahresniederschlagsmenge beträgt 25 500 000 cbm, die mittlere Jahresabflußmenge 13 600 000 cbm, d. i. 53,3 Prozent des zugehörigen Niederschlags. Es ergibt sich eine mittlere Jahresabflußmenge von 430 Sek.-Lit.

Verhältnis der mittleren Jahresabflußmenge zum Beckeninhalt.

Da die mittlere Jahresabflußmenge 13 600 000 cbm beträgt, faßt das Becken mithin $\frac{6,0 \cdot 100}{15,9}$ = rund 40 Prozent

der Zuflußmenge.

Jahresausgleich und verfügbare Wassermenge.

Würde die sekundliche mittlere Jahresabflußmenge von 430 l für den Wasserwirtschaftsplan zu Grunde gelegt, so

würde in trockenen Jahren eine Einschränkung im Kraftwasserverbrauch eintreten müssen. Es wurde deshalb nur eine Wassermenge von 400 Sek.-Lit. als dauernd verfügbare Kraftwassermenge angenommen. Der für den Zeitraum vom 1. Oktober 1903 bis 1. Juni 1908 aufgestellte Wasserwirtschaftsplan läßt erkennen, daß in der Tat dauernd diese 400 Sek.-Lit. Wasser zur Verfügung stehen, wobei zu beachten ist, daß dieser Zeitraum auch das abnorm trockene Jahr 1904 mit umfaßt.

Die geringste Beckenfüllung war am 1. April 1905 vorhanden; sie betrug aber immerhin noch 989 000 cbm, was einem Wasserstand im Becken von 19,40 m entspricht.

Da in dem obigen Zeitraum wiederholt mehr als 6 000 000 cbm Wasser vorhanden waren, so darf man in niederschlagsreichen Perioden auf mehr als 400 Sek.-Lit. Kraftwasser rechnen, was aber zunächst nicht berücksichtigt wurde.

Druckverhältnisse.

Der Wasserstand im Becken ist schwankend und die im Becken zu erzielende Druckhöhe dementsprechend auch ungleich, sie schwankt zwischen 20 und 40 m, beträgt also im Mittel 30 m, wobei aber zu bemerken ist, daß sie häufiger über als unter 30 m liegt.

Da das Gefälle der Eckert auf eine lange Strecke (über 5 km) unterhalb der Sperre nicht ausgenutzt ist, so kann außer der Druckhöhe an der Sperre noch eine große Druckhöhe unterhalb derselben gewonnen werden, indem die Kraftstation 5 km von der Sperre entfernt errichtet und derselben das Wasser aus der Sperre durch eine Druckrohrleitung zugeführt wird. Es können auf diese Weise noch 150 m Nutzfälle erzielt werden, so daß die im Mittel verfügbare Druckhöhe 30 + 150 = 180 m beträgt.

Nutzbare Wasserkraft.

Man kann infolgedessen dauernd auf $0,75 \frac{400 \cdot 180}{75}$ = 720 Nutzfuerdekkräfte rechnen.

Ausgleichweiser.

Um die in der Kraftstation in elektrischer Energie unzunehmende kontinuierliche Wasserkraft je nach dem Kraftbedarf verschieden auszunutzen zu können, soll ein Ausgleichweiser unterhalb des Turbinenlaufes hergestellt werden.

Der Zustand dieses Stauweisers soll so bemessen sein daß er ausreicht, um zehn Stunden lang für die unterhalb liegenden Triebwerke 400 Sek.-Lit. Wasser abgeben zu können, wodurch die Möglichkeit geschaffen wird, während dieser zehn Stunden die Turbinen in der Kraftstation stillzulegen und das Wasser in dem Sperrbecken festzuhalten. Das Ausgleichsbecken würde daher einen Fassungsvermögen von 10 · 3600 · 400 = 14 400 cbm erhalten. Zu dem Zwecke muß ein ca. 6,5 m hoher Stau an der Sperstelle erzeugt werden, was durch Ausführung einer entsprechenden Mauer mit Ueberfall erzielt werden soll. Die Absperrung des Tales wird an der in Aussicht genommenen Stelle ohne Wegeberlegungen möglich sein.

Mit der vorstehend angegebenen Reserve kann dem jeweiligen Kraftbedürfnis entsprechend der Ablauf aus der Sperre innerhalb weiter Grenzen verschiednen angenommen werden z. B.

während 8 Nachstunden	250 Sek.-Lit.,
" 2 Frühstunden	400 " "
" 12 Tagesstunden	500 " "
" 2 Spätstunden	400 " "

Wenn der Betrieb während zehn Nachstunden ruht, so ergibt sich für die vierzehn Tagesstunden ein ausnutzbares Wassergquantum von 686 Sek.-Lit.

Verfügbare Kraft.

Bei gleichmäßigem Betriebe (400 Sek.-Lit.) ergeben sich pro Tag 17 280 P.S.-Stunden, bei vierzehnstündigem Tagesbetriebe (686 Sek.-Lit.) ergeben sich pro Tag 16 280 P.S.-Stunden.

Verwendung der Kraft.

Der Bau der Gertaltalsperre wird nur dann als ein in sich wirtschaftliches Unternehmen anzusehen sein, wenn es gelingt, die verfügbare Kraft voll abzulesen, was möglich sein wird, weil man dem tagsüber variablen Kraftbedarf bei der projektierten Anordnung sich leicht anpassen kann.

Am einfachsten werden sich die Verhältnisse gestalten, wenn mit der Derenburgener Ueberlandzentrale ein Vertrag abgeschlossen wird, welcher dieselbe verpflichtet, den Strom in dem oben berechneten Umfange voll abzunehmen bezw. voll zu bezahlen.

Unter dieser Voraussetzung kann mit

$$1\ 6\ 280\ 365 = 5\ 942\ 200\ \text{P.S.}-\text{Stunden oder}$$

$$0,9\ 0,736\ 5\ 942\ 200 = 3\ 936\ 100\ \text{K.W.}-\text{Stunden}$$

pro Jahr gerechnet werden.

Kraftstation.

Die Kraftzentrale ist gegenüber dem großen Nebental ca. 260 m oberhalb des Pott'schen Wehres am rechten Gertaler auf Wernigerödischem Gebiete projektiert. Sie soll mit drei Peltonrädern und drei Drehstromgeneratoren ausgestattet werden. Die Peltonräder sollen für 500 bezw. 250 Wasserverarbeitung konstruiert werden. Die zugehörigen Drehstromgeneratoren würden demnach 664 bezw. 348 K.W. ergeben. Die Drehstromgeneratoren sollen Strom von 4000 bis 5000 Volt Spannung erzeugen, der auf die Fernleitungsspannung von 10000 bis 15000 Volt Spannung in die Höhe zu transformieren ist. Rechnet man bei der Umwandlung der hydraulischen Energie in elektrische mit 10 Prozent Verlust, so ergeben sich an den Klemmen der Schalttafel

$$\text{bei } 500\ \text{Sek.-Lit Wasser } 0,9\ 664 = 598\ \text{K.W.}$$

$$\text{" } 250\ \text{" } 0,9\ 348 = 313\ \text{"}$$

Die Kraftzentrale ist daher in der Lage,

$$313\ \text{bis } (2\ 313 + 598) = 1224\ \text{K.W.}$$

abgeben zu können.

Sie kann sich daher dem Stromverbrauch im Versorgungsgebiet innerhalb weiter Grenzen anpassen.

Kosten.

Sperre (80 00 cbm Mauerwerk)	2 200 000 Mfr.
Grundmwerb, 53 ha	53 000 "
Gebäude	50 000 "
Maschinen	100 000 "
Ausgleichsweiser	35 000 "
Wegeverlegungen	52 500 "
Rohrleitung, 5000 m 70 cm	500 000 "
Zugseile	209 500 "
	3 200 000 Mfr.

Jahresausgabe:

4% Zinsen vom Anlagekapital	128 000 Mfr.
1% Unterhaltung und Abtrag der Sperrmauer	22 000 "
3% " " " für die Gebäude	1 500 "
10% " " " " " Maschinen	10 000 "
5% " " " " " Rohrleit.	25 000 "
1% " " " " " Ausgleichsw.	350 "
Schmier- und Putzmaterial, Steuern, Versicherungen	6 500 "

Personal:

1 Maschinenmeister	1800 Mfr.
2 Maschinenisten	2400 "
1 Sperrwärter	900 "
	5 100 "

babon ab die Abgaben der Erziehwertbesitzer	198 450 Mfr.
	28 450 "
	170 000 Mfr.

Es werden im minimo erzeugt wie oben angegeben, 5 942 200 P.S.-Stunden bezw. 3 936 100 K.W.-Stunden pro Jahr; es kostet mithin:

$$\begin{aligned} & 170\ 000 \\ 1\ \text{P.S.}-\text{Stunde} & \frac{\quad}{5\ 942\ 200} = 2,86\ \text{Pfg.} \\ & 170\ 000 \\ 1\ \text{K.W.} & \frac{\quad}{3\ 936\ 100} = 4,34\ \text{Pfg.} \end{aligned}$$

Es würde mithin möglich sein, die K.W.-Stunde zu 4,5 Pfg. in der Kraftstation an die Ueberlandzentrale Derenburg abzugeben.

Allgemeine Landeskultur
Fischerei, Forsten.

Vorschläge zur Hebung des Fischereibetriebes in den Talsperren.

Reisebericht der Herren Regierungs- und Forstrat Eberts-Cassel und Prof. Huppertz-Bonn.

Auf Anregung des Deutschen Fischerei-Vereins, sowie auf Grund des Erlasses des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, sowie des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 14. September 1907, besuchten die Herren Regierungs- und Forstrat Eberts-Cassel und Prof. Huppertz-Bonn im Laufe dieses Sommers und Herbstes zum Studium der fischereilichen Verhältnisse eine größere Anzahl von Talsperren im Harz, im Rheinland und in Westfalen. An der Besichtigung der rheinischen und westfälischen Sperren nahm noch im Auftrage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten der mit dem Bau der Gertaltalsperre beauftragte Herr Bauinspektor Solms-Hunfort teil.

Dem von den genannten Herren dem Deutschen Fischerei-Verein und den beiden Herren Ministern erstatteten Reisebericht entnehmen wir folgendes:

I. Die Talsperren im Harz.

Im Oberharze in der Umgebung von Clausthal befinden sich eine größere Anzahl (etwa 60) größerer und kleinerer Stau-Teiche, welche schon vor mehreren hundert Jahren angelegt worden sind, um das angeammelte Wasser als bewegende Kraft der mannigfachen maschinellen Anlagen des Bergbetriebes zu benutzen.

Zum Teil sind es richtige Talsperren, zum Teil durch einen Damm geschlossene flache Mulden, welche zur Wasserrückhaltung benutzt worden sind.

Die so gebildeten Wasserflächen sind in den verschiedensten Höhenlagen dem Gelände und der Bodenbeschaffenheit sich anpassend, angelegt und werden durch eine große Anzahl künstlicher Wasserleitungen (Sammelgräben) und durch das von den umliegenden Hängen abfließende Tage- und Quellwasser gespeist. Der Hauptzuführungsgraben (der Dammgraben) beginnt am Brocken und besitzt eine Länge von ca. 30 km.

Aus den Teichen wird das angeammelte Wasser teils zu Tage, teils in Stollen und Schächten in den verschiedensten Richtungen und Höhenlagen zu den Motoren der einzelnen Werke in einer systematischen und sehr durchdachten Weise geleitet, so daß nach Möglichkeit stets die unteren Motore durch das seitens der höher liegenden verbrauchte Wasser in Betrieb gesetzt werden.

Bei der Anlage der Sammelteiche ist, wie bereits oben bemerkt, die Bodengestaltung sehr zur Hilfe gekommen. Besonders die Umgebung von Clausthal mit ihren vielen Schluchten und Mulden erwies sich hierzu in hohem Maße geeignet. Hier finden wir denn auch die meisten Sperreiche, nur der größte, der Oberteich, liegt etwas weiter entfernt.

Die Herstellung der Sammelbecken bot keine technischen Schwierigkeiten. Die Sperrdämme bestehen aus zwei Hauptteilen, einem wasserdichten, aus Pfosten und Dammerde gestampften Kern und einer Anfüllung von losem Erdreich. Zuweilen ist diese Anfüllung noch durch Steine befestigt.

Der Striegel (die Wasserabflußvorrichtung) liegt stets auf der Wasserseite.

Die Erträge der Sperbecken je nach der Menge der vorhandenen natürlichen Nahrung sind sehr verschieden. Einzelne Teiche liefern recht hohe Erträge, wie z. B. der mittlere Päuenteich mit 55 kg pro Jahr und Hektar. Auch die Erträge des Sumpfteiches mit 23 kg, des Brünzenteiches mit 22 kg, des Wasserläuferenteiches und des Entenpiegerteiches mit je 21 kg pro Jahr und Hektar sind annehmbar.

Bei allen diesen und auch den anderen noch geringe oder gar keine Erträge bringenden Teichen ist eine Steigerung der Erträge aus der Fischerei ohne besondere Schwierigkeit und ohne wesentliche Kosten zu erzielen — Auch die bisher Fischereilich nicht genutzten Teiche können mit Fischen besetzt und Fischereilich nutzbar gemacht werden.

Als Maßnahmen zur Hebung der Fischereiernte sind zu empfehlen:

1. Intensivere Abfischung der Teiche da, wo ein Ablassen der Teiche nicht möglich ist, durch Schlepps- und Stellnetze, Nachschüre und Reuten, welche letztere zur Zeit des Aufsteigens der Forellen und zur Laichzeit der Hechte an den Zuflüssen aufzustellen sind; ferner entsprechender Besatz mit Setzlingen.

Wie wichtig und notwendig eine regelrechte Abfischung und eine Regulierung des Fischbestandes ist, läßt sich recht erkennen aus den Ergebnissen des mittleren Päuenteiches. Mit der Abnahme der Hechte hat sich der Ertrag an Karpien erheblich gehoben. Als Hauptregel bei allen Sperbecken muß der Grundsatz gelten: Nahrung aller verwertbaren maßigen Fische und reichlicher Besatz mit Setzlingen.

2. Fütterung der Fische sofern nicht genügend natürliche Nahrung vorhanden.

3. Ausreichender Schutz der Teiche gegen Frevler.

4. Verwendung geeigneter Zulaufgräben zur Anzucht von Setzlingen. Diese Gräben bieten hierzu eine selten günstige Gelegenheit. Es werden hier nicht allein alle zur Beflegung der Stauteiche erforderlichen Setzlinge herangezogen, sondern noch eine Menge zum Verkauf gebracht werden können. Da Forellensezlinge sehr gesucht und bezahlt werden (100 Setzlinge kosten mindestens ebensoviel wie 1000 Stück Brut), würde hierdurch eine nicht zu unterschätzende Nebeneinnahme erzielt werden können.

5. Erbrütung reichlicher Brutmengen in der eigenen Brutanstalt; soweit wie möglich Selbstgewinnung der Eier.

6. Anstellung eines Fischereilich ausgebildeten Fischers, welchem der Betrieb der Brutanstalt (Gewinnung der Laichprodukte, Erbrütung der Eier, Auslesen und Verkauf der Brut), die Anzucht von Forellensezlingen in den Zulaufgräben, der Verkauf von Setzlingen, die Fütterung der Fische, die Abfischung der Teiche usw. und die Beschützung derselben, zu übertragen sein würde. Hierzu würde ein zuverlässiger, intelligenter Arbeiter gewählt werden können, welcher zunächst zu seiner Ausbildung während der Monate November und Dezember in eine gut geleitete Brutanstalt zu schicken wäre und zur Erlernung der Fischerei an der Abfischung einiger Talsperren oder tiefer Seen teilnehmen müßte. Ein solcher angestellter Fischer würde sich durch die intensivere Ausnutzung der großen, für die Fischzucht sehr geeigneten Wasserflächen der Harzsperrren reichlich bezahlt machen.

Da die meisten Teiche abgelassen und die nicht ablaßbaren von einem sachkundigen Fischer mit Regen, Angeln, Angelgeschnüren und Reuten hinreichend besetzt werden können, sind weitere Maßnahmen im allgemeinen nicht erforderlich.

Nur in der größten Harzsperrre, dem Oberteiche,*) ist

*) Anmerkung. Der Oberteich wurde bisher nicht mit Fischen besetzt, weil man ihn glaubt nicht ablassen zu können. Es befinden sich in demselben angeblich einige Forellen und Barsche, deren Fang von einigen Sommergästen mit der Angel während ihres Aufenthalts auf dem Sonnenberg ausgeübt wird.

die Anlage einiger niedriger Querdämme in dem Teile der Sperre zu empfehlen, welcher in den meisten Jahren zur Zeit des niedrigen Wasserstandes (September, Oktober) trocken zu liegen pflegt. Durch diese Querdämme würden bei sinkendem Wasserstande noch in kleineren Becken Wasser und Fische zurückgehalten und letztere leicht gefangen werden können. Das Steinmaterial zur Anlage solcher Dämme in unmittelbarer Nähe zu beschaffen ist, werden die Anlagelkosten hohe sein. Wenn auch selbstverständlich die Fischerei in allen diesen Harzsperrren immer ein Nebenbetrieb bleiben und sich den Rücksichten des Bergbaues unterordnen muß, so wird doch unter Beobachtung der vorstehend angegebenen Maßnahmen eine so ertragreiche fischereiliche Ausnutzung der angekauften Wassermassen erzielt werden können, daß eine erhebliche Steigerung der Erträge und eine gute Verzinsung der evtl. zur Hebung der Fischerei angewandten Kosten mit Sicherheit zu erwarten sein wird.

II. Die Talsperre bei Remscheid im Eschbachtale.

Die Sperre dient zur Wasserversorgung der Stadt Remscheid und zur Abgabe von Betriebswasser an die Werksbeyer im Eschbachtale. Ihr Stauinhalt beträgt bei voller Füllung 1 065 000 cbm bei 13,4 ha Oberfläche und bei einer Stauhöhe von 17 m. In dieser Sperre befinden sich nur Forellen (in der Hauptsache Bach- und etwas Regenbogenforellen, vielleicht einige Felchen), welche aber durch die an den Zuflüssen eingebauten Wehre an Aufsteigen in die Zuflüsse gehindert sind.

Die Sperre wurde im Jahre 1891 in Betrieb genommen. Fische wurden zunächst nicht eingefischt; man erwartete vielmehr deren Besatz durch die aus den Zuflüssen abtiefenden Fische. Erst im Jahre 1903 wurden 10 000 Stück Bach- und Regenbogenforellenbrut, sowie 20 000 Felchenbrut, (aus dem Laacher See) eingefischt. Von letzteren hat man bis jetzt noch nichts wieder gesehen. Es würde verfehlt sein, hieraus zu folgern, daß diese Felchen zugrunde gegangen sind, denn auch im Laacher See kamen die ersten Felchen erst elf Jahre nach deren Aussetzung wieder zum Vorschein.

Bach- und Regenbogenforellen entwickeln sich gut in dem Sperrsee.

Die Fischereierträge waren nur gering, sie betragen in den letzten Jahren:

1904 = 600 Pfd.)	15 kg	} pro Jahr und Hektar.
1905 = 400 ")		
1906 = 200 ")		

In den Jahren 1907 und 1908 wurde nicht gefischt. Die Abfischung erfolgte bis jetzt mittels Stellnetzen. Ein Abfischen mit Streichnetzen, sowie ein Fittieren der Fische wird wegen des Zweckes der Sperre (Trinkwasserversorgung) vermieden.

Die Fische wurden zum Preise von 3 Mk. pro Kilogramm an das Talsperren-Restaurant verkauft.

Die Erträge lassen sich in dieser Sperre ganz erheblich steigern. Zunächst muß für richtigen Besatz derselben gesorgt werden. Der Einlaß von Forellenbrut ist nicht zweckmäßig, weil sich in der Sperre große Forellen befinden, welche die Brut nicht aufkommen lassen, sie unter allen Umständen sehr gefährden. Es wird sich daher empfehlen, in Zukunft nur Setzlinge einzubringen, die sich vor ihren Feinden besser zu schützen wissen.

Die Anlage einer kleinen Brutanstalt und einiger kleiner Aufzuchtteiche wird keine großen Kosten verursachen. Das hierzu erforderliche Gelände befindet sich im Besitze der Stadt. Die Wartung dieser Anlagen würde dem Sperrenwärter zu fallen.

Da im Interesse der Steigerung der Erträge eine regelrechte und intensivere Abfischung unter allen Umständen erforderlich ist, wird es nötig sein, einerseits den Fang mittels

Stellnetzen das ganze Jahr hindurch bei passender Witterung — mit Ausnahme der Schonzeit — energisch zu betreiben und außerdem zur Zeit des Aufsteigens der Forellen zum Abklären den Fang mit Netzen auszuüben. Hierdurch können die großen laichreifen Forellen, welche im Interesse der Fischerei aus der Sperre entfernt werden müssen, zum großen Teil gefangen werden. Die Erlaubnis zum Fange dieser Fische während der Schonzeit wird zweifellos von dem zuständigen Regierungspräsidenten ohne weiteres erteilt werden.

Was den Fang mittels Stellnetzen anbelangt, so sei hier im allgemeinen bemerkt, daß diese 1 m breiten, 25 m langen, engwandigen, feinen von der Firma Brakenhofer in Dissen am Amersee (Bayern) bezogenen Netze, welche unten mit Bleitugeln und oben mit Holz- oder Korkstückchen versehen sind, in folgender Weise benutzt werden:

Das Netz wird mit dem einen Ende an einem Pfahle am Ufer befestigt und alsdann unter Benutzung eines Rahnes etwa senkrecht zum Ufer in den See verankert; an dem in dem See befindlichen Ende befindet sich ein Seil mit einem Holzschwimmer, um das Netz beim Heben leicht wieder finden zu können. Das Netz wird abends gestellt und muß morgens ganz früh vor Tagesanbruch gehoben werden. Da bei dem Fange der Fische mittels dieses Stellnetzes viele Fische verletzt, ja sogar getötet werden, wird es sich empfehlen, einmal einen Versuch mit einem zwei- oder dreiwandigen Netz, welches aus einem engmaschigen Netz und einem zweiten und eventuell dritten weitmaschigen Netz zusammengesetzt ist, zu machen. In Fällen, wo zwei weitmaschige Netze verwendet werden, muß das feine maschige Netz sich in der Mitte zwischen den weitmaschigen befinden. Schiebt der Fisch dann in das Netz, dann zieht er das engmaschige in das weitmaschige und ist dann in einem Beutel fest eingeschlossen, wo er meist ganz ruhig liegt und sich daher kaum verletzt.

Der Fang im Stellnetz kann noch durch Zutreiben der Fische zu den Netzen mit ein oder zwei Rähnen gefördert werden.

Die Befürchtung der Sperrenverwaltung, daß das Wasser durch ein Beschädigen der Sperre mit Stellnetzen und Netzen zu sehr aufgerührt werde, halten wir mit Rücksicht auf die vorzügliche Filteranlage bei der Pumpstation nicht für gerechtfertigt.

III. Die Neyetalsperrre.

Die im Bau begriffene, nahezu vollendete Neze-Talsperrre bei der Stadt Wipperfurth, 14 km von der Remscheid-Sperre entfernt, staut mit einer 34 m hohen Sperrenmauer die Neze bis 24 m über Talhöhe auf und bildet so ein 68 ha großes Becken mit 6 000 000 cbm Inhalt. Der Zweck dieser Sperrenanlage ist die Trinkwasser Versorgung der Stadt Remscheid im Vereine mit der unter II. besprochenen Sperre, und die Abgabe von Wasser an die Triebwerksbesitzer im Eschbachtale.

Dieser Sperree weilt außerordentlich günstige fishereiche Verhältnisse auf. Es sind reichlich stache Ufer besonders auf der Sonnenseite vorhanden, die ein vorzügliches Gedeihen der Fische in sichere Aussicht stellen.

Mit Ausnahme derjenigen Fläche, welche sich unmittelbar vor der Sperrenmauer befindet, ist der Boden überall fast vollständig eingeebnet, und da, wo dies noch nicht geschehen, soll, wie der Bauleiter versicherte, ein Einebnen der Bodenumgeleichen (Schutt- und Steinhaufen) noch vor dem Anlaufen des Wassers erfolgen. Diese Stelle würde andernfalls den Raubfischen die allerbesten Schlupfwinkel bieten, wo weder Netz noch Angel hindurchgehen vermöchte, ein Mißstand, der mit Rücksicht auf die für die Fischerei so außerordentlich günstigen Verhältnisse ganz besonders bedauerlich wäre, und der sich später kaum wieder würde beheben lassen. Sämtliche in dem Sperreichte vorhandenen Baumstöcke sind gerodet. Unter diesen Verhältnissen wird die Fischerei mit steigenden Streidnetzen und somit eine Regulierung des Fischbestandes, worauf es in erster Linie in den Sperreen ankommt, leicht möglich sein.

Trotzdem wird es sich aber empfehlen, im oberen Teile des Sperrebeckens an passenden Stellen Querdämme einzubauen, durch die bei sinkendem Wasserstande auf kleineren oder größeren Flächen Wasser und mit diesem Fische zurückgehalten werden. Die in diesen Dämmen ganz befindlichen Fische werden leicht mittels Netzen oder aber durch Ablassen des Wassers gefangen und sortiert werden können. Die nutzbaren Fische sind dann zu verwerten, die kleineren dem Sperrebecken wieder zuzuführen.

Gelegenheit zur Anlage von Querdämmen ist überall vorhanden. Dieselben können, sofern sie in diesem Herbst vor Fällung des Beckens nicht mehr errichtet werden, auch späterhin zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes, im Sommer und Herbst, hergestellt werden. Hohe Kosten werden dadurch nicht erwachsen, weil die Dertlichkeit eine außerordentlich günstige ist und außerdem die in der Nähe vorhandenen Stein- und Schutthalben, die an den im Staubecken aufgeworfenen Schuttlöchern lagern, zum Teil von früheren Steinbrüchen herühren, verwendet werden können.

Da die Forellen aus dem Becken in die beiden Zuflüsse aufsteigen können, wird eine natürliche Fortpflanzung der Fische stattfinden. Ob diese aber genügen wird, um den großen Sperree mit hinreichendem Nachwuchs zu versorgen ist unsicher. Es wird daher zweckmäßig sein, alljährlich eine entsprechende Zahl von Forellen-Setzlingen einzubringen und zu diesem Zwecke mit der Sperre eine Brutanlage und einige kleinere Aufzuchtteiche, zu deren Anlage sich unterhalb der Sperrenmauer günstige Gelegenheit bietet, zu verbinden. Die Wartung der Brutanlage und der Aufzuchtteiche wird dem Sperrenwärter, der doch nicht voll beschäftigt ist, zu übertragen sein. Zur Erlernung der ihm in dieser Beziehung obliegenden Pflichten wird es sich empfehlen, denselben kurze Zeit in eine gut geleitete Fischzuchtanlage zu schicken und ihm auch Gelegenheit zu geben, der Absichtung einiger Seen mittels tiefgehender Garne beizuwohnen.

Der Fischfang wird, zufolge einer Mitteilung der Sperrenverwaltung — der Direktion der städtischen Gas- und Wasserwerke in Remscheid —, nach Inbetriebnahme der Neze-Talsperrre in der Weise beabsichtigt, daß man Ende eines jeden Jahres vor der Fischkonzentriert entweder das Becken der unter Nr. II. genannten Eschbach-Talsperrre oder das Becken der Neze-Talsperrre entleert wird. Alsdann soll eine Fischkonzentriert stattfinden, wobei die der Sperre entnommenen nutzbaren Fische zum Verkauf gelangen, die kleineren aber dem Sperrebecken wieder zugeführt werden.

Nach Vertrag mit der Wupper-Talsperrrenengossenschaft ist der Stadt Remscheid das Recht eingeräumt worden, von Zeit zu Zeit im Herbst vor Beginn der Winterkonzentriert das Becken abzulassen.

IV. Die Talsperrre im Engachtale bei Solingen.

Die Sperre dient zur Trinkwasser Versorgung der Stadt Solingen und zur Erzeugung von elektrischer Kraft und Licht für diese Stadt.

Die Sperrenmauer ist 43 m hoch, die höchste Stauchhöhe beträgt 36 m, der Stauchhalt bei Fällung 3 000 000 cbm, die Oberfläche der angestauten Wassermasse bei vollem Becken 20,2 ha. Auch zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes bleibt immer noch ein Wasserstand von 20 bis 22 m vor der Sperrenmauer in dem Sperrebecken. Die Sperre besteht aus zwei Staumauern dem Vorbecken und dem Hauptammelbecken. Ersteres ist vom Sammelbecken durch einen Erdamm mit Ventonern abgeperrt und hat den Zweck, einmal das angestaute Wasser für die Wasser Versorgung möglichst nutzbar zu machen, sodann die Wasser Versorgung bei einer Entleerung des Sammelbeckens aufrechtzuerhalten. Der Stauchhalt dieses Vorbeckens beträgt 1 000 000 cbm und die Stauchfläche bei gefülltem Becken, 3,4 ha.

Errichtet wurde die Sperre in den Jahren 1900 bis 1903.

Bejest ist das Sperbecke in wesentlichen mit Bachforellen, welche sich aus den drei Zuflüssen der Sperrre von selbst einfunden, und außerdem mit Saiblingen und Regenbogenforellen, welche in dem Jahre 1903 als Brut eingeleitet worden sind. Die Zufußhöhe befinden sich im Besitze der Stadt Solingen.

Der Ertrag an Fische betrug durchschnittlich pro Jahr 105 kg Forellen im Werte von rund 300 Mk.; somit pro Jahr und Hektar 13 Mk. Ein sehr wäßiger Ertrag! Die Fischerei wird nur durch Stellnetze ausgeübt. Es wird darüber geklagt, daß die in diesen Netzen gefangenen Forellen vielfach verlegt sind und bald eingehen. Diesem Mißstand wird voraussichtlich durch Anwendung anderer doppelwandiger Netze, welche aus einem engen und einem oder zwei weitmächtigen Netzen bestehen, abgeholfen werden können.

Da nur bei einer intensiveren regelrechten Abfischung der Sperrre und bei Einbringung von Seelingsen eine Steigerung der geringen Erträge zu erwarten sein wird, wird folgendes empfohlen:

1. Abfischung mit Stellnetzen, Angelschnüren und Neuden während des ganzen Jahres.

Zur Erleichterung des Fanges mit Stellnetzen sind die Fische mit Köhnen den Netzen zuzutreiben; Angelschnüre sind an geeigneten Stellen abends zu legen und ganz früh vor Tagesgrauen zu heben; Neusen sind zur Zeit des Aufstieges der Forellen an der Einmündung der Zuflüsse aufzustellen. Da dies Aufsteigen hauptsächlich während der Winterzonzeit erfolgt, wird hierzu die Erlaubnis des zuständigen Regierungspräsidenten eingeholt werden müssen.

Durch das Weichen zweier übereinander liegender Becken wird es sich vielleicht auch ermöglichen lassen, zeitweise eines der Becken zur Regulierung des Fischbestandes ganz abzulaufen.

Zur Erzielung möglichst großer Erträge muß dahin gestrebt werden, alle nutzbaren Fische alljährlich der Sperrre zu entnehmen und eine entsprechende Zahl von Seelingsen der Sperrre zuzuführen.

Ein Schonen der Fische hat keinen Wert, sondern ist direkt schädlich weil die großen Forellen die kleineren nicht aufkommen lassen.

2. Anlage einer Fischbrutanstalt und einiger Aufzuchtställe zur Gewinnung von Forellen-Seelingsen.

Die Gelegenheit zur Errichtung dieser Anlagen ist sehr günstig, weil sich unterhalb der Sperrre große Wiesenflächen im Besitze der Stadt befinden.

Die Leitung der Brutanstalt und die Pflege der Teiche sowie die Abfischung der beiden Sperbecke wird durch den Sperrenwärter zu erfolgen haben, der hierzu besonders auszubilden sein wird.

Die erbrüteten Fische und die erzeugten Seelinge sind, soweit sie nicht zum eigenen Bedarf Verwendung finden, zu verkaufen. Hierzu bietet sich immer und reichliche Gelegenheit, besonders sind Forellenseelinge sehr gesucht und werden gut bezahlt.

3. Der Einsatz von Brut in den Sperrsee ist ganz zu vermeiden, weil diese hier von den größeren Forellen vernichtet würde. In die Sperbecke dürfen nur Seelinge, dagegen kann in die Zuflüsse in ihrem oberen Verlaufe, auch Brut eingeleitet werden.

(Schluß folgt.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Der Schiffsahrtsbetrieb auf den deutschen Wasserstraßen, insbesondere auf dem Rhein-Wefer Kanal

nach einem von Geh. Rat Sympher im Central-Verein für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt am 18. De-

zember 1907 gehaltenen Vortrage, der durch Lichtbilder, Tabellen und Diagramme reich illustriert war.

Seit dem 1. April 1905 ist das Kanalgesetz in Geltung und nun, nachdem die Ausführung der Arbeiten schon begonnen, nach Abschluß der Staatsanträge zwischen Preußen einerseits, Waldeck, Schaumburg-Lippe und Bremen andererseits und nach der Garantieübernahme von Seiten der Gemeinderäte, die als Anlage in Betracht kommen, gilt es nunmehr die zweckmäßigsten Betriebsformen für den Rhein-Wefer-Kanal zu finden. Die bisherige Entwicklung der deutschen Binnenschiffahrt wird durch folgende statistische Angaben ins Licht gesetzt. Wir haben etwa 13 000 km Wasserstraßen die nach Abzug der Stromhindernisse auf 10 000 km sich stellen. Die Fahrzeuge haben sich seit 1877 um eine gemaltige Zahl vermehrt, während damals das größte Schiff 80 tons faßte hat dieses jetzt die zehnfache Tonnenzahl aufzuweisen. 1902 fahrten 22 000 Schiffsgefäße eine Tragfähigkeit von 5 Millionen tons. In der Binnenschiffahrt sind heute 6 mal soviel Dampfer im Betrieb als in der Seeschiffahrt mit 1 1/2 mal so großer Tragfähigkeit. Die 11 Millionen tons der Binnenschiffahrt von 1875 haben sich bis 1905 verdreifacht. Auf dem Rhein hat sich der Verkehr seitdem um 7 fache, auf der Elbe um das 8 fache, auf der Oder um das 9 fache und auf der Wefer um das 6 fache gehoben. Am stärksten ist der Verkehr auf dem Unterelbe gestiegen, von 2 1/2 Millionen tons in 1875 auf 21 Millionen tons in 1905; eine Steigerung die in Europa nicht ihres Gleichen hat und nur noch ähnlich auf den großen nordamerikanischen Seen beobachtet worden ist. Der Verkehr auf dem Ober-Spreekanal ist auf das 17fache seit 1875 gestiegen. 1875 stellte der Bahnverkehr zum Wasserverkehr in Deutschland sich wie 71 pCt. zu 29 pCt. während bis 1905 der Verkehr auf den Wasserstraßen um 75 pCt., der auf den Eisenbahnen trotz seiner großen Steigerung nur um 25 pCt. gestiegen war. Obwohl die Länge der Bahnen sich seit 1875 mehr als verdoppelt hat, trägt heute 1 Kilometer Wasserstraße den doppelten Verkehr wie 1 Kilometer Eisenbahn. Es ist klar, daß neben dem Umstande, daß die Zunahmen der deutschen Eisenbahnlängen die größte in Europa seit 1875 gewesen ist, die Wasserstraßen die Entwicklung der Eisenbahnen keineswegs gehemmt haben, die französischen Wasserstraßen stellen nur ein Drittel des deutschen Wasserstraßennetzes dar.

Der Verkehr auf diesen Wasserstraßen wird nun betrieben durch Flöße, durch Rähne verschiedener Art, durch Treibelei mit Menschen und Tieren, durch Schlepddampfer, (Einzeldampfer), durch Motorschiffe, die mittels Benzin, Spiritus, Sauggas oder Petroleum getrieben werden, durch elektrisch betriebene Einzelschiffe, wie sie die Ziegeltransportaktiengesellschaft zwischen Berlin und Zepelin in Betrieb hat, endlich mittels elektrischer Treibelei, die sich am Tellow-Kanal technisch, wenigstens noch nicht wirtschaftlich völlig bewährt hat. Eine andere Technik der elektrischen Treibelei mit besonders fahrendem Motor hat man am Erie-See-Kanal angewendet. Da nun nach dem Gesetze auf dem Rhein-Wefer Kanal der staatliche Schlepdbetrieb eingeführt werden soll, so erhebt sich die Frage, wie ist dieser Betrieb so wirtschaftlich wie möglich zu gestalten? Der Rheinwefer-Kanal zerfällt nun in den Rhein-Herne-Kanal; den Dortmund-Emskanal und den Ems-Wefer-Kanal der mit 16 bis 18 Meter Sohle und bis zu 30 Meter Spiegelbreite gebaute Dortmund-Emskanal faunt auf 3 Meter tiefen Wasserland gebracht werden und hat eine trapezförmige Form während dem neuen Kanal, was durch Verände sich als praktisch herausgestellt hat, eine Muldenform gegeben werden soll; denn diese Form erfordert geringere Zugkraft als die Form des Trapezes; auch stimmt dazu die Köhlförmigkeit der Fahrzeuge, während auf dem Dortmund-Emskanal die Stufenform mehr im Gebrauch ist. Man hat berechnet, wie bei einer Kanalsfläche von 60, von 75, von 110 qm. Kanalsfläche bei 4, bei

5, bei 6 km Schnelligkeit sich die Schiffsahrtkosten stellen und fand, daß bei einem Jahresverkehr von 2 Millionen tons auf 40 qm. Fläche und bei 5 km Schnelligkeit sich der Kilometer auf 0,590 Pfennig stellen würde, bei einem Verkehr von 4 Millionen tons wird auf 75 qm Fläche 5 km Geschwindigkeit auf dem neuen Rhein-Wefer-Kanal sich als der zweckmäßigste Betrieb erweisen. Die Frage nach dem Betriebe suchte der Vortragende dann in eingehendster objektiver Darlegung zu erörtern und stellte die wirtschaftliche Reihenfolge der Betriebsmittel nach den eingehenden Veruschen die in dieser Richtung gemacht worden sind, in folgender Weise fest. Schleppbetrieb mit Dampf, Sauggas im Einzelschiff kostet pro Tonnenkilometer $\frac{3}{4}$ Pfennig, mittels der elektrisch betriebenen Treibelei des Einzelschiffes stellt sich der Tonnenkilometer auf 0,647 Pfennig und bei einem Jahresverkehr von 7 1/2 Millionen tons auf 0,577 Pfennig bei Tagesbetrieb; bei Tages- und Nachtbetrieb sinkt dieser Preis noch um ein wenig. Der Vortragende zeigte „Greifer“ zur Beladung und Entladung von Schiffen, die eine Leistung von 100 tons in der Stunde aufwiegen, so daß die Lade- und Entladungsfristen der Schiffe auf den neuen Wasserwegen auf ein bis zwei Tage herabgehen werden. Bei hoher Geschwindigkeit hat sich für den Rhein-Wefer-Kanal die elektrische Treibelei als die vorteilhafteste Betriebsart ergeben, sie würde mit einem Kostenaufwand von 78 Millionen Mark herzustellen sein. Es ist ein besonderer Gesetze vorbehalten, in welchem Betriebsmodus das staatliche Schlepptomopol §. 3. zur Ausführung kommen soll. Bei 5 Häfen und 14 Privatladestätten am Stück „Rhein-Herne“ wäre der Dampfeschleppzug vielleicht dort am vorteilhaftesten, aber es muß beim Bau vorsehen werden, im gegebenen Falle auch die elektrische Treibelei dajelbst zur Anwendung bringen zu können. Dasselbe ist beim Dortmund-Ems-Kanal der Fall. Am Ems-Wefer-Kanal, wo wenig industrielle Betriebe liegen, erscheint wegen billiger Abgabe von Betriebskraft, zur Beladung der Strecke, die elektrische Treibelei geboten, abgesehen von der Schnelligkeit des Betriebes der ein regelmäßiger wie der Bahnbetrieb sein muß, den sie verbürgt sowie wegen der dabei erfolgenden Schonung der Kanalwände und der Kanalsohle. Wenngleich in mancher Beziehung der Einzelschiffer, der seinen Motor selbst führt, das Ideal des Schleppers darstellt, so ist es doch Pflicht bei der Erbauung der großen Wasserstraßen den wirtschaftlichen Zwecken und Ansprüchen der Praxis auf das Beste zu gemäßen. Ein Wechsel im Betriebe würde bei einer Gesamtlänge von 300 Meter, wenn nur einmal vorgenommen, nicht als großes Hindernis erscheinen, wie der Referent auf eine Anfrage des Landtagsabgeordneten Broemel antwortete. Eine Frage des Generalsekretärs, Syndikus Ragocz, wieweit das staatliche Schlepptomopol Geltung habe, beantwortete Geh. Rat Sympher u. a. dahin, daß nur für die Strecke Ruhrort-Hammover und für die Zweiganäle nach seiner Auffassung das staatliche Schlepptomopol in Anwendung kommen soll.

Georg Stamper.

Kleinere Mitteilungen.

Müssen Inhaber von Dienstwohnungen Wasserzins für Benutzung der Wasserleitungen bezahlen? Nachdem das preussische Oberverwaltungsgericht am 14. Mai v. J. erklärt hatte, für diese Frage sei allein das Ortsstatut der einzelnen Gemeinden maßgebend, wandte man in Beamtentreisen dieser Angelegenheit wieder, besondere Beachtung zu. Ein gerichtliches Urteil führte dann der Notorenverband des Berliner Lehrervereins herbei, dessen Mitglieder 4 v. J. des Wertes ihrer Dienstwohnungen für Wasserverbrauch entrichten müssen. Die 14. Zivilkammer des Landgerichts I in Berlin wies die Klage der Notoren ab. Folgende Sätze aus dem Urteil kennzeichnen die Auffassung des Gerichts:

„Wie der Vorderrichter mit Recht ausführt, muß eine Dienstwohnung wie jede Wohnung dem Inhaber die Möglichkeit gewähren, Wasser ohne zu große Mühe sich zu beschaffen. Die Kosten des Wasserverbrauchs dagegen hat der Verbrauchende selbst zu tragen. Der Wasserverbrauch hängt von dem Bedürfnis und dem Willen des jeweiligen Wohnungsinhabers ab, er ist ein Verbrauch, der nichts mit dem zu gewöhnlichsten Gebrauche der Wohnung zu tun hat. Für einen solchen Verbrauch hat der Dienstwohnungsinhaber gerade so wie der Mieter aufzukommen. Der Umstand, daß man in Berlin unter „freier Wohnung“ eine solche mit freiem Wasserverbrauch versteht, steht dem nicht entgegen; denn in diesem Falle sind die Kosten des Wasserverbrauchs eben in der erhöhten Miete unbegriffen. Und wenn ferner der Wasserverbrauch in einer Dienstwohnung auf dem Lande frei ist, so ist das eine naturgemäße Form der vorhandenen Brunneneinrichtung, die dem Eigentümer keine weiteren Kosten macht, wie sie mit dem Betriebe der städtischen Wasserwerke verbunden sind.“

Im übrigen bemängelt das Urteil den hohen Pauschalabzug von 4 v. H. und besagt, daß nur das wirklich verbrauchte Wasser zu bezahlen sei; dies müsse aber schon bei Bezug der Dienstwohnung geltend gemacht und die Aufstellung eines Wassermeßers beantragt werden. — Unseres Wissens ist dies der erste preussische ordentliche Gerichtshof, der über die Frage entschieden hat. Das Urteil steht im Widerspruch zu Entscheidungen, die sächsische und bayerische Gerichte in gleicher Angelegenheit getroffen haben, indem sie ansprachen, daß zu freier Wohnung auch freies Wasser gehöre.

Die geplanten Talsperren im Holtelme- und im Zillierbachtal. In der letzten Stadivorbereitungung in Veranlassung stand auf der Tagesordnung die Bewilligung eines Beitrages zur Vornahme von Vorarbeiten für die geplanten Talsperren im Holtelme- und im Zillierbachtal. Der Beitrag, der an die Holtelmeabteilung der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harge zu leisten ist, wurde bewilligt. Nach dem Magistratsantrage will die Abteilung auf Grund der vom Stadtbaurat Deißel gefertigten generellen Vorarbeiten nunmehr an eine eingehende Bearbeitung dieser beiden Projekte gehen. Selbst wenn diese Bearbeitung die Wirtschaftlichkeit der Sperren nicht dartun sollte, ist die Feststellung der Niederschlags- und Abflussumengen der beiden Täler, wie überhaupt das Zusammentragen und Sichten aller einschlägigen Zahlen nachweise von eminenter Bedeutung für die Erkenntnis der Fluspläne.

Das neue preussische Wassergesetz. Es kann nach dem jetzigen Stande der Vorarbeiten als ausgeschlossen bezeichnet werden, daß das neue Wassergesetz den Landtag noch in dieser Session beschäftigen wird. Die Regierung hofft aber bestimmt, daß der Entwurf dem Landtag in der Session 1909/10 zugehen wird. Nachdem nun sämtliche verlangte Gutachten der Behörden und Interessenten vorliegen, arbeiten die zuständigen Referenten des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten und des Landwirtschaftsministeriums an der Hand dieser Gutachten einen neuen Entwurf aus. Dieser wird in einigen Wochen fertiggestellt sein. Im Laufe des Frühjahrs werden große kommissarische Beratungen über den neuen Entwurf stattfinden, an denen außer dem Kriegsministerium alle preussischen Ressorts beteiligt sein werden. In diesen Beratungen soll die echnigltige Redigierung des Gesetzesentwurfes erfolgen.

Die Reorganisation der inneren Verwaltung. Ueber den Stand der Vorarbeiten für die Reorganisation der inneren Verwaltung erfahren wir, daß jetzt auch das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in den Kreis der Verhandlungen eintreten wird. Es handelt sich hierbei im wesentlichen nur um die Wasserbauabteilung, deren Geschäftsgebiet sich vielfach mit dem des Ministeriums für Landwirtschaft berührt. Daher haben Verhandlungen zwischen beiden Ressorts begonnen wegen der Abgrenzung der Zuständigkeit der Meliorationsbaubeamten.

und der Wasserbaubeamten sowie über eine mögliche Trennung des vielfach ineinander greifenden Geschäftsgebietes der örtlichen Instanzen für diese Angelegenheiten. — Die allgemeinen Gebiete innerhalb der einzelnen Verwaltungen, auf denen eine Reorganisation angemessen erscheint, wurden in zwei eingehenden Konferenzen vorläufig festgelegt, zu denen alle Ressortsvertreter, insgesamt 160 Beamte, entsandt hatten. Auf Grund der hierbei gewonnenen Resultate begannen dann die Verhandlungen von Ministerium zu Ministerium, die auch noch längere Zeit in Anspruch nehmen werden. Definitive Einischließungen sind bei dem Umfang und der Schwierigkeit der Materie einweisen noch nicht gefaßt worden.

Bücher und Zeitschriften.

Meyers Kleines Konversations-Lexikon. Siebente, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 130,000 Artikel und Nachweise auf über 6000 Seiten Text mit etwa 520 Illustrations tafeln (darunter 56 Farbendrucktafeln und 110 Karten und Pläne) und etwa 100 Textbeilagen. 6 Bände in Halbleber gebunden zu je 12 Mk. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Daß auch der dritte Band des „Kleinen Meyers“ seinen beiden Vorgängern in keiner Hinsicht nachsteht, sei gleich vorweggenommen. Schon bei flüchtigem Durchblättern fällt wieder die Reichhaltigkeit und Schönheit der Illustrationsbeilagen auf, wie sie gerade für die Meyersschen Lexika kennzeichnend sind. Von besonders, technisch interessanten Beilagen heben wir hervor: „Glafabrikation“, in der uns unter anderem sehr klare

Darstellungen des Siebertschen Verfahrens auffallen; „Kälteerzeugungsmaschinen“, wobei gleichzeitig die Maschinen für flüssige Luft gut berücksichtigt sind; „Gründung“, eine Beilage, der man anmerkt, daß sie — ebenso wie „Kanalkation“ — von einem durchaus modernen Spezialfachmann herrührt; „Sieberei“, „Goldgewinnung“, „Hafenanlagen und Leuchttürme“, „Gefängniswehre“, „Kanäle“, „Heizungsanlagen“, „Holzverband“ und vor allem die Beilage „Holzbearbeitung“, die in außerordentlich anschaulicher Weise textlich und illustrativ die ganze Materie (Sägen, Hauen, Schneiden, Kapseln, Hobeln, Bohren, Fräsen, Drehen usw.) vereinigt. Daß daneben die andern Zweige unseres Wissens und Könnens nicht zu kurz gekommen sind, ist selbstverständlich. Eine farbige Doppeltafel „Glafabrikation“ und eine ebensolche „Keramit“ fällt wegen der zeitgemäßen Auswahl der Objekte ebenso ins Auge wie wegen der herrlichen Ausführung. Sehr reich ist der botanisch-landwirtschaftliche Inhalt, der Tafeln über Garten- und Obstbau, Gemüsepflanzen, Genußmittelpflanzen, Getreide, Giftpflanzen (Bunttafel), Gräser und Industripflanzen umfaßt. Zoologisch sind Kaninchen, Halbfass, Halb- und Hautflügler, Hirsche, Sähuerrassen (Bunttafel), Hühenvögel, Hunde, Insektenfresser, Käfer (Bunttafel) Kamele durch Tafeln vertreten. In gleicher Weise könnten wir ebenso zahlreiche Beispiele für Mineralogie und Geologie, für Geographie, für Kunst usw. aufzählen. Einzelne Artikel, unter denen sich speziell für uns sehr interessante in großer Zahl befinden, anzuführen, stellt uns der Raum; vielleicht kommen wir auf einiges noch später zurück.

Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Befundung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Kossmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südeswegen (Zhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Veranlassungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wasserversorgungseinrichtungen und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Nettetaler Trass als Zuschlag zu Mörtel und Beton bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

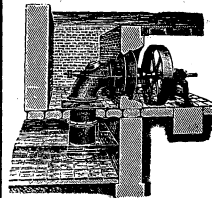
Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

Eschbach-Talsperre bei Remscheid,
Panzer-Talsperre bei Lennep,
Bever-Talsperre bei Hückeswagen,
Salbach-Talsperre bei Ronsdorf,
Lingese-Talsperre bei Marienheide,
Fuehlbecke-Talsperre bei Altena,
Heilenbecke-Talsperre bei Milspe,
Hasperbach-Talsperre bei Haspe,
Verse-Talsperre bei Werdohl,
Queis-Talsperre bei Marklissa (Schles.),
Talsperre an der schwarzen Neisse bei
Reichenberg (Böhmen.)
Oester-Talsperre bei Plettenberg.

J. Meurin, Andernach a. Rh.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt

80 %

garantiert
auch bei
Rückstau

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse,
mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.

Zahlreiche Referenzen sowie Kataloge zu
Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Maschinenfabrik

Strassburg-Königshofen (Elsass).

Land- und Seekabelwerke A.-G., Cöln-Nippes

Hochspannungs-Kabel

bis zu 50 000 Volt Spannung

Schacht-, Minen u. Signalkabel  Telephon- u. Telegraphenkabel

 Schutzvorrichtungen für elektrische Leitungen
Ampère- und Voltmeter, Schalttafel-Instrumente 

Hochspannungsanzeiger nach Zipp zum Nachweise hochgespannter Ströme
in elektrischen Leitungen, Schaltern etc.

Bester Anstrich für
Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen u. chem. Einwirkungen
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit
Facaden-Anstrich
In allen Farbtönen
D. R. P.



Aktien-Gesellschaft Jeserich, Hamburg
Chemische Fabrik

**Wichtig für Behörden und
Gross-Bauunternehmer.**

Trass-

Bevor Sie
Abschlüsse in **ringfreien**
Lieferungen machen,
fordern Sie u. neuesten

Preise ein und Sie werden **enorme** Vorteile haben.
Ausgedehnte Grubenfelder mit mächtigen Tuffsteintagern. Glänzende Versuchsergebnisse durch das Königl. Material-Prüfungsamt zu Grosslichterfelde und andere.

Nettethaler

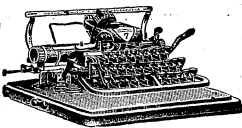
Tuffsteingruben u. Trasswerke,

G. m. b. H., Köln, Richmodstr. 3.

**Gruben in Kraft u. Plaidt b, Andernach
Bahn- und Schiffs-Versand.**

Blickensderfer Schreibmaschine.

Vielfach
patentiert und
preisgekrönt!



125 000
im Gebrauch!

Erstklassiges System mit sichtbarer Schrift, direkter Färbung ohne Farbband, auswechselbaren Typen, Tabulator und allen letzten Neuerungen. Preis kompl. mit 2 Schritarten nach Wahl inkl. elegantem Verschlusskasten 200, 250 und 275,00 Mark.

◆◆ Kataloge franko. — Auf Wunsch monatliche Teilzahlung! ◆◆

Groyen & Richtmann, Köln. Filiale B E L I N, Leipziger Str. 29

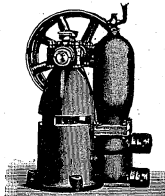
**Perplex-
Reform- D. R. P.**

die
besten zum **Pumpen**

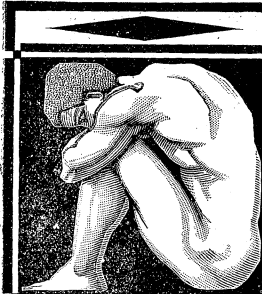
Kesselspeisen, sind
Behälterfüllen usw.

Moderne Pumpen jeder Art

G. W. Goebel Söhne, Köln-Bayenthal 3
Gegründet 1795.



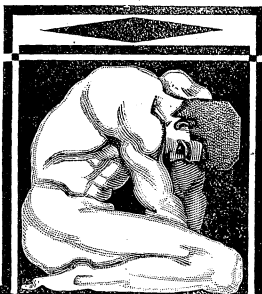
Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 13.

1. Februar 1909.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Schweiz, ihre Kanalisations- und Talsperrenprojekte.

(Schluß)

Was nun aber die von der Schweiz zu übernehmenden Arbeiten anlangt, so bilden diese und deren Kosten den Grund für die 3. Schwierigkeit, die bei der Ausführung dieses großartigen Projektes zu überwinden bleibt, nämlich für die finanzielle Seite. Um dies zu verstehen und beurteilen zu können, müssen wir daher uns etwas näher in diese technischen Details vertiefen.

Zunächst kommen für die Schweiz folgende Strecken in Betracht:

1. Die Schiffbau-machung der 167 km langen Strecke von Basel bis in den Bodensee (Bregenz).
2. Der Anschluß der Industriezentren Zürich, Winterthur etc.
3. Die Regulierung der Aare von ihrer Mündung in den Rhein bis Biel.
4. Der Verbindungskanal zwischen dem Neuenburger und Genfer See und
5. Die Regulierung der Rhône von Genf bis zur französischen Grenze.

Was die erste dieser Strecken anlangt, so sind auf derselben eine ganze Reihe von Stromschnellen zu überwinden, was die Anlage größerer Stau- und Hebewerke, zum Teil auch die Schaffung von Tunnelkanälen erfordert, immerhin aber sind sonst die Stromverhältnisse zwischen diesen Stromschnellen relativ günstig. Allerdings müssen sich die an diesen Teile des Rheins anbauenden Wasserwerke dazu verpflichten, Schleusen für die Durchfahrt von 600 tons Rähnen zu bauen. Die Kosten dieser Strecke sind nach den Anschlägen des Schweizer Ingenieurs Gelpke mit fr. 160 000—180 000 per km oder auf ca. 30—40 Millionen Francs im Ganzen in Rechnung zu stellen. An der Ausführung dieser Summe aber würden auch andere Staaten noch teilnehmen müssen, jedoch davon auf die Schweiz nur ca. 10 Millionen Francs entfallen würden.

Hinsichtlich des Anschlusses der Industriezentren Zürich, Winterthur etc. an den Rhein kommen nur kleinere Kanäle in Betracht, bei deren Anlage auch Flüßläufe wie die Linat, die Glat mit berücksichtigt werden können. Doch kommen auch dabei hohe Kosten auf. So ist speziell für den Kanal der Zürich mit dem Rhein verbinden soll, die Glat mitvorgezogen. Doch werden auf der ganzen Strecke immerhin noch 12 Schleusen nötig, wozu ferner noch ein Tunnelbau kommt, der auf 5 km Länge unter dem Zürichberg hindurchgeführt werden muß. Die Herstellung dieses ganzen 33 km langen Wasserweges stellt sich dadurch immerhin doch auf ca. 30 Millionen Francs.

Bei der Regulierung der Aare lassen sich dann 2 Hauptabschnitte unterscheiden. Von ihnen erfordert der erste Abschnitt von Koblenz bis Solothurn (90 km), der nur ein mittleres Gefälle von 0,7 pro Mille besitzt, zu seinem Ausbau erhebliche Kosten, die man auf 20 Millionen Francs geschätzt hat, da nicht nur die Erweiterung und Vertiefung des Flußbettes, Erhöhung von Brücken etc., sondern auch die Anlage von Wasserwerken dabei in Frage kommt. Dafür ist aber der 2. Abschnitt von Solothurn bis Biel (30 km) bereits heute schon schiffbar, und bedarf nur der Erweiterung bzw. Vertiefung. Von Biel aus fährt dann der schon bestehende Aarekanal in den Bieler See, der seinerseits gleichfalls bereits direkt mit dem Neuenburger See verbunden ist. Dagegen fehlt noch die Verbindung zwischen dem Neuenburger und dem Genfer See, für die ein Kanal von Zuerich (am südlichen Ende des Neuenburger See) über Entremont nach Morges am Genfer See vorgesehene ist. Die Kosten für diesen ca. 37 km langen Kanal würden auch, da ca. 57 m Höhendifferenz — nämlich 18 m Steigung und dann 75 m Abstieg — zu überwinden sind, die den Bau von 7 Schleusen erfordern, ca. 20 Millionen Francs betragen. Am schwierigsten allerdings dürfte sich die Regulierung der Rhône gestalten, zu welchem Zwecke das französische Ministerium für die ganze Strecke Genf—Marseille min. 500 Millionen Francs für nötig hält. Gerade der Oberlauf dieses Stromes aber — von Genf bis Lyon — an dessen Ausbau doch die Schweiz zunächst interessiert bzw. beteiligt ist, erfordert eine ganze Reihe von Wasser- und Stauwerke, von denen man min. 3 Stauwerke mit Hebewerken auf die Strecke von Genf bis zur Grenze rechnet. Auch müßte der Austritt der Rhône aus dem Genfer

See, der jetzt durch verschiedene Brücken gesperrt ist, für die Ein- und Ausfahrt entsprechend reguliert werden.

Diese technischen Details vorausgeschickt, können wir nun zur Hauptfrage, nämlich der finanziellen. Bei der Erörterung dieser letzten und schwerwiegendsten Frage müßten wir uns aber vergegenwärtigen, daß der Bund bisher bereits mit gewaltigen Kapitalien bei den Eisenbahnen sich engagiert hat und daß noch weitere große Verkehrsprobleme, wie die Pfalzenbahn, die Zufahrt zum Simplon in der Schweiz sind. Dazu kommt, daß die Hauptertragsquellen der Schweiz auf den Zöllen beruhen und daß das Bundesbudget auch noch durch andere Verpflichtungen nach der sozialen Seite hin stark beansprucht wird. Es wird daher, um diese finanziellen Schwierigkeiten zu lösen, vor allem auf die Rentabilitätsfrage ankommen. Soweit dafür das Verhältnis zwischen Export und Import in Betracht kommt, ist dieses insofern ungünstig, als es danach schwierig erscheint, genügende Frachten für die Talsperre zu beschaffen, denn während im Jahr 1907 die Gesamteinfuhr (meist aus Kohlen, Koks, Brekett, Getreide, Eisen und Holz bestehend) 6665679 tons betrug, belief sich die Ausführmenge desselben Jahres nur auf 609426 tons, also nur auf ca. 10 pCt. des Imports. Werden aber die Talsperren, um die Quantitäten zu erhöhen, besonders billig gestellt, so würden andererseits wiederum die Verschiffsfrachten höher normiert werden müssen. Ganz anders kann sich dagegen die Sachlage gestalten, wenn erst ein geregelter Transitverkehr in Frage kommt, an dessen starker Entwicklung nach Ausführung aller dieser Projekte wohl kaum zu zweifeln sein wird. Des ferneren werden aber auch die Konzessionen eine gewisse Rentabilität von vornherein verbürgen können, und schließlich darf man auch nicht vergessen, daß die Kosten für die Ausführung des Gesamtprojektes sich auf eine ganze Reihe von Jahren systematisch verteilen lassen. Denken wir aber daran, welch riesige Kapitalien der Bund bisher für Verkehrsfragen hat aufbringen können und ein wie hohes Interesse der Schweizer gerade an solchen Fragen zu nehmen pflegt, so müssen wir trotz der entgegenstehenden Schwierigkeiten uns einiggehen: Wo ein Wille, ist sicher auch hier ein Weg!

Spectator.

Wasserwirtschaftlicher Verband.

Arnsberg i. W., den 15. Januar 1909.

An

die uns angeschlossenen Handelskammern, wirtschaftlichen Vereine und Städte, sowie an die Herren Einzelmitglieder!

Nach Zeitungsnachrichten hat eine Gruppe von 3 Lehrern einen Aufruf an sämtliche mittleren und kleineren Wasserkraftbesitzer Preußens und Thüringens zwecks Teilnahme an einem Kongreß erlassen, dessen Zweck die Beratung des preussischen Wassergesetzentwurfs und die Geltendmachung von Forderungen sein soll. Zweifellos ist es das gute Recht dieser Herren, gewisse Interessentengruppen zusammenzubringen, wenn sie glauben, daß dieselben in den bestehenden Vertretungen der industriellen Wasserinteressen zu kurz kommen. Verwahren müssen wir uns aber dagegen, wenn zur Begründung dieses Vorgehens uns döllig aus der Luft gegriffene, direkt unwahre Vorwürfe gemacht werden. Die „lästige“ Haltung des Wasserwirtschaftlichen Verbandes in der Frage des Schutzes der Quellen, der Entnahme des Wassers zur Wiesenerosion und der Abwasserbeseitigung, sowie des Ausschlammens der Gräben und Teiche, wird von den Kongreßberatern scharf gerügt. Jeder Beweis für diesen schwerwiegendsten Vorwurf oder auch nur der Versuch eines solchen fehlt.

Der Zweck dieser gegen uns gerichteten Angriffe, die sich auch bei der von den gleichen Anregern ausgehenden Gründung

eines Vereines kleiner Wasserkraftbesitzer feststellen lassen, ist durchsichtig: man will für den neu zu gründenden Verein Klame machen und möchte zu diesem Ende durch einigen Zant Vorsehen erregen. So wenig wir nun geneigt sind, an einer solchen Klame unfreiwillig mitzugreifen, so glauben wir es doch den zahlreichen uns angelegerten Handelskammern, Vereinen, Städten und Einzelmitgliedern — diese letzteren überwiegend aus Wasserkraftbesitzern (namentlich kleineren Betrieben) bestehend — schuldig zu sein, derartige Angriffe nicht unentwidert zu lassen.

Herr Heyn und seine Genossen machen uns den Vorwurf, keine geeignete Vertretung der sogenannten kleineren Wasserkraftbesitzer zu sein, in unserem Verbands würden vielmehr die Interessen der Großindustrie überwiegen.

Die Haltlosigkeit seiner Behauptung erhellt schon daraus, daß unser Verband dessen Ursprung aus einer Vereinigung von Wasserkraftbesitzern genommen hat, daß auch heute noch die weit überwiegende Mehrzahl unserer Einzelmitglieder Wasserkraftbesitzer sind, unter denen wiederum die kleineren vorherrschen, und daß auch unser Vorsitzender Wasserkraftbesitzer ist. Von einer solchen Körperschaft anzunehmen, daß sie nun gerade die Interessen der Wasserkraftbesitzer in der so wichtigen Frage des Wasserrechts vernachlässige, wird doch wohl keinem denkenden Menschen zumuten sein. Uebrigens sind gerade in den letzten Wochen uns eine besonders große Anzahl von Wasserkraftbesitzern neu beigetreten.

Herr Heyn behauptet ferner, daß wir bezüglich einer Reihe wichtiger Punkte des Wasserrechts die Interessen der „kleinen“ Wasserkraftbesitzer „lästig“ vertreten hätten! Woher hat er diese Kenntnis? Er war eine Zeit lang Mitglied unseres Verbandes, bis er am 7. Juli 1908 austrat, „wegen zu weiter Entfernung seines Wohnortes“. An den tagelangen, eingehenden und stark besuchten Verhandlungen über den Wassergesetzentwurf in Düsseldorf zu Anfang 1908, zu dem sämtliche Mitglieder Einladungen erhalten hatten, hat er nicht teilgenommen, auch keine schriftliche Anträge gestellt, um die Interessen seiner „kleinen“ Wasserkraftbesitzer zu wahren. Er würde sich sonst überzeugt haben, daß alle die ihn interessierenden Angelegenheiten dort so eingehend verhandelt sind, daß auch die dort erschienenen Wasserkraftbesitzer den sämtlichen Beschlüssen anstandslos zustimmen. Was unserseits seitdem in der Frage des Wasserrechts geschehen ist, entzieht sich ganz der Kenntnis des Herrn Heyn. Wir treiben keine Volksversammlungspropaganda und beschäftigen die Öffentlichkeit nicht mit Berichten über jede Konferenz und Ausschüßung. Wir behandeln die uns obliegende wichtige Aufgabe rein sachlich. Woher nimmt Herr Heyn nun den Mut, uns „Lässigkeit“ vorzuwerfen?

Wir würden gerne annehmen, daß das von unserem Vorsitzenden erstattete Gutachten zum Wassergesetzentwurf nicht den Beifall des Herrn Heyn und seiner Freunde gefunden hat: über diesen Mangel kann uns der Umstand hinweghelfen, daß alle durch sonstige industrielle Verbände und Körperchaften erstatteten Gutachten zu dem Entwurf, soweit sie wenigstens zu unserer Kenntnis gekommen sind, sich in allen Hauptpunkten auf den Boden unseres Gutachtens stellen und daß seit Erscheinen desselben die Zahl unserer Mitglieder so gestiegen ist, daß unser Einnahme-Etat sich in Jahresfrist fast um das Vierfache vermehrt hat.

Herr Heyn scheint besonders — immer im Interesse der Kleinbetriebe — unsere Stellungnahme zu der im Wassergesetz-Entwurf ausgeprochenen Ausschließung der unterirdischen Gewässer und der Abwasserfrage zu bemängeln. Daß so wichtige Dinge in unseren Beratungen eine große Rolle spielten, ist wohl selbstverständlich, ebenso daß eine gezielte Regelung, als dringend erwähnt fast allgemein betont wurde. Man verschloß sich aber nicht der Einsicht, daß gerade in diesen Fragen die Gegenläge der Interessen so große seien, daß ein Versuch, jetzt dieselben durch Gesetz zu regeln, zu einem Schei-

tern des ganzen Gesetzes führen könne. Das aber sei unter allen Umständen zu vermeiden. Die gegenwärtige Lage der Wassergesetzgebung sei eine so vorfindliche, unerträgliche, daß die von der Regierung vorgeschlagene Regelung im Prinzip durchgesetzt werden müsse, wenn auch noch einzelne fühlbare Lücken (Abwässer, unterirdische Gewässer) späterer Regelung vorbehalten bleiben sollten. Diese Auffassung fand einseitige Zustimmung.

Wenn, was nicht außerhalb des Bereiches der Möglichkeit liegt, die mit der Umarbeitung des ersten Entwurfes beschäftigte Regierung demnach den Versuch machen sollte, auch die bisher ausgeschlossenen Materien zu regeln, so müssen wir das abwarten. Ihren etwaigen Vorschlägen gegenüber werden wir die Interessen der Industrie und darunter auch die der „kleinen“ Wasserkraftbesitzer, wie bisher, sachlich, *sine ira et studio*, zu wahren versuchen. Wir glauben damit besser zu fahren, als wenn wir, wie es anscheinend die Absicht des Herrn Heyn und Genossen ist, einen Kampf gegen Windmühlen, führen.

In der ersten diesjährigen Nummer der Blattes „die Wasserkraft“ glänzt der Vorstand des neu gegründeten Verbandes kleiner Wasserkraftbesitzer die Unfähigkeit unseres Verbandes zur Vertretung der Interessen der „kleinen“ Wasserkraftbesitzer auch daraus herleiten zu können, daß die uns angegliederten Handelskammern keine Stellung zu der Frage der Mühlenmaschinensteuer genommen haben. Wir haben bisher nicht angenommen, daß eine Steuerfrage mit wasserwirtschaftlichen Interessen irgend etwas zu tun habe. Auch scheint der uns angeschlossene Mittelrheinische Zweigverein deutscher Müller in Frankfurt a. M. in seiner Zugehörigkeit zu unserem Verbände kein Hindernis für seine etwaigen Bestrebungen zugunsten einer solchen Steuer zu sehen.

Herrn Heyn scheint der Verlauf des am 26. November in Berlin stattgehabten Kongresses der am Wasserrecht interessierten industriellen Verbände verdroffen zu haben. Dieser vom Zentralverband deutscher Industrieller, dem Zentralverband für Wasserbau und Wasserkraft und von unserem Verbände unter Mitwirkung einer ganzen Reihe anderer industrieller Vereine einberufene Kongreß verfolgte den Zweck, eine einseitliche Klumbgebung der gesamten preussischen Industrie zu dem Wassergesetzentwurf der Regierung zu veranlassen, indem er in 12 Resolutionen Stellung zu den hauptsächlichsten Punkten der Vorlage nahm, ohne aber sich in Einzelberatungen der Paragraphen einzulassen. Die zahlreiche Versammlung, an der eine größere Anzahl von Vertretern der Ministerien, sowie von Abgeordneten teilnahm, genehmigte bis auf eine fämliche Resolution mit Einstimmigkeit. Nur Herrn Heyn blieb es vorbehalten, in jeder sich in die Breite gehenden Ausführung eine ganze Reihe von Einzelheiten, u. a. die Ausschließung der unterirdischen Gewässer, zur Sprache zu drängen, worauf ihm vom Referenten bedenklich wurde, daß er den Zweck des Kongresses verkenne, daß die Erörterung einzelner Paragraphen nicht im Rahmen des Programms liege und die Ausschließung der unterirdischen Gewässer nicht aus Mangel an Verständnis für die beteiligten sehr wichtigen Interessen gutgehen werden solle, sondern nur um das Zustandekommen des ganzen Gesetzes nicht zu gefährden. Er blieb dann auch mit 2 Stimmen gegen alle in der Minderheit!

Hinc illae lacrimae!

Wir würden dieser Episode nicht so viel Worte gewidmet haben, wenn uns nicht die frivolen Angriffe des Herrn Heyn und seiner Genossen dazu gezwungen hätten und wenn nicht zu befürchten wäre, daß die etwaigen Beschlüsse des von ihnen beabsichtigten Kongresses der „kleinen“ Wasserkraftbesitzer herauf dem Berliner Kongresse betätigten Einmütigkeit der Industrie entgegenwirken und Wasser auf die Mühle der grundsätzlichen Gegner des Gesetzesentwurfes liefern möchten, nicht zum wenigsten zum Schaden der „gutgläubigen kleinen“ Wasserkraftbesitzer.

Schon zu oft ist durch eine besagene Uneinigkeit der industriellen und gewerblichen Kreise die Stellung ihrer Gegner zum Schaden ihrer Interessen gestärkt worden. Möge das nicht auch auf dem Gebiete der Wassergesetzgebung infolge des lärmenden Treibens der von uns gekennzeichneten Gruppe wiederum der Fall sein. — Der Wasserkraftliche Verband wird, um dieses zu verhüten, wie bisher auf seinem Posten sein.

Wasserkraftlicher Verband.

Der Vorsitzende: Der Geschäftsführer:
gez. von Schenk. gez. Dr. Schlenker.



Die Talsperre bei Mauer in Schlesien.

Eine gewisse Besorgnis war in den unterhalb des Dörfchens Mauer am Bober gelegenen Ortsgenossen vor einiger Zeit nach gerufen worden, als die Klumbe sich verbreitete, daß man beim Ausschachten der Baugrube im Flußbett an einer Stelle keinen festen Grund angetroffen habe. Tatsächlich hatte sich auch dort, wo die Fundamente der Spernmauer zu stehen kommen sollten, an einer schmalen Stelle eine weiche Schicht gezeigt, die senkrecht von oben nach unten verlief. Nach Beseitigung der weichen Felsmassen jedoch ergab es sich, daß dieser Schlit nach unten hin spitz auslief und im Untergrund aus ebenso festem Fels bestand, wie er an allen anderen Stellen der Baugrube vorgefunden war. Hierzu erhielt die „Schles. Ztg.“ folgende Aufschrift:

Das Auftreten solcher schlitzartigen Vertiefungen und Klüfte im sonst geschlossenen Felsen ist nichts außergewöhnliches und bietet keinen Grund zu irgend welcher Besorgnis.

Ueber die den Flußanliegern durch die Talsperren gewährleistete Sicherheit hat der geniale Schöpfer der schlesischen Talsperrenprojekte, Geheimrat Inge, kurz vor seinem leiblich all zu früh erfolgten Ableben einen Vortrag gehalten, dessen Inhalt nicht nur wegen mancher interessanten volkswirtschaftlichen Perspektiven, sondern auch wegen der vielfachen Sicherungsmassnahmen, welche bei den Talsperrenbauten in Schlesien zur Anwendung kommen, der Vergessenheit entziffen zu werden verdient. Daß die Verwirklichung der Idee, welcher die Talsperrenanlage bei Mauer zugrunde liegt, die Niederschlagsmassen von 1210 qkm, insgesamt 50 Millionen ohm Wasser richtig zu fassen, ihre große lebendige Kraft zu brechen, sowie ihren Angriff von Menschen, Ortsgenossen und Wänderern schützend abzuhalten, keine leichte ist, wird auch vom sachkundigen Fachmann ohne weiteres zugegeben. Denen aber, welche die Schrecken der außergewöhnlichen Hochflut vom Juli 1897 noch in lebendiger Erinnerung sind und die an der pessimistischen Annahme festhalten, daß es unmöglich sei, solche gewaltigen elementaren Kräfte zu bändigen, muß es zum Trost gereichen, daß die Ingenieure, welche diese Spernanlagen entworfen haben und ausarbeiten mit größter Gewissenhaftigkeit die denkbar ungünstigsten Eventualitäten erwohnen haben; um einen Bruch der Talsperren-Mauern zur Unmöglichkeit zu machen. Und deshalb seien aus dem geistvollen Vortrage des Geheimrats Inge die Sicherheitsmassregeln, die bei dem Bau der vorliegendenfalls besonders interessierenden Talsperre von Mauer zur Anwendung gelangen sollen, kurz angeführt.

Die Techniker, deren Geist und Mut uns angesichts eines solchen Riesenerwerkes mit Anerkennung und Bewunderung erfüllen, dürfen es dem Laienpublikum nicht verargen, wenn es nach allen Richtungen hin sich überzeugen will, ob die Konstruktion der Talsperren auch unbedingte Sicherheit bietet, hat man doch schon wiederholt von Einfüllzen der Talsperrenbauten gehört. Aber gerade diese Einfüllzen haben die Techniker veranlaßt, die Ursachen dieser Katastrophen zu erforschen,

um sich die aus diesen Untersuchungen geschöpften Erfahrungen nutzbar zu machen. Und dabei hat sich denn deutlich ergeben, daß diese Baumerke einflürzen mußten, weil sie fehlerhaft aufgeführt waren. Zeigen statische Berechnungen aber, daß ein Bau nicht halten kann, dann beweist der Einbruch nur die Richtigkeit der angestellten Berechnung. Der Professor Zinke hatte schon früher in mehreren Druckschriften dargelegt, daß in Amerika die meisten der eingestürzten Talsperren, zu denen auch der bei Johnstown vor etwa 18 Jahren durchbrochene Damm gehörte, bei welcher Gelegenheit 25 Millionen ehm Wasser in dreiviertel Stunden in das unterhalb liegende Thal herabstürzten und den Ort Johnstown fast vollständig vernichteten, in Erd- und Steinschüttung hergestellt waren. Daß eine solche Bauweise den Keim des Unterganges in sich trägt, bedarf keiner weiteren Darlegung. Der Anblick solcher Erddämme an den felsigen Untergrund ist sehr schwer nicht zu bekommen. Auch können solche Erddämme durch Ratten und dergl. leicht unbrauchbar gemacht werden; jede Durchsickerung aber kann größere Auswaschungen einleiten und zu Zerstörungen führen. Man hat deshalb in Deutschland für Talsperren Erddämme grundsätzlich nicht angewandt, sondern sie aus Mauerwerk hergestellt. Auch die große Talsperre bei Mauer soll ebenso wie die bereits fertig gestellte Talsperre bei Marklissa von Gneisblöcken, die man an Ort und Stelle vorfindet, aufgebaut werden.

Eine Sperrmauer, die einen Druck von 50 Millionen ehm Wasser aushalten soll, muß natürlich vor allen Dingen genügend stark sein. Die Sperrmauer von Bonzey in Frankreich gerbrach feinerzeit mit aus dem Grunde, weil sie zu schwach profiliert war. Welche Dicke für eine Talsperrenmauer genügt, haben uns die amerikanischen Ingenieure bei dem Bau des etwa fünfzehn Meter hohen Barentaldammes in Kalifornien gezeigt. Dort ist die Sperrmauer oben ein Meter unten zwei Meter breit. Dieses Baumerk hält und beweist damit, daß das angewandte Profil genügt. Der Sweetwaterdamm und die Remschelder Talsperre haben bei einer Höhe von etwa zwanzig Metern eine Dicke von zehn Metern. Bei der Talsperre von Marklissa, welche den Druck von fünf Millionen ehm Wasser auszuhalten bestimmt ist, hat man ein Profil von 39 Meter (oben acht Meter) genommen und das Profil der Sperrmauer von Mauer übertrifft sie alle, indem dieses auf 50,3 (oben 7,2 Meter) profiliert ist. Die Kräfte, welche gegen eine solche Sperrmauer wirken, sind genau zu berechnen. Um sich von der Größe der Kraftwirkungen, welche von 50 Millionen ehm Wasser ausgeht werden, einen Begriff zu machen, sei darauf hingewiesen, daß der horizontale Wasserdruck bei 200 Millionen Kilogramm beträgt. Es ist das eine horizontale Kraftwirkung, welche der vertikalen Belastung von etwa 500 schwerbeladenen Güterzügen entspricht. Für den Laien sind die Zahlen solcher Kraftwirkungen vielleicht erschreckend. Der Ingenieur kennt jedoch ein solches Gefühl nicht. Er weiß, wenn auf der einen Seite bestimmte Kraftwirkungen gegeben sind, welche Gegenwirkungen er auf der anderen Seite zu schaffen hat, um das Gleichgewicht herzustellen. Er fragt sich nun, soll man den Kräften, welche gegen die Sperrmauer zur Wirkung kommen, bis zu den äußersten Grenzen, die denkbar sind, Rechnung tragen, oder soll man — um Material und Geld zu sparen — die äußerste Wirkung der Kräfte durch besondere Einrichtungen verhindern. Es wird besorgten Gemüthern zur Beruhigung gereichen, wenn sie erfahren, daß man bei dem Talsperrenbau von Mauer die größte Vorsicht anwenden will, indem man mit der Möglichkeit des Eintritts der denkbar ungünstigsten Kraftwirkungen rechnet. Man beachtigt deshalb die Sperrmauer bei Mauer in der bereits angeführten ganz außerordentlichen Stärke von 50,3 Meter zu bauen, das ist nicht nur das stärkste Profil von allen bislang gebauten Stauanlagen, sondern auch eine Dicke, bei der, selbst wenn aus irgend welchen Ursachen Wasser in eine Fuge der Mauer eindringen

und dort mit dem vollen Wasserdruck des Sammelbeckens von unten nach oben wirken sollte, die Resultierende sämtlicher Kraftwirkungen im Innern der Mauer noch eine solche Lage erhielt, daß die Bildung von weiteren Fugen und Rissen ausgeschlossen ist. Es darf sonach behauptet werden, daß die Stärke der Mauer absolut ausreichend ist und daß sie durch den Wasserdruck in keinem ihrer Theile nachtheilig beeinflusst werden kann. Würde man die Voraussetzung des Eindringens von Wasser unter vollem Druck fallen lassen, so würde das Profil allerdings sehr viel weniger Mauerwerk erfordern. Es ist also gewissermaßen eine Verschwendung an Material vorgezogen, dafür aber eine Sicherheit geschaffen, die nicht mehr angezweifelt werden kann. Außerdem wird die Standfähigkeit der Mauer noch vergrößert durch die Belastung, welche das Mauerwerk des Schutzmantels — auf den ich später zurückkomme — ergibt. Auf diese Belastung ist jedoch bei der statischen Berechnung keine Rücksicht genommen worden. Der innere zusammenhängende Teil der Mauer bietet vielmehr für sich allein, selbst bei etwa gestörtem Schutzmantel, noch eine vollkommenere ausreichende Standfähigkeit.

Die Sicherheit der Talsperre soll aber noch weiter dadurch erhöht werden, daß die Sperrmauer in den Untergrund eingemauert wird. Die Sperrmauer von Bonzey, welche, wie bereits erwähnt, zusammenstürzte, war aus Geröll gesetzt und hatte infolge dessen im Fundament keinen Halt. Schon bei der ersten Fällung, anfangs der achtziger Jahre, rutschte sie. Die Sperrmauer bei Mauer dagegen wird, ebenso wie es bei Marklissa geschieht, in ihren Anklagen in festen Felsen erhalten und zwar in einer Tiefe von zehn Metern. Gewachsener Fels tritt an der Sperrstelle an den beiderseitigen Vergehängen in besonders guter Beschaffenheit frei zu Tage, während er in der Talspöhe nach Verleittung der überlagernden Geröll- und Kiesmassen in einwandfreier Weise angetroffen worden ist. Die Untergrundverhältnisse an der Abperrungsstelle können hiernach als außerordentlich günstig bezeichnet werden; sie gewährleisten ein unumwandelbares Fundament und damit einen absolut zuverlässigen, einwandfreien Aufbau der Mauer, wenn diese beiden Momente auch an sich schon eine ausreichende Standfähigkeit der Mauer garantieren, so soll doch noch eine weitere Sicherung dadurch geschaffen werden, daß man der Mauer eine Gewölbeform gibt. Die bereits genannte, 520 Meter lange Mauer von Bonzey in Frankreich, war im Grunde grabling gebaut. Sie hatte demzufolge keine anbermeite Verpannung und mußte, als das Wasser eine bestimmte Höhe erreicht hatte, in Ermangelung einer Reserve aufreißen. Der nur zwei Meter starke Barentaldamm in Kalifornien dagegen hält, weil er im Grundriß Gewölbeform hat. Und so soll auch die Sperrmauer bei Mauer, analog der von Marklissa, stark gewölbt gebaut werden: sie kann dann auch nicht kippen, weil sie zwischen festen Felsen eingesperrt ist.

Aus Vorstehendem ergibt, daß durch die Stärke des Mauerwerks, durch die zur Anwendung kommende Gewölbeform, sowie endlich durch die Einmauerung sämtlicher Mauerwerks in den festen Felsen und zwar sowohl in der Talspöhe wie an den Talsgängen, alle Vorsichtsmaßregeln angewendet werden, welche die Erzielung einer absoluten Sicherheit gegen alle nur denkbaren Kraftwirkungen gewährleisten. Man will aber noch weiter gehen und, um jegliches Eindringen von Wasser in die Mauer zu verhindern, besondere Ablichtungen schaffen. Zu diesem Zwecke sollen die Mauerflächen auf der Wasserseite mit einem dichten Verputz aus Zementmörtel versehen werden, welcher durch eine besondere asphaltartige Anstrichmasse gegen das Eindringen von Wasser gesichert wird. Dieser Verputz soll an der Wasserseite herunter bis auf den festen Felsen geführt werden, um auch hier das Eindringen des Wassers zu verhindern.

Die sämtlichen Verputzflächen erhalten außerdem noch

einen gemauerten Schutzmantel, um Witterungseinflüsse und Temperaturschwankungen von dem stützenden Hauptteil der Mauer fernzuhalten. Des ferneren sollen im Innern der Mauer Einsteigeöffnungen und horizontal verlaufende Galerien angelegt werden, die es ermöglichen beständig die Mauer auf ihre Beschaffenheit unteruchen und die etwa erforderlichen Reparaturen und Unterhaltungsarbeiten rechtzeitig bestimmen und vornehmen zu können. Nach allem muß man zu dem Urtheil gelangen, daß die Talsperre von Mauer mit allen nur denkbaren Sicherheitsmaßregeln bezüglich Festigkeit und Dauerhaftigkeit ausgestattet wird, sobald man den im Frühjahr dieses Jahres beginnenden Mauerarbeiten mit freudiger Zuversicht entgegen sehen und diesem nach menschlichen Begriffen „ewigen“ Bauwerk eine ungehörte und glückliche Vollendung wünschen kann.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Vorschläge zur Hebung des Fischereibetriebes in den Talsperren.

Reisebericht der Herren Regierungs- und Forstrat Eberts = Cassel und Prof. Supperg = Bonn.

— Schluß —

V. Die Fuchbecker Talsperre bei Altena.

Die von der Talsperren-genossenschaft Fuchbecke im Kreise Altena in den Jahren 1894 bis 1896 angelegte Talsperre hat den Zweck, Betriebswasser an die Werkbesitzer in dem Tale der Fuchbecke und Rahmede abzugeben.

Die größte Standhöhe beträgt 21,6 m, der Stauninhalt 700 000 cbm, die Oberfläche des gefüllten Beckens 7,85 ha. Die Sperre ist belegt mit Wach- und Regenbogenforellen, Karpfen, Schleien, Aalen und Krebsen. Von der vor mehreren Jahren versuchsweise eingeleiteten Weiß-Felsenbrut (10 000 Stück aus dem Raacher See) ist bisher noch nichts bemerkt worden.

Forelle und Krebs gedeihen gut, Aal vorzüglich, dagegen wachsen Schleie und Karpfen nur langsam; letzterer vermehrt sich aber reichlich. Der Grund des langsamen Wachstums von Karpfen und Schleie ist wohl in dem Mangel an Nahrung und dem kalten Wasser zu suchen. Die Sperre hat im allgemeinen steile Wände, nur in dem oberen Teile flache, mit Gras und Kräutern bestandene Partien, wodurch das Laichen des Karpfens, welches in die Zeit fällt, wo diese oberen Flächen unter Wasser stehen, begünstigt wird.

Nur während etwa vier Monaten (Dezember-Januar bis April-Mai) ist das Becken gefüllt; von Mai bis November tritt ein allmähliches Sinken des Wassers bis auf eine kleine Fläche vor der Sperrenmauer ein.

Gegenwärtig beträgt der Wasserstand nur 6 m, und die überflaute Fläche umfaßt nur eine Fläche von ca. 1 ha.

Die Sperrenverwaltung hat sich daher genötigt gesehen, bis auf weiteres den Abfluß zu schließen, damit den Fischen noch einigermaßen genügendes Wasser zu ihrer Erhaltung verbleibt.

Eine regelrechte Abfischung des Sperresees ist bisher nicht erfolgt. Es wurden alljährlich eine Anzahl Angelkarten (à 15 Mk.) ausgegeben und außerdem mit Stellnetzen gefischt. Hierbei wurde die Erfahrung gemacht, daß viele Fische beim Fange in den Stellnetzen verletzt werden. Ferner wurde geklagt, daß viele Forellen, besonders bei niedrigem Wasserstande, Flecken (vermutlich Pilzbildungen) zeigten, abmagerten und sogar eingingen. Dem Sperrenwärter wurde anempfohlen, solche Fische einmal zur Untersuchung an Herrn Professor Dr. Hofer nach München zu senden. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß diese erkrankten Fische durch die Netze verletzt

worden sind und hierin die Ursache der Erkrankung zu suchen ist.

Zur Hebung der Fischerei-Erträge wird es sich empfehlen:

1. Das Becken gründlicher abzufischen, als dies bis jetzt geschehen ist. Die bisher zur Verwendung genommenen Stellnetze können hierbei auch ferner Verwendung finden. Es wird nebenbei ein Versuch mit doppelwandigen Stellnetzen zu machen sein, bei denen neben dem engmaligen Netz auf der einen oder auf beiden Seiten sich je ein weitmalsichtiges Netz befindet. Der Fang der Fische erfolgt in diesen Netzen, wie bereits gesagt, in der Weise, daß der Fisch beim Einschleusen in die Netze das engmalige Netz in das weitmalsichtige Netz drückt und hierdurch in einembeutel eingeschlossen wird, während bei den gegenwärtig üblichen Netzen der Fisch mit dem Kopf in die Maschen gerät, sich zu befreien sucht und sich hierdurch leicht Verletzungen an den Kiemen zuzieht. Der Fang in den Stellnetzen wird eventl. durch Zutreiben der Fische zu fördern sein. Nebenbei sind Angelwürmer zu legen und an den Einflüssen, besonders zur Zeit des Aufsteigens der Forellen, Neuzen aufzustellen. Durch letztere wird es möglich sein, besonders die großen Forellen, welche unter allen Umständen aus der Sperre entfernt werden müssen, wegzufangen. Querbänne zur Zurückhaltung des Wassers bei fallendem Wasserstande anzulegen, erscheint nicht empfehlenswert, weil der Boden durchlässig und die Terrainverhältnisse hierfür ungunstig sind. Eine solche Anlage erscheint aber auch nicht notwendig, da der Wasserstand fast jährlich soweit herabsinkt, daß nur noch 1 bis 2 ha Fläche überflutet sind. Diese Fläche, welche kurze Zeit wegen der auf dem Boden lagernden Steine und Steine mit Streichnetzen nicht abgefischt werden kann, muß zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes von allen dabeist befindlichen Hindernissen befreit und die etwa vorhandenen Bodenunebenheiten ausgeglichen werden. Da die Sperre ohne Bedenken auf eine kurze Zeit ebenigut abgelassen werden kann, wie sie jetzt eine Zeitlang geschlossen worden ist,*) werden diese Arbeiten doch jetzt noch ohne bedeutende Kosten ausgeführt werden können. Bei der Beichtigung der Sperre wurden die hierdurch entstehenden Kosten mit Rücksicht darauf, daß die Steine schon teilweise vermodert sind und daher leicht entfernt werden können, auf höchstens 800 bis 1000 Mk. geschätzt. Es würde genügen, wenn der vor der Sperrenmauer befindliche Teil der Sperre auf ca. 1 ha in dieser Weise zur Neuhöhe hergerichtet würde. In gleicher Weise würden sich ohne große Kosten in höher liegenden Teilen des Sperresees einige Flächen einbauen und reinigen lassen, wodurch die Möglichkeit geschaffen würde, auch an diesen Stellen die Fischerei mit Streichnetzen auszuüben.

Nach Ausführung dieser Arbeiten würden weitere Maßnahmen zur Gleichrichtung der Abfischung nicht erforderlich sein.

2. Aufzucht von Forellensetzlingen zum Bejatz des Sperresees. Wenn auch die Forellen zum Abfischen in die von der Talsperren-genossenschaft dauernd angepachteten Zuflüsse aufsteigen können und hierdurch ein natürlicher Zuwachs an Forellen immer wieder der Talsperre und ihren Zuflüssen zugeführt werden wird, so dürfte dies doch wegen der vielen Gefahren, denen die Brut ausgesetzt ist, nicht voll genügen. Mit Rücksicht darauf, daß die Setzlinge erfahrungsgemäß viel besser fortkommen als die Brut, erscheint es zweckmäßig, in kleinen Teichen — zwei sind bereits vorhanden — die Brut zu Setzlingen heranzuziehen und letztere in einer angemessenen Menge alljährlich in den Sperresee auszusetzen. Da der Sperrenwärter zur Pflege der Aufzuchtteiche hinreichend Zeit hat, werden weitere Kosten hierdurch nicht entstehen.

Durch den Verkauf von Forellensetzlingen könnte sogar eine nicht unerhebliche Nebeneinnahme geschaffen werden.

*) Anmerkung: Vor Trockenlegen der Sperre wird das Einverständnis der Stadt Altena eingeholen sein, da diese vertragsmäßig auf eine Wasserreserve von mindestens 30- bis 40 000 cbm Anspruch hat.

VI. Die Diemel-Talsperre.

Die Sperre hat zugleich mit der geplanten Eder-Talsperre den Zweck, die Weser und den Rhein-Hannover-Kanal mit Wasser zu speisen und die Hochwassergefahr im Diemel-, Eder- und Weser-Tale zu mindern.

Ihre Stauhöhe soll ca. 35 m, der Stauinhalt ca. 20 000 000 cbm und die Staufläche bei vollen Becken ca. 165 ha betragen.

Die vorliegenden Verhältnisse sind der fischereilichen Nutzung außerordentlich günstig. Die Ufer sind vielfach flach und werden den Fischen reichlich Nahrung bieten, die Gefäßverhältnisse sind so günstig, daß weite Flächen nur einige Meter tief überstaut sein werden. Durch mäßig hohe Querdämme können daher bei sinkendem Wasserstande noch ziemlich große Teile unter Wasser gehalten werden. Die Zuflußbäche führen nur Forellen. Mit Raubfischen, wie Hecht und Barsch, die den Sperren leicht sehr gefährlich werden können, hat man daher nicht zu rechnen.

Die Fischerei in den Zuflüssen soll in den Besitz des Staates übergehen.

Unter diesen Umständen erscheint es in hohem Maße erwünscht, beim Bau der Talsperre alle Maßnahmen zu treffen, die eine intensive fischereiliche Ausnutzung des Sperrsees ermöglichen. Zu diesem Zwecke werden folgende Vorschläge, die auch im allgemeinen für die Eder-Talsperre zutreffen, gemacht:

1. An einigen zur Netzfischerei besonders geeigneten, von Sachverständigen zu bestimmenden Stellen ist der Boden von allen Gegenständen (wie Felsen, Steinen, Baumstüben etc.), welche der Netzfischerei hinderlich sind, zu reinigen und vollständig einzuebnen.

Die dergestalt zur Netzfischerei hergerichteten Vertiefungen müssen sowohl auf der Karte wie auch in der Natur markiert werden, damit sie jederzeit leicht gefunden werden können.

2. In denjenigen Teilen des Sperrsees, welche zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes wasserfrei zu werden pflegen, sind durch Anlage von Querdämmen Wasserreservoirs zu schaffen, in denen bei sinkendem Wasserstande ein Teil des Wassers und mit diesem ein Teil der Fische zurückgehalten wird.

Wünschenswert, aber nicht unbedingt notwendig ist es, daß der Boden oberhalb der Querdämme ebenfalls zur Netzfischerei hergerichtet wird.

Die in diesen Wasserbecken zurückgehaltenen Fische können leicht mit Netzen oder durch Ablassen des Wassers gefangen werden. Die nutzbaren und vor allem die großen Fische sind dann zu verwerten, die kleineren in das Sperrbecken wieder einzulassen.

3. Mit einer intensiven Abfischung, die bestrebt sein muß, alle nutzbaren Fische der Sperre zu entnehmen, muß eine entsprechende Besetzung der Sperre mit Jungfischen Hand in Hand gehen.

Wenn auch zu erwarten ist, daß durch die Zuflüsse der Sperre alljährlich immer wieder ein gewisser Nachwuchs zugeführt werden wird, so dürfte dies doch nicht ausreichen, um einen vollen Besatz des Sperrsees herbeizuführen. Es wird vielmehr immer noch ein Besatz durch Setzlinge, aber nicht durch Brut, zu erfolgen haben. Brut auszusetzen, würde nach den bisherigen Erfahrungen wenig erfolgreich sein, weil diese nur den größeren Fischen zur Nahrung dienen würde.

Die Setzlinge werden zweckmäßig in kleinen Aufzuchtteichen herangezogen. Solche kleinen, hierzu geeigneten Teiche befinden sich bereits unterhalb des Sperrbeckens, die ohnehin erworben werden sollen. Sehr empfehlenswert wäre es auch, eine kleine Brutanstalt zu errichten, in der die Brut aus selbstgewonnenen Eiern erbrütet werden könnte. Die Laichforellen werden in Reusen zur Zeit des Aufsteigens der Fische im Oktober und November bequem gefangen werden können.

Da die Wartung der Brutanstalt und der Aufzucht-

teiche dem Sperrenwärter übertragen werden kann, werden besondere Kosten nicht erwachsen, dagegen werden die Einnahmen aus der Fischerei durch diese Anlagen ganz erheblich gesteigert werden können. Neben der Forelle werden zum Besatz der Sperre noch Karpen und Schleie in Frage kommen. Schließlich sei bemerkt daß eine gute Verzinsung aller im Interesse der fischereilichen Ausnutzung des Sperrsees gemachten Aufwendungen mit voller Bestimmtheit zu erwarten sein wird.

VII. Die Möhne-Talsperre.

Die Möhne-Talsperre zur Erhöhung des Niederschlags- und Mittelwasserstandes der Ruhr zur Erhöhung des Talsperrengeossenschaft der Ruhr erbaut. Die Stauhöhe soll 32 m, der Stauinhalt 130 000 000 cbm und die Stauoberfläche bei vollen Becken 1030 ha betragen.

Die fischereilichen Verhältnisse dieser Sperre sind von allen uns bekannten Sperren die weitaus günstigsten.

Schon die große Staufläche, 1030 ha, beweist, daß weite Flächen nur eine mäßige Wasserhöhe erhalten werden. Dabei steigen die Ufer vielfach flach an, und die Wasserfläche wird wegen des Zurücktretens der Berge reichlich von der Sonne beschienen. Alles Faktoren, welche ein vorzügliches Gedeihen der Fische und eine reichliche Entwicklung von Fischnahrung garantieren. Durch die Zuflußbäche wird ein natürlicher Besatz von Forellen, Aeschen, Weißfischen, aber leider auch von Hechten erfolgen. In dieser Beziehung unterscheidet sich die Möhne-Talsperre von den meisten anderen Sperren, deren Zuflüsse nur Forellen, Aeschen und einige Weißfische enthalten. Nur die Eder-Talsperre besitzt ähnliche Verhältnisse.

Unter diesen Umständen wird es bei diesen beiden Talsperren ganz besonders wichtig sein, eine regelrechte Abfischung zur Regulierung des Fischbestandes ermöglichen, damit der Hecht nicht die Herrschaft in dem Sperrsee bekommt.

Außer der Forelle und Aesche kommt für den Besatz der Sperre noch der Karpen und die Schleie in Frage, welche Fischarten sich hier zweifellos reichlich fortpflanzen werden. Mit Rücksicht auf diese Verhältnisse werden beim Bau der Möhne-Talsperre folgende Maßnahmen zu treffen sein:

1. Herrichtung passender, von Sachverständigen zu bestimmender Vertiefungen zur Streichnetzfischerei durch Einbauen des Bodens und Beseitigung aller Hindernisse (Steine, Felsen, Stöcke, Mauern etc.), welche der Netzfischerei hinderlich sein würden. Bemerkt sei noch, daß außer mit Streichnetzen die Abfischung mit der Angel, Angelschnüren, Stellnetzen und Reusen zu erfolgen haben wird. Letztere werden insbesondere zur Laichzeit der Fische und beim Aufsteigen derselben in die Zuflüsse an deren Einmündung in das Sperrbecken mit gutem Erfolge zum Fange der großen Fische benutzt werden können.

2. Errichtung von Querdämmen in den höher gelegenen Teilen des Sperrbeckens zur Wasserzurückhaltung bei sinkendem Wasserstande im Sommer und Herbst. Zugleich mit dem Wasser werden in den durch die Querdämme gebildeten Wasserbecken Fische zurückgehalten werden, die aus diesen leicht, nötigenfalls durch Ablassen des Wassers, herausgefischt werden können. Um eine Netzfischerei zu ermöglichen, ist auch hier ein Einbauen des Bodens und ein Enternen von Steinen, Stöcken usw. vorzunehmen.

Zur Bildung solcher Wasserzurückhaltestellen werden die im Bereiche des Staubeckens schon vorhandenen Eisenbahn- und Wegebämme benutzt werden können.

3. Anlage einer Fischbrutanstalt in Verbindung mit Aufzuchtteichen. Da es nicht ratsam ist, in die Sperre Fischbrut einzusetzen, und der Zugang von Jungfischen aus den Zuflüssen zum vollen Besatz des Sperrsees nicht genügen wird, werden in diesen Aufzuchtteichen die Forellen zu Setzlingen heranzuzüchten und als solche in die Sperre zu bringen sein. Der Uberschuß an erzeugten Setzlingen wird leicht und zu guten Preisen anderweit abgesetzt werden können.

Die Wartung der Brutanstalt, die Pflege der Aufzucht-

teiche und die Abfischung des Sperbeckens wird durch den Sperrenwärter zu erfolgen haben, welcher hierzu besonders auszubilden sein wird.

4. Einrichtung selbsttätiger Fangvorrichtungen (Selbstfänge) bei den Ein- und Ausflüssen.

5. Es ist in Aussicht zu nehmen, die Fische besonders zur Reizzeit, w. m. je nach den Zuflüssen aufzuteilen, durch Sportangler wegfangen zu lassen, die der Deutsche Anglerbund gewiß gen. nanzhaft machen wird.

Bei den vorliegenden, so überaus günstigen Verhältnissen ist eine hohe Verzinsung der im Interesse der Fischerei aufzuwendenden Kosten bei Beobachtung vorstehender Vorschläge ganz unzweifelhaft.

VIII. Die Weicheder- (Henne-) Talsperre.

Die von der Talsperren Genossenschaft an der oberen Ruhr in den Jahren 1901 bis 1905 errichtete Henne-Talsperre hat den Zweck der Abgabe von Betriebswasser an die Werke im oberen Ruhrgebiete. Die Stauhöhe beträgt 30 m, der Stauinhalt 11000000 cbm, die Wasseroberfläche bei vollem Becken 76,3 ha.

Bachforellen sind aus den oberen Zuflüssen in die Sperre gekommen und sind schon gefangen worden. Bei Spannung der Sperre waren fischereiliche Maßnahmen nicht getroffen worden. Im Interesse der Fischerei wurden besondere Einrichtungen im Jahre 1907 aber in Erwägung gezogen, während von der Herstellung von Erdbämmen zur Wasserzurückhaltung zunächst abgesehen wurde, sind folgende Arbeiten in Aussicht genommen:

1. Abholzung des Strauchwerkes an den Ufern des Bachbettes, welches innerhalb des ganzen Staubeckens in seinem ursprünglichen Zustande erhalten ist und auch möglichst erhalten bleiben soll. Diese Abholzung ist zum Teil schon ausgeführt.

2. Herstellung von Steindämmen und Schüttelsteinen im Bachbett bis zur Höhe der beiderseitigen Ufern in Abständen von etwa 500 m an Stellen, wo sich die Steine verhältnismäßig billig beschaffen lassen. Diese Steindämme haben den Zweck, beim Sinken des Wasserstandes unter Wehrkronenhöhe das Absteigen der Fische zu verhindern.

Ob diese aus losen Schüttelsteinen hergestellten Dämme einem bei leerer Sperre eintretenden Hochwasser standhalten werden, muß die Erfahrung zeigen; jedenfalls darf der Querschnitt der Dämme nicht zu schwach sein.

3. Herstellung eines etwa 1 m hohen Drahtzaunes quer durch das ganze Tal an den hierzu geeigneten Stellen, zunächst an einer 60 m breiten Stelle des Beckens. Diese letztere Sperre, aus kräftigen, verzinktem Drahtgeflecht von 20 mm Maschenweite ist im Winter 1907/08 an einer Stelle angelegt worden, welche in den meisten Jahren und zwar dann wasserfrei wird, wenn die Wassermenge auf etwa 3000000 cbm gesunken ist. Erfahrungen über die Wirkung dieser Vorrichtung liegen nicht vor, weil die Drahtsperre bis jetzt noch immer unter Wasser gestanden hat.

Eine Benutzung von Zugnetzen ist in unteren Teile des Sperrfrees wegen der Bodennähenheiten jetzt nicht möglich, sie würde aber durch Einebnen einiger zur Zugnetzfischerei geeigneten Flächen gelegentlich des Trockenliegens in der Zeit des niedrigen Wasserstandes auch heute noch ohne große Kosten ermöglicht werden können.

So lange dies nicht geschieht, wird die Abfischung mittels Angetn, Reusen und Stelnetzen zu erfolgen haben. Im übrigen wird auf das unter VII. „Waldmetalsperre“ Gesagte verwiesen.

Eine pflegliche Behandlung der Fischerei gerade in dieser Sperre empfiehlt sich aus dem Grunde, weil dieselbe ganz besonders günstig für die Vererbung der Fische, in der Nähe des Bahnhofes Meschede liegt.

Schlus bemerkungen.

Im allgemeinen wird schließlich noch folgendes bemerkt. Durch Verjudge dürfte festzustellen sein, ob die im Rheine

bietsch und mit großem Erfolge angewendete „Ankerhufe“ — d. i. eine große Gannreise von 8 bis 35 m Länge, bis zu 4 m Höhe und mit einer 8—10 m breiten Öffnung —, welche in dunklen Räumen mit der Öffnung aufwärts gegen den Strom gelegt wird und zum Fange von Aalen dient, nicht auch zur Fischerei in den Sperrseen verwendbar wäre.

Ferner dürfte zu erwägen sein, ob es nicht zweckmäßig wäre, die Ueberläufe der Sperren mit Schutzvorrichtungen zu versehen, um ein Abstürzen und Entweichen der Fische namentlich bei Hochwasser zu verhindern. Es wird hierbei nicht verkannt, daß gegen diese Maßnahmen technische Bedenken geltend gemacht werden könnten, da durch angetriebenes Strauchwerk usw. und vor allem durch Eis Wasserstauungen hervorgerufen werden können.

Ferner ist noch die Anbringung von selbsttätigen Fangvorrichtungen an den Ein- und Ausflüssen der Sperren in Erwägung zu ziehen. Bei den Einflüssen sind solche Selbstfänge unbedenklich, während bei den Ausflüssen die Gefahr vorliegt, daß die Fische in der Fangvorrichtung durch die Gewalt, mit der das Wasser ausströmt, erdrückt werden. Unter allen Umständen ist aber unbedingt erforderlich, daß vor den Ausflüssen Gitter abgebaut werden, welche ein Entweichen der Fische bei Hochwasser soviel wie möglich verhindern.

Endlich mögen an dieser Stelle noch die bereits früher von Professor Huppertz gemachten Vorschläge kurz erwähnt werden: erstens unter Zuhilfenahme von elektrischem Lichte zu fischen, zweitens an der Wasserseite der Sperren in Höhenabständen von etwa 4 m auf ausgetragenen eisernen Konsolen Lauffege herzustellen, um von diesen aus Angel- und Reizfischerei unmittelbar bei der Sperrenmauer, also in der größten Wassertiefe, zu ermöglichen.

Wenn auch die Lösung dieser Aufgaben manche Schwierigkeiten bieten wird, so sollte man sich durch diese nicht ohne weiteres abschrecken lassen. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß es der Technik gelingen wird, auch diese Aufgaben im Interesse der Talsperren-Fischerei befriedigend zu lösen, wenn technische und fischereiliche Sachverständige zusammen arbeiten!

(Fischerei-Ztg.)

Kleinere Mitteilungen.

Die Kraftsdorfer Quellen, die die Geacra Trinkwasserleitung mit Wasser versorgen, haben infolge der geringen Niederschläge des letzten Jahres in ihrer Erziebigkeit nachgelassen. Zu Beforgnissen ist indes kein Grund vorhanden, da das jetzt stillliegende Portner Wasserwerk bei wirklichem Wassermangel zu jeder Zeit wieder in Betrieb gesetzt werden und im äußersten Notfalle dank dem freundlichen Entgegenkommen des Herren Köppe aus deren Brunnen Wasser der Wasserleitung zugeführt werden könnte. Andere Städte haben unter den ungünstigen Niederschlagsverhältnissen noch viel empfindlicher zu leiden. So wird gegenwärtig in Greiz die Wasserleitung nur noch stundenweise freigegeben und in Plauen i. W. ist man sogar dazu gezwungen, sämtliche Zuleitungen zu den Badeeinrichtungen an Privatbädern durch Plomben zu schließen, solange der Wassermangel herrscht.

Im Dörsbach- und Mühlbachtal sind **Talsperrenbauten** projektiert. Die zu geminnende große Wasserkraft der beiden Gebirgsbäche soll in den Dienst großer industrieller Unternehmungen gestellt werden.

Eine neue Talsperre bei Marklissa. Aus Marklissa wird geschrieben: Wie verlautet, beabsichtigt die Provinzialverwaltung oberhalb des jetzigen Staubeckens, nämlich im Duesitale zwischen Goldentrann einerseits, und dem Ramsen- und Langenberge andererseits, eine mindestens ebensolche Talsperre aufzuführen, um der Wasserkalamität in an-

dauernd trockenen Zeiten kräftiger gewachsen sein können. Die Verhandlungen zwecks Ankaufs des nötigen Geländes sind bereits aufgenommen worden.

Wie die „Neue Bayer. Landesztg.“ berichtet, wird das **Talsperrenprojekt im Steinaltal** nicht zur Ausführung kommen. Nach 14-jährigen Niederlagewestungen wurde der die fischende Ingenieure beauftragt, sie einzustellen wegen ungenügenden Wasserstandes.

Erhöhung des Wassergeldes in Hildesheim.

Die städtischen Kollegien wurden vom Oberbürgermeister Strudmann zusammenberufen, um über die Trinkwasser-Verorgungsfrage zu beraten. Zu dieser Sitzung war auch Gas- und Wasserwerksdirektor Reinhard zugezogen, der den beiden Kollegien die unliebsame Mitteilung machte, daß der Wasserstand in der städtischen Wasserleitung bei dem anhaltend trockenen Wetter noch mehr zurückgegangen sei und daß die Bevölkerung angehalten werden müsse, noch viel sparsamer mit dem Verbrauch des Wassers umzugehen. Es wurde beschlossen, die Bevölkerung durch Bekanntmachung in den befristigen Tageszeitungen dazu anzuhalten und den Wasserpreis für das Kubikmeter, der künftig erst von 25 auf 32 Pfg. heraufgesetzt worden ist, nunmehr auf 50 Pfg. zu erhöhen.

Die vom Herrenhause gewünschten Maßnahmen zur Sicherung einer ausreichenden **Wasserversorgung** des ober-schlesischen Industriebereiches sind in Angriff genommen. Im Juni 1908 hat unter dem Vorsitz des Oberpräsidenten der Provinz Schlesien eine Besprechung der Angelegenheit in Breslau stattgefunden, an welcher außer Vertretern der Zentral-, Provinzial- und Lokalbehörden insbesondere Vertreter der interessierten Gemeinden und Industriekreise teilgenommen haben. Auf Grund der Besprechung ist die Einsetzung eines Interessenaussschusses beschlossen worden, welcher die Vorarbeiten für die künftige Wasserversorgung in die Hand nehmen soll.

Zur Versetzung des Regierungspräsidenten v. Baumbach. Der Grund der an sich ungewöhnlichen Veretzung des Regierungspräsidenten von Baumbach nach viermonatiger Tätigkeit nach Breslau liegt, wie die „Köln. Ztg.“ mitteilt, darin, daß es mit Rücksicht auf die großen und wichtigen wasserwirtschaftlichen Aufgaben, die im Breslauer Bezirke jetzt der Bewirtlichung haren (Hochwasser-Regulierung bei Breslau usw.) erwünscht erschien, an die Spitze der dortigen Regierung eine Persönlichkeit zu berufen, die mit diesem Arbeitsgebiete vertraut ist.

Der Kreistag des Landkreises Aachen hat in seiner heutigen Sitzung die Beteiligung mit 1 530 000 Mk. an einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung zur Versorgung der Landgemeinden des Kreises mit Wasser nach dem von Regierungsbaumeister Schöbinc in Aachen ausgearbeiteten Plane einer **Talsperre** im Dreilägerbachtale bei Nöden beschlossen. Der Landkreis übernimmt die Beschaffung der zur Durchführung des Unternehmens erforderlichen Summe von 5 200 000 Mk., deren Verzinsung und Tilgung mit der Maßgabe, daß die an dem Unternehmen beteiligten Landgemeinden die Übernahme der Schuld für die von ihnen zu leistenden Anteile, deren Verzinsung und Tilgung dem Landkreis gegenüber rechtsverbindlich beschließen.

Zur Erbauung der Talsperren an der schwarzen und weißen Desse und der Kamnitz wird der Reichsb. Ztg. aus Josefstal geschrieben: Der Wassergenossenschaft zur Erbauung der Talsperre in dem gen. Flüssgebiete wurde die Bewilligung zum Baue der drei projektierten Talsperren und zwar: a) an der weißen Desse auf dem Gemeindegebiete von Albrechtshaus (oberhalb der Gemeinde Dessendorf); b) an der schwarzen Desse zumteil in, zumteil oberhalb des Ortsteiles „Darre“ (Marktgemeinde Polann); beide durch einen Stollen

verbunden, der einen Teil des Abwassers aus der ersteren in die letztere Talsperre führen soll, und c) an der Kamnitz oberhalb der Gemeinde Josefstal erteilt. Der Bau der Talsperre an der Kamnitz (Blattney) dürfte von der Wassergenossenschaft erst nach Vollendung der Talsperren an der schwarzen und weißen Desse in Angriff genommen werden.

Das sächsische Wassergesetz. Die zweite Kammer hatte sich nochmals mit dem Entwurfe eines Wassergesetzes beschäftigt und zwar mit den Punkten, in denen die Erste Kammer andere Beschlüsse gefaßt hatte. Die Zweite Kammer blieb in der Hauptsache bei ihren früheren Beschlüssen stehen, so daß das sogenannte Bereinigungsverfahren Platz greifen muß. Ob das ungeniem schwierige und strittige Gesetz noch während dieser Legung zustande kommen wird, ist dadurch fraglich geworden.

Bücher und Zeitschriften.

Meyers Großes Konversations-Lexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148,000 Artikel und Verweisungen auf über 18,240 Seiten Text mit mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Figuren im Text und auf über 1400 Illustrations tafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartentafeln) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mk. oder in Pachtband zu je 12 Mk. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

In dem 17. Bande des „Großen Meyers“ der die Stichwörter „Rio“ bis „Schönleben“ umfaßt, fallen die Artikel über England und Sachjen, über Schleien und Schleswig-Holstein schon wegen ihres großen Umfangs ins Auge. Wie die vielfachen Wandlungen unterworfenen geschichtliche und kulturelle Entwicklung dieser Staatengebiete trotz aller Kürze erschöpfend behandelt und alles Wissenswerte getreulich aufgezeichnet ist, kann meisterhaft genannt werden. Dasselbe gilt, um zunächst ferner liegende Gebiete zu erwähnen, von den Aufjassen über Sanibar, Sardunien, Schanghü, römische Literatur, Russische Literatur, Rubens, Schindel, Nöjeger, Hans Sachs, Nicker, Scheffel und Schiller. Ferner verweisen wir auf die Stichwörter, „Römisches Recht“, „Schenkung“, „Sachverständiger“, „Schauspielkunst“, „Kofoto“, auf „Nüctenmarkt“, „Scheintod“ und „Schlafkrankheit“, Groß ist die Zahl der technischen Beiträge, von denen wir in erster Linie den Artikel „Schiff“ (mit 3 Tafeln), „Schiffarten“, „Schiffbau“ (mit je 2 Tafeln), „Schiffahrzeuge der Naturvölker“ und „Schiffbewerke“ herausgreifen. Muster von Anschaulichkeit bilden der trefflich illustrierte Artikel „Schnellpressen“, die Darstellung der Schokoladenfabrikation und der Beitrag über Schloß- und Viehhöfe. Nicht minder gute Beurteilung verdienen die Ausführungen und Abbildungen bei „Nohrposteinrichtungen“, „Sägemaschinen“, „Salzgewinnung“, „Sämaschinen“, ebenso aus der Artikelreihe „Schiff“ die Beiträge „Schiffbau“, „Schiffbewerke“, „Schiffhygiene“, „Schiffsfreisel“, „Schiffvermessung“. Aus dem Gebiete der Naturwissenschaften finden sich reich illustrierte Darstellungen unter „Robben“, „Säugetiere“, „Schädel“, „Schildkröten“, „Schlangen“, „Schmetterlinge“, oder „Mospilze“, „Schmarogerpflanzen“. Physik und Chemie sind mit weniger zahlreichen Beiträgen vertreten. Das aber z. B. unter den Stichwörtern „Säuren“, „Salz“, „Schlangengift“, Röntgenbilder“, „Schneekristalle“ und den dazugehörigen Tafeln gebracht ist, verdient vollste Anerkennung. Wir wollen noch auf die große Zahl der farbigen und schwarzen Tafeln, Karten und Beilagen aufmerksam machen von denen wir 90, im Vergleich zu vorhergehenden Auflagen fast die Hälfte neu, feststellen. Alles in allem, der „Große Meyer“ bietet auch technisch-naturwissenschaftlich vorzügliche Leistungen, so daß wir unter ganz Urteil bei jedem neu erscheinenden Bande aus voller Ueberzeugung befähigen können.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 27. Dez. 1908 bis 9. Jan. 1909.

Dz. Jan.	Bevertalsperre.					Lingesetalperre.					Ausgleich- Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren- Inhalt in Kubm.	Aufwasser- abgabe u. verbunket in Kubm.	Sperren- Inhalt in Kubm.	Sperren- Inhalt in Kubm.	Nieder- schläge mm	Sperren- Inhalt in Kubm.	Aufwasser- abgabe u. verbunket in Kubm.	Sperren- Inhalt in Kubm.	Sperren- Inhalt in Kubm.	Nieder- schläge mm	Wasserspie- gelniveau in Kubm.	Ausgleich des Beckens in Ceflit.		
														Ceflit.
27.	1260	—	1200	16200	—	510	—	500	5500	—	2460	—		
28.	1270	—	8800	18800	—	510	—	5200	5200	—	3000	1100		
29.	1260	10	37700	27700	—	505	5	19500	14500	—	2700	1100		
30.	1220	40	52500	12500	—	495	10	19500	9500	—	2700	1050		
31.	1150	70	71300	1300	—	485	10	19500	9500	—	3000	1000		
1.	1155	—	1200	7200	—	490	—	900	5900	—	1300	—		
2.	1110	45	78800	33800	2,0	475	15	17500	2500	1,0	3000	1200		
3.	1115	—	1200	7200	0,9	470	5	5800	800	2,1	1650	—		
4.	1055	60	83900	23900	—	450	20	26600	6600	—	3200	900		
5.	1000	55	73800	18800	—	430	20	26100	6100	—	3900	1100		
6.	975	25	73800	48800	—	410	20	26100	6100	—	4500	1150		
7.	925	50	73800	23800	1,2	390	20	26100	6100	3,8	3600	1250		
8.	875	50	73800	23800	12,3	370	20	26100	6100	11,6	4500	1300		
9.	845	30	48500	18500	3,9	350	20	26100	6100	4,5	4500	1300		
		435000	680300	282300	20,3		165000	245500	90500	23,0		12450	= 498000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 20,3 mm = 454720 cbm. b. Lingesetalperre 23,0 mm = 211600 cbm.

Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Befundung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Kückswagen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenz, Jahres- und Werksammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

**Wichtig für Behörden und
Gross-Bauunternehmer.**

Trass-
ringfreien

Bevor Sie Abschlüsse in Lieferungen machen, fordern Sie u. neuesten Preise ein und Sie werden enorme Vorteile haben.

Ausgedehnte Grubenfelder mit mächtigen Tuffsteintagern. Glänzende Versuchsergebnisse durch das Königl. Material-Prüfungsamt zu Grosslichterfelde und andere.

Nettethaler

Tuffsteingruben u. Trasswerke,

G. m. b. H., Köln, Richmodstr. 3.

Gruben in Krufft u. Flaidd b. Andernach. Bahn- und Schiffs-Versand.

**Geleiseshienen, Schwellen,
Weichen usw., Eisenbahnwagen,**

offene und bedeckte, haben abzugeben

Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhld.)

**Vorzügllichen
Mörtel**

zum
Talsperren-Bau

erhält man am besten durch
Zuschlag von

Trass.

Trasswerke
Jak. Mittler jr.
Orbachsmühle,
Post Burgbrohl.

Schäfer & Volger

Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: Bohrtechnik.

Hannover
Isernhagenstr. 13.

Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten

auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren
besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung
für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitgehendste Garantie.

Land- und Seekabelwerke A.-G., Cöln-Nippes


Elektr. Kabel

für

Telephonie, Telegraphie, Licht und Kraft

Blanker Kupferdraht :: Isolierte Leitungen.

Wunner'sche Bitumen-Emulsion D. R. P.



zur Herstellung wasserdichten Zementmörtels.

„Keine nassen Keller, keine feuchten Wohnungen, kein Hausschwamm mehr.“

Bei Abdichtungen von Talsperren glänzend bewährt.

Wunner'sche Bitumen-Werke. G. m. b. H.
Unna i. W.

Siderosthen-Lubrose.

In allen Farbtönen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Beton, Mauerwerk gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

f. Zementbauten b. Talsperren, Hochbehältern usw.

Schutzanstrich
Dauerhafter Hausanstrich.

Allein. Fabrikation.

Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Chem. Fabrik.

Drucksachen aller Art

liefert die Buchdruckerei von

Förster & Welke, Nückeswagen.



Blickensderfer Schreibmaschine.

Vielfach patentiert und preisgekrönt!



125 000 im Gebrauch!

Erstklassiges System mit sichtbarer Schrift, direkter Färbung ohne Farbband, auswechselbaren Typen, Tabulator und allen letzten Neuerungen. Preis Kompl. mit 2 Schriftarten nach Wahl inkl. elegantem Verschlusskasten 200, 250 und 275,00 Mark.

◆ Kataloge franko. — Auf Wunsch monatliche Teilzahlung! ◆

Groyen & Richtmann, Köln. Filiale BE LIN, Leipziger Str. 29

Weiss & Monski

Halle a. S.

Fabrik für Pumpen aller Art gegründet 1872.

◆ Spezialität: ◆

Duplex-

Wasserhaltungen,

Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.

Schnelle Lieferung.

Netzfabrik

Strehlow, Neuveddel



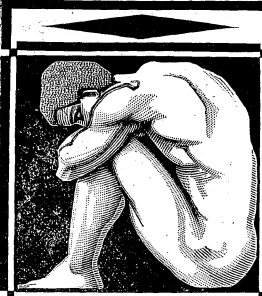
liefert

Netze und Reusen als Zugnetze, Staak- und Stellnetze, Hecht-, Schleif- und Aalsäcke, Fischreusen unter Garantie für saubermasse Montage.

Illustrierte Preisliste gratis.

Es wird höflichst gebeten, bei Anfragen und Bestellungen stets auf diese Zeitschrift Bezug zu nehmen.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Duppertal-Sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

11. Februar 1909.

Nr. 14.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Zur Trinkwasserverorgungsfrage aus Flüssen, Seen und Talsperren.

Von Ingenieur A. Hößler.

Die Versorgung von Ortschaften mit gutem Trinkwasser ist in den letzten Dezennien zu einer oft gestellten Aufgabe der Technik geworden. Sowohl die Kostensumme wie die ganze Art der Anlage wird in erster Linie durch die Wahl des Ortes der Wasserentnahme gewaltig beeinflusst. Das Wasser kann aus Quellen, aus dem Grundwasser oder aus Flüssen, Seen und Staumauern entnommen werden. Obwohl nicht alle Quellen und jedes Grundwasser für die Trinkwasser-versorgung geeignet ist, so greift man doch in der Regel erst dann zur Entnahme aus offenen Gewässern, wenn das Quell- oder Grundwasser unbrauchbar, sehr teuer zu beschaffen oder nicht in genügender Menge vorhanden ist. Die Ortschaften im Urgebirge, im Granit-, Gneis- und Schiefergebiet benutzen meist die vielen vorhandenen Quellen, welche in der Regel reines Trinkwasser liefern. Allerdings können größere Wassermengen auf diese Weise selten beschafft werden, da die Quellen durchweg nur kleine Wassermengen führen. Im Jura, im Kalk- und Kreidegebiet trifft man zumeist stärker fließende Quellen. Diese haben jedoch den großen Nachteil, daß sie großen Schwankungen ausgesetzt sind, sofern sie nicht von Gestein gelüpelt werden und oftmals starke Verunreinigungen enthalten. Im Laufe der Jahrtausende hat das Wasser die Kalk- und Kreidemassen zum Teil gelöst, Spalten, Kanäle usw. haben sich im Innern der Gebirge gebildet. Das von den Feldern und Wäldern abfließende Regenwasser gelangt oftmals vollständig ungerührt bis an den Austritt der Wässer, d. h. an die Quellen. Die Fataken des meibenden Viehes oder die auf die Felder gebrachten Düngstoffe, welche oftmals Typhusbazillen usw. enthalten, werden durch das Regenwasser fortgeführt und gelangen in die Quellen.

Die Wasser-versorgung von Paris bestätigte in auffallender Weise diese Ueberlegungen. Ist die Verunreinigung durch Vieh und Menschen ausgeschlossen wie im Quellgebiet der

Stadt Wien, so liefern Quellen im Kalkgebiet in der Regel ein zwar hartes, doch gutes Wasser.

Die zur Versorgung von Städten und größeren Ortschaften benötigte große Menge Trinkwasser kann jedoch nur selten durch Quell- und Grundwasser gedeckt werden, man ist zur Wasserentnahme aus Flüssen, Seen und Staumauern gezwungen. Im allgemeinen ist das Fluß- u. Seewasser Oberflächenwasser, d. h. ablaufendes Regenwasser oder gar Abwasser aus Ortschaften. In den Gletschergebieten werden die Seen und Flüsse zumeist durch die Gletscherabflüsse gelüpelt, sind daher sehr rein. Mit wenig Ausnahmen wird man jedoch die Entnahme und Verwendung als Trinkwasser ohne vorherige Filterung von Fluß- und Seewasser aufgeben können. Es läßt sich fast nie vermeiden, daß Abwässer von Menschen und Tieren in die Flüsse und Bäche gelangen. Die Frage der Selbstreinigung der Flüsse und Seen darf als gelöst bezeichnet werden. Bis zu einem gewissen Grade findet eine Selbstreinigung unter dem Einfluß von Licht und Luft stets statt. In fließenden Gewässern findet jedoch eine vollständige Selbstreinigung in weit geringerem Maße statt wie früher angenommen wurde. Die Verteidiger der Selbstreinigung gingen in ihren Behauptungen meist viel zu weit. In der Hand weniger Schöpferproben schloß man auf die Beschaffenheit des gesamten Flußwassers. Berücksichtigt man die Beschaffenheit der Zuflußwässer, so ist die Abnahme der Keime und anderer Verunreinigungen meist nur auf eine Verbindung zurückzuführen. Aus der Selbstreinigung folgerte man die Behauptung, daß ungerührte Abwässer in die Flüsse eingeleitet werden können, ohne daß eine weithin reichende Verschlechterung des Flußwassers einträte. Diese Anschauung wurde durch Tatsachen widerlegt.

Wie weit eingeleitetes schmutziges Wasser in einem Flußlauf ohne Vermischung fließt, kann man an vielen Einmündungsstellen beobachten.

Der Zusammenfluß der Simna und Sisl in Zürich, der Verra und Julia in München u. v. a. sind gute Beispiele hierfür. Die organischen Stoffe im Fluß werden gleichsam unter Einwirkung des Lichtes und des Sauerstoffes verbrannt, die Kohlenäure entweicht, der Rest fällt als Schlamm zu Boden. Daß der Fluß- und Seeschlamm natürlich auch reich an unverbrannten schädlichen Bestandteilen ist, kann wohl nicht

bestritten werden. Fahren auf dem Fluß Schiffe, oder wird durch Hochwässer der Flußlauf und die Geschwindigkeit geändert, so wird der Schlamm aufgewühlt. Es findet eine gewaltige Verunreinigung des Flusses statt. Ist der Fluß mit Eis bedeckt, so findet eine Selbstreinigung wohl nur durch Sedimentation statt. Die Keimzahl wird nur wenig verringert. Der Eßstrom nimmt z. B. aus dem höchsten Industriegebiet die Abwässer der Fabriken auf. Unter normalen Umständen ist die Keimzahl in einem obm Elbwasser bei Magdeburg 15 000 bis 20 000. Im Jahre 1902 hatte die Elbe im November und Dezember sehr niedrigen Wasserstand und war in einer langen Frostperiode mit Eis bedeckt. Die Keimzahl an der Entnahmestelle des Magdeburger Wasserwerkes stieg bis auf das Zehnfache des normalen Gehaltes. Da außerdem der Wasserverbrauch in Magdeburg verhältnismäßig gegenüber anderen Jahren stieg, so mußten die Filter stark belastet werden. Durch die gut eingerichteten Filter konnte die Keimzahl nur bis auf 3000 bis 6000 herabgemindert werden. Das Wasser hatte nach dem Verlassen der Filter unappetitliches Aussehen und salzigen Geschmack.

Der Weisfluß bei Bremen wies in den früheren Jahren verhältnismäßig wenig Verunreinigungen auf. Die geordnete Abführung der Abwässer der Städte und das Entstehen einer sich rasch entwickelnden Kalkindustrie im Uferlauf der Weser, sowie die Zunahme der Flüsschiffahrt, bewirkten eine derartige Zunahme der Verunreinigung, daß sich die Stadt Bremen vor die Frage einer anderen Trinkwasserlieferung gestellt sah. Tritt nach einer langen Trockenperiode im Sommer plötzlich Hochwasser auf, so findet oftmals zunächst eine enorme Vermehrung der Keimzahl statt, da von dem bisher trocken gelegenen, verschlammten Gelände gewaltige Schmutzmassen aufgewühlt und fortgeführt werden.

Vor der Verwendung ist daher das Flußwasser unbedingt zu filtern. Ist auch durch die beste Filtereinrichtung dem Flußwasser im Sommer nicht die erfrischende Eigenschaft des Quell- und Grundwassers zu verleihen, so ist doch durch jahrelangen Betrieb der modernen Wasserwerke der Nachweis erbracht, daß es bei gutem Betrieb, ausreichendem Filter, guter Anlage und Aufwendung unablässiger Sorgfalt gelingt, ein hygienisch unbedenkliches Wasser zu erhalten. Dies hat man selbst bei stark wechselläufigen Rohwasserverhältnissen erzielt. Die Filterresultate der Städte Altona und Hamburg sind gute Beweise hierfür. Als unbedingt erforderlich und als sehr wirtschaftlich hat sich die Anlage eines Vorfilters erwiesen. Große Entstoffe werden durch einen Nechen oder in einem Abfahbecken zurückgehalten. Das Vorfilter hält die feineren Stoffe zurück, im Hauptfilter erfolgt dann die größtmögliche Reinigung. Wird das Wasser direkt auf den Hauptfilter geleitet, so wird dieser schnell unbrauchbar. Die Filteranlage muß bedeutend vergrößert werden, weil durch die oftmalige Reinigung stets mehrere Filter außer Betrieb sind. Die Stadt Zürich hat Vorfilter in Betrieb, welche auf einfache Weise ohne Erneuerung des Sandmaterials eine Reinigung ermöglichen. Durch einen Ventilator wird von unten her Luft eingeblasen, welche den Sand aufwühlt und reinigt. Dies wird solange fortgesetzt, bis das abfließende Wasser wieder rein und klar ist. Die ganze Reinigung dauert nur wenige Minuten. Freilich wird die Filterdecke auf den Hauptfiltern langsamer gebildet wie bei Verwendung nicht vorgesfilterten Wassers. Doch steht dieser Nachteil in keinem Verhältnis zu der längeren Betriebsdauer der Filter.

Die Verunreinigung der Flüsse auf gesetzlichem Wege zu verhindern, wird nie vollständig ausreichend zu erzielen sein. Die Interessen der Landwirtschaft, Industrie, Fischerei und Gemeinwesen widersprechen sich in dieser Frage oft zu sehr. Ein wichtiges Kapitel liefert zu dieser juristischen Frage die Wasserlieferung von Berlin aus dem Tegeler See. Einige Gemeinden stellen an die Regierung das Eruchen, ihre Abwässer, welche nach dem jetzigen Stand der Wissenschaft so-

weit wie technisch möglich gereinigt seien, in den Tegeler See abzuführen. Berlin konnte aber unmöglich sein Trinkwasser aus dem gleichen See nehmen. Eine Einigung mit den Gemeinden war nicht zu erzielen. Die Abführung der Abwässer nach dem Pankeflus verursachte ca. 400000 M., außerdem erzielte dies bedenklich, da evtl. die Anlieger Schabernack verlangen könnten. Berlin mußte sich aus diesen Gründen für die Grundwasserlieferung entschließen.

Die Beschaffenheit jeden Trinkwassers sucht man durch chemische und bakteriologische Untersuchung zu ergründen. Obwohl aus dem chemisch schlechten Befunde und einem hohen Bakteriengehalt noch keineswegs auf den gesundheitsschädigenden Einfluß des Wassers geschlossen werden darf, so sind doch solche Wasser als höchst bedenklich zu bezeichnen. Findet man pathogene Bakterien, so ist eine Verunreinigung durch Fäkalien und Bachwasser fast als sicher anzunehmen. Der Nachweis dieser Bakterien stößt aber auf große Schwierigkeiten. Von Schneider wurde nachgewiesen, daß in Frankreich von 194 Typhusepidemien 187 auf mangelhaftes Trinkwasser zurückzuführen waren, trotzdem konnte nur in 21 Fällen eine direkte Verunreinigung durch Fäkalien und nur in 7 Fällen der Typhusbazillus nachgewiesen werden. Der chemisch und bakteriologischen Untersuchung hat unbedingt eine Besichtigung des Niederschlagsgebietes der Flüsse durch die Fachleute, welche die Untersuchung ausführen, voranzugehen. Oftmals genügt schon diese Besichtigung zur Feststellung, daß der Fluß unbedingt verunreinigt wird. Auch zum gewissenhaften Filterbetrieb gehört die fortlaufende Untersuchung des die Filter verlassenden Wassers. Nur durch diese ist eine Kontrolle der Filterwerte möglich.

Niel, und gerade von Fachleuten angefochten wird die Reinigung von Trinkwasser durch Nieselanlagen. Es läßt sich jedoch nicht bestreiten, daß bei geeignetem Boden und sachverständiger Anlage und Betrieb der Nieselanlagen gute Resultate geliefert haben. Die Wirkung einer Nieselanlage ist auf folgende Vorgänge zurückzuführen: Durch das über dem Nieselfelde wachsende Gras wird das Wasser zerteilt und seine Geschwindigkeit derart vermindert, daß sich mineralische und organisch suspendierte Stoffe niederschlagen und durch die Einwirkung der Bakterien und Atmosphäreninertstoffe zerlegt werden. Das weitverzweigte Wurzelgeflecht der Grasnarbe nimmt die vom Boden absorbierten und festgehaltenen löslichen Stoffe, die Blätter die entwickelte Kohlenäure als Nahrung auf und verwandelt alles in feste organische Substanz. Was den Gräsern entgeht, zerfällt unter der Einwirkung der Boden- und Wasserbakterien, so daß das durch die Sammelbräun, welche 1,5—2,0 m tief liegen, reine Wasser abgeführt wird. Durch anhaltende Regenfälle evtl. Ueberschwemmung der Wiesen kann jedoch der Erfolg sehr beeinträchtigt werden. Das auf den Wiesen wachsende Gras wird vom Vieh nur ungern aufgenommen. Da die Wiesen nicht in geeigneter Weise mit Chemikalien gedüngt werden können, erhält man ein minderwertiges Gras. Die Anlage eines Nieselfeldes in geeigneter Terrain ist schwierig auszuführen. Alle diese Umstände haben bewirkt, daß gerade die Fachleute gegen die Reinigung durch Nieselfelder sind. In Keimfeld machte man seinerzeit bei einer Ueberschwemmung der Nieselfelder sehr schlimme Erfahrungen.

Bezüglich der Versorgung mit Seewasser gilt z. T. in sinngemäßer Anwendung das bei Flußwässern Gesagte. In langgestreckten Seen mit Zu- und Abfluß findet infolge der kleineren Geschwindigkeit, mit welcher das Wasser den See durchläuft, eine bessere Selbstreinigung statt, wie bei Flüssen. Bei Seen mit flachen Ufern und kleinerer Breite wird allerdings durch die Wellenbildung der Uferschlamm häufig aufgewühlt und der See verunreinigt. Durch weitgehende Untersuchungen wurde nachgewiesen, daß in Seen mit größerer Tiefe in Tiefen von 30 m abwärts keimarmes Wasser sich findet. In diesen Tiefen, und zwar schon von rd. 10 m an, ist das Seewasser auch im heißesten Sommer stets kühl und

wirkt als Trinkwasser angenehm erfrischend. Das Bodenwasser, welches seinerzeit in größerem Umfang einer chemischen und bakteriologischen Untersuchung unterzogen wurde, bestätigte obige Thesen in weitgehendem Maße. Trotzdem ist es nicht anzunehmen, das Seewasser ungefiltert zu verwenden. Unbedingt erwiesen ist es nicht, daß in die Zieken, in welchen die Entnahme erfolgt, keine schädlichen Keime gelangen. In Schlammpartikelfallen können leicht solche Keime nach größeren Tiefen gelangen und dort in die Leitung kommen. Allerdings ist auch nicht erwiesen, daß unter allen Umständen selbst durch die beste Filteranlage die schädlichen Keime zurückgehalten werden. Bisher haben sich jedoch Mistkäse, welche auf die Benutzung ungefilterter Bodeneisener Wasser zurückgeführt werden können, nicht gezeigt. Seen mit geringerer Tiefe, geringerer Breite und dicht bewohnten Ufern, wie der Zürichsee, sind nur dann zur Trinkwasserbereitung heranzuziehen, wenn das Wasser gut filtriert wird, wie es die Stadt Zürich tut.

Schon beim Baden im Zürichsee kann man die verschiedenen Strömungen im See (kalte und warme) fühlen. Daß durch solche Strömungen auch Schlamm, der von den Schiffen, von den Bädenden oder von den Wellen aufgewirbelt wird, bis an die tiefer liegenden Entnahmestellen geführt werden kann, kann nicht bestritten werden.

Seit etwa 20 Jahren sind in Deutschland Talperrn für die Trinkwasserbereitung in Betrieb. Diese Versorgungsart erfreut sich eines steigenden Interesses, seitdem nachgewiesen ist, daß das Grundwasser nicht immer bakterienfrei ist und Talperrwasser oftmals ein besseres Trinkwasser gibt. Das Talperrwasser hat eine gleichmäßig niedrige Temperatur und ist bei vorzüglicher Auswahl des Niederschlagsgebietes Verunreinigung weniger ausgesetzt wie Flußwasser. Andererseits wird mit dem Bau von Talperrn fast allen Interesses gedient. Die Industrie, Schifffahrt und Landwirtschaft erhält gleichmäßigeren Wasserzulauf und wird gegen Hochwasserfahren geschützt. Die Schifffahrt kann auf dem Wass. bedien verboten werden, desgleichen die Fischzucht im See.

Die XXV. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, welche am 13.—15. September 1900 in Trier tagte, setzte bezüglich der Verwendung von Talperrwasser zur Trinkwasserbereitung folgende Gesichtspunkte fest:

1. Das Talperrwasser ist seiner Herkunft und Beschaffenheit nach im wesentlichen als Oberflächenwasser anzusehen und deshalb wie dieses vor dem Gebrauch zu Zwecken der menschlichen Versorgung von etwa vorhandenen gesundheitsgefährlichen Stoffen, namentlich lebenden Krankheitserregern zu befreien, falls nicht etwa besondere örtliche Verhältnisse einen an sich ausreichenden Schutz gegen Infektionsgefahr gewähren.

Immerhin erscheint es gegen letztere in der Regel besser gelidert als Oberflächenwasser in größerer Strömung, Flüsse und Seen und unterscheidet sich von diesen zu seinem Vorteil außerdem auch durch die gleichmäßigere, vom Wechsel der Jahreszeiten unabhängige Temperatur.

2. Die Niederschlagsgebiete, in denen Talperrn zu Wasserbereitungs Zwecken angelegt werden, müssen möglichst wenig menschliche Wohnstätten, jedenfalls keine größeren Ortschaften enthalten. In der Umgebung des Sammelbeckens müssen die Talhänge eine gute Bewaldung und die Talsohle Wiesenflächen besitzen. Je stärker das Gebiet bewaldet ist oder bewaldet wird, um so besser eignet es sich für die Wassergewinnung.

3. Der Betrieb von Fabriken, durch den das dem Sammelbecken zulaufende Tagewasser verunreinigt werden könnte, ist in dem Niederschlagsgebiete des Talbeckens nur dann zulässig, wenn durch besondere Kanäle eine Entwässerung der Fabriken nach einem anderen Niederschlagsgebiete vorgenommen ist. Ebenso dürfen Gräben und Sammel-

kanäle für Schmutzwasser aus Ortschaften oder Gehöften nicht im Niederschlagsgebiete der Talperrn münden.

4. Soweit die bisherige Gesetzgebung die Reinhaltung des Wassers in künstlichen, zu Wasserversorgungszwecken angelegten Sammelbecken nicht bereits durch das Recht der Enteignung von Grundstücken durch die Verlegung der Genehmigung schädigender gewerblicher Betriebe hinreichend sichergestellt, ist dahin zu streben, die Gesetzgebung in diesem Sinne zu erweitern.

5. Zur Verbesserung des dem Sammelbecken zuströmenden Tagewassers sind, wenn möglich, in den oberhalb desselben gelegenen Wiesen, Nieseln und Drainageanlagen zu schaffen.

6. Die Reinhaltung des im Sammelbecken aufzuspeichernden Versorgungswassers ist jedenfalls dadurch zu fördern, daß die ganze überflaute Fläche von allen Bäumen, Sträuchern und deren Wurzeln, sowie von der Grasnarbe und, soweit erforderlich, von Humusschichten geläubert wird.

7. Die technischen Mittel, welche bei einer erforderlichen Reinigung des dem Talbecken entnommenen Wassers anzuwenden sind, können, sobald sich hierzu Gelegenheit bietet, in einer Verinselungsanlage hinreichend großer, von verunreinigten Zuflüssen frei zu haltenden Wiesenflächen mit Drainage und Grundwassergewinnung oder in einer künstlichen Filteranlage (Sandfilter) bestehen.

Diese Vorschläge wurden von Geh. Rat Prof. Dr.-Ing. Jung und Prof. Dr. E. Frankel aufgestellt. An der Diskussion beteiligten sich Oberingenieur F. A. Meyer, Bauvat Herzberg und Professor Kruege.

Seither sind eine große Zahl solcher Anlagen ausgeführt, welche sich zumeist bewährt haben.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß bis vor kurzer Zeit eine ganze Reihe anerkannter Forscher, u. a. auch Bettendorfer, den Zusammenhang zwischen Infektionskrankheit und Trinkwasser verneinten. Die große Choleraepidemie in Hamburg, die Typhusepidemie in Remscheid, Paris, Halle, Zürich und anderen Städten dürften als Beweise gelten, daß ein solcher Zusammenhang besteht. In Altona, welches sich nur in der Trinkwasserbereitung von Hamburg unterscheidet, waren nur wenig Cholerafälle zu verzeichnen. Diese liegen sich außerdem zumeist auf eine Infektion von seit den dichtantliegenden Hamburg zurückführen. Typhusepidemien lassen sich vielfach in ihrem Laufe direkt den infizierten Leitungen nach verfolgen.



Wasserrecht.

Stellungnahme der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zum preussischen Wasser-gesetzentwurf.

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft hat bald nach ihrer Begründung die Frage der Aufbarmachung der Gewässer in den Kreis ihrer Arbeiten einbezogen; — sie ging dabei von der Tatsache aus, daß Deutschland in dieser Beziehung gegenüber den meisten anderen Ländern, wie z. B. in erster Linie Italien, um Jahrhunderte zurückgelassen ist. — Bei dem alsbald in Angriff genommenen Verzuge, die Wege zu finden, auf denen eine Verbesserung möglich sei, stellte sich bald heraus, daß alle denkbaren Wege durch eine beinahe unübersehbare Hindernis, nämlich dadurch versperrt seien, daß in ganz Deutschland, in erster Linie in Preußen, ein irgend brauchbares Wasserrecht nicht existiere und die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eher ein Hindernis als eine Grundlage für die rationelle Ausnutzung des Wassers bildeten.

In der gelegentlich der Wanderversammlung der D. L. G. zu Breslau am 8. Juni 1888 stattgefundenen Sitzung der Landesleitung der D. L. G. wurde auf Antrag der Herren Dr. Schulz-Lupitz und Graf Arnim-Schlagenthin folgende Resolution angenommen:

„Bei Schaffung eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich ist die Schaffung eines gemeinsamen deutschen Wasserrechts eine Nothwendigkeit im Interesse der Landwirtschaft und der Landeskultur. Die deutschen Landwirte sollten in Nord und Süd bemüht sein, ein solches anzustreben, um die allgemeinen Normen für die Behandlung dieses wichtigen Stoffes rechtlich zu ordnen.“

Behufs Beratung der Materie und Vorbereitung der erforderlichen Schritte wird ein Sonderausschuß eingesetzt, welcher in dieser Richtung zu wirken und der Abtheilung weitere Anträge zu unterbreiten hat.“

Der Ausschuß ließ durch eine Reihe von Fachleuten Einzelgutachten über einzelne Teile des Wasserrechts anfertigen, und auf Grund dieser Vorarbeit fertigte nun Graf Arnim, der in zwischen Gelegenheit genommen hatte, an Ort und Stelle eingehend die italienische Wassermirtschaft und italienisches und österreichisches Wasserrecht zu studieren, einen Gesetzentwurf zu einem deutschen Wasserrecht, der als Grundlage für die Beratungen des Wasserrechtsausschusses der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft benutzt wurde.

Da sich die D. L. G. von vornherein auf den Standpunkt stellte, daß das Wasserrecht nicht Einzelinteressen bevorzugen dürfe, sondern ein völliger Ausgleich der Interessen möglich sei, wenn niemand unbilliges verlange, wurden Vertreter aller möglichen Interessentengruppen, nämlich des Deutschen Landwirtschaftsrats, des Deutschen Fischereivereins, des Verbandes deutscher Müller, des Zentralvereins für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschifffahrt, des Architektenvereins, und einige hervorragende Sachverständige eingeladen, an der Beratung teilzunehmen, und gleich von vornherein vereinbart, daß die einzelnen Gruppen ungleichmäßig vertreten waren, abweichende Stimmen einzelnen Gruppen besonders protokolliert werden sollten. — Eine solche *ita in partes* ist nie nötig gewesen; stets gelang es, eine Einigung herbeizuführen.

Die Beschlüsse wurden durch einen Unterausschuß (Graf Arnim, Reg.-Rat Frank, Justizrat Baumert) redigiert und fanden schließlich am 19.—20. September 1891 einstimmige Annahme und wurden nun mit einer Einleitung des Grafen Arnim-Schlagenthin unter dem Titel: „Vorschläge zur Verbesserung des deutschen Wasserrechts“ 1891 veröffentlicht. — Dieser entnehmen wir folgende Sätze:

„Wenn man in betracht zieht, daß der Entwurf das gesamte Gebiet des Wasserrechts behandelt, und gerade für einige der allerschwierigsten Streitfragen, wie z. B. die Abgrenzung der Rechte am Wasser § 23 — die Abtretung unbekannter Nutzungen § 26, die Verlegung und Enteignung von Stauwerken §§ 32, 59, — die Unterhaltung und Regulierung der Wasserläufe §§ 37—41, — das Verhältnis der Fischerei zu anderen Nutzungen § 47, — Vorschläge enthält, welche nach der Ansicht der Vertreter aller Interessentengruppen, welche an den Beratungen teilgenommen haben, als eine völlig genügende Lösung anzusehen sind, so wird das Ergebnis der Arbeit des Wasserrechtsausschusses gewiß als ein befriedigendes anzusehen sein.“

Der leitende Gedanke bei der Abfassung des ersten Entwurfs, an dem dauernd festgehalten worden ist, war, diejenigen wasserrechtlichen Grundläge, deren gesetzliche Anerkennung wünschenswert ist, bestimmt zu formulieren.

Die Arbeit soll also nicht, wie dies von mancher Seite gefordert wurde, von vornherein der Versuch zu einem Kompromiß zwischen dem Ideal eines Wasserrechts und bestehenden Mißständen sein.

Für die deutschen Landwirte soll diese Arbeit der

Versuch zu einem Programm werden, für welches sie gemeinsam und einzeln sich bemühen wollen.

Während also die Rücksicht auf die möglicherweise vorhandene Lebenskraft vorhandener Mißstände überall außer acht bleiben mußte, war es wünschenswert und tatsächlich auch möglich, auf berechtigte Forderungen anderer als der rein landwirtschaftlichen Interessen Rücksicht zu nehmen.“

Infolge dessen veröffentlichte die preussische Regierung 1893 unter Ablehnung des Gedankens eines Deutschen Wasserrechts einen Wassergesetzentwurf, der ebenso einstimmig von allen Interessenten verworfen, wurde, als der Entwurf der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft angenommen war. — Er wurde zurückgezogen, und die Sache ruhte nun bis 1907, wo die preussische Regierung mit einem neuen Entwurf hervortrat.

Der zur Beratung dieses Entwurfs zusammenberufene Wasserrechtsausschuß hat denselben eingehend beraten, und die Ergebnisse dieser Beratung — eine Reihe von Resolutionen — werden nun veröffentlicht¹⁾, und zwar mit einem Bericht des Grafen Arnim und einem Wiederabdruck der „Vorschläge zur Verbesserung des Deutschen Wasserrechts“.

Der neue Entwurf lehnt sich im wesentlichen an den ersten Entwurf der preussischen Regierung von 1893 an; in einem Punkt enthält er eine wesentliche Verbesserung, indem er den Vorschlag, Wasserbäder zu schaffen, in denen alle Wasserverhältnisse (Gesälle, Mengen, Rechte usw.) verzeichnet werden sollen, berücksichtigt.

Beinahe alle übrigen Anstellungen der Kritik an dem Entwurf von 1893 sind unbeachtet geblieben; die Sprache, die Anordnung, die Uebersichtlichkeit entsprechen noch weniger als im ersten Entwurf bestehenden Ansprüchen.

Wir empfehlen, da es unmöglich ist, im Rahmen eines kurzen Referates ein Bild davon zu geben, wie wenig der Entwurf berechtigten Ansprüchen genügt, bringen allen, die sich für die Sache interessieren, die Arbeit des Wasserrechtsausschusses der D. L. G. im Original einer Durchsicht zu unterziehen. Besonders möchten wir die Aufmerksamkeit auf diejenigen Punkte, die im Entwurf völlig — zum großen Teile infolge Verkennung der Bedürfnisse der Industrie und Landwirtschaft und Mißverständens der geäußerten Wünsche — ungeregt geblieben sind, lenken, wie z. B. das gesamte Gebiet der Rechte am Quell- und Grundwasser, der Einführung der Regalvermut der Wasserleitung, des Notwegerechts (fürzesten Wegs) zum schiffbaren Wasserlauf und der Anlage von Einz- und Ausladestellen auf fremden Grundstücken, der Aufstellung von Regeln für die Abgrenzung von Rechten am Wasser und der Einführung geeigneter Meßapparate bei gemeinsamer Benutzung.

Als wesentlicher Fehler ist ferner die Organisation der Wasserverwaltung angelesen worden, die im Gegensatz zum früheren Entwurf sich an die politischen Verwaltungszorgansorganisation anlehnt, also den bisherigen schlechten Zustand aufrecht erhält. — Sehr treffend hieß es in den Motiven zum Gesetzentwurf von 1893 der preussischen Regierung:

„Ein Mangel des bisherigen Rechtszustandes liegt in der nicht zweckmäßigen Organisation der mit Wassermirtschaft befaßten Behörden. Den seither zuständigen dritten Aufsicht- oder Polizeibehörden fehlt es gewöhnlich an den nötigen technischen Kräften. Ferner ist eine einheitliche Aufsichtigung der einzelnen Stromgebiete nicht nur mit Rücksicht auf die schiffbaren Ströme, sondern auch auf die stehenden größeren und kleineren Zuflüsse das Hauptverlangen einer gesunden Wassermirtschaft.“

Wie seit 1893 die gegenteilige Auffassung Platz griff, ist nicht erklärlich.

Der Wasserrechtsausschuß faßte das Gesamtergebnis seiner Beratungen in folgender Resolution zusammen:

¹⁾ Soeben erschienen als Heft 151 der Arbeiten der D. L. G. Kommissionsverlag Puttlamer und Mühlbrecht, L. Berlin W. Zum Preise von 1,50 M. durch den Verlag dieser Zeitschrift zu beziehen.

„Alles in allem kann in dem neuen Entwurf eines preussischen Wasserrechts eine glückliche Lösung der Frage nicht gesehen werden.

Einerseits gibt die fehlende Organisation besonderer wasserwirtschaftlicher Behörden keinerlei Gewähr für einen geschäftlichen Fortschritt, andererseits fehlt die Regelung wichtiger Materien.

Die D. L. G. unterbreitet daher wiederholt die im Jahre 1891 unter Zustimmung aller im Wasserrecht interessierten Kreise gemachten Vorschläge für Verbesserungen des deutschen Wasserrechts der öffentlichen Kritik und glaubt, damit neben einer Begründung für ihre ablehnende Haltung gegenüber dem neuen Entwurf eine brauchbare Unterlage für die Bearbeitung der fraglichen Stoffe zu geben.“

Die ungünstige Beurteilung des neuen Wassergesetzentwurfes seitens dieses Ausschusses der D. L. G. geht wesentlich weiter als die der berufenen Vertretungen der preussischen Landwirtschaft, wie sie in den Verhandlungen der Unterkommision des Landes-Oekonomie-Kollegiums vom November 1908 (vergl. „Die Karpferr.“ 7. Jahrg. Heft 8 u. 9, Seite 76 ff. und 85 ff.) Ausdruck gefunden ist. Denn wenn auch die Kommission des Landes-Oekonomie-Kollegiums, in der sämtliche preussischen Landwirtschaftskammern vertreten waren, eine nochmalige gründliche Durcharbeitung des Entwurfs für notwendig erklärt hat, so hat sie doch anerkannt, daß der neue Entwurf gegenüber dem von 1893 wesentliche Vorzüge enthalte, und hat in einer sich eingehenden Sonderberatung die im Interesse der Landwirtschaft gebotenen Änderungen des Gesetzentwurfes in Vorschlag gebracht.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Die Wiederbevölkerung unserer Gewässer mit Edelkrebsen.

Mehr und mehr macht sich in sichereichen Kreisen das Bestreben geltend, die durch die Krebspest verödeten Gewässer unseres Vaterlandes wieder mit dem edlen Krustentieren zu bevölkern. Leider aber — und das muß unerböhlend gesagt werden — sind diese Wiederbesetzungsversuche nur in ganz seltenen Fällen von wirklichem Erfolge gekrönt; in den weitaus meisten Fällen scheitern sie aus diesem oder jenem Grunde. Soweit nun hierbei Faktoren mitspielen, die wir nach dem jetzigen Stande der Fischereiwissenschaft noch gar nicht kennen, können wir selbstredend deren ungünstige Einwirkung nicht hintan halten. Sehr oft aber werden auch Mißgriffe seitens der Fischwasserbesitzer gemacht, Mißgriffe, die sich auf die Wahl der Befatzkrebse, auf die Art und Weise der Einsetzung derselben und ähnliche Dinge beziehen, und die jede Aussicht auf Erfolg von vornweg ausschließen. In dieser Richtung aufklärend und sachfördernd zu wirken, soll der Zweck nachfolgender Zeilen sein.

Auch bezüglich des Besatzmaterials für Krebsgewässer müssen wir uns das Wort vor Augen halten: Warum in die Ferne schweifen? Sieh, das Gute liegt so nah! Warum sollen wir nach dem galizischen Sumpfkrebse greifen, solange wir unseren deutschen Edelkrebs haben, der dem ersteren in jeder Beziehung nicht nur gleichkommt, sondern ihn an Wohlgeschmack des Fleisches, überhaupt an wirtschaftlichem Werte weit übertrifft?

Der Edelkrebs (*Astacus fluviatilis*) war es, der vor den Verberungen der obenerwähnten Seuche unsere Gewässer in reichen Beständen belebte, der in manchem Wasserlaufe, wie z. B. in der bayerischen Altmühl in Kleingezemplaren von 300 Gramm zu treffen war, und der infolge seines hohen Marktpreises manchem Fischwasserbesitzer eine mühselige und gerade darum unsjo erwünschte Einnahme sicherte. Von diesem Edel-

krebs unterscheiden wir drei Varietäten oder Spielarten: den Flußkrebs, den See- und den Steinkrebs. Der Flußkrebs hat eine dunkle, meist braunschwarze Färbung, während der See- und Steinkrebs in der Regel grünlich, zuweilen auch bläulich gefärbt ist. Beiden Formen ist das deutliche Rot an der Unterseite der Scheren und an den Rändern der Gelenke der Scheren und Beine gemeinsam. Der Flußkrebs kommt, wie schon der Name sagt, in Flüssen und Bächen mit ihrem bald härteren, bald weicheren Wasser vor, während der See- und Steinkrebs das weiche Wasser des Seebettes bevorzugt. Den Flußkrebs jederzeit vom See- und Steinkrebs unterscheiden zu können, ist durchaus nicht belanglos, da sich ersterer nur zur Befischung von fließenden Gewässern eignet und letzterer nur bei der Befischung von stehenden Gewässern in Frage kommen kann. Von der Zucht auszuschließen ist der in Gebirgsbächen hauptsächlich vorkommende Steinkrebs, eine infolge des Nahrungsmangels in diesen kalten Gewässern verkümmerte Zwergform, welche nicht größer wird als höchstens 9—10 Zentimeter. Vom jungen Edelkrebs ist der Steinkrebs unschwer dadurch zu unterscheiden, daß er an den unteren Seiten der Scheren und Beine eine schmutzweiße Färbung aufweist, also nicht das charakteristische Rot des Edelkrebses hat und an diesen Stellen auch in gefochtem Zustande nicht rot ist.

Noch wichtiger als die Kenntnis der geschilberten unterscheidenden Merkmale zwischen Fluß- und See- und Steinkrebs und zwischen diesen beiden Formen und dem Steinkrebs andererseits ist jene der trennenden Unterschiede zwischen dem Edelkrebs und dem zumest aus Rußland und Oesterreich bei uns zur Einführung gelangenden galizischen Sumpfkrebse (*Astacus leptodactylus*). Auch von seiner Zucht muß dringend abgeraten werden, und zwar einmal, weil er, wie schon angedeutet wurde, ein wenig schmeckendes, geringwertiges Fleisch und dieses noch dazu in viel geringeren Quantitäten als der Edelkrebs hat, zum andernmale aber und hauptsächlich deshalb, weil in Rußland und Galizien heute noch die Krebspest ihr Unwesen treibt und die Gefahr in hohem Maße gegeben ist, von dort krebspestkranke Tiere zu beziehen. In der Tat sind die Fälle durchaus nicht selten, daß in Krebsgewässern, welche nachgewiesenermaßen krebsfrei waren, durch den Bezug russischer Krebse die Krebspest aufs neue eingeschleppt wurde: gewiß ist dies Grund genug, sich den gefährlichen Quellen, der zum Glück recht leicht von dem Edelkrebs zu unterscheiden ist, etwas genauer anzusehen. Das von Professor Dr. Hofers-Windheim, dem Entdecker des Krebspestbazillus, bearbeitete Krebsbüchlein des Fischereivereins Altmühl führt als Unterscheidungsmerkmale zwischen dem Edelkrebs und dem Sumpfkrebse folgende an: 1. Am leichtesten ist der galizische Sumpfkrebs an der Gestalt seiner Scheren zu erkennen, welche die Länge des Rumpfes noch etwas übertreffen, während die Scheren unseres Flußkrebses durchschnittlich nur zwei Drittel der Körperlänge betragen; dabei sind die langen Scheren des Sumpfkrebse sehr schmal und wenig fleischig, weshalb die Tiere auch nicht so kräftig kriechen können wie unsere einheimischen Edelkrebsen. Zu gleichen Verhältnis wie in den Scheren ist auch das Fleisch im Schwanz bei dem galizischen Sumpfkrebse schwächer entwickelt, und aus diesen beiden Gründen hat der Sumpfkrebs mit Recht einen geringeren Marktwert. 2. Außer an der Gestalt der langen und schmalen Scheren vermag man den Sumpfkrebs auch an seiner Farbe zu erkennen welche auf der unteren Seite der Scheren und der Beine weißlich-blaßgrün erscheint und auch durch Kochen, wie beim Steinkrebs, an diesen Stellen nicht rot wird. 3. Erstgebirt der galizische Sumpfkrebs äußerlich an seiner Schale sehr viel rauher als unser einheimischer Edelkrebs, obwohl der Panzer einen geringeren Kaltgehalt besitzt und dadurch weicher ist, so daß man ihn schon mit einem leichten Fingerdrucke einbiegen kann.

Der Vollständigkeit halber sollen noch Erwähnung finden der schwebische oder finnische, sowie der amerikanischen Edelkrebs. Ersterer wurde schon vielfach zu Krebsbefisungen in

deutschen Gewässern verwendet, und zwar namentlich und mit Recht aus dem Grunde, weil die in Frage kommenden Ländergebiete, aus denen er stammt, bis in die allerjüngste Zeit noch nicht von der Krebspest heimgesucht wurden und man also bis zu einem gewissen Grade die Garantie hatte, einwandfreie Befagtkrebse zu erhalten. Ich sage absichtlich: bis zu einem gewissen Grade; denn es ist auch schon vorgekommen, daß ursprünglich vollkommen gesunde Krebse sich auf dem Transporte auf irgend eine Weise mit Krebspestbazillen infizierten. Vor einigen Wochen war nun allerdings in der sibirischen Fadyaprefe zu lesen, daß nun auch in Schweden die Krebspest ausgebrochen sei. Wie die Sache weiter verlaufen wird, bleibt zunächst abzuwarten. Was den amerikanischen Edelkrebs betrifft, der von der von dem Vornehme Fischzuchtanstalt in Bernau (Mark Brandenburg) importiert wurde und dort gezüchtet wird, so rühmt man diesen nach, daß er immunität gegen die Krebspest sei. Angestellte Untersuchungen haben jedoch ergeben, daß dieses durchaus nicht der Fall ist. Wohl aber ist der amerikanische Krebs widerstandsfähiger gegen die genannte Epidemie. Bei der Wiederbevölkerung unserer Gewässer wird er aber, wenigstens in gegenwärtigem Augenblicke, noch keine Rolle spielen können, da er in nennenswerten Mengen bis jetzt nicht in den Handel kommt.

Das Fazit ist deshalb: Verwenden wir in allen Fällen zur Befestigung unserer Krebsgewässer den einheimischen Edelkrebs, soweit derselbe zu haben ist, und zwar aus Gewässern in möglichster Nähe. Einmal stellen sich hierbei die Transportkosten nicht zu hoch, andererseits ist eine gewisse Anzuehmung für das Fortkommen der Krebse, weil doch anzunehmen ist, daß Gewässer einer und derselben Gegend so ziemlich gleiche oder wenigstens ähnliche Eigenschaften aufweisen und die zur Einsetzung gelangenden Krebse in dieser Hinsicht keinem allzu großen Wechsel unterworfen sind. Wenn ebensovienig wie sich aus Seen stammende Krebse zur Befestigung von Flüssen und Bächen eignen und umgekehrt, werden auch Krebse aus ruhigeren und wärmeren Wasserläufen des Flachlandes sich nicht heimisch fühlen in den raschfließenden und kälteren Gewässern des Berglandes.

Aus möglichst gleichgearteten Gewässern sollen die Befagtkrebse stammen, soll anders die Hoffnung auf Erfolg begründet sein. Aus dem gleichen Grunde ist auch, wenn einmal auf das Anstehen übergegriffen werden muß, dem Bezuge von schwedischen oder finnischen Krebse das Wort zu reden; denn die Gewässer, aus welchen die schwedischen Befagtkrebse gewöhnlich stammen, ähneln in ihrem Charakter vielfach den unsrigen. Namentlich für die Bäche des Hochlandes sollen sich nach den Angaben des weltbekannten Krebsimporteurs Widja in Berlin die aus Schweden und Finnland bezogenen Krebse eignen.

Die Befestigung eines Gewässers mit Krebse kann auf zwei Arten erfolgen, indem man entweder im Frühjahr eiertragende Weibchen einsetzt und später dann zum Zwecke weiterer Vermehrung im Herbst eine Anzahl Männchen nachschonst läßt, oder aber, indem man 8—10 Zentimeter lange, bald fortpflanzungsfähige Jungkrebse verwendet. Die Verwendung eiertragender Weibchen war in früheren Zeiten sehr verbreitet, und man versprach sich — wohl mit Unrecht — auf diese Weise am ehesten und raschesten Erfolg. In neuerer Zeit jedoch kommt man hieron mehr und mehr ab und zwar deswegen, weil bei der Befestigung mit eiertragenden Weibchen gerade in der wärmeren Jahreszeit der Transport erfolgen muß, während er im kälteren Frühjahr oder Herbst viel leichter auszuführen ist, und weil im Sommer erfahrungsgemäß nicht nur die Krebsweibchen selbst, sondern auch die an ihrem Schwanz angehefteten Eier sehr leiden, indem diese nicht selten abgerissen oder zum wenigsten derart mißhandelt werden, daß ihre weitere Entwicklung zu Krebsbrut ausgeschlossen ist. Viel eher wird man deshalb meiner Anschauung nach zum Ziele kommen, mit dem Bezuge der oben erwähnten

Befagtkrebse, von denen nebenbei bemerkt, das Hundert in der Regel auf 8—10 Wk. einschließlich der Verlandsporen zu stehen kommt. Da aber die Krebse Kannibalen sind, die Weib und Kinder nicht verschonen, wenn sie Hunger verspüren — ist doch bekannt daß das Krebsmännchen nicht selten sogleich nach dem Akt der Begattung das Weibchen auffrisst, wenn es diesem nicht gelingt, sich schnellig aus dem Staube zu machen — so tut man gut, die männlichen Krebse erst einige Tage später als die weiblichen einzusetzen, damit letztere einen gewissen Vorsprung gewinnen, d. h. Zeit haben, sich bis zum Eintreffen der ersten sichere Schlupfwinkel aufzusuchen. Und damit die Bestände der jungen Krebse durch die kannibalischen Gelüste ihrer Väter nicht gar zu arg in Mitleidenschaft gezogen und am Ende ganz vernichtet werden, muß man für möglichst zahlreiche Nachkommenschaft sorgen, indem man beim Befagte auf ein Männchen zwei oder noch besser drei Weibchen rechnet. Das Krebsmännchen ist ja im Stande, 2—3 Weibchen zu befruchten. An und für sich hätte also die Verwendung von eiertragenden Weibchen und der erst später d. i. im Herbst erfolgende Nachschlag der Männchen den Vorteil, daß die Krebsbrut nicht so gefährdet wird. Aber der oben geschilderte Nachteil überwiegt eben diesen Vorteil, so daß wir doch lieber zur zweiten Methode der Krebssetzungen greifen wollen. Die Befagtkrebse können sowohl im Frühjahr als auch im Herbst dem Wasser übergeben werden. Der Herbst ist jedoch fraglos vorzuziehen, weil im September kurz vor der im Oktober beginnenden Begattungszeit die Krebse in vollster Lebenskraft stehen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß der Fischwasserbesitzer die Geschlechter bei den Krebse auseinander kennen muß. Dies ist aber auch deshalb vonnöten, weil in manchen Staaten, so z. B. in Bayern, weibliche Krebse überhaupt nicht gefangen werden dürfen, sondern, wenn sie zu fange kommen, wieder in das Wasser zurückgesetzt werden müssen. Von den verschiedenen Erkennungszeichen von Krebsmännchen und Krebsweibchen ist das am meisten in die Augen fallende das, daß bei den ersteren bei den 5 Fußpaaren auf der Unterseite des Hinterleibes die beiden ersten Paare die Gestalt von gebogenen festen Griffeln haben, welche nach vorn gestreckt zwischen dem hintersten Beinpaare getragen werden, während sich bei den Weiblichen an Stelle des ersten Fußpaares am Hinterleibe nur zwei kleine, weiche Fäden finden. Leicht wahrzunehmen ist des weiteren auch, daß bei Männchen die Scheren stärker, der Schwanz dagegen schmaler ist als beim Weibchen und vice versa.

Wie bei den Fischen werden auch beim Einsetze von Krebse nicht selten schwerwiegende Fehler gemacht, welche in der völligen Unkenntnis der zu behandelnden Tiere begründet sind. Das oben schon zitierte Krebsbüchlein gibt für die Aussetzung der Krebse folgende zu beobachtende Vorsichtsmaßregeln an: 1. Krebse, welche außerhalb des Wassers transportiert wurden (und das ist fast immer der Fall) dürfen niemals direkt in das Wasser eingesetzt werden, weil sie sonst erstickten, sondern sie müssen zweckmäßig vermittelst einer Gießtaune ca. eine halbe Stunde lang mit Wasser begossen oder in den Transportkörben 10 bis 20 mal in Zwischenräumen von je einer Minute ins Wasser eingetaucht und herausgehoben und und dann, wenn möglich, am flachen Ufer ausgesetzt werden, daß sie von selbst das tiefe Wasser aufsuchen können. 2. Zum Aussetzen wählt man am besten solche Uferstellen, welche mit Büschen bestanden sind, zwischen deren Wurzeln die Krebse geeignete Schlupfwinkel finden können; auch dort, wo Steine oder Stubben oder irgend welche andere Unterflandplätze sich vorfinden, so besonders die stark mürberden Wasserpflanzen, kann man Krebse einsetzen. 3. Die Menge des Befagtes kann für alle Fälle nicht von vornherein angegeben werden; sie richtet sich vielmehr ganz nach der Menge der Nahrung und der Unterflandplätze. Wo diese Verhältnisse günstig sind, kann man auf den Meter Uferstrecke einen Krebs aussetzen,

also pro Kilometer zirka 1000 Krebse auf jeder Uferseite (oder 2000 Krebse auf den Kilometer Bach- und Flußstrecke).

Dem Vorstehenden füge ich bei, daß die Verände, Krebsgewässer wieder mit Obstkrebren zu bevölkern, in der Praxis vielfach an dem Umfande scheitern, daß die Besetzungen mit viel zu wenig Besatzmaterial ausgeführt werden, da eben oft die erforderlichen Mittel fehlen. Zu solchen Fällen ist es vielmehr rasamer, die verfügbaren Mittel anzuhäufeln, und dann auf einmal eine ausgiebigere Besetzung betätigen zu können. Oder aber man besetzt nur einen Teil der zu bevölkern den Gesamtwasserstrecke. Es ist viel wirtschaftlicher, bei geringerem Vorrate an Besatzkrebsen diese auf einer kleinen Strecke zu verteilen, als damit das ganze Gewässer mangelhaft zu besetzen. Die oben gestellte Forderung von 2000 Krebsen auf den Kilometer Flußstrecke ist ohnehin die unterste Grenze, unter die wir nicht herabgehen dürfen. Eher sollen wir Dr. Droscher folgen, der in seinem Werke „Der Krebs und seine Zucht“ 3000 d. i. 2000 weibliche und 1000 männliche Krebse pro Kilometer Wasserstrecke als entsprechend bezeichnet. Außerdem soll betont werden, daß Krebse nie und nimmer in Gewässern gedeihen werden, welche ihnen keine Sauerstoffgelegenheiten bieten oder deren Untergrund nicht so beschaffen ist, daß sich die Tiere Schlupflöcher graben können. Sind diese Fälle gegeben oder gestelle in einem Gewässer untertandlose Strecken mit solchen und dergleichen Gelegenheiten versehen ab, so müssen eben durch Einwerfen von Dachziegeln, Steinen, Holzstücken, Gestrüpp u. dgl. künstliche Unterstandsplätze hergestellt werden.

Wie schon gesagt wurde, sind wir auch beim Bezüge von Sackkrebsen aus Ländern, welche noch seuchenfrei sind, durchaus nicht sicher, daß wir wirklich gesundes Material bekommen. Denn wir kein anderes Tier ist gerade der Krebs gegen die Infektion mit Bakterien aller Art ausnehmend anfällig, und so kommt es durchaus nicht selten vor, daß gesunde Krebse, welche von weiterher transportiert wurden, sich mit Krebspestbakterien infizieren, was namentlich dann eintreten kann, wenn sie zum Zwecke der Luftfrischung Zwischenstationen machen und hierbei in den Häutern der Krebsimportgeschäfte, in welchen oft Kruster aus aller Herren Länder zusammenkommen, untergebracht werden. Aber auch dann, wenn wir die Sackkrebsen aus unserer Nähe beziehen, haben wir keinerlei Garantie dafür, daß dieselben nicht pestkrank sind. Denn wer garantiert, denn dafür, daß das Ursprungsgewässer wirklich seuchenfrei ist? Wir mußten gerade in letzter Zeit in Nord- und Süd-Deutschland wieder die bittere Erfahrung machen, daß in Gewässern, in welchen die Krebspest längst als erloschen galt, dieselbe plötzlich wieder auftrat und den ganzen Krebsbestand vernichtete, sei es, daß die fischliche Krankheit überhaupt nicht erloschen war, oder sei es, daß sie aus neuem eingeschleppt wurde. In jedem Falle dürfen wir daher die Besatzkrebsen nur dann einsehen, wenn wir wissen, daß die Tiere vollkommen gesund sind, d. h. wir müssen und dürfen nur mit quarantanierten Krebsen operieren, indem wir dieselben entweder aus Anstalten beziehen, welche nur derartige Krebse abgeben, oder indem wir uns selbst fachbühliche Vorrichtungen zu einer 8 — 14 tägigen Quarantäne der Krebse machen. Zu diesem Zwecke werden die Krebse in kleineren Teichen untergebracht oder in durchlöchernten Kisten bezw. in Battenkästen infröndenes Wasser eingehängt, zweckmäßigerweise aber nicht in das Gewässer, welches wir mit Krebsen besetzen wollen. Denn sind die Besatzkrebsen mit Bakterien besetzt, dann würden wir der Einschleppung der Krebspest in das zu besetzende Gewässer nur Vorwand leisten. Die Quarantäne in fließendem Wasser kann deshalb nur in einem besonderen Gewässer erfolgen, nicht in künstigen Wohngewässern selbst. Während der Quarantäne müssen die Krebse täglich beobachtet und abgehornt bezw. krank Exemplare sofort entfernt werden. Wenn die Krebse gekütert werden, so geschieht dies am besten mit Vegetabilien, z. B. mit gelben Mören, weil diese weniger leicht in Faulnis übergehen, als die animalischen Futtermittel; aber auch in

diesem Falle sind die Quarantänebehälter fleißig von etwaigen Futterresten zu säubern. Erweisen sich die Krebse in dieser Weise gesund, dann können sie getrost in ihr neues Heim verbracht werden. Hierbei soll davor gewarnt werden, einzelne Todesfälle gleich immer als Krebspestfälle zu betrachten. Von Krebsen, die einen längeren Transport durchgemacht haben, werden immer einige Exemplare eingehen. Da der Laie aber es in den meisten Fällen nicht wird entscheiden können, ob etwaige tote Krebse an Krebspest oder sonstwie eingegangen sind, so wird er sich in dieser Beziehung an eine biologische Station für Fischerei wenden müssen, um Gewißheit zu bekommen. Dieser Mühe und Ungewißheit ist natürlich über Fischereibesitzer entbunden, der Krebse bezieht, die in einer Anstalt bereits die Gesundheitsprüfung bestanden haben.

Als eine weiterhin zu beobachtende sachfördernde Maßnahme soll auch für die neu eingeketteten Krebse für eine Zeit von etwa 5—6 Jahren zu stauierendes Fangverbot nicht vergessen werden. Ist es uns mit dem Wiedereinbürgerungsverzuge des edlen Krustentieres in unserem Fischwasser wirklich Ernst, dann wird es uns ein Leichtes sein, uns für die genannte Zeit des Krebsfanges völlig zu enthalten. Die eingeketteten Krebse sollen Ruhe haben, um sich ungehindert entwickeln und vermehren zu können. Wo an einem Krebsgewässer mehrere Berechtigete beteiligt sind, müssen diese natürlich unter sich eine bindende Vereinbarung treffen. Bei der Wiedervermehrung größerer Wasserläufe werden zu diesem Zwecke in Bayern von den Kreisregierungen oberpolizeiliche Vorschriften erlassen welche nicht nur den Fang von Krebsen in den fraglichen Gewässern und seinen Neben- und Zuflüssen verbieten, sondern welche auch anordnen, daß innerhalb der festgesetzten Zeit in den einschlägigen Gegenden Krebse weder zu Markte gebracht und sonstwie festgehalten, veräußert noch zu solchen Zwecken verhandelt werden, gleichviel wann, mo und von wem sie gefangen wurden. Und dieses Verbot erstreckt sich insbesondere auch auf das Festhalten und den Verkauf von rohen und zubereiteten Krebsen in Gasthäusern, Gaststätten und ähnlichen gewerblichen Lokalen, sowie auf das Auflegen von Speisefarten für Krebsgerichte.

Als mit Krebsen wiederbevölkerungsfähig müssen alle Gewässer bezeichnet werden, welche ebendem einen mehr oder minder reichen Krebsbestand aufweisen, solange nicht Veränderungen an denselben vorgegangen sind, welche namentlich die Krebszucht ausschließen oder wenigstens verhindern. So werden alle Wasserläufe nicht mehr in Frage kommen können, an welchen sich in industrielle Etablissements angesiedelt haben, welche das Wasser mit ihren Abfällen verunreinigen. In Gewässern, in welche Zucker Spiritus, Stärks, Papier- und Zellulosefabriken oder Brauereien, Brennereien Gerbereien usw. ihre Abwässer einleiten, wird der gegen verunreinigtes Wasser äußerst empfindliche Krebs sein Heim nicht mehr aufschlagen können. Natürlich muß in dem wiederzubesetzenden Gewässer die Krebspest auch wirklich erloschen sein. Der Zeitraum, innerhalb dessen ein Gewässer sich hiervon völlig reinigen kann, ist je nach dem Grade des Selbstreinigungsvormögens naturgemäß ein verschiedener. Im allgemeinen nimmt man an, daß dieser Reinigungsprozess in den meisten Fällen nicht mehr als zwei bis drei Jahre in Anspruch nimmt. Will der Fischwasserbesitzer in dieser Richtung sicher gehen, so werde er sich an eines der ja zahlreich vorhandenen Institute für Gemässereuntersuchungen oder an die kgl. bayer. biologische Versuchsanstalt für Fischerei in München, welche letztere ihren Tätigkeitsbereich nicht nur auf Bayern, sondern auf das ganze Deutsche Reich erstreckt. Endlich wird die Wiederverbevölkerung eines Krebsgewässers mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, wenn sich in demselben viele Raufische, wie Aale, Aalraupen (Nuten), Aitel (Döbel), Forellen usw. vorfinden. Alle die genannten Raufischarten sind gerne Abnehmer von jungen Krebsen, sowohl, wie namentlich von sog. Butterkrebsen, d. h. von Krustern, welche zum Zweck des Wachstums ihren Körper abgelegt haben und demgemäß völlig wehrlos sind. Nament-

lich der Alz ist ein gefährlicher Krebsfeind, weil er denselben mit seinem schlanken Leibe in alle Schlupfwinkel zu folgen vermag. Man schiebt — und sicherlich mit Recht — den Mißerfolg manches in großen Maßstabe und systematisch durchgeführten Wiedereinbürgerungsverjudes des Ekelkrebes, so z. B. in der bayer. Altmühl, dem zahlreich vorhandenen Alzebestände zu. Die Gefahr ist natürlich für den Krebs eine um so größere, je kleiner das Gewässer ist, und auf je geringerem Raume sich der Kampf ums Dasein abspielt. In größeren Gewässern kann ja wohl der Krebs auch neben dem Krausfische bestehen.

Kleinere Mitteilungen.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte Bayerns.

Die in der letzten Zeit in der Presse gegebenen, zum Teil falschen Darstellungen über die Ausnutzung der Wasserkräfte Bayerns werden jetzt von amtlicher Seite ergänzt, bezw. richtig gestellt. Danach hat der Staat auf die Wasserkräfte des Königlees nicht Verzicht gelegt; sie kämen für ihn nur etwa in dem Maße in Betracht, daß der Staat eine Vergütung auf den Wassern ausführen würde. Abgesehen von den Kräften des Waldenlees habe der Staat noch einen kleinen Teil der Kräfte der aus Tirol kommenden Saalach in Aussicht genommen und zwar oberhalb von Reichenhall (etwa 4000 PS.), dann am oberen Rch (Rüssen-Seebruck) 10 bis 20 000 PS. Aus dem Waldenlees-Projekt darf man 50 bis 60 000 PS. erwarten, und falls es nach der Donatigen Ideen ausgebaut würde, 100 000 PS. Damit würde der Staat für die Elektrifizierung der Bahn genügende Kräfte zu Händen haben. Wenn die Verkehrsverwaltung aber daran denke, auch einen Teil der großen Wasserkräfte der Alz für die Elektrifizierung der Eisenbahnen zu benötigen, so erwäge man dabei, daß das Waldenleesprojekt vielleicht verkleinert auszuführen werde. Der diesmalige außergewöhnlich niedrige Wasserstand bedeute überdies eine recht unliebsame Warnung, „1. daß die im Publikum noch immer vorherrschende Neigung zur Ueberschätzung des Nutzens der Wasserkräfte auf das richtige Maß zurückgeführt werden müsse; 2. daß im Hinblick auf die Elektrifizierung der Bahnen die Eisgefahr nicht unterschätzt wird, die mit der Abnahme des Wasserstandes wächst; In übrigen sollen die Interessen der Industrie auch bei dem Alzprojekt ausreichend berücksichtigt werden.

Die klimatische Bedeutung des Waldes.

In der Zeitschrift für Balneologie“ tritt der Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Schwappach von der Forstakademie in Eberswalde bei vielen alten Anschauungen über den Einfluß des Waldes auf das Klima entgegen. Erst seit wenigen Jahrzehnten hat man es verstanden, diesen Einfluß wissenschaftlich zu untersuchen, noch viel kürzere Zeit verfügt man über Methoden, deren Ergebnisse als genügend zuverlässig angesehen werden können. Der gegenwärtige Stand der Kenntnisse führt Schwappach zu folgenden Anschauungen: 1. Die mittlere Temperatur der Waldluft ist im Jahresdurchschnitt von der des unbewaldeten Geländes unter sonst gleichen Bedingungen kaum verschieden, wohl aber werden durch die Bewaldung die Temperaturregime abgeschwächt. Eine Fernwirkung der Waldes in dieser Beziehung erscheint als ausgeschlossen. Während des Sommerhalbjahres und darüber hinaus ist der Waldboden kühler als der freigelegene, im Winter ein wenig wärmer. Die absolute Feuchtigkeit der Waldluft und der Luft im Freien ist nahezu gleich groß, die relative Feuchtigkeit der ersteren dagegen, namentlich im Sommer, etwas größer. Die Jahresmenge der Niederschläge über bewaldetem und unbewaldetem Gelände zeigte keine nennenswerten Unterschiede. Die reichlicheren Angaben der Regenmesser auf bewaldetem Gelände sind lediglich eine Folge des Windschutzes. Die Einwirkungen des Waldes

auf das in den Boden eingedrungene Regen- und Schneewasser und auf den Stand des Grundwassers sind von verschiedenen Ursachen abhängig, die auch den Feuchtigkeitsgehalt des bewaldeten Bodens gegenüber unbewaldetem teils vermehren, teils vermindern können. Das Vorkommen und die Ergiebigkeit von Quellen werden in ungleich höherem Maße durch die geologischen und geognostischen Verhältnisse bedingt als durch die Bewaldung. Auf die Regelung des Wasserabflusses übt der Wald durch das Auffangungsvermögen seiner Bodenbedeckung, die Pflanzwelt und die verminderte Verdunstung einen mäßigen Einfluß aus. Er vermag aber weder Ueberschwemmungen infolge ungewöhnlich starker Niederschläge noch auch die schädlichen Folgen langer Dürreperioden zu verhüten. Die gewöhnlich als Folgen von Entwaldung betrachteten zeitlichen Verschiebungen des Klimas werden hauptsächlich durch die periodischen Schwankungen der Temperatur, des Luftdrucks und des Regenfalls bedingt. Einen sehr bemerkenswerten Einfluß haben Waldungen auf Geschwindigkeit und Kraft des Windes. Die beruhigende Wirkung macht sich bereits in einem Abstände von 150—200 Meter von dem der Windrichtung zugekehrten Waldrande fühlbar und erstreckt sich auf Entfernungen von 1—2 Kilometer über das angrenzende unbewaldete Gelände. Deshalb geht man nenerdings bei Aufforstungen, die zur Abschwächung starker Luftbewegungen vorgenommen, öfters zur Anpflanzung verhältnismäßig schmaler Streifen über, die sich in Abständen von 1—2 Kilometern wiederholen. Einen hoch anzukschlagnenden Nutzen gewährt der Wald durch die Bindung des Bodens, im Gebirge durch Verhütung der Abschwemmung und in der Ebene durch Verhütung des losen Sandes und Verbindung von Wasserläufen.

Nach einer Zeitungsnachricht aus Markkissa (Bergl. die Notiz in Heft 13, S. 127) sollte die Provinzialverwaltung beabsichtigen, oberhalb der Talsperre bei Markkissa und zwar etwa bei der Flußenge unterhalb Goldentraun, eine zweite Talsperre zu errichten, welche den Hochwasserichs verstärken und die Wasserkraftsausnutzung verbessern soll. Jetzt bemerkt auch die Schlesische Zeitung dazu, daß von einer solchen Absicht an maßgebender Stelle nichts bekannt ist, daß aber bereits der verstorbene Geheimrat Jägle für die beiden Projekte in Mauer und Markkissa die Ausführung je einer Vorperre beabsichtigt und nur wegen der zu hohen Kosten fallen gelassen hat. Wenn ein solches Vorhaben vorhanden ist, so kann es als Hochwasserichsraum immer leer gehalten, dagegen das untere Becken mit seinem vollen Inhalt zur Verwendung als Kraftquelle ausgenutzt werden. Das obere Becken würde dann, nachdem es durch ein Hochwasser gefüllt worden ist, nach und nach das Wasser an das untere Becken zur Erhöhung des Füllungsgrades des letzteren abgeben können. Die Anlage eines solchen Beckens würde in Markkissa, abgesehen von den Grunderwerbskosten, voransichtlich keine sehr hohen Kosten verursachen, da nur eine Sperrmauer mit den erforderlichen, durch Schützen verschließbaren Abflusöffnungen auf der Talsohle, zu errichten wäre. Da diese Anlage aber lediglich dem Elektrizitätswerk in Markkissa zugute kommen würde, könnten die Kosten hierfür nicht auf den Fonds des Hochwasserichsbezuges verrechnet werden, sondern müßten der Provinz in Veresterkung der Anleihe für die Ausführung des Elektrizitätswerkes besonders aufgebracht werden.

Wasserkraftsbeiträge.

Vor Kurzem hat im Ministerium der öffentlichen Arbeiten der ständige Ausschuß des Hauptwasserfrachtenbeirates getagt. Die einzelnen Punkte für das Plenum, insbesondere die Fragen der Schleusenabmessungen und des Schleppmonopols — das nach den Bestimmungen des Kanalgesetzes durch ein besonderes Gesetz geregelt werden muß — werden durchberaten. Das Plenum trat bereits am 5. Februar zur Beratung zusammen. — Wie dazu die „Rhein. Ztg.“ erzählt, verfaßt die Staatsregierung auf ihrem ablehnenden Standpunkt bezüglich der Anträge der westlichen Interessenten, auf Erweiterung der Abmessungen

des Rhein-Gerne-Kanals für Tausenttonnenschiffe und des Ober-Spree-Kanals für Sechshunderttonnenschiffe. Ebenso verbleibt es für den erstgenannten Kanal bei dem gesetzlich festgelegten Schlepptomopol.

Eine große Wasserkräftstation soll im Herzen von Niederbayern entstehen. Ein Teil des Wassers der Isar soll von Niederpöbring ab in einem Kanal längs des Bergabhangs über Schwarzpöhr und Jachosen in die Donau eingeleitet werden. In der Nähe von Mäha soll eine Gefällstation geschaffen und eine Kraft von 8000 PS-berätkten gewonnen werden. Nach den bisherigen Berechnungen kommen die Herstellungskosten sehr billig zu stehen. Mit Ausführung dieses Projektes soll zugleich die Trockenlegung der verumpften Grundstücke im unteren Isarlauf und die Beseitigung anderer schwerer Schäden ins Werk gesetzt werden.

Bücher und Zeitschriften.

Th. Hehbock, Oberbaurat, Professor an der Großh. Technischen Hochschule „Friedericiana“ zu Karlsruhe. **Entwurf eines Wasserkräftwerkes im Gebiet der Murg oberhalb Forbach.** 7 Bogen Text. Schmal-Folio. Mit 22 Tafeln. Gebestet Mk. 8.—. (Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.)

Von den zahlreichen Entwürfen für die Ausnutzung der deutschen Wasserkräfte haben keine die öffentliche Meinung in gleichen Umfang beschäftigt, als diejenigen für die Ausnutzung der Kräfte der Murg in Baden und des Walchensees in Bayern. Während aber die Ausnutzung des Walchensees zur Kraftgewinnung schon verschiedene Vorschläge durch tech-

nische Berichte wenigstens in den großen Zügen bekannt geworden sind, fehlte bisher eine eingehendere Veröffentlichung über die scheinbar dicht vor der Verwirklichung stehenden Entwürfe für die Ausnutzung der Wasserkräfte der Murg.

Diese Lücke wird durch das angefordigte Buch ausgefüllt, in dem der Verfasser des vom badiſchen Staate erworbenen Entwurfes, Oberbaurat Hehbock in eingehender und klarer Weise seinen Entwurf bespricht und auf 22 Tafeln auch in den Einzelheiten zur Darstellung bringt. Dieser groß angelegte Entwurf sieht den Ausbau eines Werkes mit einer gleichzeitigen Höchstleistung von 88 000 PS. vor, womit dieses Werk alle seither in Europa erbauten Kraftwerke ganz bedeutend an Leistungsfähigkeit übertrifft wird. Die gewonnene Kraft soll dem stark schwankenden Verbrauch des Eisenbahntriebes und von städtischen Lichtzentralen angepaßt werden, wozu mehrere Staubecken von bedeutendem Fassungsraum und ein großes Hochdruckpumpwerk in den Entwurf aufgenommen sind.

Seither liegt noch keine gleich eingehende Publikation über ein ähnliches umfangreiches Hochdruck-Wasserkraftwerk vor. Die neuen in diesem Werke ausgeprägten Gedanken und die interessante Durchbildung vieler technischen Einzelheiten werden das Buch unentbehrlich für den mit dem Entwurf von Wasserkräftanlagen beschäftigten Ingenieur machen. Aber auch der Laie vermag den Ausführungen des Verfassers leicht zu folgen, die frei von allen unverständlichen technischen Berechnungen sind und sich auch eingehend mit den allgemeinen und wirtschaftlichen Fragen beschäftigen.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Befundung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pf. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommisionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Ein Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pf. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Wiesbaden (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. — Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Eingefaltsperrre, sowie des Ausgleichweihers Dabthausen
für die Zeit vom 10. bis 23. Jan. 1909.

Jan.	Bevertalsperre.					Eingefaltsperrre.					Ausgleichw. Dabthausen.		Bemerkungen.
	Sperrinhalt in Laufbeh.	Niederwasser abgelaufen in Laufbeh.	Sperrwasser abfluß täglich	Sperrwasser abfluß täglich	Niederwasser abgelaufen	Sperrinhalt in Laufbeh.	Niederwasser abgelaufen in Laufbeh.	Sperrwasser abfluß täglich	Sperrwasser abfluß täglich	Niederwasser abgelaufen	Niederwasser abgelaufen in Laufbeh.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	Sektit.	Sektit.	
10.	850	—	1200	6200	—	345	5	7000	2000	—	1300	—	
11.	810	40	61600	21600	3,0	320	25	26200	1200	3,8	3400	1450	
12.	770	40	73900	33900	4,2	300	20	25200	5200	7,3	5100	1000	
13.	795	—	1200	26200	—	300	—	13300	13300	0,1	5700	1690	
14.	870	—	1200	76200	13,8	310	—	10100	20100	16,4	10600	—	
15.	1000	—	1200	131200	18,5	390	—	900	80900	15,5	33200	—	
16.	1250	—	1200	251200	2,3	480	—	1400	91400	5,2	20400	—	
17.	1370	—	1200	121200	—	515	—	1600	46600	—	11650	—	
18.	1445	—	1200	76200	—	560	—	1400	36600	—	900	—	
19.	1495	—	1200	51200	—	580	—	1400	21400	—	900	1500	
20.	1545	—	1200	51200	—	595	—	1400	16400	—	7600	1500	
21.	1585	—	1200	41200	—	610	—	1400	16400	—	6500	1400	
22.	1605	—	1200	21200	—	620	—	900	10900	—	5700	1500	
23.	1620	—	1200	16200	—	625	—	900	5900	—	5000	1400	
		80000	149900	924900	41,8			50000	93100	368300	48,3		11400 = 456000 cbm.

Die Niedererschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 41,8 mm = 936320 cbm. b. Eingefaltsperrre 48,3 mm = 444360 cbm.

Gittermaste

nebst

Auslegern, Isolatorentägern und
allem Zubehör.

Eiserne Erdfüsse für Holzmaste
D. R. G. M. 225046, sowie eiserne
Tragegestänge für

hochgespannte Freileitungen und
grosse Spannweiten.

Grosse Erfahrungen durch prakt. Versuche.
Kostenanschläge, Kataloge und Ingenieur-
besuche kostenfrei.

Eisenwerk „Weserhütte“,
Bad Oeynhausen i. W.

Zur

Fischfütterung

empfehlen

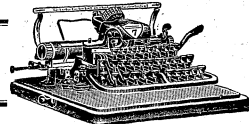
Ia. Fleischmehl

(Ctr. 12 1/2 Mk.)

Fleischmehl- und Kunstdüngerfabrik
in Born (Kr. Lempeg).

Blickensderfer Schreibmaschine.

Vielfach
patentiert und
preisgekrönt!



125 000
im Gebrauch!

Erstklassiges System mit sichtbarer Schrift, direkter Färbung ohne
Farbband, auswechselbaren Typen, Tabulator und allen letzten
Neuerungen. Preis kompl. mit 2 Schriftarten nach Wahl inkl.
eleg. tem Verschlusskasten 200, 280 und 275,00 Mark.

◆ Kataloge franko. — Auf Wunsch monatliche Teilzahlung! ◆

Groyen & Richtmann, Köln.

Filiale BE L I N,
Leipziger Str. 29

Drucksachen aller Art
liefert die Buchdruckerei von
Förster & Welke, Hückeswagen.

Siderosthen- Lubrose.

in allen Farbblößen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Schutzanstrich
f. Zementbauten b. Talsperren, Hochbehältern usw.


Dauerhafter Hausanstrich.

Allein-
Fabrikantin:

Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Chem. Fabrik.

Aus: Köln. Ztg. vom 28. Juni 1908:

„Als ich nicht inserierte, hatte ich einen so geringen Absatz, dass ich besser getan hätte, mein Geschäft zu schliessen. Dann begann ich zu inserieren. Ich wandte im ersten Jahre 1000 M. daran und mein Absatz stieg auf 30000 M. Im nächsten Jahr wandte ich 30000 M. auf Inserate und mein Absatz bezifferte sich auf Hunderttausende, und jetzt beträgt er Millionen und mein Gewinn steht im Verhältnis dazu. Alles, was ich habe, meinen Weltruf, mein Millionengeschäft, verdanke ich nicht nur der Solidität meiner Geschäftsführung (es gibt Hunderttausende von Firmen, die ebenso reell wie ich ihre Kunden bedienen), sondern zu neunundneunzig Hundertstel den Zeitungsanzeigen.“

Die „Talsperre“ empfiehlt sich für wirk-
same Reklame von selbst, 

da sie in allen an der Verwertung des
Wassers interessierten Kreisen gut ein-
geführt und weit verbreitet ist. * * *

Turbinen

für alle Wasser- u. Gefälls-Ver-
hältnisse unter Garantie des höchst
erreichbaren Nutzeffektes, speziell
moderne Francis-Turbinen in
vollendeter Ausführung zu billi-
gen Preisen. Anschläge u. Pro-
jekt-Skizze nach Angabe der ört-
lichen Verhältnisse kostenfrei.

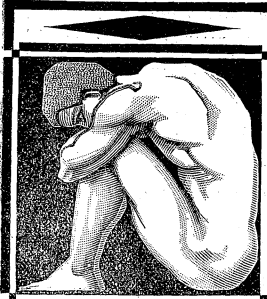
H. Neumann, Maschinenfabr.,
Bitterfeld.



Netze und Reusen
als Zugnetze, Staak- und Still-
netze, Hecht-, Schlei- und Aststocke,
Fischreusen unter Garantie für
sachgemässe Montage.

Illustrierte Preisliste gratis.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Duppertal-sperrenengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 15.

Talsperren.

Erhebungen über den Einfluß von Talsperren und Flußregulierungen auf die Landeskultur.

Mit dem böhmischen Landesgesetze vom 13. Febr. 1903 R. G. Bl. Nr. 31, wurden zur Erbauung von Talsperren und zur Durchführung von Flußregulierungen in Böhmen für die erste, die Jahre 1904 bis 1912 umfassende Bauperiode 63 000 000 K aus Staats- und Landesmitteln zur Verfügung gestellt. Der Zweck dieser Aktion ist die Regelung der Wasserzufuhr in das projektivierte Wasserstraßennetz und die Hintanhaltung von Hochwasserverheerungen.

Der Vertreter der deutschen Sektion des Landeskulturrates für das Königreich Böhmen in der mit der Durchführung dieser Aktion betrauten Landeskommission für Flußregulierungen hat nun darauf aufmerksam gemacht, daß die Erbauung von Talsperren und die Regulierung des Flußgerinnes auch dort, wo eine ungünstige Veränderung in der Höhe des Grundwasserspiegels nicht bewirkt wird, für die Landwirtschaft insofern eine Gefahr bedeuten könne, als mit den schädlichen, in der Vegetations- oder Erntezeit auftretenden Ueberschneimungen der Talweier auch die nützlichen, weil bewässernden und düngenden Uebersäuten verloren gingen. Soll nicht eine dauernde Entwertung dieser Weien Platz greifen, so müsse ein künstlicher Ersatz der bisherigen natürlichen Uebersäutungen ermöglicht werden. Auch würde durch die Anstauung der Niederflugschwämer im Sperrbecken eine Klärung des Wassers und damit eine Verminderung seiner Düngkraft herbeigeführt.

Seitens des Landeskulturrats werden zur Zeit Erhebungen bei bereits durchgeführten Talsperrenbauten im Inlande als auch im Auslande vorgenommen, um über die Frage der Gesäßigung landwirtschaftlicher Interessen durch Talsperren und Flußregulierungen Erfahrungen zu sammeln. Hierbei soll auch festgestellt werden, inwieweit das in den Talsperren angeammelte Wasser landeskulturellen Zwecken rationell dienstbar gemacht werden kann.

Es ist von erheblichem Interesse, diese Fragen auch für deutsche Verhältnisse zu erörtern und wäre es nur zu wünschen,

wenn alle Talsperrenengenossenschaften uns ihre gemachten Erfahrungen wissen ließen, um solche an dieser Stelle veröffentlichen zu können. Die Beantwortung obiger Fragen hat Herr Graf Bernstoff-Weyhingen in den „R. d. D. L. G.“ bereits mit einigen Worten allgemeiner Natur eingeleitet:

Das Wasser ist das Beste — das war der Leitsatz der alten Kulturvölker, die ihren Sitz im wesentlichen in wärmeren Klimaten hatten.

Nachdem aber die wirtschaftliche Entwicklung mehr und mehr in nördlichere Regionen überging, war tatsächlich das Uebermaß von Feuchtigkeit vielfach das wesentlichste Kulturhindernis, und die Beseitigung dieses Uebermaßes erschien als die nächste Aufgabe der Landeskultur! Wie tief diese Empfindung im Volksleben eingewurzelt, dafür gibt einen prägnanten Anhalt die Beobachtung spielender Kinder. Während diese im Norden immer eifrig beschäftigt sind, jede Wasserflöhe abzulassen, wird man im Süden sie meistens tätig finden, Wasser anzuhäufeln und zu leiten — wenn ihnen ja auch nur seltener die Gelegenheit geboten wird.

Aber nicht bloß bei den Kindern hat sich der Wasserhaß in dieser einseitigen Richtung entwickelt, auch die Technik hat in den vergangenen Jahrhunderten bei uns ihre Aufgabe im wesentlichen in der Beseitigung von Wasser gefunden, ohne dabei immer zu bedenken, daß diese Beseitigung doch nur auf das schädliche Uebermaß gerichtet sein durfte! Erhebliche Schädigungen haben uns gelehrt, daß nur eine tüchtig vollkommene Beförderung des Wassers das Ziel sein muß, welches jeder wasserwirtschaftlichen Tätigkeit vorzuschweben hat. Nur eine solche wird es möglich machen, das Wasser in den drei Hauptaufgaben auszunutzen, die Gottes Weisheit ihm bestimmte — nämlich zu dienen

als Mittel des Verkehrs,
als Spender der Kraft und vor allem
als Lebensquelle für alle lebendigen Wesen!

Nur da, wo von vornherein die Forderungen dieser Gebiete in richtiger Abwägung ihrer Bedeutung klar erkannt sind, wird es gelingen, die spezielle Aufgabe wasserwirtschaftlicher Arbeiten zu erfüllen mit tüchtigster Berücksichtigung aller Interessen. Und jetzt, wo aller Orten das Bestreben sich geltend macht, durch eine bessere Ausnutzung des Wassers die wirtschaftliche Produktion zu steigern, wo die Anlage und

Verbesserung von Schiffahrtsstraßen, wo die Ansammlung und Beseitigung von Wasser täglich besprochen und gefordert wird, da erscheint es als eine besonders wichtige Aufgabe, die Aufmerksamkeit aller Beteiligten darauf zu lenken, daß nur bei rechtzeitiger Berücksichtigung der oft widersprechenden Interessen es möglich ist, bei beratigen Anlagen nachher unheilbaren Schäden zu vermeiden. Gewiß wird der gute Wille bei den betreffenden Unternehmern oder Leitern vorausgesetzt werden müssen; aber aufmerksam zu machen auf in Frage kommende Konsequenzen, ist jedenfalls eine empfehlenswerte Vorsicht der Beteiligten. Nun ist ja nicht zu verkennen, daß nicht immer alle Interessen gleichmäßig berücksichtigt werden können; bei ganz überwiegender Bedeutung einzelner Aufgaben werden andere zurücktreten müssen und nur Anspruch auf angemessene Entschädigung erheben können. So werden die Ströme in ihrer Aufgabe als Verkehrsadern entwickelt werden müssen, wenn auch die Interessen der Fischerei dabei nicht volle Berücksichtigung finden können und angemessen entschädigt werden müssen. Dagegen läßt sich der mittlere frühere Wasserstand und damit das Grundwasser sehr wohl erhalten auch bei Vertiefung der Fahrinnen, wenn die Breite derselben nur genügend eingeschränkt wird. Gerade nach dieser Richtung hin hätten sich vielleicht manche Fehler vermeiden lassen, wenn die Anlieger von vornherein rechtzeitig ihre Bedenten betont hätten. Aber da beratige große Korrekturen in den Händen des Staates liegen, so kann man jetzt, wo die allgemeine Aufmerksamkeit geweckt ist, wohl auf angemessene Berücksichtigung auch ohne weiteres rechnen. Anders liegt es bei den Unternehmungen einzelner Interessengruppen, die naturgemäß das von ihnen erstrebte Ziel möglichst vortheilhaft erreichen wollen. Ich denke dabei vorzugsweise an Regulierung kleinerer Flüsse und Bäche für Entwässerung und an Ansammlungen von Wasser für Kraftanlagen und Bewässerungen (Trinkwasser).

Die erste Abtheilung ist gerade die schon seit langer Zeit verbreiteste und diejenige, bei der die größten Fehler gemacht sind. Selbst da, wo man nicht bloß eine planlose Abführung des Wassers angestrebt hat, sondern nur das schädliche Uebermaß beseitigen wollte, hat man vielfach die Wassermenge gerade in der Vegetationszeit überhäuft und andererseits den Bedarf unserer Kulturpflanzen an Wasser unterschätzt. Wir wissen jetzt — wenn die exakten Versuche auch noch nicht ganz abgeschlossen sind — doch soviel, daß die Pflanzen das Doppelte und mehr des bisher angenommenen Bedarfes noch mit Vortheil verwerten können. Nur dadurch erklären sich die unendlich vielen Klagen über getäuschte Erwartungen — ja oft direkt über Schädigung der früheren Vegetationsverhältnisse nach der Ausführung von sorgfältig vorbereiteten Regulierungen. Würde man von vornherein auf Vorrichtungen Bedacht genommen haben, um vorübergehend die Wasserabführung mehr oder weniger einschränken zu können, so würde man mit geringen Kosten oft schwere Schäden haben verhüten können. Gewiß sind noch manche Flüsse und Bäche zu regulieren, und es wird hierbei die größte Aufmerksamkeit und Vorsicht geboten sein; aber auch für diese Kategorie ist die allgemeine Aufmerksamkeit bereits durch üble Erfahrungen geweckt, und es bedarf daher hier weniger der Anregung. Anders aber ist es mit der letzteren Form, die wenigstens in größerem Umfange eigentlich erst in neuester Zeit mehr zur Anwendung kommt. Wir haben wohl Mühlen- und Fischteiche gehabt und Reservoirs — auch natürliche — für Trinkwasser um; aber große Staubbecken finden sich in Deutschland aus früherer Zeit nur ganz vereinzelt — mir wenigstens sind nur sehr wenige bekannt. Diese Art der Anlagen ist erst durch die neuere Technik, durch neuere gesetzliche Anordnungen und vor allem durch die Entwicklung des Genossenschaftswesens allgemeiner möglich geworden — für sie also stellt es noch vielach an Erfahrung. Und doch werden gerade auch hierbei vielfach widersprechende Interessen in Frage kommen und Berücksichtigung fordern. Besonders wird die bedeutende Hebung des Wasserpiegels im

Staubbecken zu Versumpfungen unterliegender Grundstücke führen können, und andererseits kann die Ansammlung des Wassers wieder anderen Grundstücken bisher benutztes Wasser entziehen. Gute Technik und angemessene Verwendungsbedingungen werden erforderlich sein, um solchen Schäden vorzubeugen. Es wird daher von Wert sein, Erfahrungen zu sammeln, die an derartigen Anlagen gemacht sind. Wenn wir nun in diesem Teile der Wasserwirtschaft auch in Deutschland noch in den Anfängen sind, so liegt doch auch hierfür bei uns gewiß schon manche interessante und lehrreiche Beobachtung vor, und ich möchte mit diesen Zeilen die Anregung dazu geben, durch Besprechung in der Öffentlichkeit — die allgemeinere Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet zu lenken und vielleicht Berufsgenossen und anderen Interessenten wertvolle Fingerzeige zu geben, wie sie am vorteilhaftesten große Wasseransammlungen ausnutzen und sich vor schwereren Schäden schützen können.

Dem Wunsche des Herrn Grafen Bernstorff schließt sich zunächst die Wuppertalsperrengesellschaft an, indem sie ausführt:

Seit Erbauung der Talsperren im Wuppertal sind schädliche Einflüsse der Talsperrenbauten auf die Fruchtbarkeit der Talwiesen nicht zu bemerken gewesen. Allerdings ist den Ueberflutungen zum Teil Einhalt geboten worden. Die Ueberflutung der Talwiesen, die früher mehr verbreitet als nutzbringend wirkte, ist vermindert. Infolge der Anlage der Bevertalsperre trat man einem alten Plane der Melioration der Talwiesen unterhalb der Talsperre wieder näher. Die Königl. Generalkommission in Düsseldorf machte damals darauf aufmerksam, daß durch die Talsperren die Wiesen entwertet würden, da die bindenden Winterüberflutungen völlig wegzüelen. Die Genossenschaft hat daher seine Zeit zu den Meliorationskosten einen Beitrag von 6000 Mk. geleistet. Nach Inbetriebnahme der Talsperre und Beendigung der Melioration; hat sich herausgestellt, daß die Talsperre durchaus gerechtfertigt auf die Talwiesen einwirkte. Ist es doch gerade für die Wiesenkultur von besonderem Vorteil, daß ein Wassermangel im Beerbach wie in früheren Jahren gar nicht mehr vorkommt, da das aus dem Sammelbecken abzulassende Wasserquantum bedeutend größer ist, als die Wiesen zur Berieselung bedürfen. Da die größten Wassermengen nicht als Ueberlauf abfließen, sondern aus den Abflusproben auf der Talsohle zum Abfluß gelangen, kann von einer völligen Klärung des Talsperrenwassers und damit von einer erheblichen Verminderung der Dungkraft nicht gesprochen werden, da die im Staubbecken sich lagernden Sinkstoffe durch die großen Abflusproben mit zum Abfluß gelangen. Ein Rückgang in der Wiesenkultur seit Bestehen der Talsperre ist nicht zu beobachten gewesen. Im Gegentheil! Durch die ununterbrochen durchzuführende Berieselung der Wiesen, ist deren Ertragsfähigkeit bedeutend gesteigert worden.

Wie bei der Bevertalsperre so hat sich auch bei den übrigen Sperren ein guter Einfluß auf die darunter liegenden Wiesen, je nach der Art ihrer Bewirtschaftung bemerkbar gemacht.



Die Wuppertalsperren im Jahre 1908.

1. Bevertalsperre.

1. Das Jahr 1908 war in Bezug auf Niederschlag und Wasserabfluß sehr wechselvoll.

Die Monate Februar, März und Mai waren ziemlich wasserreich, dagegen die Monate Juni, 2. Hälfte Juli, August (erstes 2/3) und besonders der Oktober und November bis zum 22. sehr wasserarm. Die außergewöhnliche Trockenheit des Oktobers und Novembers wurde hervorgerufen durch den sehr geringen Niederschlag, welcher vom 5. Sept. bis zum 12. November nur 21,5 mm und im Oktober nur 2,3 mm betrug.

Durch die Niederschläge im letzten Drittel des August und der ersten Tage des Septembers wurde das Sperrbecken nahezu wieder gefüllt und konnte dieserhalb in der folgenden Trockenperiode reichlich Wasser abgeben. Der Wasserabfluß mußte aber im November wieder eingeschränkt werden, da durch die lang anhaltende Trockenheit das Sperrbecken in dieser Zeit nahezu entleert war.

Die Wupper führte an 21 Tagen über 20 cbm, an 35 Tagen 10 bis 20 cbm, an 8 Tagen 9 bis 10 cbm, an 10 Tagen 8 bis 9 cbm, an 9 Tagen 7 bis 8 cbm, an 24 Tagen 6 bis 7 cbm, an 20 Tagen 5 bis 6 cbm, an 25 Tagen 4 bis 5 cbm, an 41 Tagen 3 bis 4 cbm, an 33 Tagen 2 bis 3 cbm, an 31 Tagen 1 bis 2 cbm, an 55 Tagen 0,5 bis 1 cbm und an 54 Tagen 0,23 bis 0,5 cbm pro Sekunde bei Dahlhausen, mit einem Niederschlagsgebiet ohne Talsperren von 182 qkm. Der Abfluß aus den Talsperren ist somit in jenen Mengen nicht berechnet.

In Dahlhausen wurde die größte Abflußmenge der Wupper am 22. Mai mit 50,8 cbm pro Sekunde gemessen. Die kleinsten Mengen ergaben sich in der Zeit vom 4. Oktober bis 19. November mit 630 bis 230 Seklit.

Nach den Messungen des Wärters betrug der gesamte meßbare Niederschlag in 147 Tagen an der Bevertalsperre 1127,1 mm, gegen 1038,4 mm in 155 Tagen im Vorjahre, also 88,7 mm mehr und 8 Regentage weniger als 1907. Der mittlere Niederschlag der letzten 8 Jahre betrug in 155 Tagen 1217,5 mm. Die Niederschläge blieben um 90,4 mm und 8 Regentage hinter dem Sjährigen Mittel zurück.

Der Messungspunkt des Niederschlages liegt 270 m über N. N. Die längste Zeitdauer ohne Regen wurde festgestellt vom 28. Sept. bis 24. Oktober an 26 Tagen; ohne nennenswerten Niederschlag waren 58 Tage in der Zeit vom 14. September bis 11. November gegen 15 Tage im Vorjahre vom 15. bis 30. Sept.

Der größte Niederschlag an einem Tage wurde mit 50 mm am 21. Mai notiert, im Vorjahre betrug der größte Niederschlag am 4. Mai 31 mm.

Die größte Zuflußmenge wurde am 27. Januar mit 426000 cbm, die geringste für den Tag in der Zeit vom 1. Oktober bis 18. November mit 7000 bis 2500 cbm festgestellt. Im Vorjahre wurde die größte Zuflußmenge am 20. Februar mit 492000 cbm, und die kleinste vom 20. bis 24. Juni mit 5500 bis 7000 cbm verzeichnet.

Das Becken hatte am 31. Dezember 1907 einen Inhalt von 2875000 cbm, am 31. Dezember 1908 von 1150000 cbm.

Der niedrigste Wärmestand des Wassers wurde vom 7. Januar bis 29. Februar mit + 1° C. und der höchste vom 3. bis 21. Juni mit + 21° C., sowohl an der Oberfläche wie 2 m unter dem Wasserspiegel gemessen.

Ueber Betrieb, Bewegung des Wassers im Staubecken, Wasserabgabe und Prozentfuß des Abflusses vom Niederschlag, sowie über die durch das Sammelbecken nutzbar gemachten Wassermengen gibt die nachstehende tabellarische Darstellung Auskunft.

2. Der bauliche Zustand der ganzen Anlage war ein guter und konnte keine Veränderung der Sperrmauer wahrgenommen werden.

Ueber das Ergebnis der Beobachtungen an den Visierborrichtungen und über die statische Bewegung der Mauer gibt die nachstehende Uebersicht Auskunft.

3. Die Menge des Sickerwassers schwankte je nach der Stauhöhe im Becken in den Hauptstollen von 0 bis 3 Liter in der Minute; neben den Röhren von 0 bis 1/2 Liter in der Minute. Aus den Felspalten der Ueberlaufkastade flossen 0 bis 13 Liter in der Minute.

4. Für Wegeunterhaltungsarbeiten pp. wurden 43,50 Mk. verausgabt.

5. Für Reparaturarbeiten an den Absperrschiebern und

Mauergeländer und dergl. mußten 86,10 Mk. aufgewendet werden.

6. Für Reparaturarbeiten an der Fahrbahn der Mauerkrone und Ausfüllung der schadhaften Stellen an der luftseitigen Mauerfläche und dergl. wurden 694,95 Mk. verausgabt.

7. Für weitere kleinere Unterhaltungsarbeiten und Erneuerung des Pegelanstreiches wurden noch 34,70 Mk. verausgabt.

8. Besichtigungen und Revisionen sind von dem Ingenieur der Genossenschaft jeden Monat mehrmals vorgenommen worden. Bis auf die vorstehenden Unterhaltungsarbeiten wurde alles in Ordnung befunden, ebenso hat er die statische Bewegung der Mauer beobachtet und die aus der nachstehenden Uebersicht zu ersehenden Schwankungen festgestellt.

9. Am 5. Juni und 3. November hat eine Revision durch Herrn Wasserbauinspektor Bekke und dem Genossenschaftsvorstande stattgefunden. Veränderungen oder besondere Vorkommnisse wurden nicht festgestellt. Es wurde alles in guter Ordnung befunden.

2. Ringeseltalsperre.

1. Die Witterungsverhältnisse und der Wasserabfluß an der Ringeseltalsperre waren im Allgemeinen die gleichen wie an der Bevertalsperre.

An meßbaren Niederschlägen wurden bei einer Höhenslage des Regenmessers von 325 m über N. N. 1226,4 mm in 184 Tagen gemessen gegen 1127,1 mm in 147 Tagen an der Bevertalsperre und 1196 mm in 205 Tagen im Vorjahre. Das Mittel der letzten 8 Jahre ist 1320,55 mm Niederschlag in 191 Tagen, mithin waren in dem Berichtsjahre 7 Regentage und 94,15 mm Niederschlag weniger als im Sjährigen Durchschnitt.

Der größte Niederschlag an einem Tage wurde festgestellt am 27. Januar mit 35,7 mm, die größte Zuflußmenge am 11. März mit 179600 cbm, die geringste Zuflußmenge für den Tag vom 2. Oktober bis 18. November mit 3000 bis 1000 cbm.

Die größte Zeitdauer ohne Niederschlag betrug vom 26. Oktober bis 12. November 17 Tage, ohne nennenswerten Niederschlag vom 5. September bis 11. November 67 Tage, im Vorjahre vom 16. bis 30. September 15 Tage.

Das Becken hatte am 31. Dezember 1907 einen Inhalt von 1640000 cbm und am 31. Dezember 1908 von 485000 cbm. Der niedrigste Wärmestand des Wassers im Becken wurde gemessen vom 30. Januar bis 5. Februar mit + 1/2° C. an der Oberfläche und + 0° C. 2 m unter dem Wasserspiegel, der höchste am 1. und 2. Juli mit + 23° C. an der Oberfläche und + 21 1/2° C. 2 m unter dem Wasserspiegel.

2. Ueber Betrieb, Bewegung des Wassers im Staubecken, Wasserabgabe und Prozentfuß des Abflusses vom Niederschlag, sowie über die durch das Sammelbecken nutzbar gemachten Wassermengen gibt die nachstehende tabellarische Darstellung einen Ueberblick.

3. Die Menge des Sickerwassers schwankte je nach der Stauhöhe im Becken in dem Hauptstollen von 0 bis 21 Liter in der Minute. Aus den Felspalten flossen in weiterer Entfernung von der Mauer je nach der Druckhöhe im Staubecken 0 bis 6,24 cbm in der Minute, jedoch ist darin auch das Quellwasser, welches von der Bergseite kommt, mit enthalten. Eine genaue Angabe der Größe des Abflusses aus dem Sammelbecken durch die Felspalten ist daher unmöglich.

4. Der bauliche Zustand der Mauer und Nebenanlagen war ein guter und konnten keine Veränderungen wahrgenommen werden. Ueber das Ergebnis der Beobachtungen an den Visierborrichtungen gibt die nachstehende Uebersicht Auskunft.

Bevertalsperre.

Ergibt die Ableseung in den Beobachtungspunkten der Mauer weniger als 12,5 resp. 14 mm, so steht die Mauer nach der Wasserseite zu geneigt ergibt die Ableseung dagegen mehr als 12,5 mm resp. 14 mm, so steht die Mauer nach der Luftseite zu geneigt gegen die Normallage.

Stfc. Nr.	Datum der Beobachtung	Erdbau im Jahre	Staubhöhe über Zäunhöhe	Rekonstruktion der Mauer	Stärkungsradus in der Mauer	Stimmelsicht der luftseitigen Mauerfläche	Tageszeit der Beobachtung	Witterung bei der Beobachtung	Lufttemperatur in °C	Windrichtung bei der Beobachtung	Weicheninhalt		Lage der Differenz zu den Nullpunkten. Ableseung in mm	Bemerkungen
											gefüllt ebrm	zur Zeit der Beobachtung ebrm		
		1896 bis 1898	16,60	235,0	250	S. S. W.								
	3. Aug. 1901							trübe	+ 42			3300000	95000	
1	1. Febr. 1908							trübe	0	W.		"	3045000	
2	17. März 1908							hell	50	S.		"	Uebertausf 3300000	
3	4. Mai 1908							hell	19	S.		"	"	
4	4. Juni 1908							hell	+ 30	windstill		"	"	
5	11. Juli 1908							"	+ 24	"		"	2600000	
6	26. Aug. 1908							trübe	+ 18	S. W.		"	2020000	
7	27. Okt. 1908							hell	+ 8	windstill		"	650000	
8	15. Dez. 1908							trübe	+ 10	S. D.		"	810000	
9	13. Jan. 1909							trübe	+ 1	windstill		"	790000	

Lingesetalsperre.

Ergibt die Ableitung über 40 mm in den Punkten A und B, so steht die Mauer nach der Luftseite zu geneigt und ergibt die Ableitung weniger als 40 mm, so steht die Mauer nach der Wasserseite zu geneigt gegen die Normallage.

Kfz. Nr.	Datum der Beobachtung	Erbauung im Jahre	Staubhöhe über Lauffläche	Kronenlänge der Mauer	Strömungsradius der Mauer	Stimmelsicht der Luftseite der Mauerfläche	Tageszeit der Beobachtung	Witterung bei der Beobachtung	Lufttemperatur in 0 C	Windrichtung bei der Beobachtung	Weicheninhalt		Lage der Wasserzunge zu den Messpunkten. Ableitung in mm	Bemerkungen
											gefüllt cbm	zur Zeit der Beobachtung cbm		
		1897 bis 1899			200	W.								
1	29. April 1900	1908	18,50	183	200	"		hell	+ 15	W.	2600000	1700000		
2	31. Jan. 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	Nebel trübe	0	W.	"	1925000		
3	12. März 1908	"	"	"	"	"	Nachm. 5 Uhr	trübe	0	windstill	"	2600000		
4	8. April 1908	"	"	"	"	"	"	hell	+ 9	Wind stark N. N. O.	"	"		
5	6. Mai 1908	"	"	"	"	"	"	trübe	+ 15	N. W.	"	"		
6	3. Juni 1908	"	"	"	"	"	"	hell	+ 30	windstill	"	"		
7	3. Juli 1908	"	"	"	"	"	"	"	+ 22	"	"	2075000		
8	3. Aug. 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 10 Uhr	"	+ 18	W.	"	1375000		
9	5. Sept. 1908	"	"	"	"	"	Nachm. 5 Uhr	trübe	+ 13	N. W.	"	1600000		
10	26. Okt. 1908	"	"	"	"	"	"	"	+ 8	windstill	"	385000		
11	9. Dez. 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	hell	+ 3 1/2	Wind schwach S. W.	"	175000		

Betriebsbericht über die Zupperthalpferren im Jahre 1908.

1. Bevertalferre.

2. Singelthalferre.

Monat	1907										1908										Zusätzl. guthabende
	1907					1908					1907					1908					
	Deckungsinhalt am letzten des Monats ebm	Deckungsinhalt am letzten des Monats ebm	Abgabe Stoffe in Mengen ebm	Zuge geflossene Stoffe in Mengen ebm	Ueberlauf bei Sperre in ebm	Abgabe geborene Stübe in Mengen ebm	Durch die Abgabe angedehnte abgegebene Mengen ebm	Niederlag mm	Zuge geflossene Stoffe nach dem Stillstand ebm	Deckungsinhalt am letzten des Monats ebm	Deckungsinhalt am letzten des Monats ebm	Abgabe geflossene Stoffe in Mengen ebm	Zuge geflossene Stoffe in Mengen ebm	Ueberlauf bei Sperre in ebm	Abgabe geborene Stübe in Mengen ebm	Durch die Abgabe angedehnte abgegebene Mengen ebm	Niederlag mm	Zugegef. Stoffe nach dem Stillstand am Schluß des Monats ebm	Stübe auf gelagerte u. am Tage weiter gegebene Stoffe in Mengen ebm		
Jan.	23000000	30000000	2387500	2512500	850000	700000	837500	120,2	2601000	2535000	1930000	540200	830000	—	200000	340200	113,1	976500	900000		
Febr.	23500000	30400000	3846800	3886800	2650000	575000	621800	139,9	4381000	2575000	2600000	887800	1557800	680000	40000	167800	167,6	1602000	284000		
März	32600000	33000000	2829400	3089400	2440000	—	389400	91,1	3235500	2600000	—	1374900	1374900	1350000	—	24900	109,4	1297000	1058000		
April	28900000	"	1374600	1374600	1050000	—	324600	88,2	1540000	1965000	"	623500	623500	500000	25000	98500	102,8	624000	1230000		
Mai	31800000	"	2806300	2806300	2450000	—	356300	165,8	3169500	2290000	"	1120400	1120400	1100000	—	20400	172,4	1093500	876000		
Juni	26000000	29800000	1157900	837900	300000	340000	517900	54,0	698000	1745000	2190000	688800	273800	130000	405000	148800	60,7	344000	1468000		
Juli	25200000	20400000	1465100	525100	—	945000	520100	89,7	265500	1455000	1430000	911100	151100	—	760000	151100	100,1	110500	1332000		
Aug.	20400000	23000000	963600	1223600	—	575000	388600	157,7	1344000	1155000	1280000	590400	440400	—	405000	185400	157,4	593500	1162000		
Sept.	19750000	25050000	1180100	1385100	—	715000	465100	76,2	1320000	925000	1375000	584800	679800	—	380000	204800	96,7	815500	1336000		
Okto.	5300000	4000000	2753800	648800	—	2120000	633800	2,3	148000	210000	270000	1366900	261900	—	1105000	261900	4,0	63000	1440000		
Nov.	1060000	440000	503800	543800	—	275000	228800	86,1	713500	545000	145000	382100	257100	—	275000	107100	81,6	186500	848000		
Dsg.	28750000	11500000	444500	1134500	—	175000	269500	55,9	1472000	1640000	485000	138700	478700	—	40000	98700	60,4	564000	1122000		
Janr. 1907 zum Vergleich =	20283100	20558100	8785000	5700000	5798100	1088,4	20888000	1127,1	20888000	8500500	8690500	2526000	3815000	2159500	1196,0	8775100	13732000				

Der Zuzufuß ergibt pro 1 qkm 892 785,71 ebm = 28,233. Centst. über 79,529 % Abfuß des Niederlagses. Im Jahre 1907 zum Vergleich = 88,383 % Abfuß des Niederlagses.

Der Zuzufuß ergibt pro 1 qkm = 874 956,52 ebm = 27,669 Centst. über 71,343 % Abfuß des Niederlagses. Im Jahre 1907 zum Vergleich = 78,982 % Abfuß des Niederlagses.

5. Für Reparaturarbeiten an der Kaskade, für Ausbesserung der schadhafte Mauerstellen und dergl. wurden 179,75 Mk. verausgabt.

6. Für teilweise Erneuerung der Umzäunung wurden 46,50 Mk. aufgewendet.

7. Die Aufforstung der nicht überstauten Flächen kostete in dem abgelaufenen Jahre 128,50 Mk.

8. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

9. Besichtigungen und Revisionen sind von dem Ingenieur der Genossenschaft jeden Monat mehrmals vorgenommen worden. Bis auf die vorstehend genannten Unterhaltungsarbeiten wurde alles in Ordnung befunden. Ebenso hat er die statische Bewegung der Mauer beobachtet und die aus der nachstehenden Uebersicht zu ersiehenden Schwankungen festgestellt.

10. Eine vollständige Entleerung des Sperrbeckens hat infolge des sehr geringen Stauinhaltes, am 19. November stattgefunden. Bei dieser Gelegenheit hat der technische Beamte der Genossenschaft die wasserseitigen Absperrschieber nebst Führungsgestänge untersucht und alles in guter Ordnung befunden.

11. Am 5. Juni und 3. November hat eine Revision durch Herrn Wasserbauinspektor Lefve, und dem Genossenschaftsvorstande stattgefunden. Veränderungen oder besondere Vorkommnisse wurden nicht festgestellt. Es wurde alles in guter Ordnung befunden.

3. Ausgleichweiher Dahlhausen.

1. Die Bedienung geschieht nach wie vor durch einen Wärter, der in seinem Hauptamt die Turbinen und Dampfmaschine der Fabrik der Gesellschaft Hardt, Rocorny & Cie. zu beaufsichtigen hat. Bei mittlerem Wasserstand der Wupper fließt das gesamte Wasser während der Arbeitszeit durch die Turbinen, welche 9000 Seklit fassen.

2. Reparaturarbeiten pp. waren in dem Berichtsjahre nicht erforderlich.

3. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

4. Ueber die Ausnutzung des Weiheres durch die des Nachts und in den Arbeitspausen aufgespeicherten, und in den Arbeitsstunden weitergegebenen Nutzwassermengen, gibt nachstehende tabellarische Darstellung Auskunft.

4. Ausgleichweiher Beyenburg.

1. Der Ausgleichweiher Beyenburg ist durch Beschluß des Vorstandes der Genossenschaft vom 15. Februar 1908 außer Betrieb gesetzt worden. Das bewegliche Klappenwehr ist hochgezogen worden, sodaß eine Stauung des Wassers nicht mehr erfolgt und der Zufluß in den Stauweiher ungehindert weiter fließt. Die Außerbetriebsetzung erfolgte aus folgenden Gründen:

Die meisten Besitzer der unterhalb des Ausgleichweiheres liegenden Werke klagten seit längerer Zeit darüber, daß sie von dem Ausgleichweiher keinen Nutzen, sondern Schaden hätten. Auch sind die meisten Triebwerke in Barmen, also unterhalb des Stauweiheres eingegangen, sodaß zwischen den Stauweihern Beyenburg und Buchenhofen jetzt nur noch 5 Triebwerke liegen. Von diesen 5 Werken wollten 4 keinen Nutzen, sondern zum Teil noch Schaden durch den Betrieb des Ausgleichweiheres haben. Das 5., welches unmittelbar unter dem Stauweiher liegt, hat zwar einen erheblichen Nutzen davon lehnte aber einen Zuschuß zu den Betriebskosten des Weiheres ab.

Der Genossenschaftsvorstand war der Ansicht, daß die Unterhaltung der genossenschaftlichen Anlage für ein einzelnes Werk, ohne entsprechende Gegenleistung nicht zu rechtfertigen sei.

2. Für Aufforstung des freiliegenden und der Genossenschaft gehörenden Geländes wurden 100 Mk. aufgewendet.

5. Ausgleichweiher Buchenhofen.

1. Die Bedienung geschieht nach wie vor durch den hierfür besonders angestellten Wärter. Dieser hat zu den bestimmten Stunden die Schleusen zu öffnen und zu schließen,

bei Hochwasser die beweglichen Wehrklappen zu entfernen und nach Ablauf der Flut wieder zu schließen. Dem Wärter liegt ferner auch die Bedienung des in die Wupper eingebauten Schwimmwehres ob, namentlich hat er die antreibenden festen Körper als Holz, Farbknüppel, Körbe, Flaschen, Blechtafeln, tote Tiere, Korkstopfen u. s. w., welche die Wupper an dieser Stelle mit sich führt, zu entfernen.

2. Für Unterhaltungsarbeiten wurden 54,0 Mk. verausgabt.

3. Außergewöhnliche Vorkommnisse, hat der technische Beamte der Genossenschaft, welcher den Ausgleichweiher jeden Monat mehrmals revidiert, nicht zu verzeichnen.

Dagegen ist eine sehr starke Verschlammung des Stauweihers festgestellt worden.

Bemerkung.

Das Jahr 1908 mit seinem außerordentlich trockenem Herbst war in Bezug auf Wasserabfluß der Quellen und Flüsse ein sehr ungünstiges. Durch die geringen Niederschläge der Herbstmonate waren die Quellen und Wasserläufe zum größten Teil versiegt, sodaß den Triebwerksbesitzern, welche nur Wasserkraft haben, zeitweilig das erforderliche Wasser fehlte. Die Triebwerksbesitzer an der Wupper hatten hierzu unter weniger zu leiden, weil durch die Niederschläge vom 17. Aug. bis 4. September der Inhalt der Wuppertalsperren bedeutend zugenommen hatte und in der folgenden Trockenzeit der Wupper Wasser in bedeutenden Mengen zuführen konnten. Infolge ganz geringer Niederschläge im September und des Fehlens jeglicher Niederschläge im Oktober mußte allerdings der Abfluß aus den Sperren im November verringert werden, konnten jedoch, wenn auch in kleineren Mengen, bis zum heftigerem Regenfall und dadurch bedingten höheren Wasserstand der Wupper, Wasser abgeben.

Durch die Nutzwassermengen der Talsperren werden von den Wuppertriebwerken jetzt 1000,9 PS. ausgenutzt gegen 810,3 PS. im Jahre 1902. Für sonstige gewerbliche Zwecke (Condensation, Waschen, Spülen, Färben u. s. w.) werden 45 109 cbm Wupperwasser täglich gebraucht. Der Wasserbedarf der mittleren und größeren Wuppertriebwerke wird in den Niedrigwasserzeiten aus den vorhandenen Talsperren bei weitem nicht gedeckt, da sie zu wenig Wasser fassen. Bei der jetzigen Einrichtung der Triebwerke und deren Motoren bleiben noch rund 900 PS. ungedeckt. Diese Zahl würde sich aber bedeutend steigern, wenn die unbenutzten Gefälle an der Wupper, sowie die kleineren und solche mit schlechten und mangelhaften Motoren bestehenden Werke rationell ausgebaut und ausgenutzt würden.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Das neue österreichische Meliorationsgesetz.

In Würdigung der großen Bedeutung, welche einer den Bedürfnissen der Landwirtschaft entsprechenden Regelung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse beigemessen werden muß, hat in Oesterreich sowohl die Reichs-, als auch die Landesgesetzgebung wiederholt eingegriffen, um die Durchführung von Regulierungs- und Meliorations-Unternehmungen möglichst zu fördern. Nunmehr ist in dieser Beziehung ein weiterer wichtiger Schritt nach vorwärts zu verzeichnen. Mit dem österreichischen Reichsgesetze vom 4. Januar 1909 wurden neue finanzielle Bestimmungen über die Förderung der Landeskultur auf dem Gebiete des Wasserbaues erlassen. Der wesentliche Inhalt derselben ist folgender:

Dem im Jahre 1884 errichteten staatlichen Meliorationsfonds, welcher ursprünglich nur mit 1 Million Kronen und

seit dem Jahre 1902 mit 4 Millionen Kronen' ausgestattet war, wird nunmehr eine Jahresdotation von 8 Millionen Kronen zugewiesen. Aus diesen Mitteln können Unternehmungen der Länder, Bezirke, Gemeinden oder Wassergenossenschaften subventioniert werden, welche den Schutz des Grundeigentums gegen Wasserüberflutungen oder die Erhöhung der Ertragsfähigkeit der Grundstücke durch Bewässerung oder Entwässerung zum Zwecke haben und deren Ausführung in öffentlichen Interesse liegt. Die Projekte und Kostenvorschläge bedürfen vor der Inangriffnahme ihrer Ausführung der Genehmigung des Akterbauministeriums. Die Kostenbedeckung ist durch besondere Landesgesetze zu regeln, in welchen auch die künftige Erhaltung der herzustellenden Anlagen finanziell und technisch sichergestellt sein muß. (Nach der bisherigen Praxis werden aus dem staatlichen Meliorationsfonds nur jene Unternehmungen unterstützt, deren Kostenfordernis 100000 Kronen übersteigt. Für kleinere Unternehmungen werden seitens des Staates aus der Dotation des Akterbauministeriums für Landeskultur und seitens der Länder aus sogenannten kleinen Meliorationsfonds Unterstellungen gewährt, ohne daß hierfür ein besonderes Landesgesetz notwendig wäre. Auf solche kleinere Meliorationsunternehmungen findet das neue Gesetz keine Anwendung.)

Für Wildbachverbauungen sowie für die Regelung unterirdischer Wasserläufe kann ein Meliorationsfondsbeitrag bis zum Höchstausmaße von 70 % der Kostensumme gewährt werden, sofern der Rest des Erfordernisses vom Lande übernommen wird. Die Anlieger (beziehungsweise die Bezirke, Gemeinden oder Wassergenossenschaften) können zum teilweisen Erlass des Landesbeitrages herangezogen werden, doch darf ihr Beitrag 15 % der Kostensumme nicht übersteigen und ist derselbe erst nach Fertigstellung des Unternehmens oder bestimmter Teile desselben abzusetzen. (Bisher betrug das Höchstmaß des staatlichen Beitrages für Wildbachverbauungen und für die Regelung unterirdischer Wasserläufe 50%, wobei seitens des Landes von den Anliegern bis zu 30%, des veranschlagten Erfordernisses eingeliefert werden konnten.)

Für Fluß- und Bachregulierungen sowie Eindeichungen zum Schutze des Grundeigentums gegen Wasserüberflutung kann ein Meliorationsfondsbeitrag im Ausmaße von 40% der Kostensumme gewährt werden, wenn die Beitragsleistung der Anlieger auf höchstens 30% beschränkt und der Rest der Kosten vom Lande gedeckt wird. Dieser Meliorationsfondsbeitrag kann bei gleichzeitiger Beschränkung der Interessentenbeiträge auf höchstens 20% der Kosten bis auf 50% gesteigert werden, wenn das Unternehmen die unsichäßliche Ableitung von Gebirgswässern ohne eine Wildbachverbauung im Sinne des Gesetzes zum Gegenstande hat oder wenn der auf die Anlieger entfallende Teil der Kosten einstmals vom Lande gedeckt und erst nach Fertigstellung des Unternehmens oder bestimmter Teile desselben eingehoben wird. (Bisher konnte für Unternehmungen, welche den Schutz der Grundstücke gegen Wasserüberflutungen (Uferbrüche, Verschotterungen, Ueberflutungen) bezwecken, eine Unterstützung von 30% des Erfordernisses bewilligt werden, wenn das Unternehmen unter Beschränkung der Beitragsleistung der Anlieger auf höchstens 30% als ein aus Landesmitteln auszuführendes Unternehmen erklärt wurde, oder wenn es zwar von Bezirken, Gemeinden oder Wassergenossenschaften ausgeführt, aber aus Landesmitteln mit mindestens 30% unterstützt wurde.)

Für Ent- und Bewässerungen können aus dem staatlichen Meliorationsfonds Beiträge im Ausmaße von 30% des Kostenvorschlages für die Meliorierungen und von 40% für die erforderlichen Regulierungen (zur Beschaffung der Vorflut) gewährt werden, sofern vom Lande für die Arbeiten der ersten Kategorie mindestens 15 und für die Arbeiten der zweiten Kategorie mindestens 20% der Kosten übernommen werden. Übersteigt die Leistung des Landes 30%, beziehungsweise 40% der genehmigten Kostensumme, so kann die Beitragsleistung des Meliorationsfonds bis auf das Ausmaß des Landesbei-

trages erhöht werden. (Auf Grund der bisherigen gesetzlichen Bestimmung würden für Meliorationsunternehmungen sowohl vom Staate als auch vom Lande gewöhnlich Unterstützungen in der Höhe von 20% des Erfordernisses gewährt, so daß also die örtlichen Interessenten 60% selbst aufbringen mußten.)

Auf die Unterstützung der Erbauung von Talsperren, welche als Bestandteile einer Regulierung oder selbständig dem Schutze gegen Wasserüberflutung dienen, finden die Bestimmungen über die Subventionierung von Fluß- und Bachregulierungen, auf die Förderung von Talsperrenbauten, welche lediglich zur Aufpeicherung des Wassers für die Bodenbewässerung bestimmt sind, die Bestimmungen über die Subventionierung von Ent- und Bewässerungen Anwendung. Für Talsperrenbauten zu anderen Zwecken werden diese Unterstützungen nur nach Verhältnis des einer Regulierung oder Melioration daraus erwachsenden Nutzens gewährt. Die Subventionierung von Talsperrenbauten im Rahmen der Meliorationsaktion ist ganz neu.

Nur bei den vorbemerkten Unterstützungen kann dem Lande aus dem Meliorationsfonds ein Darlehen unverzinslich oder gegen höchstens dreiprozentige Verzinsung bis zu 50% jener Summe zugesichert werden, welche das Land selbst zu tragen hat, beziehungsweise dem Unternehmen als nicht rückzahlbaren Beitrag oder als Darlehen zuwendet.

Weiter sieht das Gesetz die Bildung von Fonds zur Erhaltung von ausgeführten Wildbachverbauungen sowie den Schutz gegen Wasserüberflutung bezweckenden Regulierungen und Talsperrenbauten vor, wofür ebenfalls aus dem staatlichen Meliorationsfonds namhafte Beiträge geleistet werden können. Dagegen ist die Subventionierung von Erhaltungsfonds für Ent- und Bewässerungen und den letzteren dienende Talsperrenbauten ausdrücklich ausgeschlossen.

Den aus dem Meliorationsfonds unterstützten Unternehmungen wird eine weitgehende Stempel- und Gebührenfreiheit — wie bisher — zugestanden.

Eine Besserung hat das Gesetz bezüglich des Verfahrens gebracht, das nach wie vor außerordentlich umständlich und zeitraubend ist. Den vereinten Bemühungen der landwirtschaftlichen Organisationen in Oesterreich wird es aber schließlich hoffentlich doch gelingen, auf hier Wandel zum Besseren zu schaffen.

Wasserrecht.

„Bericht über die Tätigkeit der Unterkommission des Landes-Oekonomiekollegiums zur Beratung des neuen Preussischen Wassergesetzes vom 10. Februar 1909“.

Den Bericht hierzu erstattet Herr Synobitus Scriba-Halle. An der Diskussion beteiligten sich die Herren: v. Freier, Jensen, Ministerialdirektor Wesener, Frh. v. Wangenheim, Engelbrecht.

Bejluß:

„Das Landes-Oekonomie-Kollegium hält den alsbaldigen Erlass eines für ganz Preußen gültigen Wassergesetzes im Interesse der Landwirtschaft für dringend erforderlich, bittet aber die Kgl. Staatsregierung bei Umarbeitung des vorgelegten Entwurfes, möglichst die von der Wasserrechtskommission zu dem Entwurf aufgestellten Vorschläge in vollem Maße zu berücksichtigen.

Besonderes Gewicht legt das Landes-Oekonomie-Kollegium hierbei auf die Beachtung folgender Punkte:

1. Es sind ausreichende, allgemeinerverständliche Bestimmungen über die Kleinhaltung der Gewässer und die

- unterirdischen Wasseradern einschließlich des Grundwassers in das Gesetz aufzunehmen.
- Die Verleihung ist in der Regel nur auf Zeit zu erteilen. Die Entscheidung über dieselbe ist in erster Instanz dem Kreis-(Stadt-)ausschuß zu übertragen.
 - Unterhaltungspflicht der Flüsse und derjenigen Bäche, deren Unterhaltung aus Gründen eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens geboten ist, ist nicht den Gemeinden, sondern den Interessenten aufzuerlegen, die von der Unterhaltung Vorteil haben und erforderlichenfalls in Zwangsgenossenschaften zusammenzufassen sind.
 - Das Privateigentum des Fiskus an den öffentlichen Strömen und der Anlieger an den übrigen Wasserläufen wird unter der Voraussetzung als zutreffend anerkannt, daß der Fiskus auf die Erhebung eines Wasserzinses für die Benutzung des Wassers aus öffentlichen Strömen verzichtet.
 - Bei Unternehmungen des Staates aus Gründen des öffentlichen Wohls ist dem Anlieger ein weitgehender Schutz zu gewähren, als dies im Entwurf geschehen ist.
 - Es ist ein Wasserbuch einzuführen.

Die Kgl. Staatsregierung bittet das Landes-Oekonomie-Kollegium, die hier bezeichneten Grundsätze bei der geplanten Umarbeitung des Wassergesetzentwurfs nach Möglichkeit zu berücksichtigen und dahin zu wirken, daß der so abgeänderte Entwurf bis spätestens im Winter 1909-10 den gesetzgebenden Körperschaften vorgelegt wird.

Das Landes-Oekonomie-Kollegium beschließt ferner:
Wenn ein neues Wassergesetz für das Königreich Preußen

erlassen wird, so ist dasselbe auf die Provinz Schleswig-Holstein nur insoweit auszudehnen, als dieses durch ein besonderes Gesetz bestimmt wird.

Die Arbeit des Unterausschusses der D. L. G. (Nr. 151 der Arbeiten der D. L. G.) ist der Königl. Staatsregierung als Material zu überweisen.

Kleinere Mitteilungen.

Auch in Niederbayern sind Ingenieure eifrig daran, große Wasserkraftprojekte fertig zu stellen. Zurzeit liegen vier große Projekte vor: eines für die Gegend von Osterhofen — ein weiteres vom Kreisbauingenieur Reischle ausgearbeitetes für die Gegend von Großöllnbach — im Regental ist bei Teisnach der Bau einer großen Talsperre projektiert — und als viertes kommt das große Nitzaltalsperre-Projekt in Betracht. Es würden zwar durch die Ausführung dieser Pläne an die 100 000 P.S. gewonnen werden, jedoch wäre ein Kapital von mehreren Millionen Mk. hierzu nötig.

Ueber das letzte Hochwasser und die Wirkung der Talsperren werden wir in der nächsten Nummer eingehend berichten.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Kückeswagen (Mhld.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 24. Jan. bis 6. Febr. 1909.

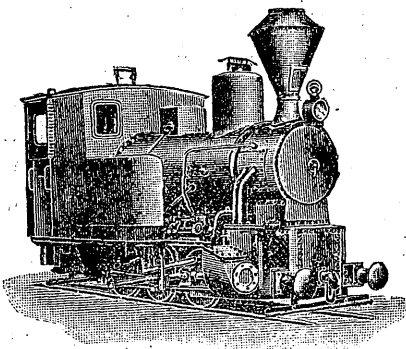
Jan. Febr.	Bevertalsperre.					Lingesetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- Inhalt in Kaufend. cbm	Auswasser- abgabe u. verbundnet in Kaufend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Inhalt rund in Kaufend. cbm	Auswasser- abgabe u. verbundnet in Kaufend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
24.	1645	—	1200	26200	—	630	—	900	5900	—	2800	—	
25.	1595	50	78800	28800	—	635	—	900	5900	—	4300	1200	
26.	1545	50	83900	33900	—	630	5	17400	12400	—	4700	950	
27.	1490	55	89400	34400	—	615	15	25000	10000	—	4400	800	
28.	1425	65	92000	27000	—	595	20	25700	5700	—	4900	1350	
29.	1340	85	117200	32200	—	575	20	25700	5700	—	5000	1300	
30.	1245	95	117200	22200	5,4	555	20	25700	5700	8,1	5000	1400	
31.	1255	—	1200	11200	6,2	550	5	7300	2300	2,6	1690	—	
1.	1145	110	141600	31600	5,8	525	25	27500	2500	13,2	4000	750	
2.	1010	135	138400	3400	1,3	505	20	28500	8500	2,7	5000	800	
3.	925	85	135400	50400	9,3	500	5	23600	18600	20,5	7000	400	
4.	1955	—	3200	1033200	73,3	920	—	4600	424600	58,1	96840	—	
5.	2800	—	3200	992100	42,3	1315	—	10000	405000	34,2	87200	—	
6.	3295	—	147100	498200	10,1	1525	—	10000	220000	11,5	57750	—	
		730000	1149800	2824800	153,7			135000	232800	1132800	150,9		8950 = 358000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 153,7 mm = 3442880 cbm. b. Lingesetalperre 150,9 mm = 1388280 cbm.

Talsperren-Bau

Der Erd-
massen-
transport
lässt sich
nur bei
Verwen-
dung



erst-
klassiger
Trans-
port-Ge-
räte
rationell
gestalten

Anerkannt beste

Lokomotiven, Kasten- u. Muldenkipper, Weichen und Gleise.

Hoh. Oxe, Auerbach & Co., Dortmund,

G. m. b. H.

Gittermaste

nebst

Auslegern, Isolatorenträgern und allem Zubehör.

Eiserne Erdfüsse für Holzmaste D. R. G. M. 225046, sowie eiserne Tragegestänge für

hochgespannte Freileitungen und grosse Spannweiten.

Grosse Erfahrungen durch prakt. Versuche. Kostenanschläge, Kataloge und Ingenieurbesuche kostenfrei.

Eisenwerk „Weserhütte“,

Bad Oeynhausen i. W.

Siderosthen-Lubrose.

In allen Farbtönen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Beton, Mauerwerk gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Schutzanstrich
f. Zementbauten b. Talsperren, Hochbehältern usw.
Dauerhafter Hausanstrich.

Allein.
Fabrikant:

Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Chem. Fabrik.

Vervielfältigungs-Anstalt

Licht-Pausen, Sinaqua-Pausen
* * * * * Pulchra-Drucke * * * * *

fertigt mittelst elektrischer Apparate

C. G. Blanckertz, Düsseldorf.

Spezial-Geschäft für Zeichenbedarf.

Registrierende Pegel und Pegeluhren

für

Talsperren, Kläranlagen etc.,

für

Schwimmer, Luft- und Wasserdruck-Uebertragung.

Eigene bewährte Konstruktion. — Beste Zeugnisse hoher Behörden, von Talsperren- und Wassergenossenschaften.

Otto Behm, Karlsruhe i. B.

Sophienstrasse 77.

Geleiseschienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

offene und bedeckte, haben abzugeben

Herm. Tigler. G. m. b. H.. Oberhausen (Rhld.)

Im Erscheinen befindet sich:

Meyers

Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Grosses

Konversations-

Lexikon.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

11,000 Abbildungen,
1400 Tafeln und Karten.

148,000 Artikel,
Verweisungen.

Zur

Fischfütterung

empfiehlt

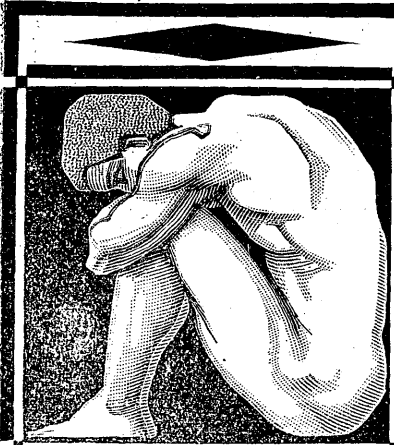
Ia. Fleischmehl

(Ctr. 12 $\frac{1}{2}$ Mk.)

Fleischmehl- und Kunstdüngerfabrik

in Born (Kr. Lennep).

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengenosenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

1. März 1909.

Nr. 16.

Talsperren.

Hochwasser, Talsperren u. Flußregulierung.

Das Hochwasser der Wupper am 4. und 5. Febr. 1909 und die Wirkung der Talsperren.

Es ist interessant, festzustellen, welchen Einfluß die im oberen Wuppergebiet errichteten Talsperren diesmal auf das Hochwasser ausgeübt haben. Der Ingenieur der Wuppertal-sperren-Genossenschaft läßt sich darüber wie folgt aus: Das Hochwasser der Wupper am 4. und 5. Februar hatte eine Höhe erreicht, die seit dem Bestehen der Talsperren Anlagen im oberen Wuppergebiet noch nicht erreicht worden ist. Die Höhe der Flut blieb zwar um 50 Zentimeter noch unter dem Hochwasserstand des Novembers 1890, wäre jedoch sicherlich erreicht oder sogar überschritten worden, wenn die Talsperren im oberen Wuppergebiet nicht vorhanden gewesen wären. Diese Talsperren waren vor Eintritt der Hochflut nahezu entleert und konnten sämtliches Wasser ihrer gesperrten Wasserläufe zurückhalten. Die zurückgehaltenen Wassermengen betragen an der Lingse-Talsperre mit 9,2 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet am 4. und 5. Februar zusammen: 625 000 Kubikmeter, an der Nevetalsperre mit 11,57 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet 1 500 000 Kubikmeter, an der Bevertalsperre mit 22,4 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet 2 500 000 Kubikmeter, also betragen die gesamten Wassermengen in den vorstehend genannten drei Talsperren 5 025 000 Kubikmeter von zusammen 43,17 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet. Hätten diese großen Wassermengen nicht zurückgehalten werden können, so wäre die Flut der Wupper bedeutend höher gestiegen und hätte im ganzen Wuppertale, besonders in den Industriestädten Barmen und Elberfeld sicherlich großen Schaden angerichtet.

Vorstehender Artikel war u. a. auch in der Barm. Ztg. erschienen.

In Ihrer Zeitung vom 10. 2. 09 berichten Sie bezüglich des Hochwassers der Wupper am 4. und 5. Februar d. J., daß, wenn die Talsperren die großen Wassermassen nicht zurückgehalten hätten, die Flut der Wupper bedeutend höher gestiegen wäre und im ganzen Wuppertal, besonders aber in

den Industriestädten Barmen und Elberfeld, großen Schaden angerichtet hätte.

Diese Bemerkung dürfte für das nicht regulierte Wupperbett vielleicht zutreffen, für den teilweise regulierten Flußlauf in Barmen und Elberfeld aber nicht. Die großen Zahlen verblüffen nur etwas, rechnet man aber nach, so stellt sich das Ergebnis ganz anders dar.

Aus dem Wasserstand der Wupper an den Tagen der Hochflut läßt sich für die regulierten Stellen des Flusses die zur Flutzeit in der Sekunde zum Abfluß gekommene Wassermenge einwandsfrei berechnen. Diese Wassermenge ergibt sich bei der größten an den regulierten Stellen beobachteten Füllhöhe von 2,80 m zu 211 cbm in der Sekunde. Die eigentliche Hochwasserzeit, d. h. die Zeit, als die Wupper 2,0 m hoch stand, bis zu der Zeit, als dieselbe wieder auf 2,0 m gefallen war, hat vom 3. Februar, Abends 8 Uhr, bis zum 6. Febr., Abends 11 Uhr, also $4 + 2 \cdot 24 + 23 = 75$ Stunden gedauert, während die dieses Hochwasser verursachende Schneeschmelze durch einen 37 Stunden währenden Regen hervorgerufen wurde. Der Unterschied zwischen 75 und 37 gleich 38 Stunden bedeutet die Ablaufzeit, welche das Regen- und Schneewasser vom höchsten Punkt des Niederschlagsgebietes der Wupper bis zum Fluße und in demselben bis nach Barmen und Elberfeld gebraucht hat

Der Regen an sich war ganz belanglos (6,7 Sekundenliter pr. ha, während bei Gewitterregen 300 und mehr Sekundenliter zum Abfluß kommen); es war daher nur der vollständige Abfluß von Regen- und Schneewasser auf dem hart gefrorenen Boden die Ursache der Hochflut.

Nimmt man nun der Sicherheit wegen nur die halbe Ablaufzeit an, so werden die Talsperren die von Ihnen erwähnten 5 025 000 cbm in etwa 37 Stunden aufgenommen haben, während andernfalls ohne die Talsperren dieselbe

Wassermenge in $37 + \frac{38}{2} = 56$ Stunden die Wupper in

Barmen, und Elberfeld durchflossen hätte. Das macht in der Sekunde 5 025 000; $56 \cdot 3600 =$ rund 25 cbm. In diesem Falle müßte also die Wupper mit den vorhin berechneten 211 cbm jetzt $211 + 25 = 236$ cbm in der Sekunde führen. Dies bedeutet aber ein Steigen des Wassers um 0,18 m, wodurch

jedoch keine Uebersutungen in Barmen und Elberfeld hervorgerufen worden wären.

Hieraus erhellt, daß das Regulieren der Flüsse ein wesentliches Mittel zur Beseitigung der Hochwassergefahr ist, nicht aber allein der Bau von Talsperren.

Hierauf erhielt die Barmer Zeitung folgende Zuschrift: Zu dem Artikel, betitelt „Hochwasser, Talsperren und Flußregulierung“, in Nr. 41 der „Barmer Zeitung“ gestatten Sie mir wohl einige Bemerkungen.

Der Herr Einjender sucht erstens zu beweisen, daß die vorteilhafte Wirkung der erbauten Wuppertalsperren bei Hochfluten eine nur geringe sei, soweit die beiden Städte Barmen und Elberfeld in Betracht kommen, und zweitens behauptet er, die an den Tagen unserer letzten Hochflut niedergegangenen Regennengen seien in Bezug auf die Erzeugung der Hochflut ganz belanglos gewesen.

Beide Behauptungen sind unrichtig.

Was die Berechnung der Wasserhöhen-Differenz von 0,18 m betrifft, die auf den Einfluß der Talsperren zurückgeführt werden dürfte, so hat der Herr Einjender sie auf zu vielen „Ausnahmen“ auf, und schon deshalb bietet die Berechnung nicht die nötige Gewähr. Man kommt auf etwas einfacherem Wege zu etwas sicherem Resultat. Dieser Weg soll dem Leser vorgeführt werden.

Es kommen im Gebiete der Wupper vier Talsperren in Betracht, die während der letzten Hochflut das Wasser aus den betreffenden Niederschlagsgebieten vollständig zurückgehalten haben, und zwar:

1. die Lingsel-Sperre mit 9,2 qkm Niederschlagsgebiet,
2. die Neyses (Nemtscheider Sperre) mit 11,57 „ „
3. die Bevers-Sperre mit 22,40 „ „ und
4. die Barmer Talsperre mit ca. 5,03 „ „

Im ganzen sperren diese Sperren ein Gebiet ab von 48,20 qkm. Nun hat aber das ganze oberhalb Barmen liegende Niederschlagsgebiet der Wupper eine Größe von 310 qkm, woraus folgt, daß die vier Sperrgebiete 15,6% ausmachen. Wenn es nun im ganzen oberhalb Barmen liegenden Wuppergebiete während der Tage der Flut gleich stark geregnet hätte, dann wären die Talsperren im stande gewesen, 15,6% der Niederschläge sowie das aus dem noch vorhandenen Schnee sich bildende Wasser zurückzufallen. Nun sind aber im Gebiete der drei erstgenannten Sperren sowohl als auch im Gebiete der Barmer (Herbringshauser) Sperre weil deren Niederschlagsgebiet relativ hoch liegt, die Niederschläge erheblich größer als im übrigen Gebiete der Wupper. An der Beversperre wurden beispielsweise am 4. Februar (für den 3. Febr.) gemessen 73,3 mm und an der Neysesperre bei Wipperfürth 71 mm, während in Barmen 51,2 mm gemessen wurden. Dadurch erhöht sich der Prozentsatz des durch die Sperren zurückgefallenen Wassers um mindestens 10 Proz. und steigt somit von 15,6 auf 17,2 Proz. Nun geht aus den Aufzeichnungen des hiesigen Tiefbauamtes hervor, daß der Wasserstand an der Rathausbrücke am 5. (Freitag) Morgens 8 Uhr 3 m hoch gewesen ist. Berücksichtigt man, daß um diese Zeit aus den an entferntesten liegenden Gebieten der Wupper das Wasser bis nach Barmen gelangt war, daß gemüßmaßen — weil es an den beiden vorhergehenden Tagen fast gleich viel geregnet hatte — um diese Zeit ein Beharrungszustand eingetreten war, so ist der Schluß vollkommen berechtigt, daß der Wasserstand der Wupper um jebiel niedriger geblieben ist, als durch die vier Sperren Wasser zurückgehalten worden ist; er wäre also anstatt 3,00 m 3,516 m

gewesen und nicht $2,8 + 0,18 = 2,98$ m, wie der Herr Einjender berechnet. Was für Folgen eine Erhöhung des Wasserstandes um ca. 51 cm für die Anwohner der Wupperstädte haben konnte — die Brücke an der Farnmühlenstraße schwebte schon in Gefahr, fortgerissen zu werden — braucht man wohl nicht auseinander zu setzen. Sogar ein Mehrauwachen des Wassers im Gebiete der Stadt um nur 18 cm, die der Einjender des Artikels herausrechnet, konnte bei manchen Einwohnern schon ein sehr unangenehme und schädliche Wirkung ausüben.

Dem Einjender ist darin unbedingt beizustimmen, daß die innerhalb der Stadt Barmen vorgenommene Regulierung des Wupperbettes einen sehr vorteilhaften Einfluß ausgeübt hat: die gegenwärtige Mithilfe der Talsperren war aber nicht minder groß, und man wird ihre Bedeutung in dieser Beziehung noch in höherem Grade anerkennen müssen, wenn die im Projekt befindliche Kerspe-Talsperre mit annähernd 27,5 qkm Niederschlagsgebiet ihre regulierende Wirkung ausüben wird, weil dann im Verein mit den vorgenannten vier Sperren ca. der vierte Teil des ganzen oberhalb Barmen liegenden Niederschlagsgebietes abgeperrt ist.

Bezüglich der behaupteten Belanglosigkeit des zur Zeit der letzten Hochflut gefallenen Regens möge der kurze Hinweis genügen, daß lediglich der Schneefall von den Tagen 29.—30. Januar mit 4,2 mm (Wasserhöhe), vom 30.—31. Januar mit 1,4 mm, vom 31. Januar 1. Februar mit 2,2 und vom 1.—2. Februar mit 7,0 mm als wassererhöhende Mitwirkung in Betracht kommen kann. Die angegebenen Werte beziehen sich auf das obere Gebiet der Wupper. Am 29. Januar lag im Gebiete der Wupper nach eingezogenen Erkundigungen kein Schnee mehr. Es kommen also an Schneewasser im ganzen in Betracht 14,8 mm, während an Regen über 130 mm — nur an den beiden Tagen (3. und 4. Februar) — niedergegangen ist. Der Herr Einjender scheint überhaupt die statistischen Mitteilungen des königlichen Meteorologischen Instituts nicht zu kennen, wenn er die als sehr hoch zu bezeichnenden Niederschläge für „belanglos“ halten konnte. Der angestellte Vergleich mit den bei Gewittern vorkommenden Niederschlägen hat gar keinen Wert für vorliegende Betrachtung, da die Gewitterregen niemals lange andauern und weil sie sich auch nicht gleichzeitig auf das ganze Gebiet der Wupper erstrecken; das in Barmen bei Gewittern gefallene Wasser ist längst abgelaufen, wenn das bei Wipperfürth gefallene hier ankömmt. — Das bei dem höchsten Stande der Wupper, wie der Einjender angibt, sekundlich ca. 211 obm zum Abfluß gekommen sind, kann als ziemlich richtig bezeichnet werden. C. R o r t e.

Weiter berichtet zu dieser Angelegenheit der Betriebsleiter der Wuppertalsperren-Genossenschaft Herr Böker:

Das Hochwasser der Wupper mit ihrer größten Flutwelle des 4. und 5. Februar 1909 wurde hervorgerufen durch die starken Niederschläge in Form von Regen, welcher am 3. Februar einsetzte. Durch den Regenfall wurden die vorhandenen Schneemassen, welche im oberen Wuppergebiet als Niederschlag gemessen, durchschnittlich 22,7 mm betragen, gleichzeitig zur Schmelze gebracht und gelangten ebenfalls zum Abfluß. Durch die vorhergehende Frostperiode war der Boden hart gefroren und gelangte fast sämtlicher Niederschlag zum Abfluß, andernfalls wäre ein Teil des Niederschlages in das Erdreich, welches zu dieser Zeit noch ziemlich wasserarm war, versickert und langsamer zum Abfluß gelangt.

Die Niederschläge, gemessen an nachstehenden Orten, betragen an den einzelnen Tagen in der Zeit vom 30. Jan. bis 6. Febr. in mm:

Datum	Vingefetalsperre Messungspunkt 325 N. N.	Nehetalsperre Messungspunkt ca. 300 N. N.	Bevertalsperre Messungspunkt 270 N. N.	Stadt Bemep Messungspunkt 350 N. N.	Herbring- hausertalsperre (Barmen) Messungspunkt ca. 232 N. N.	Stadt Barmen Messungspunkt ca. 160 N. N.	Kemscheider- talsperre im Eichbachtal Messungspunkt ca. 208 N. N.	Stadt Kemscheid Messungspunkt 310 N. N.	Solinger- talsperre im Sengbachtal Messungspunkt 94 N. N.	Stadt Solingen Messungspunkt ca. 192 N. N.
30. 1.	8,1	15,6	5,4	3,3	21,8		20,1		2,4	
31. 1.	2,6		6,2	2,6					1,0	
1. 2.	13,2		5,8	4,5					7,5	
2. 2.	2,7		1,3	6,2					11,2	
3. 2.	20,5	15,3	9,3	16,2	12,5	10,4	122,0	80,5		
4. 2.	58,1	71,0	73,3	67,7	62,1	46,7	67,0	56,0	123,8	106,5
5. 2.	34,3	69,5	42,3	74,2	59,0	48,0	66,5	56,2	27,7	20,4
6. 2.	11,5		10,1	17,5	17,0	13,4			8,0	9,7

Die Lufttemperatur in Celsius gemessen betrug an diesen Tagen an :

Datum	Vingefetalsperre		Bevertalsperre		Solingertalsperre Sengbachtal	
	höchste	niedrigste	höchste	niedrigste	höchste	niedrigste
30. 1.	+ 1	- 6	+ 4	- 3		
31. 1.	+ 1	- 2	+ 3	+ 1		
1. 2.	+ 1	- 2	+ 2	+ 0	+ 3,5	- 9
2. 2.	+ 0	- 8 ^{1/2}	+ 2	- 15	+ 5	- 5
3. 2.	+ 4	+ 0	+ 7	+ 4	+ 8	+ 5
4. 2.	+ 6 ^{1/2}	+ 4	+ 10	+ 6	+ 9	+ 8
5. 2.	+ 7	+ 4	+ 9	+ 5	+ 9	+ 2
6. 2.	+ 5	+ 2	+ 9	+ 4	+ 7	+ 1

Aus vorstehender Gegenüberstellung der Niederschläge an den verschiedenen Messungspunkten ist zu ersehen, daß der Niederschlag an der Vingefetalsperre mit einer Höhenlage des Messungspunktes von 325 m N. N. in der Zeit vom 3. bis einschl. 6. Febr. 124,4 mm betrug, während in derselben Zeit an der Solingertalsperre an der Pumpstation mit einer Höhenlage des Messungspunktes von 94 m über N. N. der Niederschlag 281,5 mm also 157,1 mm oder 126,2% mehr betrug. In der Stadt Barmen betrug der Niederschlag nur 108,1 mm am 3., 4. und 5. Febr. bei einer Höhenlage von 160 m über N. N. Ferner kommt in Betracht, daß der Niederschlag an der Vingefet- und Bevertalsperre pro Tag in 24 Stunden vor nachmittags 6 Uhr gemessen wird, während an den anderen Messungspunkten die Niederschlagsmengen

alltäglich morgens um 8 Uhr für den vorhergehenden Tag gemessen werden.

Wie ferner aus vorstehender Tabelle über die Wärmeverhältnisse der Luft an der oberen Wupper (Vingefet- und Bevertalsperre) und unteren Wupper (Solingertalsperre) zu ersehen ist, war die Wärme der Luft an der unteren Wupper höher wie an der oberen und sind jedenfalls die geringeren Niederschläge an der oberen Wupper auf die niedrigere Temperatur derselben zurückzuführen.

Im Verhältnis des Niederschlages an den einzelnen Talsperren war deren Zufluß und betragen die zurückgehaltenen Wassermengen in den Talsperrenbecken der nachgenannten Talsperren pro Tag in cbm:

Der Pegelstand der einzelnen Sperren betrug in cbm am :

Datum	Vingefet- Talsperre	Nehe- Talsperre	Bever- Talsperre	Herbring- hausertal- sperrre (Barmen)	Kemscheider- Talsperre im Eichbachtal	Solinger-Tal- sperrre im Sengbachtal
Februar						
3.	500000	758000	925000	941200	369200	1576000
4.	920000	1110000	1955000	1054500	515000	1608000
5.	1315000	1715000	2800000	1336700	835000	2347000
6.	1525000	2050000	3295000	1535000	980000	2702000

Die zurückgehaltenen Wassermengen in den Talsperrenbecken betragen an den 2 Tagen der höchsten Flut in cbm :

4.	420000	605000	1030000	282200	320000	739000
5.	395000	335000	845000	198300	145000	355000
Zuf.	815000	940000	1875000	480500	465000	1094000

im Ganzen 5669500 cbm.

Der Zufluß der Sperren betrug nach der Zunahme und Wasserabgabe des Sperrenbeckens in Sekundenliter pro 1 qkm Niederschlagsgebiet berechnet im Mittel täglich :

4.	528,38	608,22	532,10	587,23	837,58	716,63
5.	503,22	335,12	444,20	416,26	460,59	346,25
Zuf.	1031,60	943,34	976,30	1003,49	1298,17	1062,88
im Mittel	515,80	471,67	488,15	501,74	649,08	531,44

Hierbei ist zu bemerken, daß die Pegelbeobachtung (Feststellung des Inhalts in dem Sperrenbecken) an der Linge- und Bevertalsperre täglich um 5 Uhr Nachmittags erfolgt, während an den anderen Sperren diese Pegelbeobachtung täglich Vormittags 8 Uhr vorgenommen wird.

Die sämtlichen Sperren konnten den Zufluß ihres abgesperrten Niederschlagsgebietes während der ganzen Flutperiode aufnehmen, mit Ausnahme einer geringen Wassermenge, welche zu Trink- und Triebzwecken abgegeben werden mußte. Die in den vorstehend genannten Talsperren vom 3. bis einschl. 7. Februar zurückgehaltenen Wassermengen betragen zusammen rund 8 600 000 cbm.

Die höchste Welle der Flut konnte an den vorgenannten Talsperren, mit Ausnahme der Neyses und Kemscheidertalsperre nicht beobachtet und gemessen werden, da die Wehre an diesen Talsperren durch den Wasserandrang überflutet waren. An der Neysesperre betrug diese höchste Flutwelle durch einen selbstregistrierenden Pegel gemessen am 4. Febr. Nachmittags 801,4 Seklit. auf 1 qkm Niederschlagsgebiet umgerechnet. An der Kemscheidertalsperre dagegen 954,5 Seklit. pro 1 qkm Niederschlagsgebiet.

Der mittlere Tageszufluß der vier Barmen-Elberfeld im Wuppergebiet liegenden Talsperren betrug am 4. Februar 564 und am 5. Febr. 425 Seklit. pro 1 qkm Niederschlagsgebiet.

Dieser mittlere Tageszufluß der beiden im unteren Wuppergebiet liegenden Sperren betrug am 4. Febr. 777,1 und am 5. Febr. 403,42 Seklit. pro 1 qkm Niederschlagsgebiet.

Nimmt man den Zufluß der Neysesperre als mittleren der oberen Wupper an, so führte die Wupper im Mittelpunkt Elberfeld's (Zsänderbrücke) = 295 qkm Niederschlagsgebiet nach Abzug des Niederschlagsgebietes der vorliegenden Talsperren in der höchsten Flutwelle am 4. Februar Nachmittags $801,4 \cdot 295 = 236,4$ cbm Wasser in der Sekunde und der mittlere Tagesdurchfluß an demselben Tage $564 \cdot 295 = 166,4$ cbm und am 5. Februar $425 \cdot 295 = 125,4$ cbm in der Sekunde.

Die in der höchsten Flutwelle am 4. Februar durch die vorliegenden Talsperren zurückgehaltenen Wassermassen = 48,87 qkm abgesperrtes Gebiet betragen an vorstehender Stelle $801,4 \cdot 48,87 = 39,2$ cbm in der Sekunde, das Mittel im Tage dagegen 27,6 cbm und am 5. Februar 20,8 cbm in der Sekunde.

Würden diese zurückgehaltenen Wassermassen, besonders in der höchsten Flutwelle, noch zu den Wassermassen der Wupper zugeflossen sein, so wäre die Flutwelle der Wupper bedeutend gestiegen und hätte wahrscheinlich im ganzen Wupper-tale, besonders in den beiden Industriestädten Elberfeld und Barmen großen Schaden angerichtet.

Schreiber dieses kam am 4. Februar Nachmittags, also in der Zeit, an welcher die höchste Flutwelle noch nicht ganz erreicht war, (dieselbe trat erst spät Abends ein), mit der Schwebebahn von Rittershausen bis Sonnborn und hat gesehen, daß das Wupperbett und verschiedene Brückenöffnungen in den beiden Städten vollständig gefüllt und das Wasser stellenweise die Ufer überschwemmte.

Würden die durch die Talsperren zurückgehaltenen Wassermassen noch hinzugekommen sein, so wären verschiedene Brückenöffnungen zu klein gewesen und eine Stauung der Wasserwelle wäre eingetreten, sodaß eine Ueberflutung der Straßen, Häuser und Keller p. p. wahrscheinlich eingetreten wäre.

Für die Städte Barmen—Elberfeld kommt für Abwendung der Uberschwemmung außer den Talsperren noch in Frage, daß der Flußlauf der Wupper in den beiden Städten zum großen Teil reguliert ist und so einen glatten Abfluß der Wassermassen bewirkt.

In beiliegender graphischer Darstellung ist der Verlauf der Hochflut und die Wirkung der Talsperren zeichnerisch dargestellt.

Die westfälischen Talsperren.

Die jetzt vorliegenden genauen Ausweise über den Wasserzufluß an einzelnen westfälischen Sperren ergeben folgendes Bild: Es betrug an den drei Hochwassertagen der Wasserzufluß der Glör- und Zubach-Sperre je 800 000 Kubikmeter, und bei der Frielbecker-Sperre 400 000 Kubikmeter. Die Sperre der Stadt Haspe hatte einen Zufluß von 500 000 Kubikmeter. In ähnlicher Weise stieg der Wasserspiegel der Heilenbecker- und Destertal-Sperre. Der Zufluß der Mescheder-Sperre belief sich auf etwa 7 Millionen Kubikmeter. Der gesamte Wasserzufluß bei allen im Gebiete der Ruhr, Renne- und Volme gelegenen Sperren während der letzten Woche ist auf 16 Millionen Kubikmeter zu beziffern. Die Frage, ob die Talsperren einen bemerkenswerten Einfluß auf den Hochwasserstand ausgeübt haben, ist zu bejahen. Es ergibt sich das aus folgender kleinen Berechnung: Nach einer bei Altena vorgenommenen Messung führte die Renne am Freitag in der Sekunde 500 Kubikmeter Wasser, also innerhalb 24 Stunden rund 44 Millionen Kubikmeter. Für die Ruhr bei Herdecke (nach Aufnahme von Renne und Volme) die vierfache Menge angenommen, ergibt in der Sekunde 2000, in der Stunde 7,2 Millionen und innerhalb 24 Stunden 172,8 Millionen Kubikmeter. Der während der Hochwassertage aufgestaute Wasservorrat würde also bei freiem Ablauf diese Zahl am Tage des höchsten Wasserstandes um etwa 8 Millionen Kubikmeter erhöht haben. Das hätte natürlich ein Steigen des Wasserspiegels bedingt, der auf etwa 15 Zentimeter zu veranschlagen ist. Um einen Begriff von den ungeheuren Wassermengen zu bekommen, stelle man sich vor, die Ruhr wäre in die Ennepesperre geleitet worden. Sie würde nach $1\frac{1}{2}$ Stunden gefüllt gewesen sein. Die Zubach-Sperre gar wäre schon nach 10 Minuten zum Ueberlaufen gebracht worden. Der Segen der Talsperren liegt demnach einmal in der Abschwächung der Hochwassergefahren. Ihr Vorteil ist aber auch, vor allem darin zu suchen, daß das aufgestaute Wasser nicht ungenutzt wieder abfließen kann. Erwiesen scheint auch die Wichtigkeit des Standpunktes des Ruhrtalperren-Vereins, in erster Linie großen Sperren seine Unterstützung zu gewähren. Haben erst alle größeren Nebenflüsse an Renne und Ruhr ihre Sperre, dann werden Hochwassergefahren, wie die jüngste, im hiesigen Gebiete der Vergangenheit angehören.

Ennepetalsperre.

Der Vorsteher der Ennepetalsperrenengenossenschaft Herr Ernst Springorum in Schwelm läßt uns folgende Mitteilung zukommen:

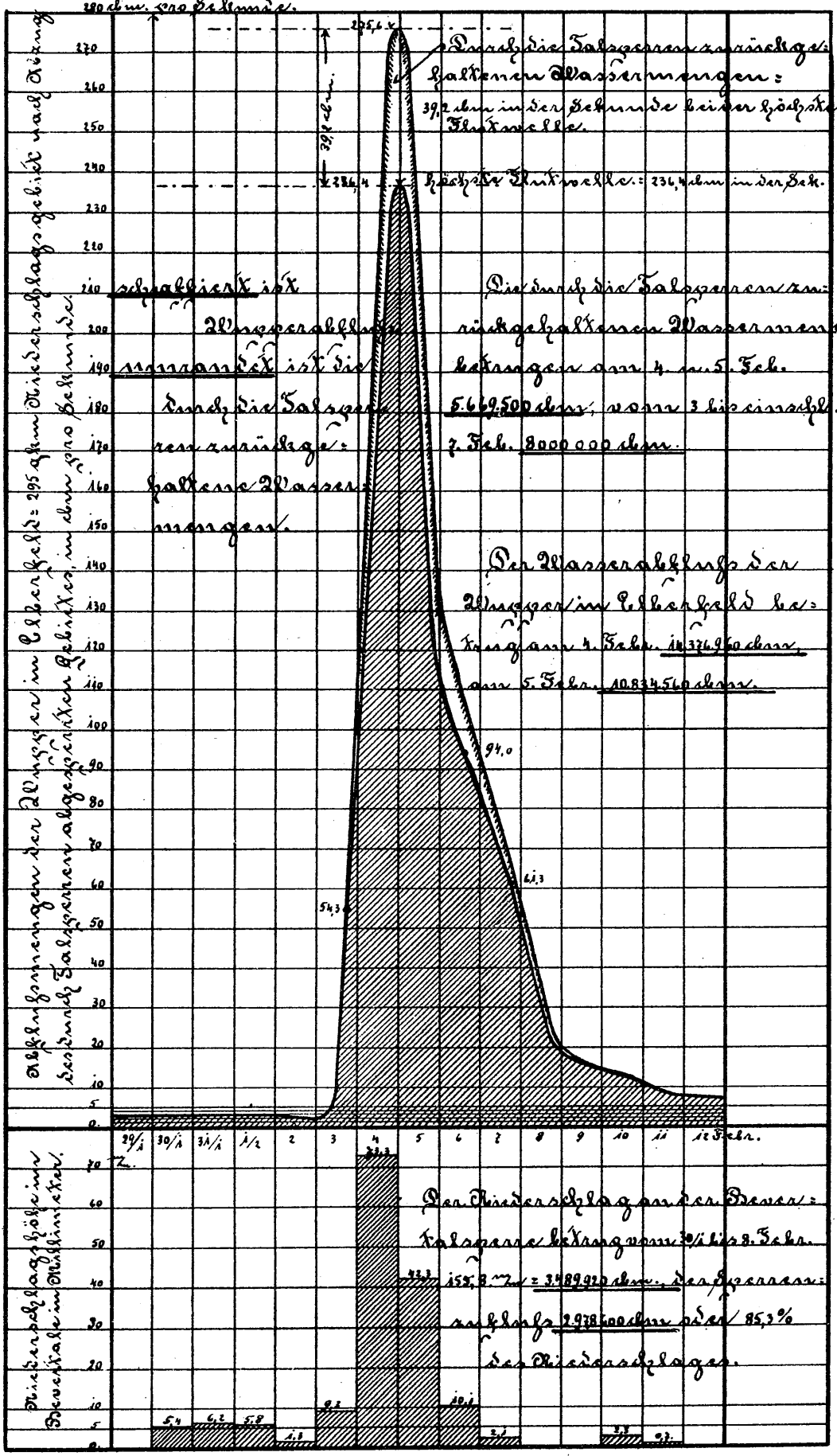
Die Ennepetalsperre hat sich gleich wie die Wupperperren bei der letzten Hochflut vorzüglich bewährt, indem sie die Flut für den oberen Flußlauf der Ennepe aufgenommen hat. Am 5. Februar betrug der Zufluß in 24 Stunden 2,3 Mill. cbm = 25,5 cbm sekundlich, während gleichzeitig am unteren Ennepelauf dicht bei Hagen eine Durchflußmenge (welche von den übrigen Zuflüssen der Ennepe verursacht war) von 54 cbm beobachtet wurde. Wäre die oben genannte, in der Sperre zurückgehaltene Menge hinzugekommen, so hätten wir mit 80 cbm eine Schadenflut gehabt, welche diejenige aus November 1890 mindestens erreicht hätte. So aber war die Spitze der Flut gebrochen, und das Wasser hat nirgends nennenswerten Schaden anzurichten vermocht. Die Ennepesperre, welche bekanntlich 10,3 Mill. cbm Stauraum besitzt, hat heute einen Inhalt von rund 8 Mill. cbm und demnach durch die Flut einen Zuwachs von 6 Mill. cbm erfahren.

Das Hochwasser und die Urftalsperre.

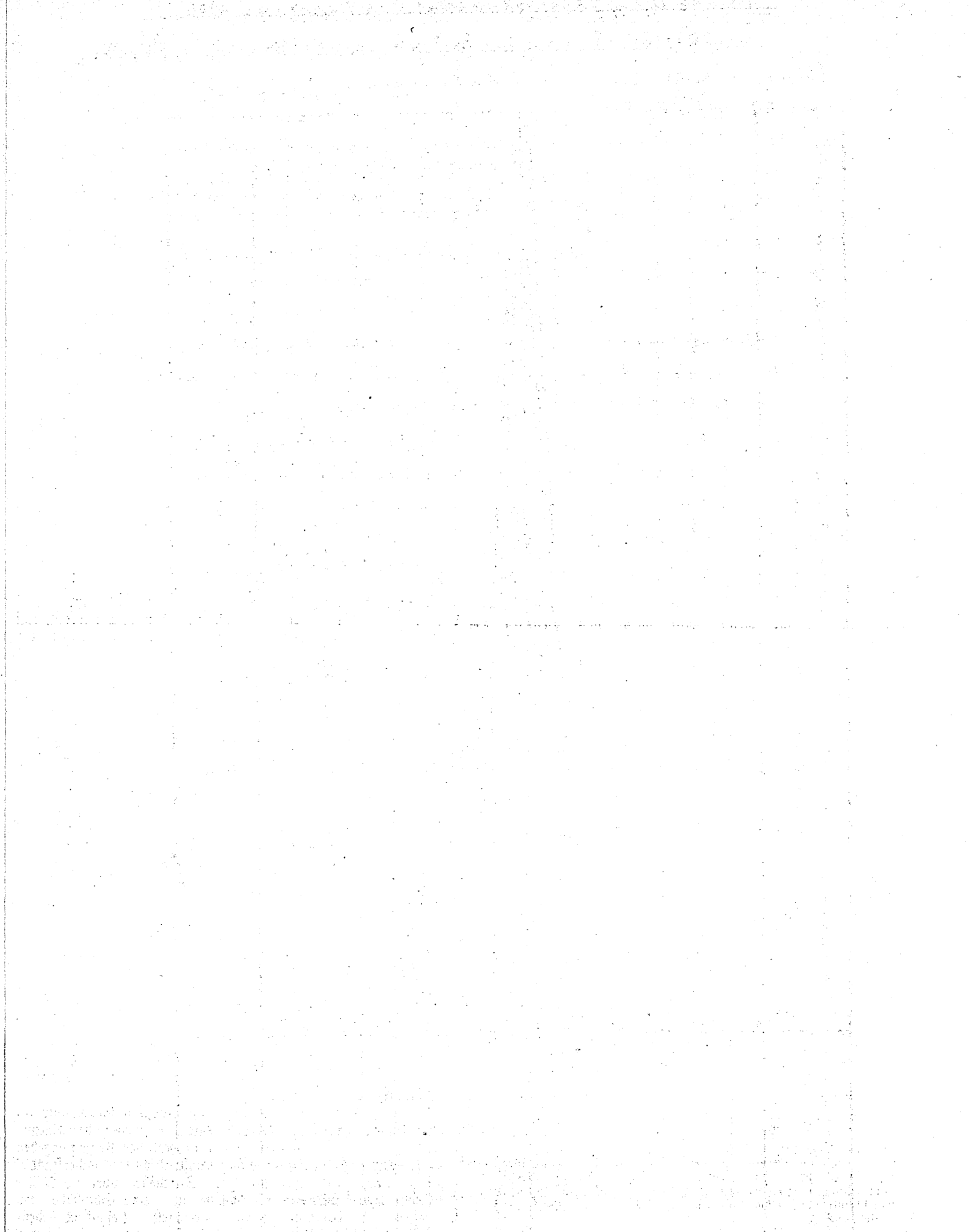
Ein Abonnent unseres Blattes schreibt uns hierüber: Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß bei dem letzten Hochwasser im Gebiet der Roer keine Brückeneinstürze pp. zu

in der Hochflutperiode des Februar 1909
und die Wirkung der Talperrn während der Flut.

(Lingerer, Krüge, Beyer und Herbringhansertalsperrn.)



Früherwagen im Februar 1909
 Der Betriebsleiter der Krüger-Talsperrn-Gesellschaft.
J. Krüger
 Ingenieur.



dargestellt.

Hochwasser im Gebiet der Noer keine Brückeneinstürze pp. zu

beklagen sind, weil die Urftalsperre die großen abfließenden Wassermengen aufgenommen hat. Bei der Größe dieser Talsperre wird die Füllung derselben geraume Zeit in Anspruch genommen haben. Man wird also dort besser wie bei kleineren Sperrern exakte Zahlen haben über die sekundlichen Abflusssmengen aus dem 365 qkm großen Niederschlagsgebiet während der kritischen Periode am 3. und 4. Februar. Es wird für unsere Leser von überaus großem Interesse sein wird, zu erfahren, wieviel Zeit die Füllung in Anspruch genommen hat, ob der Ueberlauf erst eingetreten ist nach den Nachmittagsstunden des 4. Febr. — also nach dem Zeitpunkt des höchsten Wasserstandes. Professor Junge glaubt in seinem Gutachten vom Dezember 1896 *) annehmen zu können, daß die sekundliche Hochflutmenge der Roor bei Düren 350 bis 400 cbm betrage und hält es für wahrscheinlich, während 24 Stunden 100 bis 150 cbm der Urft sekundlich zurückhalten zu können, sodaß die Abflussmengen bei Düren auf etwa 250 bis 300 cbm sekundlich herabgedrückt werden können. Es würde doch von außerordentlichem Wert sein, an der Hand von genauen, unzweifelbaren Zahlen festzustellen, wie sich die von Professor Junge angenommenen Wirkungen der Urftalsperre am 3. und 4. Februar tatsächlich gestellt haben.

Die Kurttalsperren-Gesellschaft G. m. b. H. in Aachen schreibt hierzu:

Während sich bei dem am 4. ds. Mts. eintretenden Hochwasser der Einfluß der im Ruhr- und Wuppergebiet bestehenden bergischen Talsperren in Folge ihres zur gesamten Wasserführung dieser Flüsse vergleichsweise geringen Fassungsvermögens weniger geltend gemacht zu haben scheint, (die Talsperren im Wupper- und Rurgebiet haben sich vorzüglich bewährt. Die Redakt.) hat sich aus den Beobachtungen des Verlaufs der Hochwassermelle an der oberen Rur (Roor) und ihrem Hauptzufluß der Urft ergeben, daß das Rurtal dieses Mal durch das Bestehen der Urftalsperre vor einer Hochwasserkatastrophe bewahrt geblieben ist, wie sie in so vielen anderen Flußgebieten leider zu beklagen ist.

Man hat festgestellt, daß am 4. ds. Mts. die Hochwassermelle der Rur bei Heimbach, obwohl der ganze Zufluß der Urft durch die Urftalsperre zurückgehalten worden ist, einen Stand erreicht hat, welcher das bisher bekannte aus beiden Flußgebieten herrührende höchste Hochwasser vom Jahre 1890 noch um fast 30 cm überschritt. Es dürften dabei in der Sekunde etwa 250 cbm Wasser abgeführt worden sein. Am demselben Tage erreichte auch die Urft bei ihrem Einlauf in den Urftsee mit einer sekundlichen Wasserführung von etwa 100 cbm einen außergewöhnlich hohen Stand, sodaß beim Zusammentreffen der beiden Hochwassermellen in der Rur eine weitere Hebung der letzteren um einen halben Meter zu erwarten gewesen wäre. Insbesondere auf der Strecke zwischen Heimbach und der Einmündung der Inde unterhalb Düren wären dadurch zweifellos größere Schäden hervorgerufen worden, von denen die Gegend jetzt verschont geblieben ist.

Da an dem Gesamtinhalt der Urftalsperre von 45,5 Millionen cbm beim Eintritt des Hochwassers noch 25 Millionen cbm fehlten, war die Talsperre im Stande, das ganze Wasser der Urft zurückzubehalten. Gleich am ersten Tage flossen ihr 7 Millionen cbm zu und hoben den Seespiegel um 4 Meter. Obwohl infolge des Wiedereintritts von

*) Bei Düren hat man ein Niederschlagsgebiet von 900 qkm und eine größte sekundliche Hochflutmenge von etwa 350 bis 400 cbm in der Roor. Hält man nun hiervon, für etwa 24 Stunden von der höchsten Anschwellung der Urft etwa 100 cbm bis zu 150 cbm sekundlich zurück, so würde man die Hochflutanschwellung bis Düren, vorbehaltlich genauerer Erhebungen über den Verlauf der Anschwellungen und über den Wechsel der sekundlichen Abflusssmengen, wahrscheinlich auf etwa 250 cbm bis 300 cbm sekundlich herabdrücken können.

Aus dem Gutachten von Professor Junge zur Verbesserung der Wasserverhältnisse der Roor, aus dem Jahre 1896.

Frostmeter die Hochwassermelle der Urft sehr schnell verlaufen ist, hat sie dem Urftsee in der Zeit von 8 Tagen doch einen Zuwachs von 17 Millionen cbm gebracht, sodaß zur Zeit noch etwa 8 Mill. cbm an der ganzen Füllung fehlen, womit noch eine Sicherung gegen ein weiteres Hochwasser bestehen würde.



In der Polytechnischen Gesellschaft in Stettin, sprach am 5. Februar Herr Diplom-Ingenieur Fritz Düncker aus Frankenhäusern am Kyffhäuser über das Thema:

„Die Talsperren, ihre Bedeutung für die Industrie und ihre Ausnutzung für elektr. Fernübertragung.“

Unsere großen Erfindungen, so führte der Vortragende aus, sind selten auf einen Zufall zurückzuführen, gewöhnlich entstehen sie aus dem Bedürfnis ihrer Zeit; ändern sich diese Bedürfnisse, so gerät eine Erfindung wohl lange Zeit in Vergessenheit, bis man sich später ihrer von Neuem erinnert. So etwa ist der Entwicklungsgang, den die Talsperren, eine Erfindung des grauen Altertums, bis auf unsere Zeit zurückgelegt haben. Das Wasser der Erde zeigt einen ewigen Kreislauf vom Weltmeere steigt es zur Wolkenbildung in die Luft, als Regen fällt es nieder auf die Erde, und wird durch Bäche und Flüsse von Neuem dem Weltmeere zugeführt. Wasser ist vor allem notwendig zur Kultur des Erdbodens. Das größte Bedürfnis für gute Wasserversorgung besteht natürlich in den Tropen; daher ist es kein Zufall, daß bereits die Ägypter künstliche Stauseen für das Wasser des Niles angelegt haben, um zur Zeit des Tiefstandes des Niles das umliegende trockene Tal zu bewässern. Ein ähnliches großes Werk gab es in Persien: es bestand dort ein Staudam von solcher Größe, daß das Wasser des Euphrat beinahe einen Monat zurückgehalten werden konnte. Diese antiken Stauwerke füllten Milliarden von Kubikmetern Wasser, unsere jetzigen zählen bloß nach Millionen. In Europa ging die Ausführung von Stauwerken von Spanien aus. In Deutschland wurden größere Sperranlagen erst Ende des vorigen Jahrhunderts, zunächst in den Rheinlanden, als Folge der industriellen Entwicklung, gebaut. Man muß bedenken, daß die deutschen Wasserläufe eine ungleichmäßige Wasserführung aufweisen, im Frühjahr und Herbst schwellen sie durch unverhältnismäßig große Wassermengen an, im Sommer fehlt das Wasser in ihnen. Diesem Uebelstande kann in wirksamer Weise durch die Anlage von Sperrern, die quer durch das Flußtal gezogen werden, um das Wasser für die Zeit des Mangels zur Zeit des Ueberflusses anzustauen, entgegengetreten werden. Der Nutzen einer solchen Talsperre ist daher mannigfaltig; für industrielle Zwecke kommt hauptsächlich der Umstand in Frage, daß man durch sie für die am Flußlaufe gelegenen maschinellen Anlagen ein gleichmäßiges Kraftwasser erhält. Außerdem dienen Talsperren dazu, die Hochwassergefahr herabzudrücken: das in großen Mengen heranzuströmende Wasser wird in dem Stausee zurückgehalten; ferner für die Reinigung des durch Abwässer verunreinigten Flußwassers zu Zwecken der Trinkwasserbereitung; ferner zur Bewässerung trockener Länder und endlich zur Aufstauung der zum Zwecke der Schiffbarerhaltung von Flüssen und Kanälen erforderlichen Wassermengen zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes.

In früheren Zeiten wurden ausschließlich Erddämme als Abflußwerke errichtet, während heute wenigstens in den Kulturländern gemauerten Abflußwerken deshalb der Vorzug gegeben wird, weil sie bei genügend solider Konstruktion weit widerstandsfähiger sind, sodaß man mit ihnen Stauhöhen über 90 Meter erzielen kann, während Erddämme nur eine Stauhöhe von höchstens 30 Metern auszuhalten vermögen. Besonders bedeutungsvoll sind die Untergrundverhältnisse. Ist der Untergrund an sich nicht genügend fest, oder ruhen die Fundamente des

Baues nicht auf unverwittertem Fels, so kommen leicht Sackungen und Rutschungen vor. Außerdem ist darauf zu achten, daß das Tal an der Stelle, an welcher die Talpferre errichtet werden soll, möglichst schmal ist, daß die Talwände ebenso wie die Talsohle für Wasser undurchlässig sind, und daß die Richtung des Felsgefüges nicht parallel, sondern quer zur Längsrichtung des Tales verläuft.

Von den besonders interessanten deutschen Anlagen sind die der Stadt Solingen zu nennen. Die Stadt liegt auf einem Berge, an sich war es daher schwierig, den Bewohnern das nötige Trinkwasser zu beschaffen; diese Schwierigkeiten wuchsen dadurch beträchtlich, daß das Wasser der Wipper völlig verseucht ist. Abhilfe wurde geschaffen durch die Erbauung von zwei Talpferren dicht übereinander, von welchen das Vordere der Trinkwassergewinnung, das Hauptbeden hauptsächlich der Kraftgewinnung dient. Von den Anlagen in Schlesien, die fast alle zur Verhütung der verderbenden Hochwasser erbaut wurden, verdient diejenige bei Marklissa am Queis besondere Erwähnung; sie dient gleichzeitig dazu, ein großes Elektrizitätswerk mit Kraftwasser zu versorgen. Unsere augenblicklich größte deutsche Talpferre ist die Urst-Talpferre in der Eifel, durch welche 45 Millionen Kubikmeter Wasser angefaßt werden können, während der Sperrsee eine Länge von 10 Kilometer aufweist. Die Mauer hat eine Höhe über die Talsohle von 56 Meter, ihre Länge beträgt 220 Meter, die Stärke am Fuße 50 Meter. Auch das Wasser dieser Sperrre wird zum Antrieb eines großen Elektrizitätswerkes 110 Meter tiefer in Hainbach ausgenützt. Das erzeugte Energiequantum ist 16000 Pferdekraften gleichzusetzen.

Ganz im Allgemeinen darf man von den Talpferren eine immer ausgedehntere Anwendung zum Zwecke der Erzeugung der Elektrizität erwarten. Ganz besonders ist der neuesten Zeit, wo man eine Menge von Ueberlandzentralen errichtet hat, steigt ihre Bedeutung für die Zwecke der Landwirtschaft. In Schweden denkt man erstlich daran, sämtliche Eisenbahnen des Landes durch Elektrizität anzutreiben, daselbst plant Bayern und Preußen wird dann folgen. Zu dieser Beziehung ist uns Kalifornien mit gutem Beispiel vorangegangen. Die elektrische Kraft wird dort 600 Kilometer weit fortgeleitet, etwa gleich der Entfernung von München nach Berlin. Auch im Bau von Talpferren hat Amerika hervorragende Werke geschaffen, von denen freilich manche die notwendige Solidität vermissen lassen. Die größte amerikanische Sperrmauer hat am Fuße eine Stärke von nur 2 1/2 Meter, um sich nach oben auf nur 1 Meter Stärke zu verringern. Der Grund für diese Ersparnis an Material ist in dem Fehlen von Steinen und guten Mauern zu suchen, so daß man jetzt Altporwerke aus Beton, ja sogar in vulkanischen Gegenden aus Stahlblech errichtet hat. Solche schlecht gebaute Sperrwerke können geradezu zu Werken des Schreckens werden. Das erschütterndste Beispiel dieser Art bildet der Dammbrech oberhalb der Stadt Johnstown im Jahre 1889. Die Stadt wurde infolge dieser Katastrophe zerstört und 4000 Menschen verloren ihr Leben. Durch dergleichen Unglücksfälle hat man viel gelernt, jetzt werden die Abschlußwerke mit außerordentlicher Vorsicht gebaut, so daß größere Unglücksfälle nach menschlicher Voraussicht für die Zukunft ausgeschlossen scheinen. Die umfangreichste von allen europäischen Talpferren wird zukünftig die im Fürstentum Waldeck projektierte sein, deren Sperrsee seine Länge von 25 Kilometer aufweisen wird.

Besonders erwünscht wäre es, wenn man bei späteren Bauten mehr Gewicht auf die architektonische Ausgestaltung der Sperrmauern legen würde, da sie durch ihre Wucht und Größe dazu geradezu herausfordern. Um den Bau der deutschen Talpferren hat sich ganz besonders Verdienst erworben der jetzt verstorbene Nachener Professor Jüke, dem daher für immer das deutsche Volk zu ganz besonderem Danke verpflichtet ist.

Das Zeitalter der Steinkohle, in dem wir uns befinden, wird schließlich einmal sein Ende erreichen, ohne daß aber deshalb die kulturelle Entwicklung des Menschengeschlechtes einen unheilbaren Schaden zu erleiden brauchte. Vielfach nimmt man an, daß der Mensch nach Verbrauch der Kohlenvorräte imlande sein wird, die in der Verbrennung des Meeres dargebotenen ungeheuren Kräfte für seine Zwecke auszunutzen. Weit näher aber liegt es, Gebirgsflüsse und Bäche mehr und mehr in den Dienst der Menschheit treten zu lassen und auf diesem Wege einen allmählichen Uebergang in das kohlenlose Zeitalter zu schaffen. Schon ist man dabei, in vielen Ländern der Welt die Wasserkräfte des Landes weit mehr als bisher auszunutzen. Als Wahrzeichen der neuen Zeit werden sich, so schloß der Redner, die Talpferren in stolzer Kraft erheben, als Hüter des Tales, aber auch als Werke, die die Naturkräfte bändigen werden, um sie den Zwecken der Kultur dienstbar zu machen.

Meliorationen, Flussregulierungen.

„Ist die Einführung der elektrischen Kraft auf dem platten Lande zu unterstützen, und welche Mittel und Wege sind dabei ins Auge zu fassen?“

Mit dieser Frage beschäftigte sich die 2. Tagung der 11. Sitzungsperiode des Landes-Oekonomie-Kollegium am 13. Febr. 1909. Mit Rücksicht auf die Dringlichkeit der Sache bittet der Referent Oekonomie-Rat Dr. Raabe — Halle das Kollegium, seinen Antrag anzunehmen. Er wurde in seinen Ausführungen unterstützt durch Freiherrn v. Gessa-Vernburg.

Der Antrag hat folgenden Wortlaut:

Das Landes-Oekonomie-Kollegium wolle beschließen:

„Das königliche Landes-Oekonomie-Kollegium erkennt an, daß die Einführung der Elektrizität auf dem platten Lande eine Landesmelioration im großen Stile bedeutet.

Um die Landwirtschaft bei dem Vorgehen, sich die elektrische Kraft nutzbar zu machen, vor Schaden zu bewahren, unrentable Zerplitterung zu verhüten, sachgemäße Finanzierung durchzuführen und dauernd ausschlaggebenden Einfluß bei der Verwaltung zu sichern, empfiehlt das Landes-Oekonomie-Kollegium:

1. den landwirtschaftlichen Interessenvertretungen die Einrichtung von elektrotechnischen Abteilungen zwecks unparteiischer Beratung der interessierten Kreise.
2. die Beteiligung von Landgemeinden, Städten und Landkreisen, bei den zu errichtenden Ueberlandzentralen, die Mitwirkung der Kommunalparlamente, Provinzen, Genossenschaftskassen bei der Finanzierung der Ueberlandzentralen,
3. die Ermöglichung der Beteiligung provinzieller Verbandskassen bei der Beilegung von Ueberlandzentralen beschließt das Landes-Oekonomie-Kollegium: dahin zu wirken, daß bei der bevorstehenden Beratung über die Erhöhung des Kapitals der preussischen Centralgenossenschaftskasse als deren Zweck von vornherein — neben der Mitwirkung der ländlichen Genossenschaften bei der Entstehung — auch die Frage der Beilegung von genossenschaftlichen Ueberlandzentralen ins Auge gefaßt wird.
5. Schließlich beschließt das Landes-Oekonomie-Kollegium, den Herrn Landwirtschaftsminister zu bitten
 - a) den Pächtern der königlichen Domänen zu gestatten, sich den elektrischen Ueberlandzentralen anzuschließen,

b) die Pachtverträge dahin zu ändern, daß den Pächtern bei ihrem Auscheiden aus dem Pachtverhältnis die elektrischen Anlagen nach ihrem jeweiligen, durch Sachverständige zu ermittelnden Tagwert abgenommen werden.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden und unter Zustimmung des Richterflatters wurden darauf nur die Punkte 4 und 5 des Antrages wegen ihrer besonderen Dringlichkeit angenommen, während die Punkte 1—3 der Beschlußfassung des Deutschen Landwirtschafts-Rates überlassen bleiben.

Beschluß:

„Das Landes-Oekonomie-Kollegium beschließt:

1. Zweck Ermöglichung der Beteiligung provinzieller, Verbandsklassen bei der Beleuchtung von Ueberlandzentralen dahin zu wirken, daß bei der bevorstehenden Beratung über die Erhöhung des Kapitals der Preussischen Centralgenossenschaftskasse als deren Zweck von vornherein — neben der Mitwirkung der ländlichen Genossenschaften bei der Entschädigung — auch die Frage der Beleuchtung von genossenschaftlichen Ueberlandzentralen ins Auge gefaßt wird.
2. Den Herrn Landwirtschaftsminister zu bitten
 - a) den Pächtern der königlichen Domänen zu gestatten, sich den elektrischen Ueberlandzentralen anzuschließen,
 - b) die Pachtverträge dahin zu ändern, daß den Pächtern bei ihrem Auscheiden aus dem Pachtverhältnis die elektrischen Anlagen nach ihrem jeweiligen, durch Sachverständige zu ermittelnden Tagwert abgenommen werden.“

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

„Welche Haupt Gesichtspunkte sind bei Erlass eines neuen Fischereigesetzes zu berücksichtigen?“

Ueber diese Frage berichtete am 11. Febr. 1909 auf der II. Tagung der XI. Sitzungsperiode des Landes Oekonomie-Kollegiums, Amtsgerichtsrat Adickes-Mienburg. Nachdem sich der Regierungskommissar, Geh. Oberregierungsrat Hoffmann, kurz zur Sache geäußert hatte, wurde der vom Richterflatter gestellte Antrag unverändert angenommen.

Beschluß:

„Das Landes-Oekonomie-Kollegium beschließt, die Staatsregierung zu ersuchen, gleichzeitig mit dem Entwurf eines Wassergesetzes den Entwurf eines neuen Fischereigesetzes dem Landtage der Monarchie vorzulegen. Dieser muß enthalten:

1. Regelung des materiellen Fischereirechts, insbesondere Ordnung des Fischereirechts in den Mühlgräben, Kanälen, Altflüssen, auf überschwemmten Aflern und bei Aenderung des Wasserlaufes, endlich bei Bestellung neuer Fischereirechte.
2. Bildung von Fischereibezirken, ähnlich wie bei der Jagd, jedenfalls aber Erleichterung der Genossenschaftsbildung.
3. Erweiterung des Begriffes der geschlossenen Gewässer und Gestattung der Abperrung nach oben und unten.
4. Schaffung eines besseren Schutzes der Fischerei gegen schädliche Tiere und gegen Wasserverunreinigung.
5. Einschränkung des Rechtes der Uferbetretung bei Ausübung der Fischerei.“



Kleinere Mitteilungen.

Zum Entwurf eines preussischen Wassergesetzes. Ueber dieses Thema referierte Herr Civil-Ingenieur Karl Korte in Barren auf der 1. Hauptversammlung des Preussischen Bezirksvereins deutscher Ingenieure am 20. Januar ds. Jrs. in Eberfeld. Der Vortragende führte an:

„Der Entwurf zu einem neuen preussischen Wassergesetze hat der Begutachtung einer großen Zahl von Corporationen und Interessens-Gruppen zur Begutachtung unterlegen. Namentlich seitens des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der Westdeutschen Industrie ist der Entwurf einer sehr gründlichen Durchberatung unterzogen worden. Das Resultat dieser Beratung ist in einer Reihe von Resolutionen zum Ausdruck gekommen, deren Wortlaut im Druck erschienen und bei der Stein'schen Buchdruckerei in Arnberg käuflich zu haben ist.

Das Gutachten des Wasserwirtschaftlichen Verbandes scheint den Wünschen desjenigen Teiles der Bevölkerung, der in dem neuen Gesetze nicht lediglich die Interessen der Landwirtschaft zum Ausdruck gebracht wissen will, so sehr entgegen zu stehen, daß es allgemeine Anerkennung und Zustimmung gefunden hat. Auch mehrere Bezirksvereine des Vereins Deutscher Ingenieure haben dem Entwurf, bezw. den Abänderungsvorschlägen des Westdeutschen Verbandes, wie sie von dem Vorsitzenden, Herrn Fr. von Schenk in Arnberg redigiert worden sind, ihre Zustimmung gegeben.

In einer ausführlichen Denkschrift legte Herr Korte dar, daß er die Resolution des wasserwirtschaftlichen Verbandes der Westdeutschen Industrie im großen und ganzen gutheißt. Herr Korte wünscht auch, daß die Verleihung von Wasserbenutzungsrechten nicht auf Zeit, sondern ohne Zeitbeschränkung erteilt werden sollte, es sei denn, daß wichtige Gründe des öffentlichen Wohles die Beschränkung auf eine bestimmte Zeit erfordern, und ferner, daß das Enteignungsrecht nicht nur, wie der Entwurf u. a. vorschlägt, für Sammelbecken erteilt werden kann, sondern auch für die zur verbesserten Ausnutzung des durch die Becken geschaffenen Nutzwassers etwa erforderlichen Erweiterungen der zu den einzelnen Wassertriebwerken gehörenden Gerinne, unter der Voraussetzung, daß die Wertbesitzer der Genossenschaft oder dem Unternehmen angehören, das das Sammelbecken geschaffen hat.

Herr Korte macht inbetriff dieses letzten Vorschlages darauf aufmerksam, daß den Nutznießern des aus den Sammelbecken abgegebenen Wassers sich in vielen Fällen das Hindernis entgegenstelle, daß die vermehrten Wasserzufüsse den Stauwerken nicht zugeführt oder von ihnen nicht abgeführt werden können, weil die Gerinne zu eng sind. Eine Erweiterung der Gerinne sei mitunter aber nicht ohne weiteres ausführbar, weil sie oft auf fremdem Grund und Boden liegen. In solchen Fällen müssen die betreffenden Grundbesitzer gezwungen werden können, für die Erweiterung und Befestigung derartiger Gerinne die erforderlichen Flächenstreifen abzutreten.

Herr Korte wies dabei auf die Verhältnisse am Empefluß hin, bei dem durch den Bau und den Betrieb der Talsperre sekundlich etwa 3 cbm. Nutzwasser zu motorischen Zwecken das ganze Jahr hindurch verfügbar gemacht sind, während eine große Zahl der Stauwerke nur auf 300 bis 1200 Liter Wasserverbrauch eingerichtet ist.

In einer in Eberfeld abgehaltenen Vorstandssitzung des **Verbandes westdeutscher Wassertraktbesitzer** wurde über die Vertretung der Wünsche und Beschwerden der die kleinen Wasserkräfte benutzenden mittleren und kleinen Industrie des Reiches auf dem wasserwirtschaftlichen Kongress in Berlin am 26. November Bericht erstattet. Es wurde dabei festgestellt, daß diese Berücksichtigung der mittleren und kleinen In-

dustrie nur ganz ungenügend auf dem erwähnten Kongress erfolgt sei. Eine direkt gegen diese Interessen verstößende Resolution betreffend Entzug von Quellwasser sei erst nach wiederholtem eindringlichen Protest von Vorstandsmitgliedern des Verbandes westdeutscher Wasserkraftbesitzer etwas abgeändert worden. Der Vorstand beschloß daher, eine besondere Eingabe betreffend der Wünsche und Beschwerden der mittleren und kleinen Industrie zum neuen preussischen Wassergesetzentwurf an die preussische Regierung sowie an den Landtag zu richten, von einem Anschlag an die Eingaben der Veranstalter des Kongresses am 26. November jedoch abzusehen. Diese Eingabe soll in dem Organ des Verbandes, die „Wasserkraft“ zur allgemeinen Kenntnis der Industrie gebracht werden. Des weiteren wurde noch die Ausarbeitung einer Werbeschrift zwecks intensiverer Handhabung der Mitglieder-Akquisition beschlossen. Ferner wurde noch eine Eingabe an die zuständigen Regierungen betreffs Einschränkung der täglichen Arbeitszeit bei Hochdruckwasser beschlossen. Nach dem bis jetzt gültigen Reglement gilt als Arbeitszeit: 6 Uhr vormittags bis 8 Uhr abends, während dem modernen Fabrikbetrieb entsprechend, eine Arbeitszeit von 6 Uhr vormittags bis 7 Uhr abends beantragt ist. Ferner wurde noch die Anbringung von Pegeln bei den mittleren Werken und die sofortige Melbung hochwasserartiger Stände an die abwärts liegenden Werke empfohlen, wodurch öfter bedeutende Schäden und Zerstörungen verhindert werden können.

Erdböhrer. In unserer Zeit der Bodenerforschung spielt das Instrument, das uns Aufschlüsse geben soll, mit welchen Erwartungen wir auf einem bestimmten Gelände zu rechnen haben, eine wesentliche Rolle. Langjährige praktische Erfahrungen auf diesem Gebiete haben den Bohrtechniker H. Meyer in Hannover, Im Moore Nr. 14, bei der Herstellung seiner Erdböhrer zu Resultaten geführt, mit denen er wohl zufrieden sein kann. Seine von ihm erfundenen Erdböhrer „Triumph“ und „zweischneidige Cylindroböhrer“ entfanden allen Bohrzwecken und sind bereits in mehreren 1000 Exemplaren in allen Ländern der Erde zur Verwendung gekommen. Der Triumph-Böhrer leitet in Ton, Kehn usw. in 3 Stunden ein Loch von 10 Meter Tiefe und 10 cm Durchmesser bei nur 2 Mann Bedienung. Der zweischneidige Cylindroböhrer eignet sich vornehmlich zum Bohren in Mutterboden, Sand, Kies usw. und kommt hauptsächlich da zur Verwendung, wo es sich um größere Löcher bis zu 60 cm Durchmesser handelt. Diese großen Erfolge haben den Erfinder zur weiteren Vervollkommnung seiner Böhrer, soweit möglich noch möglich war, angepörrnt, und bringt er heute einen neuen Erdböhrer in den Handel, der wegen seiner Vielseitigkeit den Namen „Universal-Böhrer“ mit vollem Recht verdienen wird. Dieser Universal-Böhrer ist ebenfalls cylindrisch konstruiert, mit seitlich zuschiebbarem Schlitze und mit einer an- und abschraubbaren Ventillappe versehen. Diese Neuerung gestattet im trockenen Gelände, in Ton, Kehn, Kies, Sand, Braunkohle usw. ohne verschlossenen Schlitze und Ventillappe zu bohren, in schwimmendem Gelände dagegen den Schlitze mittels Schieber zu schließen und die Ventillappe anzuschrauben. In letzterem Zustande füllt sich der Cylindrer durch einfaches Drehen bis zum oberen Rande; beim Hochziehen fällt die Klappe zu und das erbohrte Gut wird sicher an die Oberfläche befördert. Infolge der eigenen Schneidstellung dreht er sich nicht wie andere Böhrer fest, sondern schneidet sich frei und ist infolgedessen leicht hochzuziehen. Dieser Universal-Böhrer kann je nach der Größe Steinstücke bis 20 cm Durchmesser aufnehmen. Er dürfte deshalb für vorstehende Zwecke ein unentbehrliches Werkzeug sein.

Auf die Eingabe der Landwirtschaftskammer der Rheinprovinz betreffend **Regelung der Vorflut von Wasserläufen** bei Zusammenlegungen teilte der Herr Oberpräsident in der Vorstandsitzung vom 30. Jan. 1909 mit, daß der Herr Minister den gegenwärtigen Zeitpunkt zum Erlasse des

beantragten Gesetzes nicht für geeignet halte. Der Entwurf des neuen Wassergesetzes gehe seinem Abschluße entgegen, und es sei daher nicht zweckmäßig, jetzt noch eine Sonderregelung auf wasserrechtlichen Gebieten vorzunehmen, vielmehr werde zunächst abzuwarten sein, in welchem Umfange und nach welchen Grundrissen das zu erwartende Gesetz die fraglichen Verhältnisse ordnen werde. Hierzu komme noch, daß der Einfluß der wegen einer Umgestaltung der allgemeinen Landesverwaltung schwebenden Verhandlungen auf die Organisation, die Zuständigkeit und das Verfahren der Auseinanderlegungsbehörden noch nicht zu übersehen sei. Bei dieser Sachlage sehe sich der Herr Minister zu seinem Bedauern außerstande, den vorgelegten Gesetzentwurf zurzeit weiter zu verfolgen.

Seit kurzem erscheint in dem Verlage von Gebrüder Bornträger Berlin S. W. 11 eine neue wissenschaftlich-technische Zeitschrift „**Wasser und Abwasser**“ Centralblatt f. Wasserversorgung und Beseitigung flüssiger und fester Abfallstoffe.

Die Zeitschrift, herausgegeben von den Herren der Königl. Prüfungsanstalt f. Wasser- und Abwasserbeseitigung: Kgl. Baupinspektor Dr. ing. Schiele und Dr. Weibert, stellt ein internationales Centralorgan dar und wird Aufsätze in deutscher, englischer oder französischer Sprache bringen.

Es erscheinen 24 Hefte im Jahr in 14tägigen Zwischenräumen zum Preise von Mk. 30. — pro Band.

In der Stadtverordnetenversammlung von Bad Harzburg wurde mitgeteilt, daß die geplante **Stautalsperre** Aussicht auf Verwirklichung habe.

Man plant zwischen Dorfmark und Jallingbühl eine **Stauanlage in der Böhme** um Kraft zur Erzeugung elektrischer Energie zu gewinnen und alsdann für die Ortschaften Jallingbühl, Dorfmark, Westendorf, Fischenbühl und die sonst noch in der Nähe gelegenen kleineren Gemeinden und Gehöfte eine gemeinsame Zentrale in der Gegend bei Klöbelsse zu erbauen.

Im preussischen Etat sind eingestellt: Beihilfe zur Errichtung einer **Stauanlage** in der Klöbse und Herstellung einer Talmelioration (181 000 Mk.) 1. Rate 40334 Mk.; Beihilfe zum Bau von Talsperren in der Kadamine, Reg.-Bez. Danzig, 1965333 Mk.), 1. Rate 111 000 Mk.

Die **Steinachtalsperre** soll, entgegen anderen Meldungen, durch die Hainberger Schuldwerke sofort nach Genehmigung der Pläne, womöglich noch in diesem Jahr in Angriff genommen werden.

Saaltalsperre. Nachdem sich die Verwirklichung der bei Reidenberga projektierten großen Saaltalsperre als mauschfüßiger erwiesen hat, plant jetzt Ingenieur Dr. Lugenberg die Errichtung einer Stauanlage mit rund 50 000 Kubikmetern Inhalt. Die neue Anlage soll oberhalb der früher geplanten Sperrre errichtet und mit einem Wassertriebwerk verbunden werden. Die Angelegenheit ist bereits so weit gediehen, daß Dr. Lugenberg die Konzessionserteilung beim Landratsamte in Ratis nachgehrt hat.

Im Etat der Stadt Stuttgart sind für die **Anlegung von Talsperren** 10 000 Mk. vorgesehen. Es dürfte hierbei, nach dem H. Zgl. Stuttgart, in erster Linie der Schwarzwald in Betracht kommen.

Talsperren und Hochwassergefahr. Man schreibt uns: Das Hochwasser in voriger Woche hat gezeigt, daß die Talsperren das Hochwasser in ganz außerordentlichem Maße abschwächen. Das gilt besonders von der Talsperre bei Langenhagen, deren Wert von der Bevölkerung bisher nicht genügend gewürdigt wurde. In früheren Jahren wurden bei ähnlichen Anlässen die Flüsse häufig stark mit Wasser überflutet; nicht allein Langenhagen, sondern auch die benachbarten Orte hatten große Verluste durch Verschlämmen der Felder und gewalt-

James Abschwenmen des Akerbodens zu beklagen. Trotz der kolossalen Wassermassen, die der rasch aufgetaute Schnee diesmal zu Tale führte, ist kein Schaden angerichtet worden. In wenigen Stunden war in dem Staubecken die Wasserhöhe bis zur Höhe von 5 1/2 Meter gestiegen. Wenn die großen Wassermengen sich mit einem Male durch den in einer schmalen Schlucht erobanten Ort gedrängt hätten, wäre unabsehbares Unheil entstanden.

Errichtung von Talsperren bei Annaberg im Erzgebirge. Der Bezirksausschuß der Amtshauptmannschaft Annaberg hat sich mit der Gründung einer Wassergenossenschaft behufs Errichtung von Staumauern im Grenzbad beschäftigt. Die Angelegenheit ist von Interessenten der benachbarten böhmischen Drie angeregt. Da viele Kreise, vor allem die Werkbesitzer, welche mit Wasserkraft arbeiten, an den Staumauern großes Interesse haben, ist vom Bezirksausschuß beschlossen worden, zunächst Verhandlungen mit den für die Vorarbeiten gewonnenen Sachverständigen vorzunehmen.

Die Stadt Trier hatte die Absicht im Ohronachtale (Kreis Verntafel) zur Entlastung des Elektrizitätswerkes in wassereichen Monaten eine einfache Talsperre zum Kostenpunkte von 1 1/2 Mill. Mk. anzulegen. Da dieser Plan in einer hiesigen Zeitung vorzeitig veröffentlicht wurde, sind die Forderungen der Eigentümer im Ohrontale, insbesondere der Müller, so gestiegen, daß die Stadt einsteilen zu früheren Projekten in der Eifel und an der Moser zurückkehren wird.

Die Abgeordnetenversammlung des Zentralverbandes Deutscher Industrieller nahm über die **süddeutschen Wasserstraßen** folgenden Beschlußantrag an:

Der Zentralverband Deutscher Industrieller hat die Ueberzeugung gewonnen, daß die südlichen Teile des

Deutschen Reiches, insbesondere die Bundesstaaten Bayern und Württemberg, wirtschaftlich dadurch erheblich benachteiligt sind, daß sie von den Erzeugungsorten ihrer wichtigsten Rohstoffe und von ihren hauptsächlichsten Absatzgebieten weit entfernt sind. In allgemeinen Interesse des Reiches liegt es, eine gleichmäßige wirtschaftliche Entwicklung aller Gebiete und Bundesstaaten zu sichern und damit vor allem auch den innern Güteranstrich zwischen den einzelnen Gebieten des Reiches zu fördern. Für die genannten süddeutschen Staaten wird dieses Ziel durch Verbesserung der Verkehrsbedingungen, in erster Linie durch den Bau leistungsfähiger Schiffahrtsstraßen erreicht werden können. Der Zentralverband richtet daher an die beteiligten Staatsregierungen die dringende Bitte, den Bau solcher Wasserstraßen, insbesondere die weitere Kanalisierung des Mains und die des Neckars halbwegs in Angriff zu nehmen und mit allem Nachdruck auf die Beseitigung der Hindernisse hinzuwirken, die dem Ausbau dieser Wasserstraßen und der Vervollständigung des deutschen Wasserstraßennetzes überhaupt noch entgegenstehen.

Die Arbeiten zur Herstellung des neuen Industriehafens in Magdeburg und zur Erschließung des Elbe-Industriegebietes sind seit Monaten im Gange und lassen auch die **Wasserverforgung** des Gebietes notwendig erscheinen. Das in dem Gebiete vorhandene, durch Brunnen fahbare Grundwasser ist für Genußzwecke ungeeignet. Eine Wasserversorgung durch Brunnen ist darum unmöglich. Die einzige Abhilfe ist der baldige Anschluß des Gebietes an das städtische Wasserwerk.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Süßeswagen (Ahtb.) zu richten. — Korrespondenzen, Zahres- und Veramntungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. — Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Aus: Köln. Ztg. vom 28. Juni 1908:

„Als ich nicht inserierte, hatte ich einen so geringen Absatz, dass ich besser getan hätte, mein Geschäft zu schliessen. Dann begann ich zu inserieren. Ich wandte im ersten Jahre 1000 M. daran und mein Absatz stieg auf 50 000 M. Im nächsten Jahr wandte ich 30 000 M. auf Inserate und mein Absatz bezifferte sich auf Hunderttausende, und jetzt beträgt er Millionen und mein Gewinn steht im Verhältnis dazu. Alles, was ich habe, meinen Wolruf, mein Millionengeschäft, verdanke ich nicht nur der Solidität meiner Geschäftsführung, danke ich nicht nur der Solidität meiner Geschäftsführung (es gibt Hunderttausende von Firmen, die ebenso reell wie ich ihre Kunden bedienen), sondern zu neunundneunzig Hundertstel den Zeitungsanzeigen.“

Die „Talsperre“ empfiehlt sich für wirk-
same Reklame von selbst, =====

da sie in allen an der Verwertung des
Wassers interessierten Kreisen gut ein-
geführt und weit verbreitet ist. * * * *

Weise & Monski

Halle a. S.

Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.

◆◆ Spezialität: ◆◆

Duplex-

Wasserhaltungen,

Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.

Schnelle Lieferung.

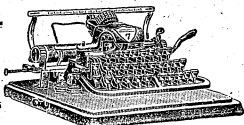
Technikum Bingen a. Rh.

Maschinenbau, Elektrotechnik,
Automobilbau, Brückenbau.

Chauffeurkurs.

Blickensderfer Schreibmaschine.

Vielfach
patentiert und
preisgekrönt!



125 000
im Gebrauch!

Erstklassiges System mit sichtbarer Schrift, direkter Färbung ohne Farbband, auswechselbaren Typen, Tabulator und allen letzten Neuerungen. Preis kompl. mit 2 Schriftarten nach Wahl inkl. elegantem Verschlusskasten 200, 250 und 275,00 Mark.

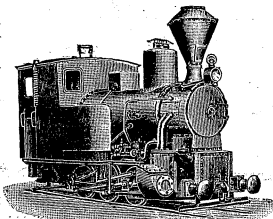
◆◆ Kataloge franko. — Auf Wunsch monatliche Teilzahlung! ◆◆

Groyen & Richtmann, Köln.

Filiale B E L L I N,
Leipziger Str. 26

Talsperren-Bau

Der Erd-
massen-
transport
lässt sich
nur bei
Verwen-
dung,



erst-
klassiger
Trans-
port-Ge-
räte
rationell
gestalten

Anerkannt beste

Lokomotiven, Kasten- u. Muldenkipper, Weichen und Gleise.

Hch. Oxe, Auerbach & Co., Dortmund,

G. m. b. H.

Schäfer & Volger

Fernspr. 104.

Tel.-Adr.: Bohrtechnik.

Hannover

Isernhagenstr. 13.

Spezial-Geschäft

für

Tiefbohrarbeiten

auf Salz, Kohlen, Erze usw.

Im Konkurrenzbohren
besonders leistungsfähig.

Wasserversorgung

für Städte, Fabriken usw.

20jährige Praxis.

Weitgehendste Garantie.

Filter,

Filterrohre in Kupfer und

Eisenblech verzinkt

liefert in unerreichter
Güte und Billigkeit jeder
Dimension

Karl Ermler jr.

Berlin SO.,

Waldemarstr. 56.



Es wird höflichst
gebeten, bei Anfragen und
Bestellungen stets auf diese
Zeitschrift Bezug zu nehmen.



Gittermaste

nebst

Auslegern, Isolatorenträgern und
allem Zubehör.

*Eiserne Erdfüsse für Holzmaste
D. R. G. M. 225046, sowie eiserne
Tragegestänge für*

hochgespannte Freileitungen und
grosse Spannweiten.

Grosse Erfahrungen durch prakt. Versuche.
Kostenanschläge, Kataloge und Ingenieur-
besuche kostenfrei

Eisenwerk „Weserhütte“

Bad Oeynhausen i. W.

**Siderosthen-
Lubrose.**

In allen Farbtönen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Schutzanstrich
f. Zementbauten b. Talsperren, Hochbehältern usw.
Dauerhafter Hausanstrich.

Allein.
Fabrikant.

Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Chem. Fabrik.

Drucksachen aller Art

liefert die Buchdruckerei von
Förster & Welke, Hückeswagen.



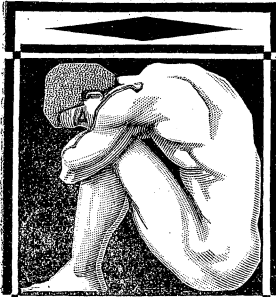
**DRAEGER-MANTEY
Mechanische
Netzfabrik**

Landsberg a. Warthe
12 Meydamstr. 55-57

liefern alle Arten Fischer-
netze in jeder beliebigen
Grösse und Maschenweite, sowie fertig und
sachgemäß eingestellte Netze u. a. Zugnetze,
Säcke, Teich-Straak-Stell- und Wurfnetze,
Hahnen, Käscher, Senken und als Spezialität
Reusen in verschiedenen Dimensionen mit Holz
und verzinkten Drahtbügeln

PREISLISTE und MUSTER gratis und franko!

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 17.

11. März 1909.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Zum 25jährigen Bestehen des Kemscheidener Wasserwerks 1884—1909.

Am 1. März dieses Jahres konnte das Kemscheidener Wasserwerk auf ein 25jähriges Bestehen zurückblicken. Von einer Feier, die aus diesem Grunde wohl angedacht gewesen wäre, ist, mit Rücksicht auf die baldige Einweihung der Keyestalsperre, abgesehen worden; doch gibt uns dieser Erinnerungstag Veranlassung zu einem Rückblick auf die Entstehung und den weiteren Ausbau des Wasserwerkes, welches für die außergewöhnliche Entwicklung der Stadt Kemscheid während der verfloffenen 25 Jahre von ungeahnter Bedeutung und größtem Kampfe um die Frage einer Wasserleitung in Kemscheid bei allen denen wachgerufen, die diese Zeit miterlebten, und andererseits, weil wir annehmen, daß eine zusammenhängende Darstellung dieser Entwicklung für die jüngere Generation von großem Interesse sein wird. Zugleich aber auch möchten wir damit auf die großen Verdienste hinweisen, die sich vor allem unser Mitbürger Herr Geheimrat Robert Bfker um das Zustandekommen des Planes einer Wasserleitung für Kemscheid und dadurch um die Entwicklung seiner Industrie erworben hat.

Der uns zur Verfügung gestellte Bericht lautet: „Am 1. März 1884 wurde die städtische Wasserleitung in feierlicher Weise, bei lebhafter Beteiligung der Bürgererschaft in Betrieb genommen.

Wassermangel war vor Errichtung des Wasserwerkes schon seit vielen Jahren in der Stadt Kemscheid trotz der verhältnismäßig geringen An siedelung eine regelmäßig auftretende Erscheinung, die stets große Aufregung in der Bürgererschaft hervorrief, aber auch bald wieder verschwand, sobald die sich einstellenden Niederschläge dem Uebelstand auf kürzere oder längere Zeit ein Ende machten.

Daß trotz der hohen Niederschläge und der vielen Regentage im Vergleich zur Oberebene so häufig Wassermangel eintrat, muß auf die Gebirgslage der Stadt und die Beschaffenheit der unterirdischen Bodenformation zurückgeführt werden. Die niederfallenden Regennengen dringen nur zum Teil in den Untergrund, weil sich nur geringe wasserhaltende und wasserführende Schichten über dem geschlossenen Felsen befinden; der größere Teil der Niederschläge fließt infolge der Gebirgslage mit großer Geschwindigkeit oberirdisch ab, vielfach Schaden und Unheil aller Art verursachend, insbesondere bei Hochflut.

Zur Wasserversorgung der Wohnhäuser, Werkstätten und Fabriken wurden meistens Brunnen und Stollen angelegt, die aber nur wenig Wasser ergaben und in der trockenen Zeit zum Teil versiegten, aber auch vollständig trocken gelegt wurden, wenn in unmittelbarer Nähe neue oder tiefere Brunnen zur Ausführung kamen. Außerdem wurden Cysternen angelegt, die das Wasser aus den Dachrinnen aufnahmen und für die trockene Jahreszeit aufspeicherten. Gaben die Brunnen und Cysternen kein Wasser mehr, dann wurde per Föhre oder mit Gemern das erforderliche Wasser aus den Tälern der näheren Umgebung oder zu hohen Preisen aus einigen größeren, an der Peripherie des Bergfeldes günstig gelegenen Brunnenanlagen entnommen.

Dieser Zustand konnte auf die Dauer nicht bestehen bleiben, wenn nicht für den weiteren geschäftlichen und gewerblichen Betrieb, Gesundheit und Wohlergehen der Bevölkerung große Nachteile entstehen sollten.

Unter dem Wassermangel litt am meisten der obere Stadtteil — der Bergfeld — während die außerhalb liegenden Stadtteile, die sogenannten Höfe zur Not noch mit den vorhandenen Wassermengen auskamen.

Anfangs der 70er Jahre wurde daher in erster Linie eine zentrale Wasserversorgung des oberen Stadtteiles und einzelner angrenzenden Gebiete als unbedingt notwendig anerkannt und zur schleunigen Ausführung als dringend erwünscht betrachtet.

Um diesen Zweck zu erreichen, fanden im Herbst des Jahres 1874 und im Jahre 1875 einige Versammlungen statt, in welcher die Wasserangelegenheit beraten, eine Geldsammlung veranstaltet — die einen Betrag von 1470 Mk.

ergab — und beschloffen wurde, durch einen Sachverständigen, Herr Ingenieur Salbach in Dresden, einige Täler in der näheren Umgebung Kemschids auf ihre Wassereignigkeit (es war eine Leistungsfähigkeit von 1000 Kubikmeter in 24 Stunden zu Grunde gelegt) und sonstige Beschaffenheit zu untersuchen. Die Befähigungen wurden am 14. August 1875 vorgenommen und ergaben nachstehende Resultate:

- 1) Die Anfänge des Kobachses, Jög. Vohorn, in östlicher Richtung von dem Bahnhofs. Wegen zur geringer Wassereignigkeit und etwaiger Verunreinigung der Wassergewinnungsanlage nicht geeignet befunden.
- 2) Das Bruchtal oder die Anfänge des Müllenteiches. Aus denselben Gründen wie unter 1) und den noch hinzukommenden erheblichen Förderungs- und Anlagelosten verworfen.
- 3) Das Haddenbachtal. Wassergewinnung wurde als ausreichend anerkannt; jedoch wegen der tiefen Lage nicht empfehlenswert zur Ausführung.
- 4) Das Diepmannsachtal unterhalb Lempe, eignet sich wegen seines Wasserreichthums und der günstigen Lage zur Stadt sehr gut; es sind jedoch Schürfungen und Bohrungen vorzunehmen, um die Wassereignigkeit feststellen zu können. Dabey blieb es; im Frühjahr 1876 löste sich die Vereinigung, die in der ersten Versammlung aus 33 Mitgliedern bestand und am Schluß bis auf 2 Personen zusammenschmolzen war, wieder auf, ohne weitere Ergebnisse erzielt zu haben.

Erst im Jahre 1881 wurde durch Herrn Geheimrat Robert Böker die Wasserfrage mit Energie und Ausdauer wieder aufgegriffen; ein Projekt für eine geregelte Wasserversorgung durch Herrn Ingenieur Dittelschloß-Fierlohn angefertigt und die sämtlichen Arbeiten in solcher Weise gefördert, daß am 1. März 1884 der Betrieb, welcher sich zunächst auf den inneren Stadtteil nebst Feld-Häusern und Blicginghausen erstreckte, eröffnet werden konnte.

Welch' große Schwierigkeiten sich dem Bau der Wasserleitung entgegenstellten, wird nur noch die ältere Generation Kemschids wissen. Man befürchtete insbesondere, daß keine ausreichende Wassermengen in dem vorgezeichneten Terrain im Gschbachtal während der trockenen Jahreszeit erschlossen würden, bemängelte, daß nur ein Teil der Bevölkerung mit Wasser versorgt werden sollte, fernere glaubte man, daß die Rentabilität des Wasserwerksbetriebs eine höchst ungünstige sei, endlich wurde sogar — allerdings vereinzelt — die Notwendigkeit einer Wasserversorgung für Kemschid überhaupt in Abrede gestellt. —

Am 9. April 1881 beschloß das Stadtverordnetenkollegium aus den Ueberschüssen der Gasanstalt 12000 Mark und den aus Privatmitteln gesammelten Fonds von 1470 Mark zu den Vorarbeiten im Gschbachtale, welches als das Bestgelegendste und Bestgeeignteste anerkannt wurde, insbesondere zur Ermittlung der erforderlichen Grundwassermengen zu verwenden. Da aber diese Beträge für die Versuchsarbeiten nicht ausreichten, beschloß die Stadtverordnetenversammlung bei Stimmengleichheit, durch die ausüßlaggebende Stimme des Herrn Oberbürgermeisters von Boshen, aus den Ueberschüssen der Gasanstalt 31 000 Mark zur engültigen Feststellung der Grundwassermengen im Gschbachtal zu verwenden.

Inzwischen nahmen die Arbeiten im Gschbachtal einen zufriedenstellenden Fortgang; ein Projekt für die gesamte Wassergewinnung und Wasserversorgung der Stadt Kemschid wurde fertiggestellt, alle anderen Vorbereitungen: Grunderwerb usw. erledigt und der Stadtverordnetenversammlung zur Genehmigung vorgelegt.

Am 4. Juli 1882 wurde die Anlage einer Wasserleitung für Kemschid aus dem Gschbachtal nach den vorliegenden Plänen und Kostenschlägen durch die Stadtverordneten beschloffen und zu diesem Zweck der Betrag von 500 000 Mark bewilligt.

Für den Antrag stimmen die Herren: Joh. Peter

Arns, Joh. Wilh. Arns, Herm. Boker, Robert Böker, Franz Brochhaus, Fritz Cleff, Carl Friederichs, Bernhard Hansenlever, Carl Hessebrud, Wilh. Hürzthal, Carl Ripper, Ernst Koch, Fritz Korff, Rich. Mannesmann, Heinrich Paß, Eberhard Riecke, Fritz Lehmann, Ludwig von Boshen. 11 Stadtverordnete stimmten gegen den Antrag.

Der Stadtrathsbeschluß wurde an demselben Abend durch ein Extrablatt der Kemschider Zeitung den Bürgern kundgegeben, ein Beweis für das allgemeine Interesse, welches man dieser Angelegenheit zugewandt hatte. Das Extrablatt schloß mit folgenden Worten: „Mit diesem Beschluß unserer Stadtverordneten wäre denn eine Wasserleitung für unsere Stadt gesichert. Es war eine mühevollste Arbeit auf dem vollsten Felde, welche die Mitglieder der Wasserleitungs-Kommission und namentlich Herr Robert Böker übernommen und deren größte Schwierigkeiten heute glücklich von ihnen überwunden sind. Dafür gebührt den Herren der Dank der Bürgerschaft. Neben diesem Danke aber wird sie das Bewußtsein lohnen, an ein Werk die tatkräftige Hand gelegt zu haben, welches der Stadt Kemschid zu immerwährendem Segen gereichen wird.“ —

Es muß hervorgehoben werden, daß die „Kemschider Zeitung“ von Anfang an die Anlage einer Wasserleitung stets und fortgesetzt lebhaft befürwortet hat und energisch für die Errichtung eingetreten ist, trotzdem in einem großen Teile der Bürgerschaft mit aller Macht dagegen gearbeitet und die Mitwirkung der „Kemschider Zeitung“ vielfach angefeindet wurde.

I. Bauperiode.

Die im Gschbachtal und in der Stadt in den Jahren 1881—1884 errichteten Anlagen bestehen aus 12 Brunnen, verbunden durch Stollenanlagen mit Schlüsselföhren, die das über den geschlossenen unterirdischen Felshäuten in der Talsohle sich befindende Wasser nach dem gemeinschaftlichen Pumpbrunnen in einer Höhe von 206 Meter über N. N. liegend, zuführen.

Aus dem Pumpbrunnen wird das Wasser durch eine Maschine und Kesselanlage, bestehend aus 2 Dampfmaschinen und 2 Druckpumpen, 2 Dampfesseln von je 55 Quadratmeter Heizfläche auf dem kürzesten Wege nach der Stadt durch eine Rohrleitung von 250 Millimeter Durchmesser und 3700 Meter Länge in dem auf den höchsten Punkte der Stadt (366 Meter über N. N.) errichteten Wasserturm von 400 Kubikmeter Inhalt gedrückt; letzterer ist erst im Jahre 1908 auf 1500 Kubikmeter Inhalt vergrößert worden.

In das weiterzweigige Rohrnetz von 65 Kilometer Länge sind Nebenbehälter eingeschaltet, welche zur Druckentlastung der tiefgelegenen Stadtteile dienen. Die Abgabe des Wassers erfolgt nur durch Wassermeßer.

Dem Wasserleitungsprojekt war ein Wasserverbrauch pro Kopf oder Tag von 40 Liter festgesetzt, oder für eine Einwohnerzahl von 21000 Seelen eines täglichen Wasserquantum von 1000 Kubikmeter; die Leistungsfähigkeit der Anlage nach 25 Jahren wurde auf 2000 Kubikmeter in 24 Stunden festgesetzt.

Der Betrieb in den ersten Jahren verlief durchaus zufriedenstellend bis zum Sommer des Jahres 1887, der durch seine lange und anhaltende Trockenheit und den ganz erheblich gestiegenen Wasserkonsum Befürchtungen wegen Wassermangel hervorrief; es kam jedoch nicht dazu, da inzwischen wieder anhaltende Niederschläge ausreichende Wassermengen den Brunnen- und Stollenanlagen im Gschbachtal zuführten.

Dieser Vorfall gab jedoch der Verwaltung des Wasserwerkes Veranlassung, eine Erweiterung der Wassergewinnung vorzunehmen.

Die beim Bau und Betrieb der Wassergewinnungsanlagen im Gschbachtal gemachten Erfahrungen widersprachen jedoch einer Erweiterung in der bisherigen Art und Weise, weil die unterirdische Bodenformation nicht geeignet erschien,

größere Wassermengen, wie sie für die Folge für Reimsheid erforderlich waren, aufzuschließen.

Man war deshalb nur auf das zu Tage fließende Wasser im Gschachtale angewiesen, welches durch frühere chemische Untersuchungen für Wasserleitungswasser in jeder Beziehung als geeignet bezeichnet werden konnte und wofür sich oberhalb der Pumpsation, im sogenannten Bornertal, von 4,5 Quadrat-kilometer Niedererschlagsfläche, durchaus passende Terrains be-fanden.

Die Ausnutzung dieser zu Tage fließenden Wassermengen konnte nur in einer Sperrung des Bornertales durch Er-richtung einer Mauer erfolgen, die den Abfluß des sich im Tale ansammelnden Wassers verhindert, dieses hinter der Mauer aufstaut und auf diese Art und Weise einen großen Wasserbehälter das Talsperrenbecken bildet.

Ogleich veraltete Wassergewinnungsanlagen in Deutsch-land noch nicht ausgeführt waren und auch über die Wasser-beschaffenheit der in Staubecken längere Zeit sich aufhalten-den Wassermengen keine Erfahrungen vorlagen, wurde am 4. Dezember 1888 die Errichtung einer solchen Anlage einstimmig durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen, ein Betrag von 700 000 Mark bewilligt — 643 000 Mark für sofortige Ausführung und 57 000 Mark für spätere Anlagen — und dem Herrn Professor Juhn in München die Ausarbeitung des Projektes, sowie die Oberleitung übertragen.

Durch den einstimmigen Beschluß der Stadtverordneten wurde der Beweis geliefert, daß Gegner der Wasserleitung nicht mehr vorhanden und daß der Nutzen und Segen einer Wasserleitung allgemein Anerkennung gefunden hatte.

II. Bauperiode

Zum Herbst des Jahres 1887 wurde mit den Vorar-beiten, bestehend aus Vermessung des Bornertales oberhalb der zum Preise von 39 000 Mark angekauften Wassmühle, Vermessungen des Gschachtalles bis zur Pumpsation, Auf-grabungen, Bodenuntersuchungen, Untersuchungen der zum Bau erforderlichen Gesteinsmassen, der sonstigen Baumaterialien und der ganz besonders wichtigen Messungen der oberirdisch fließenden Wassermengen im Bornertal, begonnen.

Zu letzterem Zweck kam ein selbstregistrierender Wasser-messapparat am Ausfluß des Bornertales zur Aufstellung, welcher während eines Jahres bei Tag und Nacht sämtliche Wassermengen aufzeichnete, die zum Abfluß gelangen.

Auf Grund dieser Wasserabflusssummen, die im ersten Beobachtungsjahre 1888 rund 4 Millionen Kubikmeter er-gaben, wurde der Inhalt des Stauweihers auf 1 Million Kubikmeter festgelegt.

Um jedoch diese Wassermenge aufzustauen und teilweise für die Wasserbeschaffung der Stadt Reimsheid verwenden zu können, war man genötigt, die Genehmigung der Wassertrieb-werksbesitzer im Gschachtal herbeizuführen.

Es kam nach langwierigen Verhandlungen ein Vertrag zustande, laut welchem die Wassertriebwerksbesitzer täglich 6000 Kubikmeter Wasser mit entsprechenden Einschränkungen in den Sommermonaten zu beanspruchen hatten; dagegen er-hielt die Stadt Reimsheid ein tägliches Durchschnittsquantum auf 4500 Kubikmeter zuerkauf, oder eine jährliche Gesamt-wassermenge von 1 642 500 Kubikmeter. Der Ankauf der erforderlichen Grundstücke von insgesamt 35,5 Hektar erfolgte freihändig mit 41 Grundbesitzern zum Preise von 2535 Mark pro Hektar.

Mit den Arbeiten an der Sperrmauer wurde am 4. Mai 1889 begonnen; Anfang November desselben Jahres waren die Fundamentarbeiten bis zur Terrainshöhe beendet und konnte das fertiggestellte Mauerwerk zum Schutz gegen Frost unter Wasser gelegt werden.

Am 15. April 1890 wurden die Sperrmauerarbeiten wieder aufgenommen und Mitte November desselben Jahres, nachdem die Mauer bis auf eine Höhe von 17,5 Meter er-

baut war, wieder eingestellt und der obere Teil dem Mauer-werts in zweckentsprechender Weise gegen Frost geschützt. Eine provisorische Fällung wurde schon im Februar 1891 vorge-nommen.

Nachdem das Wasser abgelassen, konnte wieder mit den Mauerarbeiten begonnen und in solcher Weise fortgesetzt werden, daß am 14. November 1891 der definitive Ausfluß erfolgen konnte. Der höchste Stau über Terrainoberfläche beträgt rund 17 Meter; die Kronenlänge der im Grundriß nach einem Kreisbogen von 125 Meter Radius getrimmten Mauer ist rund 160 Meter; die kleinste Stärke in der Krone 4 Meter, die Stärke in der Fundamentsohle 15 Meter. Das gesamte Mauerwerk beträgt 17 000 Kubikmeter.

Durch einen Druckrohrstrang von 500 Millimeter Durch-messer werden die Wassermengen aus dem Stauweihern zunächst zwei Stabd-Partial-Turbinen von 70—100 Pferdestärken zum Pumpbetrieb in der Pumpsation des Reimsheid Wasser-werks zugeleitet. Nachdem die Wassermengen die Turbinen betrieben, laufen dieselben für die unterhalb liegenden Wasser-triebwerte in den Gschbach ab. Das für die Stadt Reimsheid erforderliche Wasser wird an der Sohle des Stauweihers entnom-men und durch eine 350 Millimeter Rohrleitung dem Pump-werk zugeführt.

Die Einweihung der gänzlich vollendeten Stauweihervan-lage, durch welche die erste Anregung für die vielen bereits erbauten und noch im Bau begriffenen Talsperren in Deutsch-land gegeben wurde, fand etwas verspätet in feierlicher Weise am 3. Juni 1893 in dem städt. Wirtschaftsgebäude an der Talsperre statt.

III. Bauperiode.

Bis zum Jahre 1891 lieferten die alten Wassergewin-nungsanlagen im Gschachtal vollständig ausreichende Wasser-mengen; im Jahre 1892 und insbesondere im Jahre 1893 konnten die Wassermengen aus der neuen Talsperrenanlage erfolgreich eingeleitet. Man war gerade zur richtigen Zeit mit der neuen Wassergewinnungsanlage fertig geworden.

Die regelmäßig und fortgesetzt vorgenommenen chemischen und bakteriologischen Untersuchungen des Wasserleitungs-wassers ergaben durchaus zufriedenstellende Resultate. Um jedoch etwa eintretende Verunreinigungen des Wassers im Talsperrenbecken unschädlich zu machen, sowie aus ästhetischen Gründen wurde im Jahre 1900 die Errichtung einer Sand- und Kiesfilter-anlage im Gschachtal dicht bei der Pumpsation beschlossen und sofort mit dem Bau begonnen, sodas am Ende des Jahres 1901 die Inbetriebsetzung erfolgen konnte. Gleichzeitig richtete man an der Pumpsation ein Laboratorium ein, in welchem jeden Tag bakteriologische Untersuchungen des Rohwassers, des Wassers der einzelnen Filterkammern und des Reimwassers vorgenommen werden.

Nach Inbetriebsetzung der Talsperre im Gschachtal war man der Meinung, nur für lange Zeit hinaus genügende Wassermengen zur Verfügung zu haben. Die erhebliche Wasserzunahme veranlaßt durch den Ausbau des Wasserroh-nes bis in die äußersten Eigenschaften der Stadtgemeinde Reimsheid, der in Aussicht stehende Wasserverbrauch durch die im Bau begriffene Kanalisation, die fortgesetzt steigenden Wassermengen für Straßenbepflanzung und Straßenaubau, ferner die trockenen Jahre 1901 und 1904 ergaben die Notwendigkeit, schon wieder an eine Erweiterung der Wassergewinnungs-anlage zu denken.

Verstrebene Projekte, die sich

- 1) auf Erweiterung der Gschachtaltalsperre,
 - 2) der Anlage einer Talsperre im Ahntal,
 - 3) der Wasserentnahme aus dem Grundwasser des Rheines bei Reichthal und endlich
 - 4) der Anlage einer Talsperre im Neyetal bei Wippersfirth erstreckten,
- wurden einer eingehenden Beratung unterzogen.

Lehteres Projekt konnte durch Herrn Professor Inge in Nagen als das Beste und für die Stadt Nemscheid als das Geeigneste bezeichnet werden. Außerdem wurde festgestellt, daß die Sperrmauer an einer solch außerordentlich günstigen Stelle erbaut werden konnte, wie sie im ganzen Wuppergebiet wohl nicht wieder gefunden wird.

Zu der Stadtverordnetenversammlung vom 2. September 1904 wurden für Errichtung der Talsperre im Neyetal nebst den dazu gehörigen Anlagen einstimmig 4000000 Mark bewilligt, nachdem schon in der Stadtverordnetenversammlung vom 10. August 1904 beschloffen worden war, mit dem Erwerb des Grund und Bodens zu beginnen. Sämtliche erforderlichen Grundstücke mit Ausnahme des am Einfluß der Neye in die Wupper liegenden Sägenwerkes konnten freihändig zu mäßigen Preisen erworben werden.

Es wurden rund 260 Hektar zum Preise von 2300 M. pro Hektar erworben; dahingegen betragen die Grundwerbskosten im Kerpetal bei Mühlbach für die Talsperre der Stadt Barmen 3100 Mark pro Hektar und die Grundwerbskosten im Wöddetal bei Amsberg für die Talsperre der Muhlaltperren-Genossenschaft 6000 Mark pro Hektar.

Vorher war schon ein Vertrag mit der Wuppertalsperren-Genossenschaft in Hückeswagen wegen Benutzung der fließenden Wassermengen im Neyetal analog dem i. Z. mit den Werkgebern im Eschbachtal zustande gekommenen Vertrag abgeschlossen, in welchem der Stadt Nemscheid eine Maximalwassermenge von 5,5 Millionen Kubikmeter pro Jahr und der Wuppertalsperren-Genossenschaft eine Maximalwassermenge von 3150000 Kubikmeter pro Jahr mit entsprechenden Einschränkungen in den Sommermonaten zuerkannt wurden. Außerdem erhält die Wuppertalsperren-Genossenschaft bis zum Jahre 1970 pro Kubikmeter entnommenen Wassers $\frac{14}{100} - \frac{1}{2}$ Pf. ausgesetzt, entsprechend einem jährlichen Mindestbetrag von 8000 M.

Das Wasser im Neyetal wird durch eine in Bruchsteinen errichtete Sperrmauer von 23,20 Meter Höhe über Terrain, 22,73 Meter Stärke an der Sohle, 4,45 Meter Stärke an der Krone, 260 Meter Kronenlänge entsprechend einer Mauerwerksmächtigkeit von 55500 Kubikmeter aufgestaut. Der Inhalt des Sammelbeckens beträgt 6 Millionen Kubikmeter.

Das für das Wasserwerk der Stadt Nemscheid bestimmte Wasser wird durch eine geschlossene Hochleitung von 700 Millimeter Durchmesser und 14,9 Kilometer Länge bis zu neuerbauten Turbinen und Pumpenanlagen in der Pumpsation des Wasserwerks im Eschbachtal teils unterirdisch in einer Tiefe von 2 Meter, teils durch 3 Stollen in einer Gesamtlänge von 5920 Meter zur Ausnutzung der Wasserkraft geführt.

Die zur Wasserbeschaffung der Stadt Nemscheid erforderlichen Wassermengen werden aus derselben Hochleitung von 706 Millimeter Durchmesser dem Talsperrenbecken im Eschbachtal mittelst brausenartiger Fontaine in solcher Weise zugeführt, daß für die Folge das Talsperrenbecken beständig nahezu gefüllt bleibt. Durch diese Anordnung erhält man jederzeit ein klares, vorfiltriertes, sauerstoffreiches Wasser; außerdem wird der landschaftliche Reiz der Nemscheider Talsperre durch die große Wasserfläche und die springende Fontaine in bedeutendem Maße erhöht. (Schluß folgt).

Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Harze.

Der langandauernde Wassermangel im Harze ist vom verheerenden Hochwasser abgelöst worden.

Um die Wirkungen und den Umfang des Wassermangels im Niederschlagsgebiet des Harzes festzustellen, hat die Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze bei ihren Unterabteilungen sowie bei über 200 Gemeinden des Harzes eine Umfrage veranstaltet. Weit über die Hälfte der

befragten Gemeinden berichten, daß sie in empfindlicher Weise unter der langandauernden Trockenheit gelitten hätten. Wir führen einige Beispiele an:

Stadt Celle: Die Einwirkung der Trockenheit im allgemeinen dürfen wir uns als bereits bekannt, wohl voranzsetzen. Ihre Einwirkung auf die Schifffahrt erlauben wir uns in Nachstehendem klar zu legen. Wenn auch der Wasserstand bereits im Juni v. J. zu wünschigen übrig ließ, und sogar im Juli eine Zeit eintrat, wo wir infolge zu niedrigen Wasserstandes den Betrieb für längere Zeit einstellen mußten, so haben wir doch im August und September den Betrieb, wenn auch mit großer Anstrengungen, aufrecht erhalten können. Der Monat August brachte uns noch einen durchschnittlichen Wasserstand, welcher nur sehr wenig geringer war, als allgemein um diese Zeit. Das dann im September eintretende, andauernde-trockene Wetter hat dann ein sehr schnelles Zurückgehen des Wassers veranlaßt, so daß wir von Anfang Oktober bis Ende November den Betrieb der Celler Schleppschiffahrtsgesellschaft vollständig einstellen mußten. Dann eintretende, wenn auch geringe Niederschläge ermöglichten es, den Betrieb am 24. November wieder aufzunehmen und bis zum 24. Dezember aufrecht zu erhalten, wo abermals infolge eintretenden Frostes der Schiffsahrtsbetrieb eingestellt werden mußte. Wie sehr die Trockenheit auf den Wasserstand der Aller eingewirkt hat, geht schon daraus hervor, daß der Durchschnittswasserstand in den letzten vier Monaten unter dem mittleren Niedrigwasser gleich $\pm 0,20$ geblieben ist. Die durchschnittlichen Wasserstände betragen im September $\pm 0,17$, im Okt. $\pm 0,01$, im November $- 0,16$, im Dezember plus $0,02$.

Stadt Nethem: Die Trockenheit hat im vergangenen Herbst sowie auch bis jetzt noch sehr nachteilige Folgen hervorgerufen. Sobald der Wasserpegel in der Aller fällt, übt die Trockenheit auf das Nachgras und Nachweide einen großen Einfluß aus. Im vergangenen Herbst war der Ertrag von Nachgras und Nachweide sehr wenig zu nennen. Nicht dieses allein, sondern es sind im Gemeindebezirk mehrere nächst des Allerflusses belegene Brunnen trocken gelegt und die Schifffahrt hat, wo wir viele Frachten durch bekommen, gänzlich geruht.

Stadt Gijhorn: Der Allerfluß enthält so wenig Wasser, wie seit undenkbarer Zeit nicht, und gibt ein Teil der öffentlichen Brunnen bei weitem nicht genügende Quantitäten Wasser her.

Stadt Braunschweig: Die Wasserführung der Oker betrug am 1. Januar 1909, 0,69 sek/obm gegenüber einer durchschnittlichen Abflußmenge von 10 sek/obm. Die bisher geringste Abflußmenge war 0,9 sek/obm im Juli 1893, die größte Abflußmenge mit 265 sek/obm im Juli 1898.

Stadt Wolfenbüttel: Die Wirkungen der andauernden Trockenheit machten sich hier nur in einem auffallend niedrigen Wasserstande geltend, unter dem die durch die Oker getriebenen Wassermühlen erheblich gelitten haben.

Stadt St. Andreasberg: Die hiesigen auf Wasserkraft angewiesenen Betriebe haben seit Anfang Oktober d. J. und auch jetzt noch derartig unter dem Wassermangel zu leiden, daß die im Wähegrund belegenen Fabriken still liegen. Der Oberteich ist fast leer und kann kaum soviel Wasser ansammeln und bisher geführt werden, wie solches zur Aufrechterhaltung des Grubenbetriebes und zur Speisung der Trinkwasserleitung für die hiesige Stadt erforderlich ist. Auch im Siebental haben die Fabriken wegen Wassermangel lange Zeit still gelegen.

Stadt Osterode: Auch hier hat sich in den letzten Wochen eine langandauernde Trockenheit bemerkbar gemacht. Die beiden städtischen Wasserleitungen, deren eine nur aus Oberflächenwasser (Sarzbächer) gespeist wird, während der anderen zum Teil auch Quellwasser zufließt, liefern nur sehr geringe Wassermengen. Das Wasser wurde schließlich so knapp, daß mehrere Tage mittags 12 Uhr abgestellt werden mußte.

Infolge des gänzlichen Mangels von Wasser in der Ebbe, die viele Abwässer aufzunehmen muß, bot die Ebbe einen sehr verschmutzten Anblick, der nicht nur unschön war, sondern sowohl auch zu sanitären Bedenken Veranlassung gab.

Stadt Wernigerode: Seit Mitte August herrscht Wassermangel, der sich seit September derart steigerte, daß sämtliche Wasserkraftwerke ihren Betrieb zum Teil einstellen mußten.

Gemeinde Sarsfeld: Der Stand der Zuerste ist so niedrig, wie seit längen Jahren nicht. Sämtliche Brunnen, ob sie nun im Grundwassergebiet liegen oder Quellwasser führen, haben ganz außerordentlich wenig — wo nicht gar kein Wasser. Der Gebrauch von Hochwasser aus der städtischen Wasserleitung hat auf das äußerste eingeschränkt werden müssen.

Gemeinde Heinerzen: Die diesjährige Trockenheit im Herbst hat natürliche Weisen des Gebietes der unteren Oker erheblich im Ertrag geschädigt, indem die Gewinnung des Futters nicht nur in qualitativer sondern auch in quantitativer Hinsicht ungemein beeinträchtigt worden ist. Es wäre deshalb nur zu wünschen, daß durch die Bestrebungen der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze insofern eine Regulierung der Wasserverhältnisse herbeigeführt werden könnte, als die Zuführung von Hochwasser genügend Feuchtigkeit in trockenen Zeiten und die Verhütung von Hochwasserschäden durch obige Bestrebungen erwirken würde.

Das Gesamtbild, welches sich aus den Beobachtungen ergibt, ist folgendes: Die Wirkungen der Trockenheit haben sich in allen Flußgebieten der vom Harz abfließenden Gewässer bemerkbar gemacht. Am stärksten sind nach den vorliegenden Berichten wohl die Ortschaften an der Oker, Aße, Hottleme, Bode, Selke und Zuerste betroffen worden, aber auch weiterhin in der Ebene, so im Gebiet der Aller, wo aus 16 Gemeinden mehr oder weniger schwere Klagen vorliegen, haben sich die nachteiligen Wirkungen des Wassermangels in erheblichem Maße bemerkbar gemacht. Fast überall haben Brunnen und Wasserleitungen verlagert oder erheblich nachgelassen, so daß das erforderliche Trink- und Nutzwasser nicht beschafft werden konnte. Die zahlreichen Ertragswerte mußten zum Teil ihren Betrieb gänzlich einstellen, zum Teil mit $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ der reduzierten Kraft arbeiten. Auch die Schifffahrt in der Aller, die bereits im August nur mit großen Anstrengungen aufrecht erhalten werden konnte, mußte schließlich eingestellt werden. Sehr lästig haben sich, besonders während der Zuckerkampagne die Abwässer bemerkbar gemacht, die die geringen Wassermengen der Flüsse förmlich verpesteten. Vor allem aber hat die Landwirtschaft in besonderem Maße unter dem Wassermangel gelitten. Abgesehen davon, daß das zum Kränten des Viehes erforderliche Wasser in genügendem Umfange nicht zu beschaffen war, litt besonders die Bestellung des Winterkornes, die Einbringung der Rübenenernte und die sonst übliche Bewässerung der Felder.

Am 3. und 4. Februar trat alsdann ein plötzlicher Witterungsumschlag auf. Erwärmerender Regen brachte die auf den Hängen der Gebirge lagernden ungeheuren Schneemassen zum Schmelzen, und die langersehnten Niedererschläge flossen in verheerenden Wassermassen zu Thal.

Welch schlagender Beweis für die Unterminierung der jetzigen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Niedererschlagsgebiet des Harzes!



Talsperren im Bognitztale.

Vor kurzem wurde unter den betrübenden Nachrichten über die Hochwasserkatastrophe aus Zittau berichtet, daß sich

in diesen Tagen die Talsperren im Flußgebiet der Reisse glänzend bewährt hätten, da die früher so gefährdete Hochflut aus dem Nyergebirge diesmal ausgeblieben sei; es wird dann weiter angegeben, daß die vier Talsperren bei Reichenberg in einem Tage 207000 Kubikmeter Wasser aufgespeichert haben.

Die „L. N. N.“ erhalten dazu eine längere Zuschrift, aus der wir, da die Frage der Talsperren ja auch für das Bognitztal aktuell werden wird, das folgende hervorheben: „Diese wichtige Mitteilung kann kaum stark genug unterfichtet werden; denn sie zeigt deutlich einen praktischen Weg, um Unglücksfällen wie den jetzigen, die viele Millionen materieller Werte vernichten, für die Zukunft, wenn nicht völlig, so doch in einem recht beträchtlichen Umfang vorzubeugen. Mag eine Talsperre tatsächlich ein den Ansprüchen nicht völlig genügendes Becken besitzen, so bleibt aber doch bestehen, daß so und so viel tausend Kubikmtr. Wasser, die im anderen Falle zu den überschüssenden noch hinzuzufügen, ihre verpesternde Kraft genommen worden ist.“

„Die jüngste Wassernot, wie die meisten ähnlichen Nöte, ist dadurch ausgezeichnet, daß sie nicht auf einen kleinen Herd beschränkt ist, wie etwa eine Feuersbrunst, sondern daß weite Landstriche, diesmal ganz Deutschland, in Mitleidenchaft gezogen sind, und daß demgemäß der materielle Schaden ganz ungeheurer ist, sich auch praktisch kaum abschätzen läßt. Und alle diese Schäden treffen den einzelnen viel härter als etwa Brandschäden, weil es gegen sie keine allgemeine Versicherung gibt. Der Schaden am Volksvermögen ist aber noch viel bedeutender, und der Umfango, daß der Staatsfiskus gerade so wie alle Gemeindefinanzen recht stark durch die erforderlichen Ausbesserungen in Anspruch genommen wird, macht die Frage, wie hier Vorhilfe getroffen werden kann, zu einer wichtigen öffentlichen.“

„Wassernot infolge Ueberflutung gehört nicht zu den Naturvorgängen, wie etwa Erdbeben, denen der Mensch machtlos gegenübersteht und deren Folgen er eben ruhig tragen muß. Nein: Wassernot ist durch Kulturarbeit abwendbar, und wenn sie in einem gutorganisierten Staate nicht nach Kräften abgewendet wird, dann liegt eben eine Veräumnis vor. Dazu kommt, daß wir zwar die Stunde der Ueberflutung bezw. des Wasserandranges nicht kennen, aber aus Erfahrung wissen, daß 5—10 mal im Jahrhundert die normalerweise beim Eintritt der Schneeschmelze in den Mittelgebirgen übliche Wassermenge bedeutend überschritten wird, und daß dann solches Unheil entsteht wie in den Tagen, wie eben hinter uns liegen. Solche Ereignisse werden nur leider von der Masse außerordentlich rasch vergessen, wenigstens soweit es sich um planvolle Arbeit zur Abwendung ähnlicher Gefahren handelt. Wenn man also die Kosten, die durch Anlage von Talsperren in größerer Zahl entstehen, zu den durch Hochwasser angerichteten Schäden in Beziehung setzen will, wird nicht von den Verlassen, die eben jetzt zu vergleichen sind, ausgegangen werden dürfen, sondern es gilt zu bedenken, daß (wenigstens in Sachsen) auf jedes Jahrzehnt einmal eine so große Katastrophe und auf jedes Jahr viele kleinere kommen.“

Damit ist aber die materielle Seite des Talsperrenbaues noch längst nicht erschöpft. Nein, es handelt sich hier nicht etwa, wie bei der Befestigung von Festungen und dergl., um Bauten, die im öffentlichen Interesse eben nötig sind und gebaut werden müssen, sondern um produktive Anlagen! Die Sorge ums Wasser ist nachgerade allgemein geworden, und wir haben alle Ursache, das Wasser als ein hochwertiges wirtschaftliches Gut zu schätzen. Ja, freilich haben die Interessenten im Sommer über altniedrigen Wasserstand in den Flüssen geklagt, und jetzt zerstören die Fluten in wenigen Tagen Millionen. Wer weiß, ob nicht in 6 Monaten schon wieder da und dort Wassermangel herrscht! Da ist es ein dringendes

Gebot der öffentlichen Fürsorge, nach Möglichkeit Ausgleich zu schaffen, daß wir den heutigen Ueberfluß ansammeln und aufheben für die Tage der Not, daß wir auch mit dem Wasser sparen lernen! Ein großes Wasserbecken, auf dessen erneute Füllung mindestens in jedem Frühjahr zu rechnen ist, bedeutet für eine Gegend und eine große Zahl von Gemeinden einen großen Schatz, und solche Schätze müssen eben viele geschaffen werden. Der Nutzen besteht in erster Linie darin, daß Wasser für alle Gebrauchszwecke vorhanden ist, dann aber — und das wird von Jahr zu Jahr wichtiger werden — darin, daß in dem Wasser bezw. dem natürlichen Abfluß eine regelmäßige Kraftquelle vorhanden ist, die direkt wirtschaftlich nutzbar gemacht, aber vor allem zur Erzeugung von Elektrizität verwendet werden kann. Eine Talsperre ist mithin ein Zinsen tragendes Kapital, eine Anlage zu wirtschaftlichen Zwecken, bei der es nur darauf ankommt, die gegebenen Verhältnisse (vorhandene Wassermengen im Laufe eines Durchschnittsjahres, gegenwärtiges und mutmaßliches künftiges Bedürfnis an Kraft) richtig abzuschätzen. Natürlich werden alle beteiligten Kreise — Gemeinden, Gemeindev Verbände, Private und Unternehmer, in letzter Linie auch der Staat und die öffentlichen Kreditinstitute — zusammenwirken müssen, um in absehbarer Zeit hier und dort, zunächst natürlich überall da, wo Schäden im letzten Menschenalter wiederholt angerichtet worden sind, mit der Errichtung von Talsperren zu beginnen. Für unsere kleinen Gewässer werden vermutlich nur viele kleinere Anlagen praktisch in Betracht kommen, aber das erleichtert zweifellos die Arbeit. Was eine große Talsperre, die größte Europas, leisten kann, das zeigt die im Tale der Urft bei Gemünd in der Eifel angelegte. Das Becken faßt 45 Millionen Kubikmeter Wasser, und der Abfluß dient zur Schaffung einer Wasserkraftanlage von 6400 Pferdestärken.“



Die Waldecker Talsperre mit einem Stauinhalt von 220 Millionen Kubikmeter und ihr Zweck.

Von Techniker Otto Böhm in Görlitz.

Im Oertal ist bei Hemsfurt im Fürstentum Waldeck auf preussischem Gebiet der Bau der größten Talsperre Europas projektiert. Nachdem das königliche Talsperrenbauramt für die Oertaltalsperre am 10. August 1908 von Freiherr in Hessen nach Hemsfurt direkt an das Gelände der Waldecker Talsperre verlegt worden ist, werden die Vorarbeiten für den Bau dieses größten Sammelbeckens des Kontinents erheblich beschleunigt. Es sind tüchtige Ingenieure eifrig daran, dieses größte Wasserkraftprojekt Europas fertig zu stellen. Auch drängt die Frage zur Entscheidung, welches von den entworfenen Projekten endgültig zur Ausführung gelangen soll. Zur Erledigung dieser Angelegenheit, Befichtigung dieses Geländes an Ort und Stelle traf im Oktober vorigen Jahres eine Kommission aus dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten aus Berlin in Hemsfurt ein, unter anderen die Herren Geheimere Ober-Regierungsrat Kiefer, Geheimere Oberbauamt Dr. ing. Syngher, Wasserstrombau- und Oberbauamt Muttray, Regierungsrat Hüttenheym, Regierungsrat Reinhardt Bad-Wildungen und Wasserbauinspektor Zmecken-Marsberg. Das amtliche Baubureau liegt nun näher bei Bad-Wildungen als bei Frislar. Die Inspektorstühle, sowie das Bureaugebäude für die Baubeamten sind bis zu oben genannten Termin fertiggestellt und bezogen worden. Eine an der rechten Seite der Eder gelegene Pumpstation, welche das Grundwasser nach einem Hochbehälter pumpt und von da als Trinkwasser nach den Inspektorstädchen und dem Bureaugebäude drückt, ist ebenfalls eingerichtet. Passiert man die Straße die von Hemsfurt nach dem Bauamt führt, so

erblickt man im Hintergrund nach wenigen Schritten das bereits 1189 erwähnte Stammschloß der Fürsten von Waldeck, welches recht malerisch liegt. Dieses schöne Plätzchen hat schon manchem gefallen.

Neuerdings hat man mit dem Bau der Arbeitsbahn Bergheim-Hemsfurt, welche als Schmalspurbahn ausgebaut werden soll und zur Heranführung der Baumaterialien dienen wird, begonnen.

Der Zweck dieser größten Talsperre ist nun folgender. Die Weser, welcher in trockenen Sommern leider eine sehr geringe Wassermenge zugeführt wird, hat auf der Strecke zwischen Münden und Hameln nur einen Wasserstand von 0,8 m, eine Tiefe, die einen regelmäßigen Güter- und Personenverkehr ausschließt. Nach Vollendung des gewaltigen Stauesees im mittleren Oertal ist nun diesem großen Uebelstand abgeholfen. Auch im Werra- und Diemelthal sollen noch einige kleinere Staubecken angelegt werden, welche denselben Zwecke dienen sollen. Künstliche Staubecken gibt es bereits in ziemlicher Anzahl in Deutschland. Der Zweck derselben ist ein sehr verschiedener. Die geplanten und zum Teil schon ausgeführten 17 Talsperren bei Wauer am Bober, bei Marlissa am Queis und an der Kalsbach in Niederschlesien sollen in erster Linie vor Hochwasserständen schützen. Wie groß der Segen der Talsperren bei Hochwassergefahr ist, beweist folgendes. Aus den Beobachtungen des Verlaufs der Hochwasserwelle an der oberen Urft (Aber) und ihrem Hauptzuflusse, der Urft, hat sich ergeben, daß das Mittel dieses Thal durch das Bestehen der Urfttalsperre vor einer Hochwasserkatastrophe bewahrt geblieben ist, wie sie in so vielen anderen Flußgebieten zu beklagen ist. Man hat festgestellt, daß am 4. Februar 1909 die Hochwasserwelle der Urft bei Heimbad, obwohl der ganze Zufluß der Urft durch die Urfttalsperre zurückgehalten worden ist, einen Stand erreicht hat, der das bisher bekannte aus beiden Flußgebieten herrührende höchste Hochwasser vom Jahre 1890 noch um fast 30 cm überschritt. Es dürften dabei in der Sekunde etwa 250 Kubikmeter Wasser abgeführt worden sein. An demselben Tage erreichte auch die Urft bei ihrem Einfluß in den Urftsee mit einer sekundlichen Wasserführung von etwa 100 Kubikmetern einen außergewöhnlich hohen Stand, so daß beim Zusammentreffen der beiden Hochwasserwellen in der Urft eine weitere Hebung der letzteren um einen halben Meter zu erwarten gewesen wäre.

Insbesondere auf der Strecke zwischen Heimbad und der Einmündung der Urft unterhalb Düren wären dadurch zweifellos größere Schäden hervorgerufen worden, von denen die Gegend jetzt verschont geblieben ist. Da an dem Gesamtinhalt der Urfttalsperre vom 45,5 Millionen Kubikmeter beim Eintritt des Hochwassers noch 25 Millionen Kubikmeter fehlten, war die Talsperre infolgedessen das ganze Wasser der Urft zurückzubehalten. Gleich am ersten Tage floßen ihr 7 Millionen Kubikmeter zu und hoben den Seespiegel um 4 Meter.

Obwohl infolge des Wiedereintrittes von Frostwetter die Hochwasserwelle der Urft sehr schnell verlaufen ist, hat sie dem Urftsee in der Zeit von 8 Tagen doch einen Zuwachs von 17 Millionen Kubikmeter gebracht, so daß zurzeit noch etwa 8 Millionen Kubikmeter an der ganzen Füllung fehlen, womit noch eine Sicherung gegen ein weiteres Hochwasser bestehen würde. Das Sammelbecken von Marlissa faßt zwar nur 15 Millionen Kubikmeter, hat sich aber ebenfalls in den letzten Wochen voll bewährt, da ohne diesen Stau zweifellos die unterhalb am Queis gelegenen Ortschaften stark gelitten haben würden. Die Talsperre bei Wauer in Schlesien dagegen wird noch wirksamer als die Urfttalsperre sein, denn sie faßt 50 Millionen, also noch 5 Millionen Kubikmeter mehr als die letztere.

Auch in Niederbayern sind Ingenieure eifrig daran, große Wasserkraftprojekte fertig zu stellen. Zur Zeit liegen vier

große Projekte vor: eins für die Gegend von Oberhofen — ein weiteres für die Gegend von Großföllsbach — im Regental ist bei Leisnach der Bau einer großen Talsperre projektiert — und als viertes kommt das große Metaltalperreprojekt in Betracht. Der Begründer des modernen deutschen Talsperrenbaues ist bekanntlich der in Aachen verstorbene Professor Dr. Otto Zinke, dessen Erzbild sich zwischen den Baufällsäulen an der Talsperre zu Melschede in Westfalen erhebt. Der Ansammlung von Trinkwasser dienen hauptsächlich die Anlagen bei Gemmlich, Nordhausen, Gosha und Plauen. Andere Stauwerke dienen zur Bodenbewässerung und Kraftgewinnung. Bei 17 Anlagen im westlichen Deutschland, nämlich bei sieben Talsperren im Wuppertal, bei neun im Ruhrgebiet und bei einer in der Eifel verfolgt man den Zweck der Kraftgewinnung mit dem der Trinkwasseransammlung. Der Stauninhalt dieser Anlagen beträgt rund 90 Millionen Kubikmeter. Der Kostenaufwand belief sich auf über 30 Millionen Mark. Andere Stauwerke dienen zur Speisung von Schiffahrtskanälen und zur Schiffbarmachung von Flüssen. Solche trifft man bisher in Glatz-Vorbringen an und sind im Jahre 1870 in den Besitz der deutschen Regierung übergegangen.

Die Eberhart bis zur Erreichung der Hessischen Senke den Charakter eines Gebirgsflusses. Am Oberlofe im Rothhaargebirge entspringt sie in einer Höhe von 600 m. Der Flußlauf hat eine Länge von 135 km und ein Flußgebiet von 1426 qkm, das an Größe dem der Fulda gleich kommt, mit der sie auch bis Altenburg, wo sich beide Flüsse vereinigen, in der Luftlinie gemessen, gleiche Länge hat. Zur Zeit der Schneeschmelze überschneemt sie nicht selten das untere Fulda- und Wesergebiet, da sie ihr Wasser in sehr raschem Laufe über ihr kiesiges Bett führt. Das Talstift oberhalb des Dorfes Henfurt an der Nähe des Schlosses Walbeck, wo sich der Fluß durch eine nur wenig über 100 m breite Talenge wübelt, erwies sich als günstigster Ort zur Anlage einer Sperrmauer. Das Stauwecken erstreckt sich in der Nähe des Dorfes Henfurt bis zum Einfluß der Jtter bei dem Dorfe Herzhausen. Seine Länge beträgt somit 25 km, seine größte Breite dagegen zwischen den einschließenden Eberthälböden $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{3}$ km. Während das Stauwecken bei Hirschberg in Schlesien zirka 50 Millionen Kubikmeter Wasser sammelt, wird das Walbeder Stauwecken bei einer Anstauung von 40 bis 45 m ungefähr 220 Millionen Kubikmeter Wasser fassen. Auch an Vielseitigkeit des Zweckes wird die Walbeder Talsperre alle anderen Anlagen Europas übertreffen. Drei äußerst wichtigen Zwecken wird sie dienen, nämlich

1. der Verhütung von Hochwasserständen,
2. der Schaffung eines regelmäßigen Schiffahrtsbetriebes auf der Oberweiser zwischen Münden und Hameln und
3. der Speisung des Mittelaltkanals.

Mit dem Bau der Sperrmauer wird im Sommer dieses Jahres begonnen werden. Die geologischen Verhältnisse sind derartig gestaltet, daß sich diese ganze Landhaft aus Lössschiefer und Grauwacke zusammensetzt. Es sind dies Gesteinsarten, die durch ihre Beschaffenheit der Anlage des Stauweckens keinerlei Schwierigkeiten in den Weg stellen. In einem Zeitraum von 5 bis 6 Jahren hofft man diesen gewaltigen Bau vollendet zu haben. Der Kostenaufwand dieses Nejenunternehmens beläuft sich auf etwa 13 Millionen Mark. Nach den bisherigen Berechnungen dürfte sich die bei einer Abflusmenge von 125 Millionen Kubikmeter gewonnene Wasserkraft auf 5000 PS belaufen. Es könnten dann in diesem Falle Wasserturbinen für eine Maximalleistung von 5000 PS in Frage kommen. Mit dem Bau der Kraftzentrale könnte man natürlich erst nach Fertigstellung der Sperrmauer beginnen.

Bei der Dreistaltsperrre betrug nach den amtlichen Aufzeichnungen in der Zeit vom 1. bis 10. Februar der durchschnittliche Zufluß zum Stauwecken in der Sekunde 9,4 Kubikmeter, der Abfluß dagegen nur 2,2 Kubikmeter. Während Hochwassers vom 4. zum 5. Februar betrug der größte Zu-

fluß in der Sekunde 56 Kubikmeter. Die größte Abflusmenge am 6. Februar betrug per Sekunde 8 Kubikmeter. Zum einiges über das Gebiet, welches in ungefähr 6 Jahren von der Bildfläche verschwinden soll.

Als ich vorigen Sommer das Gebiet durchwanderte, das dazu bestimmt ist, für immer unter einem See zu ruhen, beschlechte mein Herz ein Gefühl der Wehmut, wenn ich daran dachte, daß mehrere reizend gelegene Ortschaften, wie Berich Bringshausen, Nieber-Werbe, Miel, teilweise Herzhausen, sowie die Stollmühle und Gut Bornhausen mit ihren blühenden Gärten, fruchtbaren Feldern und Wiesen dereinst verschwinden müssen. Die nohenden Getreidefelder, sowie die Leppigkeit aller übrigen Feldfrüchte überzeugten mich im Sommer von der außerordentlichen Fruchtbarkeit dieses Landstriches. Nicht nur an Fruchtbarkeit, sondern auch an landschaftlicher Schönheit zeichnet sich das Eberthal in hervorragendem Maße aus. Es muß unbedingt angegeben werden, daß dasselbe zu den schönsten Tälern Deutschlands zählt. Immer neue Bilder und Panoramen gewäherte mir das bald ergrünte, bald weitere Tal, welches von herrlichen Waldungen umrahmt wird. Schon breitete über die grünen Matten des Eberthales die Schwärme ihre dunklen Schwingen aus. Düstere Schatten lagen auf den Dörfern und von Haus zu Haus schlichen trübe Sorgen der Bewohner. Nach und nach werden dann die Dörflerchen verschwinden, sämtliche Bäume unterhalb der Sperre werden dann gefällt, und die noch nicht lange erbauten Brücken werden dann weggerissen werden.

Vor unseren Blicken breitet sich alsdann ein kahles, ödes Flußtal aus. Im Interesse der Fischerei werden auch beim Grunde des Sperrweckens alle Baumstämme, Mauern, Felsen und Steine entfernt. Weil während der Zeit des tiefsten Wasserstandes Teile des Stauweckes trocken liegen werden, sollen in den tiefsten Rinnen des Haupttales und der Seitentäler flache, breite Gräben mit Querbännen angelegt werden, welche den Fischen bei niedrigem Wasserstande als Zufluchtsort dienen können. Rings um das Stauwecken aber hat man mit dem Absteckungsarbeiten zur Anlage von neuen Straßen und Fußwegen begonnen. Allmählich wird sich das große Becken in einem Zeitraum von ca. 1 Jahr füllen, und vor unseren Augen ist ein neues Bild entstanden, ein Bild, wie kein anderes in ganz Mitteldeutschland zu finden sein wird: ein herrlicher, von malerischen Bergen und schattigen Wäldern umgebener großer See. Infolge seiner gewaltigen Ausdehnung dürfte der Stausee noch zu einer großen Bedeutung gelangen. Zwischen den Bahnliesen Kassel — Naumburg und Wabern — Wega — Dahlen — Waldeck — Sachsenhausen — Corbach einerseits und der Strecke Warburg — Warburg andererseits wird er während der Sommermonate einen herrlichen Verkehrsweeg bilden. Dampfer und Boote werden ihn befahren. Es wird sich den Erholungsbedürftigen und Keiselustigen dort ein Gebiet von großer landschaftlicher Schönheit mit erquickender, stärkender Luft eröffnen. Hiermit will ich meine Schilderung beschließen und glaube ich nicht zu viel gesagt zu haben, wenn ich behaupte, daß der Segen der Talsperren ein ganz bedeutender ist und daß derartige Anlagen unentbehrlich geworden sind.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Zur Einbringung eines Fischereigesetzesentwurfes.

Nachdem die einheitliche Neugestaltung des preussischen Wasserrechts durch die Einbringung des zurzeit noch der Umarbeitung unterliegenden Wasserrechtentwurfes in nahe Aussicht gerückt war, erschien es bei dem engen Zusammenhang zwischen Wasser- und Fischereirecht geboten, möglichst beide

Materien gleichzeitig der gesetzlichen Neuregelung zu unterziehen. Diesen Wünsche war auch von dem Landes-Oekonomie-Kollegium während seiner kürzlich stattgehabten Vollversammlung Ausdruck gegeben worden.

In der 28. Sitzung des Hauses der Abgeordneten vom 23. Februar d. Jz. hat nun der Landwirtschaftsminister hierzu folgende Erklärung abgegeben:

„Meine Herren! Es ist an mich die Frage gerichtet worden, wie es mit dem Fischereigesetz steht. Es besteht die Absicht, das Fischereigesetz einzubringen. Ich glaube damit den Wünschen des Landesökonomie-Kollegiums und den Wünschen, die hier geäußert worden sind, entgegenzukommen. Ich glaube auch, daß das Fischereigesetz wesentlich den Wünschen, die von verschiedenen Seiten geäußert worden sind, entsprechen wird. Die Frage, ob ein besonderer Fischereivereinsschuß eingeleitet werden wird, ist noch nicht erledigt. Alle wichtigen Fragen, die in dem Fischereigesetz zur Behandlung kommen, sind mit Sachverständigen besprochen worden; es sind Vertrauensmänner der Fischer gehört worden. Ich beabsichtige auch, das Gesetz vor der Einbringung zu veröffentlichen, um es der allgemeinen Kritik zugänglich zu machen.“

Kleinere Mitteilungen.

Das Abgeordnetenhaus und das letzte Hochwasser. Bei der Budgetkommission des preussischen Abgeordnetenhauses liegt jetzt der Antrag Warling (naltb.), der Staatsmittel zur Hebung der jüngsten Hochwasserchäden bereitgestellt wissen will. Das Element hat seine Gewalt geübt an Häusern, Vieh, Vorräten, Kultur, Böden, Dämmen, Wegen und Stegen. Wie der Begründer des Antrags Warling in der Abend Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 24. Februar, Abg. Heine, hervorhob, werden stellenweise Jahre erforderlich sein, um die übergeschwemmten Striche wieder in kulturfähigen Zustand zu bringen. Die unter Wasser gelegenen Häuser werden bezogen werden müssen, noch ehe sie trocken sind; so ist der Ausbruch von Krankheiten zu befürchten. In vielen Fällen wird es den vom Unglück Betroffenen nicht möglich sein, sich aus eigener Kraft zu helfen. Hier soll nach dem einmütig — mit Einschluß der Sozialdemokratie — ausgeprägten Willen der Volksvertretung die Staatshilfe einleiten. Nach den Erklärungen des Staatsministers v. Volke ist auch die Regierung bereit, dort Hilfe angedeihen zu lassen, wo die Einwohner ohne Beihilfe ihre wirtschaftliche Existenz nicht aufrechterhalten können, oder wo Gemeinden und sonstige Verbände zur Herstellung von Anlagen nicht leistungsfähig sind. Voraussetzung für die Aufwendung staatlicher Mittel soll immer eine entsprechende Beteiligung der Provinzen und größeren kommunalen Verbände sein. Die Hilfeleistung des Staates soll teils durch Gewährung nicht zurückzahlbarer Mittel gesehen, und zwar dies für allgemeine und gesundheitliche Zwecke und zur Gewährung von Nahrung, Wohnung und Kleidung; teils auch durch langfristige unverzinsliche Darlehen und zwar dies für Saatgut, Erneuerung des Viehbestandes usw. Außerdem sind schon Mittel zur Behebung der ersten Not stützig gemacht worden. Ob dem Landtage eine besondere Postfandvorlage zugehen wird, oder ob die Mittel zunächst in Erwartung der nachträglichen Genehmigung des Landtags aus bereitstehenden Fonds entnommen werden sollen, ließ der Minister des Innern offen. Aber dabei darf es nicht sein Bewenden haben. Man muß die Zukunft zu sichern suchen. Als Mittel zur Vermeidung ähnlicher Katastrophen kommen wohl hauptsächlich **Zalperren** in Betracht, die sich nach den Berichten gut bewährt haben, ferner Aufforstungen und die periodische Revision bei allen Strömen.

Ministerialdirektor v. Doemming über seine Fahrt ins Hochwassergebiet. Der Direktor der

Wasserbauabteilung im Ministerium der öffentlichen Arbeiten v. Doemming, der von einem längeren Aufenthalt im Hochwassergebiet nach Berlin zurückgekehrt ist, gab der „Berliner Universal-Korrespondenz“ über seine Eindrücke folgende Erklärung:

Man hat alle möglichen Maßnahmen erwogen, um die gebrochenen Deiche, insbesondere aber den Hauptdeich bei Berge zu schließen. Wann diese Hauptaufgabe gelöst sein wird, läßt sich aber zurzeit noch nicht absehen. Die schwerste Arbeit haben die Eisbrecher zu verrichten. Sie haben in der Zeit vom 4.—24. Februar 170 Kilometer Strom aufgeweis. Das weitere Vordringen der Eisdamper wird durch die enorme Stärke der Eisdecke, die stellenweise 7 Meter beträgt, ungeheuer erschwert. Bis zum Dienstag waren die Anstiche, die Bruchstelle in Bälde zu erreichen, sehr günstige. Unvermutet hat sich aber an diesem Tage eine neue schwere Stopfung von Schnee und Schlammis gebildet, die den ganzen Strom durchsetzt; dadurch ist die Arbeit der Eisbrecher, die in den letzten Tagen nur 200 Meter täglich vordringen konnten, fast illusorisch gemacht worden, so daß eine weitere Heranziehung von Pionieren beschloffen werden mußte, die den Eismassen mit Dynamit beizukommen versuchen sollen.

Der Abfluß der Fluten aus der Wischeniederung kann nur durch den Münd erfolgen, der bei Schnackenburg in die Elbe mündet. Um den Abfluß zu erleichtern, ist von den Eisbrechern der untere Lauf des Münd aufgeweis worden während weiter aufwärts die Pioniere an der Freilegung des Flusses arbeiten.

Nach den bisherigen amtlichen Feststellungen stehen auf der linksseitigen Wischeniederung annähernd 11000 Morgen Ackerland unter Wasser, so daß die Winterjaat als völlig vernichtet betrachtet werden muß. Die durch die Ueberflutung hervorgerufene Veranbarung des Bodens stellt aber auch die Sommerbestellung vielerorts in Frage. Eine künftliche Entjandung des Bodens dürfte kaum durchzuführen sei, da sie mit ungeheuren Kosten verknüpft wäre.

Der Hochwasserschaden in der Provinz Hannover. Nach einer Aufstellung über die Schäden, die das Hochwasser der Weser und Leine und deren Nebenflüsse angerichtet hat, wird sich nach vorläufiger Schätzung der Schaden auf mindestens 2½ Millionen Mark belaufen. Am schwersten heimgesucht sind die Driehaften im Leinegebiet des Eichsfeldes, z. B. Heiligenstadt, das allein etwa 150000 Mk. Schaden aufzuweisen hat. An neu zu erbauenden und auszubessernden Brücken sind mindestens 80000 Mk. erforderlich. Ginden, Freden, Salzbedelben, Alfeld, Northeim und ganz besonders Göttingen sind im Leinetal am schwersten heimgesucht. Auch die Nebenflüsse der Leine, besonders die Saale im alten Lauenstein, die Rhume, die Jumeise u. a. m. haben Verheerungen angerichtet, die mehrere Tausend Mark zur Wiederherstellung bedürfen. Arg gelitten haben viele Driehaften an der Weser und deren Nebenflüssen, z. B. Bodenwerder, Verzen u. a. Dieser Weserüberflimmungen werden Schäden bis zu 400000 Mk. herbeigeführt haben. Die Schäden, die einzelne Private treffen, sind zusammen gerechnet noch weit höher. Besonders Mühlen, Wasserkraftbesitzer, Badeanstalten, Bootverleiher, Rudervereine usw. sind von dem Hochwasser schwer betroffen worden. Ihre Verluste im Leine, und Wesergebiet werden auf 200000 Mk. berechnet. Der Schaden im Kreise Gronau wird auf 700000 Mk. geschätzt. Am meisten betroffen sind die Orte Banteln, Brueggen, Gronau und Elze; die letztere Stadt mit 30000 Mk. An vielen Orten ist eine Neubestellung der Felder notwendig. Der Fischbestand in der Werra, Weser und Leine ist stark geschädigt. In Gräben zurückgebliebene Fische im Werratal werden jetzt zentnerweise gefangen, zum Teil sind sie tot. Ueberall wird viel der Geschädigten gesammelt. In Göttingen sind bereits 16000 Mk. eingekommen.

Zalperre bei Gottleuba. Die Frage der Errich-

tung einer Talsperre im Gottleubagebiet wird jetzt erneut lebendig. Angestrebt ist die Bewirtlichung eines solchen Projektes schon seit zwei Jahrzehnten. Neuerdings will man der für die auf Wasserkraft angewiesenen Industrien des Gottleubatales sehr wichtigen Angelegenheit nun wieder näher treten. Bürgermeister Hacheheil (Gottleuba) machte jetzt anlässlich eines in Pirna gehaltenen Vortrages über Talsperren hierauf bezügliche Mitteilungen.

Das Alz- und Walchenseeprojekt. Das Problem des Ausbaus der reichen sächsischen Wasserkräfte, besonders das Alz- und Walchenseeprojekt, ist infolge der jüngsten Beratungen im Verkehrsministerium wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt. Diese Beratungen lassen eine Wandlung in den Ansichten der maßgebenden Regierungsstellen vermuten, daß nämlich in den Regierungskreisen nicht mehr das gleiche bestimmte Vertrauen zu den für das Land so außerordentlich bedeutungsvollen Elektrifizierungs- und Industrialisierungspläne vorhanden ist, wie noch in der letzten Landtagssession. Bekanntlich ist eine Konkurrenz für Entwürfe über die Gewinnung der Wasserkräfte des Walchensees ausgeschrieben. Der Termin war auf den 1. März festgesetzt. Was das Projekt betr. Ausnützung des Wasserkräfte der Alz betrifft, so war es bis dahin unklar, ob die Wasserkräfte der Alz nur für den elektrischen Bahnbetrieb benötigt werden sollen oder ob auch die Privatindustrie einen Teil dieser Wasserkräfte erhalten soll. Vor einigen Wochen schien bei der Regierung die Neigung vorhanden, daß der Staat auch dann die Wasserkraft der Alz ausbauen würde, wenn die Benützung für den Bahnverkehr nicht in Betracht käme. Die Wasserkraft der Alz soll dann in technisch fertigem Zustande auf verhältnismäßig kurze Frist verpachtet werden, vielleicht auf 30 bis 50

Jahre. Die Entscheidung der Regierung über diese für Staat und Industrie gleich wichtige Frage war schon für den Januar erwartet worden, nun ist sie abermals verzögert worden, und es wird auf spätere Zeiten vertrießt, da die Schwierigkeiten, wie es heißt, sich nicht gemindert, sondern vermehrt hätten. Im Anschluß an diese amtlichen Mitteilungen hat die Handelskammer von Oberbayern sich in ihrer letzten Sitzung mit dem Wasserkraftproblem beschäftigt.

Symbadius Dr. Kußls bemerkte u. a., daß für den Staat und für die Elektrifizierung der Bahnen noch reichlich genügende Kraft übrig bleiben und der Staat kaum jemals gezwungen sein werde, die Alzkkräfte noch heranzuziehen. In den wirtschaftlichen Kreisen Bayerns sei man fest überzeugt davon, daß der Staat die Alzkkräfte zu seinen Plänen nicht benötige. Der Staat könne nun einmal zeigen, daß es ihm wirklich mit der Industrie ernst sei. Direktor Beckner trat angeichts der Dringlichkeit der an der Alz vorliegenden Verhältnisse dafür ein, daß die Alzkkräfte heute schon der Industrie überlassen werden möchten, die Vorteile für den Staat sowohl für die Industrie und nicht zuletzt für die Landwirtschaft seien so in die Augen springend, daß die Entscheidung, zumal der Staat nicht nur feinerlei finanzielles Mißo durch den Ausbau und die Weiterverwendung der Kraft einzugehen, sondern noch große pekuniäre Anwendungen zu erwarten hat, nur in dem erbetenen Sinne ausfallen könne.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierjährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anzeigen sind an die Geschäftsstelle in Rüdowswagen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Adress- und Bekanntmachungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetaltsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 7. bis 20. Febr. 1909.

Febr.	Bevertalsperre.					Lingsetaltsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.		
	Sperrre- in Zentim. ebm	Wasserr abgabe u. verbundn in Zentim. ebm	Sperrre- Wasserr abfluß täglich ebm	Sperrre- Wasserr abfluß täglich ebm	Nieder- schläge mm	Sperrre- Wasserr abfluß in Zentim. ebm	Wasserr abgabe u. verbundn in Zentim. ebm	Sperrre- Wasserr abfluß täglich ebm	Sperrre- Wasserr abfluß täglich ebm	Nieder- schläge mm	Wasserr abfluß in Zentim. ebm	Ausgleich des Bedens in Sektit.			
														ebm	ebm
7.	3250	—	334000	289000	2,1	1615	—	9000	99000	2,2	37900	—			
8.	3180	—	272900	202900	—	1660	—	8000	58000	—	13400	—			
9.	3105	—	188600	113600	—	1680	—	8000	28000	—	9600	—			
10.	3045	—	179200	119200	2,3	1695	—	7000	22000	2,5	9000	—			
11.	2950	—	160700	65700	0,7	1740	—	7000	22000	2,5	9000	500			
12.	2925	25	78900	53900	—	1720	—	7000	17000	—	9000	1700			
13.	2875	50	75300	50300	—	1725	—	7000	12000	—	5500	1500			
14.	2875	—	68400	43400	—	1725	—	7000	7000	—	3300	—			
15.	2825	50	88000	38000	2,3	1715	10	18100	8100	3,3	5700	1400			
16.	2775	50	83400	33400	0,7	1705	10	16900	6900	3,7	5900	1500			
17.	2710	65	100400	35400	1,3	1685	20	30000	10000	1,7	5900	1500			
18.	2650	60	100400	40400	—	1660	25	40000	15000	—	5800	1500			
19.	2575	75	115500	36500	—	1630	30	40300	10300	—	5800	1500			
20.	2500	75	114400	39400	—	1595	35	43800	8800	—	5600	1550			
			450000	1956100	1161100	9,4		130000	249100	319100	15,9		12650	= 506000 obm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 9,4 mm = 210560 obm. b. Lingsetaltsperre 15,9 mm = 146280 obm.

Gittermaste

nebst

Auslegern, Isolatoreuträgern und
allem Zubehör.

*Eiserne Erdfüsse für Holzmaste
D. R. G. M. 225046, sowie eiserne
Tragegestänge für*

hochgespannte Freileitungen und
grosse Spannweiten.

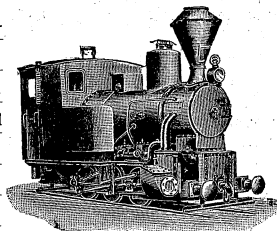
Grosse Erfahrungen durch prakt. Versuche.
Kostenanschläge, Kataloge und Ingenieur-
besuche kostenfrei

Eisenwerk „Weserhütte“,

Bad Oeynhausen i. W.

Talsperren-Bau

Der Erd-
massen-
transport
lässt sich
nur bei
Verwen-
dung



erst-
klassiger
Trans-
port-Ge-
räte
rationell
gestalten

Anerkannt beste

**Lokomotiven, Kasten- u. Mulden-
kipper, Weichen und Gleise.**

Hch. Oxe, Auerbach & Co., Dortmund,

G. m. b. H.

Aus: Köln Ztg. vom 28. Juni 1908:

„Als ich nicht inserierte, hatte ich einen so geringen Absatz, dass ich besser getan hätte, mein Geschäft zu schliessen. Dann begann ich zu inserieren. Ich wandte im ersten Jahre 1000 M. daran und mein Absatz stieg auf 30 000 M. Im nächsten Jahr wandte ich 30 000 M. auf Inserate und mein Absatz bezifferte sich auf Hunderttausende, und jetzt beträgt er Millionen und mein Gewinn steht im Verhältnis dazu. Alles, was ich habe, meinen Weltruf, mein Millionengeschäft, verdanke ich nicht nur der Solidität meiner Geschäftsführung (es gibt Hunderttausende von Firmen, die ebenso reell wie ich ihre Kunden bedienen), sondern zu neunundneunzig Hundertstel den Zeitungsanzeigen.“

Die „Talsperre“ empfiehlt sich für wirk-
same Reklame von selbst, **=====**

da sie in allen an der Verwertung des
Wassers interessierten Kreisen gut ein-
geführt und weit verbreitet ist. * * * *

Die Netzfabrik
J. G. Strehlow, Neuwiedel No. 1

liefert
Netze und Reusen
als Zugsnetze, Staak- und Seil-
netze, Hecht-, Schlei- und Aalsäcke,
Fischreusen unter Garantie für
sachgemässe Montage.
Illustrierte Preisliste gratis.

Filter,

Filterrohre in Kupfer und
Eisenblech verzinkt

liefert in unerreichter
Güte und Billigkeit jeder
Dimension

Karl Ermler jr.

Berlin SO.,
Waldemarstr. 56.

Im Erscheinen befindet sich: **=====**

Meyers

Sechste, gänzlich neubearbeitete
und vermehrte Auflage.

Grosses Konversations-

Ein Nachschlagewerk des
allgemeinen Wissens.

Lexikon.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

11 000 Abbildungen,
1400 Tafeln und Karten.

148 000 Artikel u.
Verweisungen

Registrierende Pegel und Pegeluhren

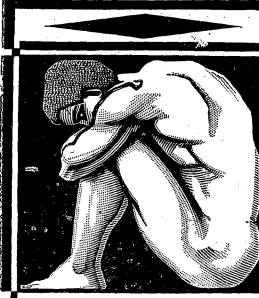
für
Talsperren, Kläranlagen etc.,

für
Schwimmer, Luft- und Wasserdruck-Uebertragung.
Eigene bewährte Konstruktion. — Beste Zeugnisse hoher
Behörden, von Talsperren- und Wassergenossenschaften.

Otto Behm, Karlsruhe i. B.

Sophienstrasse 77.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperren-genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 18.

21. März 1909.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Zum 25jährigen Bestehen des Kemfcheider Wasserwerks 1884—1909.

Schluss.

Mit der Erweiterung der Wasserversorgung ist gleichzeitig die Anlage einer Francis-Turbine mit 2 Turbopumpen, 3 Wasserkärnen und Verlegung eines Druck- und Fallrohres vorgehen.

Im Mai des Jahres 1905 begann man mit dem Bau der Stollen, die zur Aufnahme der 700 Millimeter Rohrleitung dienen. Der Durchschlag des Stollens I von Klitzhaufe in Wipperföhr bis Steinberg in Hückeswagen in einer Länge von 900 Meter erfolgte am 21. November 1907 (Bauzeit 602 Tage); der Durchschlag des Stollens II von Engels-hagen in Hückeswagen bis Goldenbergshammer in Hückes-wagen in einer Länge von 1821 Meter erfolgte am 24. April 1908 (Bauzeit 950 Tage), und der Durchschlag des Stollens III von Goldenbergshammer in Hückeswagen bis Beck in Lempep in einer Länge von 3199 Meter erfolgte am 13. März 1908 (Bauzeit 1024 Tage).

Die Stollen haben eine lichte Breite von 2 Meter und eine lichte Höhe von 1,50 Meter. Das Böden der Gesteins-schichten erfolgte zum Teil mit Handbohrer und zum Teil mit hydraulischem Bohrer; zur Sprengung wurde vorzugsweise Dynamit, vereinzelt auch Pulver verwendet. Der größte Teil der Stollen liegt in festem geschlossenen Felsen. Dort, wo der Felsen die genügende Festigkeit nicht zeigte, mußten die Stollen wasserdicht mit Zement ausgemauert werden, damit später keine Störungen im Betrieb entstehen können.

Außerdem wurden bei Verlegung des 700 Millimeter Rohrstranges einerseits zur Sicherung der Rohre gegen Vibration alle 5 Meter gemauerte Rohrstützen und andererseits auch alle 20 Meter zur Sicherung des Stollens noch einseitige Mauerpfeiler errichtet, welche von der Sohle bis zum Stollen-schüttel reichen.

Die Steigung der Stollen beträgt im Durchschnitt 1 : 1000; die erschlossenen Wassermengen fließen mit ganz geringer Geschwindigkeit der Stollenöffnung zu. Um den in der Nähe

der Stollen liegenden Höfen die durch die Sprengung ent-zogenen Wassermengen wieder zuzuführen, wurden die Stollen an einzelnen Stellen zugemauert.

Diese Sperrwände sind mit Öffnungen versehen, um von Zeit zu Zeit die gesammelten Wassermengen in den Stollen ablassen zu können und eine Revision bezw. Begehung der Stollen zu ermöglichen.

Die Stollenrichtungen sind durchweg in gerader Linie durchgeführt.

Die endgültige Ausmauerung und Gefamfertigungstellung sämtlicher Stollen, sowie die Verlegung der 700 Millimeter Rohrleitung, aus geschweißten schmiedeeisernen Rohren bestehend, war Ende Dezember 1908 beendet. Diese Stollenarbeiten müssen unstreitig als die schwierigsten und gefährlichsten Ar-beiten beim Bau der ganzen Wassergewinnungsanlage bezeichnet werden.

Infolge unregelmäßiger und ungenügender Lagerung der Felschichten, verschiedenartiger Beschaffenheit der zu lösenden Steinmassen, Wasserbewältigung, Vibrationen und Sprengungen mit Dynamit und Pulver, bergmännischer Verzimmerung in den losen Gesteinschichten, fortlaufenden Vermessungen der Stollenrichtungen und Höhenlage, Zuführung von frischer Luft mittelst Kompressoren. sowie der Ausmauerung an den gefähr-lichsten Stellen usw. konnten diese Arbeiten nur bei äußerster Kraftanstrengung und großen Vor-sichtsmäßigkeiten glücklich und ohne jeden Unfall zu Ende geführt werden.

Im Jahre 1906 wurden die Vermessungsarbeiten für die Verlegung der gußeisernen Rohre außerhalb der Stollen und für die zu bestimmende Lage der Sperrmauer im Neyetal vorgenommen; zur ge-
nügender Zeit fanden Schürungen im Neyetal statt, die den Zweck hatten, die Steinbrüche für das notwendige Steinmaterial zur Sperrmauer aufzufinden und aufzuschließen, sowie die Fundamentgrube für die Mauer selbst festzulegen.

Das zum Bau der Mauer in unmittelbarer Nähe vor-gefundene und aufgeschlossene Steinmaterial — Grauwacken-sandstein — ist von ganz vorzüglicher Beschaffenheit, die man es selten bei Stau-mauern zur Verfügung hat; infolgedessen konnte auch an der Luftseite der Sperrmauer dieses Material verwendet werden.

Das Projekt für den Anschluß an die Staatsbahn in Wipperföhr wurde nach langwierigen Verhandlungen mit der

Königl. Eisenbahn-Direktion in Elberfeld genehmigt. Im Febr. des Jahres 1907 konnten die Gleisanschlüsse Bahnhof Wipperfürth, die Feldbahn nach der Baustelle im Neptal und die Erdauschachtung für die Sperrmauer in Angriff genommen werden, woran sich Anfang August die Fundamentmaurerarbeiten angeschlossen, welche bis zur Terrainhöhe kurz vor Eintritt des Frostes Anfang November fertiggestellt wurden. Das gesamte Mauerwerk wurde zum Schutz gegen Frost unter Wasser gelegt, eine Maßregel, die auch für die Beschaffenheit des Mauerwerkes durch langsam ungeforderte Erhärtung von großem Vorteil war.

In demselben Jahre begannen die Verlegungsarbeiten des 700-Millimeter-Rohrstranges; bis Ende des Jahres wurde die Strecke Pumpstation-Eichbachtal bis Bahnhof Hütteswagen fertiggestellt. Außerdem wurde im Jahre 1907 das Fortstaus gegenüber der Sperrmauer unter Dach gebracht und das Baubüro im folgenden Frühjahr dabeist eingerichtet. Anfang April des Jahres 1908 konnten sowohl die Arbeiten an der Sperrmauer als auch die Rohrverlegungsarbeiten wieder in Angriff genommen werden, welche trotz der anhaltenden nassen Witterung einen derartigen Fortgang nahmen, daß die vollständige Fertigstellung kurz vor Eintritt des Frostes bewirkt wurde. Ununterbrochen von Anfang des Jahres 1907 bis Herbst des Jahres 1908 konnten die Arbeiten im Steinbruch und die Ausgrabungsarbeiten im Sammelbecken stattfinden.

Zur Herstellung der Sperrmauer von und 55500 Kubikmeter Mauerwerk waren im ganzen nur 300 Arbeitstage erforderlich. Wie Schieber des Sperrbeckens konnten am 23. November 1908 geschlossen werden, mit dem Nistau wurde sofort begonnen. Infolge der geringen Niederschläge stieg das Wasser bis Anfang Februar sehr langsam. Durch die sich dann plötzlich einstellenden außerordentlich starken Regennengen — die Regenhöhe betrug in 2 Tagen zusammen 140,5 Millimeter — wurden die gewaltigen Schneemassen fast in einem Tage zum Abfluß gebracht, was eine Hochwasserflut im Gefolge hatte.

Ein derartiges, seit dem Jahre 1890 nicht mehr eingetretenes Hochwasser war im ganzen deutschen Reich zu verzeichnen und hat allenthalben mehr oder weniger große Schäden verursacht.

Auf unsere Wasserversorgung hat die Hochflut jedoch keine nachteilige Wirkung ausgeübt. Im Gegenteil konnte das im Sperrengebiet abfließende Hochwasser vollständig aufgefaßt werden, wodurch der Inhalt der auf 6 Millionen Kubikmeter bemessenen Stauanlage eine rapide Steigerung erfuhr und zwar von 765000 Kubikmeter auf 2300000 Kubikmeter. Der Inhalt der Neptaltalsperre beträgt zurzeit 2400000 Kubikmeter.

Es sei noch erwähnt, daß nicht allein bei der Neze, sondern auch bei der Eichbach-Talsperre die im Sperrengebiet abfließenden kolossalen Wassermengen vollständig zurückgehalten werden konnten, was wesentlich zur Milderung der Hochwasserbeschäden in den unterhalb liegenden Tälern beigetragen hat. Der geringe Inhalt der Stauweiche ermöglichte es, die erheblichen Hochwassermengen zu fassen, ohne daß ein Ueberlaufen eintrat, jedoch sämtliche Wassermengen nutzbar gemacht werden konnten.

Der 700 Millimeter Druckrohrstrang ist, nachdem einige Rohrbrüche beseitigt waren, vollständig dicht befunden und Anfang Januar 1909 in Betrieb gesetzt worden. Alle anderen Bauarbeiten: Errichtung von 3 Wassertürmen, Bekleidung der Druck- und Fallrohrleitung mit den sonstigen Verränderungen im Rohrnetz, sowie diverse kleinere Arbeiten waren Ende des Jahres 1908 fertiggestellt, bezw. betriebsfähig. Es muß hervorgehoben werden, daß auch nach der ökonomischen Richtung hin beim Bau des gesamten Wasserwerkes Rechnung getragen wurde. Alle Teile der ganzen Anlage von Beginn an sind stets den vorzunehmenden Erweiterungen angepaßt worden. Abbruch oder Veränderungen der bestehenden Anlagen sind gar

nicht oder doch nur in ganz geringem Maße erforderlich gewesen.

Das Zentral-Pumpwerk im Eichbachtal im Jahre 1883 errichtet, war von Anfang an und bei allen Erweiterungen der Sammelpunkt der zuffließenden Wassergewinnungsmengen und der weiteren Förderung nach der Stadt und wird auch für die Zukunft an der alten Stelle verbleiben.

Die eigentliche Wasserversorgung der Stadt Remscheid erfolgt nunmehr durch ein Rohrnetz von 1215 Kilometer Gesamtlänge (ohne Zweigleitungen entsprechend einer Entfernung von Remscheid bis Koblenz in der Luftlinie gemessen), welches mit 5 Wassertürmen und 5 Nebenbehältern in Verbindung steht.

Sonstige unwesentliche Erdbarbeiten, Wegeanlagen, Regulierungsarbeiten usw., die mit dem eigentlichen Betrieb der Talsperrenanlage nichts zu tun haben, werden bis Anfang Mai 1909 beendet.

Für absehbare Zeit find beim Wasserwert nur noch Rohrverlegungsarbeiten in geringem Umfang und sonstige kleinere Anlagen auszuführen, für die keine besondere Anleihen erforderlich sind.

Den an eine zentrale Wasserversorgung zu stellenden Anforderungen, der Bürgerschaft nicht nur ein einwandfreies Trinkwasser, sondern auch sämtliches Gebrauchswasser für ihre Wohnstätten, sowie für öffentliche und gewerbliche Zwecke in einer jederzeit ausreichenden Menge unter höchstem Druck durch geschlossene Leitungen so zuzuführen, daß es direkt aus Verteilungsleitungen an den Verbrauchsstellen entnommen werden kann, ist das Remscheider Wasserwerk während der abgelaufenen 25 Jahren vollkommen gerecht geworden.

Niemals ist Wassermangel eingetreten; fortgesetzt konnten die erforderlichen Wassermengen für Hausgebrauch, Gewerbe usw. geliefert werden, auch wurden die Erweiterungen des Wasserwerkes stets rechtzeitig in Angriff genommen und vollendet.

Mit einem Wasserkonsum von nur 131000 Kubikmeter und 900 Wasseranschlüssen im ersten Betriebsjahre 1884 beginnend, wird das 25. Betriebsjahr einen Wasserkonsum von rund 1950000 Kubikmeter und 5000 Wasseranschlüssen aufweisen können.

Dahingegen stehen der Stadt Remscheid aus sämtlichen Wassergewinnungsanlagen und zwar:

- 1) Brunnenanlage und Talsperre im Eichbachtal.
- 2) Talsperre im Neptal auf Grund der mit den Wasserbetriebsbesitzern im Eichbachtal, und der Wuppertalperren-Gesellschaft abgeschlossenen Verträge pro Jahr und 7 Mill. Kubikmeter zur Verfügung, welche Wassermenge voraussichtlich bis zum Jahre 1945 genügen wird.

Es werden wohl wenige Städte zu verzeichnen sein, welche eine solche Entwicklung aufweisen, und die auch in der Lage sind, für eine so lange Reihe von Jahren hinaus auf absolut sichere Wassermengen rechnen zu können, wie dies bei den Talsperrenanlagen der Stadt Remscheid der Fall ist.

Auch dürfte die Wasserversorgung einer Bergstadt, die Höhenunterschiede von 110 Meter über N. N. und von 379 Meter über N. N. = 269 Meter aufweist und deren Pumpwerk 206 Meter über N. N. liegt, welches eine Gesamtförderhöhe von 211 Meter zu verzeichnen hat, zu den schwierigsten und kostspieligsten Anlagen solcher Art gerechnet werden. Zu der Literatur wird man vergebens eine Wassergewinnung und Wasserversorgung ähnlicher Art finden. Es gibt auch keine Stadt, die eine so eigenartige Bauart in einer so großen Ausdehnung besitzt, wie dies hier in Remscheid der Fall ist.

Hinzu kommen noch die schwierigen und kostspieligen Wassergewinnungsanlagen, bei denen wegen mangelnden bezw.

unzureichenden Grundwassermengen nur die Benutzung des Oberflächenwassers durch Anlagen von Talsperren in Frage kommen konnte.

Trotz dieser hohen Anlage- und Betriebskosten hat das Wasserwerk in den 25 Jahren rund 166000 in bar an die Stadtkasse abgeführt, rund 297000 Mark an verschiedene Fonds überwiesen und 4510000 Mark abgeschrieben, gleich, rund 1973000 Mark Keimgewinn erzielt.

Auch die folgenden Betriebsjahre werden trotz der hohen Kosten für die Neyetalperre im Betrage von rund 4,5 Millionen Mark keine Fehlbeträge ergeben; vielmehr ist bestimmt zu erwarten, daß infolge der sicheren Grundlage bezw. der großen Leistungsfähigkeit, welche das Wasserwerk durch den Bau der Neyetalperre erhalten hat, die weitere Entwicklung des Wasserwerks nach der technischen und finanziellen Richtung hin sich in durchaus zufriedenstellender Weise gestalten wird."

Ueber die Tätigkeit des Herrn Robert Böker in der Wasserleitungsfrage, besonders unter seiner Amtszeit als Beigeordneter bis zum Jahre 1888, in die die erste Bauperiode, die Anlage der Wasserleitung fiel, berichtete die Rheinischer Zeitung" vom 1. März 1884 gelegentlich der Eröffnungsfeier wie folgt:

... Da war es der Beigeordnete Herr Robert Böker, welcher mutig Hand ans Werk legte. Nach vielen Vorarbeiten trat Herr Böker in der Sitzung vom 9. April 81 vor die Stadtverordneten-Versammlung. Unter Vorlage einer umfangreichen Denkschrift beantragte er für die Vorarbeiten 12000 Mark zu bewilligen, welche aus den Ueberflüssen der Gasanstalt zu nehmen seien. . . . Dieser Antrag setzte einen harten Kampf, fand indes Genehmigung. . . . Die Vorarbeiten wurden nun sofort kräftig gefördert, sodas am 22. Juli Pumpverfüge vorgekommen werden konnten. Das Ergebnis war schon ein recht günstiges, doch achteten es Herr Böker und die anderen „Kommissions-Mitglieder“ für angezeigt, die Arbeiten weiter, als die Summe von 15000 Mark es gestattete, fortzuführen; sie traten zu diesem Zwecke mit einer neuen Forderung von 31000 Mark an das Stadtverordneten-Kollegium heran. Erneute heftige Kämpfe! Waren die ersten 12000 Mark mit allen gegen 5 Stimmen bewilligt worden, so geschah die Bewilligung der 31000 Mark (in maximo!) nur mit einer Stimme Majorität. Hier also hing das Schicksal der Wasserleitung schon an einem Faden! . . . In seiner Sitzung vom 14. Juli 1882 bewilligte das Kollegium mit 18 gegen 11 Stimmen für die Anlage der Wasserleitung 500000 Mark. Damit war die Wasserleitung gesichert. War nun der Weg, den Herr Böker und die Wasserleitungs-Kommission gegangen, ein recht beschwerlicher und dornenvoller gewesen, so wurde er von da ab ebener und freundlicher, denn von seiten der Bürgerschaft wurden ihm viele Sympathiebeweise dargebracht. Die Bürgerschaft stand auf seiner Seite, und als eloquenter Beweis für das Bedürfnis der Wasserleitung konnte angeführt werden, daß statt der vorausgesehenen 400 Anschläge in die Wasserleitung deren bereits 700 angemeldet wurden. . . . Darum mögen heute alle, alle an dem Feste teilnehmen, welches nach altem Brauch gefeiert wird, die Fertigwerdung eines schwierigen Werkes zu verherrlichen, teilnehmen an der Krönung des Werkes, welches wir in erster Reihe dem Herrn Robert Böker zu verdanken haben."

Diesem Dank gab die Bürgerschaft dadurch Ausdruck, daß sie am Abend des Eröffnungstages der Wasserleitung zu Ehren des Herrn Böker einen imposanten Fackelzug veranstaltete, während gleichzeitig das Stadtverordneten-Kollegium eine Festsetzung abhielt, in der Herr Bürgermeister von Bohlen Herrn Böker den Dank des Kollegiums wie der gesamten Stadt Rheinisch aussprach. Auch bei einem nachher im Hotel Alberty stattfindenden Festmal wurde diesem Dank noch mehrmals Ausdruck gegeben.

Spätere festliche Gelegenheiten in der Geschichte des

Rheinischer Wasserwerks gaben wiederholt Veranlassung, der Männer zu gedenken, die sich um den weiteren Ausbau der Wasserverorgungsanlage Verdienste erworben haben. So wurde dem Erbauer der Schbachfalsperre Professor Junge gelegentlich der Einweihungsfeier am 3. Juni 1893 das Ehrenbürgerrecht der Stadt Rheinisch verliehen; auch wurde der Verdienste des Herrn Oberbürgermeisters von Bohlen gedacht dessen Stimme für die Inangriffnahme der Vorarbeiten ausschlaggebend gewesen war. Zur Erinnerung hieran ist an der Talsperre die sogenannte „Ludwigslust“ errichtet worden. Ebenso wurde Herr Karl Helsenbruch, der als damalige, tatkräftiger Dezernent für das Gas- und Wasserwerk mit großer Energie an dem Zustandekommen der Schbach-Talsperre mitgearbeitet hatte, und dessen Bemühungen speziell die schönen Anlagen an der Wehnsnähle zu verdanken sind, lebhafter Dank ausgesprochen.

Es sei an dieser Stelle auch ferner der leitenden Person gedacht, die sich unter großen Mühen und Arbeit um das Zustandekommen der Neye-Talsperre verdient gemacht haben. Gelegenheit hierzu wird zwar die voraussichtlich am 8. Mai dieses Jahres stattfindende Einweihungsfeier dieser großartigen Anlagen bieten. Aber es sei hier schon Herr Oberbürgermeister Vollaum genannt, der mit stets warmem Interesse für das große Projekt, das die seiner Leitung anvertraute Stadt Rheinisch auf lange Jahre mit Wasser versorgen soll, eingetreten ist, und der ihm die möglichste Förderung hat angedeihen lassen. Zum Schluß, aber nicht an letzter Stelle, sei dann auch noch der ganz besondere Dank dem technischen Leiter des Gas- und Wasserwerkes, Herrn Direktor Vorchardt ausgesprochen, dem das Wasserwerk nun schon die ganzen 25 Jahre seines Bestehens unterstellt ist, und der sich nach jeder Richtung hin in allen das Wasserwerk angehenden Fragen als ein ebenso tüchtiger Sachmann als gewissenhafter Beamter erwiesen hat. Unter seiner Verwaltung ist das Wasserwerk aus kleinen Anfängen zu einem so großen Unternehmen emporgewachsen, wie man es bei der Gründung nicht annehmen konnte.



Ausnutzung der deutschen Wasserkräfte.

Zur Ausnutzung der Wasserkräfte der Radaune ordnete der Minister im November 1906 die Ausarbeitung eines größeren Projektes für den Kreis Danziger Höhe bei Prangsdin und eines kleineren für den Kreis Kartaus bei Nutshen an. Das Projekt der Talsperre bei Prangsdin wurde von der Staatsregierung (dem Meliorationsbureau I in Danzig), des der Kratifikation von der 3 weigniederlassung Danzig der Siemens-Schuckert-Werke ausgearbeitet. Der Minister hatte den Wunsch, daß der Kreis Danziger Höhe die Anlage ausführe und betreibe. Die gesamten Anlagekosten wurden damals auf rund 1300000 Mk. veranschlagt. Dazu wollte der Staat eine Beihilfe von 125000 Mk., die Provinz eine solche von 750000 Mk. geben und 100000 Mk. sollten durch die Interessenten (Stadtgemeinde Danzig, Danziger Deichverband, Eisenbahnstetis und die sch-warverpflichtigten Ortschaften) bezuzilt werden. Dieses Projekt wurde am 27. September 1907 von Kreistage Danziger Höhe nahezu einstimmig angenommen. Der Kreistag beschloß auch, den auf ihn entfallenden Anteil von 1100000 Mk. durch eine Anleihe aufzubringen. Nun hat es sich aber herausgestellt, daß die Kosten der Gesamtanlage den ursprünglichen Vorschlag um 750000 bis 800000 Mk. übersteigen werden. Die Hauptgründe hierfür sind bei der Stauanlage, daß das Regierungsprojekt die Grunderwerbskosten allein um 300000 Mk. zu niedrig veranschlagt hat und ferner im Laufe der begonnenen Bauausführungen von der Staatsregierung noch verschiedene kostspielige Bänderänderungen gefordert wurden; bei der maschinellen und elektrischen Einrichtung, daß die Turbinenanlagen

um 25000 Mk. und die Herstellung der gesamten Hochspannungsanlage um 200000 teurer wird als vorgehen, daß dann aber auch noch, um die Elektrizität besser zu verwerten und einen einheitlicheren Preis zu schaffen, der Kreis die gesamte Niederspannung, d. h. die Zuführung von Licht und Kraft in die einzelnen Gemeinden und größeren Güter hinein (nach dem früheren Projekt nur bis an die Grenzen der Gemarkungen) auf eigene Kosten übernehmen solle. Mit diesem erweiterten Projekte hatte sich der Kreistag des Kreises Danziger Höhe zu beschließen. Die Talsperrebauf Kommission hatte dazu den Antrag eingebracht, daß der Kreistag die Mehrkosten bis zu 800000 Mk. bewilligen und diesen Betrag durch eine mit höchstens 5% zu verzinsende und mit mindestens 2% zu tilgende Anleihe aufbringen solle. Gleichzeitig machte die Kommission Vorschläge für die Preisfestsetzung der Abgabe von Strom. Im Laufe der sehr ausgedehnten und oftmals scharf zugespitzten Debatte brachten die Herren Landschaftsrat Meyer-Nottmanskopf und Baurandts-Gr. Exrampten eine den Kommissionsantrag ergänzende Resolution ein, nach der wenigstens die Mehrkosten, welche gegenüber dem von der Regierung ausgearbeiteten und bewilligten Projekte der Stauanlage mit 300000 Mk. (früher 750000 Mk., jetzt 1050000 Mk.) erwachsen, auch von der Regierung getragen werden sollen. Der Kreistag nahm nach dem „Ges.“ mit großer Mehrheit fast durchweg die Vorschläge der Baukommission, soweit sie die Mehrkosten der maschinellen und elektrischen Einrichtungen betreffen, und nahezu einstimmig zu den Kommissionsvorschlägen betr. die Mehrkosten der Stauanlage die Resolution Baurandts-Weiner an, den Staat hierfür haftbar zu machen.

Eine große Ueberlandzentrale soll in Lübeck gegründet werden. Vorerst hat man einen Umkreis von 25 Kilometern zur Versorgung mit elektrischer Kraft in Aussicht genommen, doch hofft man auch auf eine Ausdehnung die selbst die Zuführung von Strom bis ins hamburgische und Kieler Gebiet hinein nicht unmöglich macht. Die Versammlung des sehr einflussreichen Lübecker Industrievereins, die sich mit der Angelegenheit beschäftigt und auch zur Bildung einer Kommission führte, war namentlich von Landwirten aus dem Lübeckischen, dem holsteinischen und dem Mecklenburger Gebiete sehr zahlreich besucht.

Die Ausnützung der Wasserkräfte in Bayern.

Die am 1. April 1908 beim Kgl. Staatsministerium des Innern errichtete besondere Abteilung für Wasserkraftausnützung kann bereits auf eine ziemlich ausgedehnte und in verschiedener Hinsicht auch ergebnisreiche Tätigkeit zurückblicken. Wie bekannt, hat sie vor allem die Aufgabe zu lösen, technische Untersuchungen über den Umfang der bayerischen Wasserkräfte und die zweckmäßigste Art und Weise ihrer Ausnützung anzustellen und dabei zugleich jene Kräfte ausfindig zu machen, die nach Lage des Gewinnungsortes und nach ihrer eigenen Natur zur Verwendung für den Bahnbetrieb geeignet scheinen. Dieser verlangt nämlich die sichere Möglichkeit einer beträchtlichen plötzlichen Steigerungsfähigkeit der Kraft, wodurch genügend große Wasserpeicher nahe dem Kraftwerk zur Grundbedingung werden. Im allgemeinen geht das Bestreben bei diesen Untersuchungen dahin, günstige große Gefällstufen zu erzielen, ohne dabei aber die reale Frage der Wertverwertbarkeit aus dem Auge zu verlieren. Hierbei ergeben sich natürlich manderlei Widersprüche, deren Lösung nur durch näheres Eingehen auf alle hereinziehenden wirtschaftlichen Verhältnisse und namentlich auch durch Beachtung der Fortschritte auf technologischem und industriellen Gebiete herbeigeführt werden kann. In jedem Falle sind die Vollausnützung eines Wasserkrafts sowie die geringste Erteilung der einzelnen Ausnützungstrecken Hauptgesichtspunkte für die eigene Projektie-

rung sowohl wie für die Beurteilung von Privatkonzeptionen zwecks Verhütung der Verfümmelung der Kräfte.

Das Endziel der mit größter Beschleunigung durchgeführten Projektierungsarbeiten ist die Aufstellung eines Generalplanes, aus dem ersichtlich werden kann, welche Kräfte für staatliche Bedürfnisse zu verwerten sein werden und welche für die Privatindustrie freizugeben sind. Für nachstehende Gefällstufen werden die Untersuchungen demnächst abgeschlossen sein: An der Aller: bei Burgheim mit 32 m, an der Donau: bei Neuulm mit 4 m, am Lech: bei Prem oberhalb Lechbruck 50 m in zwei oder auch nur in einer Stufe; dann unterhalb Lechbruck bis Prüttriching 77 m in 5 Stufen, endlich unterhalb Langgange eine Stufe bei Neuburg a. D. mit 48,5 m vermittels längerer Querkanaalführung, sowie vergleichsweise 2 und 5 Stufen mit bezw. 46 und 38 m durch Parallelkanaalführung; an der Isar und Loisach; eine Stufe bei Baierbrunn mit 32 m und Kanalanlage im Zusammenhang mit dem Waldenseeprojekt: zwischen München und Moosburg 3 Stufen mit zusammen 67 m vermittels längerer Querkanaalführung, hierzu vergleichsweise 9 Stufen mit zusammen etwa 70 m bei Parallelkanaalführung; endlich Stufe bei Langenjarbofen durch Querkanaalführung mit 15 m, an der Ammer: Stufe bei Ammerhoch mit 140 m durch Talsperrenbau bei Godelsbach; am Inn: Stufe bei Fürstfeld nächst Rosenheim mit 20 m. Die gleichen Untersuchungen haben an einer Reihe anderer Flußstrecken begonnen, von denen die wichtigsten sind jene an der Vertach zwischen Maria Rain und Türkeim, dann an der Isar, beidemal zugleich mit Staubeckenanlagen in den oberen Gebieten, ferner an der ganzen Alz, endlich am Inn für die Strecken Rosenheim-Alz, Kraiburg-Alzmündung und Simbach-Nottmündung. Unterjocht wurde auch die Erbauung einer größeren Lechsperrre in der Felsenge bei Roggshaupten.

Für die demnächst in Angriff zu nehmende Wasserkraftanlage der R. Verkehrsverwaltung an der Saalach bei Reichenthal wurden mehrere ausführliche Vergleichsprojekte zur Wahl gestellt.

Für Abgabe von Gutachten an Gemeinden und Private sowie für die Erteilung mündlicher Aufklärungen hatte die Abteilung neben den Referatgeschäften für das K. Staatsministerium des Innern eine ziemlich ausgiebige, sich mehr und mehr steigende Tätigkeit zu entfalten. Hervorzuheben ist hierbei insbesondere die Aufstellung eines generellen Projektes für die Ausnützung der Wasserkräfte der Alz bei Tagerting mit Ueberleitung zur Salzach, welches Projekt demnächst fertig werden wird.

Die Arbeiten würden zum Teil nicht unerheblich gefördert durch das vor der Errichtung der Abteilung vom Kgl. Hydrotechnischen Bureau bereitgestellte Material, darunter ein Projekt für die Lechstufe bei Prem, sowie durch die Originalaufnahmen des Topographischen Bureaus im Kgl. Bayerischen Generalstab. Auch haben sich mehrere Kgl. Straßen- und Flußbauämter hervorragend an den Projektarbeiten beteiligt. Die wichtigsten Projekte und Untersuchungsergebnisse werden im kommenden Jahre durch geeignete Veröffentlichung der Allgemeinheit nutzbar gemacht werden.

Talsperren.

— Dürre, Hochflut und Talsperren.

Nachdem schon wieder, wie im Jahre 1904, im Sommer 1908 die meisten Flußgebiete unseres Vaterlandes einen andauernden Mangel an Niederschlägen zu verzeichnen hatten, wodurch Schiffsahrt und Industrie, Stadt und Land in gleicher Weise schwer gelitten haben, brachte der Anfang Februar denselben Gebieten verheerende Ueberschwemmungen. Während der durch die Dürre verursachte Schaden schwer zu berechnen

lassen sich die Verwüstungen des Hochwassers leichter in Zahlen fassen, was jedoch heute noch nicht möglich ist, da die Nachrichten noch nicht alle eingegangen und geprüft sind. Bekannt ist schon u. A., daß die Stadt Göttingen für über 1/2 Millionen Mk., Heiligenstadt für fast 1/4 Millionen Mk. vernichtete Werte betrauert. Es ist leider fast gewiß, daß die Summe der Hochwasserchäden des Jahres 1903 in Preußen = r. 44 Millionen Mk. erreicht, wenn nicht übertrieben wird und dabei ist bis herzu durchaus keine Sicherheit, daß nicht noch eine Frühjahrflut nachfolgt. Das Hochwasser dieses Jahres war, wenigstens in Mitteldeutschland, viel größer und schadenbringender als 1903; ja die Weiser hat seit 63 Jahren keinen so hohen Wasserstand gehabt.

Da nun die Sommerdürre in 5 Jahren, die Winterhochflut in 6 Jahren wiederkehrte, muß man befürchten, daß unsere klimatischen Verhältnisse sich dahin verschoben haben, daß wenn auch nicht in so kurzer Folge doch etwa alle Jahrzehnte uns ähnliche anormale Niederschlagsmengen und damit abwechselnd sommerliche Trockenheit und winterliche Schabenfluten bedrohen. Es ist daher hohe Zeit für die Regierungen wie die Interessenten auf Abhilfe und Abwehr zu sinnen. Die letzte Warnung darf nicht wie die vom Jahre 1903 u. U. nutzlos bleiben, es muß energisch an's Werk gegangen werden, wenn nicht alle Beteiligten sich den schwersten Gewissensvorwürfen aussetzen wollen. Es ruft die Pflicht!

Zunächst mögen die Regierungen in schnellerem Tempo die Anlage von Schutzwaldungen, die Aufforstungen in den Quellgebieten u. a. in die Hand nehmen und auch durch Gewährung von Beihilfen private Grundbesitzer zu Gleichen veranlassen. Es muß der Festhaltung der Vegetationskrume auf jede mögliche Weise größere Aufmerksamkeit gewidmet werden, die Ästen und Wildbäde sollen überall verbaut, die Frage der Horizontalgräben studiert werden. Vor allem aber muß in viel stärkerem Maße als bisher mit dem Bau von Steinwehren und Talsperren vorgegangen werden. Die Subventionen, Planungen und Ausführungen der letzten Jahrzehnte haben über jeden Zweifel klar dargetan, daß Talsperren, d. i. große künstliche Stauisen in den Quellgebieten unserer Wasserläufe, das beste Mittel sind, um die Hochfluten so weit aufzufangen und dadurch zu vermindern, daß sie keinen Schaden mehr anrichten, und durch richtig verteilte Wiederabgabe dieses aufgesparten Wassers an die Flußläufe in der Zeit der Dürre, die verhängnisvollen Folgen dieser aufzuheben oder doch zu mildern. Das liegt im Interesse der Stadtbesohner wie der Landeute, der Landwirtschaft und Industrie, des Handels und der Schifffahrt, das dient dem Vorteile Aller.

Die hierfür benötigten Gelder, und seien die Summen noch so hoch, müssen durch Anleihen aufgebracht werden, denn kein Geld kann nutzbringender angelegt werden.

Wenn wir rund annehmen, daß die heutige Ueberschwemmung 50 Mill. Mk. Schaden gebracht hat und eine solche im Durchschnitt 10jährig wiederkehrt, so verteilt sich der Schaden auf jedes Jahr mit 5 Mill. Mk., welche Summe jedoch durch die Schäden zwischen liegender kleinerer oder lokaler Fluten und umgekehrt Trockenperiode mindestens verdoppelt wird. Diese 10 Mill. Mk. pro Jahr aber repräsentieren ein Kapital von 250 Millionen Mark. Da nun glücklicherweise die Talsperren bei nur einigermaßen günstigen Verhältnissen sich zum großen Teil selbst rentieren, durch Kraftgewinnung an der Sperremanier wie nachher durch die Minderung des Hochwassers und Ausfüßung des Niedrigwassers an allen Kraftwerken des abwärts liegenden Flußgebietes, durch rationelle Fischwirtschaft, durch Abgabe von Veredelungswasser für die Landwirtschaft, Trinkwasser für die Städte, Spülwasser für die Industrie, so ist mit obiger 1/4 Milliarde nur ein Teil der Sperrkosten zu decken. In Rheinland und Westfalen vor allen, aber auch in andern Gebieten Deutschlands sind schon eine ganze Reihe zum Teil sehr teurerer Stauisen von den

Interessenten ohne Staatszuschuß hergestellt, und viele andere sind geplant. Die Oberaltperre wird sich durch ihre Einnahmen aus Kraftzins, Fischereipacht und Wasserzins von der Landwirtschaft und der Schifffahrt (Kanalabgaben) ganz rentieren 30 von den Ingenieuren Humann und Wbschhoff vorgeschlagene und oberflächlich berechnete Sperren im Weisergebiete, (15 im Harz, 4 im Thüringerwald 11 links der Werra) beanspruchen einen unverzinslichen Staatszuschuß für allgemeine Landeskultur gebrauchten Vorteile von 281/2%, die 17 günstigeren aber nur 21/4%. In gleicher Weise — bei vorzichtiger Schätzung der Einnahmen und genauem Anschlag der Kosten — verlangen eine Anzahl von Sperren in den Zuflüssen der Werra aus dem Thüringerwaldgebiete einen Staatszuschuß für die Hochwasserfahrkrume von rund 25% der Bau Summe.

Wenn darnach angenommen wird, daß die Kosten der Talsperren im Durchschnitt zu 3/4 durch die bestehenden Einnahmen gedeckt werden und der Staat das letzte Viertel für den Hochwasserzuschuß bezahlt, so können mit den erwarteten Schabengebieten von 1/4 Milliarde für 1 Milliarde Mark Talsperren, Staumauern und ähnliche Anlagen geschaffen werden mit einem Fassungsvermögen von vielleicht 4 Milliarden o. m. Dadurch könnten sicherlich die Spitzen der Hochfluten aufgefangen und ungeheurer Schaden vermieden werden.

Bei der letzten Flut haben sich überall, auch die kleinsten Sperren als sehr segensreich erwiesen, so die beiden Sperren bei Langenhagen im Eichsfelde, die Tambach-Sperre, welche in 48 Stunden fast eine Million o. m. aufnahm, die Ringes-Neyz- und Weber-Sperre mit zusammen 43 qkm Niederschlagsgebiet, welche 5 Mill. o. m. zurückhielten, die Glarz-Jubach-Fuelbecke-Hasper-Gunepz- und Heines-Sperre im Müdigebiet, welche zusammen 16 Mill., die Urts-Sperre, die am 1. Tage 7 Mill., in 8 Tagen 17 Mill. o. m. Wasser unschädlich machte und noch für 8 Mill. o. m. Raum hatte, die Queis-Sperre bei Martlisfla mit 7 000 000 o. m. und a. m. Wären die Sperren der Eder und Diemel, der Wölsche u. a. die im Bau sind, wären so manche besonders auch im Weisergebiete geplante Sperren fertig gewesen am 1. Februar, wieviel Unheil wäre verhütet worden.

Vorwärts darum ihr Interessenten mit Bildung von Vereinen und Genossenschaften zur Vorbereitung und Vermittlung von Talsperrenprojekten, die Regierungen, die Behörden werden nachkommen, weil sie müssen, wenn sie nur ein ernstes Wollen und Streben bei den nächstbeteiligten sehen. In den oben besprochenen Gebieten sind vorerst berufen zu solcher Tätigkeit bezw. zur Leitung der Bestrebungen: Der „wasserwirtschaftliche Verband der westdeutschen Industrie“, der „Mühsaltperrenverein“, die „Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze“, der „Verein zur Schiffarmachung der Leine“ und der „Verein zur Schiffarmachung der Werra“, ferner alle wasserwirtschaftlichen Schifffahrts- und Kanal-Vereine, die landwirtschaftlichen Verbände, die Handelskammern, die Magistrats, die Provinzialbehörden usw. usw.

Zusätzliche der „Mühsaltperrenverein“ hat seit längerer Zeit eine so zielbewusste und erfolgreiche Tätigkeit entfaltet, daß ein Nachlassen nicht zu erwarten ist, auch die Harzgesellschaft und der Werravererein sind energisch tätig gewesen, aber nicht über Vorbereitung hinausgekommen. Mögen ihnen die letzten Erfahrungen die nötige Stoßkraft zur Durchbringung ihrer Pläne geben.

Im Harz sind vor allem in den Bode-, Holtzmann-, Ilse-, Rabau-, Citer-, Oter-, Jnnestie- (Graue), Söle-, Sieber-, Oter-, Lutter u. a. Tälern die Pläne teils fertig zu stellen, teils vorbereitet, wozu Geld gehört.

In Thüringen sind Vorprojekte für die Schleuse, Biber, Besser, Schönau, Krises, Hasel, Kaltwasser und Fuchswasser (Erlise) gemacht, in Bearbeitung sind Leine, Sauga und Gule, untersucht werden müssen noch die Täler der Jüsch, Herp, Käse, Schwarzbach, Rose, Decke, Berta, Oberriedenbach,

Hosbach, Mautenbach, Gelfter u. a. m., das kostet wieder Geld. Es ist allen Interessenten dieser Fragen, d. h. allen Bewohnern der Flußtäler dieser Gebiete im eigenen Interesse nur anzuraten, sich diesen Vereinen anzuschließen und sie durch tätige wie geldliche Unterstützung zur Erreichung ihrer dem allgemeinen Wohle dienenden Ziele befähigter zu machen. Alle Bewohner des Harzes, alle Anwohner der aus ihm herabfließenden Wasserläufe einerseits, die Thüringer von Coburg bis Eisenbach, von Bismarck bis Jünda, die Berratalbewohner von Südburghausen bis Mündern, die Leute der östlichen Rhön, die Weizner, die Eichsfelder andererseits, sie sollen die genannten Vereine stärken durch ihre Mitgliedschaft, ihre Beiträge, um auch ihre lokalen Wünschen in dem größeren Verbande prüfen zu lassen und vielleicht durchzusetzen.

Vorangehen müssen die lokalen und kommunalen Behörden, die Stände- und Berufs-Vertretungen, sowie die wirtschaftlich Starken, damit schließlich aus dem Zusammenwirken Aller das Beste herauskommt, möglichst für jeden einzelnen, sicherlich aber für die Gemeinschaft Aller im Einzelstromgebiete und im ganzen geliebten Vaterlande.

Wasserstraßen, Kanäle.

Entwurf eines Gesetzes betreffend die Erhebung von Schiffsahrts-Abgaben.

Der Reichsanzeiger veröffentlicht in seiner Nummer 62 vom Sonnabend, den 13. März den Entwurf eines Gesetzes über die Schiffsahrtsabgaben. Der Entwurf, der dem Bundesrat vorliegt, hat folgenden Wortlaut:

Artikel 1.

Im Artikel 54 der Reichsverfassung wird der Abs. 3 Satz 2 gestrichen.

Der Absatz 4 erhält folgende Fassung:

In allen Häfen und auf allen natürlichen Wasserstraßen dürfen Abgaben nur für solche Werke, Einrichtungen oder sonstige Anstalten erhoben werden, welche den Verkehr wesentlich erleichtern. Diese Abgaben sowie die Abgaben, welche auf künstlichen Wasserstraßen erhoben werden, dürfen bei staatlichen Anstalten oder Wasserstraßen die zur Herstellung und Unterhaltung erforderlichen Kosten nicht übersteigen. Der Bemessung der Abgaben, mit Ausnahme der Abgaben für die dem örtlichen Verkehr dienenden Anstalten, können im Bereiche der Binnen-schifffahrt die Gesamtkosten für ein Stromgebiet oder Wasserstraßennetz zu Grunde gelegt werden. Auf die Flößerei finden diese Bestimmungen insoweit Anwendung, als dieselbe auf schiffbaren Wasserstraßen betrieben wird.

Artikel 2.

§ 1.

Werden auf einer gemeinsamen natürlichen Wasserstraße von mehreren Bundesstaaten Abgaben für den durchgehenden Verkehr erhoben, so darf dies nur auf Grund eines einheitlichen Tarifs geschehen.

Zur Ermangelung einer Verständigung der Staaten über den Tarif entscheidet der Bundesrat.

§ 2.

Schließen sich mehrere Bundesstaaten zu einem Zweckverbande zusammen, um auf gemeinsamen natürlichen Wasserstraßen oder innerhalb eines gemeinsamen Stromgebietes auf gemeinsame Rechnung Abgaben für den durchgehenden Verkehr zu erheben, so gelten für einen solchen Verband die Vorschriften der §§ 3 bis 9.

§ 3.

Die Abgaben sind innerhalb des Verbandes auf Grund eines einheitlichen Tarifs zu erheben.

Ausnahmen können durch den Bundesrat zugelassen werden.

§ 4.

Die Einnahmen aus den Ausgaben sind nur zur Deckung der Kosten für Herstellung und Unterhaltung von Werken, Einrichtungen oder sonstigen Anstalten, welche den durchgehenden Verkehr im Gebiete des Verbandes wesentlich erleichtern, zu verwenden und unter die Staaten nach dem Maßstabe derjenigen Aufwendungen zu verteilen, welche ein jeder mit Zustimmung des Verbandes für das gemeinsame Wasserstraßennetz im Schiffsahrtsinteresse gemacht hat.

§ 5.

Die an dem gemeinsamen Wasserstraßennetze beteiligten Staaten sind verpflichtet, bei der Erhebung von Schiffsahrtsabgaben für Rechnung der Zweckverbände mitzuwirken.

§ 6.

Die Ufergemeinden können durch die Landeszentralbehörden zur Mitwirkung bei der Abgabenerhebung gegen ein die Erhebungsstellen deckendes Entgelt verpflichtet werden.

Die Abgaben sind nach den für staatliche Verwaltungsgebühren maßgebenden Bestimmungen zu betreiben.

Zur Errichtung der Abgaben sind der Schiffseigner, der Schiffer und nach Maßgabe seines Ladungsanteils der Absender als Gesamtschuldner verpflichtet.

§ 7.

In der Verwaltung der Zweckverbände ist den Schiffsahrtsbeteiligten eine Mitwirkung einzuräumen.

§ 8.

Jeder an einer gemeinsamen natürlichen Wasserstraße oder an einem gemeinsamen Stromgebiete beteiligte Staat hat das Recht, einen von anderen Staaten für diese Wasserstraße oder dieses Stromgebiet gebildeten Zweckverbande beizutreten. Wird über die Bedingungen des Beitritts keine Einigkeit erzielt, so entscheidet der Bundesrat.

§ 9.

Tritt ein nach § 8 zum Beitritte berechtigter Staat dem Zweckverbande nicht bei, so kann er, sofern dies zur Verwirklichung der Zwecke des Verbandes erforderlich ist, von dem Bundesrate verpflichtet werden, dem Zweckverbande beizutreten und Stromverbesserungen zu dulden oder nach seiner Wahl vorzunehmen. Dem verpflichteten Staate dürfen hierdurch Ausgaben nicht erwachsen.

Artikel 3.

Zur Deckung der vor dem Inkrafttreten dieses Gesetzes auf natürlichen Wasserstraßen verwendeten Kosten dürfen Schiffsahrtsabgaben nicht erhoben werden.

Diese Vorschrift findet auf die Kosten von Stromverbesserungen, welche am 1. April 1905 noch nicht vollendet gewesen sind, keine Anwendung.

Artikel 4.

Die Vorschriften der Artikel 2 und 3 finden auf bestehende Schiffsahrtsabgaben keine Anwendung.

Artikel 5.

Landesrechtliche Vorschriften, einschließlich der zwischen Bundesstaaten bestehenden Vertragsrechte, welche der Erhebung von Schiffsahrtsabgaben entgegenstehen, treten außer Kraft.

Begründung des Gesetzentwurfes.

Das preussische Gesetz, betreffend die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen vom 1. April 1905 bestimmt, daß „auf den im Interesse der Schiffsahrt regulierten Flüssen“ Schiffsahrtsabgaben zu erheben sind. Es sind Zweifel darüber entstanden, ob diese Bestimmung mit den Vorschriften, der Reichsverfassung über die Erhebung von Schiffsahrtsabgaben vereinbar sei. Insbesondere wurde von vielen Seiten die einem Landesgesetze zugrunde liegende Annahme, daß auch

Stromregulierungsbauten „besondere Anstalten“ im Sinne des Artikel 54 Abs. 4 der Reichsverfassung seien, bestritten. Um diese Zweifel zu beseitigen und eine verfassungsmäßig unantastbare Grundlage für ihr weiteres Vorgehen zu schaffen, hat die Preussische Staatsregierung den Erlaß eines Reichsgesetzes beantragt, welches die Verfassung in ihren streitigen Bestandteilen klarstellen, gleichzeitig aber auch durch neue Rechtsvorschriften eine dem Interesse des Verkehrs entsprechende Erhebung und Verwendung der Schiffsabgaben gewährleisten soll.

Ueber die Frage, ob die neue Fassung des Artikel 54 eine Anlegung oder teilweise auch eine Aenderung der Verfassung darstellt, und wie weit etwa das eine oder das andere der Fall ist, bedarf es hier keiner weiteren Erörterung, wenn die Vorlage im Bundesrat mit der im Artikel 78 der Reichsverfassung bezeichneten Mehrheit angenommen wird.

Der die neue Fassung des Artikel 54 enthaltende Artikel 1 der Gesetzbildung bezweckt die Ausräumung sämtlicher Streitfragen, welche an den bisherigen Wortlaut sich geknüpft haben und die Ausfüllung aller Lücken, die in der alten Fassung sich darbieten scheinen. Der Rechtsinhalt der Verfassung soll in seiner ganzen Ausdehnung, nicht nur aus dem Gesichtspunkte seines etwaigen Widerspruches mit dem preussischen Landesgesetze vom 1. April 1905 hier klar gestellt werden.

Dagegen enthalten die Artikel 2 bis 5 der Vorlage nicht Verfassungsrecht, sondern gewöhnliches Reichsrecht. Sie bezwecken, die Abgabenerhebung auf gemeinsamen Wasserstraßen gemäß Artikel 4 Nr. 9 der Reichsverfassung in einer für die nationalen Verkehrsinteressen unbedenklichen und insbesondere für die künftige Entwicklung des deutschen Wasserstraßennetzes förderlichen Weise zu regeln.

Zu Artikel 1.

Die neue Fassung unterscheidet sich von der früheren in folgenden Punkten:

1. Die Häfen sind jetzt an zwei verschiedenen Stellen behandelt; die Seehäfen im letzten Satze des dritten, die Binnenhäfen an natürlichen Wasserstraßen im ersten Satze des vierten Absatzes; sie gehören nach allgemeiner Annahme zu den dort genannten „besonderen Anstalten“. Die Binnenhäfen an künstlichen Wasserstraßen sind in der jetzigen Fassung überhaupt nicht berücksichtigt, jedenfalls nicht ausdrücklich erwähnt. Es liegt hier eine Lücke im Wortlaute vor, die durch die neue Fassung ergänzt werden soll. Daß der Gesetzgeber im Jahre 1867 der gleichen Rechtszustand für Binnenhäfen an natürlichen und künstlichen Wasserstraßen schaffen wollte, kann unbedenklich angenommen werden. Ein innerer Grund zu ihrer verschiedenartigen Behandlung ist nicht vorhanden.

Nach der Absicht des Entwurfs, der auch die Praxis entspricht, ist die sachliche Regelung für alle drei Gruppen von Häfen die gleiche. Zu einer abweichenden Rechtsbildung für See- und Binnenhäfen oder für See- und Binnenhäfen in den Seehäfen wäre ein wirtschaftlicher Anlaß um so weniger gegeben, als fast alle Seehäfen zugleich Binnenhäfen sind. Der Hinweis auf die Möglichkeit, in Seehäfen die Abgaben von den Schiffen oder von der Ladung zu erheben, hätte für Binnenhäfen die gleiche Bedeutung, erscheint aber sachlich nicht erforderlich, weil andere Erhebungsmaßstäbe als die beiden genannten — welche nicht nur alternativ, sondern auch kombiniert verwendet werden — nicht vorhanden. Die Zusammenziehung der Vorschriften in der neuen Fassung bezweckt die Vereinfachung und die Anschließung von Zweifeln.

2. Dem Entwurfe liegt die Auffassung zugrunde, daß hinsichtlich der Zulässigkeit von Schiffsabgaben, mit der im dritten Satze des Artikel I vorgesehenen Ausnahme, der gleiche Rechtszustand für See- und Binnenhäfen bestehen und weder die Unterscheidung zwischen See- und Binnenwasserstraßen noch diejenige zwischen See- und Binnenfahrzeuge von rechtlicher Bedeutung sein soll. Eine dritte Unterscheidung nach dem Einzelfall in See- oder nur auf Binnengewässern aus-

geführten Schiffsreisen läuft tatsächlich auf die örtliche Trennung von See- und Binnengewässern hinaus, da sie eine maßgebende Bestimmung der Grenzlinie beider voraussetzt. Mit den aus der alten Fassung übernommenen Worten „Auf allen natürlichen Wasserstraßen“ in Verbindung mit der Beseitigung des letzten Satzes im dritten Absätze des Artikel 54 wird die Allgemeingültigkeit der nachfolgenden, die Erhebung von Schiffsabgaben betreffenden Rechtsregeln ausgedrückt.

Die Praxis hat stets auf diesem Standpunkte gestanden; insbesondere ist in Preußen, Hamburg und Bremen der Artikel 54 Abs. 4 von jeher auch auf Seewasserstraßen angewandt worden.

3. Die Begriffe „Werke“ und „Einrichtungen“ sind dem aus der alten Fassung beibehaltenen allgemeinen Begriffe der Anstalt als Unterkarten oder einzelne Erscheinungsformen an die Seite gestellt worden. Hiermit soll den über den Umfang des Anstaltsbegriffes in der Literatur hervorgetretenen Zweifeln begegnet und insbesondere klargestellt werden, daß auch unörperliche Anstalten als Substrate der Abgabenerhebung in Betracht kommen.

Tatsächlich sind in der Praxis, und zwar sowohl in Preußen als auch in anderen Bundesstaaten, außer den im Schiffsabgabeninteresse hergestellten Bauten an natürlichen Wasserstraßen und Häfen auch zahlreiche andere Einrichtungen und Leistungen, insbesondere die Strom-, Schiffsabgaben- und Hafenspolizei, das Kossmenel, der Eisbrechdienst, die Beseitigung von Wracks, Baumstämmen oder sonstiger Schiffsabgabenhindernissen und die Fahrwasserbezeichnung als Anstalten behandelt worden, deren Kosten aus Schiffsabgaben gedeckt werden können.

Bei den eigentlichen Wasserbauten hat die Praxis nicht immer zwischen der Kanalisierung natürlicher Wasserstraßen, durch Wehre und Schleusen und anderen technischen Methoden zur Verbesserung der Schiffsverkehrsverhältnisse unterschieden. In einer Reihe von Fällen sind auch auf sogenannten regulierten Flüssen, deren Schiffsbarkeit durch Wehre und Parallelwerke, Baggerungen oder andere Maßnahmen gesteigert worden ist, Befahrungsabgaben erhoben worden; andererseits haben diese Abgaben auf kanalisiertem Flüssen nicht nur zu Deckung des Aufwandes für Wehre und Schleusen, sondern auch zur Kostendeckung für alle anderen schiffsabgabeförderlichen Anstalten und Einrichtungen Verwendung gefunden.

Nach dem bisherigen Wortlaute müssen diejenigen Anstalten, deren Kosten durch Schiffsabgaben aufgebracht werden sollen, die Eigenschaft des „besonderen“ haben. Ueber die Bedeutung dieses Eigenschaftswortes ist lebhaft gestritten worden. Nach einer viel verbreiteten Ansicht soll es örtlich abgeordnete Anstalten bezeichnen, im Gegensatz zur Fahrwinne des natürlichen Schiffsabgabewegs. Die Vertreter dieser Meinung rechnen nicht nur Häfen und sonstige örtliche Schiffsabgabeanstalten, sondern auch Schleusen, obwohl diese in kanalisiertem Flüssen lediglich den Zwecken des durchgehenden Verkehrs dienen, zu den besonderen Anstalten. Es wäre hiernach die Zulässigkeit der Schiffsabgaben als Entgelt für staatliche Aufwendungen zur Verbesserung einer natürlichen Wasserstraße davon abhängig, ob die eine oder die andere technische Methode des Strombaues gewählt worden ist. Nach einer anderen Ansicht wären unter „besonderen“ Anstalten nicht die örtlich abgeordneten, sondern die einen besonders hohen Kostenaufwand erfordernden und der Schiffsahrt besonders große Vorteile bringenden zu verstehen. An die letztere Auslegung lehnt die neue Fassung des Artikel 54 sich an, indem sie diejenigen Anstalten als abgabefähig anerkennt, welche den Verkehr wesentlich erleichtern“, gleichviel welcher technischer Kategorie sie angehören, und so sie an oder in der natürlichen Wasserstraße liegen und zu Bestandteilen des Besitzes gemorden oder von ihm getrennt und entwert sind. Zu derartigen Unterscheidungen ist ein sachlicher Grund nicht vorhanden; es kommt nur darauf an, daß der Zweck einer wesentlichen Förderung der Schiffsabgabenergebnisse erreicht wird. Hiernach können insbesondere auch

die Kosten der Staubecken, welche zur Erhöhung der Niedrigwasserstände in schiffbaren Flüssen dienen, aus Schiffabgaben aufgebracht werden, obwohl diese Becken zuweilen weit entfernt von den Wasserstraßen liegen.

Die Beschränkung der Abgabenerhebung auf den Fall der wesentlichen Verkehrsverleinerung rechtfertigt sich dadurch, daß nur beträchtliche Verbesserungen an den natürlichen Wasserstraßen eine solche Ermäßigung der Beförderungselbstkosten zur Folge haben können, wie sie als Gegenleistung für Schiffabgaben vorausgesetzt werden muß; denn die letzteren müssen so bemessen sein, daß sie den Vorteil jener Verbesserungen nicht aufzehren. Auch wird nur ein beträchtlicher Verkehrs Vorteil und eine entsprechende Höhe des aus Schiffabgaben zu erwartenden Ertrags die Einrichtung des Erhebungsbeitrages und den damit verbundenen Kostenaufwand gerechtfertigt erscheinen lassen. Die hiernach in der neuen Gesetzgebung gezeigte Schranke entspricht der Praxis; sie findet ferner einen Vorgang in dem zwischen den deutschen Elbstaaten im Jahre 1897 vereinbarten Entwurf eines neuen Schiffabgabenvertrages in welchem die Erhebung von Schiffabgaben vorgehoben war für diejenigen Schiffstraßen, „auf welchen durch Kanalisierung oder durch Korrektionswerke im oder am offenen Strome eine wesentliche Vertiefung der Schiffabgabestraße herbeigeführt ist“.

Die Gleichstellung der Häfen und sonstigen örtlichen Schiffabgabenanstalten mit den der Erleichterung des durchgehenden Verkehrs dienenden Fahrwasseranlässen erscheint sachlich begründet, weil die hier geltend gemachten allgemeinen Gesichtspunkte für die wirtschaftliche Möglichkeit der Abgabenerhebung auf beide Gruppen gleichmäßig anwendbar sind. Die meisten See- und Binnenhäfen bestehen ganz oder teilweise aus Abschnitten natürlicher Wasserstraßen. Das die Erleichterung des Bösch- und Abbegefahrts durch Uferbauten und Hebevorrichtungen, ebenso wie die Sicherung der Schiffe gegen Gefahren immer wesentliche Vorteile mit sich bringt, liegt in der Natur der Verhältnisse begründet.

Die hiermit erstrebte Klarstellung des Begriffs der abgabefähigen Schiffabgabenanstalt ist in zweifacher Hinsicht von praktischer Wichtigkeit. Sie sichert die Forterhebung solcher Schiffabgaben, welche vom Standpunkt anderer Auslegung einer Ansetzung ausgelegt sein könnten, und sie gewährt ferner für die Zukunft die Möglichkeit der Kostendeckung durch Abgaben bei allen wesentlichen Verbesserungen der Schiffahrt auf natürlichen Wasserstraßen. Durch Anerkennung der Anwendbarkeit des Gebührenprinzips auf schiffahrtförderliche Wasserbauten und Einrichtungen jeder Art wird die Bahn für die weitere Entwicklung des deutschen Wasserstraßennetzes frei gemacht und sein künftiger Ausbau gefördert. Denn wenn die Möglichkeit der Finanzierung von Stromverbesserungen durch Schiffabgaben im wesentlichen auf den Fall der Kanalisierung beschränkt wäre, so würde für die ausgedehnten und vom Verkehrsstandpunkt außerordentlich wichtigen Bestandteile des deutschen Wasserstraßennetzes, bei welchem die Anwendung des Kanalisierungsmethode unzuweckmäßig oder unmöglich erscheint, nur die Kostendeckung aus Mitteln der Steuerzahler übrig bleiben. Diese sachlich unerwünschte Beschränkung in der Wahl der Finanzierungsgrundlagen soll durch die neue Gesetzgebung verhütet und ausgeschlossen werden. Es brauchen also in Zukunft die auf Flussregulierungen im Schiffabgabeninteresse gerichteten Bestrebungen nicht mehr daran zu scheitern, daß beteiligte Staaten nicht willens oder nicht in der Lage sind, die Kosten solcher Arbeiten den Steuerzahlern aufzuerlegen; es wird immer möglich sein, die Benutzer der Wasserstraßen nach Maßgabe des Vorteils, der ihnen durch Ermäßigung der Schiffabgabekosten erwächst, zur gänzlichen oder anteiligen Kostendeckung in Gebührenform heranzuziehen. Dieses Verfahren erscheint nicht nur bei Kanalisierungen, sondern bei allen, auf irgend eine Art und Weise verbesserten Wasserstraßen der Billigkeit entsprechend, und zwar um so mehr, als

auch die auf Benutzung von Staatsbahnen angewiesenen Verfrachter der Allgemeinheit eine entsprechende Vergütung leisten, in einigen Ländern auch Ueberhörsätze für allgemeine Staatszwecke in Gestalt der tarifmäßigen Frachten aufbringen.

Die Annahme, daß ohne die unbedenkliche Möglichkeit der Finanzierung von Strombauten aus Schiffabgaben die weitere Entwicklung des deutschen Wasserstraßennetzes zum Stillstand kommen würde, ist angehtlich der schwierigen Finanzlage und der hohen Anspannung aller Steuerkräfte sowohl im Reiche, als auch in den meisten Bundesstaaten gewiß begründet. In Bezug auf Preußen kann jedenfalls gesagt werden, daß es für die fernere Verbesserung seiner natürlichen Wasserstraßen abgesehen von etwaigen völkerrechtlichen Verpflichtungen — solange keine Mittel aufwenden kann, bis die in dem Bundesgesetz vom 1. April 1905 vorgelegene Verallgemeinerung des Gebührenprinzips erreicht ist. Der Stillstand in der baulichen Entwicklung der preussischen Wasserstraßen würde aber in Anbetracht ihrer Ausdehnung und Belegenheit nicht ohne Rückwirkung auf die Verhältnisse anderer Bundesstaaten bleiben.

Wesentliche Erwägungen, wie die hier angeführten, sind übrigens schon bei dem Erlaß des Reichsgesetzes vom 5. April 1886, welches Bremen zur Erhebung von Schiffabgaben auf der für den Seeverkehr verbesserten Unterweser ermächtigte, in Betracht gekommen. Es wird sich wesentlich um eine Verallgemeinerung der damals maßgebenden verkehrsrechtlichen Gesichtspunkte und geleggeberischen Beweggründe handeln.

Es mag an dieser Stelle schließlich noch darauf hingewiesen werden, daß in England trotz der außerordentlichen Bedeutung seiner Schiffahrtswirtschaften der Staat grundsätzlich keine Mittel für Seeschiffahrtswegen, Binnenwasserstraßen und Verkehrsflächen auswendig hat. Alle diese Schiffabgabenanstalten werden aus den Gebühren, welche die Benutzer zu zahlen haben, unterhalten; nur insoweit werden Zuschüsse der beteiligten Korporationen und in geringem Maße auch des Staats geleistet, als die volle Kostendeckung durch Schiffabgaben nicht erreichbar ist. Auch in Frankreich sind Bestrebungen auf allgemeine Wiedereinführung der — übrigens niemals ganz beseitigten — Schiffabgaben im Gange. Für die wichtigste französische Binnenwasserstraße, welche Paris mit dem nördlichen Kohlenbezug verbindet, ist bereits in dem Wasserstraßengesetz vom 22. Dezember 1903 ein Abgabentarif vorgelegen.

4. Nach dem Wortlaute des Artikel 54 können Abgaben erhoben werden für Anstalten, die zur Erleichterung des Verkehrs bestimmt sind nach der neuen Fassung nur für Anstalten, die tatsächlich eine verkehrsforderliche Wirkung haben.

Daß die hierauf gerichtete Absicht eines Unt.nehmers einer Schiffabgabenanstalt überhaupt und im wesentlichen Umfang erreicht wird, ist an sich nicht immer selbstverständlich.

Die neue Fassung entspricht der Praxis und der Billigkeit.

5. Während in dem bisherigen Texte die Schiffabgaben auf natürlichen Wasserstraßen als Gegenleistung für Benutzungssakte bezeichnet sind, ist diese Ausdrucksweise in die neue Fassung nicht übernommen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Der Wettbewerb für ein Walchensee-Kochelsee-Projekt. Die Frist der vom kgl. Staatsministerium des Innern ausgeschriebenen Preiswettbewerb für ein Walchensee-Kochelsee-Projekt ist am 1. d. Mts. abgelaufen. Die Beteiligung an dem Wettbewerb war ziemlich rege. 30 vollständige, zum Teil sehr schön und eingehend ausgearbeitete Entwürfe sind rechtzeitig beim Staatsministerium abgeliefert worden. Die

Vorprüfung des bautechnischen Teiles der eingelaufenen Projekte erfolgt durch den Igl. Ministerialrat Stengler vom Staatsministerium des Innern, die des maschinentechnischen Teiles durch den E. Regierungsrat und Professor Dr. B. Gleichmann vom Vortechschulministerium. Nach erfolgter Prüfung tritt das Preisgericht behufs Beschlußfassung und Bezeichnung der mit einem Preis auszuzeichnenden Arbeiten zusammen. Bekanntlich sind regierungsseitig drei Preise ausgesetzt in der Höhe von 20000 Mk., 15000 und 10000 Mk. Auf die Preisverteilung ist man gespannt; sie dürfte aber vor drei bis vier Monaten kaum erfolgen.

Ueber den Bau österreichischer Wasserstraßen.

Nach Meldungen aus polnischen Abgeordnetentreisen kam in einer kürzlich abgehaltenen Ministerkonferenz die Frage des Baues der Wasserstraßen zur Sprache. Wie von unterrichteter Seite verlautet, soll im Sinne eines Wunsches des Polenklubs, der für die baldige Inangriffnahme der Kanalbauten eintritt, der Minister für Galizien die Angelegenheit in der Ministerbesprechung zur Diskussion gestellt haben. Von derselben Seite wurde auch unter dem früheren Ministerium im Oktober der rasche Bau der Wasserstraßen in einer Sitzung des Ministerrates angeregt. Damals wurde die Einbringung einer Vorlage in Aussicht genommen. Inzwischen ist das österreichische Budget erschienen, bei welchem das Gleichgewicht nur durch die Einstellung eines Währungsminnes von 29 Millionen Kronen aufrechterhalten werden konnte. Daraus kann ein Schluß gezogen werden, welchen Standpunkt die Finanzverwaltung bei der Erörterung dieser Frage eingenommen haben dürfte. Das Budget sei außerordentlich in Anspruch genommen und es würde, selbst wenn man im gegenwärtigen Zeitpunkte ohne Rücksicht auf den Kurs

eine große Wasserstraßenanleihe aufnehmen wollte, eine Neubelastung durch die Verzinsung und Tilgung der Anleihe sich nicht rechtfertigen lassen. Ohne neue Zuflüsse bei den staatlichen Einnahmen könnte daher die Finanzverwaltung im jetzigen Augenblicke für eine Wasserstraßenanleihe nicht eintreten. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß dieser Standpunkt die Zustimmung der Vertreter der übrigen Ressorts gefunden haben dürfte.

Der Bund Oesterreichischer Industrieller veranstaltet am 25. und 26. März in Salzburg einen **Wasseritag**, auf dem die Fragen zur Verhandlung kommen sollen, die die industrielle Wasserwirtschaft in Oesterreich angehen; so wird u. A. die hervorragende Autorität Oesterreichs auf dem Gebiete des Talperrenbaues, Hofrat Prof. Adolf Friedrich die neuesten Erfahrungen betreffend die Anlage großer Staubecken darlegen.

Am rechtzeitig
**Erneuerung
des Postabonnements**
wird jetzt, bei vorstehendem Quartalwechsel, **dringend gebeten**, wenn in der Lieferung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die bei uns bestellten Exemplare verschicken wir ohne ausdrückliche Abbestellung die bisher weiter.
**Geschäftsstelle der Zeitschrift:
„Die Talsperre“.**

Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk., vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk., Sitzeltummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionen; Robert Kosmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm 30 Pfg. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Die Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Killeswagen (HfSt.) zu richten. — Korrespondenzen, Sachr- und Beramntungsberichte von Behörden, Gemeinden, Talperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Ringsetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 21. Febr. bis 6. März 1909.

Febr. März.	Bevertalsperre.					Ringsetalsperre.					Ausgleichsw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperrren- Inhalt in Kubenb.	Ausgänger abgabe in Kubenb.	Abfluß täglich	Sperrren- Inhalt in Kubenb.	Abfluß täglich	Sperrren- Inhalt in Kubenb.	Ausgänger abgabe in Kubenb.	Abfluß täglich	Sperrren- Inhalt in Kubenb.	Abfluß täglich	Abfluß täglich	Ausgleich des Weihers in Kubeb.		Sektit.
21.	2505	—	1200	6200	—	1590	5	10700	5700	—	2330	—		
22.	2430	70	118900	43900	—	1550	40	54100	14100	—	6000	1250		
23.	2350	80	123000	43000	—	1500	50	55300	5300	—	5500	1400		
24.	2250	100	129000	29000	—	1470	30	44400	14400	0,6	5300	1400		
25.	2165	85	123000	38000	—	1425	45	47900	2900	—	5000	1350		
26.	2075	90	144700	54700	—	1385	40	47900	7900	—	5700	1300		
27.	1970	105	129800	24800	2,3	1345	45	47900	2900	2,7	4700	1500		
28.	1980	—	1200	11200	—	1340	5	10700	5700	—	1350	—		
1.	1875	105	142800	37800	2,4	1295	45	53700	8700	3,8	3900	800		
2.	1770	105	142800	37800	—	1255	40	47900	7900	—	6000	1200		
3.	1675	95	142800	47800	—	1215	40	47900	7900	—	5600	1400		
4.	1575	100	144800	44800	1,2	1180	35	47900	12900	5,8	5600	1400		
5.	1465	110	141600	31600	4,4	1140	40	47900	7900	6,0	5600	1400		
6.	1350	115	133700	18700	—	1100	40	47900	7900	1,7	5000	1550		
		1165000	1619800	469300	10,3		550000	612100	107100	20,6		15950	= 638000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

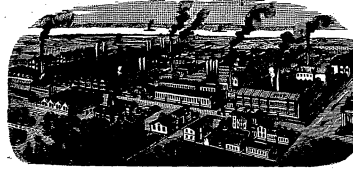
a. Bevertalsperre 10,3 mm = 230720 cbm. b. Ringsetalsperre 20,6 mm = 189520 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

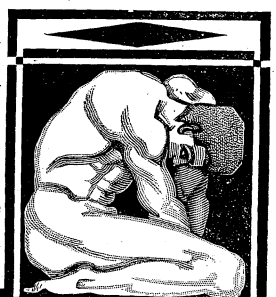
Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 19.

1. April 1909.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Hochwassergefahren und Hochwasserschutz.

Das Herannahen des Frühlings und das allgemein wieder eingetretene Laumetter droht die Hochwassergefahr auf den deutschen Flussläufen von Neuem akut zu machen, und so drängt sich die Frage, die nach den schweren Hochwasserschäden der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts zuerst so aktuell geworden war, wiederum unserer Gegenwart auf: „Was ist gechehen bisher, um diesen grauenhaften Verwüstungen eines entsefftesten Elementes entgegenzutreten, und welcher Schutz steht überhaupt uns dafür zur Verfügung?“

Daß die alten Banndeiche, die man früher zur Abwehr der Hochwasserschäden längs der Flüsse angelegt hatte, diesen Zweck nicht erfüllen, ist bekannt. In Deutschland war nach den schweren Hochwasserschäden der 80er Jahre das öffentliche Interesse für diese Frage wach geworden, das dank der tatkräftigen Initiative unseres Kaisers bisher auch ständig wachgehalten worden ist. Denn es ist ihm vor allem zu danken, daß nicht allein definitiv mit den alten Banndeichen, und ihrem schädlichen System gründlich gebrochen worden ist, sondern daß vor allem auch das neue System der Sammelbecken auf breiter Erfahrungsgrundlage aufgebaut wurde. Das war aber ohne Vereinfachung von reichlichen Staatsmitteln gar nicht möglich. Waren doch die umfangreichen Vorarbeiten, die dazu nötig wurden, zeitraubend und kostspielig, zumal erst das ganze Material, auf dem der künftige Schutz sich aufbauen sollte, neu geschaffen werden mußte. Dazu gehörten in erster Linie sorgfältige und zeitraubende Untersuchungen über die Wasserverhältnisse. Nachdem man sich einmal im Prinzip dazu entschlossen hatte, den Hochwasserfluten vor dem Verlassen der Gebirge Gelegenheit zu geben, sich in abgeschlossenen Räume weit auszubreiten, um ihren Abfluß so zu verpäßen und unschädlich zu machen, mußte man, um die erforderliche Größe der dafür nötigen Sammelbecken kennen zu lernen, vor allem wissen, um welche Abflusssmengen es sich bei dem einzelnen Fluße oder Strome handeln kann. Diese genaue Feststellung der im Laufe eines Jahres oft stark wechselnden täglichen, ja stündlichen Abflusssmengen erforderten

aber außerordentlich sorgfältige Messungen und selbstaufzeichnende Meßapparate, um mit ihrer Hilfe den Schaben, den Hochfluten bisweilen hervorgerufen können, sowie die schadenbringende Wassermenge zu berechnen, die man zur Verhütung künftiger schädlicher Wirkungen in einem Sammelbecken zurückhalten muß. Auch die Beziehungen zwischen Abflusssmengen und Niederschlagsmengen mußten festgestellt werden, wozu dann für die praktische Ausführung solcher Sammelbecken auch noch Vermessungen der in Frage kommende Flußtäler sowie Bodenuntersuchungen kamen, welche letztere sowohl für die Kenntnis des zu überflutenden Gebietes als auch insbesondere der Festigkeit und Dichtigkeit der Talsohle, Talhänge und des Vorhandenseins hinreichend fester Schichten für die Fundamentierung der Abdämmung außerordentlich wichtig blieben.

In den von Hochwasser sonst arg betroffenen Gebieten sind in den letzten 30 Jahren eine ganze Reihe von Talsperren- und Sammelbeckenanlagen geschaffen worden, die weite Niederschlagsgebiete entlasten. So im Wupper- und Ruhrgebiet Talsperren, die mit einem Gesamtstauninhalt von etwa 89 Millionen Kubikmeter ein etwa 581 Quadratkilometer großes Niederschlagsgebiet mitteiler gesamten mittleren jährlichen Wasserzuzufuhrmenge von etwa 338 Mill. Kubikmeter auf etwa $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ entlasten.

Hauptgebiete für das Hochwasser sind u. a. aber das Flußgebiet der Glaser Meise und des Vober, wobei die in dem Glaser Kessel angelegten beiden Stauanlagen, speziell den dortigen Wildbächen Wöfel und Mohre gelten. Die Sperre unterhalb des Wöfelsalles, die im Flußtal selbst durch eine etwa 30 Meter, hohe massive Sperrmauer das Wasser anstaut, vermag auf diese Weise 900,000 Kubikmeter Wasser aufzuhalten, was für das verhältnismäßig kleine Einzugsgebiet dieses Wildbaches, das nur 25 qkm Größe besitzt, recht reichlich erscheint. Aber bei Hochwasser strömen gerade aus diesem kleinen Gebiet so gewaltige Mengen zusammen, daß die ermittelte Größtmenge etwa 90 obm/sec. beträgt. Der Stau im Wildbach ermäßigt diese Größtmenge auf etwa $\frac{1}{3}$, nämlich auf 35 obm/sec., indem er die übrigen Wasser Massen zurückhält. Auch bei der Mohre, deren Einzugsgebiet noch einmal so groß ist (52 qkm), und deren Hochwasser mit einer Größtmenge von 104 obm/sec. festgestellt sind, bedingt die dortige Stauanlage, daß sich diese Größtmenge auf

$\frac{1}{4}$ verringert. Im Vobergebiet haben wir dann sowohl beim oberen Vober zwischen Niesen- und Walsenburger Gebirge, als auch im Hirschberger Kessel, in den die Wildbäche vom Kamm des Niesengebirges einmünden, zwei gefährliche Hochwassermittelpunkte zu suchen. Hier sind dann auch schon die Schutzvorrichtungen zahlreich. Am weitesten nach der Quelle des Vober zu liegt hier die in den Jahren 1903/04 ausgeführte Talsperre bei Budnau, deren Stauinhalt 2,2 Millionen Kubikmeter beträgt. Sie wird durch eine massive, etwa 14,6 Meter hohe und 220 Meter lange Mauer gebildet und hat unter Umständen mit einer aus dem aus 59 qkm großen Einzugsgebiet kommenden Größtmenge von 120 cbm/sec. zu rechnen, von der die Sperre aber nur $\frac{1}{4}$ = 30 cbm/sec. abfließen läßt. Wir übergehen hier die weiteren bereits ausgeführten Staubecken im Vober- bezw. Queisgebiet, nämlich die der Seitenflüsse Heidenwasser bei Herischdorf, des Langwasser (Queisgebiet) bei Friedeberg, des Zaden bei Baumbrunn und des Zieder bei Grünau, deren Einzugsgebiete 92, 62, 120 und 57 qkm umfassen und bei denen auf Größtmenge von 303, 355, 180 und 116 cbm/sec. zu rechnen ist, die durch die Sperreanlagen bis auf 50, 100, 60 und 40 cbm/sec. herabgemindert werden. Dagegen wollen wir noch kurz der großen ersten schließlichen Talsperrenanlage von Marklissa im Queisgebiet gedenken, die gleichzeitig eine Ausnahme insofern darstellt, als von ihrem 15,000,000 Kubikmeter enthaltenden Staubeckeninhalt etwa 5,000,000 Kubikmeter auf ein Nutzbecken zu rechnen sind. Sie bereinigt also Nutz- und Stausperre in sich und dient für ein Einzugsgebiet von 303 qkm.

Aus all dem nun geht gewiß hervor, wie segensreich diese Sperren an sich wirken müssen. Und in dieser Erkenntnis rührt man sich allenthalben auch weiter. So ist jetzt am unteren Vober eine neue Talsperre im Bau, die nach ihrer Fertigstellung für das ganze mittlere und untere Vobergebiet von hervorragender Bedeutung sein wird, denn sie vermag in ihrem Hochwasserflutbecken von 50 Millionen Kubikmeter Stauinhalt 30 Millionen Hochwassermengen aufzunehmen und die Größtstabsflutmenge eines 1200 qkm großen Einzugsgebietes, die heute auf 1300 cbm/sec. festgesetzt ist, fünfzig bis auf 300 cbm/sec. herabzubringen. Diese größte aller bisherigen Talsperren, die gleichzeitig ein Nutzwasserbecken von 20,000,000 Kubikmeter Inhalt erhält, dürfte nach ihrer Vollendung ihren heilsamen Einfluß sogar bis weit in das Obergebiet hinein einst geltend machen.

A. Hoönig, Ing.



Aus den Verhandlungen der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze.

In Sitzungssaale der Handelskammer für das Herzogtum Braunschweig tagte am 16. d. M. die Kommission für Rechtsfragen der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze. Nachdem Geh. Kommerzienrat Nübel die zahlreiche Versammlung begrüßt hatte, wählte diese zum Vorsitzenden der Kommission den Geh. Regierungsrat Landrat Bredt-Goslar, der alsdann die Leitung der Verhandlungen übernahm. Ueber den ersten Gegenstand der Tagesordnung: „Der preussische Wassersegektentwurf und seine Bedeutung für unsere Bestrebungen“, referierte Bau rat Ziegler. Die Grundlagen eines Wassersegektens seien in einer genauen Kenntnis 1) der natürlichen Abflußvorgänge samt den vorübergehenden und dauernden Erscheinungen und Veränderungen, welche dieselben hervorruhen, 2) der technischen Maßnahmen zur Beeinflussung des Wassers, 3) der wirtschaftlichen Benutzungsweise des Wassers, 4) der zu Recht bestehenden einschlägigen gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften, der Art des Eigentums

und Nutzungsberechtigungen, der Unterhaltungsverpflichtungen und Servitute zu erblicken. Von diesen Voraussetzungen ausgehend, unterwarf der Redner den vorliegenden Wassersegektentwurf einer ausführlichen Besprechung. Eine eingehende Würdigung ließ der Referent den Bestimmungen über Stauanlagen, Talsperren und Wassergenossenschaften zuteil werden. Es sei dringend erwünscht, daß bei einer Neuregelung des Wasserrechts gerade diese Bestimmungen den Fortschritten der Technik entsprechend revidiert und weitgehende Berücksichtigung fänden. Man könne nicht sagen, daß ein großer Zug durch den Segektentwurf gehe, da wichtige Fragen der Wasserwirtschaftspolitik von einem kleinen Gesichtskreis angesehen würden. In der Diskussion empfahl Dr. Freiherr v. Boenigk weitere Fragen der besonderen Beachtung der Gesellschaft, vor allem die im Segektentwurf nicht berücksichtigte, auch für den Harz bedeutungsvolle Abwässerfrage, die Frage der Flüssigkeitskontrollen, die in viel größerem Umfang eingerichtet werden müßten, ferner die des Privateigentums an Wasser und der Enteignung. — Ueber den zweiten Gegenstand der Tagesordnung: „Welche Rechtsform und Organisation ist für eine etwaige Ausführung von Talsperrenbauten im Harze zu wählen“, erstattete Stadtdirektor Floio-Wolfsbüttele den Bericht. Für die Zwecke der Gesellschaft käme die Form der Genossenschaft oder handelsrechtliche Unternehmensform in Betracht. In der anschließenden Besprechung, an der sich u. a. Kreisdirektor Krüger-Wolfsbüttele, Geh. Regierungsrat Dr. Siegemann-Braunschweig und Bürgermeister Dr. Hessel-Herode beteiligten, wurde erneut darauf hingewiesen, daß unter allen Umständen eine gewisse Einseitigkeit in der Durchführung der Harzer Talsperrenbauten gewahrt werden müsse und unabhängig von der Organisationsform, die für die einzelnen Talsperren gewählt würden. Es sei zu überlegen, ob sich nicht zu diesem Zweck die auf anderen Gebieten bewährte Form des Zweckverbandes eignen würde. — Die Berichterstattung zum dritten Gegenstande der Tagesordnung betreffend den Entwurf eines Wassersegektens zwecks Heranziehung der Untlieger zu den Kosten der Talsperrenanlage hatte Kreisdirektor Boden-Bantenburg übernommen. Nach den bisher von der Gesellschaft angestellten Ermittlungen könne man schon jetzt sagen, daß ein Teil der in Aussicht genommenen Anlagen allein durch Abgabe der zu gewinnenden elektrischen Kraft nicht rentabel sein würde. Es sei daher zur Durchführung der Projekte notwendig, eine gesetzliche Handhabe zu erlangen, um alle diejenigen Interessentenkreise, die aus der Anlage Vorteile haben, zu den Kosten heranzuziehen. Es würde erforderlich sein, auf den Erlaß von Sondergesetzen in Preußen und Braunschweig hinzuwirken. — Die Versammlung beschloß nach diesem Referat, die in Punkt 1—3 der Tagesordnung erörterten Fragen einer Unterkommision zur weiteren Bearbeitung zu übertragen. Den Schluß der Tagung bildeten Verhandlungen über einen von Kreisbauinspektor Nagel und Regierungsbaumeister Friede eingebrachten Antrag auf Errichtung einer besonderen Wasserbaubehörde. Wie Kreisbauinspektor Nagel als Referent ausführte, seien die umfangreichen technischen Arbeiten, insbesondere die Wassermengenbestimmungen, auf die Dauer mit dem vorhandenen Personal nicht ausführbar. Es sei daher eine weitgehende Unterstützung der Regierungen und ihrer Wasserbaubehörden erforderlich. Kreisdirektor Krüger und Geh. Regierungsrat Dr. Siegemann sagten im Namen des Vorstandes zu, diesem Punkte in der demnächst den Regierungen zu unterbreitenden Denkschrift besondere Beachtung zuteil werden zu lassen.

Talsperren.

Der Wettbewerb um die architektonische Ausbildung der Weiseritzaltalsperren.

Ueber Ausschreibung und Ergebnis dieses Wettbewerbes.

entnehmen wir den amtlichen Schriftstücken auszugswweise folgendes:

Die Weiseritzalsperren bei Klingenberg und Malter sollen eine Abminderung der Hochwässer und eine Erhöhung der Niederrässer in dem Maße bewirken, daß in dem unterhalb gelegenen, eng bebauten Tale der Vereinigten Weiseritz, welches sich vom Dorfe Heinsberg bis nach Dresden erstreckt, künftig Ueberfluthungen nicht mehr auftreten und die in der Weiseritz ablaufende Wassermenge eine für öffentliche und industrielle Zwecke stets ausreichende ist. Dies Ziel kann nur erreicht werden durch das Zusammenwirken beider Talsperren. Die Zusammengehörigkeit dieser Anlagen kann daher auch äußerlich für beide Sperren zum Ausdruck gebracht werden.

Die Klingenberger Talsperre wird oberhalb des Dorfes Klingenberg im Tale der Wilden Weiseritz erbaut. Die Gegend ist bergig; die Talgehänge sind bewaldet, während auf den höchsten Uferbau vorbereitet. Die Sperre besitzt einen Fassungsraum von 15,5 Millionen cbm. Die sichtbare Höhe der Staumauer, die nach einem Kreisbogen von 250 m Halbmesser gekrümmt ist, beträgt 31 m. Zu Kronenhöhe (394 m über N. N.) hat sie eine Länge von 310 m und erhält eine Stärke von 5,5 m, die zur Aufnahme einer Strahe mit 6,2 m lichter Weite durch Ausfragung zu verbreitern ist. Die Stärke des Schutzmantels, der wasserseits an die Mauer angebracht wird, ist hierbei außer acht zu lassen.

Die Entnahme von Wasser aus der Sperre erfolgt in einem Grundablaß. Derselbe besteht aus dem Einlaßstollen, der durch den wasserseits an die Sperre mauer aufzuhängenden Erdbölz hindurchführt und in den Schieberhause mündet, welcher zur Unterbringung der Winden und Gestänge zum Öffnen und Schließen der Mohrschieber dient.

Aus dem Schieberhause wird das Wasser in Rohrleitungen durch den Mohrschloß, der die Sperre mauer im Fortsetzung des Einlaßstollens durchquert, nach einem unterhalb der Mauer zu erbauenden Schieberhause, in dem weitere Mohrschieber Aufstellung finden sollen, und dann nach einer Turbinenanlage und dem Sturzbecken geleitet.

Auf dem Schieberhause kann zur Unterbringung der Winden ein Ueberbau, dessen Höhe nicht beschränkt ist, vorgesehen werden, sonst würden sich die Winden auch in dem Schieberhause selbst, und zwar auf einer 2 m unter Mauerkronenhöhe liegenden Schieberbühne aufstellen lassen, welche durch eine Treppe oder Leiter von der Maueroberfläche aus zugänglich zu machen ist. Der Schieberhause ist in diesem Falle in Höhe der Mauerkrone abzudecken und die sich hierdurch ergebende Plattform ist als Austritt auszubilden.

Daß in der Aue des Grundablasses unterhalb der Sperre mauer zu errichtende Schieberhause hat über Geländehöhe (363 m über N. N.) im Sichten eine Breite und Tiefe vor mindestens 6,6 m zu erhalten. Es muß begehbar sein, sonst ist seine Höhe keiner Beschränkung unterworfen. Das Schieberhause kann freistehend vor der Mauer angeordnet oder an die Mauer angebaut werden, doch ist die Innenfläche der Vordermauer des Schieberhauses mindestens 27,8 m von der luftseitigen Kante der Mauerkrone entfernt anzunehmen.

Am linken (westlichen) Hang ist ein Hochwasserüberfall vorgesehen dessen feste, den normalen Schaupiegel der Sperre (392 m über N. N.) bestimmenden Wehrkrone sich einerseits an die Sperre mauer, andererseits an die entlang des Wärterhauses zu erbauende Ufermauer anschließt. Das Wasser, welches über den Hochwasserüberfall in das sich anschließende Wasserbecken herabstürzt, wird durch eine Kastlade zu Tale und in das dort angeordnete Sturzbecken geleitet. Die Kastlade ist in Fortsetzung der Sperre mauer überdeckt, um die über letztere führende Strahe mit den Straßenzügen

am linken Talgehänge in Verbindung zu bringen. Am Fuße der Kastlade wird über das Sturzbecken eine weitere Brücke erbaut, welche den Zugang zu dem unteren Schieberhause und dem später zu errichtenden Turbinenhause vermittelt.

Am 21. September vorigen Jahres traten auf Einladung der kgl. Wasserbaudirektion zu Dresden die 9 Herren des Preisgerichts und zwar Herr Geheimrat Barnt Schmidt; der Königl. Kommissar für die Errichtung von Talsperren im Weiseritzgebiete, Herr Amtshauptmann Dr. Krug von Nidda; Herr Geheimrat Barnt Neißelt; Herr Professor Schumann; Herr Ingenieur Pleißner; Herr Hofbaurat Frölich; Herr Bauinspektor Creß und Herr Regierungsbaumeister Sorger zusammen. Eingegangen waren 52 Entwürfe, von denen nach dem 1. Rundgang 4 nach dem 2. 17 und nach dem 3. weitere 22 ausgeschieden wurden. Von den noch verbleibenden 9 Arbeiten mußten noch 3 ausscheiden, „welche zwar künstlerisch wertvoll, deren Plannngen jedoch mit Rücksicht auf den Charakter der Gegend oder mit Rücksicht auf die hohen Kosten, welche die Ausführung mit sich bringen würde, zur Preisverteilung oder zum Ankauf nicht empfohlen werden können.“

Ueber die Preisverteilung wurde dann wie folgt beschlossen: 1. Preis (2000 Mk.) dem Arch. Prof. Hans Polzig in Breslau und dem Ingenieur Emil Ferschland in Dresden. 2. Preis (7500 Mk.) dem Regierungsbaufr. Volkmar Jhle in Weitzen. 3. Preis (750 Mk.) den Arch. Löffow & Kühne in Dresden. Zum Ankauf für je 400 Mk. wurden die Entwürfe Nr. 20 von Gebr. Richter und Ernst Paul Bender, Architekten in Dresden-Plauen; Nr. 10 von Regierungsbaufr. Fritz Bränning in Berlin SW. und Nr. 18 der Architekten Schilling und Graebner in Dresden empfohlen.

Für die Preisverteilung und den Ankauf waren folgende Gründe maßgebend:

Der Entwurf Nr. 39 mit dem Kennwort „Einjam“ erscheint künstlerisch unter allen Entwürfen hervorragend, weil er ein großjährig, eigenartig s, den Widerstand gegen die elementare Kraft des Wassers kennzeichnendes Motiv gefunden hat und dieses Motiv aus der Gestaltung der Mauer selbst entwickelt, ohne dazu eines als eigenes kleines Baumwerk sich absondernden Aufbaues zu bedürfen. Das Motiv paßt sich dem am Orte gefundenen Baumaterial ausgezeichnet an. Das Preisgericht würde die Wiederholung dieses Motivs für beide Sperren wegen seiner Eigenartigkeit nicht empfehlen, sondern hält diese Ausbildung nur für Klingenberg, und zwar in der vereinfachten Form für zweckentsprechend. Das Wärterhause entspricht räumlich nicht den Bedürfnissen und steht in der architektonischen Durchbildung nicht auf derselben Höhe wie die Mauer Ausbildung.

Der Entwurf Nr. 36 mit dem Kennwort „T. K. M.“ entspricht durchgehend allen Forderungen des Programms und zeigt eine klare und würdige Durchführung. Die Durchbildung der Verbindung zwischen Tor und Wärterhause gibt ein besonders anmutige Lösung.

Der Entwurf Nr. 30 mit dem Kennwort „Bodenständig“ erscheint besonders wertvoll, weil hier die Wucht der Mauer groß und einfach charakterisiert ist. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß bei der Nordlage der luftseitigen Mauerfläche das jetzt bedingliche Relief nicht zur vollen Geltung kommen würde. Reizvoll und zweckentsprechend sind die Wärterhäuser gelöst. — Die ungebundene Betonung der Horizontalen erscheint besonders geeignet für das enge Tal der Talsperre in Malter.

Der Entwurf Nr. 20, (Dem Erzgebirge), gefällt durch die charakteristische Lösung der Mauerkrone in Verbindung mit den harmonischen Abmessungen des Schieberhauseaufbaues.

Ein Vorteil für das Projekt wäre die Fortlassung des vorerwähnten Verbindungskanals mit dem Schieberhaus gewesen.

Der Entwurf Nr. 10, (Stein), zeigt einen eigenartigen und in Verbindung mit dem Wasser stimmungsvollen künstlerischen Charakter. Doch sind die für die Fahrbahn verlangten Breitenmaße durch die mittleren und seitlichen Aufbauten verringert worden, auch sind sonstige kleine Abweichungen vom Programm vorhanden, sodaß lediglich die künstlerischen Seiten des Entwurfes für den Anlauf bestimmend waren.

Der Entwurf Nr. 18 mit dem Kennwort „Materialgemäß“ zeigt eine Arbeit, die viele bemerkenswerte künstlerische Eigenschaften besitzt. Es erscheint aber der Eindruck einer Sperrmauer nicht so glücklich erreicht zu sein, wie bei den anderen preisgekrönten Arbeiten.

Wasserkräften, Kanäle.

Entwurf eines Gesetzes betreffend die Erhebung von Schiffsabgaben.

(Schluß).

Der Begriff der Benutzung hat zu mancherlei Zweifeln und Meinungsverschiedenheiten Anlaß gegeben. Man hat vielfach eine individuelle und unmittelbare Beziehung zwischen dem Benutzer und der benutzten Anstalt als wesentliches Begriffsmerkmal angesehen. Von einer Seite wurde sogar den Wehren im kanalisiertem Fluße die Eigenschaft abgabefähiger Schiffsanhalten deshalb abgesprochen, weil die den Fluß fahrenden Schiffe nicht die Wehre, sondern nur die neben ihnen liegenden Schleusen „benutzen“, obwohl nicht letztere, sondern erstere der Schiffsahrt durch Verbesserung der natürlichen Fahrtiefe Vorteil bringen, während die Schleusen lediglich die Durchsahrung der Staustufen möglich machen. Von anderer Seite und namentlich auch von der Praxis ist dagegen die allgemeinere, entferntere und kollektive Beziehung zwischen Verkehrsverbesserung und Abgabepflicht als ausreichend erachtet und jedes irgendwie in die Erscheinung tretende, wemgleich nur mittelbare Vorteilziehen aus dem Bestehen einer Schiffsanhalten oder einer Gruppe von solchen als hinreichende Grundlage für die Abgabenerhebung angesehen worden. Die letztere Anschauung liegt der neuen Gesetzesfassung zugrunde; wenn auch in ihr das Wort „benutzen“ nicht gebraucht ist, so entspricht es doch dem inneren Wesen des durch Artikel 1 verkörperten Gebührenprinzips, daß den Schiffsabgaben immer eine Gegenleistung in Gestalt eines entsprechenden Verkehrsbeitrags gegenübersehen soll.

Die streng individuelle Beziehung der Gebühr auf den einzelnen Benutzungsfakt würde sowohl bei Befahrungsabgaben als auch bei örtlichen Schiffsabgaben praktisch undurchführbar sein. Wollte man bei Wasserstraßen die Abgaben jedesmal besonders nach den Selbstkosten der benutzten Anstalten und durchfahrenen Strecken berechnen, so würde man zu unabwehrbaren Schwierigkeiten kommen. Sowohl die Baukosten als auch der Unterhaltungsaufwand können bei Wasserstraßen abschnittsweise sehr verschieden sein. Die Ablehnung der passionalen oder kollektiven Berechnungsweise für einen ganzen Schiffsahrtsweg oder ein Netz von solchen würde zur Aufstellung einer großen Zahl von örtlichen Streckentarifen nötigen, die für den Verkehr und die Verwaltung in gleicher Weise lästig wären. Diese Schwierigkeiten würden bei natürlichen und künstlichen Schiffsahrtswegen gleichmäßig hervortreten und auch bei ausgebehrenen Hafenanlagen sich in ähnlicher Weise fühlbar machen. Die Praxis hat deshalb die Abgaben vielfach herab berechnet, daß die Gesamtheit der Benutzungsakte der Selbstkosten einer Wasserstraße oder eines Wasserstraßennetzes oder eines großen Hafens kollektiv gegenübergestellt und die Befahrungsabgaben nach einheitlichem

oder annähernd einheitlichem Entfernungsmaßstabe gleichmäßig bemessen werden. Beispiele hierfür sind der Dortmund-Ems-Kanal und die märkische Wasserstraßen, welche beide teils aus natürlichen, teils aus künstlichen Wasserstraßen bestehen; es gelten hier für die einzelnen Strecken und Schiffsanhalten, obwohl deren Selbstkosten wesentlich verschieden sind, durchweg die gleichen Abgabemäße. Auf dem Dortmund-Ems-Kanal ist der Entfernungsmaßstab folgerichtig durchgeführt, weil die Abgaben nach den zurückgelegten Tonnentkilometern erhoben werden, während bei den märkischen Wasserstraßen die Durchsahrung von Hebestellen, die überdies nicht gleichmäßig voneinander entfernt sind, für die Abgabepflicht maßgebend ist. Um die den Bedürfnissen der Praxis entsprechende Zusammenfassung der Wasserstraßen für die Zwecke der Selbstkostenberechnung und Abgabenerhebung rechtlich außer Zweifel zu stellen, ist der dritte Satz in die neue Fassung des vierten Abgases eingefügt worden.

Unter Wasserstraßen im Sinne des Entwurfes ist eine Gruppe von Schiffsahrtswegen verstanden, welche einheitlichen und zusammenhängenden Verkehrszwecken innerhalb eines gemeinamen Wirkungsgebietes dienen. Ein solches Netz kann sowohl aus natürlichen als auch aus künstlichen Wasserstraßen oder auch aus beiden zusammengefaßt sein.

Die Zusammenfassung mehrerer Schiffsahrtswege eines Stromgebietes oder Wasserstraßennetzes zu einer wirtschaftlichen Einheit im Sinne des dritten Satzes des Artikels 1 kann nach den in Deutschland vorliegenden geographischen Verhältnissen nur für Binnenwasserstraßen von Nutzen sein. Für Seewasserstraßen kommt eine derartige Zusammenfassung nicht in Betracht, und ebensowenig wäre die Einbeziehung von Seewasserstraßen in ein anschließendes Netz von Binnen-Schiffsahrtswegen im Sinne der kollektiven Selbstkostendeckung sachlich gerechtfertigt. Die Grenze zwischen See- und Binnengewässern würde in Ausführung des Artikel 1 durch den Bundesrat zu bestimmen sein. Als Seewasserstraßen würden diejenigen anzusehen sein, welche überwiegend oder ausschließlich dem Seeverkehr dienen.

6. Unter den der Zusammenfassung für ein Stromgebiet oder Wasserstraßennetz nicht unterliegenden, dem örtlichen Verkehr dienenden Anstalten sind diejenigen zu verstehen, welche das Schiff nicht durch Fahren, sondern durch Stillliegen unmittelbar oder mittelbar benutzt, insbesondere Hafenanstalten, Kais, Kräne, Kipper, Lagerplätze und andere Einrichtungen zur Erleichterung des Löss- und Ladeverkehrs. Hier beschränkt sich die Zusammenfassung auf die verschiedenen Bestandteile einer Hafenanlage im weiteren Sinne des Wortes.

7. In den für die Bezeichnung der Selbstkostengrenze gebrauchten Ausdrücken ist in der neuen Fassung eine Aenderung insofern eingetreten, als das Eigenschaftswort „gemöhnliche“ vor „Herstellung“, dessen Bedeutung nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann, beseitigt und das Wort „Herstellung“ vor „Unterhaltung“ gesetzt worden ist. Es erscheint sprachlich korrekter, zunächst in Kosten der Herstellung und dann die der Unterhaltung zu erwähnen, wie das auch in den entsprechenden Vorschriften der älteren Zollvereinsverträge bis 1865 geschehen ist. Aus welchem Grunde in dem Vertrag und der Bundesverfassung von 1867 die Umstellung jener Worte vorgenommen wurde, ist nicht ersichtlich.

Tatsächlich sind alle zweckdienlich aufgewendeten einmaligen und laufenden Ausgaben für Schiffsanhalten und künstliche Wasserstraßen als solche angesehen worden, deren Deckung durch Schiffsabgaben erfolgen darf. Das gilt insbesondere von der Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals, von den Kosten der laufenden Unterhaltung einschließlich angemessener Rücklagen für größere Ausbesserungen, und für Erneuerung abgängiger geworbener Bauten oder Geräte, und von den Verwaltungskosten. In den letzteren gehören nach der Praxis auch die Gefäße des erforderlichen

Personals nebst den Aufwendungen für Ruhegehälter und Versorgung von Hinterbliebenen.

Die in einzelnen Jahren erzielten Ueberschüsse über die so ermittelte Selbstkostengrenze können zunächst auf die früher entstandenen Ausfälle verrechnet und zur nachträglichen Verzinsung derjenigen Beträge verwendet werden, welche von dem Unterhaltungspflichtigen oder von Dritten etwa zur Deckung solcher Ausfälle gezahlt worden sind. Auch das entspricht der Praxis und ist im preussischen Wassertrassengesetz vom 1. April 1905 vorgesehen.

8. Der Artikel 54 gestattet im zweiten Satze seiner jetzigen Fassung die Ueberschreitung der Selbstkostengrenze durch Schiffahrtsabgaben auf nicht staatlichen künstlichen Wasserstraßen. Man wollte das Privatkapital für die Ausführung von Schiffahrtsanlagen interessieren; insbesondere bezweckte jene Bestimmung, den Bau des Nordostseekanals durch eine Aktiengesellschaft, deren Bildung nach dem deutsch-dänischen Kriege von 1864 verfehlt wurde, zu ermöglichen. Es fehlte an einem sachlichen Grunde dafür, dem Privatkapital die Gewinnmöglichkeit nur für Wasserstraßen und nicht auch für Häfen und sonstige Schiffahrtsanlagen zu eröffnen, wenn einmal seine Beteiligung bei dem Ausbau der deutschen Schiffahrtswegen für so erstrebenswert erachtet wurde, daß sie mit einer Durchbrechung des Gebührenprinzips nicht zu teuer erkauft hätte. Da die Herstellung von Wasserstraßen ohne gleichzeitige Erbauung von Häfen praktisch kaum denkbar ist, so wird auch bezüglich der letzteren das Privatkapital nicht auf Selbstkostenbedeckung beschränkt bleiben, und man wird eine dahingehende Absicht des Gesetzgebers nicht vermuten können. Tatsächlich sind die Tarife für private Häfen, Bösch- und Ladestellen und sonstige Schiffahrtsanlagen, welche dem öffentlichen Verkehre gewidmet sind, vor und nach der Bundesverfassung von 1867 so bemessen worden, daß den Eigentümern dieser Anlagen die Möglichkeit eines Geschäftsgewinns geboten war; derartige Tarife sind in großer Anzahl festgestellt worden und noch jetzt in Geltung. Um die rechtliche Zulässigkeit dieser Praxis für die Zukunft außer Zweifel zu stellen, sind in der Fassung des Artikel 54 neben den künstlichen Wasserstraßen die sonstigen Schiffahrtsanlagen privater Unternehmer als nicht dem Gebührenprinzip unterliegend behandelt worden. Dem Geiste der Verfassung dürfte diese Aenderung ihres Wortlauts entsprechen.

Da nach dem Entwurf die Gewinnmöglichkeit aus Schiffahrtsabgaben für alle nicht staatlichen künstlichen Wasserstraßen und Schiffahrtsanlagen bestehen soll, so ist sie verfassungsmäßig auch für kommunale Wasserstraßen und Häfen vorhanden. Durch das preussische Landesrecht ist indessen auch für diese Anlagen das Gebührenprinzip aufgestellt worden.

Unter künstlichen Wasserstraßen im Sinne dieses Entwurfs sind nur Kanäle im eigentlichen Sinne verstanden, nicht auch kanalisiert Flüsse und andere natürliche Wasserstraßen, deren Verkehrsbrauchbarkeit durch Bauten derart gesteigert worden ist, daß sie überwiegend auf solchen Verbesserungen beruht.

Auch hierüber haben in Theorie und Praxis Meinungsverschiedenheiten bestanden.

Zu § 1. Schiffahrtsabgaben sind auf den natürlichen Wasserstraßen in Deutschland bisher in wesentlich geringerem Umfang erhoben worden, als nach Beseitigung der Zweifel über die Auslegung des Artikel 54 voraussichtlich der Fall sein wird. Mögen rechtliche Hindernisse oder sonstige Ursachen es bewirkt haben, daß tatsächlich die Schiffahrtsverbesserungen auf jenen Wasserstraßen den Beteiligten meist ohne Entgelt zur Verfügung gestellt wurden, jedenfalls ist nach Inkrafttreten dieses Gesetzes unter den obwaltenden Umständen damit zu rechnen, daß deutsche Bundesstaaten von der gebührenden Selbstkostenbedeckung durch Schiffahrtsabgaben in ausgedehnterem Maße Gebrauch machen werden, um den auf anderem Wege nicht erreichbaren Ausbau wichtiger Schiffahrts-

wegen zu betreiben und die Vorteile der billigeren Wasserfracht denjenigen Gegenden Deutschlands zu verschaffen, welche bisher lediglich auf Eisenbahnverbindungen angewiesen waren. Hieraus entsteht für die Reichsregierung eine Veranlassung, durch entsprechende Vorschriften dafür zu sorgen, daß die Befugnis der Bundesstaaten zur Abgabenerhebung in einer den Interessen des öffentlichen Verkehrs und den gemeinsamen Interessen des deutschen Wirtschaftsgebietes entsprechenden Weise ausübt wird. In dieser Beziehung erscheinen die Verhältnisse derjenigen natürlichen Wasserstraßen, welche der Hoheit mehrerer Bundesstaaten unterliegen, einer besonderen Regelung bedürftig. Hier ist fortan die Bindung des Tarifhoheitsrechts an die Selbstkostengrenze nicht mehr ganz ausreichend; es wird darüber hinaus auch Bedacht zu nehmen sein auf Hintanhaltung derjenigen Schwierigkeiten und Mißstände, welche sich aus der Verschiebung der Tarife für gemeinsame Wasserstraßen ergeben können. Solche Schwierigkeiten und Mißstände sind in der Vergangenheit stark hervorgetreten; sie entstanden aus einer zweifachen Ursache. Erstens aus der Mannigfaltigkeit der Tarife nach dem System und der Höhe der Sätze — die Nachteile eines solchen Zustandes für den Verkehr bedürfen keiner Erläuterung — und zweitens aus der ungleichmäßigen Anwendung einheitlicher Tarife, welche nur eine Bindung nach oben, aber keine Verpflichtung zur gleichmäßigen Erhebung der tarifmäßigen Sätze in sich schloffen. Der letztere Fall hat bei den vor einigen Jahrzehnten aufgetretenen Wasserjällen auf dem Rheine und der Elbe eine große Rolle gespielt insofern, als einzelne Staaten die tarifmäßigen Abgaben auf ihren Stromanteilen für den Verkehr der eigenen Uferläufe außer Acht ließen und nur dem Durchgangsverkehr der Nachbarstaaten entgegenlegten; ein derartiges Verfahren hatte insbesondere Preußen auf seiner Rheinflotte eingeführt. Aber auch die Neckarstädte hatten nur die Bedeutung von Höchsthäfen, die jeder Uferstaat zu Gunsten einzelner Verkehrsbeziehungen oder Einzelpersonen ermäßigen oder erlassen konnte. Tatsächlich wurde der Zoll nur von Baden erhoben, nicht von den oberliegenden Staaten Hessen und Württemberg; letzterer refaktierte für seinen Verkehr die badijchen Neckarhöfe ebenso, wie die süddeutschen Staaten, es mit den preussischen Rheinzöllen taten. Um derartigen Ungleichheiten, die den Verkehr zugunsten partikulärer Interessen beeinflussen und ablenken können, für die Zukunft vorzubeugen, ist die Bestimmung des § 1 getroffen worden. Die Entscheidungsbefugnis der Bundesrats im Falle von Meinungsverschiedenheiten ergibt sich aus seiner Stellung als oberste Verwaltungsstelle in Reichsangelegenheiten und als Austragalsinstanz für die Beziehungen der Bundesstaaten untereinander.

Zu § 2. Die Tarifgleichheit unter mehreren an einer Wasserstraße beteiligten Bundesstaaten wird bei teilweisem Verzicht auf Selbstkostenbedeckung immer, im ungetreften Falle aber nur selten möglich sein, nämlich nur dann, wenn zufällig die Selbstkosten und die Verkehrsmengen für die Stromanteile aller Uferstaaten gleich sind oder doch im gleichen Verhältnisse stehen. Dieser Zufall wird selten oder nie eintreten, und es ist deshalb notwendig, Mittel und Wege zu finden, um die Tarifgleichheit auch bei abmaltender Verschiedenheit derjenigen Verhältnisse, welche für die Bemessung der Abgaben maßgebend sind, zu verwirklichen. Dieses Ziel ist nur erreichbar durch genossenschaftliche Zusammenfassung der Verkehrs- und Strombauinteressen, durch gemeinsame Finanzierung großer Wasserstraßenbauten innerhalb zusammenhängender Stromgebiete in der Weise, daß die nach gleichem Tarif erhobenen Schiffahrtsabgaben einer gemeinsamen Kasse zufließen, aus welcher sie an die einzelnen Staaten verteilt werden nach dem Maßstabe der Aufwendungen, die jeder von ihnen zur Verbesserung und Unterhaltung seines Stromanteils macht.

Die Bedeutung dieser Zweckverbände würde nicht nur in der finanziellen Verfestigung der Schiffahrtsinteressen für die einzelnen Wasserstraßen oder Wasserstraßenwege, in

der Schaffung breiter und sehr leistungsfähiger Finanzierungsgrundlagen für die Aufgaben der Zukunft sowie in der hierdurch ermöglichten Befruchtung und Steigerung der Strombautätigkeit, sondern vor allem auch in der territorialen Ausgleichung und Verallgemeinerung jener Interessen liegen. Die der Entwicklung des Verkehrs entgegenstehenden Hindernisse, die Objekte und Arbeitsfelder für die zur Verbesserung gemeinsamer Wasserstraßen anzusehenden finanziellen und technischen Kräfte liegen nicht immer im Gebiete des Staates, der an der Veränderung des bestehenden Aufbaues hauptsächlich interessiert ist. Die aufzunehmenden Kosten würden im Falle der Aufrechterhaltung des Grundlages der territorialen Strombauart unter Umständen den Steuerzahlern eines Gemeinwesens zur Last fallen, das von weiteren Verbesserungen der natürlichen Wasserstraße, von der Vorschiebung des Endpunktes der Großschifffahrt und von der Ausdehnung ihres Einflusssgebietes keinen besonderen Nutzen zu erwarten hat. Eine derartige Interessentlage, wie sie zuweilen vorgekommen und der Entwicklung des deutschen Wasserstraßennetzes nicht förderlich gewesen ist, wird durch die Uebernahme der Strombaukosten auf die Gesamtheit die Schiffsahrtinteressen, ohne Unterschied der Staatsgrenzen besser berücksichtigt und leichter überwinden werden, als es bei dem jetzigen Stande der Dinge möglich war.

Ein neuerdings mehrfach angewandtes und für die Zukunft vielleicht sehr bedeutungsvolles Mittel zur Steigerung der Verkehrsfruchtbarkeit unserer Ströme liegt in dem Bau von Talsperren, welche in den Zeiten der Trockenheit die nötigen Wassermengen hergeben können, um die bisherigen Unterbrechungen der Schiffsahrt zu verhindern oder zu verkürzen. Die geeigneten Baupläge für solche Talsperren werden oft in Bundesstaaten liegen, die an dem zu verbessernden Ströme keine Gebietshoheit und keine Baulast und vielleicht auch an seiner Verbesserung kein unmittelbares Interesse haben. Derartige, über den Rahmen einzelstaatlicher Interessen hinausgehende Aufgaben würden von einer gemeinschaftlichen Organisation der gesamten Schiffsahrtinteressen des beteiligten Stromgebietes mit weit besserer Aussicht auf Erfolg in Angriff zu nehmen sein.

Es kommt hinzu, daß durch eine solche Organisation der weitere Ausbau der Schiffsahrtwege von den schwankenden Verhältnissen der einzelstaatlichen Finanzen in gewissem Maße unabhängig gemacht und auf eine feste Grundlage gestellt werden würde. Das trifft auch bei denjenigen Strömen, deren Verkehr zu schwach ist, um die Selbstkosten künftiger Strombauten und Unterhaltungsarbeiten durch Abgaben vollständig decken zu können, immer noch in dem Sinne zu, daß die Bereitwilligkeit der Landesvertretungen zur Bewilligung von Zuschüssen für solche Zwecke sicherlich durch die Bekundung des guten Willens der Schiffsahrtsteiligen zur Beitragsleistung wesentlich gesteigert werden dürfte.

Es ist zu hoffen, daß die Mehrzahl der an gemeinsamen Wasserstraßen beteiligten Staaten sich der Verwirklichung dieses Gedankens, der geeignet sein dürfte, den Ausbau des deutschen Wasserstraßennetzes wesentlich zu fördern, geneigt erweisen wird. Er ist übrigens keineswegs ohne Vorgang; insbesondere ist es für die Außenwelt bereits verwirklicht durch eine Vereinbarung zwischen Preußen, Oberrhein und Bremen über die Verbesserung dieser Wasserstraße mit den aus Schiffsahrtabgaben zu geminnenden, in eine gemeinsame Kasse fließenden Geldmitteln. Ein Unterschied zwischen dieser Staatenvereinigung und den hier in Aussicht genommenen Zweckverbänden besteht jedoch insofern, als an der Außenwelt Bremen allein die im gemeinsamen Schiffsahrtinteressen erforderliche Strombautätigkeit ausübt, während bei den Zweckverbänden jeder Staat diese Tätigkeit auf seinem Gebiet in voller Selbständigkeit entfalten und nur hinsichtlich derjenigen Bauten, deren Finanzierung aus dem Ertrage der gemeinsamen Schiffsahrtabgaben erstrebt, auf die Zustimmung des Verbandes — im Sinne der

Anerkennung der Gemeinnützigkeit — angewiesen sein würde.

Auch für Teile eines gemeinsamen Stromgebietes kann die Bildung eines Zweckverbandes notwendig oder nützlich sein. Der Verband braucht sich nicht von vornherein über den ganzen Lauf eines Stromes und die Gesamtheit seiner Nebenflüsse zu erstrecken.

Die Bildung solcher Zweckverbände soll grundsätzlich vorbehaltlich der Bestimmung im § 9, in die freie Entscheidung der beteiligten Staaten gestellt sein und auf vertragsmäßiger Grundlage sich vollziehen. Immerhin erscheint es doch zweckmäßig, eine Reihe von Bestimmungen, welche für den Fall der Verbandsbildung maßgebend sein sollen, reichsgesetzlich zu erlassen.

Der § 3 ist deshalb neben § 1 notwendig, weil dieser nur für gemeinsame Wasserstraßen gilt, während jener unter Umständen auch auf zusammenhängende Verkehrsnetze Anwendung finden soll, wenn ein Verband für den Ausbau von solchen sich bilden sollte.

Der zweite Satz soll Vorsorge treffen für den Fall, daß ausnahmsweise der Grundlag des einheitlichen Tarifs aus überwiegenen praktischen Rücksichten sich als unanwendbar erweisen sollte.

Durch § 4 soll klargestellt werden, daß nur die gemeinsame Finanzierung der dem durchgehenden Verkehr dienenden Schiffsahrtanstalten, insbesondere von Regulierungswerten, Kanalisierungsanlagen und Staubecken, Aufgabe des Verbandes sein kann.

Zu den Anwendungen, welche bei der Bestimmung des Verteilungsmaßstabs zu berücksichtigen sind, gehören auch die Kosten der Unterhaltung der vor dem 1. April 1905 hergestellten Anstalten.

§ 5 soll die Verpflichtung zur Einziehung fälliger Schiffsahrtabgaben, welche schon nach dem Reichsgesetze vom 9. Juni 1895 (Reichsgesetzbl. S. 256) auf Erträgen im Einzelfalle begründet ist, allgemein aussprechen, und zwar auch für diejenigen an einer gemeinsamen Wasserstraße beteiligten Staaten, die sich einem Zweckverbande nicht anschließen und deren Beitritt für die Erfüllung der Zwecke des Verbandes im übrigen nicht erforderlich ist.

§ 6. Die Erhebung muß so eingerichtet werden, daß sie den Verkehr nicht belästigt und ihm insbesondere keinen Zeitverlust verursacht. Das kann im allgemeinen nur dadurch geschehen, daß die Abgaben an den Ein- oder Auslaborteilen, wo die Schiffe ohnehin längere oder längere Zeit stilliegen müssen, entrichtet werden; abgesehen von dem Falle des Durchgangs durch Staunwerke, wo der durch die Schleifung verursachte Aufenthalt ebenfalls zur Erhebung von Schiffsahrtabgaben benutzt werden kann. Es müssen daher die Gemeinden der Ein- und Auslaborteile zur Mitwirkung bei der Erhebung herangezogen werden können. Bei den kommunalen Hafenanlagen ist das um so unbedenklicher, als dort ohnehin Schiffsahrtabgaben für Rechnung der Gemeinde erhoben zu werden pflegen. Die Bestimmung im letzten Absatz ist der reichslandischen Verordnung v. 1. April 1896, betreffend die Erhebung von Schiffsahrtabgaben auf den verbesserten Kanälen, entnommen. Die dort aufgestellte gemeinschaftsbüroverpflichtung des Schiffgeigners, Schiffers und Abieners hat sich in der Praxis bewährt.

§ 7 verfolgt den Zweck, die in den Kreisen der Schiffsahrtbeteiligten vorhandene besondere Erfahrung und Sachkunde für die Verwaltungen der Verbandsangelegenheiten in geeigneter Weise nutzbar zu machen.

§ 8 gibt jedem Uferstaate den Anspruch auf Anschluß an einen ohne ihn gebildeten Zweckverband, während § 9 Vorsorge trifft für den Fall, daß die von einem Zweckverbande geplanten Stromverbesserungen nach Lage der Verhältnisse ohne aktive oder passive Mitwirkung eines außerhalb stehenden,

Staates nicht ausführbar sein sollten. Alsdann würde die Zustimmung des in Betrachtt kommenden Staates durch Bundesratsbeschluß zu ergänzen sein, sofern der im allgemeinen Verkehrsinteresse notwendige oder wünschenswerte Ausbau eines gemeinsamen Wasserstraßennetzes auf andere Weise nicht erreichbar ist. Eine bewartige Organisationsbefugnis des Bundesrats ist nicht ohne Vorgänge. Es mag hier auf seine Zuständigkeit zur Bildung von Berufsgenossenschaften nach den Unfallversicherungsgesetzen und auf seine Befugnis zur Errichtung von Versicherungsanstalten nach Anordnung der beteiligten Landesregierungen gemäß § 66 des Invalidenversicherungsgesetzes hingewiesen werden.

Dem zur Beteiligung an Verbands verpflichteten Staat soll indessen hieraus keine Belastung mit Ausgaben erwachsen; die Herstellung und Unterhaltung der Schifffahrtsanstalten, welche innerhalb der Grenzen dieses Staates im Interesse des durchgehenden Verkehrs ausgeführt werden sollen, muß von den die Verbesserung der Wasserstraßen erwerbenden Staaten übernommen werden. Die Deckung der Kosten erfolgt aus der gemeinsamen Stromkasse in der Weise, daß die Verzinsung und Tilgung der Baukosten ebenso wie der Unterhaltungsaufwand bei der Bemessung des Anteils der bauenden Staaten entsprechend berücksichtigt wird. Die Ausführung kann entweder so erfolgen, daß der nicht interessierte Staat auf Kosten und für Rechnung des interessierten baut oder diesem den Bau gestattet.

Die Zuständigkeit des Reichs zur Anordnung von Wasserregeln, welche geeignet und dazu bestimmt sind, den Bau von Schifffahrtswegen aus den Mitteln der Interessenten zu fördern und die solchen Bauten entgegenstehenden Hindernisse zu beseitigen, dürfte um so weniger zu bezweifeln sein, als nach Artikel 4 Nr. 8 der Verfassung sogar „die Herstellung von Wasserstraßen im Interesse des allgemeinen Verkehrs“ aus den Mitteln der Gesamtheit in die Zuständigkeit des Reichs fällt.

Aus der im § 9 vorgezeichneten Zuständigkeit des Bundesrats ergibt sich auch seine Befugnis zur Beschlußfassung über die Bedingungen, unter welchen der Eintritt eines Staates in den Zweckverband erfolgen soll, über die Ausführung der Stromverbesserungen und über die Höhe des Kostenjahres.

Zu Artikel 3.

Diese Vorschrift soll bezüglich derjenigen natürlichen Wasserstraßen, welche bisher tatsächlich abgabefrei geblieben sind, die nachträgliche Rentbarnmachung der Baukapitalien und des früheren Unterhaltungsaufwandes durch Schifffahrtsabgaben aus Billigkeitsgründen anschließen.

Solche Billigkeitserwägungen finden aber keine Anwendung auf diejenigen Bauten, welche bei dem Erlaße des preussischen Wasserstraßengesetzes vom 1. April 1905 in der Ausführung begriffen waren. Bei den späteren Bauausführungen mußte in Preußen mit der Kostenbedeckung durch Schifffahrtsabgaben gerechnet werden. Es wäre ferner aber auch nicht gerechtfertigt, den Gesamtaufwand für eine planmäßige, nach einheitlichem Entwurf anzuführende Stromverbesserung, deren verkehrsförderliche Wirkung erst nach ihrer Vollendung zur Geltung kommen kann, in zwei verschiedene Teile zu zerlegen und diese hinsichtlich der Kostenbedeckung aus Schifffahrtsabgaben verschieden zu behandeln.

Zu Artikel 4.

Der Artikel soll die bestehenden Verhältnisse hinsichtlich der Schifffahrtsabgaben auf natürlichen Wasserstraßen, welche zu Bedenken keinen Anlaß geben, aufrecht erhalten. Auf mehreren gemeinsamen Wasserstraßen werden jetzt Abgaben nur von einem Bundesstaat oder von mehreren Bundesstaaten nach verschiedenen Tarifen erhoben. Auf mehreren Wasserstraßen werden die in der Vergangenheit aufgewendeten Baukosten durch Schifffahrtsabgaben ganz oder teilweise verzinst. An diesen Verhältnissen soll nichts geändert werden, da sich wesentliche Mängel dabei nicht ergeben haben.

Zu Artikel 5.

Die älteren, der Erhebung von Schifffahrtsabgaben entgegenstehenden Bestimmungen, insbesondere auch die von einzelnen Bundesstaaten geschlossenen Staatsverträge, sollen aufgehoben sein, weil sonst die Bewirklichung der mit diesem Geleze verfolgten verkehrspolitischen Zwecke unmöglich oder doch sehr erschwert wäre.

Als Vorgang kann hierbei in gewissem Sinne das Reichsgesetz vom 5. April 1886 über die Erhebung einer bremischen Schifffahrtsabgabe auf der Unterweiser in Betracht kommen. Durch dieses Gelez wurde Bremen ein Erhebungsrecht von Reich wegen gewährt, welches mit einem im § 15 der Weiser-Schifffahrtsakte vom 10. September 1823 begründeten ausdrücklichen Unterjagungsrechte der Weiserstaaten kollidierte. Die Weiserstaaten schienen davon ausgegangen zu sein, daß das Reichsgesetz die älteren partikularen Vertragsrechte aufgehoben habe; jedenfalls sind letztere nicht mehr geltend gemacht worden.

Der Vertrag zwischen dem Norddeutschen Bunde und Oesterreich wegen Aufhebung des Elbzolls vom 22. Juni 1870 und die Rhein-Schifffahrtsakte vom 17. Oktober 1863 erhalten, ersterer im Artikel 1, letztere im Artikel 3, in bezug auf die Erhebung von Schifffahrtsabgaben Bestimmungen wesentlich gleichen Inhalts wie der jetzige Artikel 54 der Reichsverfassung. Den für Oesterreich und die Niederlande aus diesen Vertragsbestimmungen hervorgehenden Rechten wird durch diesen Gelezentwurf selbstverständlich nicht vorgegriffen.

Wasserrecht.

Die Aenderung des badischen Wassergesetzes.

Die großb. badische Regierung beabsichtigte durch den letzten Landtag eine Gelezesvorlage, die Aenderung des Wassergesetzes betr. zur Erledigung bringen zu lassen. Infolge der langen Dauer der Landtagsession war dies nicht mehr möglich und so hat die Regierung sich zunächst darauf beschränkt, die Vorlage dem Wasserwirtschaftsrat, der gegenwärtig seine erste Tagung hält, zu unterbreiten, um dessen gutachtliche Ansicht zu hören. Das geltende Wassergesetz vom Jahre 1899 unterscheidet zwischen öffentlichen und nicht öffentlichen Gewässern. Die ersteren sind die schiff- und flossbaren Gewässer, also solche, welche in der Hauptsache dem Verkehr dienen. Dem Staate liegt die Leitung und Aufsicht über die Benutzung der öffentlichen Gewässer für die Zwecke des Verkehrs ob und ihm steht die Benutzung für sonstige Zwecke zu. Von anderen, insbesondere auch von den Anliegern und Hinterliegern können sie dieweil nur genutzt werden, soweit es die Nöchigkeit auf ihre Bestimmung zum Gemeingebrauch zuläßt, und nur auf Grund einer Einräumung der Nutzung durch die Behörde, die nach freiem Ermessen entscheidet. Zur Benutzung der natürlichen und nicht öffentlichen Wasserläufe sind nach § 16 des Gesetzes die Anlieger und Hinterlieger berechtigt. „Anlieger“ sind die Eigentümer, der an den Wasserlauf angrenzenden „Hinterlieger“ die Eigentümer sonstiger im Bereich desselben liegender Grundstücke. Soweit Anlieger oder Hinterlieger die Gewässer nicht benötigen, hat die Gemeinde nach § 18 des Gesetzes das Recht zur Benutzung.

In den in § 37 des Gesetzes näher bestimmten Fällen, in denen die beabsichtigte Wasserbenutzung auf öffentliche oder nachbarliche Interessen nachteilige Wirkungen haben kann, ist zur Wasserbenutzung die Genehmigung der Behörde einzuholen. Die Genehmigung ist zu verweigern, wenn das geplante Unternehmen das öffentliche Interesse gefährden würde, oder wenn es sonst erhebliche Nachteile, Gefahren und Belästigungen für die benachbarten Grundstücke oder für den Betrieb vorchriftsmäßig errichteter Anlagen herbeiführen würde (§ 40 des Ge-

sehen). Eine Bestimmung, wie beim Wettbewerb mehrerer Unternehmer verfahren werden soll, ähnlich der oben angeführten des § 41 Abs. 1 besteht für die nicht öffentlichen Wasserläufe nicht.

Wie aus den Erläuterungen zu der Vorlage, betr. die Änderungen des Wassergesetzes, hervorgeht, entspricht die Regelung, wie die das geltende Wassergesetz geschaffen hat, den Bedürfnissen der heutigen Zeit nicht mehr. Große, für die Volkswirtschaft wichtige Unternehmungen zur Ausnutzung der Kräfte eines Gewässers können nach dem heutigen Stand der Technik ebensogut an natürlichen nicht öffentlichen Wasserläufen wie an öffentlichen Gewässern verwirklicht werden. Insbesondere lassen sich gerade auch an kleineren Wasserläufen durch Aufspeicherung des Niederschlagswassers in Stauweihern erhebliche Kräfte erzielen. Die Errichtung solcher Anlagen zu fördern, muß Aufgabe des Staates sein. Aber der Erfüllung dieser Aufgabe steht die oben dargelegte Regelung der Benutzung der natürlichen nichtöffentlichen Wasserläufe im geltenden Wassergesetz hemmend entgegen. Eine zusammenfassende und wirtschaftliche Ausnutzung dieser Wasserläufe ist nicht möglich, wenn die Befugnis der Wasserbenutzung den An- und Hinterliegern — jedem nach Maßgabe des sachlichen Bedarfs seines Grundstücks — und den Gemeinden innerhalb der Grenzen der Bemerkung zuzieht.

Durch die Vorlage der Regierung soll nun den hervortretenden Bedürfnissen und den Interessen der Allgemeinheit Rechnung getragen werden. Wenn durch die in dem Entwurf vorgeschlagenen Bestimmungen die Befugnis der Staatsbehörde gegenüber der Benutzung der Wasserläufe ausgedehnt wird, so geschieht das nicht in der Absicht, wohlernorbene Rechte oder berechtigte Interessen zu schmälern, sondern um dem Staat zu ermöglichen, daß er unter Wahrung die Rechte unter billiger Abwägung der Interessen der Allgemeinheit, der Gemeinden und Privaten über die noch ungenutzten Wasserkräfte verfügt. Vom Standpunkt der öffentlichen Interessen wird die Beförderung gewisse Gesunde um Verleihung von Wasserbenutzungsbefugnissen von vornherein abweisen müssen, z. B. wenn sie sich überzeugt, daß die Ausübung des geplanten Unternehmens wegen der mangelnden Leistungsfähigkeit der Geschäftsführer nicht hinreichend gesichert ist; ferner wenn durch die geplante Wasserbenutzungsanlage die vorhandenen Wasserkräfte in unwirtschaftlicher Weise zersplittert oder Unternehmungen unmöglich gemacht oder erschwert würden, die in erheblich höherem Maße den öffentlichen und gemeinwirtschaftlichen Interessen zu dienen geeignet sind.

Kleinere Mitteilungen.

Die Wasserkräfte Scandinaviens. Wegen seiner zahlreichen Wasserkräfte hat der bekannte amerikanische Physiker Nicola Tesla Scandinavien eine führende Stellung in der Weltindustrie der Zukunft prophezeit, und die betreffenden Regierungen sind eifrig bemüht, sich das Eigentumsrecht an den wichtigsten Wasserkräften des Landes zu sichern, damit der wertvolle Besitz dem ganzen Volke zugute komme. Schweden verfügt in seinen natürlichen Wasserkräften über etwa zehn Millionen Pferdekkräfte, Finnland über vier Millionen und Norwegen sogar über 28 Millionen; hierdurch können in absehbarer Zeit für Schweden zwei, für Finnland 0,3 und für Norwegen 1,5 Millionen nutzbar gemacht werden. Bei vollständiger Ausnutzung dieser natürlichen Energiequellen erhofft man eine Steigerung der jährlichen skandinavischen Ausfuhr um 125 Millionen und eine Verringerung der Einfuhr um 60 Millionen Kronen. Die schwedische Regierung besitzt schon das Verfügungsrecht über sieben der bedeutendsten, für eine technische Ausbeutung zumeist in Betracht kommenden Wasserfälle; zehn weitere Wasserfälle des südlichen Schwedens und fünf hochgelegene Torfmoore will sie ankaufen und hat dafür

die Bereitstellung von 4 Monaten Kronen gefordert. An dem berühmten Trollhättan-Fall hat die Ausbeutung der Wasserkräfte zu technischen Zwecken durch private Unternehmungen schon einen bedeutlich hohen Grad erreicht, indem das Landschaftsbild durch die industriellen Werke in der Hauptsache zerstört worden ist. Es ist daher hohe Zeit, daß die Regierung der privaten Spekulation einen Riegel vorschiebt. Sie will zudem durch die Erwerbung der Wasserfälle das Mittel gewinnen, um sich für die geplante Elektrifizierung der schwedischen Staatsbahn eine billige Kraftquelle zu sichern. Auch Norwegen will nicht nur die Wasserfälle, sondern auch die sonstigen Naturkräfte des Landes, die Wälder und Gruben, durch Gesetze vor einer für das Land nutzlosen Ausbeutung schützen. So sorgen die beiden skandinavischen Reiche dafür, daß sie dereinst den vollen Nutzen haben werden, wenn die technische Entwicklung auf dem Punkt angelangt ist, wo die natürlichen Wasserkräfte gleichwertig neben der aus Kohle gewonnenen Energie daselbst auch ein bedeutender Faktor allerersten Ranges in die geographische Verteilung der Industrie über die Kulturländer eingreifen werden.

Waldbaualtalsperre. Sicherem Vernehmen nach geht das Projekt der Waldbaualtalsperre nunmehr doch der Verwirklichung entgegen, nachdem sich ein Modus gefunden hat, der die noch schwelenden Differenzen mit der Regierungsforstverwaltung beseitigt. Die Talsperre wird nicht nur als Spenderin von elektrischem Strom, sondern auch zur Verhütung und Milderung von Hochwassergefahren segensreich wirken. Es ist nun die Möglichkeit gegeben, einen großen Teil der nördlichen Oberfalz mit elektrischem Licht und Kraft zu versorgen, der ungefähr folgende Begrenzungspunkte haben wird: Vohsenstrauß, Wissee, Kichenlaibach, Waldaffen. Die Vorarbeiten sollen so beschleunigt werden, daß der Bau noch in diesem Jahre begonnen werden kann.

Die Ebertalsperre. In der Sitzung vom 19. März a. c. des preussischen Abgeordnetenhauses teilte der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten auf eine Anregung des nationalliberalen Abg. Hausmann mit, daß die Talsperre an der Eder möglichst gefördert werden solle. Abg. Hausmann (natlib.) führte aus: Die Hochwasserbeschäden der letzten Zeit haben die Frage nahegelegt, wie einer Wiederholung vorgebeugt werden kann, welche Abwehrmaßregeln zu treffen sind, und da sind an erster Stelle Stauweihre und Talsperren genannt. Im Laufe der letzten Jahre sind Talsperren in größerer Zahl errichtet, andere sind im Bau, andere sind projektiert und in Aussicht genommen. Zu den letzteren gehören als bedeutendste die Talsperren an der Eder und der Diemel. Wären diese Talsperren im Februar d. J. schon vorhanden gewesen, würden die Hochwasserbeschäden in dem Flußgebiet der Weser erheblich geringer gewesen sein. Nachdem nun die Hindernisse für die Inangriffnahme der Ebertalsperre beseitigt sind, nachdem die Strecke festgelegt ist für die Talsperre an der Diemel, kurz; nachdem die Vorarbeit geleistet ist, ist ja anzunehmen daß nunmehr die Ausführung der Baupläne unverzüglich von der Staatsregierung angeordnet werden wird. Trotzdem möchte ich nicht unterlassen, den Herrn Minister dringend zu bitten, für tunlichste Beschleunigung der Anlagen an der Eder und Diemel Sorge zu tragen. Ich mache mich zum Sprachrohr weiter Landesteile, wenn ich die Herstellung dieser Talsperren einstimmlich befürworte. Minister v. Breitenbach erwidert, daß die Verhandlungen wegen der Erweiterung des Schutzhafens in Hameln sofort wieder aufgenommen werden würden. Die Arbeiten an der Ebertalsperre würden nach Möglichkeit gefördert. Es würde ebenfalls noch in diesem Kalenderjahre mit dem Bau begonnen werden. Bei der Erweiterung der Diemeltalsperre würde man die auf dem Bau der Ebertalsperre gewonnenen Erfahrungen verwenden.

Wasserkräftenlagen. Das bayerische Staatsministerium des Innern hat, wie wir der Zeitschrift „Das

Sägerwerk" entnehmen, auf Grund einer unterbreiteten Relation, die der 24. Allgem. bayerische Handwerkerlag gefaßt hat, und in der das Eruchen ausgesprochen war, die Königl. Staatsregierung wolle die Ausnützung billiger Wasserkräfte in Angriff nehmen und sie vor allem dem Handwerk dienlich machen, ferner an die Gründung eines staatlichen Wasserkrafts-versorgungsbaues herantreten, geantwortet, da ein Teil dieser Wünsche bereits erfüllt sei, so könne die neu errichtete Abteilung für Wasserkraftausnützung im Staatsministerium des Innern als das gewünschte Wasserkraftversorgungs-bureau gelten. Ferner sei durch die Abs. 1 und 2, Art. 2 des Gesetzes über die Landeskulturrentenanstalt Beschaffung von Kapitalien zur Herstellung von Stau- und Erleberwerksanlagen, sowie von Sammelbecken durch kleinere Gemeinden und öffentliche Wassergenossenschaften zum Zwecke der Erzeugung und Abgabe von elektrischer Kraft für das Kleinverwerbe und die Landwirtschaft erleichtert worden. Was die Nutzbarmachung der Wasserkräfte für das Handwerk anlangt, so könne auf die Denkschrift über die Wasserkräfte Bayerns verwiesen werden, die die oberste Baubehörde ausgearbeitet habe. Dort heiße es: In erster Linie werde der Staat Wasserkräfte zum Betriebe der elektrischen Bahnen benötigen, bei der Bestimmung der Wasserkräfte für die Zwecke der Eisenbahnverwaltung sei es aber selbstverständlich nicht ausgeschlossen, daß überschüssige Kraft an Private abgegeben wird. Außerdem werden auch die Wasserkräfte nach der Richtung zu prüfen sein, ob der Staat nicht auch für andere Zwecke als zum elektrischen Bahnbetrieb besonders wertvolle Wasserkräfte im Interesse der Allgemeinheit sich vorbehalten soll, um dieselben auf seine Kosten auszubauen und, soweit er sie nicht selbst braucht, an Private auf Zeit zu verpachten.

Eine weitere Möglichkeit, dem Handwerk bei der Beschaffung von Wasserkraften entgegenzukommen, bietet der Art. 43, Abs. 2 des Wassergesetzes vom 23. März 1907, monach bei Ausführung von Wasserbenützungsanlagen an öffentlichen und Staatsprivatflüssen dem Unternehmer auch Bedingungen im Interesse des Gewerbebetriebes auferlegt werden können; hierdurch besteht z. B. die Möglichkeit für den Staat, bei Erteilung der Erlaubnis dem Unternehmer aufzugeben, einen Teil der gewonnenen Kraft zugunsten des Handwerks und Kleingewerbes gegen bestimmtes Entgelt zur Verfügung zu stellen. Endlich muß in diesem Zusammenhang der Bestimmungen des Wassergesetzes über die öffentlichen Wassergenossenschaften gedacht werden, die den genossenschaftlichen Zusammenschluß von Handwerkern und sonstigen Interessenten zur gemeinschaftlichen Herstellung von Wasserbenützungsanlagen ermöglicht und mit besonderen Vorteilen ausstattet. Vorbedingungen für eine zweckgehende Beteiligung der Handwerker an der Ausnützung der gegebenen Möglichkeit sich zu Verbänden zusammenzuschließen, die den gemeinschaftlichen Bezug der Kraft, sowie deren Verteilung unter die Abnehmer regelt. Die Königl. Staatsregierung werde auch künftig bei der Ausnützung der Wasserkräfte auf der bereits geschaffenen Grundlage den Interessen des Handwerks, die zweifellos die größte Berücksichtigung verdienen, Rechnung tragen.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Ausland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pf. exc. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pf. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Kückenswagen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Adress- und Besammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Abdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetaltsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 7. März bis 20. März 1909.

März	Bevertalsperre.					Lingsetaltsperre.					Ausgleich Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Kubf. am 1. d. M.	Nieder-schlag abgabe in Kubf. in 24 Stunden	Sperren-Abfluß täglich	Sperren-Zufluß täglich	Nieder-schlag	Sperren-Inhalt in Kubf. am 1. d. M.	Nieder-schlag abgabe in Kubf. in 24 Stunden	Sperren-Abfluß täglich	Sperren-Zufluß täglich	Nieder-schlag	Ausgleich abgabe am 1. d. M.	Ausgleich des Beckens in Kubf.	
7.	1360	—	1200	11200	—	1095	5	10600	5600	—	1200	—	
8.	1250	110	129100	19100	—	1050	45	53700	8700	—	4300	1250	
9.	1150	100	129100	29100	—	1010	40	47900	7900	—	6000	1400	
10.	1060	90	114300	24300	—	970	40	47900	7900	—	5900	1300	
11.	1100	—	14600	54600	—	935	35	47900	12900	—	6000	1450	
12.	1130	—	5400	35400	—	900	35	47900	12900	—	5500	1500	
13.	1140	—	13900	23900	3,5	860	40	47900	7900	2,5	5000	1500	
14.	1150	—	1200	11200	3,0	860	—	2500	2500	1,7	2250	—	
15.	1140	10	29200	19200	—	840	20	34800	14800	1,7	3800	1600	
16.	1080	60	89400	29400	1,0	820	20	31900	11900	3,7	4500	1500	
17.	990	90	108600	18600	0,7	795	25	31900	6900	2,1	6000	1500	
18.	895	95	114300	19300	1,1	770	25	31900	6900	0,2	6000	1450	
19.	975	—	9700	89700	5,1	755	15	31900	16900	6,8	15800	—	
20.	1050	—	1200	76200	—	820	—	1900	66900	—	16000	—	
			555000	761200	461200	14,4		345000	470600	190600	18,7		14450 = 578000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 14,4 mm = 322560 cbm. b. Lingsetaltsperre 18,7 mm = 172040 cbm.

Joh. Conrad, Bootbauerei, Köln a. Rh.
Bau von Ruder- und Segelbooten.



Spezialität: Boote für Teiche.

Drucksachen aller Art 
 liefert die Buchdruckerei von
Förster & Welke, Hückeswagen.

Wunner'sche
Bitumen-Emulsion D. R. P.



zur Herstellung wasserdichten Zementmörtels.

„Keine nassen Keller, keine feuchten Wohnungen,
 kein Hausschwamm mehr.“

Bei Abdichtungen von Talsperren glänzend
 bewährt.

Wunner'sche Bitumen-Werke. G. m. b. H.
 Unna i. W.

Gittermaste

nebst

Auslegern, Isolatoreuträgern und
 allem Zubehör.

Eiserne Erdfüsse für Holzmaste
 D. R. G. M. 225046, sowie eiserne
 Tragegestänge für

hochgespannte Freileitungen und
 grosse Spannweiten.

Grosse Erfahrungen durch prakt. Versuche.
 Kostenanschläge, Kataloge und Ingenieur-
 besuche kostenfrei.

Eisenwerk „Weserhütte“,
 Bad Oeynhausen i. W.

Zur

Fischfütterung

empfeht

1a. Fleischmehl

(Ctr. 12 1/2 Mk.)

Fleischmehl- und Kunstdüngerfabrik
 in Born (Kr. Lennep).

Bier Beweise der Leistungsfähigkeit unserer Trichter-Teller-Mischer für Beton

Zeugnis.

Ich bin erfreut, weil große
 Mengen innigt gemischten Be-
 tons dieser verhältnismässig klei-
 nen Apparate zu liefern imstande
 ist. Bei nur 3 Mann Bedienung
 7 cbm Beton in der Stunde.
 Sch.

Zeugnis.

Der funktionierende Gang des
 Mischers stimmt die Leute zur
 Materialzufuhr und zur Betons
 abnahme. Für die Qualität
 der Mischung sprechen die Bruch-
 ergebnisse für sich selbst. 1800—
 318 kg pro qcm.) K. u. G.

Zeugnis.

Obgleich der Mischer seit 9 Mo-
 naten dauernd fort benutzt
 wird und der Kies oft Steine von
 über 10 cm Durchmesser enthält,
 befindet sich der Mischer noch im
 tadellosem Zustand und ist auch
 nicht die geringste Abnutzung
 sichtbar. K.

Zeugnis.

Die Mischmaschine arbeitet sehr
 gut und leicht. Die Regelung
 des Umdrehungsganges geschieht
 mit außerordentlich. St.

Trichter-Teller-Mischer messen die Rohstoffe selbsttätig ab, mischen erst
 trocken, dann nass, haben oben offenen Mischtrug mit regulierbarer
 Wasserzuführung während des Ganges der Maschine.
 Man fordere Prospekt T T Mp. 248 oder sehe den Mischer bei der Arbeit
 in unserem Werk.

Leipziger Cementindustrie Dr. Gaspary & Co.
 Markranstädt bei Leipzig.

Besuch unseres
 Werkes erbeten!

Spezialmaschinenfabrik
 Gebrüder Hirma der
 Brande.



Trinken und
 verwenden Sie nur
 bakterienfreies
 Wasser

das überall mit und ohne
 Wasserleitung durch

**Berkefeld-
 Filter**

schnell und reichlich zu
 beschaffen ist.

Berkefeld-Filter-Gesell-
 schaft, G. m. b. H., Celle.

Vorzüglichen
 Mörtel

zum

Talsperren-Bau

erhält man am besten durch
 Zuschlag von

Trass.

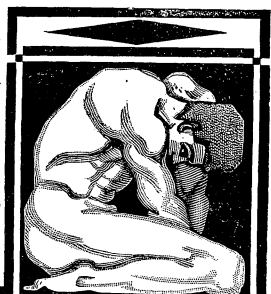
Trasswerke
 Jak. Mittler jr.
 Orbachsmühle,
 Post Burgbrohl.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkrötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

11. April 1909.

Nr. 20.

Talsperren.

Geheimer Rat Dr. Stibral über die Wasserstraßen in Oesterreich.

In der Gesellschaft österreichischer Volkskämte hielt am 16. März d. Js. der frühere Sektionschef im Handelsministerium, Geheimer Rat Dr. Franz Stibral, einen Vortrag über die Wasserstraßen in Oesterreich. Sowohl das Thema, welches für die österreichische Bevölkerung und deren wirtschaftliche Entwicklung von vitalen Interesse ist, als auch die Person des Vortragenden, dessen hervorragendes amtliches Wirken in allgemeiner Erinnerung lebt, hatten bewirkt, daß ein zahlreich erschienenes Publikum aus allen interessierten Kreisen den Vortragsaal bis auf den letzten Platz füllte. Dem Vortrage, der großen Beifall fand, wohnten unter andern bei: die Herrenhausmitglieder und Geheimen Räte Graf Merfeldt und Dr. Freyher v. Plener, die Sektionschefs Dr. v. Gruber und Dr. Alfred Ritter v. Fries, der Vizepräsident der Finanzlandesdirektion Dr. Spitzmüller, Generalrat v. Wiesenburg, die Ministerialräte Dr. Breysha, Schromm, Schulz v. Straßnitzky und Dr. Seidler, die Hofräte Wrasidk, Delmeun und Schmiedland, Vizepräsident Stögermayer, die Bankdirektoren Blum und Kratzny, Generalkonsul Ritter v. Prinzip, Oberbaurat Padnik, Oberfinanzrat Dr. Pawliska, die Sektionsräte Dr. Adolf Glück, Dr. Krasny, Dr. Ondracek, Dr. Richard Schüller und Freyher v. Sechor, Gemeinberat Dr. v. Dorn, Industrieller Feigenhart, Obergemeister Hey und der Referent der landwirtschaftlichen Zentralstelle Ritter v. Hohenblum.

Geheimer Rat Stibral führte aus:

Seit dem Gesetzentwerf der Wasserstraßenvorlage sind acht Jahre verstrichen, wird sind aber heute nicht viel weiter als damals. Allerdings ist eines zu bedenken. Das Gesetz vom Jahre 1901 hat nicht nur den Bau der Wasserstraßen, sondern auch die Flußregulierungen berührt. Solche Flußregulierungen sind in voller Ausführung, und es sind bedeutende Beträge — viele Millionen — dafür bereits ausgelegt worden, beziehentlich in Ausgabe begriffen. Also von einer absoluten Nichtaus-

führung des Wasserstraßengesetzes kann nicht die Rede sein. Namentlich befinden sich auch die Arbeiten zur Durchschiffung Prag's im besten Gange der Baubereitstellung. Dagegen ist es wahr, daß die eigentlichen Kanalfreuden, die neuen Wasserstraßen, nicht in Angriff genommen worden sind. Weder der Donau-Ober-Kanal, noch der Donau-Moldau-Kanal, nicht der transversale Verbindungskanal von der Donau-Ober-Ebene zur Elbe und nicht die sogenannten galizischen Kanäle. Warum sind sie nicht in Angriff genommen worden? Ich glaube aus Gewissenhaftigkeit. Der Baubeginn jeder der oben aufgezählten Kanallinien impliziert das Präjudiz, daß der Bau auch beendet werden muß, wenn das Geld nicht a priori hinaus geworfen sein soll. In Kanalgeld ist für die erste Bauperiode 1904 bis 1912 der Staatsaufwand mit insgesamt 250 Millionen Kronen nominale limitiert. Von diesem bis 1912 zur Verfügung stehenden Betrag von 250 Millionen Kronen nominale sind 75 Millionen Kronen für die Flußregulierungen gewidmet. Es bleiben also pur et simple 175 Millionen Kronen nominale für die Wasserstraßen übrig. Das Parlament hatte den Baufonds für die Kanäle, der im Gesetze mit 250 Millionen bestimmt war, für die erste Bauperiode recht erheblich — um 75 Millionen oder 30 Prozent — gekürzt. Was hätte mit diesem gekürzten Kanalbaufonds gemacht werden sollen? Verschiedene Vorschläge sind aufgetaucht, aber es ist ganz sicher, daß um dieses Geld keine einzige dieser Kanalfreuden fertig zu machen ist. Der Donau-Ober-Kanal ist gewiß nicht die teuerste von den Wasserstraßen; daß auch er aber um das Geld nicht fertigzustellen ist, das von den 175 Millionen Kronen nominale übrig bleibt, wenn man noch gewisse Sachen eines selbständigen Gebrauchswertes — Typus: Durchschiffung Prag's — daraus bekreitet, das nehme ich als ganz sicher an, und ich fürchte leider nicht, durch Tatsachen darin je desavouiert zu werden. Man hätte die Verhütung nur in dem Kalkül finden müssen, daß man immerhin innerhalb der ersten Bauperiode bis 1912 mit dem Ober-Kanal soweit kommen würde, so viel hinein verbauen würde, daß niemand mehr ernstlich daran denken könnte, das zwar unfertige, aber doch ziemlich weit geförderte Werk stehen zu lassen. Eine Verhütung solcher Art ist indessen keine, und sie wäre eher eine Spekulation zu nennen. Eine Spekulation, deren Ausgang jedenfalls von

einem neuen Votum — von einem Indemnitätsvotum — abhängig erscheint.

Was also soll geschehen? Das ist die Frage, und zwar ist es eine Frage, die meiner Ansicht nach bald auf den Fingernägeln brennen wird. Wir dürfen nicht vergessen, daß wir heute schon im Jahre 1909 stehen und daß uns bemängelt wird viel mehr als drei Jahre von dem Ablaufe der sogenannten ersten Bauperiode trennen. Ich bin der Meinung, daß wir vorerst nicht daran halten sollen, alle vier Kanallinien zu bauen, die im § 1 des Kanalgesetzes aufgezählt sind. Ich bin der Meinung, das wir zurückstellen sollen: den Kanal von der Donau an die Molsbau, den Transversalkanal von Prerau zur Elbe und einen Teil der galizischen Gruppen, nämlich von Krakau bis hinüber zum Dnjester. Diese Rückstellung, unbeschadet der Vollendung jener schon begonnenen Kanalisierungsarbeiten, die ich unter dem Begriffe des selbständigen Gebrauchswertes zusammenfasse. Dagegen soll man bauen: den Kanal von der Donau zur Oder und einen Teil der galizischen Gruppe vom Oberkanal nach Krakau. Des weiteren bin ich der Meinung, daß man zu dem Behufe eine Novation des 1904er Gesetzes machen soll, in der — abgesehen von der Vollendung der oben skizzierten, schon begonnenen Arbeiten — der Kanalbau Wien-Krakau völlig ausreichend dotiert ist und daß dieser Bau derart rasch begonnen und geführt werden soll, daß er bis 1917 betriebsfertig zur Verfügung steht. Absichtlich 1917. Ich brauche nicht zu sagen, warum. Die Kleinigkeit der Termine ist etwas worauf, man immer halten soll. Diesen Mittelweg betrachte ich als das Richtige, auch deshalb, weil man es für das Mögliche hält. In der Wissenschaft oder in formalen Dingen ist der Heroismus der Ueberzeugung, sagen wir das Wörtchen vom Erkenntnis am Platze. In wirtschaftlichen Sachen, die vielfach politisch durchsetzt sind, kommt man mit einem „Alles oder Nichts“ nicht weiter. Da muß man ausschauen nach praktischen Möglichkeiten. Von dem Gesichtspunkte aus lassen Sie mich, meine hochgeehrten Herren, einige Worte sagen, einen Appell richten an beide Seiten.

Zuerst an die Seite der Kanalgegner. Das Kanalgesetz kann in dem hauptsächlichsten Punkte, von dem es den Namen herleitet, nicht ewig zwischen Himmel und Erde über den Gewässern — oder sagen wir über den Wasserstraßen — schwebend bleiben. Ein Gesetz, bei dessen Schaffung man wohl nicht nur an die wirtschaftliche Funktion der Kanäle, wenn sie einmal fertig sein werden, gedacht hat, sondern auch an die große Arbeits- und Verdienstgelegenheit während der Zeit ihres Baues? Nichts, gar nichts gegen viele Hunderte von Millionen? Das halte ich nicht für einen Wandel, der Aussicht hat. Ich betenne mich ganz offen als Kanalfreund, der es a priori nicht einsehen will, daß Kanäle in Oesterreich auf die Dauer negativ das halten sollten, was sie anverwandelt positiv geleistet haben. Schwächer wird das Positive bei uns wohl sein wegen der orographischen Verhältnisse, in Folge derer wir teurer bauen und teurer betreiben müssen, aber deshalb wird aus Weiß noch nicht Schwarz. Uebrigens denke ich ja gar nicht daran, sofort alle Kanäle zu bauen, sondern ich denke an den Kanal-Wien-Krakau. Das Projekt dafür ist — wenn ich mich nicht sehr irre — völlig abgeschlossen: technisch und — wenn ich so sagen darf — auch rechnerisch. Es soll zur Zeit auch eine Rentabilitätsberechnung dafür existieren. Welche Resultate sie ergeben hat, weiß ich nicht. Aber das weiß ich, daß jede Rentabilitätsberechnung mit einer Fiktion, mit einer erst zu erweisenden Annahme anfängt, mit der Annahme eines Verkehres von x Tonnen. Und es kann ja auch gar nicht anders sein. Denn wissen kann man den zukünftigen Erfolg nicht. Am wenigsten bei Verkehrslinien, die noch nicht bestehen, die erst gepackt werden sollen durch die Möglichkeit billiger Verfrachtung auf weite Strecken. Von Kohle und Röhre werde ich nicht reden, aber denken Sie an Steine, Ziegel, Dünger Erden. Wenn man daran denkt, an solche arme und ärmste

Artikel, die gebunden wären an den kleinsten Radius der Bewegungsfreiheit oder an die Scholle, auf der sie liegen, wenn die Bahn nicht Extra-Ausnahmestärke dafür zuläßt, wird man vielleicht ahnen dürfen, daß ein Zusammenhang zwischen dem Mangel jeglichen Kanals in Oesterreich und der Verzinsung des in den österrichischen Bahnen investierten Kapitals zu spüren ist. In einem anderen Sinne, als man gemeinhin annehmen hört. Ich weiß, daß jeder Vergleich hinkt, aber die Plastik des Vergleiches ist immer verführerisch, ihn doch zu machen. Später soll man nicht im Fieber säubern. Arme Artikel, die sich dazu durchzuringeln, ein Vermögen, das man sie führen will und — unter großen Konzeptionen — führen muß, sind immer Massenartikel. Welcher Ausblick für Investitionen oder vielleicht sogar schon welche Erfahrungen in Investitionen — Investitionen, auf dem Fuße des Platens! Hat das gedankemäßig einen Sinn? Schaffe ich da lieber nicht für die armen Artikel ein billigeres Verfrachtungsmittel, nicht als Konkurrenz, sondern um seine sachgemäße Teilung zu ermöglichen, die alsbald aus sich selbst herauswachsen wird, wenn Gelegenheit dafür geschaffen ist.

Der Kanal Wien-Krakau will trotz allem Geld, das er kosten wird, der leichteste und billigste, dabei auch in seinen Vorarbeiten amprofoundierteste Kanal, der Kanal der in der Kohle eine prädestinierte Waffentracht hat, das Schulbeispiel für eine Wasserstraße in Oesterreich. Und was das Argument mit der Verstaatlichung der Nordbahn betrifft, glaube ich auch, daß man wenigstens in diesem Kreise hier ein vielleicht frappantes, aber offenes Wort sagen darf. Wenn wirklich die Einnahmen der Nordbahnlinien infolge der eintretenden Entlastung sinken sollten, trotz Rückganges der Ausgaben, würde ich einen Kalkül für engherzig halten, der gedacht hätte: Bei der alten k. k. priv. Kaiser Ferdinand's Nordbahn war mir das gleichgültig gewesen, das Privatkapital ist mir gefubra, anders nach der Verstaatlichung. Den Kanalfreunden, den unentwegten Partisanen des „Alles“, habe ich etwas anderes zu sagen. Ich gestalte mir, Sie zu fragen, ob Sie — die Hand aufs Herz — glauben, daß wir in Oesterreich, wie die Dinge liegen und stehen, in absehbarer Zeit all die vier Kanallinien oder Kanalgruppen, die im Wasserstraßengesetz enumeriert sind, bauen werden. Dauten, die ich mit einem Gesamtbelaufe von zirka eine Milliarde nicht übermäßig hoch veranschlage. Die Votivhaft hör ich wohl, allein mir fehlt der Glaube. Wenn derlei je geschieht, geschieht es nicht aufs Glatemohls, ohne eine sehr ernste Probe, eine gewonnene Erfahrung für sich zu haben. Diese Probe, diese Erfahrung soll die Funktion des vollendeten Kanals Wien-Krakau vermitteln. Das ist der einwandfreie, positive Weg, um zu einer Sicherheit zu gelangen. Darum empfehle ich den Kanalfreunden, zu denen ich mich selber zähle, Genügsamkeit, „Genügsamkeit“ spricht man es aus. Im Wesen aber ist es Vertrauen, Vertrauen zur verbenden Kraft der eigenen Zee. Der Kanal Wien-Krakau in der Hand ist besser, als die vier Kanäle auf dem Dache des Wasserstraßengesetzes vom Jahre 1904. Un „tiens“ vaut mieux que deux — oder richtiger in diesem Fall quatre — „tu auras“

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Zur mechanischen Energie der Niederschläge.

Zu der bekannnten hypographischen Linie läßt sich leicht ein Analogon in der hyetographischen bilden und aus der Kombination beider die Linie, die uns die wahre Abhängigkeit des Niederschlags von der Meereshöhe darstellt, wie sie Gravelinus festgestellt. Der Arbeit dieses Autors ist die Anregung zu der vorliegenden Betrachtung entsprungen. Der

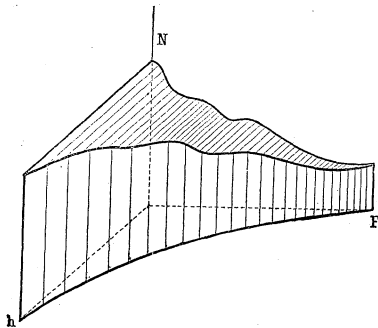
Inhalt der Fläche $\int N$ d F gibt dann die Regenwassermenge

über einer Höhenstufe $h_1 - h_2$, indem h die Seehöhe als Funktion des Einzugsgebietes F , N als solche von h und also auch von F gilt. Die mechanische Arbeit, die der Niederschlag über einem Gebiete leistet, ist gleich dem Produkte aus Regenwassermenge und zugehöriger Fallhöhe über einen bestimmten Niveau.

Nehmen wir an, jeder Regentropfen komme zum Abfluß, so leistet er eine Arbeit gleich seinem Gewichte mal der Höhe vom Auffallpunkte bis zu der Stelle, wo er das betrachtete Gebiet verläßt. Es ist also die Arbeit: $A = \int_{h_1}^{h_2} N \, dF$,

da N und h zugehörige Werte zweier Funktionen von F darstellen, so ist A gleich dem Inhalt eines Körpers, der durch die Werte N ; h ; F gebildet wird (Fig. 1).

Fig. 1.



Die Projektionen seiner Oberfläche auf die drei Ebenen ergeben die hypso- und die hypso-hyetographische Kurve.

Soll die Arbeit der Niederschläge von einer bestimmten Höhenstufe aus ermittelt werden, so trennt eine Schnittebene im Abstände h' den diese Arbeit darstellenden Teil des Körpers ab. Die Arbeit auf einer Höhenstufe $h_1 - h_2$ stellt das von beiden Schnittebenen $h = h_1$ und $h = h_2$ eingeschlossene Stück dar. Diese Arbeit hat nun aber nur dann

diesen Wert, wenn die Menge $\int N \, dF$ auch tatsächlich von h_2

h_2 bis h_1 fällt, d. h. in der Höhe h_1 müßte eine impermeable Schicht den Abfluß der Niederschläge verhindern, weil der Abfluß unter dies Niveau herab einen größeren Wert gibt. Wenn zwischen h und F und N und h mathematische Beziehungen beständen, so wäre die Integration sehr einfach.

Setzte man z. B. für $N = a + b \, h$, für $h = h_0 + \frac{\alpha}{F^n}$

so wird

$$A = \int_{F_1}^{F_2} (a h_0 + b h_0^2) + \int_{F_1}^{F_2} \frac{F^{1-n} \cdot \alpha}{1-n} (a + b h_0) + \int_{F_1}^{F_2} \frac{F^{1-2n} \cdot b \alpha^2}{1-2n}$$

Man wird, zumal fast nie stetige Funktionen auftreten werden, darauf verzichten, für die Berechnung solche einzuführen.

Die Darstellung behandelt den Niederschlag von dem Moment ab, wo er als Hülle, auf der Erdoberfläche ruhend gedacht wird. Rein theoretisch betrachtet käme zu dieser potentiellen Energie ja noch die kinetische, die er beim Fall vom Orte der Kondensation bis zur Oberfläche erlangt.

Diese ließe sich wegen der sehr verschiedenen Höhe der Regenvölkern kaum summarisch bestimmen. Die der Schwere entgegenwirkende Kraft des Aufwiderstandes und der Tragfähigkeit der Luftströmungen begrenzt aber sehr wesentlich die Arbeitsfähigkeit. Nach den Relationen für die Fallbewegung im widerstehenden Mittel berechnet Keel für 5 mm im Durchmesser haltende Regentropfen, die doch schon zu den größten zu zählen sind, eine Geschwindigkeitshöhe von 5.16 m. Hieraus ist uns eine gewisse obere Grenze gegeben, da die meisten Regentropfen kleiner sind und daher eine kleinere Geschwindigkeitshöhe wegen der kleineren Massenbeschleunigung erhalten. Man wird vielleicht 10 bis 20 Proz. aller Niederschläge diesen großen zuweisen. Eine Jahresmenge von 1000 mm würde bei Geschwindigkeitshöhen von 20 Proz.: 5.2 m

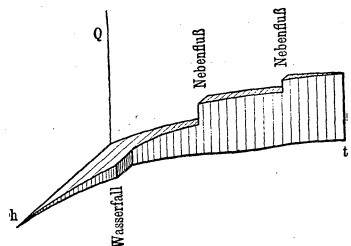
und 80 Proz.: $\frac{5.2}{2} = 2.6$ m eine Arbeit von

$$1000 \cdot 5.2 (0.2 \cdot 1 + 0.8 \cdot 0.5) = 41.6 \text{ Pferdestärken über } \frac{75}{1}$$

1 qm im Jahre leisten im Verhältnis zu den auf der Erdoberfläche vorkommenden Fallhöhen ist die hier gültige sehr gering. Ein Wolkenbruch von 40 mm in 20 Minuten würde hiernach 1/500 PS auf den Quadratmeter pro Sekunde leisten. Es mag dies zur Veranschaulichung der direkten Energie des Regens auf die morphologische Gestaltung der Erdoberfläche dienen. Diese vollzieht sich vielmehr unter dem Einfluß der auf und in der Erde geleisteten Arbeit.

Von dieser mechanischen Energie ist unbedingt nur der Teil einzuziehen, der durch Einführung der Abflußhöhen entsteht. Zwar ist der überwiegende Einfluß der Verdunstung der Niederschläge bekannt, doch entfällt der verbleibende Teil die Möglichkeit gemischer Umwandlungsfähigkeit, so daß in morphologischer Hinsicht diese Energie der rein mechanischen hinzuzufügen ist, wie wir es auch bei allem praktischen Gebrauch des Wassers für die Industrie und die Landwirtschaft tun müssen. Die mechanische Energie des Regens ist veränderlich mit der Zeit und Stärke der Niederschläge, da von diesen Faktoren auch der Abfluß abhängt. Die Energie äußert sich verschieden auf der Erdoberfläche nach der Steigung durch die Bodenreduktion ober die einer Schneedecke und kann ihr Hauptaktionsfeld ins Innere der Erde bei Karstbildenden Formationen verlegen.

Fig. 2.



Sie ist für ein bestimmtes Gebiet fürs erste stets bestimmt durch die Niederschläge dieser Fläche und deren Höhenstufen. Dazu kommt aber in idealen Falle, der den direkten Abfluß auf den ebenen geeigneten Flächen annimmt, die Arbeitsgröße des von oben herkommenden Wassers, in Wirklichkeit tritt diese auf in den Gewässern und im wasserführenden Untergrund des Gebietes. So stellt sich die Leistung stets als eine Summe von nicht nur im Gebiete gefallenem Niederschlag dar. Die Energie eines Gewässers ergibt stets das Bild einer Summe, ihre Darstellung erfolgt durch den Körper (Fig. 2), dessen Projektionen die Wassermassenlinie und die Sohlengefällinie und die Kombination beider ergibt, alle bezogen auf die Flußlänge. Da Flußlänge und Flußgebiet nicht stetig zugeordnete Punkte geben, vielmehr an der Mündung

jedes seitlichen Zuflusses wesentliche Unstetigkeiten, so treten auch bei der Abbildung der Energie auf. Ein Wasserfall läßt andererseits eine Unstetigkeit in der Höhenlinie hervortreten, wie die Figur zeigt. Für den Fall der Uebertragung des ersten Bildes auf die zweite Darstellung ergibt sich der Fall unendlich großer Gewässerhöhe, die dann auch in Parallele träte zu der Unmöglichkeit topographischer Begrenzung der Niederschläge. Der absolute ideale Effekt des Abflusses ist damit nicht identisch, weil er auch bei beliebigem Gewässerhöhe eintritt, die unter Umständen unter der Oberfläche viel bedeutender sein kann als auf dieser.

Neuerdings ist für die überschlägige Bestimmung der Wasserkräfte eines Landes versucht worden, diese durch die mittlere Gebiet- und mittlere Abflughöhe zu finden. Darin würde sich für wirtschaftliche Zwecke noch wenig ergeben, denn die Gewässerhöhe ihrer Annäherung an die Stufenentwicklung ein größeres Gewicht beilegt. Die Schätzung der Wasserkräfte eines Landes ist eine wirtschaftliche Funktion und in ihrer unteren Begrenzung mit der Zeit der Wirtschaftsentwicklung veränderlich. Nehmen wir z. B. an, ein Gebiet sei gegenreich, der Boden aufnahmefähig und gebe das Wasser in zahlreichen, sehr kleinen Gerinnen an einen gefällarmen Hauptfluß ab, so ergibt dies für eine Wirtschaftsperiode, die geringe Ansprüche an die Kraftbenutzung des Einzelwerkes stellt, schon ein relativ wasserreiches Gebiet für eine andere, die größere Mengen an einem Punkte verlangt, ein armes. Bei gleicher absoluter Energie zeigt sich also ein starker Unterschied, und durchaus folgt, daß jene Schätzungsmethode sehr unzulänglich ist. Es kommt hinzu der wichtige Faktor, daß die Orte größtmöglicher Kraftbenutzung in einer nur vom Gebiete abhängigen Darstellung von A ganz weit auseinander oder in verschiedenen Flußgebieten liegen können. Jedenfalls ist die wirklich wertvolle Energie der Wasserkräfte eines Gebietes gebunden an den

ausdruck: $A = S / (Q - Q_0) \cdot h \cdot d$, worin die Summe sich

über n Teilgebiete erstreckt, Q die Wassermenge an einem beliebigen Punkte eines Gewässers, Q_0 die untere Grenze seiner wirtschaftlichen Ausnutzungsmöglichkeit, h die Fallhöhe und l die Länge eines Gewässers darstellt. Whantastische Ueberreibungen von Werten der Wasserkräfte eines Gebietes sind bei Anwendung der Art, aus Jahresabflughöhe und mittlerer Gebietshöhe diese zu bestimmen, unausbleiblich.

Für ein kleines Gebiet der deutschen Mittelgebirge, die Grafschaft Glab, habe ich den Wert A bestimmt und ihn zu 5,34 · 10¹² PS-Sekunden gefunden. Bei einem mittleren Abflughöhe von 50 Proz. ergibt sich für das ganze Gebiet eine Arbeitsleistung von 84.700 PS pro Sekunde, die sich mit einem Wirkungsgrade von 0,60 Proz. auf 50.820 PS ermäßigt. Der wirtschaftliche Nutzungsfaktor dürfte hierfür 20 Proz. erreichen.

Die oben gemachten Erwägungen über die Wirtschaftlichkeit von Wasserkraften enthalten auch zugleich den Hinweis, daß die Häufigkeit der Benutzungswerke wechseln muß in Abhängigkeit vom Grade der Nutzungsmöglichkeit von der veränderlichen unteren Grenze ab.

Breslau, August 1908.

Heinrich Reiser.

(Aus der „Meteorologischen Zeitschrift“ Heft 2 1909.)

Wasserrecht.

Erläuterungen zur Aenderung des badischen Wassergesetzes.

Ueber die vom Ministerium des Innern vorgeschlagenen Aenderungen gibt die folgende, dem Entwurfe beigegebene Erläuterung Aufschluß:

Das Wassergesetz von 26. Juni 1899 unterscheidet zwischen öffentlichen und nicht öffentlichen Gewässern. Öffentliche Gewässer sind Gewässer, die Schiff- oder flossbar sind, d. h. mit Schiffen oder gebundenen Flößen besahren werden können. Es kommt nicht darauf an, ob die Schifffahrt oder Flößerei auch tatsächlich ausübt wird. Auch wenn die Gewässer, die früher (seit 1852) von der zuständigen Behörde für Schiff- oder flossbar erklärt worden sind, nicht mehr mit Schiffen oder Flößen besahren werden können, bleiben sie öffentliche Gewässer, solange sie nicht durch Bekanntmachung der obersten Staatsbehörde für nicht öffentlich erklärt worden sind.

Für öffentliche Gewässer gilt der Grundsatz, daß sie dem öffentlichen Verkehr und den Zwecken der Allgemeinheit dienen. Dem Staate liegt die Leitung und Aufsicht über die Benutzung der öffentlichen Gewässer für die Zwecke des Verkehrs ob und ihm steht die Benutzung für sonstige Zwecke zu. Von anderen, insbesondere auch von den Anliegern und Hinterliegern, können sie deshalb nur genutzt werden, soweit es die Rücksicht auf ihre Bestimmung zum Gemeingebrauch zuläßt, und nur auf Grund einer Einräumung der Nutzung durch die Behörde, die nach freiem Ermessen entscheidet. Beim Vorhandensein mehrerer Vererber ist im Zweifel demjenigen der Vorzug zu geben, dessen Unternehmer vom Gesichtspunkt der öffentlichen und gemeinwirtschaftlichen Interessen die größeren Vorteile verspricht (§§ 15, 41 Abs. 1 des Gesetzes).

Zur Benutzung der natürlichen nicht öffentlichen Wasserläufe sind nach § 16 des Gesetzes die Anlieger und Hinterlieger berechtigt. „Anlieger“ sind die Eigentümer der an den Wasserlauf angrenzenden, „Hinterlieger“ die Eigentümer sonstiger im Bereich desselben liegender Grundstücke. Soweit Anlieger oder Hinterlieger die Gewässer nicht benützen, hat die Gemeinde nach § 18 des Gesetzes das Recht zur Benutzung.

In den in § 37 des Gesetzes näher bestimmten Fällen, in denen die beabsichtigte Wasserbenutzung an öffentliche oder nachbarliche Interessen nachteilige Wirkungen haben kann, ist zur Wasserbenutzung die Genehmigung der Behörde einzuholen. Die Genehmigung ist zu verlangen, wenn das geplante Unternehmen das öffentliche Interesse gefährden würde, oder wenn es sonst erhebliche Nachteile, Gefahren und Belästigungen für die benachbarten Grundstücke oder für den Betrieb vorzugsmäßig errichteter Anlagen herbeiführen würde (§ 40 des Gesetzes). Eine Bestimmung, wie beim Wettbewerb mehrerer Unternehmer verfahren werden soll, ähnlich der oben angeführten des § 41 Abs. 1, besteht für die öffentliche Wasserläufe nicht.

Diese Regelung entspricht nicht mehr den Bedürfnissen der heutigen Zeit.

Große, für die Volkswirtschaft wichtige Unternehmungen zur Ausnutzung der Kräfte eines Gewässers können nach dem heutigen Stande der Technik ebenjotig an natürlichen nicht öffentlichen Wasserläufen wie an öffentlichen Gewässern verwirklicht werden. Inzwischen dürfen lassen sich gerade auch an kleineren Wasserläufen durch Aufspeicherung des Niederschlagswassers in Stauweihern erhebliche Kraftmengen erzielen. Die Errichtung solcher Anlagen zu fördern, muß Aufgabe des Staates sein aber die Erfüllung dieser Aufgabe steht die oben dargelegte Regelung der Benutzung der natürlichen nicht öffentlichen Wasserläufe im geltenden Wassergesetz hemmend entgegen. Eine zusammenfassende und wirtschaftliche Ausnutzung dieser Wasserläufe ist nicht möglich, wenn die Befugnis zur Wasserbenutzung den An- und Hinterliegern — jedem nach Maßgabe des sachlichen Bedarfs seines Grundstücks — und den Gemeinden innerhalb der Grenzen der Gemarkung zu steht (§§ 16, 18, 40 Abs. 2 W.-G.). Diese Rechtslage ermöglicht, auch wenn die Eigentümer aneinander grenzender Ufergrundstücke sich zur gemeinsamen Benutzung des Wasserlaufs zusammenschließen, oder wenn die Gemeinde in ihrem ganzen Nutzungsbereich innerhalb der Gemarkungsgrenzen ihre

Befugnisse ausüben will, immer nur eine beschränkte stückweise Wasserbenutzung. Ein Wasserlauf muß aber von seiner Quelle bis zur Mündung als ein einheitliches Ganzes angesehen werden, das nicht nach den mehr oder minder zufälligen und veränderbaren Grenzen der privaten oder öffentlichen Nachbargelände auszunutzen, sondern nach seiner natürlichen Beschaffenheit, seinen Gefällen in zweckmäßig ausnützbaren Stufen zu zerlegen ist, und es muß daran festgehalten werden, daß die fließende Welle nicht im Privateigentum fließen kann, sondern Gemeingut aller ist. Deshalb rechtfertigt es sich, dem Staat die Befugnisse einzuräumen, vorbehaltlich der erworbenen Rechte, auch über die nicht öffentlichen Wasserläufe zu verfügen, indem er diese Wasserläufe entweder selbst benutzt oder das Recht zu ihrer Benutzung nach den Gesichtspunkten des öffentlichen Nutzens und der Wirtschaftlichkeit an den, die nicht An- oder Hinterlieger zu sein brauchen, einräumt, „verleiht“. Nur so kann der Grundsatz, den schon das Wasserrecht von 1876 aufgestellt hat, verwirklicht werden: daß die Benutzung der Gewässer möglichst weiten Kreisen zugänglich gemacht werden soll.

Aus diesen Gründen schlägt der Gesetzentwurf vor, auch die Benutzung der natürlichen nicht öffentlichen Wasserläufe in erster Reihe dem Staate vorzubehalten, ihre Benutzung durch andere aber von der Einräumung der Nutzungsbefugnis durch den Staat, der „Verleihung“ des Staates, abhängig zu machen (§ 18 des Entwurfs). Das Recht der Gemeinde zur Wasserbenutzung (18 des Gesetzes), von welchem übrigens bisher kaum Gebrauch gemacht worden ist, soll wegfallen. Dagegen bleibt das Eigentumsrecht der Gemeinde (§ 2 des Gesetzes) unberührt.

Die Rechte der Anlieger und Hinterlieger sollen in dem Umfang erhalten werden, in dem sie in der Natur begründet sind und schon im badischen Landrecht (Satz 644) ungenutzt waren, d. h. es soll den An- und Hinterliegern nach wie vor das Recht zustehen, den Wasserlauf für ihre häuslichen und landwirtschaftlichen Zwecke (insbesondere zur Viehwässerung) zu benutzen. Dagegen soll dieses Recht nicht die Befugnis umfassen, zu den genannten Zwecken Veranstaltungen zutreffen, die erhebliche Einwirkungen auf öffentliche Interessen oder die Rechte anderer ausüben können, oder den Wasserlauf zu gewerblichen Zwecken, also insbesondere zur Anlage von Wasserkraftwerken zu benutzen (§ 15 des Entwurfs). In diesen Fällen hat daher der An- und Hinterlieger, wie jeder Dritte, der eine Wasserbenutzung ausüben will, die über den Gemeingebrauch (§ 12 des Gesetzes) hinausgeht, die staatliche Verleihung einzuholen.

Die einzelnen Fälle, in denen hiernach eine Verleihung erforderlich ist, sind in § 37 des Entwurfs aufgezählt. Es sind die gleichen Fälle, in denen nach dem jetzigen Gesetz (§§ 37, 38) die behördliche Genehmigung eingeholt ist. Die Ueberfahrtsanstalten sind hier nicht erwähnt, weil sie dem öffentlichen Verkehr dienen, der nach § 15 nur der Leitung und Aufsicht der Staatsbehörden unterstellt ist. Sie sollen aber wie bisher der Genehmigung bedürfen, was in § 43 a ausgesprochen ist. In den der Verleihung vorbehaltenen Fällen bedarf es künftig der wasserpolizeilichen Genehmigung nicht mehr, die Verleihung umfaßt auch die Genehmigung und die Gesichtspunkte, aus denen früher die Genehmigung an beschränkende Bedingungen zu knüpfen oder zu verlagern war, (§ 40 des Gesetzes), sind nun im Verleihungsverfahren zu berücksichtigen (§ 38 Ziffer 2 des Entwurfs). Die Genehmigung ist deshalb in § 43 a nur für diejenigen Fälle vorbehalten, in denen eine behördliche Prüfung erforderlich ist, eine Verleihung aber nicht in Frage kommt.

Wenn durch die vorgeschlagenen Bestimmungen die Befugnis der Staatsbehörde gegenüber der Benutzung der Wasserläufe ausgedehnt wird, so geschieht das nicht in der Absicht, wohlverworbene Rechte oder berechtigte Interessen zu schmälern, sondern um dem Staat zu ermöglichen, daß er unter Wahrung

dieser Rechte unter billiger Abwägung der Interessen der Allgemeinheit, der Gemeinden und Privaten über die noch ungenutzten Wasserkräfte verfügt. Vom Standpunkt der öffentlichen Interessen wird die Behörde gewisse Gesuche um Verleihung von Wasserbenutzungsbesugnissen von vornherein ablehnen müssen, z. B. wenn sie sich überzeugt, daß die Ausführung des geplanten Unternehmens wegen der mangelnden Leistungsfähigkeit der Geschlefter nicht hinreichend gesichert ist, ferner wenn durch die geplante Wasserbenutzungsanlage die vorhandenen Wasserkräfte in unwirtschaftlicher Weise zerstückelt oder Unternehmungen unmöglich gemacht oder erschwert würden, die in erheblich höherem Maße den öffentlichen und gemeinwirtschaftlichen Interessen zu dienen geeignet sind; durch diese Regelung wird weiter ermöglicht, die Ausnützung gewisser Gewässerstrecken dem Staate oder den Gemeinden vorzubehalten und zu verhüten, daß Anlagen errichtet werden, bei denen die Absicht besteht, die gewonnenen Wasserkräfte den inländischen Beteiligten zu entziehen.

In der Sitzung vom 12. März des badischen Wasservirtschaftsrats hielt Seine Excellenz der Minister des Innern, Freiherr von Bodman, folgende Eröffnungsansprache:

Meine Herren! Indem ich die erste Sitzung des badischen Wasservirtschaftsrats eröffne, ist es mir eine Freude, Sie an dieser Stelle zu begrüßen und Ihnen namens der Regierung herzlich zu danken dafür, daß Sie sich bereit gefunden haben, uns mit Ihrem Rat zur Seite zu stehen. Als vor etwa 2400 Jahren der griechische Dichter Pindar sang: Das Beste ist das Wasser, da konnte er nicht ahnen, in welchem Sinne und Umfang im Laufe der Jahrhunderte diese Worte sich behaupteten würden. Insbesondere das fließende Wasser hat eine gewaltig gesteigerte Bedeutung gewonnen, seit es gelungen ist, seine Kräfte in Elektrizität zu verwandeln. Weiter geleitet wandert nun die Kraft über Berg und Tal, sie dringt bis in die eukerntesten Höhlen, sie treibt die gewaltigen Werke der Großindustrie, die kleinen Werkzeugmaschinen des Handwerkes, den Webstuhl des Handwebers, die Futterheilmaschine des Landwirts. In Licht verwandelt leuchtet die Kraft des Wassers in Stadt und Dorf auf Straßen und Plätzen, in Haus und Hof, in Küche, Keller und Stall. Seitdem die Wasserkraft so beweglich geworden ist, sucht man sie allenthalben zu fassen und zu sammeln. Auch die Hochwasser, die früher ungenützt oder sogar schadenbringend abgelaufen sind, werden gefaßt, aufgespeichert in Staubecken, um von diesen Ueberflüssen in den Zeiten der Trockenheit abzugeben, um den Mangel zu heben. Die Ströme werden durch Regulierung und Kanalisierung auf weitere Strecken als bisher schiffbar gemacht und zugleich wird ihre Schifffahrt durch diese Veranstaltung ausgedehnt auf Zeiten, in denen sie bisher wegen ihres Uebersandes nicht befahren werden konnten. Demeiben Zwecke werden die Seen als Staubecken nutzbar gemacht. An den Staltungen der kanalisierten Flüsse und an den Gefällstufen der Staubecken entstehen Kraftwerke als Ausgangs- und Sammelpunkte für die wandernde Kraft. So schließt sich der Kreislauf: die Ströme bringen die Rohstoffe herbei und mit der vereinten Kraft der Ströme und der kleinen Gewässer werden diese Rohstoffe im Werte umgewandelt, die wieder von den Strömen hinaufgetragen werden. Dieser tatsächlichen Entwicklung und Entwicklungsmöglichkeit muß die Gesetzgebung folgen. So sehen wir denn auch die Gesetzgebung immer weiterer Kulturstaaten mehr oder minder erfolgreich bemüht, das kostbare Gut des Wassers der Allgemeinheit zu sichern, bei seiner Verwendung und Verwertung die Verschwendung zu verhüten, es möglichst vielen zugänglich zu machen und damit dienbar zu machen der gesamten Volkswirtschaft und dem gesamten Volkswohlstand. Durch die Verwertung der Kraft wird zugleich der Weg eröffnet, daß der immer wachsende Bevölkerung Beschäftigung und damit durch die Arbeit auch das tägliche Brot gesichert wird.

Auch wir haben nun versucht, durch die Gesetzgebung eine Grundbasis zu schaffen, auf der das Wasser verwaltet werden kann als ein Gut der Allgemeinheit, als ein Gut, welches der Gemeinnützigkeit zugute kommen soll. Die Schwierigkeiten, die sich ergeben, wenn man die Rechtssätze zu finden sucht in denen diese Ziele zu erreichen erstrebt wird, liegen vor allem darin daß man bestehende Rechte und Interessen schonen muß man widerstreitende Interessen gegeneinander von den Gesichtspunkten des allgemeinen Interesses abwägen muß, daß man vermeiden muß, einen Stand dem anderen gegenüber zu bevorzugen. Ich möchte in dieser Beziehung schon jetzt und an dieser Stelle insbesondere hervorheben, daß es nicht die Absicht unserer Gesetzgebung und Verwaltung sein kann, die Landwirtschaft der Industrie zu opfern, daß wir vielmehr bestrbt sein müssen, die Interessen auch dieses so hochwichtigen Erwerbsstandes nach Möglichkeit zu wahren. Ebenso müssen wir vom rein wirtschaftlichen Gesichtspunkte ebenso sehr wie vom idealen Gesichtspunkte aus bestrbt sein, die landschaftlichen Schönheiten unserer Heimat tunlichst zu erhalten.

Die Rechtssätze nun, die wir bei Verfolgung dieser Ziele gefunden haben, haben wir Ihnen unterbreitet in einem Gesetzentwurf. Zugleich haben wir Ihnen eine Denkschrift vorgelegt, welche versucht, die vorhandenen Großwasserkräfte unseres Landes aufzuzählen und darzustellen und zu zeigen, wie sie vom Gesichtspunkte des Allgemeininteresses etwa verwertet werden könnten.

Wenn wir nun über diese Vorlage ins Ihre Rat erbitten und wenn wir durch die Errichtung des Wasserwirtschaftsrat betätigt haben, daß wir auf ihre stetige Mitwirkung bei der Verwaltung des Wassers zählen, so sind wir dabei von dem Gesichtspunkte ausgegangen, daß diejenigen Erwerbskreise, denen das Wasser zugute kommen soll, und daß die Männer der Wissenschaft und Technik, welche auf Grund ihrer reichen Kenntnisse und Erfahrungen die Wege erkunden sollen, wie das Wasser verwertet werden kann, und welche die Ergebnisse dieser Forschungen in die Tat umsetzen sollen, daß diese Vertreter in erster Reihe dazu berufen sind, uns mit ihrem Rat zur Seite zu stehen, wenn es sich darum handelt festzustellen, ob wir mit unseren Rechtssätzen und mit unserer Verwaltung die richtigen Wege zur Erreichung unserer Ziele gefunden haben.

Ich hoffe und vertraue, meine Herren, daß Sie uns wirksam unterstützen werden zum Wohle unserer Wasserwirtschaft und damit unseres Landes.

In diesem Sinne heiße ich sie nochmals herzlich willkommen.

Allgemeine Landeskultur

Sicherheit, Fortschritt.

Die Förderung der Massenentwicklung der Nährtiere in Teichen.

Aus einem interessanten Bude über die Teichwirtschaft des Königreichs Ungarn von Paul Vogel geben wir auszugsweise das Kapitel über „Die Förderung der Massenentwicklung der Nährtiere in Teichen“ nachstehend wieder.

Es gilt für die Lebewesen im Teiche derselbe Satz, wecher für alles Pflanzenleben auf dem Erdoberfläch bestimmt ist. Die Vegetationsenergie wird begrenzt durch denjenigen der unentbehrlichen Nährstoffe, welcher in geringster Menge vorhanden ist. Sobald er aufgebraucht ist, steht das weitere Wachstum still; auch der größte Überfluß an anderen Nährstoffen ist nutzlos; er kann unter Umständen sogar nachteilig wirken; erst in dem Moment, wo wir das Fehlende zuführen, schreitet das Wachstum voran, die bisher ungenutzten überflüssigen Nährstoffe werden dem Lebensprozesse nutzbar gemacht.

Als unentbehrliche Aufbaustoffe müssen in löslicher Form im Teiche vorhanden sein, und zwar überall richtig verteilt:

Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Kalium, Calcium, Eisen, Magnesium und Chlor. Fehlt auch nur ein einziger von ihnen, so ist die Ernährung der Pflanze, hier die Mikroflora, gestört und die Erzeugung organischer Substanz nicht mehr möglich.

Unser pflanzlichen Organismen, Algen, ernähren sich also hauptsächlich von mineralischen Stoffen und entnehmen den auch zum Aufbau nötigen Stickstoff aus den Vorgängen, welche bei der Fäulnis oder Zersetzung von Düngern, abgestorbenen Pflanzen, sowie überhaupt organischer Stoffe, entstehen. Die Krusttazzen aber leben wiederum vorwiegend von den Algen, indem sie diese direkt aufressen, allerdings nehmen sie auch organische tote Stoffe mit auf. Jedenfalls können wir den Grundatz aufstellen: Da, wo die Bedingungen für eine Massenvegetation der chlorophyllhaltigen Organismen, der kleinen und kleinsten grünen Algen gegeben sind, wird eine Massenproduktion von Krusttazzen ermöglicht und dadurch ein reicher Karpenzuwachs.

Langjährige Versuche und Beobachtungen in den verschiedensten Teichlagen haben den Beweis erbracht, daß selbst der Reimboden an sich durchaus noch nicht der idealste Teichboden ist, sondern daß man dessen übliche Erträge ebenfalls noch zu steigern vermag, und zwar durch verhältnismäßig geringe Zuführen sehr stickstoff- und phosphorsäurehaltiger Düngemittel, wie Gestrügelot, aufgeschlossener Peru-Suano, Stallgäule usw. Es handelt sich nun bei der Förderung der Massenentwicklung der Nährtiere immer um die Durchführung folgender Maßregeln:

1. In erster Linie ist bei älteren, verwachsenen Teichen der Rohz-, Schilf- und Binnewuchs auszurotten, denn die Entwicklung der notwendigen Mikroflora und Mikrofauna bedarf der Belichtung aller Stellen des Teiches in intensiver Weise. Die Wasser- und Sumpfpflanzenumgebung beschattet aber nicht nur die besten Stellen der Teiche und unterdrückt dadurch die Entwicklung der Naturnahrung, sondern sie raubt auch massenhaft Aufbaustoffe.
2. Der Teichboden, dessen obere Produktionschicht durch die Bepflanzung ausgeleert, teilweise auch verauert wird, muß durch Trocknenlegung im Winter und Bearbeitung mit dem Pfluge und mit Hacke und Spaten ungeriffen werden, damit der Luftaerwerb für die Bodenproduktionschicht eintreten und den Boden zerlegen kann.
3. Die schnellere und bessere Zerlegung des gelockerten Teichbodens ist durch Kalkung zu befördern.
4. Eine Teichbodenverbesserung auch durch Zufuhr von Sumpfboden, Kompost und Stallung ist in allen ärmeren Sands- oder Moorteichen unerläßlich notwendig, wenn dieselben einer Ertragsverfeinerung zugeführt werden sollen.

(Illustrierte Landwirtschaftl. Zeitung).

Meliorationen, Flussregulierungen.

Hochwasserschutzbauten.

Ueber die Ausführung des Hochwasserschutzgesetzes vom 3. Juli 1900 in den Jahren 1907 und 1908 wurde dem am 14. März zusammengetretenen sächsischen Provinziallandtage Bericht erstattet.

Danach sind in der Flußbanverwaltung zur Zeit beschäftigt außer 4 Landesbauinspektoren und 14 Provinzial-Bürobeamten, 21 Regierungsbaumeister, 19 Regierungsbauführer, 71 Techniker, 21 Zeichner, 37 Schreiber, 31 Fußmeister und 9 Aufseher. Der Arbeitsbetrieb und Arbeitsfortschritt war im Jahre 1908 auf allen Flußbanstellen weit lebhafter, als im Jahre vorher. Von den gesamten Ausbauarbeiten sind jetzt rund zwei Drittel durchgeführt. Die Entwürfe der Staatsregierung vom Jahre 1898 hatten es sich zur Aufgabe ge-

stellt, die mittleren Hochwasser zu fehren. Obgleich die Provinzial-Verwaltung nur etwa 40 Prozent der hierfür veranschlagten Kosten für den endgiltigen Ausbau zur Verfügung hat, konnten die Ziele des Ausbaues in sehr vielen Flußstrecken nicht enger gesteckt, sondern mußten in vielen Fällen wesentlich erweitert werden. So wurde grundsätzlich versucht, alle Drislagen vor den größten zu erwartenden Hochwassern vollständig zu sichern.

Nach diesem Prinzip sind im Gebiet des Bobers und Quais, der Bober in Landesgut, das Giersdorfer Wasser, das Heberwasser, der obere Zaen, der Quais bis zur Langwassergründung bei Friedeburg sowie zwischen Marklissa und Lauban bereits durchgeführt; andere Flußstrecken mit vollständigen Hochwasserbüscheln, wie der Bober in Buchwald, Blasdorf und Johnsdorf, der untere Zaen in Herichdorf, Cumesdorf, Hirschberg, sind im Ausbau begriffen; schließlich liegen genehmigte Entwürfe zum vollständigen Hochwasserbüscheln der Drischlagen Krummhübel, Quereiffen, Aunsdorf gegen die Somitz und der Stadt Lahn gegen die Hochwässer des Bobers vor. Ein Entwurf für den möglichst vollständigen Hochwasserbüscheln der Stadt Hirschberg ist in Bearbeitung begriffen.

Im Gebiet der Kaxbach trifft dies zu für die Kaxbach durch Rauffung, Schönau und Liegnitz und für die Strecken von Golzberg bis Dohnau, ferner für die Wittenbe Reiffe von Würgsdorf bis Kauder im Kreise Volkenhain, durch das Stabigebiet von Zauer und endlich für die Schnelle Reiffe.

Die volle Keßung des Hochwassers wurde in den Ober- und Mittelläufen der meisten Flüsse erreicht, insbesondere überall da, wo ein einheitlicher gleichmäßiger Ausbau durchgeführt werden konnte. In den Unterläufen der Flüsse, namentlich des Bobers, Quais und der Gläker Reiffe und fast in ganzer Länge der Kaufziger Reiffe ist eine solche Ausweitung oder Ausgestaltung des Flußbettes mit den verfügbaren Mitteln nicht möglich und auch nicht notwendig. Unmittelbar unterhalb der Talperren hat sich der erforderliche Umfang der eigentlichen Ausbauarbeiten als wesentlich größer herausgestellt, als im Programm des Ausbaues angenommen werden konnte. Zum Beispiel mußten unterhalb Marklissa bis Lauban noch ganz bedeutende Ausbauten des Flußbettes sowie stellenweise Verwallungen und Eindeichungen vorgenommen werden, um die Drislagen vollständig zu sichern. Bei der Entwurfsbearbeitung der Boberstrecke unterhalb Mauer bis Lahn wurde dieselbe Erfahrung gemacht. Um die bei großem Hochwasser aus der Talperre bei Mauer abfließenden 300 Kubikmeter schadlos abzuführen, müssen die niedrig gelegenen Drislagen, namentlich aber die Stadt Lahn, noch durch Eindeichungen geschützt werden.



Der schweizerisch-österreichische Rhein-Durchstich.

Es ist schon mehrfach über die Differenz berichtet worden, die zwischen Österreich und der Schweiz über die Durchführung des von ihnen beschlossenen zweifachen Rhein-Durchstichs entstanden ist. Des Rhein macht, ehe er in den Bodensee mündet, mehrere Krümmungen, die das Abfließen des Gerölls verhindern und so den Wasserlauf verstopfen, so daß bei Hochwasser der Rhein oberhalb der Krümmungen austritt und auf beiden Seiten, im voralbergschen und im ft. gallischen Gebiete, arge Ueberschwemmungen verursacht. Um diese zu verhüten, haben die Schweiz und Oesterreich durch einen im Jahr 1892 vereinbarten Staatsvertrag beschlossenen, die Krümmungen abzuscheiden und den Rhein durch einen doppelten Durchstich auf geradem Wege in den Bodensee zu leiten. Der untere Durchstich ist schon seit einigen Jahren vollzogen; der Rhein fließt bereits in seinem neuen Bette. Jetzt ist noch

der obere Durchstich zu vollziehen, der die Krümmung, die der Rhein um die ft. gallische Drischlache Diepoldsau macht, abzuführen soll. Nun haben sich aber eigenartige Hindernisse eingestellt. Es hat sich nämlich gezeigt, daß schon der untere Durchstich genügt, um die Ueberschwemmungsgefahr für die oberen Landessteile zu beseitigen. In dem nämlich der Rhein, statt wie früher in doppelter Krümmung 12 Kilometer nach Altersrhein, jetzt nur 5 Kilometer bis Füssach zu fließen hat, ist das Gefälle vermehrt, und damit ist auch die Stromgeschwindigkeit sowie die Schleppekraft des Stromes erhöht worden; infolgedessen hat sich die Sohle bedeutend vertieft, und zwar beträgt diese Vertiefung an der Eisenbahnbrücke von St. Margarethen 2,80 Meter. Die vertiefende Wirkung des unteren Durchstichs macht sich sogar bis Kriessern, oberhalb des geplanten Diepoldsauer Durchstichs, bemerkbar; sie beträgt dort noch 20 Zentimeter. Die Fachmänner, die dieses Ergebnis festgestellt haben, sind der Ansicht, daß dieser Vertiefungsprozeß sich noch weiter rheinaufwärts fortsetzen werde, und daraus ergibt sich, daß der obere Durchstich nicht mehr nötig ist, oder daß man mindestens noch einige Jahre zuwarten muß, um zu sehen, wie die Selbsttätigkeit des Rheines sich weiter gestaltet. Dafür sprechen noch andere gewichtige Gründe. In seinem neuen Bette gerberdet sich der Rhein sehr wild, er bohrt unaufröhrlich an seinen Ufern, und darum sind die Unterhaltungskosten groß, so daß man nicht ohne zwingende Gründe zu einem zweiten Durchstich schreiten sollte. Ferner handelt es sich um die Kosten. Es hat sich herausgestellt, daß der obere Durchstich weit mehr als die vorgeesehenen 9 Millionen kosten wird; man spricht sogar von 30 Millionen. Vertragsmäßig werden die Kosten zu gleichen Teilen von beiden Ländern getragen; von dem schweizerischen Anteil fallen 20 Prozent dem Kanton St. Gallen zur Last.

In Oesterreich besteht man auf der Ausführung des oberen Durchstichs; die Voralbergschen Abgeordneten haben in diesem Sinne im Reichsrat eine Interpellation eingebracht, in der sie die Durchführung als eine Lebensfrage für ihre Landschaft bezeichnen; der Arbeitsminister Ritter erwiderte, er widme der Angelegenheit seine volle Aufmerksamkeit und werde alles aufbieten, sie dem ermunterten Abschlusse zuzuführen. Die technischen Vereine der Schweiz haben sich dagegen in mehreren Versammlungen dahin ausgesprochen, daß die Ausführung des oberen Durchstichs mindestens zu vertragen sei oder daß man sich mit der Normalisierung der Diepoldsauer Krümmung begnügen solle, die höchstens 3 1/2 Millionen kosten werde. Der Kanton St. Gallen hat sich an den Bundesrat gewendet mit dem Ersuchen, den Durchstich zu unterlassen oder wenigstens die Mehrkosten an den Bund zu übernehmen. Diesem Ersuchen hat der Bundesrat wenigstens teilweise entsprochen, indem er bei den eidgenössischen Räten den Antrag stellte, neun Jahre lang einen jährlichen Beitrag von 597,000 Francs zu leisten und außerdem von den Mehrkosten 90 Prozent auf den Bund zu übernehmen. Dieser Antrag ist genehmigt worden. Für eine Aktion zur Verschiebung des oberen Durchstichs waren die schweizerischen Behörden nicht zu gewinnen. Bemerkenswert ist noch, daß der Durchstich die Grenzverhältnisse der beiden Länder nicht ändert. Der bisherige Lauf des Rheins bleibt als Grenze bestehen; also sind die Drischlachen Füssach und Höchst voralbergsch geblieben, obgleich sie jetzt auf dem linken (schweizerischen) Rheinufer liegen. Ebenso wird Diepoldsau, wenn es zur Ausführung des oberen Durchstichs kommt, ft. gallisch bleiben, obgleich es dann auf der rechten (voralbergschen) Seite des Rheins liegen wird.

Kleinere Mitteilungen.

Zu dem in Vorbereitung befindlichen neuen preussischen Wassergesekzentwurf hat auch der Verband walddeutscher Wasserkraftbesitzer Stellung

genommen. In diesem Verbande, der ein freundschaftliches Verhältnis mit dem Wasserwirtschaftlichen Verband der Industrie unterhält, sind die kleineren Wasserkraftbesitzer des Bergischen Landes und des Sauerlandes organisiert. Die Entscheidung, die zum Gesetzentwurf angenommen ist, übt deshalb eine Kritik wesentlich im wesentlich im Interesse der kleineren Stauwerksbesitzer. Im allgemeinen schließt sich die Eingabe den Einsprüchen der bereits eingereichten Eingaben der verschiedenen Organisationen der deutschen Mäler und des Wasserwirtschaftlichen Verbandes an. Die aufgestellten speziellen Bedenken und Anträge bedeuten deshalb im wesentlichen eine Ergänzung einzelner Vorschläge, zum Teil weichen sie aber auch von dem Standpunkt des Wasserwirtschaftlichen Verbandes ab. Im einzelnen beschäftigt sich die Eingabe mit den Wünschen über Reinhaltung der Gewässer, die Anwasserfrage, Ableitung der Quellen bezw. Entziehung der dieselben speisenden Wasserläden, Anlage von Wasserwerken bezw. Pumpstationen von den Flussläufen, Entschädigung für direkte oder indirekte Entnahme von Wasser aus den Flussläufen, Beschränkung der Stauzeiten für Viehwässerung, ihre Festsetzung außerhalb ihrer normalen Betriebszeit, Ausübung der Fischerei, Eisabnahme und andere wichtige Fragen mehr. Es ist dankbar zu begrüßen, daß der Verband westdeutscher Wasserkraftbesitzer, dem auch der Verein der Kleinrentenfabrikanten des südblichen Sauerlandes in Schaffhausen sowie der Wasserkraftbesitzer des Moselsbaches in Remscheid angeschlossen sind, zur rechten Zeit sich eingehend mit den Interessenfragen der kleineren Stauwerksbesitzer beschäftigt hat. Eingehende Informationen über die einzelnen Fragen der wichtigen Materie den Interessenten zu erteilen, sind die Herren Fabrikbesitzer Schöder in Burg a. d. Wupper, Ingenieur Otto Westerhoff in Halpe und Dr. Hugo in Dortmund bereit. Der Verband wird demnächst mehrere Versammlungen in dem großen Interessengebiet, das von der Wupper bis zur Sieg sich erstreckt, abhalten um den kleineren Wasserkraftbesitzern Gelegenheit zu geben, sich mit dem Entwurf, der ihre Lebensinteressen, so stark berührt, vertraut zu machen.

Von dem Wassernot in der Altmark gibt der Brief eines Landmannes in der Nähe von Seehausen eine anschauliche Schilderung.

Bei dem plötzlich eintretenden Tauwetter brach das Eis der Elbe auf. Eine Eisstopfung zwischen Domitz und Langen hielt das Treibeis der ganzen Elbe verartig auf, daß das Flußbett meterhoch mit nebeneinander stürzenden Eismassen bedeckt war. Diese kompakte Masse setzte dem Eisbrecher fast unüberwindlichen Widerstand entgegen. Bei Werben war der Abfluß seitwärts des Stromes so gelperrt, daß das nachdringende Wasser die Eisflächen über den Eisdeck warf. Diesem Druck konnten die Deiche nicht standhalten. Am 16. Februar früh erfolgte ein Bruch rechtsseitig bei Habelberg; am 17. ein solcher bei Berge, der vorläufig erst einen Kessel von vielleicht 600 Morgen anfüllte. (Auf der Generalstabskarte findet man diesem Kessel als Sandauerholz bezeichnet). Am Nachmittage wurde aber auch der diesen Kessel abschließende Deich gelprennt, und nun ergossen sich die Wassermassen über die Wäldche; sie wälzten sich über die ganze Breite nach Osterburg und Seehausen bis Wittenberge.

Am 19. nachmittags 4 Uhr wurde die Chaussee Seehausen—Werben auf der ganzen Länge überflutet, und damit war das Signal zur Flucht gegeben. Schon am Vormittage waren wir mit dem transportablen Vieh nach einer 200 Meter entfernten Höhe, auf der ein kleiner Hof liegt, der 1774, beim letzten Durchbruch, wasserfrei gemessen sein sollte, gestücht. Um 6 Uhr kehrte ich von dort nach Hause zurück, hatte aber noch einen Weg von einem Fuß Bord. Kaum dabeim, meldete der Landrat sofort weiter zu ziehen, da noch 2 Meter Wasser erwartet würden. Ohne mich zu verabschieden, eilte ich zum Vieh, mußte aber schon 50 Schritt

durchs Wasser waten. Ein Pferdwecht holte schnell mit einem Wagen beide Tagelöhner-Familien mit 5 Kindern in unser glücklicherweise hochgebautes Wohnhaus. Um 1/28 Uhr trieben mein Neffe, der Sohn des Nachbarn und ich, mit Laternen bewaffnet, unsere 47 Tiere in die Nacht hinein: Um 1 Uhr nachts fanden wir Unterkunft auf Scheumendeln bei Eiderhöse, wo uns auch unsere Pferde einholten. Am nächsten Morgen schickte ich zwei Knechte mit den Pferden über die Grenze nach der Prignitz zu einem Freunde. Ich selbst trieb die Kühe zu einem Bekannten bei Perleberg. Beide Herren waren in der glücklichen Lage, alles aufzunehmen zu können. Zurück konnte ich zunächst nicht wieder; die Fluten hatten alles überpült. Als ich heimkehrte, fand ich unserm Hof ganz in Wasser bis auf eine Erhöhung, die vor Jahrhunderten zusammengefahren war, um darauf einen Notstall zu errichten. Im Wohnhause selbst traf man beim Eintritt zuerst auf ein fettes Schwein in einem Kasten, das seiner Unzufriedenheit über das Ungewohnte seiner Lage starken Ausdruck gab. In einem Zimmer hatten 2 Tagelöhnerfamilien mit 10 Kindern von 2—12 Jahren ein richtiges Ziegernlager aufgeschlagen; auch eine 75jährige Großmutter fehlte nicht. Was es heißt, mit 20 Holzpaustöfel tragenden Kinderfüßen vom Wasser eng eingeschlossen unter einem Dache zu wohnen, kann nur der verstehen, der es selbst erlebt hat. Selbst die Nacht war nicht ungestört; da bekannlich Kinder diese oft zum Tage machen; teils dierhalb, teils außerdem!

Unterm Dach standen in einer Ecke drei blöckende Kälber, ihnen bis-an-vis 4 mackernde Ziegen und 2 Schweißchen und schließlich im sogenannten Hahnholz das ganze Viehwieh. Mit Rosenbut war die Luft wahrlich nicht geschwängert. Endlich war es möglich geworden, einen Schlächter auf den Hof zu „locken“, um den ärgsten Südenfried seiner Bestimmung entgegenzuführen. Beim Schlachtfest machten wir die höchst erfreuliche Entdeckung, daß im Keller klares Wasser war. Die Flut hatte die Fenster nicht erreicht; es war also reines Druckwasser und so gut wie filtriert. Wisser hatte man vom Teitt aus von dem tasseähnlichen Ueberflutungsgebiete r geschöpft, ohne zu bedenken, daß im Hause 20 Personen eng eingeschlossen wohnten. Die Küken waren in der Scheune gestücht und schauten sehnsüchtig aus den Lufen nach Futter, das ihnen doch niemand bringen konnte. Die Eisdecke gestattet ihnen endlich, sich den Menschen zuzugellen. Vier Häschen suchten auf Vienenböben sich ein trodenes Plätschen zu erringen und fielen immer wieder in das nasse Wasser zurück. Zwei glücklichere trockneten auf einem zugedeckten Rosenstrauch ihr nasses Fall und haben vielleicht übers Eis ihr Leben gerettet.

Glücklicherweise waren wir zeitig gewarnt worden und hatten alle unsere Vorräte in sichere Räume gebracht, so daß wir vor Hunger geschützt waren. Trotzdem war es ein erhebender Moment, als zum ersten Male unsere wackeren Biontere erschienen und Brot und Fleisch brachten. Es waren harte Tage für Offiziere und Mannschaften, und doch leuchtete ihnen Freude aus den Augen, daß sie helfen konnten. Gott gebe, daß sie alle moßbehalten in ihre Garnison zurückkehren und nicht Schaden nehmen an ihrer Gesundheit. Unseres Dantes sind sie gewiß!

Aber die Gefahr ist noch nicht zu Ende. Jetzt deckt tiefer Schnee alles schauerlich zu; das Wasser ist unter der meilenweiten Eisschläge zurückgetreten und macht den Vertehr auf derselben nicht ungeschädigt, da kein Graben erkenntlich ist. Mancher hat schon ein falsches Bad genommen. Wie wird es nun bei starkem Tauwetter werden? Eine zweite Ueberflutung ist dann unausschließlich. Die große Eisstopfung bei Werben ist zwar durchbrochen, aber dennoch lagern im Stromgebiet meterhohe Eisberge, die dem anbringenden Wasser noch harten Widerstand entgegensetzen; außerdem kann neues Treibeis neue Eisversetzungen bilden. Dann ergreift sich die ganze Flut wieder in das Ueberflutungsgebiet. Es steht

faum zu erwarten, die Bruchstelle bis dahin zu schließen, und selbst wenn es gelingen sollte, wird der neue Damm standhalten? Dies sind bange Sorgen, die uns alle erfüllen! Die Winterfaaten sind vernichtet. An eine Frühjahrsbestellung ist nicht zu denken, und somit werden die Folgen im nächsten Jahre noch fühlbar sein. Selbst wenn Staatshilfe kräftig einsetzt, wird mancher schwach fundierte Landmann seinen wirtschaftlichen Ruin entgegensehen.

Zu den zahlreichen Klüften, die zur Anlage einer Talsperre förmlich herausfordern, gehört in ihrem oberen Lauf längs des Thüinger Waldes auch die Saale. Ihr Bett ist dort von hohen Felswänden begleitet, die den Fluß fast bis nach Saalfeld hin zu ungezählten Windungen nötigen, und zur Zeit der Schneeschmelze wie nach härterem Gewitterregen schwillt der sonst harmlose Lauf vorübergehend gewaltig an. Als ganz besonders geeignet für eine Talsperre muß die Gegend zwischen Ziegenrück und Eichicht bei den Orten Weidenberga (preußisch) und Saatal (altenburgisch) erscheinen, da dort die Felswände besonders nahe zusammenzutreten. An jeder romantischen Stelle war denn auch schon vor Jahren eine solche größeren Umfangs geplant: eine 1200 Meter lange und bis zu 50 Meter hohe Spermauer, die ein Staubecken von 4 Gebiertsraum mit einem Gehalt von 80 Mill. Kammtr. abschließen sollte. Die Kosten würden in dem bereits fertig ausgearbeiteten Plan auf 5 Mill. Mark veranschlagt, wozu noch weitere Millionen für die zur Ausnützung und Verwertung des Gefälles notwendigen Einrichtungen kommen sollten. Mit einer solchen Anlage wäre es wohl möglich gewesen, auch den Ueberschwemmungen vorzubeugen, wie eine solche u. a. noch vor einigen Wochen wieder besonders das mittlere Saatal heimgesucht hat, und ander-

seits dem Fluß selbst in den trockenen Sommermonaten einen leidlichen Wasserstand zu sichern, während er jetzt oft nur noch einem Bächelein gleicht. Dem Vater des Gedanken, einem Berliner Ingenieur, ist es aber nicht möglich geworden, jenen großartigen Plan zur Durchführung zu bringen; dagegen dürfte demnächst an jener Stelle eine weitlich kleinere Staualanlage mit einem Wassertriebswerk verbunden, errichtet werden, die allerdings nur ein Staubecken von 5 Hektar mit einem Fassungsraum von 50 000 Kammtr. vorstelt. Dementsprechend soll das Stauwerk eine Höhe von nur 2 Meter erhalten; von ihm aus würde das Wasser durch einen 480 Meter langen Stollen dem Maschinenhause zugeführt werden, das die Turbinen und Kraftmaschinen aufnehmen und 6 großen und zwei kleinen Maschinenrädern, sowie 2 Kreiselpumpen Raum bieten soll. Vorbedingung für die Ausführung des ursprünglichen Planes wäre allerdings wohl gewesen, daß die beteiligten Staaten in ihrem dem allgemeinen Staatsinteresse, wie in dem der künftigen Verbraucher von Wasser, Kraft und Licht ihre natürlichen Rechte die Wasserkraft nur unter geeigneten Sicherungs- und Wiedererwerbsbedingungen und auf ein nicht zu lange Zeit an die privaten Unternehmer abtreten. Aber auch bei dieser weitlich kleineren Anlage darf wohl erwartet werden, daß staatl. Interesse in richtigem Verantwortschaftsgefühl und voller Erkenntnis der Sachlage entsprechende Bedingungen gestellt werden.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk., portofrei durch die Post gegen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Wiesbaden (S. 12) zu richten. — Korrespondenzen, Sachver- und Besammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wasserversorgungsstellen und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetaltsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 21. März bis 3. April 1909.

März. April.	Bevertalsperre.					Lingsetaltsperre.					Ausgleichsw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperreninhalt in Taufeln.	Niederabgabe u. bedarft in Taufeln.	Sperrenabfluß täglich.	Sperrenabfluß täglich.	Niederabgabe in mm.	Sperreninhalt in Taufeln.	Niederabgabe u. bedarft in Taufeln.	Sperrenabfluß täglich.	Sperrenabfluß täglich.	Niederabgabe in mm.	Ausgleich des Wehres in Seelit.	Ausgleich des Wehres in Seelit.	
21.	1150	—	1200	101200	5,8	920	—	2500	102500	6,8	10700	—	—
22.	1305	—	5800	106800	15,8	1060	—	3900	143900	16,0	18800	—	—
23.	1430	—	1200	126200	1,5	1150	—	4600	94600	1,5	13940	—	—
24.	1565	—	4600	139600	—	1205	—	5400	60400	0,3	10030	—	—
25.	1720	—	1200	156200	29,3	1300	—	6200	101200	26,2	30700	—	—
26.	1910	—	1200	191200	15,2	1415	—	7000	122000	13,5	27850	—	—
27.	2150	—	1200	241200	10,2	1510	—	8000	103000	11,5	28650	—	—
28.	2305	—	1200	156200	—	1585	—	8000	83000	—	18400	—	—
29.	2435	—	1200	131200	6,0	1640	—	8000	63000	2,0	14200	—	—
30.	2545	—	5400	115400	5,1	1680	—	8000	48000	3,2	13900	—	—
31.	2685	—	3900	143900	6,4	1720	—	8000	48000	4,5	15150	—	—
1.	2775	—	1200	91200	8,6	1765	—	8000	53000	11,3	18100	—	—
2.	2900	—	1200	126200	0,7	1810	—	8000	53000	1,2	14800	—	—
3.	3000	—	1200	101200	—	1845	—	8000	43000	—	11850	—	—
			31700	1981700	104,6			93600	1118900	98,0			obm.

Die Niederlagswassermenge betrug :

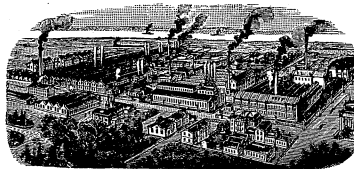
a. Bevertalsperre 104,6 mm = 2343040 obm. b. Lingsetaltsperre 98,0 mm = 901600 obm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

⊙ Jubach-Talsperre b. Volme

⊙ Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

⊙ Glör-Talsperre b. Schalksmühle

⊙ Eschbach-Talsperre b. Remscheid

⊙ Bever-Talsperre b. Hückeswagen

⊙ Lingese-Talsperre b. Marienheide

⊙ Heilebecke-Talsperre b. Milspe

⊙ Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenrötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

21. April 1909.

Nr. 21.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ergebnisse des österreichischen Wassertages.

Von Dr. Gustav Weiß v. Wellenstein,

Generalsekretär des Bundes Österreichischer Industrieller.

Mehr als 300 Industrielle aus allen Teilen Oesterreichs, Delegierte sämtlicher Zentralstellen, der technischen Hochschulen, technischen und industriellen Korporationen (80 Personen) waren am 25. und 26. März zu dem vom Bunde Oesterreichischer Industrieller einberufenen allgemeinen Wassertag in Salzburg erschienen. Schon die große Anzahl der Teilnehmer bewies, daß die Frage der Ausbarmachung der Wasserkräfte der Alpenländer eine aktuelle ist. Nur schwer hatten sich die meisten zur Reise entschlossen, denn die Sorge des Tages, die Befürchtung, daß ein Kriegsruf die friedlichen Beratungen der Tagung schnell überdünnt hätte, hatte viele Industrielle, die gerne noch an derselben teilgenommen hätten, zu Hause zurückgehalten. Die plötzliche Wendung, die sich in der politischen Situation vollzogen hat, hat aber die Mutigen reichlich belohnt, die democh nach Salzburg gekommen waren, denn das Ergebnis der Beratungen hat sicher große Befriedigung hervorgerufen. Schon vor der Tagung war ein gewisser Erfolg zu verzeichnen. Die österröichische Industrie, die Unternehmungslust des In- und Auslandes hatten schon längst die Bedeutung der alpenländischen Wasserkräfte für die Industrie erkannt. Doch waren Momente dazwischen gekommen, die diese Unternehmungslust gehemmt und gerechtfertigte Bedenken nachgerufen hatten. Das Verhalten des Eisenbahnministeriums, welches sich manden Projekten hindernd in den Weg gestellt hatte, hat nicht nur die Ausführung derselben hinausgeschoben, sondern auch die Befürchtung nachgerufen, daß hinter den von ihm bereiteten Schwierigkeiten der Gebante einer Monopolisierung der Wasserkräfte für den Staat schlummere. Dazu hatten eine Rede des Finanzministers bei Ueberrahme seines Amtes sowie zahlreiche Anträge in einzelnen Landtagen gezeigt, daß der Gedante der Besteuerung der Wasserkräfte schon greifbare Form anzunehmen drohte, noch ehe die Bewertung derselben in größerem Maßstabe in Angriff genommen werden

konnte. Eine unmittelbar vor Eröffnung der Tagung veröffentlichte Rundgebung des Eisenbahnministeriums hat in eingehender Weise die Gründe des Verhaltens dieser Zentralstelle gegenüber den vorliegenden Projekten aufgeklärt, und wenn auch hiermit die von industrieller Seite erhobenen Beschwerden nicht vollkommen entkräftet wurden, so doch zum mindesten die Befürchtung zerstreut, daß von dieser Seite eine Monopolisierung der Wasserkräfte angestrebt werde. Eine zu Beginn der Tagung im Namen der Regierung abgegebene Erklärung des Sektionschefs Brojche hatte einen Kommentar zu der Veröffentlichung des Eisenbahnministeriums gegeben, die noch weitere Klärung schaffte und wesentlich dazu beitrug, hierdurch den sachlichen Charakter der Beratungen zu fördern. Dazu hat Sektionschef Brojche den ersten Vogen des angelegten Wassertafelers noch frisch von Druckerschwärze in der Versammlung verteilt und somit den Beweis geliefert, daß die vom Industrievater gewünschte und von der Gelatinindustrie so sehr ersehnte Durchführung der Katastrierungsarbeiten zur Tat geworden ist. So schritt die Tagung, zumal auch gleichzeitig günstigere Nachrichten über die politische Situation aus Wien vorlagen, frohen Mutes an ihre Beratungen, da sie doch die Gewißheit erlangt hatte, daß zumindest bei der Regierung ihre Wasserkräfte nach wirtschaftlich richtiger Ausnützung der Wasserkräfte auf Verständnis und Entgegenkommen rechnen konnten.

Den Anfang bildete ein Referat des Vizepräsidenten des „Bundes“ Dr. Johann Anspitzer, welches unter dem Titel: „Der Staat und die Wasserkräfte“ einen kräftigen und sachlich wohl motivierten Protest gegen jede Monopolisierungsbestrebungen brachte. Eine einstimmig gefasste Resolution akzeptierte den Standpunkt des Referenten, welche nicht bloß gegen jede Monopolisierung, sondern auch gegen jede zeitliche Beschränkung der Wasserrechtskonzessionen ankämpfte. Landtagsabgeordneter Doktor Karl Venke, Vinz, präzisierte die Stellung der alpenländischen Landtage in der Frage der Ausnützung dieser heimischen Naturkräfte. Er ging von dem Gedanken aus, daß die Landtage mit vollem Verständnis dieser Frage gegenüberstehen und die Ausnützung nach Kräften fördern sollten, er konstatierte auch, daß in einigen Landtagen eine Stimmung vorherrsche, welche die volle Berücksichtigung der industriellen Interessen erhoffen lassen. In der Verammlung

wurden allerdings Stimmen laut, welche darauf hinwiesen, daß nicht alle Landtage das gleiche Verständnis für die Bedeutung der industriellen Ausnützung der Wasserkräfte für die einzelnen Länder selbst zeigen, und Abgeordneter Freiherr v. Gyarai wies mit kräftigen Worten darauf hin, daß die Industrie vor allem Freiheit brauche und darum ebenso jeden Eingriff in dieselbe, welcher Art immer derselbe sei, abweisen müsse, gleichviel, ob er von Seiten des Landes oder des Staates kommt. Man einigte sich jedoch hier mit dem Referenten auf den Vorkauf der Resolution, die die Hoffnung und Erwartung ausdrukt, daß die Landtage ihre Kompetenz in einem der Industrie freundlichen Sinne gebrauchen werden. Ein drittes Referat beschäftigte sich mit der Elektrifizierung der Alpenbahnen und deren Folgen für die Industrie. Beide Referenten, Oberbaurat Ingenieur Engelmann (niederösterreichischer Landesbaudirektor), und der Schreiber dieser Zeilen kamen zu dem gleichen Resultate. Oberbaurat Engelmann präziserte die Hoffnungen und Forderungen der Industrie vom technischen, der zweite Referent vom wirtschaftlichen Standpunkte aus und es erwies sich, daß die mit großer Sachkenntnis motivierten technischen Wünsche mit den wirtschaftlichen vollkommen zusammenfallen. Sie gipfelten darin, daß das Eisenbahnministerium diejenigen Wasserkräfte bezeichnen sollte, die es selbst in Anspruch nehme, die anderen aber freigebe, so daß für diese die Inangriffnahme der Durchführungsarbeiten vorliegende oder einzubringende Projekte sogleich beginnen könne. Auch solle die Elektrifizierung der Alpenbahnen, respektive die Ausföhrung der hierzu notwendigen Elektrizitätswerke, mit der Privatindustrie gemeinhaltlich, eventuell im freien Wettbewerb mit derselben durchgeführt werden. Oberbaurat Engelmann entkräftete namentlich in sachkundigster Weise etwaige Bedenken der Kriegserhaltung gegen die Elektrifizierung der Bahnen, die dieselbe bisher vom Standpunkte der Verkehrssicherheit im Kriegsfalle zu haben schien. Die Anwesenheit eines Vertreters des Kriegsministeriums bei der Tagung ließ die Ueberzeugung aufkommen, daß das Kriegsministerium hier nicht prinzipiellen Widerstand leistet und bereit sei, zumindsten sich zu informieren, inwiefern seine Bedenken gerechtfertigt seien. Die Versammlung präziserte auf Antrag der Referenten ihre Forderung dahin, daß schleunigst auf einer Teilstrecke die probeweise Elektrifizierung durchgeführt werde, damit das Kriegsministerium an einem praktischen Beispiele ersehen könnte, ob und inwiefern seine Befürchtungen gerechtfertigt seien. Bundessekretär Dr. Herz besprach hierauf die Pläne einer Wasserkraftbesteuerung, bewies, daß die einseitige Besteuerung einer Kraftquelle vollkommen ungeredhtfertigt sei, und wies darauf hin, daß die in einigen anderen Ländern entgegen dieser gerechtfertigten theoretischen Einwendungen durchgeführte Besteuerung aus dem Grunde die Nachahmung in Oesterreich nicht zulasse, weil die Industriebesteuerung in Oesterreich schon an und für sich eine wesentlich höhere sei, als in diesen Ländern, was er an schlagenden Beispielen zeigte. Auch hier schloß sich die Versammlung einmüthig seiner Meinung an. Landesrat A. Schweinbad, Salzburg, besprach hierauf die ganz besonderen Wasserkraftsverhältnisse in Salzburg, die dringend einer Regelung und Klärung bedürfen, wenn die industrielle Ausnützung der Salzburger Wasserläufe nicht weiter erschwert oder geradezu behindert werden soll.

Schon in diesen ersten Referaten war zu wiederholten Malen, insbesondere in gründlichster Weise von Dr. Karl Beurle, auf die Mängel der heutigen Wasserrechtspraxis hingewiesen worden. Der Landespräsident Graf Schaffgötsch hatte in der Begrüßungsrede gesagt, daß das österreichische Wasserrecht an und für sich ein gutes Gesetz sei, ein vollkommen tüchtiges Instrument, man müsse es nur verstehen, auf denselben zu spielen. Advokat Dr. Edmund Boujeq aus Wiener-Neustadt betengetete hierauf auf Grundlage einer reichen praktischen Erfahrung die Mängel des heutigen Verfahrens und konstatierte vor allem, daß dieselben in Langwierigkeit, sowie

oftmals in mangelnder Sachkenntnis der Verwaltungsbehörden bestehen. In voller Uebereinstimmung mit der Versammlung konstatierte er, daß speziell das Ackerbauministerium, also die Zentralstelle, oft im Gegensaße zu den Unterbehörden mit vollem Verständnis den Bedürfnissen der Industrie begegne. Sein Referat gipfelte daher in der Forderung, daß das Ackerbauministerium die Unterbehörden durch eine Anleitung entprechend informiere, um eine einheitliche Praxis anzubahnen, die jetzt bedauerlicherweise vermißt werde, und gewisse herausragende Mängel behebe, die heute einen Hauptgrund der schleppenden Entscheidungen bilden. Die Versammlung schloß sich auch hier nach eingehender Debatte den Anschauungen des Referenten, der immer auf dem Boden der realen Wirklichkeit blieb, an. Direktor Georg Zetter und Papierfabrikant Emil Spiro besprachen die für die Industrie so wichtige Abwässerfrage, gleichfalls auf Grund reicher praktischer Erfahrungen. Ein Vorschlag des Dr. Zetter, welcher von der Tafel ausgeht, daß die Vorbildung der Sachverständigen, die hierbei eine große Rolle spiele, in Oesterreich eine sehr mangelhafte sei und zweckentsprechende Heranbildung eines Sachverständigenkorps eintritt, fand große Beachtung und neben anderen positiven Vorschlägen die volle Zustimmung der Versammlung.

Im Laufe der Verlauf der Tagung war die Meinung ausgesprochen worden, daß die Reform des Wasserrechtes selbst nicht dringlich sei, weil das Gesetz an und für sich gut ist und die Mängel der Praxis, die, wie erwähnt, alleits zugegeben wurden, ohne Gesetzesänderung behoben werden könnten. Dem gegenüber hob der Referent Dr. Herz, der sich mit der Reform des Wasserrechtes vom Standpunkte der Industrie beschäftigte, bei Werthschätzung der Vortrefflichkeit des gegenwärtigen Wasserrechtes hervor, daß dasselbe vom Standpunkte der Industrie noch manches zu wünschen übrig lasse. Es sei wohl richtig, daß bei den gegenwärtigen Strömungen, wie von allen Seiten hervorgehoben wurde, die Industrie wohl nicht den Wunsch haben könne, die Reform zu forcieren, sie sei aber verpflichtet, gegenüber einer etwa drohenden Reform dem doch ihre Stellungnahme zu präzisieren. Wie gerechtfertigt dieser Standpunkt war, geht daraus am besten hervor, daß während der Salzburger Tagung von einer Seite, die keineswegs als industriefreundlich zu bezeichnen ist, ein Antrag auf Reform des Wasserrechtes im Abgeordnetenhause gestellt wurde, der auch sofort die Forderung der Besteuerung unter andern aufstellte. Die Versammlung schloß sich übrigens auch hier den Reformvorschlügen des Dr. Herz an, zu deren Erläuterung eine umfassende Denkschrift aus der Feder der Referenten der Versammlung vorlag.

Bei dem darauf folgenden Punkte, welcher der Stellungnahme der Industrie gegenüber der Schaffung eines Elektrizitätsrechtes und der Kritik des dem Herrenhaute vorliegenden Elektrizitäts-Gesetzentwurfes galt, kamen wohl in manchen Punkten divergierende Anschauungen zum Ausdruck, doch in einem Punkte herrschte sowohl bei den Referenten (Dr. Karl Hermann, Sekretär der Handelskammer in Feldkirch, und Dr. Hermann Peyer, Hof- und Gerichtsadvokat in Linz) als auch bei dem sich an der Debatte beteiligenden Magistratsrat Weiß (Wien) volle Uebereinstimmung: Sie lehnten auf Grund schlagender Argumente die Karthohheit des Staates ab. Dr. Peyer und Dr. Hermann übten vom Standpunkte der Industrie scharfe Kritik an den projektierten Bestimmungen des Begerechtes sowie an zahlreichen Details der Vorlage. Dr. Hermann faßte hierbei auf gründlichen Erfahrungen, die er in dem speziell auf diesem Gebiete sehr fortgeschrittenen Lande Voralberg gemacht hatte. Doktor Peyer wieder konnte seine Kritik auf jene Vornehmungen gründen, die er in der Betätigung seines Berufes bei der Anlage großer Fernleitungen gemacht hatte. Während Dr. Peyer auf Grund derselben die Eingriffe des Staates und der Gemeinden in gleichen Maße bekämpfte, trat Dr. Hermann für eine größere Wahrung der Gemeinderechte ein und wies auf die Beispiele in Voralberg,

hin, wo die Interessen der Gemeinden und der Stromkonsumierenden Industrien dieselben sind und der industrielle Geist aus der Betätigung des eigenen Interesses der Gemeinden nichts zu fürchten habe. Magistratratr Weiß wieder vertrat die Interessen der großen Gemeinden und namentlich der Gemeinde Wien. Hierbei wies er darauf hin, daß die wirtschaftlichen Interessen der Gemeinden, der Stromkonsumenten und die sozialpolitischen Ziele einer Verwaltung gleichzeitig Berücksichtigung finden können und müssen. Wenn also hier auch eine Divergenz der Meinungen in einzelnen Punkten sich herausstellte, konnte doch Präsident Bettez auch hier darauf hinweisen, daß in dem wesentlichsten Punkte, der Abwehr gegen Eingriffe in die Tariffreiheit der Industrie, gleichviel von welcher Seite dieselbe geplant sei, volle Uebereinstimmung herrsche.

Hofrat Professor Adolf Friedrich erläuterte in einem höchst instruktiven Vortrage die Möglichkeit der Schaffung permanenter Wasserkräfte durch Anlage von Talsperren. Die Versammlung begrüßte auch die Aufzählung dieser Frage mit großem Interesse, zumal Hofrat Friedrich, unter dessen Leitung und nach dessen Plänen schon derartige große Werke in Nordböhmen geschaffen wurden, die volle Kompetenz für die Besprechung dieser Frage bejaß und es auch verstand, die Versammlung von der praktischen Ausführbarkeit derartiger Projekte zu überzeugen. Der Delegierte des Landesstatistates für das Königreich Böhmen, Meißner, besprach die Flussregulierungsaktion und die Talsperrenfrage, und zeigte den Weg, der bei Durchführung solcher Arbeiten dazu führen könnte, daß hier die Interessen der Industrie und der Landwirtschaft volle Berücksichtigung finden und jedenfalls ein gerechter Interessenausgleich zu stande kommen könne. Seine Ausführungen fanden besondere Beachtung, weil sie den deutlichsten Beweis lieferten, daß bei ehrlichem Willen und voller Sachkunde die Interessenkämpfe dieser beiden großen Produktivgruppen einen friedlichen, beiden Teilen befriedigenden Ausglick finden können. Baumunternehmer Josef Niechl (Obmann der Bundessektion Nordtitrol) besprach die Wasserkraftverhältnisse der Alpenländer. In sachkundigster Weise zeigte er die Bedeutung und Ausbaumöglichkeit dieser Schätze. Er war in der Lage — und das ist in einer Industriellenversammlung immer das Wichtigste — nicht bloß die Frage theoretisch zu erörtern, sondern, da er selbst an der Ausbarmachung großer Wasserkräfte in Tirol in hervorragender Weise mitwirkt, sich auf Daten und Erfahrungen berufen zu können. Besonders instruktiv war jener Teil seiner Ausführungen, in welchem er die Kosten der Durchführung der Arbeiten berechnete und den Preis zeigte, der per Pferdekraft und Jahresbenützung zu kalkulieren wäre. Mit einem hochinteressanten Ueberblick über das nach dieser Richtung schon Geschaffene, in Ausführung befindliche und Projektierte schloß er seine Darlegungen. Zum Schluß kam noch aus der Mitte der Versammlung von Seiten des Obmannstellvertreters Franz der Bundessektion Steiermark eine sehr wertvolle Anregung. Franz wies darauf hin, daß es der Industrie oft an Geld fehle, um die großen Mehrkosten der Wasserkraftanlagen gegenüber Dampfmaschinen zu bestreiten, und regte an, daß hierfür selbstverständlich bei vollkommener Sicherheit Darlehen aus den Kapitalien der Unfallversicherungsanstalten, also aus industriellem Gelde gegeben werden sollen.

Somit war der Inhalt der Tagesordnung erschöpft. Zum Schluß einigte sich die Versammlung dahin, daß es dringend notwendig sei, die Ergebnisse der Tagung irgendwie in praktischen Schöpfungen zu verwerten und eine Organisation innerhalb des Bundes Oesterreichischer Industrieller zu schaffen; in der alle Wasserechtsinteressenten zu vereinigen seien. Zu derselben seien auch die technischen Kräfte heranzuziehen. Hofrat Hohenegga hatte in der Debatte im Laufe des Tages mit sehr beachtenswerten Bemerkungen eingegriffen und damit befördert, daß auch diese Kräfte gewillt seien, hier mit der Industrie gemeinsam zu arbeiten. Die Industrie bedarf der Unterstützung derselben in hervorragendem Maße, wenn die neu zu schaffende

Organisation Erprobliches leisten soll, und nahm freudigst von der in Aussicht genommenen Mitwirkung derselben an der neuen Organisation Kenntnis, wobei die Delegierten der technischen Korporationen als vollkommen gleichberechtigter Faktor neben denen der industriellen Vertretungen mitarbeiten sollen und hoffentlich auch werden.

Sektionschef Brosche hatte in einer lebhaft affektierten Tischrede die Worte ausgesprochen, daß die Industrie vor allem auf ihren eigenen Unternehmungsggeist bauen und nicht immer von der Unterstützung des Staates gar zu viel oder alles erwarten sollte. Diese Anschauung fand die ungeteilte Zustimmung aller Industriellen. Die Industrie baut auf ihre Arbeit und ihre eigenen Kräfte. Sie will nicht die Unterstützung des Staates, sie verlangt nur, daß er sie in ihrer Bewegungsfreiheit nicht hindere und fiskalische Bestrebungen nicht den Unternehmungsggeist in Keime ersticken. Dies war Ziel und Zweck der Salzburger Tagung.

(Neue freie Presse, Wien.)

Staatsbeihilfe in Bayern für die Hochwasserschäden.

Ueber die Hochwasserschäden im Februar d. Js. bezw. über die Gewährung einer außerordentlichen Staatsbeihilfe wird amtlich mitgeteilt:

Die bereits mit Entschließung des Staatsministeriums vom 12. Februar angeordneten Schadenserbhebungen sind nimmehr in der Hauptsache zum Abschluß gelangt. Die Durchführung der Schadenserbhebungen verzögerte sich nicht unerheblich über den ursprünglich in Aussicht genommenen Zeitpunkt, da die Angst der Witterung, eine frühere Feststellung des Schadens an den Feldern und Wiesen unmöglich machte.

Nach den durch die örtlichen Kommissionen gepflogenen Erbhebungen beläuft sich der gesamte Schaden, den die Privaten durch das Hochwasser erlitten haben, auf über 8 Millionen Mark. Hiervon beträgt der Schaden im Regierungsbezirk Niederbayern 100,000 Mk. im Regierungsbezirk Oberpfalz 1 1/2 Millionen Mark, im Regierungsbezirk Oberfranken 1 Million Mark, darunter allein 3 Millionen Mark in der Stadt Nürnberg, sowie endlich im Regierungsbezirk Unterfranken 2 Millionen Mark. Dazu kommt noch ein Schaden von 1 1/2 Millionen Mark, der den Gemeinden und Distrikten durch die Zerstörung von Hoch-, Brücken-, und Wasserbauten sowie sonstiger Anlagen verursacht wurde.

Zur Gewährung augenblicklicher Hilfe konnte aus freiwilligen Spenden und sonstigen Mitteln die Summe von rund 1,100,000 Mk. flüssig gemacht werden. Fast eine Million Mark flossen aus der veranstalteten Landesamalgamation zu; nahezu ein Drittel dieses Betrages wurde in Nürnberg selbst für die dortigen Hochwasserschädigen aufgebracht.

Die Verwendung dieser Summe erfolgte in Form der Gewährung nicht rückzahlbarer Zuschüsse. Annähernd ein Viertel des gesamten Schadens der Privaten konnte auf diese Weise gedeckt werden. Trotzdem reichen diese Mittel nicht aus, um die Folgen des Hochwassers, das viele einzelne Personen in ihrem Wirtschaftsbetrieb schwer getroffen hat, zu beheben.

Auch nicht wenige überlastete Gemeinden und Distrikte bedürfen zur Wiederherstellung der durch das Hochwasser zerstörten Weg- und Brückenbauten sowie sonstiger Anlagen dringend einer tatkräftigen Unterstützung.

Infolgedessen haben sich die Staatsministerin des Innern und der Finanzen bereit, erklärt, an einzelne durch das Hochwasser schwer getroffene Personen zur Wiedereinrichtung des gestörten Wirtschaftsbetriebs und namentlich zur Erhaltung ihrer wirtschaftlichen Existenz unerbittliche oder gering verzinsliche Darlehen sowie nicht rückzahlbare Zuschüsse aus

Staatsmitteln zur Verfügung zu stellen. Die gleiche Vergütigung soll überlasteten Gemeinden und Distrikten zuteil werden.

Zum Vollzug dieses Beschlusses wurden die beteiligten Behörden mittels gemeinschaftlicher Entschließung der Staatsministerien des Innern und der Finanzen vom 3. April mit den erforderlichen Bestellungen, gleichwie im Jahre 1899, versehen.

Hiernach ist für die Einreichung der Gesuche eine Anmeldebefrist von vier Wochen vorgeschrieben. Die Gesuche selbst sind mündlich oder schriftlich bei den Bezirksämtern (direkt oder durch Vermittlung der Gemeindebehörden) oder bei den unmittelbaren Stadtmagistraten anzubringen. Die Unterstützung kann erbeten werden als nicht rückzahlbarer Zuschuß oder als Darlehen. Bei dem Gesuche um Gewährung eines Darlehens ist des näheren anzugeben, ob das Darlehen verzinslich oder unverzinslich erbeten wird, ob eine Sicherstellung angeboten werden kann und endlich, wie dessen Rückzahlung erfolgen soll.

Die Distriktsverwaltungsbehörden haben die Gesuche mit aller Beschleunigung mit gutachtlicher Aeußerung dem Staatsministerium des Innern direkt vorzulegen, daß im Benehmen mit dem Staatsministerium der Finanzen die Festsetzung der Unterstüzungen veranlassen wird.

Die Verhängung der Gesuchsteller über die erfolgte Bewilligung der erbetenen Unterstüzungen wird durch die Distriktsverwaltungsbehörden erfolgen, während in Bezug auf die Auszahlung der Unterstüzungen der weitere Vollzug den Rentämtern zukommt. Letztere sind ermächtigt, in Fällen, in denen die sofortige Auszahlung der Unterstüzungen im Interesse der Erhaltung der wirtschaftlichen Existenz der Beschädigten dringlich ist, einen bestimmten Betrag der Unterstüzungen noch vor der angebotenen oder auferlegten Siderheitsstellung als Vorstuß auszus zahlen.

Außerdem stehen den Regierungen aus dem Ergebnisse der Landesammlung noch Beträge zur Verfügung, aus denen in besonders dringenden Fällen weitere augenblickliche Hilfe gewährt werden kann.

Die wirksame Durchführung dieser staatlichen Hilfstätigkeit hat unbedingt zur Voraussetzung, daß sich nur diejenigen Beschädigten um eine Unterstüzung bewerben, die einer solchen wirklich bedürfen. Die Berücksichtigung der vielfach zur Anmeldung gelangten kleinen und kleinsten Schäden, wie sie auch sonst im wirtschaftlichen Leben vorkommen und aus eigener Kraft überwinden werden müssen, müßte eine Zerplitterung verfügbarer Staatsmittel zum Nachteil derjenigen Beschädigten herbeiführen, deren wirtschaftliche Existenz durch den Hochwasser Schaden bedroht ist, oder die durch den Schaden in eine wirklich empfindliche Notlage gekommen sind.

Wasserwirtschaft in Deutschland.

Gegen auch andere mit ausgiebigeren Wasserkräften gesegnete Staaten, wie Norwegen, die Schweiz und Oberitalien mit mächtigen Schritten in der Ausnützung dieser Naturkraft voraus, so sind doch auch in Deutschland schon große Fortschritte darin zu verzeichnen und noch mehr lassen die geplanten Anlagen auf ein verständnisvolles Heranziehen dieser Kräfte in den Dienst der heimischen Wirtschaft erhoffen.

Den größten Nutzen einer planmäßigen Wasserwirtschaft ernten heute schon, nach kurzer Zeit, die Rheinlande und Westfalen, das eigentliche Wirkungsfeld des verstorbenen Geheimrates Fyße. Dort entstanden rasch hinter einander 17 Talsperren mit einem Jubalte von rund 90 Millionen Kubikmeter, die einen Kostenaufwand von 30 Mill. Mk. verursachten. Sie dienen sowohl der Wasserverforgung als auch der Verminderung der Hochwassergerafahren, zum Teile auch Kraftzwecken. Auch Schlesien hat in den letzten Jahren im Talsperrenbau großes geleistet und größeres ist dort noch zur Ausführung

geplant. Nach Durchführung der nach dem Schlesiſchen Hochwasserſchutzgeſetz vorgeſehenen Anlagen wird Schlesien für Hochwasserſchutz und Kraftgewinnung 17 Talsperren mit 80 Mill. Kubikmeter Faſſungsbraum zählen.

In innigem Zusammenhang wird in Deutschland der Talsperrenbau mit den Schiffahrtskanälen gebracht. Bisher dienen dieſem Zwecke nur einige in Elaf-Vogringen erbaute Stauweiher, darunter der 13 Mill. Kubikmeter faſſende Stauweiher von Gondregange, der die Scheitelſtrecke des Rhein-Marne- und Saartohlenkanals ſpeist. Für den Rhein-Weser-Kanal ſollen Talsperren von rieſiger Größe, die im Quellgebiete der Weſer zu errichten ſind, die Waſſerverforgung übernehmen. Einen Teil ihres Jubaltes ſollen ſie dabei für die Verbeſſerung des Niederwaſſerſtandes der Weſer hergeben. Mit ihrem Beſtande ſind zugleich alle bisher oft vom Hochwaſſer heimgesuchten Gegenden an der Eder, Fulda und Weſer bis ſinab in die Warſchen oberhalb Bremen von dieſer Gefahr befreit.

Unter den deutſchen Staaten verfolgt beſonders Bayern den Plan der Elektriſierung ſeiner Eiſenbahnen, wozu ihm der reiche Waſſerſegen leicht die Möglichtkeit bietet. Die Staatsverwaltung hat drei elektriſche Kraftwerke in Ausſicht genommen, die durch die Waſſerkräfte des Waldenſees, des Lech und der Salzach betrieben werden ſollen. Man hofft durch den elektriſchen Betrieb gegenüber dem Dampftrieb jährlich für die Pferdeſtärke an 75 Mark zu erſparen, was einer Summe von 7 Millionen Mark ergibt. Urfprünglich machte ſich gegen dieſen Betrieb aus ſtrategiſchen Gründen eine Bewegung bemerkbar, die ſich aber bei ſolch günſtiger Rentabilitätsrechnung legte.

Electro-Flutwerk Groden.

Den einer höchſt intereſſanten Ausnützung der Waſſerkräfte des Meeres, die durch Ebbe und Flut erzeugt werden, wird von Hamburg her berichtet. Im alten Bürgerſchaftsſaal hatte die Waſſerkraft-Anlagen-G. m. b. H. jüngſt ein zahlreiches Publikum verſammelt, dem ſie über das Electro-Flutwerk Groden berichteten wollten. Das Flutwerk iſt eine Waſſerkraftanlage zur Ausnützung der Ebbe- und Flutbewegung in einem Elektriſitätswerk, das außer der Stromabgabe zu gewerblichen Zwecken aller Art eine Eiſenfabrik, eine Kupferhütte und eine Kupferaffinierie betreiben oder beſſer geſagt mit Betriebskraft verſehen ſoll. Das Problem der Ausnützung der durch Ebbe und Flut erzeugten Waſſerkräfte des Meeres iſt lange ſtudiert und ſin und her erworogen worden. Der Hamburger Plan des Ingenieurs Pein geht dahin, eine Turbinenanlage zwiſchen dem Meere oder dem Strome und einem Staubecken einzubauen und für den Betrieb der Turbinen den Waſſerdruck auszunutzen, der ſich ergibt, wenn das Becken Waſſer aus Meer oder umgekehrt das Meer Waſſer an das Becken abgibt. In dem Zwecke wird eine Abflußöffnung angeordnet, die unterhalb einer Turbine mit den beiden Turbinenkammern durch Querkanäle verbunden iſt. Jede Turbinenkammer iſt ſowohl nach dem Meere als nach dem Staubecken durch Schlenntore verſchließbar. Deſſeniet man das Tor des höheren Waſſerſpiegels, ſo ſtrömt das Waſſer nach dem niedrigeren Waſſerſpiegel. Auf dieſem Wege wird es in der Turbinenkammer zugeführt und gibt ſeine Kraft an die Turbine ab. Was Wert ſoll in der Nähe von Cuxhaven bei Groden errichtet werden. Die mittlere Flußhöhe beträgt dort 2,86 Meter, an dieſen Tagen iſt ſie noch höher. Darauſ läßt ſich in Verbindung mit dem Staubecken von etwa 1/2-Million Quadratmeter Oberfläche eine Kraftſumme von täglich ungefähr 11000 Pferdeſtärken gewinnen. Der ſo gewonnene elektriſche Strom ſoll einmal über Land nach verſchiebenden Orten geleitet, dann in einer Eiſenfabrik und zur Kupferaffinierie verwendet werden, die die Rohprodukte einer über See herangebrachte Kupfererze verarbeitenden Hütte verfeinern ſoll.

Man berechnet den Preis der Pferdekraftstunde auf 2,8 Pf. Es kommt bei Anwendung von Dampf auf 3,9 Pfennige zu stehen. Das Projekt werde, im großen ausgeführt, die Kraft noch erheblich billiger liefern können. Von den anwendenden Gelehrten und Technikern hat nicht einer die Ausführbarkeit bezweifelt. Es ist daran auch u. E. kein Zweifel gestattet. Die Sache kann gemacht werden, und sie eröffnet wirtschaftlich sehr weiter und günstige Perspektiven für Gewerbe, Landwirtschaft, Kleinbahnen usw. Man kann nur wünschen, daß Projekt gründlich durchgearbeitet ins Leben tritt, denn ein wirtschaftlicher Mißerfolg könnte die gute Sache schädigen. Die technische Bearbeitung erscheint nach den Darlegungen des Ingenieurs Peine bereits vollständig durchgeführt.

Talsperrren.

Stand der Arbeiten an der Möhnetalsperrre.

Die Arbeiten an der Möhnetalsperrre sind durch das Hochwasser vom 4. und 5. Februar 1909 — das die ganze Baustelle unter Wasser setzte — vorübergehend gestört worden, jedoch hat der angerichtete Schaden sich als geringer erwiesen, wie anfänglich angenommen werden mußte, und beläuft sich nach genauer Feststellung auf rund 20 000 Mk., die je zur Hälfte vom Mühltalesperrverein in Essen und den Unternehmern (Firma Liesenhoff-Dortmund und Firma E. Jüngst in Hagen) getragen werden müssen.

Die erste Arbeit nach dem Hochwasser bestand in dem Wiederaufbau der weggeschwemmten Brücken über die Heve und Möhne. Nachdem dann der Umlaufstollen ausgepumpt und gereinigt worden war, konnte Mitte Februar in kleinem Umfang mit der Ausmauerung wieder begonnen werden. Ende Februar war der Stollenbetrieb in vollem Gange. Das Aufspannen der Baugruhe gestaltete sich recht schwierig, was seine Ursache in dem hohen Grundwasserstand hatte. Aber auch hier waren Ende Februar alle Schwierigkeiten überwunden, so daß die Ausschachtungsarbeiten fortgesetzt werden konnten. — Sehr beeinträchtigt wurde auch die Zufuhr von Baumaterialien zur Baustelle. So wurden unter anderem die Steinkliefereien der Ruhr-Rippe-Kleinbahnen aus den Mülhedebrücken unterbrochen. Die Möhne-Brücke bei Hüsten-Ost war unterpflügt worden. Die Wiederherstellungsarbeiten wurden mit Mächtig auf den Personenverkehr Neheim-Hüsten-Arnshagen forciert, und so konnte am 17. Februar der erste Steinzug zur Baustelle gelangen. Die Lieferungen der Ruhr-Rippe-Kleinbahnen haben sich in letzter Zeit beträchtlich, nachdem es ihnen im Jahre 1908 nicht gelungen war, das vertraglich übernommene Quantum zu liefern. So sind z. B. im Monat Februar in 14 Tagen ca. 2000 Kubikmeter Steine zur Baustelle geschafft worden. Es hat dies seinen Grund darin, daß der Schulbruch bei Mülhede und die Herdringer Brücke der Gräflich von Fürstenbergischen Verwaltung passivweise an die Ruhr-Rippe-Kleinbahnen übergegangen sind und diese nun aus sämtlichen Brücken liefern. Als zweiter großer Steinklieferant für die Sperrmauer ist seit Anfang dieses Jahres die Firma Ernst Jüngst in Hagen verpflichtet worden. Der Betrieb des Delecker Steinbruchs, der bis dahin in Regie betrieben wurde, ist in ihren Besitz übergegangen. Diese Firma hat die Arbeiten in großem Maßstabe begonnen. In kurzer Zeit hat sie Bänke von 200 Meter Mächtigkeit aufgeschloffen, die vorher niemand dort vermutete. Man geht wohl nicht in der Ansicht fehl, daß der Delecker Steinbruch unter genannter Firma instand ist, jährlich 100 000 Kubikmeter Steine zur Baustelle zu liefern. Die Leistung könnte bezweifelt werden, wenn die Firma zum Betriebe allein auf die Wasserkraft des Möhneflusses angewiesen wäre. Herr Jüngst hat jedoch zur Verstärkung des Antriebes eine Dampftrastanlage von 60 Pferdestärken eingerichtet, welche ihm ermöglicht, den Steinbruchbetrieb Tag und

Nacht in vollem Maße aufrecht zu erhalten. In nächster Zeit soll noch ein zweiter Steinbrecher mit Walzwerk zur Herstellung von Steinbruchsand errichtet werden. Diese Magnahmen der Firma verdienen volle Anerkennung. Zudem ist das Steinmaterial von hervorragender Beschaffenheit und wohl das beste der ganzen Umgegend. So befindet sich in den Steinbrüchern der Ruhr-Rippe-Kleinbahnen in Mülhede und in den Herdringer Brücken hauptsächlich Colomai, ein anerkannt guter Stein, der aber von den mächtigen Grauwackebänken des Delecker Bruches nach Ansicht der Sachverständigen entschieden überroffen wird. Bei allen Talsperrbauwerken hat sich die Grauwacke anerkanntermaßen am besten bewährt.

Der überraschende Anschluß des Delecker Steinbruchs mit seinem vorzüglichen Material kam für den Bau der Möhnetalsperrre ein Vorteil von großer Tragweite werden für den Fall, das andere Steinfirmen bei ihrer Lieferung versagen sollten. Man geht wohl nicht zu weit mit der Behauptung, daß im dringenden Fall die Firma Jüngst instand sein wird, den gesamten Bedarf an Steinmaterial für die Sperrmauer, die Gefamtsführungen und die Straßenerlegungen allein zu decken. Die ausführliche Schlichtung der Steinfrage rechtfertigt sich durch die große Wichtigkeit, die dem Material für die Sperrmauer zugewendet werden muß. Eine Sperrmauer von ca. 40 Meter Höhe einer Fußbreite von 34,20, einer Kronenbreite von 6 Metern und einer Länge von 700 Metern verschlingt nicht nur ein ungeheures Material, sondern erfordert auch eine bis ins kleinste gehende, gewissenhafte Auswahl desselben.

Die Vorarbeiten für den Bau dieser Sperrmauer bei der Möhnetalsperrre gehen ihrem Ende entgegen, jedoch, wenn alles gut geht, schon Anfang August das Fundament für die Mauer gelegt werden kann. Der Umlaufstollen ist fertig. Die Ausschachtung der Baugruhe und die Ausmauerung des Umlaufstollens erfordern nur noch einige Wochen Arbeit. Dann beginnt neues Leben auf der Baustelle. Dem Vernehmen nach sollen schon Anfang August 1000 Maurer eingestellt werden.

Kleinere Mitteilungen.

Zur Frage der Mosel- und Saarkanalisierung.
In der 54. Sitzung des Abgeordnetenhauses kam bei der Beratung des Entwurfs des preussischen Staatshaushaltes auch die Mosel- und Saarkanalisierung zur Besprechung. Bei dieser Gelegenheit zeigte es sich, daß die Gegenstände, die wegen der Konkurrenzfähigkeit zwischen den sübwesentlichen und nordwestlichen großen Montanwerken bestehen, schwer zu überwinden sind. Der Berichterstatter Brütt führte aus: Bei dem Gehalt des Ministers kam in der Kommission weiter noch zur Sprache die Frage der Mosel- und Saarkanalisation. Der Herr Minister wies darauf hin, daß die Staatsregierung nach der Resolution des Abgeordnetenhauses und des Herrenhauses vom Jahre 1905 verpflichtet sei, die Sache zu prüfen. Dieser Verpflichtung konnte sie ohne die Abstützung einer Verbjöderung nach. Es sei aber ein besonders vorsichtiges Vorgehen am Platze, da zwei mächtige Mediere sich in ihren Auffassungen gegenüberständen. Der Herr Minister fügte noch weiter hinzu: nach der Kanalisierung der Mosel würde die Eisenbahn 30 bis 40 Millionen Mark an Bruttofrachten verlieren; denn der Verkehr auf der Moselbahn sei trotz der ermäßigten Tarife sehr lukrativ. Diese Frage müsse man sich immer vergegenwärtigen, sie werde aber schließlich nicht entscheidend sein dürfen. — Der nationalliberale Abgeordnete Dr. Köchling bemerkt, daß, als am 7. Februar 1905 die große Kanalvorlage zur Verabschiedung kam, das Abgeordnetenhaus im Verein mit dem Herrenhause eine Resolution gefaßt habe, zu der auch die Staatsregierung eine wohlwollende Stellung einzunehmen. In dieser Resolution wurde die Staatsregierung aufgefordert mit möglicher Beschleunigung die Zweckmäßigkeit und Durch-

fährbarkeit der Kanalisierung von Saar, Mosel und Bahn zu prüfen, um gegebenenfalls dem Landtag eine Vorlage vorzulegen, um die Kanalisierung der drei Flußkanäle gleichzeitig eröffnet werden könne mit der Eröffnung des Betriebes auf dem Rhein-Hannover-Kanal. Nun hätte man erwarten sollen, daß wir alsbald mit einer derartigen Vorlage beglückt werden würden. Das ist bisher nicht geschehen, und ich habe mich im vorigen Jahre schon darüber beschwert. Die Prüfungen haben sich außerordentlich in die Länge gezogen, und schließlich ist im Januar vorigen Jahres eine Verammlung nach Köln einberufen worden, aus der als Ergebnis herausgekommen ist, daß man eine Kommission gebildet hat, die den Auftrag hat, einerseits die Notheifenwerke im Südwesten und Nordwesten zu ermitteln und andererseits festzustellen, welche Frachtwerschiebungen sich durch die Kanalisierung von Saar und Mosel demnächst ergeben werden. Der Herr Abgeordnete trat im weiteren Verlauf seiner Rede für die Kanalisierung der Saar und Mosel ein und zwar sowohl im Interesse der südwestlichen Industrie wie auch in dem der Landwirtschaft. Auch der Abg. Glattfelder (Zentr.) empfiehlt im Interesse der Saar- und Moselgegend dem Herrn Minister dringend, mit nachdrücklicher Bescheinigung die Frage der Saar- und Moselkanalisierung einer gezielten Lösung entgegen zu führen.

Die hierauf folgenden Ausführungen des Abgeordneten Hirsch hatten nach dem stenographischen Bericht folgenden Wortlaut:

Meine Herren, den Ausführungen des Herrn von Pappenheim über die Tätigkeit der Wasserstraßenbetriebe und darüber, wie sich in zweckmäßiger Weise die Mitwirkung der Wasserstraßenbetriebe erweitern ließe, kann ich nur in vollem Umfange beipflichten. Ich wende mich zu den Ausführungen des Herrn v. Pappenheim über das Schlepptomopol, um kurz auf die Ausführungen zurückzugreifen, die uns über die Frage des Schlepptomopols in der letzten Sitzung des Gesamtwaasserstraßenbeirats von besonders sachverständiger Seite gemacht sind. Grundsätzlich ist die Frage ja entschieden, und es wird sich also nur darum handeln können, wie man sich demnächst im einzelnen schlußfassen werden soll. Da möchte ich gegenüber dem, was Herr v. Pappenheim hier ausgesprochen hat, allerdings diese von mir zitierten Ausführungen von besonders sachverständiger Seite unterstreichen. In diesen Ausführungen wurden nochmals die großen wirtschaftlichen Bedenken dargetan, die sich gegen die Einführung des Schlepptomopols auf den westlichen Kanälen erheben lassen. Es wurde an der Hand von Ziffern besonders auch dargetan, daß die Einführung des Schlepptomopols, beispielsweise auf dem Dortmund-Ems-Kanal, den in erfreulicher Entwicklung begriffenen Verkehr auf dem Kanal und damit auch die Rentabilität dieses Kanals und damit weiter die Entwicklung unseres Hafens Emben, für den wir so außerordentlich viel angewendet haben, unter Umständen sehr stark in die Frage stellen könnte.

Auch bezüglich der Behauptung, daß, wenn ein Staatsmonopol nicht eingerichtet werde, sich ein Privatmonopol bilden werde, wurden in der von mir zitierten Sitzung interessante Darlegungen gemacht, auf die ich ebenfalls mit einigen Sätzen zurückgreifen möchte. Die Auffassung und Anschauung, daß, wenn ein Staatschlepptomopol nicht eingeführt werden würde, sich dann ein Privatmonopol bilden könnte, das weit schlimmer sei, ist schon bei den Beratungen über die Kanalvorlage zurückgewiesen worden. Es ist darauf hingewiesen worden, daß dieser Einwand doch mehr den Charakter eines Schlagwortes trägt, für das eine Beweisführung fehlt. Herr v. Pappenheim hat Bezug genommen gerade auf die Entwicklung der Dinge beim Dortmund-Ems-Kanal. Wie hat sich denn aber die Sache dort entwickelt? Die Westfälische Transportatiengesellschaft, die sich dort gebildet hat, besteht aus Städten, Industriellen und aus dem Kohlenyndikat, und nur dieser Westfälischen Transportatiengesellschaft ist die schnelle Entwicklung des Dortmund-Ems-Häfen-Kanals zu danken. Im

Jahre 1907 betrug der Gesamtverkehr auf diesem Kanal etwa 2 Millionen Tonnen. Von Westfälischen Transportatiengesellschaft ist etwa ein Drittel der gesamten Frachtmenge geschleppt worden. Ohne diese Gesellschaft wären auch die Hafenanlagen längst nicht so vollständig ausgebaut worden, weil der Finanzminister das Geld dafür nur unter der Bedingung bewilligte, daß eine Privatgesellschaft die Verwaltung u. den Betrieb übernehme. Nachdem aber die Westfälische Transportatiengesellschaft zu verdienen angefangen hat, was erst seit relativ kurzer Zeit der Fall ist, haben sich sofort andere Privatgesellschaften gebildet. Daß sich, wenn ein Staatsmonopol nicht eingeführt würde, unbedingt ein Privatmonopol bilden müßte, ist — dafür kann man unter andern auf dieses Beispiel verweisen — eine Behauptung, für die ein Beweis bis heute fehlt. Die Westfälische Transportatiengesellschaft hat ein Anlagekapital von etwa 2,2 Millionen und 500 000 M. Schulden. Sie besitzt 19 Schleppteamper und 69 Rähne. Wer die Verhältnisse im Westen kennt, weiß, daß es eine Kleinigkeit ist, bei bevorgangenen Gesellschaften, die verdienen, das Kapital aufzubringen, welches nötig ist, um ein Konkurrenzunternehmen ins Leben zu rufen. So viel über die Frage des Schlepptomopols. Ich füge noch das eine hinzu, daß bei den Verhandlungen im Gesamtwaasserstraßenbeirat, die natürlich nur einen informativ Charakter tragen konnten, als erforderlich bezeichnet wurde, daß, gleichviel, wie es bezüglich des Schlepptomopols komme, jedenfalls Schiffe mit eigener Kraft zugelassen werden müßten.

Ich wende mich nun zu der

Frage der Kanalisierung der Mosel und der Saar.

Mein Freund Röding hat hier darauf hingewiesen, daß die von ihm geforderte Kanalisierung der Mosel und Saar nicht nur der südwestdeutschen Industrie, sondern auch der niederheinisch-westfälischen Industrie zugute kommen werde, daß auch andere Kreise, wie Landwirtschaft und auch unsere Eisenbahnen wesentliche Vorteile von dieser Kanalisierung haben würden. Herr v. Pappenheim hat demgegenüber schon seiner scherzhaften Vermutung darüber Ausdruck gegeben, daß diese andern Kreise die Wohltaten, die ihnen erwiesen werden sollen, so gar nicht richtig einzuschätzen wissen, daß sie wohl nicht das richtige Verständnis dafür hätten. Darauf kann ich nur in gleichem Sinne erwidern, daß es doch zuweilen eine sehr mißliche Sache ist, wenn man mit Gewalt glücklich gemacht werden soll, und daß die Erfahrung lehrt, daß man gegenüber Kreisen, die immer das Beste von einem wollen, meist gut tut, besondere Vorsicht walten zu lassen!

Sachlich habe ich über die Mosel- und Saarkanalisation von dieser Stelle schon im vergangenen Jahre eingehend gesprochen, so daß ich mich im allgemeinen wohl auf meine damaligen Auseinandersetzungen beziehen kann. Ich habe damals auch Bezug genommen auf die zu Beginn des vorigen Jahres in Köln gepflogenen kontrabitorischen Verhandlungen und habe hervorgehoben, daß dort die von Herrn Kollegen Dr. Röding heute erwähnten Punkte zum Teil klargestellt, zum Teil ausgeräumt worden sind; ich habe insbesondere auch hervorgehoben, daß aus diesen Kölner Verhandlungen hervorgeht, daß von einer besonderen Begünstigung des Nordwestens und der nordwestlichen Eisenindustrie durch Wasserstraßen, durch Hafenanbauten und Eisenbahntarife absolut nicht die Rede sein kann. Meine Herren, ich will auf diese Dinge nicht zurückgreifen; nur darauf lassen Sie mich heute noch einmal hinweisen, daß die Fragen, die für die Beurteilung der wirtschaftlichen Bedeutung der Mosel- und Saarkanalisation entscheidend sein müssen, nämlich die Frage nach den Produktionsverhältnissen einerseits des nordwestlichen, andererseits des südwestlichen Reviers, die Frage, ob und in welchem Umfange die Eisenindustrie an der Saar und Mosel billiger produziert als die Eisenindustrie am Niederrhein und in Westfalen, und weiter die Frage, welche fruchtlichen Verdiebungen Kanalisierung der Mosel und Saar allein und in Verbindung mit dem Rhein-Hannover-Kanal im Gefolge haben würde,

und damit auch die Frage, ob der Rhein-Hannover-Kanal der südwestlichen Eisenindustrie bei der Verfrachtung ihrer Erzeugnisse nach dem Osten nicht noch mehr Nutzen bringt, als der nordwestlichen Eisenindustrie, durch deren Gebiet er geht, daß diese Fragen zur Zeit der Prüfung durch Spezialkommissionen unterliegen.

An diesen Spezialkommissionen sind die Vertreter der beiden Reviere in gleicher Zahl beteiligt; sie führen ihre Vorarbeiten und Untersuchungen unter dem Vorisig eines Vertreters des Ministerium der öffentlichen Arbeiten und unter Teilnahme von Vertretern der Eisenbahnverwaltung und der Bergverwaltung, und es dürfte wohl anzunehmen sein, daß die Ergebnisse dieser Kommissionsberatungen eine praktische Handhabung geben werden für die Entscheidung der seit so langer Zeit schwebenden und fruchtigen Frage der Mosel- und Saarkanalisation.

Die Frage der Mosel- und Saarkanalisation zu entscheiden, bevor die Ergebnisse dieser Kommissionsberatungen vorliegen, kann natürlich nicht in Frage kommen. Das wollen natürlich auch meine politischen Freunde nicht: das will auch mein Freund Herr Dr. Köchling nicht, der schon darauf hingewiesen hat, daß in der bei Gelegenheit der Beratung über die Kanalvorlage beschlossenen Resolution die erneute Untersuchung über die wirtschaftliche Bedeutung der Mosel- und Saarkanalisation, die Entscheidung über die Zweckmäßigkeit dieser Kanalisation, als Vorfrage über die Entscheidung darüber, ob diese Kanalisation erfolgen soll oder nicht, angesehen werden muß. Meine Herren, das ist ja auch ganz selbstverständlich; denn in letzter Linie handelt es sich doch hier bei der Mosel- und Saarkanalisation um eine tarifmäßige Maßnahme, deren Wirkung bei Wasserstraßen, wie bei Eisenbahnen genau geprüft werden muß. Um welche Ziffern es sich dabei handelt, habe ich im vergangenen Jahre hier eingehend dargelegt; ich glaube also hier nur die Hauptfrage noch einmal hervorheben zu sollen.

Meine Herren, heute beträgt der Bahnfrachttarif für Mgringen — Herne für die südwestdeutschen Eisenfabrikate 13,60 M. pro Tonne. Werden Mosel und Saar kanalisiert, so stellt sich die gemeinte Fracht Mgringen—Herne auf 6,72 M. Das bedeutet pro Tonne eine Ersparnis von 6,88 M., das sind also etwa 50 Prozent, wie ja auch mein Freund Köchling schon angedeutet hat. Wenn nun meine Herren, die Befürchtung der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie sich als richtig herausstellte, daß die südwestdeutschen Werke 10 bis 12 M. pro Tonne höher billiger produzieren als die niederrheinisch-westfälischen Werke, und wenn dann zu diesen um 10 bis 12 M. billigeren Produktionskosten, noch eine Frachtersparnis von 6,88 M. kommt, dann liegt ein Unterschied in den Gesamtgestehungskosten von 16 bis 18 Mark pro Tonne vor, und es bedarf keiner nähere Ausführungen, welche Einwirkungen eine solche Differenz in den Gestehungskosten auf die Dauer in den Verhältnissen beider Gebiete hervorbringen müßte. Das muß also jedenfalls genau geprüft werden.

Darüber hinaus ist dann aber auch genau zu prüfen, ob nicht der Rhein-Hannover-Kanal den südwestdeutschen Werken bei Verfrachtung ihrer Produkte nach Mittel-Nord- und Norddeutschland in demselben Maße oder gar noch mehr zugute kommt als den niederrheinisch-westfälischen Werken. Diese stellen eine solche Behauptung auf und verweisen darauf, daß der südwestdeutschen Industrie der längere Wasserweg zur Verfügung steht, da sie ja die Rheinstraße benutzen kann. Meine Herren, wenn das zutrifft — ich bräue mich immer hypothetisch aus, wie ich das ja auch im vorigen Jahre getan habe — dann kann natürlich absolut keine Rede davon sein, daß der Mosel- und Saarkanal als Kompensationsobjekt für den Rhein-Hannover-Kanal zur Durchführung gelangen müsse. Dieser Einwurf würde damit als vollkommen hinfällig nachgewiesen sein.

Nimmt man nun endlich die Mosel- und Saarkanalisation und den Rhein-Hannover-Kanal zusammen, so liegt die

Sache nach den von ersten Sachverständigen aufgestellten Berechnungen der niederrheinisch-westfälischen Industrie so, daß, während heute die Tonne Fertigfabrikate von Mgringen nach Hannover bei direkter Bahnfracht 20,90 M. kostet, diese Kosten nach Kanalisation der Mosel und Saar und nach Fertigstellung des Rhein-Hannover-Kanals nur noch 9,57 M. betragen würden. Es würde also auf 20,90 M. eine Ersparnis von 11,33 M. pro Tonne oder von etwa 54 Prozent eintreten. Welche Folge eine solche Tarifmaßnahme für die Konkurrenzverhältnisse der beiden in Betracht kommenden Reviere haben würde, dürfte für jeden, der sich mit wirtschaftlichen und Tariffragen befaßt, auf der Hand liegen. Man braucht sich nur einmal vorzustellen, daß die Staatsbahn eine derartig weitgehende Tarifermäßigung für die südwestdeutschen Fabrikate eintreten ließe, um ein klares Bild davon zu erhalten, welche Verschleibungen eintreten müßten. Die Veränderungen würden geradezu grundstürzend sein, und müßten die Existenz der Eisenindustrie am Niederrhein und in Westfalen in höchstem Maße bedrohen.

Darüber hinaus aber würde, wie ich in der Budgetkommission und auch im vorigen Jahre hier bereits angedeutet habe, auch die obereschlesische Eisenindustrie empfindlich in Mitleidenchaft gezogen werden; denn bei solchen Frachterschleibungen würde auch Oberschlesien aus Abzugsgebieten herausgeworfen werden, die es heute unbesritten beherrscht. Die Wirkungen würden um so schlimmer sein, als tatsächlich die Kompensation für beratige Frachterschleibungen schwerlich gefunden werden könnten; wenigstens müßte ich heute nicht, wo man sie suchen sollte. Mit andern Worten wir haben heute — das habe ich ebenfalls in der Budgetkommission schon hervorgehoben — drei blühende Industriegebiete; wir haben das Industriegebiet der Mosel und Saar, das blüht und gedeiht, — und nach Annahme der Werte am Niederrhein und in Westfalen blüht und gedeiht es mehr als das niederrheinisch-westfälische Revier, darauf mache ich aufmerksam gegenüber den Darlegungen meines Freundes Köchling, die auf den Beweis des Gegenteils hinauslaufen —; auch das niederrheinisch-westfälische Gebiet gedeiht heute, auch das obereschlesische Gebiet blüht und gedeiht. Kanalisieren Sie nun die Mosel und die Saar, so werfen Sie, wenn die Berechnungen, die ange stellt sind, zutreffen, die ganzen Produktions- und Absatzverhältnisse unserer gesamten Eisenindustrie vollständig durcheinander, und ich glaube, niemand kann mir widersprechen, wenn ich behaupte, daß die wirtschaftliche Tragweite eines solchen Eingriffs sich heute gar nicht ermessen läßt.

Es bedarf wohl nur dieser Darlegungen, um die Notwendigkeit einer sorgfältigen Prüfung der fruchtigen Punkte durch die eingesetzten Kommissionen von Sachverständigen und die Berechtigung der Forderung darzulegen, daß die definitive Entscheidung der Frage, ob Mosel und Saar kanalisiert werden sollen oder nicht, von dem Ausfall dieser Prüfung abhängig gemacht werden muß. Ich habe schon hervorgehoben, daß dieser Standpunkt auch von meinen politischen Freunden geteilt wird, und das ist ja auch der Sinn der Resolution, die bei Gelegenheit der Verhandlungen über die Kanalvorlage gefaßt wurde. Wegen die Ergebnisse dieser Erhebungen vor, dann wird ja die Regierung in der Lage sein, die Dinge völlig zu überlegen und auch zu entscheiden, ob Kollege Köchling mit seinen Ausführungen über die stärkere Entwicklung des nordwestdeutschen Reviers und über die Tendenz der Entwicklung unserer Eisenindustrie überhaupt recht hat oder nicht.

Im dem Wunsch, daß die Erhebungen der eingesetzten Kommission nach Möglichkeit beschleunigt werden möchten, stimme ich mit dem Kollegen Köchling völlig überein. Diese Beschleunigung liegt aber im wesentlichen bei der Kommission selber. Die Beteiligten aus den beiden Revieren haben es in der Hand, die Arbeiten rascher oder weniger rasch zu betreiben. Also die Aufforderung zur Beschleunigung würde an die Kommission selbst zu richten sein.

Echtleich komme ich noch mit einem Wort auf die von Herrn Nödling in die Debatte gezogenen Bahnanlagen bei Diedenhofen. Meine Herren, ich muß sagen, wenn ich vom Standpunkt des süddeutschen Südbüroireviere hier zu sprechen hätte, so würde ich eine solche umfassende Aufwendung von, wenn ich nicht irre, 35 Millionen Mark für Verbesserung der Eisenbahnanlagen bei Diedenhofen, wie sie dem Reichstage zur Beschlußfassung unterbreitet ist, als im dringenden wirtschaftlichen Interesse des süddeutschen Reviers liegend betrachten, ich würde sie aber auch begrüßen, wenn ich ein Anhänger der Mosel- und Saarkanalisierung wäre; denn wie Herr Abgeordneter v. Pappenheim schon angedeutet hat, werden die, welche die Mosel- und Saarkanalisierung wünschen, wenn feinerzeit die Frage zur Entscheidung steht und die Anlagen bei Diedenhofen gebaut oder im Bau begriffen sind, darauf verweisen können, daß die Kosten für die Neuanlagen, die notwendig sein würden, um den durch die Mosel- und Saarkanalisierung vermehrten Verkehr zu bewältigen, schon bewilligt oder verwendet seien. Ich glaube also im Gegensatz zu Herrn Kollegen Nödling, daß die Mosel- und Saarkanalisierung durch die Anlagen bei Diedenhofen nicht gehindert, sondern gefördert wird. — Das ist es, was ich mir zu sagen erlauben möchte.

Von den schlesischen Talsperren. Die Talsperren, die an den linksseitigen Gebirgsnebenflüssen der Oder im Rahmen des Hochwassererschutzes ausgeführt worden sind, haben bei dem gegenwärtigen Hochwasser vorzüglich gewirkt. Während bei dem Julihochwasser von 1907 noch viele Schäden verursacht wurden, sind diesmal an den für den Ausbau bestimmten und im Ausbau begriffenen Hochwasserflüssen keine Beschädigungen vorgekommen. Die Ausbaurbeiten sind inzwischen auch bedeutend weiter fortgeschritten, sodaß diesmal die Baustellen dem Hochwasser keine besonders empfindlichen Angriffspunkte boten und andererseits da, wo der Bau beendet ist, die Bauten in der gewöhnlichen Weise Gefahren abwendend gewirkt haben. Diesmal hat der im vorigen Jahre fertiggestellte Staumwehr des Zuckens bei Warmbrunn zum ersten Male in Tätigkeit treten und das Hochwasser des Zuckens vom Bober fernhalten können. Sehr wertvoll war die Wirkung der Talsperre von Buchwalz im Bober oberhalb Landesgut. Es konnte dort soviel Wasser aufgespeichert werden, daß in der Ausführung begriffenen Ausbaurbeiten im Bober unterhalb Buchwalz nicht geschädigt wurden. Beide Talsperren, bei Warmbrunn wie bei Buchwalz, haben auf den Wasserstand des Bobers so günstig gewirkt, daß an der Baustelle der großen Talsperre von Mauer keinerlei Schwierigkeiten entstanden. Der Umlaufstollen war infolgedessen, das ganze Boberwasser aufzunehmen und um die Arbeitsstätte gefaßt herum zu leiten. Für die Talsperre von Marklissa, die unter dem niedrigen Wasserstande zu leiden hatte, kam das Hochwasser sehr gelegen; es ist möglich gewesen, das Becken wieder anzufüllen.

Talsperren im Teplgebiet. Im Arbeitsprogramm der Fußregulierungskommission für 1909 ist die Tepltalperrenfrage nicht berührt. Deutscherseits wurde in der Plenarsitzung dieser Kommission vom 6. Apr. folgende Ergänzung des Arbeitsprogrammes beantragt: „Überprüfung des über Veranlassung der Stadt Kals das ausgearbeiteten Projektes für die Errichtung eines Systems von Talsperren im Teplgebiet vom technischen Standpunkte und Ausgestaltung dieses Projektes zu einem allgemeinen Projekte.“ Im Verlaufe der nur folgenden Debatte erstattete Ing. Weber als Vertreter der hydrologischen Landesabteilung einen ausführlichen Bericht über den bisherigen Verlauf der Vorarbeiten. Trotzdem diese infolge des Mangels an ausreichendem Erhebungsmaterial sehr erschwert sind, werden sie doch in Kürze zu einem weitestens vorläufigen Abschlusse gebracht werden, so daß sich die Kommission noch im Laufe des ersten Halbjahres 1909 mit der Tepltalperrenfrage auch meritorisch wird befassen können. Es werden seitens der

hydrologischen Landesabteilung jene Vorarbeiten und Maßnahmen bezeichnet werden, welche unbeschadet der parallelen Weiterführung der hydrologischen Vorarbeiten in Angriff genommen werden können. Der Vorsitzende konstatierte, daß die Kommission, wie immer auch die Abstimmung ausfallen möge, zur Kenntnis genommen habe, daß die Vorarbeiten für die Lösung der Tepltalperrenfrage im Zuge sind, daß also weder auf Seite des Präsidiums, noch auf Seite der Kommission die Absicht bestehe, dieser Frage aus dem Wege zu gehen. Da sich Landtagsabg. Kautsch als Vertreter der Deutschen Sektion des Landeskulturrates mit dieser Konstatierung zu friedensstellte, so erfolgte die Abstimmung.

Talsperren im Gebiete des Böhlsbaches. Am 26. v. M. fand im Hotel „Zur Post“ hier eine zahlreiche besuchte Versammlung der Triebwerksbesitzer an der Böhla — sächsischerseits — statt, die den Zweck hatte, weitere vorbereitende Schritte für den Bau von Talsperren im Gebiete des Böhls (Landesgrenz) Baches zu unternehmen. In dieser Versammlung wurde von Herrn Amtshauptmann Freyherrn von Welsch nach eingehendem Vortrag über den bisherigen Gang und den jetzigen Stand der Angelegenheit vorgeschlagen, zur Gründung einer Wassergenossenschaft im Sinne von Par. 1 des sächsischen Gesetzes vom 15. August 1855 zu beschreiten. Hierauf wurde von allen anwesenden Beteiligten der nach diesem Gesetze erforderliche Antrag gestellt und das königlich sächsische Ministerium des Innern gebeten, einen Kommissar zu ernennen, sowie die Vorarbeiten an der Hand der Pläne des Herrn Hofrates Prof. Friedrich in Wien anzuordnen. Durch die Talsperren (Staumwehre) würde nicht nur ein geregelter Wasserabfluß erzielt werden, der sowohl der Industrie als auch der Landwirtschaft zu Gute kommen würde, sondern es würde vielleicht auch möglich sein, einigen Gemeinden die Vorteile einer öffentlichen Wasserversorgung zu Gute kommen zu lassen.

Die Weißeritztalperren-Genossenschaft hielt am Montag, den 23. März in Deuben bei Dresden ihre erste Genossenschaftsversammlung ab. Nach der eines Ausschusses wurden verschiedene Mitteilungen über den Stand des Unternehmens gemacht. Der Umlaufstollen für die Sperre bei Klingenberg ist der Firma Sedel und Nibel als der Mindestfordernden für 81000 Mk. übertragen worden, und der Bau ist bereits in Angriff genommen. Der künstlerische Wettbewerb hat der Genossenschaft 5000 Mark Kosten verursacht. Auch sonst sind noch erhebliche Aufwendungen gemacht worden. Die gesammelte Summe beträgt bisher über 94000 Mark, die der Staat als Voranschuß hergegeben hat. Die Versammlung beschloß nun die Übernahme der Voranschüsse auf die Anleihe, doch soll der Staat erlucht werden, bis zum Zustande kommen der Anleihe auch weiterhin die Mittel für die Bauarbeiten vorzuschüsse zu zahlen.

Wdhnetalsperre. Nachdem die Spuren des Hochwassers im Gebiete der Wdhnetalsperre beseitigt sind, hat man dort nach einem Berichte der Bauleitung im „Soeff. Kr.“ die Arbeit wieder aufgenommen. Die übertriebenen Gerüchte von einem in die hunderttausende Mark gehenden Schaden haben sich erkennlicher Weise nicht bestätigt; der Gesamtschaden beträgt rund 20000 Mk. und wird zur Hälfte von dem Wdhnetalsperren-Verein, zur anderen Hälfte von den Unternehmern (Firma Kiefenhoff Dortmund und E. Jüngst-Hagen) getragen. Nachdem die angeschwemmten Brücken über die Wdhne und Hebe wiederhergestellt, der Stollen gereinigt und ausgepumpt ist, ist die Arbeit auf der ganzen Linie wieder im Gange, so daß die Vorarbeiten bald beendet sind und schon Anfangs August mit dem Bau des Fundaments für die Sperrmauer begonnen werden kann.

Wasserkräftkonzessionen in Oesterreich an eine Münchener Firma. An die Baunternehmung Sager & Woerner in München sind bedeutende Wasserkräftkonzessionen

zefflonen in Südtirol — es soll sich um über 100,000 Pferdekräfte handeln — erteilt worden. Mit dem österreichischen Eisenbahnministerium sollen bereits feste Vereinbarungen wegen eventueller späterer Stromverjorgung für verschiedene Bahnstrecken auf einen Zeitraum von 90 Jahren getroffen worden sein. Die gesamte Kapitalinvestition, die bei dem Unternehmen in Frage kommt, wird auf 50 Mill. Kronen geschätzt. Man nimmt an, daß neben österreichischem Kapital auch die Deutsche Bank, mit welcher die Firma Sager & Woerner lebhafteste Beziehungen hat, bei dem Unternehmen interessiert sein wird. Weiter wird als bereits feststehend angenommen, daß die vorgenannte Baufirma die früheren großen Sager'schen Unternehmungen in Oesterreich wieder aufleben zu lassen gedenkt und sich zu diesem Zwecke demnächst in Wien etabliert.

Ein Erfolg der Wänschelrute wird aus der Landschaft Angeln gemeldet. Nachdem auf dem Besitz des Rätters Hansen in Steinfeld Brunnenbohrer an zwei Stellen vergeblich bis auf 60 Meter Tiefe nach Wasser gebohrt, wandte sich Hansen an den Hutengänger Kutzberg aus Schleswig, der nur 15 Meter von jenen Bohrlöchern eine stark wasserführende Schicht in 18 bis 24 Meter Tiefe feststellte. In der Tat wurde in dieser Tiefe eine starke Wassermenge erhoben.

Zur Geschichte der Rheinhafendbauten in Düsseldorf. Vor kaum 13 Jahren wurde der neue städtische Rheinhafen in Düsseldorf als Ersatz für das Jahrhundert alte Werk geweiht und dem Betrieb übergeben. In den folgenden Jahren wurde das Rheinwerft, nach dem die Schiffbrücke durch eine feste Brücke ersetzt war, gänzlich umgestaltet, verbreitert und im unteren Teile zu einem Ladekai mit Bahngleisen und fahrbaren Kränen, im oberen Teile in eine breite Straße, an

die Ringstraße der Stadt anschließend, umgebaut. Auch der „neue“ Hafen von 1896 hat schon einerseits eine bedeutende Erweiterung, andererseits eine wesentliche Umgestaltung in einigen Teilen erfahren müssen, um der anwachsenden Nachfrage nach Lagerplätzen und den Anforderungen des Betriebes zu genügen. Dieses neue Werk ist nach vierjähriger Bauzeit nun vollendet. Die Erweiterung besteht im Bau eines neuen Hafendeckens von 1200 Meter Länge und 60 bis 100 Meter Breite, von 17 Hektar Wasserfläche und von 20 Hektar hochwasserfreier Uferfläche für gewerbliche Nutzungszwecke, mit 3300 Meter Ladeufer mit Bahnanschluß. Die Umgestaltung bezog sich zunächst auf den Umbau des Zollhafens, wodurch dieser 250 m Kai mit zwei größeren Lagerhallen mit Bahn und Kran gewann. Dann wurden die Petroleumtankanlagen aus dem bisherigen Petroleumhafen nahe dem Mittelpunkt der Stadt nach einem entfernter liegenden Uferplatz unterhalb der Eisenbahnbrücke verlegt und der ehemalige Petroleumhafen für allgemeine Speisungszwecke umgebaut, mit mehreren großen Getreidespeichern und anderen Lagerhäusern in ansehnlichen Formen bebaut. Auch wurde das ganze Hafengebiet mit einer Hochdruckwasserleitung zu Feuerlöschzwecken ausgerüstet, mehrere Feuerlöschdampfer beschafft und die Zahl der öffentlichen Kräne auf 36 vermehrt. Das Hafengebiet umfaßt nunmehr 135 Hektar, wovon 40 Hektar auf die Werftfläche der Hafendebau, 45 Hektar auf nutzbare Uferfläche von 10 Kilometer Ladeufer mit Bahngleisen von insgesamt 44 Kilometer Länge entfallen. Das von der Stadt Düsseldorf in ihren Hafenanlagen angelegte Kapital beträgt jetzt über 18 Millionen Mark.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. etc. Postlo. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen. (Kommisionäre: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Hildesheim (Hild.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Gittermaste
nebst
Auslegern, Isolatorenträgern und allem Zubehör.
Eiserne Erdfüsse für Holzmaße
D. R. G. M. 225046, sowie eiserne Tragegestänge für
hochgespannte Freileitungen und grosse Spannweiten.
Grosse Erfahrungen durch prakt. Versuche.
Kostenanschläge, Kataloge und Ingenieurbesuche kostenfrei.

Eisenwerk „Weserhütte“
Bad Oeynhausen i. W.

Drucksachen aller Art
liefert die Buchdruckerei von
Förster & Wölke, Hückeswagen.

Siderosthen-Lubrose.
In allen Farbtönen. ■
Beste Anstrich für Eisen, Holz, Beton, Mauerwerk gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
f. Zementbauten b. Talsperren, Hochbehältern usw.
Schutzanstrich
Dauerhafter Hausanstrich.
Allg. Fabrikantin.
Akt.-Ges. Jessorich, Hamburg, Chem. Fabrik.

Geleiseshienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,
offene und bedeckte, haben abzugeben
Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhd.)

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

Anhänge-Etikettes.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Armaturen für Wasserwerksanlagen.

Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg, Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.

Bleikabel, blanke, asphaltierte und armierte für Stark- u. Schwachstrom. Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Baupumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Bergwerkspumpen.

Boote (Ruder-Segel.)

Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Bogenlampen.

Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Sülz.

Centrifugalpumpen.

Zschocke's Maschinenfabr. Kaiserslautern.

Clichés.

J. G. Schetter & Giesecke-Leipzig.

Fr. Hausmann, Siegen i. Westf.

Couverts.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Dampfkessel.

E. Leinhaas A.-G. Freiberg-Sachsen. Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)

Drahtbürsten.

Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.

Drucksachen aller Art.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Eisenrostschutzfarben.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Elektromotoren und Dynamos.

Heidt & Co., Neustadt a. Haardt.

Rhein. Elektromaschinenfabrik, G. m. b. H., Orafeld.

Elektromotoren- u. Dynamowerke Gebr. Goller, Nürnberg.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. L. Schwartzkopff, Berlin N.

Enteisungsanlagen.

A.G. für Grossfiltration, Worms.

Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg, (s. Inserat.)

Feldbahnen pp.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Conr. Rein Söhne, Michelstadt.

Filteranlagen.

A.G. für Grossfiltration Worms. (s. Inserat.)

Buchheim & Heister, Frankfurt a. Main, Darmstadt u. Ulm a. Donau. (s. Inserat.)

Fischereigeräte.

Draeger & Mantey, Mechanische Netzfabrik, Landsberg a. W. 12.

Gasmotoren.

Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.

Haacke & Co., G. m. b. H., Magdeburg.

Gummi- u. Guttaperchakabel, für Stark- und Schwachstrom.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Hydranten.

Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln a. Rh.

Hydraulische Pumpwerke.

Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolfenbüttel.

Isolierte Leitungen.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Kastenkarren.

Römer & Co., Siegen in Westf.

Blanke und verzinnte Kupferdrähte.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.

R. Reiss, Königl. Hofl. Liebenwerda.

Lichtpauspapier pp.

J. Zoebisch, Halle a. Saale.

Lokomobilen.

Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhofer u. Hannover.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

Lokomotiven.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Manometer.

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.

Elektr. Messinstrumente.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Membranpumpen.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen.

C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.

Mörtelmaschinen.

Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magdeburg B.

Bünger & Leyrer Düsseldorf-Derendorf.

Motorboote.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Nivellierinstrumente.

Otto Dämmig, Bielefeld.

Pumpen aller Art.

Louis Schwarz & Cie., Dortmund.

Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.

Müller & Herod, Halle a. Saale.

Reservoir.

Schütz & Co., Weidenau a. Sieg.

Registrierende Pegel.

A. Ott, Kempten-Allgäu.

Rohrleitungen.

Deutsches Gussröhren-Syndikat A.-G. Cöln a. Rh., Unter den Dominikanern 15-21, Zweigstelle: Berlin S. W. 11, Dessauerstrasse 111.

Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.

F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)

Signalkabel und Kabel für Wasserstandsfernmelder.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Schlammumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Steinzeugröhren.

Bärensprung & Starke, G. m. b. H., Frankenu i. Sa.

Tiefbohrungen.

Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.

Trass.

S. Herter, Prohl a. Rh.

Turbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen in Württemberg.

Schneider, Jaquet & Co., Strassburg Königshofen (s. Inserat).

Jakob Rilling Söhne, Dusslingen (Württ.)

Turbinenpumpen.

Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H., Hamburg.

Turbinenregulatoren.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Vakuumumpen und Kompressoren.

Theodor Hölscher, Berlin N.-W. A. Borsig, Berlin-Tegel.

Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.

Sturtevant - Ventilatoren - Fabrik Berlin N.W. 7.

Wasserreinigungs- und Filterapparate.

Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm. Langen & Hundhausen, Grevenbroich. Carl Schmidt, Mittenchen, Sendlingertorplatz.

F. Carnarius, Friedenau b. Berlin.

Wasserstandsanzeiger.

Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.

Wassermesser und Elektrizitätszähler.

Danubia A.-G. für Gaswerks-, Beleuchtungs- und Messapparate, Strassburg-Neudorf.

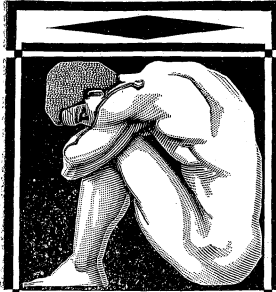
Wasserturbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Zeichenapparate.

A. Patschke & Co., Würzen Sa.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 22.

1. Mai 1909.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Wasserversorgung durch eine kleine zentrale Quellwasserleitung mit natürlichem Gefälle.

Von Bürgermeister Dr. Wendel Blankenrath.

In ärmeren Gegenden wird es vielfach unmöglich sein, sich an Projekte, die in die Hunderttausende Anlagekosten gehen und daneben fortlaufend verhältnismäßig größere Unterhaltungskosten verursachen, heranzuwagen; dagegen allen Anforderungen genügenden Wasserleitungen für kleinere Gemeinden von 10—30000 Wt. wird man fast überall, wo nicht gerade sehr ungünstige Verhältnisse vorliegen, näher treten können, sofern die mehr oder weniger günstige natürliche Lage der Gemeinde eine Leitung mit natürlichem Gefälle ermöglicht.

Häufig macht man auch die Erfahrung, daß benachbarte Gemeinden sich schlecht vertragen, mißtausch und neidisch aufeinander sind und schwer unter einen Hut zu bringen sind. Wenn solche für eine große Verbändwasserleitung nicht zu gewinnen sind, so gelangt es vielleicht eher, sie für eine eigene Gemeinde-Wasserleitung zu begeistern.

Für eine Gemeinde ist es zweifellos billiger, wenn eine öffentliche Wasserleitung eingerichtet wird, als wenn jeder einzelne Einwohner sich selbst einen Brunnen anlegt oder auch die Gemeinde andauernd neue Brunnen im Ortsbereiche gräbt, die vielfach nach einem Menschenalter verseucht sind (vergl. hierüber ferner eine in Nr. 2 der landwirtschaftlichen Zeitschrift für die Rheinprovinz vom 8. 1. 1906 abgedruckte Abhandlung: Der Bau von Gemeinde-Wasserleitungen in Landgemeinde-Wasserleitungen in Landgemeinden gebirgiger Kreise von Herrn Landrat Siegers-Uslar) bezw. im Verhältnis zur zentralen Quellwasserleitung minderwertiges Wasser liefern.

Die im Hunsrückteile des Kreises Zell gelegene Gemeinde Peterswald mit rund 459 Einwohnern, die nur Landwirtschaft treiben, hat mit Schwierigkeiten auf dem Gebiete der Wasserversorgung zu kämpfen gehabt, solange sie besteht. Auf einem langgestreckten Höhenrücken zwischen 436—443,5 m über NN. gelegen, zu beiden Seiten von Tälern eingeschlossen, die bis

zu einer Höhenlage von 355 bezw. 300 m einschneiden, litt der Ort aus leichtbegrifflichen Gründen in jeder trockenen Jahreszeit an Wassermangel. Zwar waren vier tiefe öffentliche Gemeindebrunnen mit Seitenrollen und eine Anzahl Privatbrunnen vorhanden, die bis in den Frühling hinein als Reservoir ausreichendes Wasser lieferten, im Sommer aber war es üblich, daß aus jedem Hausfast ständig eine Person, mitunter auch noch ein Seemann, damit beschäftigt war, Wasser in den Viehpflügen der Umgegend zu suchen und heimzuschaffen. Die Brunnen im Orte trockeneten zeitweilig fast ganz aus.

In qualitativer Hinsicht ließ dazu das Wasser alles zu wünschen übrig; das Wasser der öffentlichen Brunnen hatte die Farbe von Cognac und Kaffe, ja sogar von Zauder; das privatim herbeigeschaffte Wasser war erbsfärbig und schlammig. Es ist deshalb wohl nicht zu verwundern, wenn fast alljährlich mit dem Sinken des Wasserpiegels der Typhus ausbrach. Der jetzige Kreisarzt von Zell erzählte, daß er in jüngeren Jahren schon bis zu 30 Typhuskrante gleichzeitig in Peterswald in Behandlung gehabt hätte. Zwar würde nach jedem Ausbruche des Typhus bald jenes an den Brunnen angeordnet und ausgeführt, aber alles war vergebens. Ein solcher Typhusherd war wegen der Verschleppungsmöglichkeit eine Gefahr für die ganze Umgegend. Es läßt sich begreifen, wenn ich sage, der Ort Peterswald war ein Schmerzenskind für alle beteiligten Behörden. Gelegentlich, als wieder einmal die Wasser- und Typhusfrage von Peterswald Schreiberlein verurteilt hatte, machte mich der Herr Landrat persönlich darauf aufmerksam, daß jenseits des einen Tales, auf den sogenannten Sassenwiegen, Wasserquellen vorhanden seien, von denen früher schon einmal die Rede gewesen sei (vor meiner Amtszeit); ich möchte mich mal nachprüfen, ob da nichts zu machen sei. In den Akten fand ich zwar ein sachverständiges Gutachten, daß eine zentrale Wasserleitung für Peterswald seiner hohen Lage wegen mit geringen Kosten nicht herzustellen sei, die Quellen der benachbarten Bäche lägen zu niedrig und könnten nicht mit natürlichem Gefälle nach Peterswald geleitet werden, ebensowenig würde durch Anlage von Stollen an der Höhe Wasser zu erschließen sein.

Letzteres schien mir so einleuchtend, daß ich nicht einmal für einen Versuch zu haben war; auch ein Pumpstation konnte,

weil der Ort dazu nicht leistungsfähig genug ist, nicht in Frage kommen.

Mit der Generalstabkarte bewaffnet stellte ich dagegen an Ort und Stelle fest, daß die genannten Quellen in den Gassenwiesen, zum Quellgebiet des Zetelsbades gehörend, rund 40 m höher lagen als der Ort Peterswald. Ein Eingesehener, der die fraglichen Wiesen über 40 Jahre bewirtschaftet hatte, bekräftigt glaubwürdig, daß die Quellen in den aller-trockensten Jahren niemals versagt hätten. Das genügte schon für den Vorn, um die Möglichkeit einer Wasserleitung mit natürlichem Gefälle in greifbarer Nähe zu sehen. Ich ließ durch den mir persönlich bekannten Ingenieur Schingte in Bruchhausen meine Auffassung nachprüfen; er niwellierte eigens zu diesem Zwecke das ganze Gelände ab und fand die Generalstabkarte richtig; „über den Kirchturm muß das Wasser noch spritzen“ äußerte er sich. Das offen zu Tage tretende Quellwasser wurde provisorisch aufgedammelt und gemessen und das Quantum stellte sich schon so hoch, daß es zur Versorgung von Peterswald ausreichend erschien.

Sobald nun einmal die Möglichkeit einer Wasserleitung dargetan war, wurde der Gemeinde keine Miße mehr gelassen, bis sie auch fertiggestellt war. Der Gemeinderat war für das Projekt, das bei 3—4 km Länge, vorläufig auf 20—30000 Mk. geschätzt wurde, unter keinen Umständen zu haben. Wasser brauchten sie zwar sehr nötig, meinte man, aber solche Schulden könnten sie nicht machen, dann müßten sie eher auswandern und das Dorf quittieren; ihre Vorhaben seien auch ohne Wasserleitung zurecht gekommen und teilweise noch recht alt dabei geworden. Solche und ähnliche Redensarten wurden mir stets entgegengehalten. Ich machte darauf aufmerksam, daß nicht unerhebliche Beihilfen zu erwarten seien, wenn sie freiwillig bauten, daß aber bereits wegen des Typhusherdes aber auch alsbald sanitätpolizeiliches Einschreiten zu erwarten stehe. Am 15. 3. 1901 wurde ich denn schließlich zunächst beauftragt, eine möglichst hohe Beihilfe zu erwirken; erst hierauf wollte der Gemeinderat über die Ausführung des Projektes beschließen; am 29. 8. 1901 wurden vorläufig nur die Kosten für die Vorarbeiten bewilligt.

Da das Terrain, in welchem die Quellen liegen, Eigentum der Gemeinde selber war, konnte ich alsbald daran gehen, die einzelnen Quellen durch Längsgräben ansichneiden und messen zu lassen. Die Vorarbeiten, welche von Herbst 1901 bis Herbst 1902 ausgeführt wurden, ergaben ein recht befriedigendes Resultat, nicht nur das gesunde Quantum sondern auch die qualitative Untersuchung des Wassers konnte nur zum Bau der Leitung ermuntern.

Der Gemeinderat ließ sich zunächst nur herbei (5. 2. 1902), das Projekt auszuführen, falls $\frac{6}{10}$ der entstehenden Kosten durch Beihilfen gedeckt würden. Da von der Provinz aber nur $\frac{1}{3}$ in Aussicht stand, so wurden dorerst der Kreis und die königliche Regierung angegangen. Der Kreis bewilligte 1903 2000 Mark unter der Voraussetzung, daß mit Hilfe der noch zu beantragenden Beihilfe der Provinzial-Feuer-Vericherungs-Anstalt und der seitens des Herrn Regierungs-Präsidenten evtl. in Aussicht gestellten Staatsbeihilfe der Rest noch Deckung finden würde. Die Provinz bewilligte ebenfalls 1903 entsprechend dem inzwischen fertiggestellten Projekte von 30000 Mk., $\frac{1}{3}$ also 10000 Mk. geschenktweise. Obwohl fast alle Gebäude bei der Provinzial-Feuer-Vericherungs-Anstalt versichert sind, lehnte diese eine weitere Beihilfe ab, da bereits die von der Provinz bewilligte 10000 Mark aus Ueberflüssen der Anstalt herrührten. Die Gemeinde beantragte noch einen Staatszuschuß in gleicher Höhe wie der von der Provinz (10,000 Mark), aber nicht einmal die an $\frac{1}{10}$ der Kosten fehlenden 6000 Mark, welche ich erbeten, wurden in Aussicht gestellt, da die Leitung nicht in so hervorragendem Maße im landwirtschaftlichen Interesse liege, daß ein Beihilfesantrag an den Herrn Minister für Landwirtschaft pp. Aussicht auf Erfolg habe. Dagegen bewilligte die

Landes-Vericherungs-Anstalt der Rheinprovinz 1904 ein Darlehn von 20,000 Mark zu 3% Zinsen und 1% Amortisation. Infolge verschiedener Ausstellungen seitens der Versuchs- und Prüfungsanstalt in Berlin hatte sich das Projekt auf 32,000 Mark erhöht. Anhaltens Trockenheit im Sommer 1904 hatte gute Hilfsdienste geleistet; die einstimmige Stimmung denzuden erhielt ich endlich im Herbst 1904 den Auftrag, die Quellenfassung alsbald ausführen zu lassen. Unter Aufsicht des Herrn Kreiswiesenanweisers Georg zu Zell wurden sofort die Wassergräben regelrecht ausgehoben, die Quellen durch Sicherrohre gefaßt und alsdann durch gewöhnliche Zonrohre bis zur Hauptbrunnenstube zusammengeleitet. Während diese Arbeiten die Gemeinde selbst als Unternehmerin ausführte, wurden im folgenden Frühjahr alle weiteren Vorkerungen und Arbeiten (Vorkerung und Verlegen der gusseisernen Röhre (3850 m) von Hauptbrunnenstube bis zum Hochbehälter, Errichtung des letzteren (90 cbm Inhalt) und Herstellung der Leitung bis in den Ort und der einzelnen Hausanschlüsse bis in den Keller jeder Wohnung) insolge Ausschreibung der mindestfordernenden Firma H. Hoff-Exier übertragen, die alles zur vollsten Zufriedenheit ausführte. Großer Jubel herrschte im ganzen Orte, als am ersten Abend das Wasser von der Brunnenstube in den etwa 50 m vom Orte entfernten auf einer kleinen Anhöhe angebrachten Hochbehälter ranste. Fast allgemein hatte man nämlich befürchtet, das Wasser würde nicht von selbst dahin laufen; das zwischen Quelle und Ort liegende Tal täuhte sehr; nach dem bloßen Augenschein war die Annahme erklärlich, der Ort läge höher als die Quelle. Ich suchte stets damit zu beschwichtigen, daß man sich unbedingt auf die Generalstabkarte, die durch besonderes Nivellement bestätigt sei, verlassen könne; das Wasser werde nach dem Gesetze der kommunizierenden Röhre nahezu so hoch steigen, wie die Quellen lägen. Der Erfolg hat dies auch bewiesen; die 10 eingebauten Hydranten machen sogar die Brandspitze entbehrlich. Wassermangel kennt seitdem die Gemeinde nicht mehr; selbst in den trockensten Monaten des Jahres muß an der Hauptbrunnenstube etwa die Hälfte des Wassers als überflüssig abgeleitet werden. Typhus ist seitdem auch nicht mehr aufgetreten. Während früher das Peterswälder Vieh fast unverkäuflich war, „weil es meist die Perlen (Zuckerlose) habe“ hört man heute auch davon nichts mehr. Wenn auch insolge Ausschleibens weiterer Beihilfen das Darlehn von 20,000 Mark ganz abgehoben werden mußte, so sind heute doch alle Peterswälder darin einstimmig (bis auf einen Querskopf, der sich nicht angeschlossen hat), daß die Wasserleitung die beste Einrichtung sei, die jemals von der Gemeinde geschaffen wurde; für eine Million würden sie dieselbe angebracht jetzt nicht mehr hergeben.

Die anfangs geplante Polizei-Verordnung über zwangsweisen Anschluß aller Wohnungen erlürigte sich unter diesen Umständen. Der glückliche Wurf mit dieser ersten Wasserleitung hier selbst machte erstens Propaganda. Die Nachbarn gingen hin, laßen sich die Sache an und bereiteten die Peterswälder. Die Folge ist, daß jetzt in fünf weiteren Gemeinden Verhandlungen wegen Herstellung ähnlicher Leitungen schweben bzw. schon teilweise ausgeführt sind, von denen vier voraussichtlich nur 10—20,000 Mark zu stehen kommen (da kleinere Orte und kürzere Leitungen der Quelle etwa ein km in Frage kommen) und eine für einen größeren Ort etwa 40,000 Mark.

Die Gesamtkosten der Leitung Peterswald betrafen sich auf 33,366,72 Mark; Wassermesser wurden aus Sparmaßrücksichten nicht eingebaut; sind auch überflüssig, weil Wasser in Hülle und Fülle vorhanden ist. Die in maximo 800 Mark Verzinsung und Amortisation erfordernde Schuld von 20,000 Mark (der nicht durch Beihilfen und Darlehne gedeckte Kostenanteil (1365,72 Mk.) wurde aus laufenden Staatsmitteln zugeschoßen) wird vor und nach durch Erhebung von Wassergeld getilgt. Nach einer von Gemeinderate ge-

müßigten etwas eigenartigen Zusammenstellung wird gehoben für eine Person 1 Mark und für ein Stück Großvieh 1 Mfl. jährlich; für Schulkinder die Hälfte; dadurch kommen rund 700 Mark jährlich ein. Einige Jahre wird die Gemeinde aus laufenden Mitteln etwas zuzuführen; dafür soll später, wenn die Amortisation, die gelegentlich noch durch Ertrahieb aus dem Gemeindevorb beschleunigt werden soll, fortgeschritten, der Ueberfluß als Reservefonds aufgespeichert werden. Die laufenden Unterhaltungskosten sind kaum nennenswert; monatlich einmal wird die Leitung gereinigt und wenn auch hin und wieder etwas zu belangen ist, so bleiben die jährlichen Kosten doch weit unter 100 Mark.

„Allseitig wird jetzt als eine der Hauptaufgaben der modernen Hygiene zur Ausräumung eines Gemeinwesens in erster Linie die Bereitstellung einer ausreichenden, einwandfreien Menge Trink- und Brauchwassers anerkannt.“ (Siehe das preussische „Medizinal- und Gesundheitswesen in den Jahren 1883—1908“, Preussisches Verwaltungsblatt 19. 12. 1908, Seite 182.) Da darf auch der Landbürgermeister auf dem Plane nicht fehlen; auch er muß sich betreiben für jede Gemeinde eine Wasserleitung zu beschaffen.

Wenn auch nicht gerade allzuhäufig die Quellen offen zu Tage treten, so wird sich doch durch Anschneiden der wasserführenden Schicht im Grundwasser vielfach eine Leitung mit natürlichem Gefälle in gebirgigen Gegenden ermöglichen lassen.

Zu finanzieller Hülft ist dies zu empfehlen, weil die Gemeinden bei den stets wachsenden Ausgaben eine sehr erwünschte neue Einnahmequelle erhalten. In Peterswald z. B. beträgt das Wassergeld rund die Hälfte der ganzen Umlage (100% aller Steuern); das Wassergeld zahlt man willig und gern wegen der greifbaren Gegenleistung, wenn aber statt dessen 150% aller Steuern an Umlagen zu zahlen wären, würde allgemein Unzufriedenheit herrschen. Sobald die Anlage bezahlt ist, kann man das Wassergeld als neue Einnahmequelle ruhig weiterführen und evtl. die sonstigen Umlagen ermäßigen. (Aus Nr. 5 der Rheinisch-Westfäl. Gemeindezeitung. Jahrgang 2 1909).

Talsperren.

Ordnung der Weißeritztalsperren Genossenschaft zu Hainsberg.

I Abschnitt.

Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Name und Zweck.

Die auf Grund des Gesetzes über die Verichtigung von Wasserläufen vom 15. August 1855 und der dazu erlassenen Verordnungen unter dem Namen: „Weißeritztalsperren Genossenschaft“ gebildete Genossenschaft verfolgt den Zweck, zur Regelung des Weißeritzabflusses:

1. im Gebiete der wilden und roten Weißeritz Sammelbecken — Talsperren — anzulegen, zu betreiben und zu unterhalten,
2. die Wasserläufe und deren Ufer von den Sammelbecken ab bis zur Einmündung in die Elbe zu regeln und zu unterhalten.

Ausgenommen von dieser Regelung und Unterhaltung sind die Wasserbenutzung, insbesondere der Triebwerksbesitzer, vermittelnden Vorrichtungen, welche durch die Wasserlaufregelung weder eine Verletzung noch eine Verlegung erfahren (§ 21 des Gesetzes vom 15. August 1855), ebenso diejenigen Ufer welche zugleich die in Unterhaltung des Staatsfiskus verbleibenden Strecken des Eisenbahnkörpers begrenzen und solche, welche zugleich Bestandteile von Gebäuden (Hausmauern) sind. Auch ist die Befestigung der durch Stauwerke

verursachten Anhebungen und Uferzerstörungen nicht Sache der Genossenschaft.

Durch Anlegung von Talsperren insbesondere soll erreicht werden:

die Erhöhung der Niedrigwässer der Weißeritzflüsse, deren gleichmäßiger Abfluß und die Herabsetzung der Hochwassergefahren für die Anlieger.

Die Erhöhung der Niedrigwässer dient Landeskulturinteresse, der Verbümmung der mit behördlicher Genehmigung den Weißeritzflüssen zugeführten und ihnen sonst zuzuführenden Schmutzwässer, der besseren Anbringung vorhandener und noch zu schaffender Wasserkraftkräfte, sowie der Erhöhung des Grundwasserstandes. Auch soll durch die Wasserauffpeicherung in den Sperren die Abgabe von Trink- und Nutzwasser ermöglicht werden.

Zur Verwirklichung dieser Zwecke hat die Genossenschaft in den anzulegenden Sammelbecken soviel Wasser aufzustauen und durch entsprechende Vorrichtungen regelmäßig in dem natürlichen Wasserlaufe zum Abflusse zu bringen, daß die Niedrigwassermenge ab Sperrstelle Malter 900 sl, ab Sperrstelle Klingenberg 1100 sl, und in der vereinigten Weißeritz 2000 sl, beträgt. Die ausnahmsweise Herabsetzung der Abflussmenge ist nur zu Zeiten außergewöhnlicher Trockenperioden an Sonn- und Feiertagen zulässig, solange sich hieraus keine den erstrebten Zweck der Talsperrenanlagen aufhebenden Unzuträglichkeiten ergeben.

Die oberste allgemeine Grundlage für die Ausführung sämtlicher genossenschaftlicher Anlagen bildet, vorbehaltlich der Einreichung spezieller Baupläne, der vom König. Ministerium des Innern festgestellte Plan. Abänderungen und Ergänzungen der Planung sind nach § 17 Absatz 3 der zum Gesetze vom 15. August 1855 erlassenen Ausführungs-Verordnung vom gleichen Tage zu behandeln. Ueber die Benutzung, den Betrieb und die Unterhaltung sämtlicher Anlagen sowie über die regelmäßigen Spülungen des Weißeritzsperrbettes hat die Genossenschaft noch vor Vollendung der Anlagen besondere Bestimmungen aufzustellen und dem König. Ministerium des Innern zur Genehmigung einzureichen.

Zunächst sind nur zwei Talsperren bei Klingenberg und bei Malter mit einer Trinkwasseranlage bei Klingenberg und Hochbehältern bei Burgz und Pesterwitz auszuführen. Aus der Trinkwasseranlage bei Klingenberg darf vorläufig nicht mehr als 0,1 sohm mißbares Wasser abgegeben werden. Die Ausführung der geplanten weiteren fünf Talsperren, die Ausdehnung der Genossenschaft auf die weiteren fünf Talsperren, die Ausdehnung der Genossenschaft auf die Eigentümer der davon betroffenen Grundstücke und Triebwerke nach Verhältnis der eintretenden Wertserhöhung nach Abziehung des einzuleitenden gefälligen Verfahrens und die Sicherung der Talsperren, zunächst der Klingenberg Sperre, gegen Verunreinigungen des Oberlaufes der Weißeritzflüsse bleibt vorbehalten.

Der Bau der Talsperren nebst Zubehör erfolgt durch die Organe des Staates auf Kosten der Genossenschaft, die Unterhaltung und der Betrieb dagegen durch die Genossenschaft auf deren Kosten unter staatlicher Oberleitung und Aufsicht.

Trotzdem Hochwassergefahren hat die Genossenschaft nach Maßgabe des einzurichtenden Beobachtungs- und Meldedienstes und etwaiger Anordnungen der Aufsichtsbehörde rechtzeitig vorzubereiten.

§ 2.

Mitglieder.

Mitglieder der Genossenschaft sind die jeweiligen Eigentümer derjenigen Grundstücke und Triebwerke, deren Wert durch die Anlegung der Sammelbecken und die Wasserlaufs- und Uferregulierung erhöht wird und die deshalb zur Leistung von Beiträgen für die Zwecke der Genossenschaft nach Verhältnis der eintretenden Wertserhöhung verpflichtet sind, sowie diejenigen Gemeinden und Gutsbezirke, aus deren Bezirken nach der Weißeritz und ihren Nebenläufen Abwässer fließen und

die an Stelle der wegen Gewinnung der Weiseritz als Vorflut beitragspflichtigen Grundstücksbesitzer freiwillig in deren Verpflichtung gegenüber der Genossenschaft eingetreten sind oder noch eintreten.

Die gegenwärtig beitragspflichtigen Grundstücke, Triebwerke, Gemeinden und Gutsbezirke, und das Verhältnis, nach dem ein jedes zu dem durch das Unternehmen entstehenden Aufwande nach Einheiten beizutragen hat, sind in der Verlage aufgeführt. Für die Berechnung der Beitrageinheiten sind die vom Königl. Kommissar festgestellten Abschätzungs-Grundsätze maßgebend gewesen, für die Beitrageinheiten der Gemeinden und Gutsbezirke außerdem die zwischen ihnen und dem königlichen Kommissar vereinbarten ziffermäßigen Unterlagen.

Zum Ausscheiden aus der Genossenschaft ist Zustimmung der Genossenschaft und Genehmigung der Aufsichtsbehörde erforderlich. Die Genehmigung darf nur verweigert werden, wenn durch das Ausscheiden der Genossenschaftsmitglied beeinträchtigt oder die Sicherheit der Genossenschaftsgläubiger gefährdet würde.

Das Ausscheiden der freiwillig beigetretenen Gemeinden und Gutsbezirke ist unzulässig, solange sie die Weiseritz zur Vorflut für ungenügend gereinigte Abwässer benutzen.

Die Mitgliedschaft dieser Gemeinden und Gutsbezirke ist jedoch zeitlich begrenzt durch die Laufsache des Vorteils, den die Eigentümer der Grundstücke ihres Bezirks aus der Benutzung der Weiseritz als Hauptvorfluter und ihrer Nebenläufe haben. Mit dem Verluste dieses Vorteils endigt die Mitgliedschaft der Gemeinden und Gutsbezirke. Etwa zuviel gezahlte Beiträge sind ihnen von der Genossenschaft zurückzuerstatten. Eine Verzinsung zuviel gezahlter Beiträge findet nicht statt.

Für die zu späterem Beitritt zur Genossenschaft verpflichteten Eigentümer von Grundstücken und Triebwerken (§§ 1, 28 des Gesetzes, § 40 der Ausführungsverordnung) gelten für Berechnung der Beitrageinheiten die unter Leitung des Königl. Kommissars aufgestellten Abschätzungsgrundsätze, solange die Genossenschaft nicht andere Grundsätze aufstellt. Diese Aufstellung erfolgt durch den Ausschuß und unterliegt der Genehmigung der Genossenschaftsversammlung.

Eine Neu feststellung der Verpflichtung zur Mitgliedschaft und des Beitragsverhältnisses wegen Veränderungen der Voraussetzungen kann jederzeit, eine Neu feststellung auf Grund der Behauptung, daß diese Voraussetzungen bei der Begründung nicht richtig gewürdigt worden seien, kann gegen den Willen der Genossenschaft erst nach Ablauf von fünf Jahren nach Ausführung des Unternehmens verlangt werden. Ergibt sich, daß die Vorteile des Unternehmens für einzelne Mitglieder zu hoch angelegt waren, so sind zuviel gezahlte Beiträge zurückzugeben, waren Beiträge zu niedrig berechnet, so hat Nachzahlung zu erfolgen.

Für einen Zeitraum, der mehr als 10 Jahre hinter dem Beginne der Nachprüfung zurückliegt, findet die Zurückerstattung oder Nachzahlung nicht statt.

In demselben Verhältnisse, wie die Mitglieder der Genossenschaft zu Beitragsleistungen verpflichtet sind, haben sie an etwaigem Reingewinn oder an sonstigen Nutzungen teil, die sich aus dem Betriebe der Talpette und sonstigen Nebenanlagen nach Abschluß sämtlicher Schulden und Lasten ergeben sollten.

§ 3.

Rechtsfähigkeit und Sitz.

Die Genossenschaft besitzt auf Grund ausdrücklicher Erteilung Rechtsfähigkeit. Sie hat ihren Sitz in Hainberg.

§ 4.

Aufsicht.

Die Genossenschaft ist der Aufsicht des Staates unterworfen. Die bei der Ausführung der genossenschaftlichen Anlagen vorkommenden behördlichen Geschäfte besorgt in erster

Instanz der nach § 38 des Gesetzes vom 15. August 1855 bestellte Königl. Kommissar. Nach Erledigung seines Auftrages wird die zuständige Verwaltungsbehörde nach § 46 des Gesetzes vom Königl. Ministerium des Innern bestimmt.

II. Abschnitt.

Organe der Genossenschaft.

§ 5.

Organe.

Organe der Genossenschaft sind:

1. die Genossenschaftsversammlung,
2. der Ausschuß.

A. Von der Genossenschaftsversammlung.

§ 6.

Teilnahme.

Jedes Mitglied ist zur Teilnahme berechtigt. Sie kann in Person oder durch schriftlich Bevollmächtigte oder durch gesetzliche Vertreter erfolgen.

§ 7.

Stimmrecht.

Jedes Mitglied führt für eine Beitrageinheit eine Stimme.

Mehr als den dritten Teil sämtlicher Stimmen darf ein Mitglied niemals führen.

Miteigentümer eines Grundstücks oder Triebwerks haben mit Ausübung ihres Stimmrechtes bei dessen Verlust einen aus ihrer Mitte oder eine dritte Person schriftlich zu beauftragen.

Die Stimmen der nach § 2 Abf. 1 freiwillig der Genossenschaft beigetretenen Gemeinden und Gutsbezirke führt der jeweilige Bürgermeister, Gemeindevorstand oder Ortsvorsteher und im Verbindungs-falle einer der von jeder Gemeindevertretung oder vom Ortsvorsteher zu wählenden zwei Stellvertreter, deren Wahl dem Vorstande der Genossenschaft anzuzeigen ist. Die erfolgte Anzeige genügt der Genossenschaft gegenüber als Ausweis.

Die auf den Staatsfiskus entfallenden Stimmen werden von jedem beteiligten Zweige der Staatsverwaltung gesondert ausgesetzt.

Gelegliche Vertreter und schriftlich Bevollmächtigte sind berechtigt, die Stimmen für die von ihnen Vertretenen und für ihre Auftraggeber abzugeben.

Wegen eigener Beteiligung am Gegenstande der Abstimmung ist kein Mitglied vom Stimmrecht ausgeschlossen.

§ 8.

Ort und Zeit.

Ort und Zeit der Genossenschaftsversammlungen werden vom Ausschuß bestimmt.

Die erste Genossenschaftsversammlung hat alsbald nach Bestätigung der Genossenschaftsordnung stattzufinden.

Später finden Genossenschaftsversammlungen nach Bedürfnis, jedenfalls aber jährlich einmal statt, auch ist der Ausschuß zur Einberufung einer Genossenschaftsversammlung verpflichtet, falls mindestens 1000 Stimmen vertreten, oder die Aufsichtsbehörde darauf antragen.

§ 9.

Einladungen.

Die Mitglieder werden durch den Vorstand des Ausschusses zur Genossenschaftsversammlung eingeladen.

Die Einladung erfolgt durch öffentliche Aufforderung in den Amtsblättern und den sonst vom Vorstande zu bestimmenden Zeitungen. Die erstmalige Einladung zur Genossenschaftsversammlung erfolgt durch den Königl. Kommissar in den Amtsblättern der von der Planung betroffenen Bezirke und gilt dadurch als gehörig bewirkt.

Dem Vorstande steht frei, außerdem durch Brief oder Karte einzuladen; es muß dies den Mitgliedern gegenüber

geschehen, die es für sich beantragen, sowie auf etwaigen Beschluß der Genossenschaftsversammlung auch gegenüber allen anderen Mitgliedern.

Zwischen dem Tage der Veröffentlichung und dem Tage der Versammlung müssen mindestens 6 Tage in der Mitte liegen.

Die Einladung muß Ort und Zeit der Versammlung und soll in der Regel die Angabe der zur Verhandlung kommenden Gegenstände enthalten. Ueber Gegenstände, die nicht auf der Tagesordnung stehen, darf nur verhandelt werden, wenn keiner der Versammlungsteilnehmer widerspricht. Der Leiter der Versammlung hat zuvor die Zulässigkeit des Widerspruches hinzuweisen. Ein Beschluß darf über solche Gegenstände nicht gefaßt werden.

Die in § 11 unter Ziffer 3, 9, 10, 11, 13, 14 enthaltenen Gegenstände müssen in der Einladung bezeichnet werden.

Den Vorsitz führt der Vorstand des Ausschusses, erstmalig der Königl. Kommissar.

§ 10.

Beschlußfähigkeit, Stimmzahl, Verhandlungsberichte.

Die Genossenschaftsversammlung beschließt und wählt ohne Rücksicht auf die Zahl der Erschienenen und der Wirkung, daß dadurch alle Mitglieder der Genossenschaft verpflichtet werden.

Bei Beschlüssen entscheidet die einfache Mehrheit, bei Wahlen gilt derjenige als gewählt, der mehr als die Hälfte sämtlicher abgegebenen Stimmen erhält; ist dies bei keinem der in Vorschlag gebrachten der Fall, so gilt im zweiten Wahlgange derjenige als gewählt, auf den überhaupt die Mehrzahl der abgegebenen Stimmen fällt.

Im Falle der Stimmengleichheit entscheidet bei Beschlüssen der Vorsitzende, bei Wahlen im zweiten Wahlgange das Los. Ueber die Verhandlungen der Genossenschaftsversammlung ist eine Niederschrift aufzunehmen und von den anwesenden Ausschußmitgliedern und zwei anderen Mitgliedern der Genossenschaft zu unterschreiben. Abschrift davon ist der Aufsichtsbehörde binnen 8 Tagen einzureichen.

§ 11.

Geschäftskreis.

Der Genossenschaftsversammlung ist vorbehalten:

1. die Wahl des Ausschusses und die Beschlußfassung über Ablehnung der Wahl,
2. die Wahl der Rechnungsprüfer,
3. die Beschaffung der erforderlichen Geldmittel, insbesondere durch Anleihen, sowie die Beschlußfassung über die Schuldentilgung, die Ansammlung von Rücklagen und die Verwendung etwaiger Betriebsüberschüsse,
4. die Genehmigung des Haushaltsplans,
5. die Bestimmung über Art und Zahl sowie über Besoldung der anzustellenden Beamten und über Gewährung besonderer Entschädigungen,
6. der Erlass näherer Bestimmungen über die Benutzung, den Betrieb und die Unterhaltung der genossenschaftlichen Anlagen,
7. die Anstellung einer Geschäftsordnung,
8. die Gewährung von Entschädigungen an die Ausschußmitglieder,
9. die Feststellung von in den Plannungen überhaupt nicht enthaltenen Vorrichtungen oder sonstige Änderungen der Plannungen und die Aufbringung des hierdurch etwa erwachsenden Aufwandes,
10. die Ergänzung und Abänderung der Abschätzungsgrundsätze, sowie die Feststellung derjenigen Grundsätze, nach denen später eintretende Genossen zu Beiträgen zu verpflichten sind,

11. die Nichtigspredung der vom Ausschusse geprüften Rechnungen,
12. der Kauf und Verkauf von Grundstücken und Wasserkräften,
13. die Abänderung und Ergänzung der Genossenschaftsordnung,
14. die Auflösung der Genossenschaft,
15. die Beschlußfassung über Gegenstände, welche sonst von dem Ausschusse an die Genossenschaftsversammlung zur Beschlußfassung gebracht werden.

§ 12.

Notwendigkeit der Genehmigung einzelner Beschlüsse.

Die in § 11 unter 6, 9, 10, 13 und sonst in dieser Ordnung als genehmigungspflichtig bezeichneten Beschlüsse bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Genehmigung des Königl. Ministeriums des Innern. Dasselbe gilt von den zu § 11 unter 3 und 4 erwähnten Beschlüssen, solange das Kapital der augewendeten Genossenschaftsanleihe und die gewährten Staatszuschüsse nicht getilgt sind.

Zur Veräußerung von Genossenschaftsgrundstücken und zur Aufnahme von Anleihen (vergl. jedoch § 33) bedarf es der Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

B. Vom Ausschusse.

§ 13.

Zusammensetzung.

Der Ausschuß besteht aus neun Mitgliedern, welche von der Genossenschaftsversammlung aus der Zahl der Genossenschaftsmitglieder zu wählen sind. Von diesen sind ein Vertreter der Land- oder der Forstwirtschaft, einer den Haus- oder den Grundbesitzer, zwei den Wassertriebwerksbesitzern, einer den Besitzern gewerblicher, ohne Wasserkraft arbeitender Anlagen, zwei den der Genossenschaft beigetretenen Gemeinden, einer den der Genossenschaft beigetretenen selbständigen Gebirgsbezirken zu entnehmen. Die Wahl des neunten Ausschußmitgliedes unterliegt keiner Beschränkung.

Für jedes Ausschußmitglied sind zwei Stellvertreter zu bestellen.

§ 14.

Wählbarkeit und deren Verlust.

Wählbar zu Ausschußmitgliedern oder deren Stellvertretern sind nur solche Genossenschaftsmitglieder, denen einer der in § 35 der Revidierten Landgemeindevorordnung vom 24. April 1873 aufgezählten Ausschließungsgründe nicht entgegensteht.

Wer die Erfordernisse der Wählbarkeit oder der Eintrittsbefähigung während der Dauer der Amtsführung verliert, scheidet aus.

§ 15.

Dauer der Amtsführung.

Die Ausschußmitglieder und ihre Stellvertreter werden für die Dauer von 6 Kalenderjahren gewählt.

Alle 2 Jahre scheidet der dritte Teil der Ausschußmitglieder und Stellvertreter aus und finden für sie Neuwahlen statt.

Die Ausscheidenden werden nach den ersten 2 bzw. 4 Jahren durch das Los bestimmt, während mit Ablauf des 6. Jahres die bisher noch nicht ausgeloosten Mitglieder und Stellvertreter auszuscheiden haben.

Sobann erfolgt die regulmäßige Ergänzung des Ausschusses derart, daß diejenigen gewählten Mitglieder und Stellvertreter, welche während 6 Kalenderjahren im Ausschuß gewesen sind, ausscheiden und deren Stellen durch Neuwahl besetzt werden.

Die Ausscheidenden haben ihr Amt bis zum Eintritt der Neugewählten weiter zu verwalten und sind sofort wieder wählbar.

Eintritt und Ergänzung der Stellvertreter.

Beim Ausscheiden eines der Ausschusssmitglieder außer der Zeit des regelmäßigen Wechsels (§ 15), ebenso bei dauernder oder vorübergehender Verhinderung tritt der erste Stellvertreter an seiner Statt in den Ausschuss ein.

Als vorübergehende Verhinderung gilt auch der Fall, wenn ein Ausschusssmitglied am Gegenstande der Beratung und Beschlußfassung ein besonderes persönliches oder vermögensrechtliches Interesse hat. Der Ausschuss entscheidet darüber, ob ein Ausschusssmitglied oder sein Vertreter ein besonderes persönliches oder vermögensrechtliches Interesse und deshalb der Beratung und Beschlußfassung fernzubleiben hat. Dapern auch der erste und zweite Stellvertreter ausscheiden, ist die betreffende Stelle des Ausschusses durch letzteren selbst zu belegen.

Ein nach vorstehenden Bestimmungen in den Ausschuss dauernd eintretender Stellvertreter scheidet zu dem Zeitpunkte wieder aus, zu welchem das Ausschusssmitglied, an dessen Stelle er eingetreten ist, nach § 15 ausgeschieden sein würde.

§ 17.

Verpflichtung zur Annahme.

Jedes wählbare Mitglied der Genossenschaft ist verpflichtet, die auf ihn gefallene Wahl als Ausschusssmitglied oder Stellvertreter anzunehmen.

Zur Ablehnung berechtigten

- a) andauernde Krankheit,
- b) ein Alter von mehr als 65 Jahren,
- c) Bekleidung des Amtes als wirkliches Ausschusssmitglied während der 2 letztvergangenen Wahlperioden (§ 15 Abs. 1),
- d) sonstige wichtige Gründe.

Wer, ohne daß ihm einer dieser Gründe zur Seite steht, sich beharrlich weigert, das ihm übertragene Amt anzunehmen oder bis zum Schlusse der Wahlperiode zu befehlen, zählt während der ganzen Dauer oder der noch übrigen Dauer der Wahlperiode 100 Mk. jährlich zur Kasse der Genossenschaft. Darüber, ob die Ablehnung der Wahl gerechtfertigt ist, entscheidet die Genossenschaftsversammlung.

Die Bestimmung des Abs. 3 findet auf den Staatsfiskus und seine Vertreter keine Anwendung; auch bleibt der staatlichen Dienstbehörde das Recht zur Ablehnung der Wahl des Betreters vorbehalten. (Schluß folgt).

Wasserrecht.

Zum Entwurfe eines preussischen Wasser- gesetzes.

Der größte Teil der heute noch vorhandenen Wassermühlen und anderen Wasser-Triebwerke besteht schon seit Jahrzehnten und Jahrhunderten; sie haben in ihrer Gesamtheit dem Staat oder den betr. Grundbesitzern im Laufe der Jahre Mill. Mark gemerliche Abgaben in Form von Renten, Kanon, Erbzins, Wasserzins, Gewerbes- und andere Steuern gezahlt. Ein ganz erheblicher Teil dieser Mühlen muß heute noch Renten und ähnliche Abgaben entrichten, trotzdem ihnen die früheren Privilegien genommen worden sind. Die in den Wassermühlen und anderen Wasser-Triebwerken festgelegten Werte bilden nicht nur einen erheblichen Teil des Volkswermögens, sondern sie schaffen auch sorgfältig neue Werte und sind für unsere gesamte Volkswirtschaft von größter Bedeutung.

Ein Wassergesetz für Preußen sollte daher nicht nur die Bedürfnisse der Wasser-Triebwerke am stehenden Wasser gehörig berücksichtigen, sondern es sollte vor allem so abgefaßt werden, daß aus denselben auch für den Laien klar und deutlich hervorgeht, wie lange jeder Wäble der natürliche Be-

triebswasser-Zustuß für kommende Zeiten gewahrt ist, und daß jeder Müller ohne weiteres und unbefreitbar sein Recht kennt und auch versteht. Dieses Recht muß in einem Wasserrechts-Buche genau beschrieben und unantastbar verbrieft werden.

Diese berechtigten und für die Wassermüller wichtigsten Forderungen werden aber nach Meinung des Verbandes deutscher Müller (Eiß Berlin) und des Deutschen Müllerbundes (Eiß Leipzig) in dem zurzeit vorliegenden Entwurfe eines Preussischen Wassergesetzes nicht erfüllt.

Die genannten beiden Verbände haben daher an das Ministerium eine Eingabe gerichtet, in welcher sie auf die Bedürfnisse der Wassermüller besonders hinweisen und eine Reihe von Bestimmungen empfehlen, welche die Rechte der Wassermüller genau festsetzen. Da nicht nur die Müller Interesse an diesem Gesetzentwurf haben, sondern auch die Allgemeinheit mehrfach davon berührt wird (z. B. beim Quellenrecht die Wasserleitungen der Gemeinden, beim Reinigen des Flußlaufes die direkten Anlieger, bei Abwässern die anliegenden Industrieunternehmungen, beim Ableiten des Wassers für Verieselung usw. die fernertiegenden Grundbesitzer), so seien aus dieser Eingabe die hauptsächlichsten Punkte hervorgehoben. Zunächst wird gefordert:

Die Zutageförderung und die Ableitung von Grund- und Quellwasser, das Abfangen und das Einfassen von Quellwasser, das Abfangen und das Einfassen von Quellen zwecks späterer Ableitung, sowie Aenderungen am Abflusse eines Sees oder Weihers sollte verboten werden und der Genehmigung bzw. Verleihung der Behörde unterliegen. Die Genehmigung wäre zu versagen, wenn es die Nichtigkeit auf das Gemeinwohl erfordern. Die für alle natürlichen und künstlichen Wasserläufe sowie für ober- und unterirdische Leitungen von Wasser obligatorisch einzuführenden Wasserbüchser sollten dieselbe Beweiskraft haben als die Grundbücher. In den Bestimmungen über den Flößerei- und Betrieb wäre nach der Eingabe nach folgende Bestimmung einzuhalten: „Das Fahren mit Flößen und ähnlichen Fahrzeugen über und durch Wehre und ähnliche Anlagen ist verboten. Für alle Schäden, die durch Flöße und ähnliche Fahrzeuge an den Wehren und ähnlichen Anlagen verursacht werden, haftet zunächst der betr. Eigentümer des Fahrzeuges mit letzterem und seiner Ladung. Kann jedoch der Eigentümer des Fahrzeuges, durch das ein Wehr usw. beschädigt worden ist, nicht ermittelt werden, so ist dieser Schaden aus der Staatskasse zu erheben.“

Unter Rechte des Eigentümers werden u. a. folgende Bestimmungen gemüßigt:

„Die willkürliche und unbefugte Zurückhaltung des Wassers zum Schaden der Unterlieger ist verboten. Wo die Menge des Wassers zu richtiger Benutzung nicht ausreicht und zeitweise angesammelt werden muß, sind die Stausellen für jeden einzelnen der Beteiligten genau zu bestimmen und so zu regeln, daß die Berechtigten an der Wasser-Verwendung nicht beeinträchtigt werden. Das plötzliche Ablassen des gestauten Wassers ist verboten, wenn dadurch Gefahren oder erhebliche Nachteile für das Gemeinwohl oder für einzelne entstehen.“

In den Paragrafen, welcher die Menge des abgeleiteten Wassers festsetzt, wäre nach der Eingabe noch folgende Bestimmung einzuhalten:

„Der Verbrauch des abgeleiteten Wassers darf jedoch nicht einen solchen Umfang annehmen, daß dadurch die Wassermenge des betr. Wasserlaufs erheblich vermindert wird, und die Unterlieger in ihrer rechtmäßigen Wasser-Verwendung beeinträchtigt werden.“

In den Bestimmungen über die Genehmigung für Stauanlagen müßte klar zum Ausdruck gebracht werden, daß für jede Stauanlage, insbesondere zur Speisung von Fischteichen, Verieselungs-Anlagen und ähnlichen Einrichtungen, die Genehmigung nötig ist.

Bei dem Rechte der Wasserbenutzung wäre noch folgende Bestimmung aufzunehmen:

„Bei der Regelung sind jedoch diejenigen Berechtigten, die das Recht der Wasser-Benutzung bereits vor dem Inkrafttreten dieses Gesetzes bejessen haben, zuerst zu berücksichtigen, oder falls dies nicht angängig ist, nach dem vollen wirtschaftlichen Werte zu entschädigen.“

Für jedes Stromgebiet ist ein besonderes Wasseramt zu schaffen, dem eine erforderliche Zahl von Wasserhöffnen-Aemtern unterstellt, und denen Schau-Kommissionen zur Seite gestellt werden. Die Zusammenetzung dieser Aemter sollte nach folgenden Grundsätzen erfolgen: Außer den betr. Regierungs-Beamten und ihren Stellvertretern sind stets eine Anzahl Besitzer aus Interessenten-Kreisen (Müller, Landwirte, Fischer, Vertreter von Städten usw.) mit vollem Stimmrecht zuzulassen und technisch gebildete Sachverständige hinzuzuziehen. Die Hälfte der letzteren müßten stets erfahrene und im Wasserbau wissenschaftlich gebildete Mühlenbauer sein. Sofern den Interessenten die Wahl ihrer in die bezgl. Aemter aufzunehmenden Besitzer nicht zugestanden werden, sollte ihnen wenigstens das Präventionsrecht (ähnlich wie es bei den Kammern für Handelsfachen besteht) gewährt werden. Den Wasserrechts-Besitzern sollte außerdem das Präventionsrecht bezgl. der in die betr. Aemter zu entsendenden Mühlenbauer zustehen.

Die unmittelbare oder mittelbare Einführung von Stoffen in ein fließendes Gewässer, die den Gemein-Gebrauch oder überhaupt die Benutzung des Wassers beeinträchtigen, den Fischbestand, die Wassermotore und die übrigen Anlagen beschädigen, einen üblen Geruch verbreiten, oder sonst das Gewässer oder die Ufer in schädlicher Weise verunreinigen, ist zu verbieten und von der Genehmigung der Behörde abhängig zu machen.

Entschädigungen sollen nicht — wie im Entwurf bestimmt ist — im Verwaltungsstreit-Verfahren, sondern im ordentlichen Rechts-Verfahren festgesetzt und entschieden werden.

Man wird die in dieser Eingabe besonders oft zutage tretende präzise Fassung der Gesetzesbestimmungen nur gut heißen können, selbst wenn man über das Recht an sich und die für die Müller gegebenen oder gewünschten Befugnisse etwa anderer Meinung sein sollte. Wir sehen in der Eingabe eine wertvolle Ergänzung des Gesetzentwurfes, auf welche die gesetzgebenden Körperschaften gewiß Wert legen werden.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Entwurf der in ein neues Fischereigesetz aufzunehmenden Vorschriften über das materielle Fischereirecht.

§ 1.

Das Fischereirecht gibt die Befugnis, in einem Gewässer Fische, Krebse und andere nutzbare Wassertiere, soweit sie nicht Gegenstand des Jagdrechts sind, zu hegen und sich anzueignen.

Wo in diesem Gesetze der Ausdruck „Fische“ gebraucht ist, sind darunter die übrigen im Abt. 1 bezeichneten Tiere einbezogen.

§ 2.

Insofern nicht auf Grund besonderer Titel anderen das Fischereirecht zusteht, sind Fischereiberechtigt:

- 1) in Strömen der Staat,
- 2) in sonstigen Gewässern der Eigentümer.

§ 3.

In den natürlichen und künstlich hergestellten Abzweigungen der Wasserläufe (Seitenarme, Kanäle u. s. w.) steht das Fischereirecht dem im Hauptwasser Berechtigten in der

durch die Lage und das Längenverhältnis der Hauptwasserstrecke bestimmten räumlichen Ausdehnung zu. Diese Vorschrift findet auf geschlossene Gewässer im Sinne des § 4 Abt. 1 Nr. 1 des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874 keine Anwendung.

In Kanälen, die aus mehreren Wasserläufen gepeist werden oder verschiedene Flußgebiete miteinander verbinden, ist der Eigentümer des Kanals Fischereiberechtigt.

Fischereirechte, die auf besonderen Titeln beruhen, bleiben unberührt.

§ 4.

Verändert ein Wasserlauf infolge natürlicher Ereignisse oder durch künstliche Ableitung (Regulierungen, Durchstiche, Uferschuttbauten und dergl.) sein Bett, so sind die Inhaber der Fischereirechte, soweit diese nicht den Anliegern als solchen zustehen, auch in dem neuen Wasserlaufe Fischereiberechtigt. In ihm bestimmt sich die räumliche Ausdehnung der Fischereirechte verhältnismäßig nach der räumlichen Ausdehnung dieser Rechte im alten Laufe.

§ 5.

Tritt ein Fischgewässer über seine Ufer aus, so ist der Fischereiberechtigte befugt, auf dem überfluteten Grundstücke zu fischen. Den durch die Ausübung der Fischerei angerichteten Schaden hat der Fischereiberechtigte zu ersetzen.

Vorfahrungen, die geeignet sind, die Rückkehr des Wassers und der Fische in das Wasserbett oder die Ausübung der Fischerei auf den überfluteten Grundstücken zu hindern, dürfen während der Dauer der Ueberflutung nicht getroffen werden.

Verbleiben nach dem Rücktritt des Wassers auf den Grundstücken in Gräben und anderen Vertiefungen, die nicht in fortwährender Verbindung mit dem Fischgewässer stehen, Fische zurück, so ist der Grundeigentümer berechtigt, sie sich anzueignen.

§ 6.

Steht das Fischereirecht dem Eigentümer eines Gewässers als solchem zu, so kann das Gewässer in der Weise belastet werden, daß für denjenigen, zu dessen Gunsten die Belastung erfolgt, ein selbständiges Fischereirecht an dem Gewässer bestellt wird.

Das selbständige Fischereirecht kann auch zu Gunsten des jeweiligen Eigentümers eines anderen Grundstückes bestellt werden.

Bei Bestellung eines selbständigen Fischereirechts an einem im Eigentume der Anlieger als solcher stehenden Wasserlauf ist die Vorschrift des § 22 des Wassergesetzentwurfes zu beachten.

Die Bestellung eines auf das Hegen oder die Aneignung bestimmter Wassertiere oder auf die Benutzung bestimmter Wassertiere oder auf die Benutzung bestimmter Fangmittel oder ständiger Fischereivorrichtungen (Wehre, Säune, Selbstfänge, feststehende Netzvorrichtungen, Sperrnetze u. s. w.) beschränkten selbständigen Fischereirechts ist unzulässig.

§ 7.

Für selbständige Fischereirechte gelten die sich auf Grundstücke beziehenden Vorschriften, soweit nicht aus diesem Gesetze sich ein anderes ergibt.

Die für den Erwerb des Eigentums und die Ansprüche aus dem Eigentume geltenden Vorschriften finden auf selbständige Fischereirechte entsprechende Anwendung.

§ 8.

Selbständige Fischereirechte bedürfen zur Erhaltung der Wirksamkeit gegenüber dem öffentlichen Glauben des Grundbuchs nicht der Eintragung auf dem Blatte des Gewässers, an welchem das Fischereirecht besteht. Die Eintragung hat jedoch zu erfolgen, wenn sie von dem Berechtigten oder von dem Eigentümer des Gewässers verlangt wird; die Kosten sind von demjenigen zu tragen und vorzuschüssen, der die Eintragung verlangt.

Steht das Fischereirecht dem jeweiligen Eigentümer eines Grundstücks zu, so finden die Bestimmungen des § 8 der

Grundbuchordnung entsprechende Anwendung.

§ 9.

Selbständige Fischereirechte erhalten ein besonderes Grundbuchblatt nur auf Antrag des Fischereiberechtigten oder wenn das Recht veräußert oder belastet werden soll.

Ist das Fischereirecht auf dem Blatte des Gewässers, an welchem es besteht, eingetragen, so wird die Anlegung des besonderen Grundbuchblattes für das Fischereirecht auf dem Blatte des Gewässers vermehrt.

§ 10.

Ist für eine selbständige Fischereirecht ein besonderes Grundbuchblatt angelegt, so wird der Berechtigte nach den für den Besitzschutz geltenden Vorschriften gegen Störung der Ausübung seines Rechtes geschützt, wenn das Fischereirecht innerhalb eines Jahres vor der Störung, sei es auch nur einmal ausgeübt worden ist.

Ist ein besonderes Grundbuchblatt nicht angelegt, so wird der Besitzschutz nur gewährt, wenn das Fischereirecht in jedem der drei letzten Jahre vor der Störung mindestens einmal ausgeübt worden ist.

§ 11.

Die beim Inkrafttreten dieses Gesetzes auf Grund besonderer Titel bestehenden Fischereirechte gelten als selbständige Fischereirechte im Sinne der Paragraphen 6 bis 10, auch wenn sie nach den Vorschriften des bisherigen Rechtes als Dienstbarkeiten anzusehen sind.

Die bestehenden Bestimmungen über die Ablösung von Fischereiberechtigungen werden durch die Vorschrift des Abs. 1 nicht berührt.

Zu dem im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ausgearbeiteten Entwurf wird folgendes bemerkt:

Zu § 2. Nach dem Wassergehewentwurf ist zwar der Staat grundsätzlich Eigentümer der Ströme, so daß ihm regelmäßig schon als solchen, wie im Falle der Nr. 2 das Fischereirecht in Strömen zustehen würde. Da aber der Wassergehewentwurf die Möglichkeit offen läßt, daß einzelne Teile eines Stromes in Eigentum eines anderen als des Staates stehen, das Fischereirecht aber auch in solchen Stromteilen dem Staate zustehen muß, erscheint die Sonderbestimmung unter Nr. 1 erforderlich. Die Vorschriften der §§ 6, 7, des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874 bleiben unberührt.

Der § 2 bezieht sich auch auf die Küstfischerei.

Zu § 4. Soweit die Fischereirechte den Anliegern als solchen, d. h. den Anliegern in ihrer Eigenschaft als Eigentümern des Wasserlaufes zustehen, müssen sie naturgemäß den Berechtigten verloren und auf die neuen Eigentümer des Wasserlaufes, regelmäßig also die neuen Anlieger übergehen. Im übrigen soll das Fischereirecht in Ansehung der Person des Berechtigten durch die Verlegung des Bettes keine Aenderung erleiden.

Soweit bei einer künstlichen Verlegung die Fischereirechte der bisherigen Anlieger verloren gehen, sind diese natürlich, wie für jede andere nachteilige Wirkung der Verlegung zu entschädigen, dies ergibt sich aus den Vorschriften des Wassergehewentwurfes.

Zu § 5. Dieser Paragraph regelt ein Gebiet, auf den schon gegenwärtig ausführliche Vorschriften im Landrecht vorhanden sind (I. 9 §§ 176/183) die allerdings zu mancherlei Zweifeln Anlaß geben. Während Abs. 1 der in Aussicht genommenen Neuregelung zu Gunsten der Fischereiberechtigten weiter geht. (§ 180 a. a. D.), schließt sich Abs. 3 der landrechtlichen Vorschrift an. Es wird zu erörtern sein, ob es sich nicht empfiehlt, dem Fischereiberechtigten auch im Falle des Abs. 3 noch ein Recht zur Aneignung der Fische für kürzere Zeit — etwa eine Woche — zu gewähren, so daß der Grundbesitzer erst nach Ablauf dieser Frist fangberechtigt werden würde.

Zu § 6. § 6 Abs. 1 soll auch den Fall treffen, daß das Fischereirecht in Strömen dem Staate zusteht, inoweit er Eigentümer des Stromes ist, was, wie zu § 2 erwähnt, auch

nach dem Wassergehewentwurf nicht immer der Fall zu sein braucht.

Die in dem Paragraphen gewählte Konstruktion für die Begründung selbständiger Fischereirechte ist erforderlich, weil nach den Vorschriften des B. G. B. ein dingliches Fischereirecht an einem im Eigentume eines anderen stehenden Gewässer nur in der Form von Dienstbarkeiten zulässig wäre, diese Form aber nicht ausreicht, weil eine Grunddienstbarkeit nach § 1019 B. G. B. nur innerhalb der durch den Vorteil des berechtigten Grundstückes gezogenen Grenzen bestellt werden kann und beschränkte persönliche Dienstbarkeiten nicht vererblich und veräußerlich sind (§ 1090 Abs. 2 in Verb. mit § 1061 und § 1092 B. G. B.).

Vorbild für die Fassung des Abs. 1 ist § 1012 B. G. B. daß das selbständige Fischereirecht vererblich und veräußerlich ist, ist mangels einer ausdrücklichen entgegenstehenden Bestimmung selbstverständlich. Andererseits muß es aber nicht unbedingt, wie das Erbbaurecht vererblich sei.

Da es sich bei der Bestellung eines selbständigen Fischereirechtes um die Belastung eines Gewässers, also eines Grundstückes handelt, finden die Vorschriften des § 873. B. G. B. Anwendung mit der Maßgabe, daß nach § 8 die Eintragung auf dem Blatte des belasteten Grundstückes nicht erforderlich ist. Soweit diese nicht erfolgt, bedarf es daher zur Bestellung eines selbständigen Fischereirechtes der gerichtlichen oder notariellen Verkündung des zwischen den Parteien zur schließenden Vertrages.

Nach § 22 des Wassergehewentwurfes sind die im Eigentume der als solcher stehenden Wasserläufe untrennbare Bestandteile der Ufergrundstücke. Daraus folgt, daß sie auch nicht selbständig, sondern nur mit dem Ufergrundstücke zusammen belastet werden können. Das ist auch bei Bestellung eines selbständigen Fischereirechtes zu beachten, sobald dieses nur zu Lasten des Wasserlaufes und des Ufergrundstückes zusammen bestellt werden kann, was namentlich für die weitere Belastung des Ufergrundstückes mit anderen Rechten sowie für den Fall einer Zwangsversteigerung des Ufergrundstückes von Bedeutung ist. Da dies aber ohne weiteres aus § 22 a. a. D., falls derselbe Gesetz werden sollte, folgt, wird der Abs. 3 voraussichtlich durch einen entsprechenden Hinweis in der Begründung erjezt werden können.

Es kann fraglich sein, ob die, ungeachtet der Beschränkung in Abs. 4, hiernach noch im weitem Umfange gegebene Möglichkeit der Bestellung neuer Fischereirechte nicht in wirtschaftlicher Hinsicht bedenklich ist.

Zu § 8. Nach § 892 B. G. B. würde zur Erhaltung der Wirksamkeit eines selbständigen Fischereirechtes gegenüber dem öffentlichen Glauben des Grundbuches die Eintragung erforderlich sein. Da aber nach § 23 des Wassergehewentwurfes die Wasserläufe in Grundbuche regelmäßig nicht eingetragen werden sollen, würde der Bestellung eines selbständigen Fischereirechtes an einem Wasserlaufe jedesmal erst die Eintragung des Wasserlaufes in Grundbuche voranzugehen müssen. Dies erscheint nicht zweckmäßig und auch nicht notwendig. Deshalb bestimmt § 8, daß die Eintragung der Fischereirechte nur auf Antrag erfolgen soll.

Vorbild für die Fassung ist Artikel 187 Einf. Ges. 3. B. G. B.

Zu § 9. An sich müßte nach § 7 jedes selbständige Fischereirecht — wie ein Grundstück — ein besonderes Grundbuchblatt erhalten. Ein Bedürfnis hierzu ist aber nicht anzuerkennen. § 9 bestimmt deshalb, nach dem Vorbild des § 7 Abs. 1 der B. G. B. D., daß die Anlegung eines besonderen Grundbuchblattes nur auf Antrag oder bei Veräußerung oder Belastung des Rechtes zu erfolgen hat.

Zu § 10. § 10 regelt den Besitzschutz des Fischereirechtes in Anlehnung an die für Grunddienstbarkeiten geltenden Vorschriften des § 1029 B. G. B. und des Artikels 191 Einf. Ges. 3. B. G. B.

Zu § 11. Die rechtliche Natur der nach bisherigem Rechte begründeten Fischereirechte ist eine verschiedene, je nachdem es sich um öffentliche oder Privatgewässer handelt und je nach dem Entstehungsgrund, auf dem sie beruhen. Willige Klarheit wird darüber kaum zu schaffen sein. Fischereirechte an Privatgewässern werden, soweit sie nicht den Anliegern zustehen, zuerst als Dienstbarkeiten angesehen. Es erscheint wünschenswert, alle auf besonderen Titeln beruhenden Fischereirechte, die nicht Ausfluß des Eigentums an dem Gewässer sind, rechtlich gleichmäßig zu behandeln und sie den künftig neu zu begründenden, selbständigen Fischereirechten gleich zu stellen. Infallig wird natürlich durch die anderweitige rechtliche Konstitution an den bestehenden Fischereirechten nichts geändert. Ebenso muß auch die durch das geltende Recht gewährleistete Ablösbarkeit der beim Inkrafttreten der Novelle zum Fischereigesetze bestehenden Fischereirechte künftig zulässig sein. Da aber das Ergänzungsgesetz vom 2. März 1880 die Ablösung nur insoweit zuläßt, als die Fischereirechte auf Dienstbarkeiten beruhen, solche Fischereirechte aber künftig rechtlich nicht mehr existieren werden, ist es zur Vermeidung von Zweifeln nötig, ausdrücklich zu bestimmen, daß die Vorschriften über die Ablösung unberührt bleiben.

Ausgestaltung in wasserwirtschaftlich wichtigsten Staaten Europas“ betitelten Wertes auf den einschlägigen Gebieten bereits bemerkbar gemacht hat. Außerdem ist Mayr Herausgeber der in Wien erscheinenden Zeitschrift „Die Wasserkraft“. Daß man die Organisation dieses österreichischen Wasserkraftvereins an jene der bereits bestehenden reichsdeutschen Vereinigungen anzulehnen sucht, geht daraus hervor, daß Herr Mayr von dem Vorstände des Verbandes westdeutscher Wasserkraftbesitzer Satzungen, Verordnungen und Werbeschriften eingefordert hat, und sollen an Hand dieser auch die entsprechenden österreichischen Verbandspapiere ausgearbeitet werden. Man hofft dann, in gemeinsamen mitteleuropäischen Fragen zusammenzugehen und von Zeit zu Zeit einen mitteleuropäischen Wasserkraftkongreß abhalten zu können, auf dem gemeinsame Angelegenheiten zu erörtern Gelegenheit vorhanden ist.

Zum Bau der Talsperre bei Rauthen hat der Kreis Rathhaus bei der Zentral-Vodenkredit-Aktiengesellschaft in Berlin 500000 Mk. aufgenommen, welche mit 4,1 Prozent verzinst und mit 2 Prozent getilgt werden. Die Erarbeiten sowie die wasserbautechnischen Arbeiten sind für 126000 Mk. an die Tiefbaufirma W. Barczyski u. Co. in Berlin vergeben. Mit diesen Arbeiten ist bereits begonnen, und die Firma gebekt bei günstigen Wetter noch in diesem Jahre fertig zu werden. Die Bauleitung liegt in Händen des Regierungsbaumeisters Hennigs, den der Minister für Landwirtschaft zu diesem Zwecke dem Kreise überwiesen hat. Zu dem Talsperrenbau gibt der Staat einen Zuschuß von 97000 Mark, die Provinz 57000 M.

Kleinere Mitteilungen.

Verband österreichischer Wasserkraftbesitzer.
Als Ergebnis des am 25. und 26. März in Salzburg von der österreichischen Industrie unter Teilnahme der Verwaltungsorgane veranstalteten Wassertages ist der Beschluß anzusehen, ähnlich wie es in Deutschland bereits geschehen, auch für Oesterreich einen Verband österreichischer Wasserkraftbesitzer zu schaffen. Die Vorarbeiten hierzu hat Handelskammersekretär a. D. Otto Mayr in Wien übernommen, der sich durch Herausgabe eines bei Hartleben vorigen Herbst erschienenen, „die Verwertung der Wasserkräfte und ihre modern-rechtliche

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetalssperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 4. bis 17. April 1909.

April.	Bevertalsperre.					Lingsetalssperre.				Ausgleichsw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Kubm	Niederwasser abgabe u. verbräutet in Kubm	Störwasser abfluß täglich in Kubm	Störwasser abfluß täglich in Kubm	Niederwasser abfluß in Kubm	Sperren-Inhalt in Kubm	Niederwasser abgabe u. verbräutet in Kubm	Störwasser abfluß täglich in Kubm	Störwasser abfluß täglich in Kubm	Niederwasser abfluß in Kubm	Wasserspiegel am 11. April 1909	
4.	3080	—	2200	822000	—	1865	—	8000	28000	—	10300	—
5.	3140	—	7000	67000	—	1880	—	8000	23000	—	9000	1000
6.	3160	—	8800	28800	—	1895	—	8000	23000	—	8700	1500
7.	3195	—	8800	43800	—	1900	—	8000	13000	—	7500	1550
8.	3200	—	10600	15600	—	1905	—	8000	13000	—	6500	1650
9.	3245	—	2200	47200	—	1905	—	8000	8000	—	3110	—
10.	3250	—	13200	18200	—	1910	—	8000	13000	—	5700	1700
11.	3275	—	2200	27200	—	1910	—	8000	8000	—	2830	—
12.	3295	—	2200	22200	9,7	1915	—	8000	13000	7,6	4140	—
13.	3300	—	31700	36700	7,4	1925	—	8000	18000	6,8	6800	1200
14.	3300	—	78600	78600	31,1	1950	—	8000	33000	27,3	8000	500
15.	3300	—	134000	134000	—	1985	—	8000	43000	—	13940	—
16.	3300	—	98400	98400	—	2020	—	8000	43000	—	10300	—
17.	3300	—	89900	89900	—	2040	—	8000	28000	—	9000	—
			489800	789800	48,2			112000	307000	41,7		9100 = 364000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 48,2 mm = 1079680 cbm. b. Lingsetalssperre 41,7 mm = 383640 cbm.

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

Anhänge-Etikettes.
Förster & Welke, Hückeswagen.
Armaturen für Wasserwerksanlagen.

Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg, Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.

Bleikabel, blanke, asphaltierte und armierte für Stark- u. Schwachstrom. Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Baupumpen.
Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Bergwerkspumpen.

Boote (Ruder-Segel).
Fr. Lürssen, Bootswerk, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Bogenlampen.

Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Stülz.
Centrifugalpumpen.
Zschocke's Maschinenfabr. Kaiserslautern.

Clichés.

J. G. Scheller & Giesecke-Leipzig.
Fr. Hausmann, Siegen i. Westf.

Couverts.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Dampfkessel.

E. Leinhaas A.-G. Freiberg-Sachsen.
Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)

Drahtbürsten.

Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.

Drucksachen aller Art.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Eisenrostschutzfarben.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Elektromotore und Dynamos.

Heidt & Co., Neustadt a. Haardt.

Rhein. Elektromaschinenfabrik, G. m. b. H., Crefeld.

Elektromotoren- u. Dynamowerke Gebr. Goller, Nürnberg.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. L. Schwartzkopff, Berlin N.

Enteisungsanlagen.

A.G. für Grossfiltration, Worms.

Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg. (s. Inserat.)

Feldbahnen pp.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Conr. Rein Söhne, Michelstadt.

Filteranlagen.

A.G. für Grossfiltration Worms. (s. Inserat.)

Buchheim & Heister, Frankfurt a. Main, Darmstadt u. Ulm a. Donau. (s. Inserat.)

Fischereigeräte.

Draeger & Mantey, Mechanische Netzfabrik, Landsberg a. W. 12.

Gasmotoren.

Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.

Haacke & Co., G. m. b. H., Magdeburg.

Gummi- u. Guttaperchakabel, für Stark- und Schwachstrom. Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Hydranten.

Aug. Hönig, G. m. b. H., Cöln a. Rh.

Hydraulische Pumpwerke.

Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolfenbüttel.

Isolierte Leitungen.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Kastenskarren.

Römer & Co., Siegen in Westf.

Blanke und verzinnzte Kupferdrähte.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.

R. Reiss, Königl. Hofl. Liebenwerda.

Lichtpauspapier pp.

J. Zebisch, Halle a. Saale.

Lokomobilen.

Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhof u. Hannover.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

Lokomotiven.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Manometer.

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.

Elektr. Messinstrumente.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Membranpumpen.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen.

C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.

Mörtelmaschinen.

Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magdeburg B.

Bülinger & Leyrer Düsseldorf-Derendorf.

Motorboote.

Fr. Lürssen, Bootswerk, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Nivellierinstrumente.

Otto Dämmig, Bielefeld.

Pumpen aller Art.

Louis Schwarz & Cie., Dortmund.

Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.

Müller & Herod, Halle a. Saale.

Reservoirs.

Schütz & Co., Weidenu a. Sieg.

Registrierende Pegel.

A. Ott, Kempten-Allgäu.

Rohrleitungen.

Deutsches Gussröhren-Syndikat A.-G.

Cöln a. Rh., Unter den Dominikanern

15-21. Zweigstelle: Berlin S. W.

11, Dessauerstrasse 1 II.

Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.

F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)

Signalkabel und Kabel

für Wasserstandsfernmelder.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Schlammumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Steinzeugröhren.

Bärensprung & Starke, G. m. b. H., Frankenau i. Sa.

Tiefbohrungen.

Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.

Trass.

S. Herter, Brohl a. Rh.

Turbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen in Württemberg.

Schneider, Jaquet & Co., Strassburg

IKönigsshofen (s. Inserat).

Jakob Rilling Söhne, Dussingen (Württ.)

Turbinenpumpen.

Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H., Hamburg.

Turbinenregulatoren.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Vakuumpumpen und Kompressoren.

Theodor Hölcher, Berlin N.-W.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.

Sturtevant-Ventilatoren-Fabrik Berlin N.-W. 7.

Wasserreinigungs- und Filterapparate.

Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm. Langen & Hundhausen, Grevenbroich.

Carl Schmidt, München, Sendlingertorplatz.

F. Carnarius, Friedenau b. Berlin.

Wasserstandsanzeiger.

Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.

Wassermesser und Elektrizitätszähler.

Danubia A.-G. für Gaswerks-, Beleuchtungs- und Messapparate, Strassburg-Neudorf.

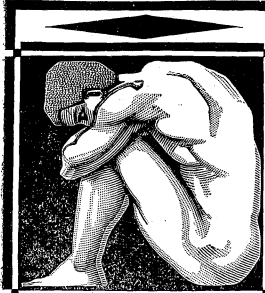
Wasserturbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Zeichnapparate.

A. Patzschke & Co., Wurzen Sa.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Eandeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrenengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

11. Mai 1909.

Nr. 23.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Wünschelrute und Wissenschaft.

Ueber „Wünschelrute und Wissenschaft“ macht Dr. W. Weber, Professor an der Technischen Hochschule München, in den Münchener Neuesten Nachrichten folgende bemerkenswerte Ausführungen:

Zu den letzten Jahren und zumal in den letzten Tagen in München ist die Frage der seit dem Mittelalter bekannten Wünschelrute wieder in den Vordergrund des allgemeinen Interesses gerückt worden. Manchen Ortes hat sich dabei ein Optimismus herausgebildet, der ja mit Bezug auf einzelne reale Erfolge verständlich sein konnte, der aber verschiedene Mißerfolge, zumal pekuniärer Natur, etwas zu sehr in den Hintergrund geleitet ließ.

Es mag daher vielleicht am Plage sein, den Standpunkt, welchen die objektive Wissenschaft in dieser Frage einnimmt, kurz darzulegen.

Dass es zu allen Zeiten besonders geartete Personen gegeben hat, welche auf Einflüsse, für die der gewöhnliche Mensch unempfindlich bleibt, mehr oder weniger deutlich reagierten, oder solche Einflüsse sogar aktiv ausübten, ist wohl bekannt; man braucht hier nur an Mesmer zu erinnern, sowie an die Erscheinungen der Hypnose und Suggestion, die ja jetzt allgemein anerkannt sind, obwohl wir noch keine Spur einer glaubwürdigen Erklärung dafür besitzen.

Bei den Wünschelrutengängen spielen sich nun sicher analoge Vorgänge ab: Beeinflussung sensibler Personen durch Substanzen, die unter der Erde sich befinden, wie z. B. Quellen, Wasserläufe, Erze. Der Ausdruck dafür sind unwillkürliche Muskelbewegung besonders der Hände, welche die festgehaltene Wünschelrute zur Drehung, d. h. zum „Ausschlag“ bringen. Das ist schon seit längerer Zeit an einer englischen Universität, so viel ich mich erinnern in Cambridge, anerkannt worden, und die Versuche, welche ich durch die Liebenswürdigkeit der Herren Dr. Volk und Dr. Migner in jüngster Zeit hier zu sehen und zu kontrollieren Gelegenheit hatte, haben auch mich persönlich davon überzeugt.

Anders steht es aber mit der Frage, ob die auf diesem

Wege gewonnenen Resultate stets so sicher sind, daß man an ihre technische Verwertung gehen könnte; und das muß unbedingt verneint werden. Die oben zitierte englische Universität hat durch genaue, Wochen und Monate lang und unter allen möglichen Verhältnissen vorgenommene Untersuchungen mit hierfür besonders geeigneten Individuen festgestellt, daß nur etwa 50% aller dabei gefundenen Daten auch richtig waren. Es spielen dabei alle möglichen Faktoren mit, wie momentane Disposition des Mediums, Barometer- und Thermometerstand, Feuchtigkeitsehalt der Luft u. s. w., kurz Verhältnisse, die sich niemals zusammen in eine mathematische Formel bringen lassen, und welche daher die Genauigkeit der Resultate in Frage stellen müssen.

Eine Methode aber, welche ungefähr die Hälfte Fehlschläge ergibt, kann nur als Zufallsfache bezeichnet werden, und man wird gut tun, allen auf diesem Wege gewonnenen Vermutungen gegenüber so lange skeptisch zu bleiben, bis sie ihre Bestätigung auf einem anderen, sicheren Wege erfahren haben.



Ausnützung der Wasserkräfte in Bayern.

Nach einer amtlichen Darstellung, betreffend die Ausnützung der staatlichen Wasserkräfte, hält die bayerische Regierung daran fest, daß vor allem der Staat diejenigen Wasserkräfte sich sichern muß, die er für seine Zwecke benötigt. Demgemäß sei es eine unumgängliche Notwendigkeit für die Staatsregierung, daß sie, ehe sie eine staatliche Wasserkraft der privaten Ausnützung überlasse, genauestens die Frage prüfe, ob die Kraft nicht für staatliche Zwecke in absehbarer Zeit erforderlich werde. Daß diese schwierige Prüfung einige Zeit in Anspruch nehme, lasse sich auch bei intensiver Tätigkeit der beteiligten Behörden und Stellen nicht vermeiden. Im übrigen werde die Prüfung der Frage über die Ausnützungsmöglichkeit durch den Staat oder durch Private für ganze Flussläufe durch die beteiligten Stellen mit möglichster Beschleunigung, unabhängig von Konzessionsgesuchen, vorgenommen. Nur in einzelnen Fällen haben auch Konzessionsgesuche den Anlaß zu dieser Prüfung gegeben.

„Was fest,“ heißt es in der Rundgebung weiter, „ist insbesondere diese Frage für die Strecke des Bach von Füssen

bis Augsburg untersucht worden, mit dem Ergebnis, daß die Strecke von Regensburg bis Augsburg mit rund 40000 PS Privaten zur großzügigen Ausnützung überlassen werden kann, nachdem diese Strecke bis auf weiteres für staatliche Zwecke nicht erforderlich ist. Es sind auch bereits für Ausnützung der Strecke Konzessionsgesuche seitens bedeutender Industrien und Gemeinden eingereicht worden. Ebenso sind die Frankensalzbäder, deren Ausnützung durch Talsperreanlagen beabsichtigt ist, grundsätzlich der privaten Ausnützung überwiesen worden. Auch an der Loibach ist der weiteren Ausnützung durch die Privaten und Industrien entgegengekommen worden, und an der Alz ist die Strecke Altenmarkt-Trollberg-Tachertingen mit rund 10000 PS der chemischen Industrie bereits überlassen."

Die Frage, ob die große Alzwasserkraft unterhalb Tachertingen für staatliche Zwecke beansprucht werden oder der vollen privaten Ausnützung freigegeben werden könne, wird, so bald irgend möglich, zur Entscheidung gelangen. Diese ist äußerst schwierig, denn diese Alzkraft sei nach der Walchenseekraft die bedeutendste Wasserkraft Bayerns, bei deren Ausnützung der Staat die öffentlichen Interessen nach jeder Richtung mit ganz besonderer Umsicht und Sorgfalt wahren müsse. Ein großer Teil der Kraft, auch wenn sie durch den Staat ausgebaut wird, werde aber der privaten Verwendung zugeführt werden können.. Hinsichtlich des Jnn sei ein Projekt für die Strecke von der österrösch-bayerischen Grenze unterhalb Kuffstein bis Aitl. ausgearbeitet, wodurch 30000 PS gewonnen werden können. Das Projekt sei für die Ausnützung zu staatlichen Zwecken günstig. Von Aitl bis Gras sei eine Ausnützung des Jnn durch die Terrainverhältnisse überhaupt ausgeschlossen. Unterhalb Gras für die Strecke Kraiburg-Mühlboof liegt ein Projekt eines Privaten vor. Es wird zurzeit ein Projekt bearbeitet, das die ganze Jnnstrecke bis Simbach umfasse und in zwei Stufen im Mittel 75000 Ps zu nicht hohem Preise ergeben wird.

Was die hauptsächlichsten der sogenannten niederbayerischen Projekte angeht, so interessiert das Projekt der Firma Heilmann und Littmann über die Ausnützung der Wasserkräfte des Alz- und Ohe-Gebiets gegenwärtig der Prüfung des Verkehrsministeriums bezüglich der Frage, ob diese Wasserkraft für Zwecke der Staatsbahnen überhaupt in Frage kommt. Der Gedanke einer Ausnützung der Kräfte der Jnn bis Osterhofen hatte hauptsächlich die Versorgung der Landwirtschaft des Donauals zwischen Straubing und Vilshofen samt Hinterland mit elektrischer Energie zum Ausgangspunkt. Die Frage, inwieweit die Kraft der unteren Jnn auch für Bahnzwecke zu verwerten wäre, ist noch offen. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß die Wasserkraftabteilung durch die Zuanpruchnahme für staatliche Projekte in ihrer Tätigkeit für die Privatunternehmen durchaus nicht behindert ist. Sämtliche Projektierungen der Wasserkraftabteilung seien ein notwendiger Beitrag zur Lösung der Hauptaufgabe, die in der Auffindung aller baumwürdigen Wasserkräfte Bayerns und in der Feststellung der wirtschaftlichsten Art und Weise der Ausnützung besteht. Neben dieser Aufgabe lasse sich aber die Wasserkraftabteilung angelegen sein, nicht nur den Privaten in der Ausnützung der Wasserkräfte beratend zur Seite zu stehen sondern selbstständig zur Ausführung von Ausnützungsanlagen Anregungen zu geben.

Talsperren.

Ordnung der Weißeritztalssperren Genossenschaft zu Hainzberg.

(§ 4 u. 5).

§ 18.

Vorstand.

Der Ausschuß wählt aus seiner Mitte jedesmal auf 2

Kalenderjahre einen Vorsitzenden, der die Bezeichnung Vorstand führt, einen Stellvertreter, der in Verhinderungsfällen das Amt des Vorstandes führt, und einen Schatzmeister, dem die Rechnungsführung obliegt.

Zur Wirksamkeit der Bestellung des Vorstandes ist Genehmigung der Aufsichtsbehörde erforderlich. Bei Nichtbestätigung erfolgt erneute Wahl, doch ist der nicht bestellte Vorstand nicht wieder wählbar.

§ 19.

Geschäftskreis.

Dem Ausschusse liegt unter Leitung des Vorstandes die Verwaltung der Genossenschaftlichen Angelegenheiten und die Beschlußfassung in allen den Beziehungen ob, in denen die Entscheidung durch diese Genossenschaftsordnung nicht ausdrücklich der Genossenschaftsversammlung vorbehalten ist.

Der Ausschuß hat daher namentlich

- a) die Beschlüsse der Genossenschaftsversammlung auszuführen,
- b) alle zur Ausnützung der Talsperren und der Wasserkraftsregelung erforderlichen Geschäfte zu besorgen,
- c) über die Vornahme von Abweichungen von den durch den Plan vorgeschriebenen Richtungen und Vorfahrungen (§ 17 der Ausführungsverordnung zum Gesetz vom 15. August 1855) namens der Genossenschaft als solcher sich zu erklären, unbeschadet jedoch der Bestimmung in § 11 Ziffer 9 dieser Ordnung,
- d) die zur Aufrechterhaltung des durch die Talsperren- und Wasserkraftsregelung geschaffenen Zustandes nötigen Maßregeln zu ergreifen,
- e) die Lagerbücher und das Beitragsverzeichnis zu halten und fortzuführen (§ 26), Nachprüfungen anzuordnen und auszuführen,
- f) die Höhe der Beiträge und die Zeit der Erhebung nach Maßgabe der Beschlüsse der Genossenschaftsversammlung festzusetzen und die Beiträge einzuziehen (§ 27 fg.),
- g) die Ordnung des Kassens- und Rechnungswesens und der Buchführung, die Aufsicht über die Kassensführung und die Prüfung der genossenschaftlichen Rechnungen (§ 35) zu bewirken und das Beste der Genossenschaft allenthalten maßzunehmen,
- h) die Anstellung von Beamten (§ 11 Ziff. 5) zu besorgen,
- i) den Kauf und Verkauf von Grundstücken und Wasserkraften vorbehaltlich der Genehmigung der Genossenschaftsversammlung zu bewirken,
- k) den Verkehr mit der Aufsichtsbehörde zu vermitteln und zu pflegen und die Genehmigung der zu erlassenden Betriebsvorschriften (1 Abs. 6) zu erwirken,
- l) über Entbung von Beiträgen und Gelbbußen sowie über den Erlass letzterer Beschluß zu fassen.

Der Ausschuß ist der nächste Dienstvorgesetzte aller Genossenschaftsbeamten.

§ 20.

Sitzungen.

Der Ausschuß beschließt in Versammlungen, welche der Vorstand anberaumt und zu welchen die Mitglieder oder Stellvertreter vom Vorstande einzuladen sind.

Ist ein Ausschußmitglied verhindert, einer Sitzung beizuwohnen, so hat er dies so zeitig als möglich dem Vorstande und seinem ersten Stellvertreter zu melden. Der Stellvertreter hat sodann ohne besondere Aufforderung des Vorstandes zur Versammlung sich einzufinden oder den zweiten Stellvertreter zu benachrichtigen. Für letzteren gilt dasselbe wie für den ersten Stellvertreter.

Gegen unentschuldig ausgebliebene Mitglieder oder Stellvertreter kann eine Gelbbüße bis zu 10. Mark festgesetzt werden.

§ 21.

Beschlüsse.

Der Ausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorstand oder fein Stellvertreter und fünf Mitglieder anwesend sind.

Für die Beschlüsse und Wahlen des Ausschusses, gilt das in § 10, Absatz 2 und 3 vorgeschriebene Verfahren. Jedes Mitglied führt eine Stimme.

Die Beschlüsse des Ausschusses sind sofort nach der Beschlussfassung und fortlaufend in ein Buch einzutragen. Die Niederschriften sind von dem Vorstände und von den Mitgliedern des Ausschusses, die an der Beschlussfassung teilgenommen haben, zu unterzeichnen und in Abschrift binnen 8 Tagen der Aufsichtsbehörde einzureichen.

§ 22.

Vertretung nach Außen.

Die Genossenschaft wird gerichtlich und außergerichtlich, überhaupt aber nach außen und ihren einzelnen Mitgliedern gegenüber durch den Vorstand vertreten, der in der Regel ohne Beobachtung einer besonderen Form für die Genossenschaft zeichnet.

Handelt es sich um die Aufgabe von Rechten der Genossenschaft und die Uebernahme von Verbindlichkeiten auf sie, so wird die Genossenschaft nur durch schriftliche Erklärungen, die vom Vorstände oder dessen Stellvertreter und von zwei Ausschussmitgliedern unterzeichnet und mit dem Abdruck des Genossenschaftsiegels versehen sein müssen, verpflichtet.

Das Siegel führt den in § 1 bezeichneten Namen der Genossenschaft als Aufschrift.

§ 23.

Ausweise.

Die Namen des Vorstandes und seines Stellvertreters sind nach jeder Neu- und Wiederwahl unter Vorlegung des Wahlberichtes der Aufsichtsbehörde anzuzeigen und hierauf in den Amtsblättern und den vom Vorstände sonst bestimmten Zeitungen amtlich bekannt zu machen.

§ 24.

Verantwortlichkeit.

Sämtliche Ausschussmitglieder sind dafür verantwortlich, daß sie der Genossenschaftsordnung gemäß handeln, und haften bei ihrer Geschäftsführung für absichtliche Verschuldung sowie für grobe und geringe Fahrlässigkeit.

§ 25.

Vollmachten.

Der Ausschuss kann unbeschadet seiner Verantwortlichkeit die Ausführung und Bearbeitung einzelner Angelegenheiten einem oder mehreren seiner Mitglieder oder anderen Personen, nach Befinden gegen Entschädigung, übertragen.

Dritten gegenüber sind solche Bevollmächtigte durch schriftliches Zeugnis auszuweisen, das vom Vorstände und zwei Ausschussmitgliedern zu unterzeichnen und mit einem Abdruck des Genossenschaftsiegels zu versehen ist.

III. Abchnitt.**Buch- und Rechnungsführung und Einhebung der Beiträge.**

§ 26.

Sagerbücher und Beitragsverzeichnis.

Die über die beitragspflichtigen Grundstücke und Ertragswerke aufgestellten Sagerbücher und das Beitragsverzeichnis sind stets in genauer Ordnung zu halten, bei Nachprüfungen, Änderungen der Beitragsseinheiten und Beitritt neuer Genossen zu ergänzen und nachzutragen.

Die Berechnung der Beitragsseinheiten erfolgt nach dem Grundsätze, daß jede Mark jährlicher Vorteil als eine Beitragsseinheit zu rechnen ist.

§ 27.

Ausschreibung der Beiträge.

Der Ausschuss hat nach Maßgabe der erforderlichen Bedarfs die Höhe der Beiträge zu berechnen und die Zeitpunkte der Zahlung festzustellen.

Hierauf ist der gefasste Beschluss mit der Aufforderung, die Beiträge zu den bestimmten Zeiten abzuführen, durch Abdruck in den vom Vorstände zu bestimmenden Zeitungen bekannt zu machen. Die Aufforderung kann außerdem auf Beschluss der Genossenschaftsversammlung durch schriftliche Mitteilung an jedes Mitglied erfolgen.

§ 28.

Höhe der Beiträge.

Der für die Beitragsseinheit jährlich zu errichtende Beitrag wird auf 75 Pfg. festgesetzt und darf keinesfalls über 1 Mark erhöht, ermäßigt aber erst dann werden, wenn die Genossenschaft keinen Staatsvoranschuss (vergleiche §§ 33 Absatz 6) mehr bezieht und nach Bestreitung des jährlichen Aufwandes für die Verzinsung und Tilgung der Genossenschaftsanleihe (vergleiche § 33 Absatz 1), für die Unterhaltung des Fußbettes, der Ufer und der Sperren (vergleiche § 33), für Bauvermehrungen (vergleiche § 33 Absatz 8) und für die Tilgung des bezogenen Staatsvoranschusses in Höhe von mindestens $\frac{1}{4}$ vom Hundert der ausgenommenen Genossenschaftsanleihe (vergleiche § 33 Absatz 7) einen Ueberzuschuss erzielt.

§ 29.

Zahlung.

Jeder Beitragspflichtige hat seine Beiträge bis zu dem in der öffentlichen Bekanntmachung bestimmten Zeitpunkte ohne weitere Aufforderung abzuliefern.

§ 30.

Einhebung der Beiträge.

Der Ausschuss bestimmt die Personen, welche die Beiträge zu erheben und anzunehmen haben. Der Vorstand hat die deshalb getroffenen Einrichtungen und jede in ihnen eintretende Veränderung gemäß § 27 Absatz 2 bekannt zu machen und den zur Annahme von Zahlungen berechtigten Personen Ausweise in der im § 25 vorgeschriebenen Weise auszustellen.

§ 31.

Quittung.

Beitragspflichtige werden wegen der ihnen obliegenden Zahlungen der Genossenschaft gegenüber nur dann befreit, wenn sie die Zahlungen an einen der im § 30 bezeichneten Einnehmer geleistet und von diesem Quittung erhalten haben.

§ 32.

Beitreibung.

Zahlt ein Beitragspflichtiger bis zu dem in der öffentlichen Aufforderung bestimmten Zeitpunkte nicht, so ist er vom Vorstände sofort schriftlich zu ermahnen, binnen 14 Tagen den rückständigen Beitrag nebst 50 Pfg. Erinnerungs- und Bestellgebühr zu berichtigen.

Nach Ablauf dieser Frist und längstens binnen sechs Wochen nach dem in der öffentlichen Aufforderung bestimmten Zeitpunkte hat der Vorstand bei der Behörde die Beitreibung der in Rest gelassenen Beiträge im Verwaltungszwangsverfahren zu veranlassen. Das gilt auch für die Beiträge der Gemeinden und Ortsbezirke.

§ 33.

Anleihe, Staatsvorschüsse, Rücklagen.

Die unter Staatsgarantie nach dem Genährleistungsgesetze vom 27. April 1906 bis zum Betrage von 10 Millionen Mark aufzunehmende Genossenschaftsanleihe ist von Inbetriebnahme der Talsperren bei Klingenberg und bei Malter an jährlich von mindestens $\frac{1}{4}$ vom Hundert zu tilgen.

Die Tilgung kann durch Auslösung oder Rückkauf erfolgen.

Die Begebung der Anleihe erfolgt ratenweise nach Bedarf.

Die Anleihe ist an der Börse einzuführen.

Die Anleihebedingungen und der Tilgungsplan unterliegen der Genehmigung der königlichen Ministerien der Finanzen und des Innern.

Der Genossenschaft wird aus Staatsmitteln ein unverzinslicher Voranschuss von insgesamt 2½ Millionen Mark vom 1. Januar 1906 ab ratenweise innerhalb eines Zeitraumes von 18 Jahren gewährt werden. Dieser Voranschuss ist lediglich zur Verzinsung und Tilgung der Genossenschaftsanleihe zu verwenden. Die Genossenschaft hat sich auf den Voranschuss die Beträge anrechnen zu lassen, die bis zur ersten Genossenschaftsversammlung zum Zwecke der Fortführung der für die Herstellung der Talsperren-Anlagen bereits eingeleiteten vorbereitenden Arbeiten verlagsweise vom Staat verwendet bez. bewilligt worden sind.

Zur allmählichen Tilgung des Staatsvoranschusses ist von der Genossenschaft alljährlich eine Rücklage in Höhe von 1/4 vom Hundert des Betrags der aufgenommenen Genossenschaftsanleihe anzusammeln, soweit hierzu ohne Inanspruchnahme des Staatsvoranschusses und nach Bestreitung des Aufwandes für die Verzinsung und Tilgung der Genossenschaftsanleihe und für die Unterhaltung des Flußbettes, der Ufer und der Sperren und für Bauerneuerungen Mittel zur Verfügung stehen. Die jeweiligen Zinsen der angesammelten Tilgungsgelder wachsen dieser Rücklage zu. Sobald die angesammelte Rücklage bis zur Höhe des gewährten Staatsvoranschusses angewachsen ist, ist dieser an die Staatskasse zurückzugeben.

Für Bauerneuerungen und zur Deckung unvorhergesehener Ausgaben — namentlich zur Ausbesserung von elementaren Schäden — ist eine besondere Rücklage nach Zuteilnahme der Sperren anzusammeln.

§ 34.

Führung der Kasse und Rechnungen.

Der Schatzmeister hat unter Aufsicht des Ausschusses die Kasse, sowie über Einnahmen und Ausgaben Rechnung zu führen und diese am Schlusse jeden Kalenderjahres nebst den Belegen dem Ausschusse zur Prüfung vorzulegen.

§ 35.

Prüfung der Rechnung und Veröffentlichung der Bilanz.

Der Vorstand oder sein Stellvertreter hat die Rechnung mit den Mitgliedern des Ausschusses unter Zugiehung der bestellten Rechnungsprüfer zu prüfen und über Vermutungen mit dem Schatzmeister zu verhandeln und sich zu vermindern.

Innerhalb sechs Monaten nach Ablauf jedes Geschäftsjahres hat der Vorstand die Bilanz in den Amtsblättern zu veröffentlichen.

§ 36.

Richtigigprechung.

Das Ergebnis der Prüfung ist in der Genossenschaftsversammlung zur Richtigigprechung der Rechnung vorzutragen.

Die richtig gesprochenen Jahresrechnungen sind dem Ministerium des Innern durch Vermittelung der Aufsichtsbehörde zur Nachprüfung einzureichen. Die Nachprüfung erfolgt auf Kosten der Genossenschaft.

§ 37.

Verfahren bei Meinungsverschiedenheiten und Streitigkeiten.

Sind Erinnerungen gegen die Jahresrechnung unerledigt geblieben, so ist auf Beschluß der Genossenschaft oder auf Antrag des Schatzmeisters die Aufsichtsbehörde um ihre Vermittelung zu ersuchen.

Ueber das Recht der Genossenschaftsmitglieder zur Teilnahme an den Genossenschaftsanstalten und über ihre Ver-

pflichtung, zu den Genossenschaftslasten beizutragen, entscheidet der Ausschuss.

Gegen den Beschluß des Ausschusses steht den Beteiligten binnen 9 Wochen, von der Zustellung des Bescheides an gerechnet, Berufung an die Genossenschaftsversammlung zu. Gegen den Beschluß der letzteren können beide Teile innerhalb 4 Wochen gemäß §§ 63 fg. des Gesetzes über die Verwaltungspflege vom 19. Juli 1900 Anfechtungsklage erheben.

Sonstige Streitigkeiten zwischen Genossenschaft und Genossenschaftsmitgliedern oder zwischen Genossenschaftsmitgliedern unter einander sind Anlaß ihrer Zugehörigkeit zur Genossenschaft entscheidet zunächst die Aufsichtsbehörde. Gegen die Entscheidung der Aufsichtsbehörde sind, soweit nicht nach allgemeinen Grundrissen der Rechtsbezug eröffnet ist, die Rechtsmittel des Verwaltungsverfahrens (Rekurs und bez. Anfechtungsklage) zulässig.

IV. Abschnitt.

Von der Unterhaltung.

§ 38.

Unterhaltung und Handhabung der Vorrichtungen.

Die Unterhaltung, der Betrieb der Talsperrenanlagen nebst Zubehör, die Regelung und Erhaltung des gleichmäßigen Wasserabflusses, die Unterhaltung und Reinhaltung des Weiserbettes und der Ufer unterhalb der Talsperren mit Ausnahme der unter § 1 Abs. 2 fallenden Ufer, Hausmauern, Wehrkörper und Wehrrauern, sowie der durch Stauwerke verursachten Anhegerungen und Uferzerstörungen, liegen der Genossenschaft unter ständiger Aufsicht der staatlichen Organe nach Maßgabe der „Anleitung für Bau und Betrieb von Sammelbecken“, sowie der nach § 1 hierüber noch aufzustellenden besonderen Bestimmungen ob.

Die Verpflichtung zur Unterhaltung der Ufer kann mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde durch Vertrag auf die letzter dazu verpflichteten Genossen unter entsprechender Kürzung, der wegen der Unterhaltung berechneten Beitragseinheiten übertragen werden. Mit einer solchen Kürzung vermindert sich auch das Stimmrecht (§ 7 Abs. 1.)

§ 39.

Ausnutzung der Anlagen und der gewonnenen Wassermengen.

Die Genossenschaft ist im allgemeinen und soweit der Gemeingebrauch, bestehende Sonderrechte und die Genossenschaftszwecke nicht beeinträchtigt werden, befugt, das Wasser der Sammelbecken und der dazu gehörigen Wasserläufe nutzbar zu machen.

Namentlich darf sie gegen Entgelt

1. Wasser für Landesverbesserungen abgeben,
2. Trink- und Nutzwasser abgeben,
3. die Fischerei auf den Sammelbecken nutzen lassen oder verpachten,
4. die sonstige Benutzung der Becken gestatten,
5. die an den Sperren gewonnenen Kräfte verwerten oder verpachten.

Auch darf die Genossenschaft erlangte Konzessionen ausüben oder verpachten, sowie die zur Ausnutzung vorstehender Befugnisse nötigen Anlagen schaffen, sonst zu errichtende Baulichkeiten herstellen und Verträge darüber schließen.

§ 40.

Preis des Wasserleitungswassers.

Die Abgabe von Wasser aus der Klingenberg Anlage darf, solange auf Grund von § 1 des Gewässerleitungsgesetzes vom 27. April 1906 ein Garantienrecht vom Staate in Anspruch genommen wird und der in § 33 Abs. 6 bezeichnete Staatsvoranschuss nicht getilgt oder mit dessen Tilgung durch Ansammlung einer Rücklage noch nicht begonnen ist,

bei Abnahme nach Bedarf nicht unter dem Mindestpreise 10 Pfg. für das ehm, bei Abnahme gleichmäßig laufenden Wassers nicht unter dem Mindestpreise von 2200 Mk. für das sl und Jahr (7 Pfg. für das ehm)

Die Preise verstehen sich ab Hauptrohr und Ausgleichsbefläßer.

Die von der Genossenschaft wegen der Wasserabgabe, insbesondere über den Wasserpreis getroffenen Vereinbarungen bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

§ 41.

Verfahren gegen Genossenschaftsmitglieder und Dritte.

Die Genossenschaftsmitglieder haben von jeder wesentlichen Aenderung in der Ausnützung des Wassers dem Vorstande Anzeige zu erstatten. Nichtbeachtung dieser Vorschrift zieht eine vom Vorstande festzusetzende Geldbuße bis zu 300 Mark für jedes Jahr und die Verpflichtung zur Nachzahlung nach Maßgabe der erhöhten Vertragspflicht nach sich. Die Geldbußen werden wie Beiträge (§ 32) beigetrieben.

Inoweit einzelne Genossen oder dritte Personen zur Unterhaltung von Anlagen und Handhabung einzelner Vorrichtungen verpflichtet sind, hat der Vorstand darauf zu halten, daß dieser Verbindlichkeit pünktlich und vollständig genügt werde, falls dies aber nicht geschieht, der Behörde hierüber Anzeige zu erstatten.

Auch hat der Vorstand Sorge zu tragen, daß die Mitglieder der Genossenschaft sich einer Verungung der in der Unterhaltung der Genossenschaft befindlichen Flußstrecken, welche den Genossenschaftszwecken zuwiderlaufen würde, und der Fußwegunterhaltung, welche die Genossenschaft übernommen hat, durchweg enthalten.

Den der Genossenschaft freiwillig beigetretenen Gemeinden und Sutsbezirken gegenüber ist die Genossenschaft nur zu ausreichender Verdünnung der Abwässer in der als Vorflut gewonnenen Weisgeriß selbst verpflichtet. Die in bau-, fluß-, gewerbe- und gesundheitspolizeilicher Beziehung von den Behörden darüber hinaus angeordneten Maßnahmen, insbesondere in bezug auf den Ort der Einleitung von Abwässern, haben die Gemeinden, Sutsbezirke oder Besitzer von Grundstücken allein zu vertreten.

§ 42.

Anordnungen der Behörden und des Ausschusses für die Handhabung und zum Schutze der Vorrichtung.

Der Ausschuß ist verpflichtet, über die gehörige Beobachtung derjenigen Vorschriften zu wachen, welche zum Schutze der zu den Talperrren gehörigen Anlagen und der Weisgeriß erlassen werden.

Der Ausschuß kann die in Ausübung seiner Befugnisse gegen einzelne Genossenschaftsmitglieder gerichteten Anordnungen auf Kosten der Angehörigen ausführen lassen oder die Ausübung durch Androhung und Verhängung von Ordnungsstrafen bis zu 50 Mark erzwingen.

Die verwirkten Ordnungsstrafen fließen in die Genossenschaftskasse und werden wie Beiträge (§ 32) beigetrieben. Uebertretungen der in Absatz 1 erwähnten Vorschriften sind, soweit der Ausschuß oder sein Vorsitzender nicht selbst zur Verhängung von Strafen zuständig ist, alsbald der Behörde zur Befrafung anzuzeigen.

§ 43.

Vertikale Aufsicht.

Der Ausschuß kann einzelne Mitglieder oder dritte Personen mit der örtlichen Aufsicht besonders beauftragen.

Diese Personen sowie die Ausschußmitglieder sind berechtigt, zur Ausübung der Aufsicht die beitragspflichtigen Grund-

stücke jederzeit zu betreten, ohne daß deshalb deren Eigentümern eine Vergütung oder Entschädigung zu leisten ist.

Das Betreten der Bahnanlagen, soweit sie nicht zur öffentlichen Benutzung freigegeben sind, ist den Aufsichtsorganen der Genossenschaft nur unter der Bedingung gestattet, daß die Genossenschaft die Haftung für alle Ansprüche übernimmt, die wegen eines diesen Organen beim Betreten der Bahnanlagen etwa zustoßenden Unfalles gegen die Staatsbahnbahnverwaltung nach dem Haftpflichtgesetz oder nach sonstigen gesetzlichen Bestimmungen erhoben werden könnten, und daß die Genossenschaft auch für etwaige bei solchen Unfällen vorkommende sonstige Schäden zu haften sich verpflichtet, sowie daß die Aufsichtsorgane der Genossenschaft im Besitze einer von der Staatsbahnbahnverwaltung auf vorherige Mitteilung der Namen der Aufsichtsführenden auszustellenden Erlaubniskarte sind.

Der Ausschuß kann für die Trinkwasseranlage eine besondere Verwaltung bestellen, in welche auch Vertreter der Abnehmer berufen werden können. Die Verwaltungsstelle gilt solchenfalls als Beauftragte des Ausschusses. (§ 25.)

V. Abschnitt

Obrigkeittliche Aufsicht.

§ 44.

Bei der Ausführung.

Der für die Genossenschaft bestellte Königl. Kommissar hat die Ausführung der gesamten Anlagen daraufhin zu überwachen, daß sie plangemäß und unter Beobachtung der in der Genossenschaftsordnung enthaltenen Vorschriften bewirkt wird; auch hat er soweit nötig, den Ausschuß dazu anzufahen. (§§ 38, 46 des Gesetzes.)

Der Königl. Kommissar, später die Aufsichtsbehörde, ist berechtigt, jederzeit vom Vorstand über die auf die Ausführung und Finanzgebarung bezüglichen Beschlüsse des Ausschusses, über den Fortgang der Arbeiten, den Stand der Kasse und sonstige Verhältnisse mündliche oder schriftliche Auskunft zu erfordern.

Er ist der Genossenschaft gegenüber zu Anordnungen berechtigt, welche den Aufsichtsbehörden der Gemeinden zustehen.

§ 45.

Bei Genossenschaftsversammlungen.

Der Königl. Kommissar, später die Aufsichtsbehörde, ist zu allen Genossenschaftsversammlungen einzuladen. Die Aufsichtsbehörde hat darauf zu sehen, daß allen Vorschriften, von deren Beobachtung die Gültigkeit der Beschlüsse und Wahlen abhängt, gehörig nachgegangen, sowie daß nichts beschlossen wird, was den Gesetzen, sonst bestehenden Anordnungen oder der Genossenschaftsordnung zuwiderläuft. Die Aufsichtsbehörde ist von allen Ausschlußsitzungen zu benachrichtigen und berechtigt solchen beizuwohnen.

§ 46.

Bei der Verwaltung.

Auf die Verwaltung des Vorstandes und die Verhandlungen und Tätigkeit des Ausschusses hat die Behörde nur insoweit einen Einfluß auszuüben, als dies im Gesetz, in der Genossenschaftsordnung und weiter zu erlassenden besonderen Vorschriften vorgeschrieben ist.

§ 47.

Bei der Unterhaltung.

Die Aufsichtsbehörde wird regelmäßig und außerdem, so oft besondere Ereignisse dies veranlassen, den Zustand aller zu den Talperrrenanlagen gehörigen Vorrichtungen, insbesondere auch, wenn größere Herstellungen angestellt worden sind, deren auf Grund dieser Erweiterungen die Genossenschaft sowie einzelne Unterhaltungspflichtige zur Erfüllung ihrer Obliegenheiten anhalten (§§ 45, 46 des Gesetzes, §§ 82, 83 der Ausführungs-Verordnung.)

§ 48.

Kosten der Vorarbeiten.

Die Kosten der Vorarbeiten, die verlagsweise von der Staatsregierung bezahlt oder von Interessenten bereits eingezogen worden sind, hat die Genossenschaft zurückzufassen.

VI. Abschluß.

§ 49.

Auflösung der Genossenschaft.

Die Auflösung der Genossenschaft kann nur mit Genehmigung des Königl. Ministeriums des Innern und nur dann erfolgen, wenn die Aufrechterhaltung der von ihr errichteten Anlagen und deren Fortbetrieb gesichert ist. Der Auflösungsbeschluß setzt die Zustimmung von zwei Drittel der Mitglieder nach Maßgabe des ihnen nach § 7 zukommenden Stimmrechts voraus.

Vor ihrer Auflösung sind mit Genehmigung des Königl. Ministeriums des Innern entsprechende Bestimmungen, insbesondere über das vorhandene Vermögen, zu treffen.

Dresden, am 11. März 1909.

**Der Königl. Kommissar
für die Talsperren in den Weiskerzgebieten.**

Dr. Krug von Nidda
Amtshauptmann.

194 I D.

Vorstehende

„Ordnung der Weiskerztalesperren-Genossenschaft zu Hainsberg“

wird unter gleichzeitiger Erteilung der Rechtsfähigkeit an die Genossenschaft auf Grund von § 12 des Gesetzes über die Berechtigung von Wasserläufen usw. vom 15. August 1855 festgestellt und bestätigt.

Hierüber ist dieses

Dekret

ausgefertigt worden.

Dresden, am 18. März 1909.

Ministerium des Innern.

Für den Minister:
Dr. Schuler.

(L. S.)

Pabst.

Die geplanten Talsperren in den Weiskerzgebieten.

Nachdem das königliche Ministerium des Innern die Genossenschaftsordnung der Weiskerztalesperren-Genossenschaft festgestellt und bestätigt hat, fand Montag in Wagners Gasthof in Deuben die erste Genossenschaftsversammlung unter Vorsitz des Amtshauptmanns Dr. Krug von Nidda statt, über welche dem „Dr. Anz.“ berichtet wird: Es hatten sich etwa 120 Beitragspflichtige eingeschunden. Die preisgekrönten Arbeiten für die architektonische Gestaltung der Talsperren waren in zahlreichen Plänen und Ansichten ausgestellt. Den ersten Punkt der Tagesordnung bildete die Wahl der Ausschussmitglieder; sie erfolgte auf Grund von Herrn Geh. Kommerzienrat Dietel (Cohmannsdorf), dem Vorsitzenden des Vereins der Weiskerzwasser-Interessenten, gemachten Vorschläge durch Zufall. Für die einzelnen Interessentengruppen wurden in den Ausschuß gewählt: Rittergutsbesitzer Freiherr Bergler von Berglas (Seifersdorf), Mühlenbesitzer Mehnert (Hainsberg), Firma T. Wiener (Dresden), Mühlenbesitzer Eger (Deuben), Brauerei zum Felsenkeller, Gemeinde Deuben, Gemeinde Postchappel, Stadt-

gemeinde Dresden, sowie Geh. Kommerzienrat Dietel. Außerdem zwei Stellvertreter für jede Gruppe gewählt. Zum zweiten Punkte. Mitteilungen über den Stand des Unternehmens, wurde berichtet, daß der Umlaufstollen für die Sperre bei Klingenberg, dessen Ausführung der mindestforderbenden Firma Seibel und Niebel für rund 81000 Mark übertragen wurde, im Bau begriffen ist. Ebenso ist die Zufahrtsstraße nach dem künftigen Werkhause in Angriff genommen worden. Bei Malter ist zunächst die Bahnlinie Hainsberg-Steipzdorf oberhalb der Sperrstelle verlegt worden, um den Umlaufstollen bauen zu können. Durch die Veranstaltung des künstlerischen Wettbewerbes sind 5000 Mark Kosten entstanden. Es wurden Verhandlungen über vorläufige Landentnahme zum Bau der Sperrmauer geführt; auch sonst haben sich kleine Aufwendungen ergeben. Die Mittel für alle diese Ausgaben hat der Staat als Voranschlag hergegeben, und es handelt sich nun darum, daß die Genossenschaft diese Voranschläge zu Lasten der aufzunehmenden Anleihe übernimmt. Die Kosten der bisher entstandenen Vorarbeiten belaufen sich auf 88885 Mark; die Summe sämtlicher Ausgaben beträgt 94401 Mark. Nachdem der Vorsitzende und Bauat Bindig, der Leiter der Bauten, auf Anfragen aus der Versammlung weitere Auskünfte gegeben hatten, wurde die Uebernahme der Vorarbeiten auf die Anleihe genehmigt. Es folgte dann durch den Bauat Bindig eine Vorführung und Erläuterung der preisgekrönten Arbeiten. Den ersten Preis erhielt das Projekt mit dem Kennwort „Einjam“ (Professor Böhmig in Breslau und Baupinspektor Jerchland in Dresden), den zweiten dasjenige mit den Kennzeichen T. R. M. (Regierungsbaumeister Jhle in Weizen) und den dritten Preis die Pläne der Firma Kossow u. Kühne in Dresden (Kennwort „Bodenständig“). Der mit dem ersten Preis ausgezeichnete Entwurf erscheint künstlerisch besonders hervorragend, weil er einen großzügigen Ausdruck für den Widerstand gegen die Kräfte des Wassers gefunden und gut entwickelt hat. Er wird zur Ausführung für die Klingberger Talsperre mit einigen kleinen Abänderungen empfohlen. Der mit dem zweiten Preis gekrönte Entwurf entspricht allen Anforderungen und zeigt eine glückliche Durchbildung der Verbindung zwischen dem Auslaßtor und dem Wärrerhäuschen, doch wird zur Ausführung für Malter das dritte Projekt empfohlen, durch welches die Wucht der Mauer besonders gut charakterisiert und auch die Anlage der Wärrerhäuser reizvoll und zweckentsprechend gestaltet ist. Auch hier sollen einige Abänderungen ausgeführt werden. Die Wärrerhäuser sollen baldmöglichst errichtet werden, da sie als Baubureau benutzt werden sollen. Nach kurzer Debatte erklärte sich die Versammlung im Prinzip mit der Ausführung gemäß den Vorschlägen einverstanden, wobei es dem Kommissar überlassen wird, wegen des Projektes für Malter zur Erzielung einer markanteren Schattenvirkung der Bauglieder mit den Künstlern zu verhandeln. Der vierte Punkt galt der Anbringung der Mittel zur Fortführung der Bauarbeiten. Es wurde beschlossen, bis zum Zustandekommen der Anleihe den Staat zu ersuchen, zunächst auch weiterhin die Bauarbeiten voranschlagsweise zu zahlen.

Talsperren, Kanäle.

Zusammenhang zwischen Kanalfragen und Bodenreform

behandelte Dr. jur. Legationsrat a. D. v. Schwerin-Obersteinbach (Bayern) in seinem Vortrage: „Die süddeutsche Kanalfrage und ihre Lösung durch die Bodenreform“ auf der 19. Tagung des Bundes deutscher Bodenreformer zu Nürnberg. Der Widerstand, den die preussische Kanalvorlage seinerzeit gefunden hatte, war nicht zum mindesten auch darin zu sehen, daß man den Kostenpunkt Scheute und Kanäle ebenso,

wie Graf Kanitz seinerzeit bemerkte, als produktive Anlagen ansehen wollte, wie etwa die Staatsbahnen. Bei Anwendung bodenreformerlicher Grundlätze müssen allerdings Kanäle auch produktiv wirken, sobald man nur den steigenden Wert des Geländes zu beiden Seiten eines solchen Kanals zugunsten der Allgemeinheit, welche den Kanal gebaut hat, einer Wertwachstumssteuer unterzieht. Die Hauptbedenken gegen alle Kanalpläne, so führte Herr v. Schwerin aus, die hohen Kosten, werden weder durch Schiffsahrtsabgaben, die den Verkehr belasten, noch durch Beiträge besonders interessierter Gemeinden gehoben; es wird ein ungeheures Kapital hineingebaut, aber eine entsprechende Verzinsung und Amortisation der Kosten wird nicht erreicht.

Der Teltowkanal bei Berlin hat eine Länge von etwa 40 km. Vor Erbauung desselben betrug der Wert der Grundstücke rechts und links vom Kanal auf einem Streifen von je 500 m etwa 100 Mill. Mk. Der Bau des Kanals kostete rund 40 Millionen. Nach Fertigstellung des Baues sind die Werte von 100 Millionen auf dem angegebenen Streifen auf 500 Mill. M. gestiegen. Also hat der Bau des Kanals, der 40 Millionen kostete, nur auf dem Streifen Land von 1 km Breite etwa das Zehnfache an Wertsteigerung des Bodens gebracht, was der Bau gekostet hat!

Es ist gar kein Zweifel, daß die Wertsteigerung auch weiter als 500 m rechts und links vom Kanal sich bemerkbar macht. Der größte Teil des früher im Privatbesitz befindlichen Terrains ist im Laufe der Bauzeit aus Privatland in den Besitz von Terraingesellschaft übergegangen. Am Nord-Ostsee-Kanal dürfte sich die Preissteigerung seitlich bis auf 4 km landeinwärts erstreckt haben. Bei Brunsbüttel z. B. stiegen die Preise der Bauplätze von 1 M. für 1 Gekw. mtr. im Jahre 1893 auf 4 M. und dann bis 1903 annähernd gleichmäßig auf 8 M. bis 12 M. Im Stadtbezirk Rendsburg hat sich der Wert der bebauten Grundstücke um 50 v. H. gehoben.

Am Endpunkt des Nordostsee-Kanals sind die Preise für Grundstücke von 3000 Mk. auf 6000 Mk. pro Hektar für größere Flächen gestiegen, während Bauplätze, welche in der Nähe des Kanals lagen, bei Zuangriffnahme des Kanals mit 20000 Mk. pro Hektar bezahlt werden mußten! Plätze, die früher einen Wert von 1500 bis 2000 Mark hatten. Aehnliche Wertsteigerungen weist auch die Denkschrift den über Dortmund—Ems-Kanal nach, und zwar Steigerungen von hunderten und tausenden von Prozenten.

Diese Wertsteigerungen fließen allein dem Grundbesitzer zu. Es ist für den, welcher das Land besitzt, ein Lotteriegewinn; es ist ein Geschenk, welches die Allgemeinheit dem Grundbesitzer macht.

Es hat daher der Staat nicht nur das Recht sondern die Pflicht, dafür zu sorgen, daß die Aufwendungen, welche der Staat gemacht hat, von denen wieder eingebracht werden, welchen sie in erster Linie nützen.

Ein richtiges Steuersystem, solche Werte wieder heranzuziehen, wird herbeigeführt

- 1) durch die staatliche Wertwachstumssteuer,
- 2) durch Anlagsteuern, wie sie bereits bestehen,
- 3) durch rechtzeitige Enteignung von Boden an denjenigen Orten, Landstellen, Häfen, Eisenbahnanschlüssen, wo erhebliche Wertsteigerungen zu erwarten sind.

Der Staat soll natürlich seine eigene Spekulation mit Grundstücken durch Verkäufe treiben, sondern soll entweder das Grundbaurecht in Anwendung bringen oder den Verkauf mit Rückkauf. Immer soll er die Hauptsache im Auge haben, nicht die Grundrente etwa zu steigern und dann dieselbe kapitalisiert in seine Tasche fließen zu lassen, sondern er soll die Grundrente sich dauernd sichern; er soll die unnatürliche Steigerung der Grundrente verhindern und so die wirtschaftliche Existenz der auf seinem Boden Angesiedelten günstig gestalten. Er wird dann indirekt viel bedeutendere Einnahmen

erzielen, als wenn er durch Kapitalisierung und Verwagnahme der Grundrente augenblicklich vielleicht größere Summen einzieht, die dann zu laufenden Ausgaben ihre Verwendung finden und verschwinden.

Nachdem wir in Süddeutschland die ungeheuren Wertsteigerungen an den Schiffsahrtswegen in Norddeutschland vor Augen haben, sollen wir nicht zögern, daraus ernste Lehren zu ziehen. Dies haben wir um so nötiger, als wir gegen den Norden hinsichtlich Kanalbauten stark im Rückstande sind. Wir sind in der Gefahr, wirtschaftlich überflügelt zu werden; wir haben durch Beschäftigung mit parteipolitischen Fragen diese unendlich viel wichtigeren wirtschaftlichen Fragen zu sehr vernachlässigt; diesen Fehler können wir noch ausgleichen, wenn wir alles das vermeiden, was an Fehlern im Norden in der Kanalfrage begangen worden ist.

Wir dürfen in Süddeutschland die Steigerung der Bodenwerte an unseren kommenden Kanälen unter keinen Umständen der Privat-Spekulation überlassen, dann werden wir die Mittel für die großen süddeutschen Kanalpläne gewinnen.

Leider ist die Kenntnis dieser Verhältnisse bei uns noch viel zu wenig verbreitet. Wenn dieselbe aber in ihrer ungeheuren Bedeutung auch für Süddeutschland sich erst mehr verbreitet hat, so wird auch das schwierige Problem der süddeutschen Kanalfrage einer befriedigenden Lösung entgegengeführt; leider gibt es noch allzu viele Menschen, welche das Wort Bodenreform überhaupt noch nicht gehört haben. Wir sprechen von Reform, nicht von Revolution. Wir verlangen, daß alle diejenigen, welche sich mit den Fragen des öffentlichen Lebens beschäftigen, der Bodenreform ihr Interesse zuwenden. Sage doch niemand, daß ihn die Bodenreform nichts angehe, da er keinen Aar, nach Halm besitze. Es gibt keinen einzigen Bewohner unseres Vaterlandes, den die Bodenreform nichts angehe, denn schon allein die Lausache, daß er eine Wohnung haben muß und die Wohnung teuer, meist bezahlt, nötigst jeden, sich mit der Frage zu beschäftigen.

Alle solche Fragen wie Kanalbau, Wohnungsreform hängen untereinander und mit der Bodenreform viel enger zusammen, als es dem Unkundigen auf den ersten Blick erscheinen mag.

Wir werden mit der Bodenfrage gleichzeitig und ohne Schwierigkeit die Kanalfrage lösen können. Dr. C.



Die neueren Wasserbauten der Stadt Berlin.

In der zweiten Märztagung des Berliner Ingenieurvereins sprach Stadtbauinspektor Seifert-Berlin über die neueren Wasserbauten der Stadt Berlin, insbesondere die beiden großen Hafenaubauten. Nach einem Rückblicke über die Zustände, die bis 1876, wo die Stadt die Brücken usw. vom Staate übernahm, in den Berliner Schiffsahrts-Einrichtungen bestanden, und den gewaltigen Umfassung, den diese Uebernahme mit sich brachte, ging Vortragender auch auf die Hafenanlagen ein und beschrieb ausführlich unter Zuhilfenahme von Lichtbildern, Zeichnungen und Plänen die beiden großen, als Ost- und Westhafen bezeichneten Häfen, die sich behufs Nutzbarmachung der neuen Großschiffsahrtswege als notwendig herausgestellt haben. Zum Osthafen wird der Stralauer Anleger ausgebaut, das Gelände zwischen Spree und Stralauer Allee einerseits, der Oberbaum- und der Ringbahnbrücke andererseits. Es ist 1375 Meter lang und 56—105 Meter breit; der Hafen kann 23 Dampfschiffe von 500 Tonnen oder 55 Fimonschiffe und 18 flaberecht liegend aufnehmen. Der Ladeverkehr wird durch elektrische Halbsportalkrane vermittelt, die Verbindung mit der Eisenbahn durch reichliche Geleisefahren, auf denen 100 Wagen Platz haben. Die Speicher werden 106 Meter lang und 27,5 Meter tief, bestehen aus Keller, Erdgeschoss, 5 Obergeschossen und Dachgeschoss. Die Aufnahme-

Fähigkeit beträgt für den 42 Meter langen Mittelteil, der zunächst als Getreidebepfeiler dienen soll, 9500 T., für die beiden je 32 Meter langen Seitenteile je 8600 T., zusammen also 26700 T., für die übrigen Teile nochmal 4 mal 8600, im ganzen 61400 T. Der Bau besteht nur aus Eisen, Stein, bezw. Beton. Einlagern, Umleiten und Ausgabe des Getreide erfolgt durch Maschinen: Schiffelevatoren, Hauslevatoren, Transportbänder, Vorreinigungsmaschinen, Ein- und Ausgabewagen, Fallrohre usw.; den Speicher ergäßen zwei Lagerschuppen, 122 Mr. lang und 21,4 Mr. tief; zwei weitere können später noch errichtet werden. Die Schuppen sind zweigeschossig; im Erdgeschosse liegt die Abfertigung, das Obergeschoss hat Kranhöhe. Wasserseite und Landseite sind mit Ladebühnen ausgestattet; an der Seilbahnwand können Fuhrwerke be- und entladen. An sonstigen Hochbauten zu nennen ist das Verwaltungsgebäude mit Diensträumen im Erd- und Obergeschosse und der Dienstwohnung des Direktors im 2. Stock, ferner die Kantine mit Beamtenwohnung im Obergeschoss, das Maschinenhaus mit Dieselmotoren vom Jagen. Schiffstyp, 2 zu 300 und 1 zu 150 Pferdekraften, endlich die Lokomotivschuppen für zwei Maschinen. Die Kohlenverladung wird durch 2 Exavatoren von je 50 T. Stundenleistung besorgt. Die Seileisenanordnung ermöglicht die Beladung von 100 Wagen zu 10 T. täglich, also die Entladung von 2 Käänen von je 500 T. Für Ziegelverladung, Freiladeverkehr u. sind besondere Einrichtungen vorhanden. Zur Bewegung schwerer Lasten dienen ein Kran für 25 und einer für 5 T. Die Beleuchtung der Hafenanlage ist elektrisch; die Gesamtkosten betragen 9 Millionen Mk., und der Grunderwerb kostete außerdem 6¼ Millionen Mk. Noch großartiger stellt sich der Westhafen, in welchen der Berlin-Stettiner Großschiffahrtsweg mündet. Er besteht aus zwei Becken von 55 Mr. Breite, das größere 650, das kleinere 400 Mr. lang; ein drittes, 130 × 70 Mr., dient dem Freiladeverkehr. Die Breite der Becken ermöglicht zwei Schiffen von 600 T. die Fahrt, während zwei gleich große am Kai liegen. Im ganzen ist Platz für 77 große Schiffe oder 123 Finowtähne, Winterquartier für 100 Schiffe. Die Anlage kostet, soweit sie zunächst ausgeführt wird, 25½ Millionen Mk., wovon 9½ Millionen auf den Grunderwerb fallen. Aus einer Zusammenstellung des Vortragenden ergibt sich, daß Berlin seit 1876 im ganzen aufgewendet hat für Brückenbauten 17 und für Wasserbauten 40 Millionen Mk. einschließlich der jetzt in Ausführung begriffenen.

Kleinere Mitteilungen.

Preßluft als Wellenbrecher. Für den Kampf des Menschen gegen die zerstörende Kraft der Meereswogen scheint man, nach einem Bericht der Zeitschrift für komprimierte und flüssige Gase eine neue Waffe gefunden zu haben, und zwar in der Preßluft, die sich damit zu ihren vielen bisher bekannten Anwendungsgebieten ein neues erobert würde. Der Direktor Brasher der Parkroy-Wäder an der englischen Küste, der bei seiner Tätigkeit auch die alte Erfahrung machen mußte, daß selbst die stärksten Dämme und Mauern auf die Dauer dem unausgesetzten wirkenden Einfluß der Wellen nicht gewachsen sind, kam auf den Gedanken, an gefährdeten Stellen die Bildung der Wellen nach Möglichkeit zu verhindern bezw. eine vorhandene Wellenbewegung des Wassers zu stören. Als geeignetes Mittel zu diesem Zweck erschien ihm die Preßluft, deren Wellen beruhigende Wirkung man angeblich durch Zufall beim Bau eines Unterverstärkungs in New-York kennen gelernt hatte. An einigen unbedeutenden Stellen dieses Tunnels entschied nämlich ein Teil der im Tunnelinnern verwendeten Preßluft und trat in Form von kleinen Blasen an die Oberfläche des Wassers. Durch diese Blasenbildungen wurden die

Schwingungen der kleinsten Wasserteilchen die bekanntlich die Ursache der Wellenbewegung sind, so empfindlich gestört, daß sich oberhalb der unbedeutenden Stellen größere Flächen ruhig, von keiner Welle bewegten Wassers zeigten. Den gleichen Erfolg erzielte nun Brasher, in dem er Preßluft in einer Rohrleitung unter Wasser bis zu einer gewissen Entfernung vom Ufer oder von einer zu schützenden Ufermauer, Pier usw. führte und sie hier durch viele kleine Löcher im Rohr von kleinen Blasen ausströmen ließ. Die heranrollenden Wellen wurden gebrochen, und hinter der Zone der Luftblasen blieb das Wasser völlig ruhig. Durch diesen Erfolg ermutigt, will Brasher eine größere Versuchsanlage errichten und an dieser besonders die günstigste Anordnung und Lage der Rohre und der Austrittsöffnungen für die Luft studieren, die auf die Menge der verbrauchten Preßluft und Einfluß sein werden; von dieser hängen aber naturgemäß die Kosten und damit die Anwendbarkeit des ganzen Verfahrens ab. Ueber die Höhe der Kosten kann man wohl, wie der Prometheus mittelst, im gegenwärtigen Stadium der Versuche auch nicht annähernd zutreffende Angaben machen, immerhin ist es wahrscheinlich, daß diese Kosten sich ziemlich hoch stellen werden, so daß sich die Anwendung der Preßluft als Wellenbrecher in der Hauptsache auf einige besonders stark gefährdete und auf andere Weise nicht zu haltende Uferbauten, Hafeneinfahrten, Leuchttürme usw., wird beschränkt müssen.

Wasserreinigung durch Strahlen. Die Sterilisierung des Gebrauchswassers, die besonders zur Zeit von Epidemien unerlässlich ist, erfolgt gewöhnlich und am einfachsten durch Abkochen. Auch durch Zusatz von Desinfektionsmitteln lassen sich die Kleinlebewesen im Wasser abtöten. Nunmehr haben zwei französische Gelehrte, Prof. Jules Courmont und M. Rogier, festgestellt, daß die bakterientörende Kraft gewisser Strahlengattungen mit Erfolg zur Sterilisierung des Wassers anwenden läßt. Die Technik des Verfahrens ist sehr einfach. Es genügt eine Quarzlampe, deren bläulichgrüner Schein allmählich dem Großstädter eine vertraute, wenn auch nicht durchweg sympathische Erscheinung geworden ist, unter Wasser brennen zu lassen, um in erstaunlich kurzer Zeit in einem Umkreise von 30 bis 50 Zentimeter alle Keime abzutöten. Ziemlich stark durch Bakterien verunreinigtes Wasser erweist sich schon nach einer Minute als keimfrei. Die Quarzlampe entsendet reichlich sogenannte ultraviolette Strahlen, die zwar vom Auge nicht als Licht empfunden werden, jedoch intensiv chemische und auch bakterientörende Wirkungen besitzen. Diese Tatsache war längst bekannt, und das Verdienst der genannten Forscher beschränkt sich darauf, auf ihren praktischen Wert hingewiesen zu haben. Das Wasser wird durch die Strahlen in keiner Weise verändert und erhitzt sich nicht einmal. Nach Ansicht der Entdecker des Verfahrens läßt sich eine sorgfältige Sterilisierung von Wasser durchführen, indem man in die Röhningen der Leitung Quarzlampen einsetzt, die ihre Wirkung stets geltend machen, wenn das Wasser nicht gar zu trübe ist. Professor Dastre in Paris hat diese Versuche mit der Quarzlampe einer Nachprüfung unterzogen, die nach Befundung des Lancet günstige Ergebnisse geliefert hat, und beschäftigt sich augenblicklich damit, die sterilisierende Kraft der Quecksilberlampe und anderer an ultravioletten Strahlen reicher Lichtquellen festzustellen.

Der Zentralverband für Wasserbau und Wasserwirtschaft hielt am 17. d. M. in Niederbarnimer Kreischaus in Berlin eine ordentliche Mitgliederversammlung ab. Nach Erledigung einer Reihe geschäftlicher Angelegenheiten und nach Vornahme einiger Satzungsänderungen wurden in den geschäftsführenden Vorstand gewählt: Generaldirektor Bruch-Berlin, Baurat Contag-Wilmersdorf, Kommerzienrat Eichmann-Berlin, Reichstagsabgeordneter Dr. Hermes, Professor Dr. Klingemann-Berlin, Stadtbaurat a. D. Rühr-Grünenwald, Oberbaurat Schmidt-Darmstadt und Direktor Dr. Spieder-

Berlin. In den großen Ausschuss wurden unter anderem gewählt die Reichstagsabgeordneten Wassermann und Rümpf sowie die Landtagsabgeordneten Schiffer, Frisch und Zuchschwerdt. — Hierauf sprach Oberbaurat Professor Hebbel-Karlsruhe an der Hand von zahlreichen Lichtbildern über die Ausnutzung der Murg-Wasserkräfte. Die Murg, deren Tal zu den schönsten Tälern des Schwarzwaldes gehört, ist ein Nebenfluß des Rheins, in den sie kurz unterhalb Raftatts mündet. Der Referent hat für eine große Firma bereits mehrere Wassertraktanlagen an der Murg ausgeführt und hat nun ein großartiges Projekt ausgearbeitet, dessen Ausführung einen Kostenaufwand von 36 Millionen Mark erfordern würde. Dieses Projekt will die Wasserkräfte der Murg und einiger ihrer Nebenflüsse in eine große Zentrale bei Forbach im Schwarzwald vereinigen, von wo aus dann die Städte Baden-Baden, Raftatt, Karlsruhe, Pforzheim, Stuttgart, Mannheim und Straßburg mit elektrischer Kraft versehen werden könnten. Die Kilowattstunde könnte für 1 1/2 Pfennig geliefert werden. Die Ueberführung der Murgwassers nach der Zentrale soll durch einen in den Felsen gehauenen Stollen von sechs Kilometer Länge geschehen. Beim Gesamtwert würden jederzeit 80000 Pferdekkräfte verfügbar sein, und die größte Leistungsfähigkeit des Werkes würden 88,000 Pferdekkräfte sein. — In der kurzen Diskussion meinte Stadtbaurat Kühn-Grünwald, daß besonders den Bewohnern des preussischen Ostens das Wasser im Munde zusammenlaufen müsse, wenn sie von solchen Projekten hörten. Für die Kilowattstunde 1 1/2 Pfennig! Im Osten müsse das fünffache dafür ausgegeben werden. — Ein Vortrag des Professors Ehlers-Danzig über den Entwurf einer Wasserstraße von der Weichsel nach den masurenischen Seen wurde von der Tagesordnung abgesetzt, einerseits wegen

Erkrankung des Referenten, dann aber auch, wie vom Vorstandstische mitgeteilt wurde, weil wohl doch noch Jahrzehnte vergehen würde, ehe dieser 300 Kilometer lange Schiffahrtskanal zur Ausführung kommen würde.

Zum Bau der Talsperre bei Ruttken hat der Kreis Karthaus bei der Zentral-Bodenkredit-Vereinsgesellschaft in Berlin 500000 Mark aufgenommen, welche mit 4,1 Prozent verzinst und mit 2 Prozent getigt werden. Die Erdarbeiten, sowie die wasserbautechnischen Arbeiten sind für 126000 Mk. an die Tiefbaufirma W. Barczynski u. Co. in Berlin vergeben. Mit diesen Arbeiten ist bereits begonnen, und die Firma gedenkt bei günstigen Wetter noch in diesem Jahre fertig zu werden. Die Bauleitung liegt in Händen des Regierungsbauamteilers Hennings, den der Minister für Landwirtschaft zu diesem Zwecke dem Kreis überwiesen hat. Zu dem Talsperrenbau gibt der Staat einen Zuschuß von 97 000 Mark, die Provinz 57 000 Mark.

Die Arbeiten zur Herstellung der **Talsperre bei Klingenberg** gehen rüstig vorwärts. Jetzt ist der Durchstich eines langen Stollens vollendet worden. Die Bohrung wurde von zwei Stellen aus vorgenommen und so korrekt durchgeführt, daß sich die beiden gegenübernden Stellen nur mit einer Differenz von 1 1/2 Zentimeter trafen.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4,50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3,50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen. (Kommissionär: Robert Hofmann, Leipzig) die Post und der Verlag anfragen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Wiesbaden (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Adress- und Veramntungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. — Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 18. April bis 1. Mai 1909.

April, Mai.	Bevertalsperre.						Lingetalsperre.					Ausgleich. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrereinhalt in Tausend.	Niederschlag abgelaufen in Tausend	Sperrereinhalt abgelaufen in Tausend	Sperrereinhalt abgelaufen in Tausend	Nieder- schlag in Tausend	Nieder- schlag in Tausend	Sperrereinhalt abgelaufen in Tausend	Nieder- schlag in Tausend	Nieder- schlag in Tausend	Nieder- schlag in Tausend	Nieder- schlag in Tausend	Ausgleich des Beckens in	Seflit.	
18.	3300	—	68400	68400	—	2055	—	—	8000	23000	—	6080	—	—
19.	3300	—	82500	82500	16,1	2070	—	—	8000	23000	7,3	9000	—	—
20.	3300	—	68400	68400	9,0	2085	—	—	8000	23000	10,7	9000	500	—
21.	3300	—	68400	68400	—	2100	—	—	8000	23000	—	9000	2000	—
22.	3300	—	61700	61700	—	2110	—	—	8000	18003	—	9000	2050	—
23.	3300	—	68400	68400	8,7	2120	—	—	8000	18000	7,2	9000	1900	—
24.	3300	—	65000	65000	—	2125	—	—	8000	13007	0,2	9000	1900	—
25.	3300	—	48900	48900	3,1	2130	—	—	8000	13000	1,9	4900	—	—
26.	3300	—	48900	48900	—	2135	—	—	8000	13000	0,1	7400	1700	—
27.	3300	—	48900	48900	8,0	2145	—	—	8000	18000	5,1	7000	1700	—
28.	3300	—	68400	68400	2,3	2150	—	—	8000	13000	0,7	7500	2050	—
29.	3300	—	40000	40000	2,2	2150	—	—	8000	8000	3,5	6200	2000	—
30.	3300	—	34500	34500	14,5	2165	—	—	8000	23000	15,5	7300	1900	—
1.	3300	—	61600	61600	6,3	2180	—	—	8000	23000	7,3	8800	1800	—
		—	834000	834000	70,2		—		112000	252000	59,5		19500 = 780000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

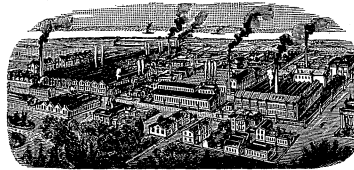
a. Bevertalsperre 70,2 mm = 1572480 cbm. b. Lingetalsperre 59,5 mm = 547400 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

⊙ Jubach-Talsperre b. Volme

⊙ Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

⊙ Glör-Talsperre b. Schalksmühle

⊙ Eschbach-Talsperre b. Remscheid

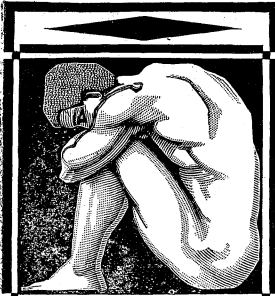
⊙ Bever-Talsperre b. Hückeswagen

⊙ Lingese-Talsperre b. Marienheide

⊙ Heilebecke-Talsperre b. Milspe

⊙ Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Duppertal-sperrenge nossenschaft, Bürgermei-ster Sjagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

21. Mai 1909.

Nr. 24.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte in Sachsen.

Von Aug. J. Meyer, Stadtingenieur in Chemnitz.

Von ganz wesentlicher Bedeutung für die Ausnutzung der Wasserkräfte ist die Kenntnis der Abflussvorgänge. Will ein Anlieger an einem Wasserlaufe eine neue Wasserkraft ausbauen oder im vorhandenen Werke eine neue Turbine einsetzen, so fragt ihn der Maschinenfabrikant, sofern er nicht selbst eigene Erfahrungen an dem betreffenden Wasserlaufe besitzt, nach der Menge des in den einzelnen Zeitabschnitten zur Verfügung stehenden Wassers. Ein Neuling wird hierauf überhaupt keine Antwort geben können, ein älterer Werkföhrer wird vielleicht aus der Reihe seiner Erfahrungen einige Beobachtungen mitzuteilen in der Lage sein, die einigermaßen dem Fabrikanten zum Anhalte dienen können. Und wie wichtig ist gerade die richtige Beurteilung der zustießenden Wassermengen für die Wirtschaftlichkeit der Anlage! Meistens wird mit zu bedeutenden Wassermengen gerechnet und sind die Enttänchungen groß, wenn gleich in den ersten Betriebsjahren die in der Rentabilitätsberechnung eingelegten PStkunen nicht erreicht werden. Wie oft hört man da ältere Werkföhler klagen, daß der Wasserreichtum der Bäche und Flüsse nachgelassen habe, daß zum Erlaße der Wasserkraft heute häufiger und ausgiebiger als früher die Dampfanlage in Betrieb genommen werden müsse. Veruchen solche Aeußerungen auf tatsächlichen Beobachtungen, so haben sie natürlich Anspruch auf Beachtung; sehr oft stellen sie allerdings weiter nichts als eine harmlose Kriegslist im Wettbewerbe mit anderen Werken dar.

Die Schuld an dem Mangel an Kenntnissen über die zum Abflusse gelangenden Wassermengen trägt im Königreiche Sachsen das Fehlen ausreichender Beobachtungen des Wasserabflusses. Es liegen hier nur wenige, sich auf längere Zeit erstreckende Pegelbeobachtungen und Wassermengen-Messungen vor. Von der Erwähnung der durch die Königl. Wasserbau-direktion vorgenommenen Messungen an der Elbe sei dabei

abgesehen, weil diese für die Frage der Bestimmung der im Ertragswerte auszunehmenden Wassermengen keine unmittelbare Bedeutung haben. Sonst sind seit einer Reihe von Jahren im Gebiete der Weiskerz Messungen vorgenommen worden zunächst durch die Vereinigung der Weiskerz-Interessenten an der Bienertmühle in Blauen und später durch die zuständige Wasserbauinspektion an einigen im genannten Gebiete verteilten Meßwehren. Die ersten Messungen sind aus dem Grunde nicht durch aus zuverlässig, weil — wie wenigstens berichtet wird — in der Hauptache nur die durch die Turbinen gehenden Wassermengen verzeichnet wurden. Außerdem sind noch die Pegelbeobachtungen an der Mulde bei Zwitkau besonders erwähnenswert. Ihre Ergebnisse sind ebenso wie die der Beobachtungen an der Weiskerz von dem Vorstände der Königl. Landeswetterwarte, Regierungsrat Professor Schreiber, einer eingehenden Bearbeitung unterzogen, die dem Verfasser dieser Zeilen bereits wesentliche Dienste geleistet hat. Neuerdings ist auch in Sachsen ein hydrographisches Amt gegründet worden, dessen Hauptaufgabe natürlich dem Studium der Abflussvorgänge gewidmet sein wird. Es ist nun wohl mit Recht anzunehmen, daß das genannte Amt die Ergebnisse seiner auf streng wissenschaftlicher Grundlage aufzubauenden Untersuchungen erst nach deren vollständigem Abschlusse zur Veröffentlichung bringen wird. Damit ist aber den Ertragswertbestimmern und ebenso auch allen anderen Interessenten an Wasser im Augenblicke wenig genügt. Ihnen liegt es daran, jetzt bei Inkrafttreten des Wassergesetzes, welches ihnen ja manche Bille zu schlucken gibt und ihnen in der freien Verfügung über das abfließende Wasser manche Beschränkungen auferlegt, mit unschlüchter Bestimmtheit Klarheit darüber zu erlangen, welche Wassermengen ihnen voransichtlich dauernd in den einzelnen Zeitabschnitten zur Verfügung stehen werden, und wie sie mit diesen ihre Anlage, deren Betrieb sie ja als „besondere Wasserbenutzung“ im Sinne des Gesetzes nur unter stütziger Berücksichtigung der Verwendungsrechte anderer ausüben dürfen (§ 31), am vorteilhaftesten verwalten.

Der Verfasser, der sich seit längerer Zeit unter weitestgehender Unterstützung durch viele Behörden mit dem Studium der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse Sachsens beschäftigt, glaubt nun über diese eine für die praktische Verwertung vor-

läufig genügend genaue Uebersicht durch die hierdurch freundlichst erbetene Mitwirkung aller Triebwerkbesitzer und sonstiger Anlieger am Wasser, sowie der Mühlenbau-Anstalten gewinnen zu können. Wie schon angedeutet, befindet sich unter den Triebwerkbesitzern manche, die sich der Beobachtung des Wasserabflusses unterzogen haben und daher schätzenswerte Mitteilungen zu machen in der Lage sind. Wir finden beispielsweise in den Uebersichten der Turbinenbau-Anstalten manche Firma, die im Laufe der Jahre immer wieder neue Turbinen in Auftrag gegeben hat. Von dem Erfolge abgängig geworbener abgesehen, ist doch wohl aus den häufigen Bestimmungen oder aus der Anzahl der zur Ablieferung gelangten Fabrikate zu schließen, daß es der Werkleitung gelungen ist, weitestgehende Klarheit über die zum Abflusse gelangenden Wassermengen zu gewinnen und daß sie den letzten abfließenden Tropfen auszunutzen versteht. Gerade solche Werte können zur Klärung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse unschätzbare Dienste leisten. An sie richtet sich vor allem die Bitte der Mitwirkung. Aber auch kleinere Werke können aus den Vorschriften, die ihnen die Turbinenfabriken über die Bedienung ihrer meist im Versuchsgemine geichteten Fabrikate auferlegen, auf den jeweiligen Wasserdurchfluß schließen, jedoch ihnen leicht Anzeichnungen möglich waren, die mancher fortstrebende Ingenieure jedenfalls vorgenommen haben wird. Es wird zwar jeder nach seiner Idee die Beobachtungen gemacht haben; ihre Mitteilung ist aber auf alle Fälle wünschenswert. Der Arbeit der kritischen Betrachtung der Beobachtungsergebnisse wird sich der Verfasser gern unterziehen.

Nach alledem geht das Ergehen dahin:

Alle Werkbesitzer und Mühlenbauanstalten in Sachsen wollen ihre absichtlichen oder zufälligen Beobachtungen über den Wasserabfluß, mögen sich diese auf kürzere oder längere Zeit erstrecken, an die Schriftleitung der „Allg. Ztg.“ in Chemnitz zur gest. Weitergabe an den obengenannten Verfasser oder an diesen selbst senden. Sie wollen mit genauer Bezeichnung des Bach- oder Flußgebietes, sowie der Lage des Werkes und des von jedem einzelnen Wassermotor ausgenutzten Gefälles über den Zeitraum der Beobachtungen und über die Zeitdauer der einzelnen Abflüsse unläßt genaue Auskunft geben. Auch wollen sie dabei mitteilen, ob die von ihnen beobachteten Wassermengen lediglich durch die Turbinen oder Wasserräder gelassen sind, oder ob außerdem noch eine der Größe nach genau oder schätzungsweise und entsprechend zu bezeichnende Wassermenge über das Wehr gelassen ist. Auch über die Schwingungen der größeren Hochwasserengen sind nähere Angaben sehr erwünscht.

Sollte sich durch entgegenkommende Unterstützung dieses Ansehens ein greifbares Ergebnis der Ermittlungen finden lassen, so ist der Verfasser gern bereit, hiervon allen Mitarbeiter entsprechend Kenntnis zu geben. Auch der kleinste Beitrag zu der Forschung ist willkommen. Im Interesse dieser alleits besten Dank im voraus! (Allg. Ztg. Chemnitz).



Talsperren.

Die Einweihung der Neytalsperre.

Am Morgen des 8. Mai fand bei günstigem Wetter die Einweihung der Neytalsperre bei Wipperfurth statt, zu der die Stadt Remscheid eingeladen hatte. Nachdem sich die Festgäste, darunter die Herren Regierungspräsidenten Schreiber (Düsseldorf) und Steinmeister (Köln) sowie der Präsident der Elberfelder Eisenbahndirektion, zu der mit bunten Wimpeln geschmückten Spermauer begeben hatten, hielt in der Mitte derselben Herr Oberbürgermeister Nollau (Remscheid) von einer Art Steintafel aus folgende Ansprache:

Meine hochverehrten Herren! Vollenbet ist nunmehr

der Bau dieser neuen Talsperre und damit die bedeutendste unter den vielen großen Aufgaben bewältigt, welche die Stadt Remscheid in den letzten zehn Jahren zu erledigen hatte.

Als sich unsere Stadt im Jahre 1889 zum Bau der ersten Talsperre Deutschlands, der Eschbachstalsperre, entschloß, da glaubte man, unsere Wasserversorgung für längere Zeit gesichert. Aber schon nach Ablauf von zehn Jahren zeigte sich die Notwendigkeit einer bedeutenden Erweiterung der Wasserverorgungsanlagen, namentlich auch mit Rücksicht auf die Einführung der Kanalisation. Wie beim Bau der ersten Talsperre so verbanden wir auch die tattägliche Aufmerksamkeit und Verfolgung des Gedankens des Baues dieser zweiten Talsperre unserem jüngsten Ehrenbürger, Herren Geheimen Kommerzienrat Robert Böker. Schon im September 1904 konnte der Stadtverordneten-Versammlung das von Herrn Geheimrat Inge, dem Erbauer auch der ersten Talsperre, ausgearbeitete Projekt vorgelegt werden, und einstimmig wurden in richtiger Erkenntnis der Bedeutung und der Notwendigkeit dieses Unternehmens die Kosten in Höhe von vier Millionen Mark bewilligt. Mit den erforderlich gewordenen Mehrarbeiten und umfangreicheren Grunderwerbungen belaufen sich die Gesamtkosten des Unternehmens auf 4500000 Mk., wovon rund 800 000 Mk. auf den Grunderwerb und die Ausroddungsarbeiten, 1800 000 Mk. auf die 15 Kilometer lange Rohrleitung zur Beförderung des Wassers nach der alten Talsperre, darunter sechs Kilometer mühseliger Stollenbau durch Berggründen, 1500 000 Mk. auf den Bau von drei neuen Wassertürmen und neuen Druckrohrsträngen entfallen. Im ganzen hat die Stadt Remscheid für eine einwandfreie Wasserversorgung in den letzten zehn Jahren sechs Millionen Mark ausgegeben, in den letzten 25 Jahren acht Millionen Mark.

Ein harter Schlag war es für unsere Stadt, als Geheimrat Inge im Dezember 1904 nach kurzer Krankheit aus seinem so erfolgreichen, arbeitsvollen Leben abgerufen wurde. Mit großer Schamennis und auch großem persönlichen Interesse für die Stadt Remscheid, deren Ehrenbürger er war, hatte er das große Werk eingeleitet und die Hauptpläne gefertigt.

Daß nun das Werk, trotz dieses schweren Verlustes, doch zum guten Ende geführt ist, verdanken wir abgesehen von der Tüchtigkeit unseres Wasserwerksdirektor, Herrn Borchardt, vor allem der stets entgegenkommenden Förderung und dem warmen, verständnisvollen Interesse, welches unser Unternehmen bei den hohen Staatsbehörden gefunden hat, was wir nicht dankbar genug anerkennen können. Es bekundet sich dies auch heute wieder dadurch, daß die hohen Behörden unserer Einladung zu der heutigen Feier in so freundlicher Weise gefolgt sind, und vor allem, daß wir die hohe Ehre haben, unseren hochverehrten Herrn Regierungspräsidenten, Schreiber und Herrn Regierungspräsidenten Steinmeister von Köln hier beglücken zu dürfen. Zu unserem großen Bedauern ist unser altverehrter Herr Oberpräsident, der sein Erscheinen bereits sicher zugesagt hatte, durch Erkrankung verhindert, die Einweihung dieser neuen Talsperre vorzunehmen, doch hat dies in liebenswürdiger Weise Herr Regierungspräsident Schreiber übernommen.

Ich gestatte mir, hochverehrter Herr Regierungspräsident, die Bitte, nunmehr dieser Talsperre die Weiße zu geben.

Nunmehr trat Herr Regierungspräsident Schreiber vor die Kanzel und hielt die

Weiherede.

in der er ausführte:

Hochgeehrte Herren!

Durch die Erbauung der Talsperre im Eschbachthal nach den Plänen des leider zu früh verstorbenen Professors Inge hat sich die Stadt Remscheid in der Geschichte der Wasserbaukunst unseres Vaterlandes einen ehrenvollen Platz gesichert. War doch die Eschbachstalsperre die erste Anlage dieser Art,

die in ganz Deutschland errichtet ist. Durch sie ist der Gedanke, Hochwasserschäden zu verhüten und überflüssiges Wasser aufzuweiden für die Zeit der Trockenheit, in mustergiltiger Weise zur Durchführung gelangt. Zahlreiche andere Talsperren in den Niederschlagsgebieten der Wupper und der Ruhr sind ihr gefolgt. Unterstützt, gefördert und überhaupt erst ermöglicht wurden diese Unternehmungen durch den Erlaß eines Gesetzes, das ursprünglich nur dem Wuppergebiet galt, aber später auch auf das Gebiet der Ruhr ausgedehnt wurde und das eine Handhabe bot, die gemeinlichen Unternehmer an den Flußläufen heranzuziehen — unter Umständen auch gegen ihren Willen — zur Errichtung von Wasserbaugenossenschaften und zum Bau von Talsperren. Wir müssen hierbei des früheren Herrn Landrats von Remppe, jetzigen Oberregierungsrats Königs in Düsseldorf gedenken, der drei Jahre um dieses Gesetz gekämpft hat, und der — unterstützt von den Bürgermeistern seines Kreises — nach dem Aufstehen des Gesetzes sofort an die Gründung der Wuppertalsperren-Genossenschaft heranging, die es ermöglicht hat, die Triebwasserkräfte der Wupper zu vermehren.

Unter den Unternehmern, die den Nutzen der Eschbachtalsperre erkannt und daraus die richtige Nutzenanwendung gezogen haben, befindet sich aber auch die Stadt Remscheid selbst. Als sich herausstellte, daß die durch die Bevölkerungszunahme und die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt bedingte Vermehrung des Wasserbedarfs auf die Dauer von der Eschbachtalsperre nicht gedeckt werden konnte, ist die Stadt Remscheid mit der Wuppertalsperren-Genossenschaft eine Vereinigung glücklicher Natur eingegangen, und daraus ist die Talsperre, welche wir heute einweihen wollen, entstanden. Diese Talsperre vereinigt in vorzüglicher Weise die drei Haupt-eigenschaften in sich, die eine solche Anlage aufweisen muß: Sie liefert der Stadt das erforderliche Nutz- und Trinkwasser; sie sorgt für Vermehrung der Triebkräfte der Wupper, indem sie Wasser an diese abgibt, und sie hilft endlich, Schäden zu verhüten, die durch Hochwasser angerichtet werden können. Gewade in dieser Beziehung haben wir gesehen, welche hohen Nutzen die Talsperren zu stiften vermögen. Nach Berechnungen, die in Barmen angefertigt wurden, wo die Wupper bei dem jüngsten Hochwasser streckenweise ihr Bett gänzlich ausfüllte, hätte der Fluß mit dem von den Talsperren zurückgehaltenen Wasser noch um 35 Zentimeter höher steigen müssen. So aber ist wohl manches Unheil durch die Sperren verhütet worden, und die Neyetalperre hat dabei schon wacker mitgeholfen — ein guter Anfang.

Der Bau der Neyetalperre ist aus der Verbindung der Stadt mit der Wuppertalsperren-Genossenschaft entstanden, und so ist es gekommen, daß der Herr Minister, obgleich die Anlage zum Regierungsbezirk Köln gehört, doch dem Regierungspräsidenten von Düsseldorf die Bauaufsicht übertragen hat. Und so habe ich nun heute auch die Ehre, an diesem herrlichen Tag hier die Weihe vorzunehmen. Ich tue dies — zugleich im Namen meines hochverehrten Herr Kollegen aus Köln — indem ich der Stadt Remscheid zu diesem gelungenen Werk die herzlichsten Glückwünsche der Staatsregierung, des Herrn Oberpräsidenten, die des Herrn Regierungspräsidenten aus Köln und meine eigenen überbringe — Glückwünsche auch denen, die an diesem großen Werk mitgeholfen haben, und denen ich aufrichtige Anerkennung ausspreche. In erster Linie gilt dies Herrn Oberbürgermeister Nollau, dann Ihrem neuen Ehrenbürger, Herrn Geheimrat Robert Böker, ferner dem Direktor des Gas- und Wasserwerkes, Herrn Borchardt, aber auch den Herren Stadtverordneten, die in der richtigen Erkenntnis, daß die Wasserpolitik der letzten 55 Jahre viel zur Entwicklung Remscheids beigetragen hat, sich nicht gescheut haben, die hohen Kosten von mehreren Millionen Markt zu bewilligen.

Viel Arbeit und Sorgen hat der Bau verursacht, aber die Mühe ist nicht vergeblich gewesen. Möge nun die Anlage

so wirken, wie die Stadt Remscheid es von ihr erhofft! Möge der Bau nicht nur zur Verhütung von Hochwasserschäden beitragen und nicht allein dafür sorgen, daß die Triebkräfte der Wupper vermehrt werden, sondern möge er auch in vollem Maße seine Hauptaufgabe erfüllen: Durch die Vermehrung des Trink- und Nutzwassers der schönen Stadt Remscheid die Wohnhaft und Gesundheit ihrer Bewohner und die weitere blühende Entwicklung der Remscheider Industrie zu fördern! Dies ist mein Wunsch, mit dem ich die Talsperre einweihe.

Ich habe nun die Freude mitzuteilen, daß Se. Majestät der Kaiser und Königin zur Ehrung der Stadt Remscheid für ihre bedeutsamen Leistungen und zur Anerkennung der Herren, die dabei besonders mitgewirkt haben, geruht hat, folgende Auszeichnungen zu verleihen: Den Roten Adlerorden 4. Klasse Herrn Oberbürgermeister Nollau, den Kronenorden 3. Klasse den Herren Geh. Kommerzienrat Robert Böker und Gas- und Wasserwerksdirektor Borchardt, den Kronenorden 4. Klasse Herrn Fabrikant Ernst Koch und das Kreuz des Allgemeinen Ehrenzeichens Herrn Obermaschinenmeister Gele.

Ich spreche diesen Herren hiermit meinen Glückwunsch aus. Zum Schluß lassen Sie uns Sr. Majestät danken für die Gnade, die er ihnen und uns erwiesen hat. Das erste Hoch, das von dieser Talsperre aus ertönt, gelte dem Kaiser!

Brausend erklangen die Hochrufe in das frühlingsgrüne Land hinein. —

Die neue Remscheider Talsperre im Neyetal bei Wuppertal hat ein Niederschlagsgebiet von 11,5 Quadratkilometern. Die Sperremannter ist 34 Meter hoch, 260 Meter lang und oben 4,42 Meter, unten fast 23 Meter dick. Zu ihrer Auf-führung wurden über 55 000 Kubikmeter Mauerwerk gebraucht. Remscheid ist nunmehr für die nächsten 40—50 Jahre ausreichend mit Wasser versorgt.



Ergänzung zum Bericht des Betriebsleiters der Wuppertalsperren-Genossenschaft über die Wirkung der Talsperren im Wuppergebiet bei der Hochflut am 4. und 5. Febr. 1909.

(Vergl. „Die Talsperre“ 7. Jahrg. Nr. 16).

Betrachtet man den Abfluß der Wupper am 4. und 5. Februar d. Jz. an der Rathausbrücke in Barmen, so ergibt sich folgendes:

Nach den Angaben des Meliorationsbauamts II hier beträgt die sichte Durchflußweite der Brücke rund 23 m. Das Sohlengefälle beträgt oberhalb der Brücke 1 : 244, unterhalb der Brücke 1 : 453, im Mittel also 1 : 350 oder 0,003. — Das Spiegelgefälle bei Hochwasser ist nicht bekannt, kann aber für die vorliegende Berechnung gleich dem Sohlengefälle angenommen werden. Der Höchststand des Wassers an der Rathausbrücke hat am 5. Februar 3,0 m an Pegel betragen. Benutzt man diese Angaben, um die Geschwindigkeit nach der Formel $v = c \sqrt{R \cdot J}$ zu ermitteln, so erhält man:

$$\text{Wasserquerschnitt } F = 23 \cdot 3,0 = 69 \text{ m} \\ \text{Benetzter Umfang } p = 23 + 2 \cdot 3 = 29 \text{ m}$$

$$R = \frac{69}{29} = 2,4 \quad J = 0,003$$

$$23 + \frac{0,00155}{J} + \frac{1}{n}$$

$$c = \frac{1}{1 + \left\{ 23 + \frac{0,00155}{J} \right\} \left\{ \frac{n}{\sqrt{R}} \right\}}$$

$$c = \frac{23 + \frac{0,00155}{0,003} + \frac{1}{0,021}}{1 + \left\{ \frac{23 + \frac{0,00155}{0,003}}{\sqrt{2,4}} \right\} \left\{ \frac{0,021}{1,32} \right\}} = 71,14 = 53,9$$

Durchflußgeschwindigkeit:

$$v = c \sqrt{R \cdot J} = 53,9 \sqrt{2,4 \cdot 0,003} = 4,58 \text{ m/Sek.}$$

Nach den Feststellungen der Muppertalsperrengeossenschaft hat am 4. Februar der größte Zufluß zur Neceyalsperre 801,4 sl auf 1 qkm Niederschlagsgebiet, der mittlere Tageszufluß am 4. Februar 564 sl qkm betragen. Das Niederschlagsgebiet der Lingeles, Keyes, Beber- und Varmer-Talsperren beträgt 48,2 qkm. Nimmt man obige Zuflußmengen für alle vier Talsperren an, so erhält man eine größte Zuflußmenge von 801,4 · 48,2 = 38,63 cbm und eine mittlere Zuflußmenge von 564 · 48,2 = 27,18 cbm. Man kann wohl annehmen, daß letztere Menge ohne Einwirkung der Talsperren in Barmen mindestens durchgeflossen wären. Dadurch wäre an der Rathausbrücke ein Aufstau von $h = \frac{Q}{b \cdot v} = \frac{27,18}{23 \cdot 4,58} = 0,26 \text{ m}$ bewirkt. Nimmt

man die größte sekundliche Durchflußmenge an, so erhält man $h = \frac{38,63}{23 \cdot 4,58} = 0,37 \text{ m}$.

23.458

Mit Rücksicht darauf, daß der größte Zufluß zu den 4 Sperren nicht ganz gleich und nicht gleichzeitig erfolgt sein wird, dürfte letzteres Maß etwas zu groß sein. Es kann wohl angenommen werden, daß ohne Einwirkung der Talsperren ein um 30 bis 35 cm höherer Wasserstand eingetreten wäre, an unglücklichen Stellen, Flußströmungen, Einengungen etc. würde der Wasserstand noch höher gewesen sein. Dieser höhere Wasserstand hätte die Einwirkung des Hochwassers noch weit schlimmer gestaltet.

Düsseldorf im April 1909.

Der königliche Wasserbauinspektor II.:
Sekre.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Die Wasserversorgung der Stadt Cöln.

Schon zur Zeit als Cöln nach römische Kolonie war, hatte es eine mullergaltige zentrale Wasserversorgung. Das Trinkwasser wurde den Quellen des Huthener Baches und einer römischen Wasserleitung in der hohen Eifel entnommen und in einem Aquädukt der Stadt zugeführt. Im Jahre 462 n. Chr. ging die Stadt in den bauernden Besitz der Franken über und der auf höchster Stufe gesundheitstechnischer Entwicklung stehenden Einrichtung der Römersitz folgten durch viele Jahrhunderte hindurch trostlose Zustände in den Wasser-Verhältnissen des Dries. An Stelle der zentralen Wasserleitung treten eine Anzahl über die Stadt verteilter Brunnen, die von den Brunnensteuergemeinschaften in Stand gehalten wurden.

Eine zentrale Wasserleitung erhielt Cöln erst wieder im Jahre 1872. Es war zunächst beabsichtigt, Rheinfließwasser gebrauchsfähig zu machen, welcher Gedanke indes fallen gelassen wurde, um einem neuen Projekte Platz zu machen. Die notwendigen Wassermengen sollten vermittelst Brunnen dem reichlich vorhandenen Grundwasser entnommen werden. Im Jahre 1868 wurde mit dem Bau der geplanten Wasserwerke begonnen, und im Februar 1872 konnte die Wasserleitung ihrem Dienste übergeben werden.

Das Wasser wurde 3 Tiefbrunnen von je 5,50 m Durchmesser und 18 m Tiefe entnommen, die zusammen selbst bei niedrigstem Grundwasserstande 1500 cbm Wasser pro

Stunde zu liefern imstande waren. Die Gesamtleistung des zugehörigen Pumpwerkes betrug 1350 cbm in der Stunde.

Von Interesse sind noch einige Zahlen bezüglich der Bevölkerung Cölns während der Betriebsjahre 1872 bis 1880. Cöln zählte im Jahre 1871 129233 Einwohner und mit Umgebung 185517. 1875 135371 bzw. 214555 und 1880 144772 bzw. 236867.

Im Jahre 1881 reichte die bestehenden Wasserleitung nicht mehr aus, weil sich die Stadt infolge der begonnenen Stadterweiterung bedeutend vergrößert hatte. Es wurde ein zweites Wasserwerk, das sogenannte „Wasserwerk Severin“ innerhalb der neuen Umwallung erbaut und im Jahre 1885 dem Betriebe übergeben.

Aus 6 Tiefbrunnen, die zu je 3 in einem System vereinigt sind, etwa 800 m vom Rhein abliegen und je 50 m voneinander entfernt sind, wurde das Wasser durch zwei entsprechende Schöpfpumpen entnommen, in einen unterirdischen Behälter von 1400 cbm Inhalt geleitet, um von da, durch die Druckpumpen, der Stadt zugeführt zu werden. Das Wasserwerk „Severin“ ist imstande, 1980 cbm Wasser in der Stunde zu liefern. Der zu diesem Werke gehörige 30 m hohe Wasserturm hat ein Fassungsvermögen von 4000 cbm. Im Jahre 1884 mußte wegen drohender Cholerafahrdie größte Anzahl der über das Stadtgebiet verteilten und noch immer in Verwendung stehenden Handbrunnen gesperrt werden. Der Wasserverbrauch stieg von 5600000 cbm im Jahre 1883 auf 16000000 cbm im Jahre 1892. Die Wasservergabung war, wie festgestellt werden konnte, eine sehr große. Der Wasserverbrauch errechnet sich danach zu 168,4 Liter pro Kopf. Um diesen abnormen Verhältnissen zu steuern, führte man am 1. April 1892 den Wassermessertarif ein. Während früher die Wassergebühren nach der Größe der bemigten Wohnung oder des Gartens usw. berechnet wurden, wurde nunmehr bestimmt, daß eine Mindestgebühr zu entrichten sei, die von der Höhe der Gebäudesteuer (Vielwerts) abhängig ist. Bis zu 12 Mark Grundsteuer ist keine Abgabe zu entrichten. Von diesem Zeitpunkt ging die mittlere Wasserabgabe auf 84,5 Liter zurück. In drastischen Zahlen wird uns hier ein Beispiel vorgeführt, wie sehr die Bewohner einer Stadt gereizt sind, mit dem ihnen zu Gebote stehenden Wasser wenig sparsam zu sein, und daß eine scharfe Kontrolle oder die noch wirksamere Einführung des Wassermessers jeder Gemeinde zu empfehlen ist, die mit dem Wasser haushalten will. Von dem Zeitpunkte der Einführung des Wassermessers in Cöln ging die mittlere Wasserabgabe auf 84,5 Liter pro Kopf zurück. Im Jahre 1902/03 erreichte die abgegebene Wassermengen 16000000 cbm, eine Zahl, die, wie oben bereits angegeben, schon im Jahre 1892, also vor Einführung des Wassermessers, erreicht war. Die Statistik weist ferner nach, daß der Wasserverbrauch besonders in den Nachstunden bedeutend zurückging.

Im Jahre 1900 wurde eine abermalige Vergrößerung des Wasserwerkes notwendig. Auf Grund der gewonnenen Erfahrungen entschloß man sich, den Betrieb der Wasserfassungsanlage von der Beförderung des Wassers in das Rohrnetz zu trennen. Es wurde auf dem Gelände an „Severin“ zunächst ein großer Erdbehälter von 20000 cbm Fassungsvermögen und ein Druckpumpenwerk für 6 Maschinen von je 250 Pferdestärken und je 1250 cbm Stundenleistung errichtet.

Im Süden der Stadt wurden 87 Bohrungen niedergebracht, welche ergaben, daß die Unterlage der etwa 14,6 m dicken wasserführenden Schichte tertiärer Ton ist und die Deckschichte aus 1 bis 2 m dichten Lehm besteht, der sich völlig undurchlässig gegen das Eindringen schädlicher Keime von oben erwies. Der Grundwasserstrom und der Rheinstrom hängen, wie anzunehmen war, innig zusammen. Mit dem Steigen und Fallen des Rheins steigt und fällt auch das Grundwasser. Die mächtige Wasserführung des Rheins, der

bei 1,00 m Cölnner Pegel eine sekundliche Wassermenge von 783 cbm, bei 1,50 m entsprechend dem Niederwasser 1045 cbm, bei 2,56 m 1648 cbm, bei 2,87 m entsprechend dem Mittelwasser 1870 und bei 9,52 m entsprechend dem größten Hochwasser 9000 cbm führt, gewährleistet daher eine immerwährende Ergiebigkeit der Brunnen. Eine gesundheitsgefährliche Einwirkung des in das Grundwasser zurückfließenden Rheinwassers konnte nach keiner Richtung nachgewiesen werden, so daß in Cöln alle Anforderungen, die an eine großstädtliche Wasserversorgung sowohl in hygienischer als auch technischer Beziehung gestellt werden können, in hohem Maße erfüllt sind.

Das neue Wasserfassungsgebiet liegt in Hochrhein bei Cöln, ist etwa drei Kilometer vom Rhein entfernt und gestattet bei einer Größe von 111,6 ha eine Längenausdehnung der Fassungsanlage von 2500 m. Es ist möglich, 200000 cbm pro Tag zu heben, also für eine Million Einwohner (entsprechend 200 Liter pro Tag und Kopf) auszureichen. Zur Zeit sind 90 Bohrbrunnen von 24 cm Durchmesser in Abständen von je 9,5 m an einer Heberleitung angegeschlossen. Die Heberleitung führt zu Sammelbrunnen, aus denen die vier Pumpen mit je 28000 cbm Tagesleistung das Wasser in den Erdbehälter in Severin führen.

Die Bevölkerung Cölns betrug am 1. Januar 1906 429254, 1.07 443863, 1908 458037 Einwohner. Die letzte Zählung am 1. Juli 1908 ergab eine Bevölkerungsziffer von 463699 Seelen.

Das neue Wasserwerk Cölns ist auf das sorgfältigste und nach dem Stande der heutigen Wissenschaft vollkommenste ausgeführt und gereicht allen, die ihr Scherlein dazu beigetragen haben, zur größten Ehre. Doch was mit allen zu Gebote stehenden Mitteln der Technik gut ausgeführt wurde, bedarf auch einer sorgfältigen Erhaltung und stetigen Bewachung. Das Wasser wird dauernd dauernd chemisch und bakteriologisch untersucht. Die Hausleitungen und besonders die Wasserzuleitungen sind hygienisch richtig angelegt und abgeschlossen, so daß ein Eindringen von Bakterien in die Leitungen ausgeschlossen ist. — Vorstehende Angaben sind der Festschrift für die Teilnehmer an der 80. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Cöln von Dr. Krautwig entnommen. Die Spezialbearbeitung des bezüglichen Kapitels besorgte Direktor Prenter.

Wasserrecht.

Hat die Wuppertalperrengenosenschaft das ausschließliche Recht zur Anlage von Sammelbecken im Gebiete der Wupper und ihrer Nebenflüsse?

Inwiefern steht der § 13 Abs. 2 des Privatfluges vom 28. Febr. 1843 der Ableitung des Wassers aus dem Flußgebiete entgegen?

Die Stadt Solingen hat im Sengbachtale, einem Nebenflußgebiet der Wupper, eine Talperr zur Trinkwasserversorgung errichtet, ohne zuvor die Genehmigung der Wuppertalperrengenosenschaft einzuholen. Die Stadt pumpt das Wasser nach Solingen, entzieht also dieses der Wupper. Da die Stadt Solingen durch ein an der Wupper gelegenes Pump- und Elektrizitätswerk bereits Mitglied der Wuppertalperrengenosenschaft ist, so ist die Stadt für das entzogene Wasser aus dem Sengbachtale auch zu Beiträgen herangezogen worden. Hierauf hat die Stadt Solingen Klage im Verwaltungsstreitverfahren vor dem Bezirksauschuß in Düsseldorf mit dem Antrage erhoben, festzustellen, daß die Klägerin als Eigentümerin ihres an der Wupper gelegenen Wasserwerkes nicht verpflichtet sei, außer einer Abgabe für Kraftzwecke weiterhin vom 1. Juli 1901 ab einen Normalbeitrag von 50 Pfg. jährlich für die tägliche Entnahme von 1 cbm

Nutzwasser aus dem Sengbache zu leisten. Die Gründe sind folgende:

Durch Beschluß vom 9. Februar 1904 hat die Beklagte das Verhältnis, in dem die Klägerin als Mitglied der Wuppertalperrengenosenschaft und als Eigentümerin ihres Wasserwerkes an der Wupper zu dem Genossenschaftskasten beizutragen habe, dahingeregt, daß sie, neben einer Abgabe für Kraftzwecke, vom 1. Juli 1901 ab einen Normalbeitrag von 50 Pfg. jährlich für die tägliche Entnahme von einem Kubikmeter Nutzwasser aus dem Sengbach, einem Nebenfluß der Wupper, leisten soll. Die Beklagte hält sich zu ihrem Vorgehen berechtigt auf Grund des § 8, Absatz 8, ihres Statuts vom 29. April 1896. Dieser § 8, Absatz 8 lautet:

„In den Fällen des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 findet die Neuverteilung des Beitragsverhältnisses jeberzeit von Amtswegen durch den Vorstand statt.“

Die Berufung der Beklagten auf die vorerwähnten Bestimmungen ist verfehlt. Das Gesetz vom 19. Mai 1891 enthält einige Abänderungsbestimmungen des Gesetzes vom 1. April 1879 betr. die Bildung von Wassergenossenschaften. Das Gesetz vom 19. Mai 1891 bezieht sich auf das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse die besonderen, einen Beitrittszwang zulassenden Vorschriften, die für Genossenschaften zur Ent- und Bewässerung von Grundstücken für Zwecke der Landwirtschaft in den §§ 66—70 des Gesetzes vom 1. April 1879 gegeben waren, auf die für gewerbliche Anlagen zu errichtenden Genossenschaften aus. Nur in zweifacher Beziehung bedurften, wie es in der Begründung des Gesetzes heißt, die bisherigen materiellen Vorschriften einer Modifikation.

Die zur Vorbereitung des vorliegenden Projektes erfolgten Aufnahmen haben ergeben, daß z. B. zahlreiche Gefälle vorhanden sind, die teils überhaupt noch nicht, teils nur in geringerem Maße in Benutzung genommen wurden, weil die gegenwärtige Unregelmäßigkeit des Wasserlaufs und die Trockenheit der Wupper während etwa 4 Monate im Jahre eine Benutzung des Wassers oder der Wasserkräfte ohne Anwendung von Hilfsdampfmaschinen unmöglich machen. Nach Ausführung der Sammelbecken werden die alsdann regelmäßig das ganze Jahr zur Verfügung stehenden Wasserkräfte und Wassermengen zweifellos bald in Benutzung genommen werden. Es wird insolge dessen nicht allein eine Erweiterung und Verbesserung von gewerblichen Anlagen durch Mitglieder der Genossenschaft erfolgen, sondern es werden auch neue gewerbliche Anlagen entstehen, welche auf die Benutzung des Wassers und der Sammelbecken eingerichtet werden; namentlich kann in dem durch Kleinindustrie ausgezeichneten Wuppergebiet die Benutzung der regelmäßig getakteten Wasserkräfte für elektrische Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen von besonderer Bedeutung werden. Für diejenigen Genossen, welche die Sammelbecken ins Leben gerufen haben, würde es nun im hohen Grade drückend und unbillig erscheinen, wenn die neu entstehenden, bezw. die erweiterten oder verbesserten gewerblichen Anlagen den Vorteil der Sammelbecken genießen könnten, ohne einen entsprechenden Beitrag zu den Kosten des Unternehmens entrichten zu müssen.

Zu Vereitelung dieser Verhältnisse sind die §§ 1 und 2 des Artikels 3 in den Entwurf aufgenommen. Der § 1 bezieht sich auf Genossen, welche eine Erweiterung oder Verbesserung ihrer gewerblichen Anlagen bewirkt haben, während § 2, welcher im übrigen dem § 69 des Gesetzes vom 1. April 1879 entspricht, und denselben erheben soll, gegen denjenigen, welcher nach Begründung der Genossenschaft eine neue gewerbliche Anlage auf die Benutzung des Wassers der Sammelbecken einrichtet, ein Verbot der Wassernutzung vor dem Eintritt in die Genossenschaft ausspricht. Dagegen statuiert der zweite Absatz des § 2 auch die Verpflichtung der Genossenschaft zur Aufnahme solcher Eigentümer in die Genossenschaft. — Vergl. den Entwurf des

Gefetzes wegen Abänderung des Gesetzes betr. die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse, sowie die diesem Entwurf beigegebene Begründung. —

Der Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 hat also im Auge, daß genossenschaftliche Unternehmungen in irgend einer Weise in Anspruch genommen werden, sei es durch Genossen, die durch Erweiterung oder Verbesserung ihrer gewerblichen Anlagen eine größere Ausnutzung des Wassers der Sammelbecken oder der aus ihnen fließenden Wasserläufe bewirken. — Vergl. § 1 —, sei es durch Eigentümer, die noch nicht Genossen sind, aber nach Begründung der Genossenschaft eine neue gewerbliche Anlage auf die Benutzung des Wassers der Sammelbecken oder der aus ihnen fließenden Wasserläufe einrichten — Vergl. § 2 —.

Auf Grund keines dieser beiden Paragraphen kann die Klägerin zu der von der Beklagten geforderten Beitragsleistung herangezogen werden. Zunächst ist, wie unter den Parteien unstrittig, die Sengbachtalsperre nicht von der beklagten Genossenschaft oder mit deren Mitteln angelegt, sondern lediglich von der Klägerin und auf ihre Kosten; sie wird auch allein von ihr unterhalten. § 1 kann keine Anwendung finden; denn zur Zeit der Anlegung des Wasserverkes oder der Sengbachtalsperre war die Klägerin noch nicht „Genosse“. Von einer „Erweiterung oder Verbesserung ihrer gewerblichen Anlagen“ kann daher begrifflich keine Rede sein. — Vergl. § 1 — Allerdings hat die Klägerin nach Begründung der Genossenschaft den Betrieb ihres Wasserverkes in geringem Umfange auf die Benutzung des Wassers genossenschaftlicher Sammelbecken oder der aus ihnen fließenden Wasserläufe insofern eingerichtet, — vergl. § 2 — als sie zum Betriebe des Wasserverkes sich des Wupperwassers bedient. Sie ist deshalb auch nach § 2, Absatz 3, zur Zahlung eines entsprechenden Anteils an den Herstellungs- und Unterhaltungskosten herangezogen worden. Diesen Anteil, über dessen prinzipielle Berechtigung und von Fall zu Fall festzusetzende Höhe zwischen den Parteien ein Streit nicht besteht, hat die Klägerin auch jedes Jahr gezahlt. Daß sie zur Tragung irgend welcher weiterer Kosten oder Abgaben verpflichtet oder daß durch ihre Mitbenutzung der genossenschaftlichen Anlagen besondere Kosten erwachsen wären — vergl. § 2, Absatz 3, —, wird aufs entschiedenste bestritten.

Das Vorgehen der Beklagten, der Klägerin unter Berufung auf Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 zu neuen Abgaben heranzuziehen, entbehrt daher der gesetzlichen Begründung. Die Klägerin sieht sich daher gemäß Artikel 3, § 3, des Gesetzes zur Klage genötigt.

Die Beklagte sieht anscheinend selbst die rechtliche Haltlosigkeit ihres Standpunktes ein; denn in ihrem Schreiben vom 4. März 1905 operiert sie nur noch mit Nützlichkeit- und Billigkeitsgründen. „Nach ihrer Meinung liegt es im Interesse beider Teile, die Sengbachtalsperre als eine solche genossenschaftliche Anlage anzusehen, die zwar auf Kosten der zur Wupperaltalsperrengenosenschaft gehörenden Stadt Solingen angelegt ist und unterhalten werde, für deren Benutzung aber eine Abgabe zu zahlen sei, deren Höhe auf 50 Pf. pro Kubikmeter abgeleiteten Wupperwassers jährlich in gleicher Weise festgesetzt werden müsse, wie bei den anderen gewerblichen Anlagen, die der Genossenschaft angeschlossen sind.“ Diese Ansicht der Beklagten ist völlig unzutreffend. Mit welchem Recht man die von der Klägerin mit eigenen Kosten angelegte und allein von ihr unterhaltene Sengbachtalsperre als eine gemeinschaftliche Anlage der Genossenschaft ansehen will, ist unverständlich. Wollte man behaupten, daß die Talsperre und das teilweise mit Wupperfällen arbeitende Turbinenpumpwerk eine Anlage und deshalb etwa die Talsperre als der Genossenschaft gehörig anzusehen sei, so müßte der gleiche

Grundsatz auf sämtliche industriellen Anlagen angewendet werden, deren Ertragswerte mehr oder weniger auf die Wupper angewiesen sind. Diese Anwendung ist bisher nicht versucht worden; sie würde auch aus nachliegenden Gründen ohne weiteres scheitern. Auch vom Standpunkte der Billigkeit könnte die Klägerin zur Leistung irgend eines weiteren Beitrages nur dann für verpflichtet erachtet werden, wenn entweder durch genossenschaftliche Anlagen irgend welcher Art ihr besondere Vorteile vor anderen Genossen ermachend wären oder erwachsen, oder wenn sie durch die Schaffung ihrer Anlagen irgend einen Nachteil für die Genossenschaft herbeigeführt hätte und sie deshalb, gewissermaßen zum Ausgleich dieser Nachteile, einen besonderen Beitrag zahlen müßte. Dies ist aber keineswegs der Fall! Den Nutzen, den das Solinger Wasserverk aus den Anlagen der Wupperaltalsperrengenosenschaft zieht, beschränkt sich auf die Benutzung der verbesserten Wasserhältnisse in der Wupper für die Pumpsation des Wasserverkes; dies ist der alleinige Nutzen, den das Solinger Wasserverk von der Wupperaltalsperrengenosenschaft hat. Dafür zahlt sie eben die oben erwähnte Abgabe. Im Uebrigen dient die Solinger Talsperre den gleichen Zwecken, wie die anderen zur Regelung des Wupperwassers angelegten Talsperren; denn auch sie wird hauptsächlich nur damit benutzt, wenn die Wasserhältnisse der Wupper unzureichend sind. Irgend eine Schädigung der unterhalb, und selbstverständlich auch der oberhalb liegenden Interessenten, die auf die Schaffung der Sengbachtalsperre zurückzuführen wäre, ist völlig ausgeschlossen. Im Gegenteil haben gerade die unterhalb liegenden Eigentümer gewerblicher Anlagen große Vorteile durch den Betrieb der Sperre. So wurden im Jahre 1904 aus der Sengbachtalsperre zum Betrieb der Hochdruckturbinen infolge mangelndem Wupperwassers nachstehende Wassermengen verwandt, die also der Wupper direkt an der Einmündung des Sengbachs, und etwas oberhalb dieser Einmündung, wieder zugeführt wurden;

1904 Mai	102500	obm	oder täglich	3306	obm
„ Juni	431200	„	„	14373	„
„ Juli	896700	„	„	28926	„
„ August	917200	„	„	29587	„
„ September	79100	„	„	2637	„

Die Nutzwasserabgabe aus den Genossenschaftssperren betrug:

1904 Juni	980000	obm	Bevertalsperre,
„ Juli	860000	„	895000 obm Einzelstalsperre
„ August	700000	„	555000 obm Einzelstalsperre
			330000 obm Einzelstalsperre.

Vom September ab fehlen die Angaben, weil die Sperren leer waren. Es sind also der Wupper zugeführt worden von der Sengbachtalsperre in den Monaten Juni, Juli und August 2245100 obm, während von der weit größeren Bevertalsperre 2540000 obm und von der Einzelstalsperre nur 1780000 obm Wasser abgelassen wurden. Die unterhalb Glüder liegenden Kottenbesitzer haben also durch den Betrieb der Sengbachtalsperre ganz außerordentliche Vorteile gehabt. Durch diese Zahlen wird am besten die Auffassung widerlegt, daß das Sengbachwasser seit Schaffung der Talsperre weniger ausgleichend wirkte, als früher. Das Gegenteil ist der Fall.

Ebenso wenig ist es richtig, daß nach Solingen geförderte Gebrauchswasser der Wupper in seiner Gesamtheit bei Wipperaue zugeführt wird. Durch die Wassermesserbüchser ist nachgewiesen, daß das nach dem Niederschlagsgebiet für den Bach nach Papiermühle abgegebene Wasser mehr als die Hälfte des gesamten Quantums beträgt. Wenn nun die eine Hälfte des Gebrauchswassers weit oberhalb der Einmündungsstelle des Sengbachs und die andere Hälfte einige Kilometer unterhalb dieser Stelle der Wupper wieder zugeführt

werden, so kann von einer Schädigung der Wupperanlieger auch nicht im entferntesten die Rede sein. Inwiefern endlich die Sengbachtalsperre zur Wupperverreinigung beitragen soll, müßte nachgewiesen werden. Die Einmündung der Abwässer von Solingen bei Wipperane zeigt klares Wasser, die Einmündung bei Papiermühle fast gegenüber dem Zustande vor Schaffung der Talsperre zwar keine Besserung, aber vor allem auch keine Verschlechterung erfahren. Die Sengbachtalsperre wirkt genau in derselben Weise, wie die Bevertal- und Singseltalsperre; sie regelt nachgewiesenermaßen den Abfluß des Sengbaches und trägt zur Wupperreinigung erheblich bei. Da sie nur reines Wasser enthält, kann sie die Wupper unmöglich verunreinigen.

Ein besonderer Beitrag für das dem Sengbachtal entnommene Trinkwasser, das nach Solingen gefördert wird, kann schon um deswillen nicht erhoben werden, weil der größte Teil des gepumpten Wassers der Wupper 8 km oberhalb der Einmündung des Sengbachtals wieder zugeführt wird. Dies hat auch Herr Geheimerat Inke vor Anlegung der Solinger Talsperre dem Vorstand auf Befragen der beklagten Genossenschaft ausdrücklich bekräftigt. Da also den Solinger Anlieger irgend welche besondere Vorteile durch genossenschaftliche Anlagen nicht erwachsen sind, andererseits mit ihrer Schaffung nicht nur keine Schädigung der Talsperrengenosenschaft herbeigeführt, im Gegenteil die Zwecke der Genossenschaft in hohem Grade gefördert werden, ist eine besondere Heranziehung der Klägerin zu erhöhten Beiträgen aus vom Standpunkte der Billigkeit aus völlig unberechtig. (Fortsetzung folgt.)

Meliorationen, Flussregulierungen.

Ein neues Hochwasserschutz-Projekt i. Schlesien.

Am 7. Mai fand im Hotel Monopol zu Breslau eine vertrauliche Besprechung der Hochwasserschutzfrage statt. Anwesend waren unter anderen als Vertreter der Stadt Breslau Barwat v. Scholz, vom Berg- und Hüttenmännischen Verein Dr. Volz und Bergat Williger, von der Duppeler Handelskammer Graf Brodthoff, von landwirtschaftlichen Interessenten Graf Plücker und Major v. Schweinichen. Gegenstand der Besprechung sollte das v. Donatsche Projekt sein. Doch wurde von den technisch gebildeten Herren jedes Eingehen auf die Ideen des Herrn v. Donat als unzweckmäßig von der Hand gewiesen, weil das Regierungsprojekt, das neben dem Hochwasserschutz auch der Schiffsahrt sehr förderlich sein werde, bereits in der Ausführung begriffen sei.

Zm Anschluß daran kam nach Schluß der offiziellen Besprechung ein neues Hochwasserschutz-Projekt zur Sprache, das aus ein Kombination des Weide-Projektes und des Schwarzwasser-Projektes abzielt.

Es ist bekannt, daß man vom Schwarzwasser zum Weideprojekt übergegangen ist, weil das Schwarzwassertal die bei großem Hochwasser zu erwartenden Wassermengen nicht fassen kann. Nun hat in diesem Frühjahr die Schneeschmelze im Ragengebirge so viel Wasser ins Weidetal gebracht, daß der Spiegel des Hochwassers dort ein Meter höher stand als im Schwarzwassertale. Auch haben im Weidetal zahlreiche Anstürmen und Dammbrüche stattgefunden. Die Sachleute betrachten es als ein großes Glück, daß das Hochwasser der Weide mit dem der Ober zeitlich nicht zusammengetroffen ist, und daß das Weide-Projekt, wie es seinerzeit ausgearbeitet hat, noch nicht durchgeführt war. Hätte man zu den Wassermengen im Weidetal noch die 1000 Kubikmeter pro Sekunde des Oberhochwassers zugeleitet, so hätte es eine unabsehbare Wasserflut gegeben. Man ist sich jetzt darüber klar, daß das Weidetal solche Wassermengen, wie dieses Frühjahr sie gebracht hat, allein nicht aufnehmen kann. Es wird also wohl das Schwarzwassertal noch zu Hilfe genommen werden müssen. Die Meh-

kosten würden nicht bedeutend sein, denn bis Schwoitsch können ja ohnehin die Schutzdeiche benutzt und die Landverwertungen in der geplante Weise vorgenommen werden, ebenso die Brückenbauten. Sieht man dann noch bei Schwoitsch einen Ueberlaufpolder für das Schwarzwassertal vor, so ist dieses für die Aufnahme des Hochwassers bis Leerbentel schon fertiggestellt. Auf diese Weise wäre Breslau vor Hochwasser völlig sicher und könnte allen Eventualitäten, z. B. Eisverletzungen, ruhig entgegensehen. Wäre in diesem Frühjahr nicht ein großer Teil des Eises durch das Schwarzwassertal abgelenkt worden, so hätte es für die Stadt ein ungeheures Unglück gegeben. Nach der Meinung der Sachtechniker hätten an allen Brücken Störungen und infolge dessen Ueberflutungen weiter Stadtteile stattgefunden. Da das Schwarzwasser-Projekt bekanntlich fertig ausgearbeitet ist, würde die Durchführung der Kombination beider Projekte keinerlei Schwierigkeiten machen. Die von den Sachleuten auf 1 1/2 Millionen berechneten Mehrkosten würden im Vergleich mit dem dann völlig sicheren Hochwasserschutz keine Rolle spielen.

Die neue Idee fand bei allen Interessenten, die anwesend waren, die beste Aufnahme. Man meint, daß die Strombauverwaltung diesem Projekte nicht abgeneigt sein dürfte, da durch die Schaffung eines Sicherheitsventils nach dem Schwarzwassertale die Befürchtungen und damit auch die Ansprüche der Weidetal-Interessenten, wie man annimmt, ganz erheblich vermindert werden würden.

Von technischen Gesichtspunkten läßt sich, soweit wir informiert sind, gegen das Projekt wohl nichts einwenden; ob aber die zahlenden Faktoren, der Finanzminister und die Stadt Breslau, bereit sein werden, die erheblichen Mehrkosten zu tragen, ist so lange fraglich, als nicht erwiesen ist, daß der notwendige Hochwasserschutz durch das einfache Weidetal-Projekt nicht erreicht wird.



Ueber systematische Flussregulierung in Bayern

entnehmen wir den „Münch. Neuef. Nachr.“ nachstehende interessante Ausführungen:

„Die gewaltthamen Naturereignisse, die durch ihren plötzlichen Hereinbruch so verheerend auf die Werke menschlicher Kultur einwirken, sind für diese ein mächtiger Ansporn, in neuer Arbeit an Stelle des Vernichteten Besseres, Dauerhafteres zu schaffen. Dem katastrophalen Hochwasser von 1899 dankt München die Jarregulierung in ihrer heutigen, beruhigenden Sicherheit, und die neuen herrlichen Jarbrücken. Das Land aber hat die Wichtigkeit der hydrotechnischen Forschung erkannt und damit dem erst kurz vorher errichteten hydrotechnischen Bureau die richtige Bedeutung verliehen.

Die konsequent fortgesetzten Arbeiten auf diesem Gebiete führten zu dem Gedanken der Initiative: Man will sich nicht mehr damit begnügen, die durch Hochwasser angerichteten Schäden wieder auszugleichen, man will vielmehr von vornherein möglichst verhindern, daß durch Hochwasser größerer Schaden angerichtet wird. Der neue Minister des Innern, v. Brettreich, der als früherer Referent für Landwirtschaft in diesem Ministerium die einschneidende Bedeutung der Wasserwirtschaft für die Landeskultur erkannte, und als Regierungspräsident von Oberpfalz und Regensburg vielfach Gelegenheit hatte, durch persönliche Augenblicke die Verhältnisse kennen zu lernen, ist ein energischer Vertreter der angeführten Prophylaxis. Auf seine Anordnung, es ist dies eine seiner ersten Amtshandlungen, wurden entsprechende eingehende Erhebungen gepflogen, und sind Vorarbeiten im Gange, um eine systematische Flussregulierung in Bayern durchzuführen. Ihr Abschluß erfordert noch einige Zeit und ihre Ausführung viel Geld; aber es ist wohl angelegt.

Die durchgreifende Flußregulierung kann natürlich nicht auf einmal in Angriff genommen werden; hierzu reicht schon das eingeschulte Personal nicht aus. Sie wird vielmehr in Abschnitte eingeteilt und dann je nach der Ausführung erst die nötige Bauplanne in Anspruch genommen werden. Daß solche außerordentliche Aufgaben nicht aus laufenden Mitteln befristet, sondern auf Anleihen gemacht werden, ist selbstverständlich.

Die Landeskultur, Landwirtschaft und Landbevölkerung wird den Hauptnutzen aus dieser begriffenwerteten Maßregel ernten. Wir haben verschiedene Gegenden in Bayern, die ständig unter der Wassernot zu leiden haben und schon bei geringem Anlaufe der Flüsse, wie es zu den alltäglichen Erscheinungen gehört, durch das Austreten des Wassers zu Neßts als trocken liegt. Solche Gegenden kommen nicht nur wirtschaftlich nicht voran, die darin lebenden Menschen werden auch gesundheitlich nachteilig beeinflusst und auf den Viehstand wirkt das schlechte Futter schädlich. Zweck der durchgreifenden Flußregulierung ist also, fortwährendes Austreten schon bei normalen Verhältnissen zu verhüten, dadurch der Vermumpfung des Landes und der gesundheitlichen Schädigung vorzubeugen, die natürlichen Hochwasser durch regelten Abfluß weniger verzerrend zu gestalten, das Kulturland zu sichern und zu mehren und das überschüssige Wasser dem Lande bei Trockenheit zu der nötigen Bewässerung zuzuführen. Hierfür werden die Kulturämter tätig sein.

Erfreulicherweise wird die Bedeutung einer vernünftigen Wasserwirtschaft für die Landeskultur immer mehr erkannt. Auch Bayern will in der Ausnützung des Wassers für sie nicht zurückbleiben. Die Förderung der Industrie durch die Anlage von Wasserkraftwerken bei Errichtung von Stauweihern und Sammelbecken bringt sie von selbst mit sich.

Auch der Schiffahrt werden nicht unwesentliche Vorteile aus der systematischen Flußregulierung erwachsen.

Das jüngste Hochwasser, das für Nordbayern eine Katastrophe bedeutete, wird den guten Absichten der Staatsregierung auf systematische Flußregulierung nur förderlich sein. Man wird dabei zugleich die Möglichkeit zu erwägen haben, daß katastrophales Hochwasser durch Zusammenreffen besonderer Umstände gleichzeitig über das ganze Land sich ausbreiten könnte. Laufen die nördlichen Zuflüsse der Donau und die wilden Gebirgsströme im Süden, Isar, Lech, Inn und Inn, einmal gleichzeitig so an, wie die letzteren es 1899 und die ersteren es heuer taten, dann wird es in der Donauabniederung ganz furchtbarlich aussehen. Dieser Schaden wäre gar nicht zu bemessen.

Berechnet man die Kosten, die alljährlich in ganz Bayern für Flußkorrekturen ausgegeben werden, zusammen mit dem Aufwand für Hochwasserschäden und den Entgang an Steuerkraft durch das wirtschaftliche Nichtvorkommen weiter Landstriche, so wird die anscheinend hohe Summe für systematische Flußregulierung als gut angewendet und nicht unverhältnismäßig großer Aufwand erscheinen. Bei dem bisherigen System werden die Flußregulierungen zusammenhangslos, von Fall zu Fall ausgeführt und können deshalb nie den Nutzen schaffen, der den hohen aufgewendeten Summen entspräche, man kann in vielen Fällen von nutzlos, ja schädlich ausgegebenem Gelde sprechen. Die gleichen Lehren wie in Bayern wird man aus dem heurigen Hochwasser auch in Norddeutschland ziehen, wo die großen Wasserstraßen — und sonstige wasserwirtschaftliche Projekte zur Ausführung anstehen."

Kleinere Mitteilungen.

Der „Chemiker-Ztg.“ entnehmen wir ein Referat über Beiträge zur Kenntnis des Ozons. Ueber das Potential des Ozons. Ueber die Wärmetönung des Ozongerates.

St. Jahn. In der ersten Arbeit gelangt Verfasser zu folgender Zusammenfassung: Die freie Energie des Ozongerates wurde nach einem indirekten Verfahren auf elektrischem Wege ermittelt und eine Formel für das Stabilitätsgebiet des Ozons entwickelt. Der Mechanismus der Sauerstoffentwicklung wurde besprochen und eine Erklärung für die bei der Messung des Ozonpotentials auftretenden Anomalien zu geben versucht. — Die Ergebnisse der zweiten Arbeit lassen sich dahin zusammenfassen, daß für die Wärmetönung des Ozongerates 34100 Calorien auf 1 g = Molekül anzunehmen sind, wobei die Sicherheit des Wertes nicht höher als auf + 2% eingeschätzt werden kann. (Ztschr. anorg. Chem. 1908, Bd. 60, S. 292 und 387.)

Seit längeren Jahren führen die Landwirte der Emsherneriederung lebhaft Klage über die **Verunreinigung der früher fließenden Emsherner** durch die Industrie. Gegen den Bergwerksdirektor Rippe wurde Anklage erhoben, weil auf der Zeche „Carlsglück“, die der Gewerkschaft Dorstfeld gehört, durch Abführung von Schmutzwässern die Emsherner verunreinigt wurde. Das Schöffengericht sprach den Beschuldigten frei, weil die Emsherner als ein Fluß anzusehen sei, der überhaupt nicht mehr verunreinigt werden könne. Auch das Landgericht erkannte auf Freisprechung. Das Kammergericht hob das Urteil auf und vertrat die Ansicht, der Angeschuldigte sei allgemein als der rechtmäßige Vertreter der Zeche für die Verunreinigung verantwortlich zu machen. Das Landgericht hatte sich heute erneut mit der Sache zu befassen und kam abermals zu einem zu einem freisprechenden Urteil, wobei die Kosten aller Instanzen der Staatskasse auferlegt wurden. In den Urteilsgründen heißt es, eine Uebertretung des Fischereigesetzes könne nicht vorliegen, weil die Emsherner schon seit langen Jahren überhaupt keinen Fischbestand mehr aufweist. Was eine unbefugte Verunreinigung angehe, so beruft sich die Angeklagte darauf, daß die Zeche das Recht erlangt habe, ihre Abwässer in die Emsherner zu leiten, weil dies seit mehr als 40 Jahren gechehen.

Von der Eder-Talsperre. Die Abfindungskommission steht jetzt mit den Landwirten in Verich in Unterhandlung, und wie man hört, haben alle bis auf drei Landwirte das Protokoll unterschrieben. Vielnorts hört man Klagen von den in dem Talsperrengebiet wohnenden Handwerkern. Da niemand Veränderungen an Haus und Hof vornehmen läßt und jeder sich nur auf die allernotwendigsten Reparaturen beschränkt, steht es an Arbeit, und diejenigen Handwerker welche sich auswärts wandern können, sind dadurch in übler Lage.

Vom Talsperrenbau der Stadt Plauen. Im Geigenbachtal zwischen den Orten Poppengrün und Werda ist seit den Ostertagen wieder lebhaftige Tätigkeit eingetreten. Am Talsperrenbau der Stadt Plauen wird wieder flot gearbeitet. Zunächst wird an der gewaltigen Sperrmauer die letzte Hand zur Fertigstellung angelegt, dann wird die Verlegung der Falkenstein-Delsnitzer Staatsstraße, die im weiten Bogen in einer Höhe von über 70 Metern ausgeführt wird, der Vollendung entgegengeführt. Zahlreiche auswärtige Arbeitskräfte, so aus Italien und Kroatien, sind wieder eingetroffen.

Stand der Flüsse. Mit dem Einsetzen trockener Luftströmungen zu Anfang Mai hat sich überall im Lande ein ziemlich intensiver Abfall der Wassermengen in den Flüssen bemerkbar gemacht. An den Wehren geht jetzt nur noch wenig vorbei, insbesondere in Weißenschlund und ebenso in den Thüringischen Flüssen, deren Zustand fast vollständig vom Betriebskanal aufgenommen wird. Die bereits zu Anfang Mai hier und da laut gewordenen Klagen über Wasserentnahme zu Bewässerungen sind mit Eintritt des trockenen Wetters allgemein geworden und lassen wieder eine Reihe Prozesse der Beteiligten unter einander voraussehen, da angesichts der verhältnismäßig geringen Winterfeuchtigkeit ein größerer Wasserbedarf der Ländereien als zur gleichen Zeit

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

Anhänge-Etikettes.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Armaturen für Wasserwerksanlagen.

Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg, Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.

Bleikabel, blanke, asphaltierte und armierte für Stark- u. Schwachstrom. Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Baupumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Bergwerkspumpen.

Boote (Ruder-Segel.)
Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Bogenlampen.

Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Stülz.

Centrifugalpumpen.

Zschocke's Maschinenfabrik. Kaiserslautern.

Clichés.

J. G. Scheiter & Giesecke-Leipzig.
Fr. Hausmann, Siegen i. Westf.

Couverts.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Dampfkessel.

E. Leinhaas A.-G. Freiberg-Sachsen.
Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)

Drahtbürsten.

Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.

Drucksachen aller Art.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Eisenrostschutzfarben.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Elektromotore und DYNAMOS.

Heidt & Co., Neustadt a. Haardt.
Rhein. Elektromaschinenfabrik, G. m. b. H., Crefeld.

Elektromotoren- u. Dynamowerke Gebr. Goller, Nürnberg.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. I. Schwartzkopff, Berlin N.

Enteisungsanlagen.

A.G. für Grossfiltration, Worms.

Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.
Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg. (s. Inserat.)

Feldbahnen pp.

A. Renner, Berlin NW. 7.
Conr. Rein Söhne, Michelstadt.

Filteranlagen.

A.G. für Grossfiltration Worms. (s. Inserat.)

Buchheim & Heister, Frankfurt a. Main, Darmstadt u. Ulm a. Donau. (s. Inserat.)

Fischereigeräte.

Draeger & Mantey, Mechanische Netzfabrik, Landsberg a. W. 12.

Gasmotoren.

Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.

Haacke & Co., G. m. b. H., Magdeburg.
Gummi- u. Guttaperchakabel, für Stark- und Schwachstrom.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Hydranten.

Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln a. Rh.

Hydraulische Pumpwerke.

Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolfenbüttel.

Isolierte Leitungen.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Kastonkarren.

Römer & Co., Siegen in Westf.

Blanke und verzinnete Kupferdrähte.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.

R. Reiss, Königl. Hof, Liebenwerda.

Lichtpauspapier pp.

J. Zebisch, Halle a. Saale.

Lokomobilen.

Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhof u. Hannover.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

Lokomotiven.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Manometer.

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.

Elektr. Messinstrumente.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Membranpumpen.

Maschinen- und Dampfkesselarmaturen.

C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.

Mörtelmaschinen.

Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magdeburg B.

Bünger & Leyrer, Düsseldorf-Derendorf.

Motorboote.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Nivellierinstrumente.

Otto Dämmig, Bielefeld.

Pumpen aller Art.

Louis Schwarz & Cie., Dortmund.

Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.

Müller & Herod, Halle a. Saale.

Reservoirs.

Schütz & Co., Weidenau a. Sieg.

Registrierende Pegel.

A. Ott, Kempten-Allgäu.

Rohrleitungen.

Deutsches Gussröhren-Syndikat A.-G. Cöln a. Rh., Unter den Dominikanern 15-21. Zweigstelle: Berlin S. W. 11, Dessauerstrasse 111.

Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.

F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)

Signalkabel und Kabel für Wasserstandsformelder.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Schlammumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Steinzeugröhren.

Bärensprung & Starke, G. m. b. H., Frankenu i. Sa.

Tiefbohrungen.

Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.

Trass.

S. Herter, Brohl a. Rh.

Turbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen in Württemberg.
Schneider, Jaquet & Co., Strassburg Königshofen (s. Inserat.)
Jakob Rilling Söhne, Dusslingen (Württ.)

Turbinenpumpen.

Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H., Hamburg.

Turbinenregulatoren.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Vakuumumpen und Kompressoren.

Theodor Hölscher, Berlin N.-W.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.

Sturtevant-Ventilatoren-Fabrik Berlin N.W. 7.

Wasserreinigungs- und Filterapparate.

Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm. Langen & Hundhausen, Grevenbroich.
Carl Schmidt, München, Sendlingerortplatz.

F. Carnarius, Friedenau b. Berlin.

Wasserstandsanzeiger.

Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.

Wassermesser und Elektrizitätszähler.

Danubia A.-G. für Gaswerks-, Beleuchtungs- und Messapparate, Strassburg-Neudorf.

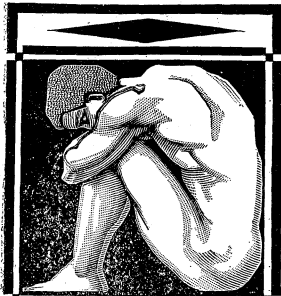
Wasserturbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Zeichenapparate.

A. Patschke & Co., Wurzen Sa.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

1. Juni 1909.

Nr. 25.

Talsperren.

Von der Wölfeltalsperre.

Die Centrumsfraktion des Abgeordnetenhauses hat folgende Interpellation eingebracht:

„Ist der königlichen Staatsregierung bekannt, daß bei der Probestrahlung der Talsperre an der Wölfel im Kreise Habelschwerdt am 4. Mai 1909 durch die aus der Sperre abgelassenen Wassermassen eine Ueberschwemmung flussabwärts stattgefunden hat, welche den Uferanwohnern einen enormen Schaden zugefügt hat? Sind die Beunruhigungen, welche für die zukünftige Sicherheit der Anlieger bestehen, beseitigt, und was gedenkt die königliche Staatsregierung zu tun?“

Ueber das Hochwasser in Wölfelsdorf berichtete die Schlesf. Volksztg.:

Um die Orte und Flüsse unterhalb Wölfelsgrund vor Ueberschwemmungen zu schützen, hat man kostspielige Uferbauten an der Wölfel vornehmen lassen und vor Arnitz mit großen Kosten eine Talsperre gebaut. Am 4. Mai d. J. sollte eine Abnahme des unter verantwortlicher Leitung von technischen Beamten aufgeführten Bauwerkes erfolgen. Mit der Abnahme und Prüfung dieses Bauwerkes wurde für die unterhalb der Talsperre belegenen Orte eine Ueberschwemmung herbeigeführt, wie die Bewohner wohl noch nicht erlebt haben. Die innerhalb der Sperre zurückgehaltenen Wassermassen wurden an jenem Tage plötzlich abgelassen. Der Anblick war zwar großartig schön, brachte den Wölfelsdorfer Bewohnern aber Anseh und Verderben. Uferbauten wurden zerstört, die feinerne Pfarrbrücke, die bis jetzt jedem Hochwasser stand gehalten hat, stürzte ein. Viele Gartenanlagen wurden vernichtet und guter Boden mit den Fluten fortgeschwemmt. Der Schaden ist ein enormer und wird nach Hunderttausenden geschätzt. Ein Beamter der Flußbauverwaltung berechnet ihn auf vorläufig nur 60—70,000 Mk. Alle Hoffnungen der Wölfelsdorfer auf einen Hochwasserstich sind vernichtet, die Erbitterung ist groß und man verlangt von der Regierung volle Entschädigung. Die Spermmauer läßt an verschiedenen Stellen das gestaute Wasser durch, trotzdem man versuchsweise Lehmfäcke herunter-

ließ. Dem Vernehmen nach soll die Spermmauer nach innen um 5 Meter verstärkt werden, um sie vor Einsturz zu schützen.

Diese Interpellation kam in der Sitzung vom 26. Mai zur Verhandlung. Abgeordneter Geisler begründete die Interpellation mit kurzen Worten. Infolge der Ueberschwemmung habe sich der dortigen Bevölkerung große Beunruhigung bemächtigt. Wie steht es mit der Entschädigung?

Minister von Arnim gibt Auskunft über die technische Konstruktion der Talsperre und erklärt weiter, die Spermmauer sei entgegen den in dem Kreise Habelschwerdt umlaufenden Gerüchten durchaus wasserdicht. Die Geschädigten würden voll entschädigt werden. Eine Wiederkehr solcher Ueberschwemmungen sei nicht zu befürchten.



Talsperre im Kirzpetal bei Oberbrügge.

Inhalt: 10000000 cbm.

Mit dem Bau der Kirzpetaltalsperre, die von den Hammerwerken des Volmetalles seit Jahren angestrebt wird, soll demnächst (voraussichtlich 1910—1912) mit Unterfertigung des Staates und der Provinz, begonnen werden. Dieselbe wird erbaut im Tal der Kirpe, eines Nebenflüsschens der Volme, bei Oberbrügge in Westfalen. Die Sperre soll das gestaute Hochwasser der oberen Volme aufnehmen. Die Wassermengen werden durch einen mehrere Kilometer langen, 3. T. unterirdisch geführten Zuleitungsgraben, dem Sammelbecken zugeleitet. Außer dem Schutz gegen Hochwasser hat die Sperre den Zweck, das aufgestaute Wasser fast ausschließlich nur in trockenen Zeiten abzugeben, sodaß eine regelmäßige, ausreichende Wasserführung der Volme gewährleistet ist.



Entwickelung des Zalkpierrebaues in Deutschland. 1889—1909.
 nach dem bei Seiten 20 Jahre seit Gründung der ersten Zalkpierre für Baufortsetzung in Preussisch.

A. Fertiggestellte Zalkpierre. (Den Bauplätzen nach geordnet).

№	Ort	Baueber Zalkpierre	Inhalt cbm	Beginn der Bauezeit
1	Zalkpierre im	Erbschhof bei Hrenschütz.	1065000	1889-1891
2	"	"	300000	1890-1893
3	"	"	300000	1891-1893
4	"	"	700000	1894-1896
5	"	"	450000	1894-1896
6	"	"	3300000	1896-1898
7	"	"	2600000	1897-1899
8	"	"	300000	1898-1899
9	"	"	2400000	1898-1900
10	"	"	3150000	1900-1903
11	"	"	4500000	1900-1905
12	"	"	2050000	1901-1904
13	"	"	1500000	1901-1905
14	"	"	1100000	1901-1905
15	"	"	70000	1902
16	"	"	1650000	1902-1904
17	"	"	1030000	1902-1905
18	"	"	775000	1902-1906
19	"	"	3300000	1902-1909
20	"	"	2100000	1903-1904
21	"	"	2160000	1903-1904
22	"	"	3900000	1903-1904
23	"	"	700000	1903-1904
24	"	"	829000	1904-1905
25	"	"	1050000	1904-1906
26	"	"	3100000	1904-1907
27	"	"	900000	1905-1908
28	"	"	600000	1905-1908
29	"	"	563000	1906-1908
30	"	"	1130000	1906-1908
31	"	"	600000	1907-1908

B. Im Bau begriffene, beginn demnächst zur Ausführung kommende Zalkpierre.

№	Ort	Baueber Zalkpierre	Inhalt cbm	Beginn der Bauezeit
1	Zalkpierre im	Polzerfeld bei Marter (Schleifen)	5000000	1904
2	"	"	1600000	1906
3	"	"	2250000	1907
4	"	"	3200000	1908
5	"	"	1350000	1908
6	"	"	1300000	1908
7	"	"	1550000	1908
8	"	"	3400000	1908
9	"	"	38000	1908
10	"	"	2200000	1908
11	"	"	735000	1908
12	"	"	2200000	1909
13	"	"	1250000	1909
14	"	"	3475000	1909
15	"	"	8750000	1909
16	"	"	6000000	1909
17	"	"	3000000	1909
18	"	"	1000000	1909
19	"	"	1000000	1909
20	"	"	9350000	1909

Zalkpierre in Oesterreich (Schlesien).

Diese sind mit angesetzt nach der F. von Graf. Die Zeit seit dem Beginn bis zum mit der Beschleunigung der Bauarbeiten.

№	Ort	Inhalt cbm	Beginn der Bauezeit
21	Zalkpierre am	2700000	1906
22	"	4400000	1907
23	"	1000000	1908
24	"	500000	1908
25	"	6150000	1909
26	"	258000	1909
27	"	6023000	1909
28	"	16000000	1910
29	"	14000000	1910
30	"	1347000	1912
31	"	1150000	1912

Zalkpierre in Oesterreich (Schlesien).
 Diese sind mit angesetzt nach der F. von Graf. Die Zeit seit dem Beginn bis zum mit der Beschleunigung der Bauarbeiten.

№	Ort	Inhalt cbm	Beginn der Bauezeit
32	Zalkpierre im	1350000	1895-1897
33	"	700000	1900-1903
34	"	650000	1902-1903
35	"	2000000	1902-1905
36	"	250000	1904-1905
37	"	250000	1904-1906

Geöffnet hat bei fertiggestellten Zalkpierre 137512000

Geöffnet hat bei im Bau begriffenen beginn demnächst zur Ausführung kommenden Zalkpierre 546581000

C. Projektirte Talsperren.

Lage der Talsperre.

Baden.

Talsperren an der Schlicht, Steina und Schwarza.
" bei Todtnau.

Bayern.

Talsperre im Englmartal.
" oberhalb Fürsteneck bei Passau an der Is
Niederbayern.
Talsperren im Frankenalb:
a) an der wilden Rodach bei Wallensfeld,
b) am Tschirner Rößelbach bei Mauthaus,
c) am Kreunigbach bei Gising.
Talsperre im Nartal.
" im Quellgebiet des weißen Mains (Fischelge-
birge) Oberfranken.
" bei Preßfeld (Oberfranken).
" im Saalachtal (Oberbayern).
Talsperren diverse, in Niederbayern.

Harz.

Talsperren im oberen Bodegebiet:
a) Talsperre bei Brinzenischt.
b) " bei Wendeburth.
c) " Präceptorflusse im Rappbodeltal.
d) " oberhalb Müßelau.
Talsperre im Oertal bei Dreißerendbrücke.
" " Oertal bei Ronkerfall.
" " Rabanttal bei Harzburg.
" " Siebertal.
" " Wippertal bei Wippa (Unterharz).
Talsperren diverse, im Harz.

Hessen.

Talsperre im Midder- und Hillersbachtal (Ober-Hessen).
" an der Horloff.
" im Natal bei Friedberg (Ober-Hessen).

Polen.

Talsperre bei Blumwiese a. d. Kraße bei Bromberg.

Rheinland.

Talsperre im Drohntal, Kreis Bernkastel.
" Dörsbach- und im Mühlbachtal bei Nassau.
Talsperre im Gelpetal bei Ebersfeld Barmen.
" bei Heimbach (Eifel).
" im Nistertal bei Heimborn (Westerrwald).
Talsperre im Dörsbachtal (Eifel).
" Prümthal bei Mereschhausen (Eifel).
Talsperre bei Prümzurlay (Eifel).
Talsperren im Scheibertal und Wispental, Rheingau-
gebirge (Taunus).
Talsperre an der oberen Wupper.
" bei Weinhör, Nassau a. d. Lahn.

Sachsen.

Talsperre im oberen Lautenbachtal.
" " Gamsental bei Pößneck.
" " Gottlenbatal.
" " Göthzgebiet, im Büffelbachtal bei Falken-
stein.
Talsperre im Mühlsthal.
" " Delschnitzthal bei Bernack.
" " Prießnitzthal.
Talsperren im Saalegebiet.
" der Stadt Zwickau.
Talsperren im Gebiet der Zwickauer Mulde.

Schlesien.

Talsperre bei Langenbierau im Oulengebirge.
" an der Malapanne (Ober-Schlesien).

Gähringer Bergland und Rhöngebirge.

Talsperren diverse.

Waldeck.

Talsperre an der Diemel.

Westpreußen.

Talsperren im Gardengatal bei Roggenhausen.

Württemberg.

Talsperren für das Enz- und Nagoldthal.
" an der oberen Murg.

Oesterreich (Böhmen).

Dieselben sind mit angeführt, weil sie z. T. mit zur Verhütung
von Hochwasserständen in Sachsen und Preußen dienen.

Talsperre an der Alpa (Niesengebirge).
" im Oberlauf der Elbe bei Königin-Hof.

Talsperren des Friedländer Bezirkes:

- a) an der Stolpich,
- b) " " Stolpich,
- c) an Karolintaler Wasser,
- d) an der Konnig,
- e) " " Masnit.

Talsperre an der Friedrichswalder Neiße.

- " bei Kraulebunden.
- " hinter Morgenthan.

Talsperren an der Wies.

Talsperre bei Neuhaus oberhalb Karlsbad.

" in Oberkreibitz.

Talsperren im Pöhlbachtal (Erzgebirge).

Talsperre bei Saunau.

" im Silberbachtal bei Untergraschk.

Talsperren im Teplgebiete.

Wasserrecht.

Hat die Wuppertalsperren-Genossenschaft das ausschließliche Recht zur Anlage von Sammelbecken im Gebiete der Wupper und ihrer Nebenflüsse?

Inwiefern steht der § 13 Abs. 2 des Privatflusgesetzes vom 23. Febr. 1843 der Ableitung des Wassers aus dem Flussgebiete entgegen?

(S c h l u ß).

Die Wuppertalsperren-Genossenschaft beantragte die kostenfällige Zurückweisung der Klage, weil das im § 8 des Statuts vorgeschriebene Verfahren noch nicht abgeschlossen und ein Beschluß im Sinne des § 53 des Wassergenossenschafts-gesetzes nicht ergangen sei.

Die Stadt Solingen erwiderte hierauf folgendes:

1. Die Berufung der Beklagten auf § 53 des Gesetzes vom 1. April 1879 ist verkehrt. Untergebens ist die Zugehörigkeit zur Genossenschaft, insonderheit der Verpflichtung zur Teilnahme an den Lasten nicht freitrag. Die Klägerin hat niemals bestritten, der Genossenschaft anzugehören; sie hat vor allem nicht bestritten, zur Teilnahme an den Lasten verpflichtet zu sein. Streitig ist zwischen den Parteien nur, wieviel die Klägerin zu den Lasten beizutragen hat. — Bergl. Art. 3, Abs. 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891. Die Entscheidung hierüber hat nicht nach § 53 des Gesetzes vom 1. April 1879 zunächst durch den Genossenschaftsvorstand und in zweiter Linie durch die Verwaltungsgerichte, sondern analog der ursprünglichen Bestimmung im § 70 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 direkt durch den Bezirksausschuß zu erfolgen.

2. Damit erledigt sich auch der ebenfalls verkehrte Hinweis der Beklagten auf § 8 ihres Statuts. In der Klagebegründung ist bereits hervorgehoben, daß das Vorgehen der

Beklagten, die Klägerin unter Berufung auf Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 zu neuen Abgaben heranzuziehen, jeder gesetzlichen Grundlage entbehrt. Was die Klägerin auf Grund des Artikels 3, § 2, zu leisten hat, ist im Absatz 3 dieses Paragraphen ausdrücklich bestimmt. Hiernach hat die Klägerin einen entsprechenden Anteil an den Herstellungskosten und Unterhaltungskosten, sowie die durch die Mitbenutzung der genossenschaftlichen Anlagen erwachsenen besonderen Kosten zu tragen. Die Klägerin steht auf dem Standpunkt, daß sie ihren, ihr durch diese gesetzliche Bestimmung auferlegten Verpflichtungen nachgekommen ist, indem sie die von der Beklagten beanspruchte Abgabe für Kraftzwecke antandlos und ohne Weigerung gezahlt hat. Sie steht aber weiter auf dem Standpunkt daß sie irgend welche sonstigen Beiträge, speziell den von der Beklagten durch Beschluß vom 9. Februar 1904 geforderten Normalbeitrag von M. 0,50 jährlich für die tägliche Entnahme von 1 Kubikmeter Kuswasser aus dem Sengbach, nicht zu zahlen braucht. Die materiellen Gründe hierfür sind in der Klagebegründung bereits angegeben. Diese Streitigkeit zwischen der Klägerin einerseits und der Wuppertalsperrengenosenschaft andererseits unterliegt nach Artikel 3, § 3, des Gesetzes vom 19. Mai 1891 der Entscheidung des Bezirksauschusses. Dieser gesetzlichen Bestimmung gegenüber verjagt unter allen Umständen der § 8, Absatz 8, des im Verordnungswege erlassenen Statuts. Dieser § 8 des Statuts entzieht die Entscheidung von Streitigkeiten zwischen den Parteien, entgegen der ausdrücklichen Vorchrift des Gesetzes selbst, den Verwaltungsgerichten und überläßt sie lediglich der Aufsichtsbehörde. Dies Verfahren widerspricht den Bestimmungen der §§ 56, 57, 66 bis 70 des Gesetzes vom 1. April 1879 und vor allem dem Artikel 3, § 3, des Gesetzes vom 19. Mai 1891.

Die Klägerin kann unmöglich gezwungen werden, sich einem vollständig gesetzwidrigen Verfahren zu unterwerfen: sie hat keinerlei Verpflichtung, sich durch den Vorstand und auf dessen Anrufen durch die Aufsichtsbehörde vorschreiben zu lassen, welche Beitragskosten sie nach Artikel 3, § 2, des Gesetzes vom 19. Mai 1891 zu leisten hat, sie hat lediglich die Verpflichtung, wenn sie dieshalb mit dem Vorstande der Beklagten in Streitigkeiten gerät, diese durch die zur Entscheidung dieser Streitigkeiten gesetzlich berufene Behörde entscheiden zu lassen: Diese Behörde ist aber nach Artikel 3, § 3, des Gesetzes vom 19. Mai 1891 lediglich und allein der Bezirksauschuß. Die Klage scheint daher sowohl formell wie materiell begründet.

Vor den mündlichen Verhandlung gab die Wuppertalsperrengenosenschaft folgende Erklärung an:

Die Wuppertalsperrengenosenschaft hat seit ihrer Begründung stets auf dem Standpunkt gestanden, daß ihr das ausschließliche Recht auf die Anlage, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken innerhalb des Gebietes der Wupper und ihrer Nebenflüsse zustehe. Sie leitet dieses Recht ab, aus ihrem durch königliche Verordnung vom 29. April 1896 gegebenen und mit Gesetzeskraft ausgestatteten Statut, insbesondere aus dessen §§ 1 und 4 in Verbindung mit den Bestimmungen des Privatflusgesetzes vom 28. Februar 1843.

Im § 1 Absatz 2 sind die zunächst in Angriff zu nehmenden Sammelbecken bezeichnet, während § 4 Absatz 4 der General-Verammlung vorbehalten ist, die Neuanlage von Sammelbecken im Gebiete der Wupper und ihrer Nebenflüsse zur reichlicheren Versorgung der Genossenschaft mit Wasser zu beschließen. Kann das Wasser dieser Flüsse aber anderweitig abgeleitet werden, dann hat diese Vorchrift des Statuts keinen Zweck.

Dieser Standpunkt hat die Genossenschaft bisher stets und überall vertreten. Sie betrachtet es daher als einen unberechtigten Eingriff in ihre Rechtsphäre, wenn ohne ihre Zustimmung in dem vorbezeichneten Gebiet Talsperren erbaut

werden. Die Städte Barmen und Kemscheid haben dieses auch anerkannt und mit der Wuppertalsperrengenosenschaft entsprechende Verträge abgeschlossen.

Der Stadt Barmen ist die Anlage einer Talsperre im Herbringhaufertale und die Ableitung des Wassers ohne besonderes Entgelt gestattet worden; einmal weil die Ableitungsstelle nicht weit oberhalb Barmen liegt und in trockener Zeit 600 000 cbm jährlich an die Wupper abgegeben werden müssen und sodann, weil die Stadt einen Jahresbeitrag von 12500 Mark zu den Kosten der Genossenschaft freiwillig übernommen hatte.

Die Stadt Kemscheid hat sich der Wuppertalsperrengenosenschaft gegenüber verpflichtet, die Netztalesperre so groß anzulegen, daß in trockener Zeit in den ersten 10 Jahren nach Inbetriebsetzung 3150000 cbm Wasser nach Ablauf dieser Frist 2150000 cbm jährlich an die Wupper abgegeben werden. Außerdem ist die Stadt Kemscheid verpflichtet, für die Wassarentnahme an die Wuppertalsperrengenosenschaft bis 31. März 1925 für jedes Kubikmeter $\frac{1}{4}$ Pfennig und von da bis 31. März 1940 für jedes Kubikmeter $\frac{1}{3}$ Pfennig und von da bis 31. März 1970 für jedes Kubikmeter $\frac{1}{2}$ Pfennig zu zahlen. Der Wasserpreis, den die Stadt Kemscheid hiernach zu zahlen hat, beläuft sich für Kubikmeter und Jahr auf 0,91 bezw. 1,21 bezw. 1,82 Mark, während die Mitglieder der Wuppertalsperrengenosenschaft und damit auch die Stadt Solingen für die Entnahme von Wasser aus der Sengbachtalsperre 50 Pfennig für jedes Kubikmeter jährlich zu bezahlen haben bezw. bezahlen sollen. Durch diese Verträge werden die Interessen der Genossenschaft vollständig gemahrt. Die genannten Städte sind dadurch zugleich gegen die Ansprüche geschützt, die die Uferbesitzer — und das sind im wesentlichen die Mitglieder der Genossenschaft — auf Grund des § 13 Ziffer 2 des Privatflusgesetzes gegen die Wasserableitung geltend machen können. Denn nach dem Erkenntnis des Obertribunals vom 16. September 1875 — E. B. S 313 — steht den Uferbesitzern eines Privatflusses, welche oberhalb ihres Grundbesitzes ihr Wasser zumteil aus Nebenflüssen erhalten, das Recht auf den natürlichen Zustand des Wassers, auch gegenüber den Uferbesitzern der Nebenflüsse zu.

Das Reichsgericht, 7. Zivilsenat, hat unterm 19. Sept. 1899 dahin erkannt, daß die im § 13 des Privatflusgesetzes gedachte Beschränkung, wonach das von dem Uferbesitzer abgeleitete Wasser an der Grenze seines Grundstücks dem ursprünglichen Bachbett wieder zugeführt werden muß, gegen den Uferbesitzer von jedem geltend gemacht werden kann, der ein Recht auf die Benutzung des Flusswassers hat. In diesem Urteil heißt es: „Die Rechte am Wasser der Privatflüsse gründen sich nicht nur auf die gesetzlichen Bestimmungen über die Befugnisse der Uferbesitzer, sondern auch auf anderlei andere Rechtsmittel. Es ist nicht denkbar, daß der Gesetzgeber gewollt haben sollte, daß die Existenz dieser Berechtigungen gänzlich von der Willkür der Uferbesitzer abhängig sein sollte, indem es ihnen gestattet sein sollte, ohne Rücksicht auf sie, das Wasser des Flusses abzuleiten und den gedachten Berechtigten völlig zu entziehen.“

Diese Entscheidung betraf die Stadt Siegen, die ohne Zustimmung der sämtlichen Berechtigten das Wasser des Netzphabaches für die städtische Wasserversorgung nach Siegen abgeleitet hatte. Die Stadt Siegen hat sich infolge dieser Entscheidung mit den Wiefeneigentümern verständigen und ihnen eine Jahresentschädigung zustichern müssen.

Das Recht auf Unterlegung der Wasserableitung würde von der Wuppertalsperrengenosenschaft gegen die Stadt Solingen geltend gemacht werden können, auch als Vertreter der in der Genossenschaft vereinigten Grundbesitzer, die gemeerbliche Anlagen unterhalb des Sengbaches an der Wupper betreiben und ihre Ansprüche und Rechte an dem Wasser des Sengbaches ausdrücklich der Genossenschaft übertragen haben. Die Stadt Solingen hat weder die Wuppertalsperrengenosenschaft

um Genehmigung zur Anlage der Sengbachtalsperrc erucht, noch im Enteignungsverfahren das Recht auf Ableitung des Wassers des Sengbaches erworben.

Die Stadt Solingen ist unbeschränktes Mitglied der Wuppertalsperrc-Genossenschaft und in dieser Eigenschaft an die Vorschriften des Statuts gebunden. Nach § 11 des Statuts hat jeder Genosse sich die Einrichtung der genossenschaftlichen Anlagen, diese Anlagen selbst, sowie ihre Unterhaltung, soweit sein Eigentum davon vorübergehend oder dauernd betroffen wird, gefallen zu lassen. Aus dieser Vorschrift und aus den §§ 1 und 4 des Statuts folgt, daß nicht der einzelne Genosse innerhalb des Wuppergebiets eine Talsperrc anlegen kann, sofern die Genossenschaft nicht ihre Zustimmung gibt.

Das Statut ist Gesetz. (Entscheidung des Reichsgerichts, 6. Zivilsenat, vom 4. Mai 1893, Entsch. 31, 235). Als Gesetze sind nur allgemein festgesetzte Grundätze anzusehen, deren Befolgung von allen erzwungen werden kann, die dem Kreise angehören, für welche jene Grundätze Geltung haben sollen. Der Grund der Wirksamkeit der Gesetze ist nicht die dem Privatredt angehörende Willensmeinung der denselben unterworfenen Personen, sondern der nach den geltenden Vorschriften des Rechts alle Beteiligten verbindende Wille des Gesetzgebers. Ob der Kreis, für welchen diese Vorschrift gegeben wird, ein engerer oder weiterer ist, ob sie für alle Einwohner Landes oder nur des für die eines örtlich begrenzten Teiles desselben, oder nur für gewisse Klassen und Personen oder Gesellschaften maßgebend sein sollten, macht dabei keinen Unterschied. Gerade für Gesetze von solcher enger Wirksamkeit ist die Bezeichnung „Statuten“ gebräuchlich (Obertribunal 1875 Entsch. 75, 1) Reichsgerichtsenhngungen in Zivilsachen 88, 126. 42. 307, 31, 236. 16. 370 betreffend Statuten öffentlich rechtlicher Zwangsgenossenschaften, der Wassergenossenschaften, welchen Gesetzeskraft zugesprochen wurde.)

Nach dem Grundsatz des § 89, Einleitung zum allgemeinen Landrecht, wodurch die Gesetze dem, welchen sie ein Recht geben, auch die Mittel bewilligen, ohne welche es nicht ausgeübt werden kann, muß angenommen werden, daß die Wuppertalsperrc-Genossenschaft in bezug auf die Verwendung des Wassers der Wupper und ihrer Nebenflüsse für ihre Zwecke geschützt ist und Eingriffe in dieses ihr Rechtsgebiet abwehren kann.

Die Wuppertalsperrc-Genossenschaft ist aus allen diesen Gründen der Meinung, daß die Sengbachtalsperrc als eine solche genossenschaftliche Anlagen anzusehen ist, die zwar auf Kosten der zur Wuppertalsperrc-Genossenschaft gehörigen Stadt Solingen angelegt ist und unterhalten wird, für deren Benutzung aber eine Abgabe zu zahlen ist, deren Höhe auf 50 Pfennig jährlich für jedes Kubikmeter abgeleiteten Wassers in gleicher Weise festgesetzt werden muß, wie bei den anderen gewerblichen Anlagen, die der Genossenschaft angeschlossen sind. Diese Ansicht fügt sich auf den erwähnten § 11 des Statuts.

Ein etwaiger Streit darüber, ob die Stadt Solingen aus der Znanpruchnahme der Sengbachtalsperrc die genossenschaftlichen Zwecke eine Gegenrechnung aufmachen könnte, unterliegt nach § 11 Absatz 2 des Statuts der Entscheidung des Schiedsgerichts mit Ausschluß des Rechtsweges. Wenn die Stadt Solingen das ausschließliche Recht der Wuppertalsperrc-Genossenschaft auf Anlagen von Sammelbecken im Wuppergebiet mit dem Hinweis darauf streitig macht, daß die Genossenschaft lediglich das Recht habe, den Beitritt der Eigentümer gewerblicher Anlagen zu erzwingen, so verkennt sie die Entwicklung des Talsperrc-Gesetzes vom 19. Mai 1891 aus dem Gesetz vom 1. April 1879 und aus dem Privatnützengesetz vom 28. Februar 1843. Die Bildung einer Zwangsgenossenschaft ist nicht Selbstzweck, sondern dient nur der Möglichkeit der besseren Ausnutzung der Wasserläufe durch Anlage größerer Sammelbecken.

In der Sitzung des Bezirksauschusses zu Düsseldorf vom 20. April 1909 erging folgende Entscheidung:

Die Klage wird abgemiesen.

Die Kosten und baren Auslagen des Verfahrens und die erforderlichen baren Auslagen der Beklagten werden der Klägerin zur Last gelegt.

Der Wert des Streitgegenstandes wird auf 1000 Mk. festgesetzt.

G r ü n d e :

Die Stadt Solingen besitzt im Gebiet der Wupper und des Sengbaches, eines Nebenflusses der Wupper, Wasserwerks- und Elektrizitätsanlagen. In einzelnen bestehen diese aus:

A) soweit die Wupper in Frage kommt, erstens einen Wehr am früheren Reuentotens — einer abgebrochenen Schleiferei —, zweitens der etwa 1 Kilometer unterhalb dieser Stelle errichteten Wasserzentrale (Pumpwerk), in dem zugleich elektrische Kraft erzeugt wird,

B) der Talsperrc im Sengbachgebiet nebst Sperrmauer, Nieselweijen und einem durch den anliegenden Berg betriebenen Stollen zur Ableitung des geläuterten Nieselwassers nach dem unter A 2 genannten Pumpwerk.

Die Stadt Solingen war als Rechtsnachfolgerin des Vorbesizers des genannten Reuentotens mit dem Tage des Ankaufs am 1. Januar 1898 Mitglied der Wuppertalsperrc-Genossenschaft geworden und hat die Beiträge an Stelle des Vorbesizers an diese entrichtet. Sie hat nach Inbetriebnahme des Stollens das Pumpwerk (oben A 2) errichtet und zahlt nun an die Genossenschaft einen Beitrag von jährlich im ganzen 5829 Mk. für die Anlagen an der Wupper. Ueber diese Zahlungspflicht besteht unter den Parteien kein Streit.

Die gegenwärtige Klage hat die Zahlung eines weiteren Beitrages und zwar für die im Gebiet des Sengbaches liegende (oben B) Talsperrc und ihrer Zubehören zum Gegenstand. Diese Sperrc ist auf Veranlassung und auf Kosten der Stadt Solingen errichtet und ist ihr allein zugehörig. Die Genossenschaft ist nunmehr der Auffassung, daß in Gemäßheit des § 1 ihres Statuts vom 29. April 1896 ihr das ausschließliche Recht zur Anlage von Talsperrcn nicht nur im Gebiete der Wupper, sondern auch deren sämtlicher Nebenflüsse zustehe, daß ihr infolge der Anlage jener Talsperrc ein Schaden entstehe, und daß diese ein Eingriff in ihre Rechte bedeute, für den die Stadt je schadlos zu halten verpflichtet sei.

Sie hat demgemäß durch Beschluß vom 9. Februar 1904 auf Grund des § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 die Stadt verpflichtet, jährlich für die tägliche Entnahme von einem Kubikmeter Nutzwasser aus dem genannten Bach 50 Pfg. vom 1. Juli 1901 ab als Normalbeitrag zu entrichten. Die Parteien haben über diesen Anspruch zunächst unter sich unter Vortrag der Angelegenheit bei der Aufsichtsbehörde verhandelt, ohne daß eine Einigung erfolgt oder ein bestimmter Beschluß seitens der Genossenschaft erlassen ist; alsdann hat Klägerin bei dem Bezirksauschuss Klage mit dem Antrage erhoben, festzustellen, daß eine solche Verpflichtung ihr nicht auferlegt werden könne. Sie bestreite nicht, der Genossenschaft anzugehören und vor allem nicht, zur Teilnahme an den Lasten verpflichtet zu sein; streitig sei nur, wie hoch dieser Beitrag sein solle. Der § 53 a. a. D. könne, da er sich auf Streitigkeiten betreffend die Zugehörigkeit zur Genossenschaft und die Verpflichtung zur Teilnahme an den Kosten beziehe, vorliegend nicht Anwendung finden. Analog der ursprünglichen Bestimmung in § 70 des Gesetzes vom 1. April 1879 müßte nunmehr gem. Artikel 3 § 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 die Entscheidung durch den Bezirksauschuss erfolgen. Klägerin bezahle einen Anteil an den Herstellungsz- und Unterhaltungskosten und für die Mitbenutzung der Anlagen bereits mit der Summe von 5829 Mk. Mehr könne von ihr nicht verlangt werden. Die Sengbach-Anlagen gehörten ihr ausschließlich und nicht der Genossenschaft. Auch sei dieser durch die Anlagen ein Schaden nicht

zugefügt; sie und die Genossenschaften hätten im Gegenteil nur Vorteile durch die Anlage, da im Sommer bei mangelndem Wupperwasser dieses durch die Sperre ergänzt werde. Zudem würde das dem Sengbach entnommene Wasser der Wupper 8 Kilometer oberhalb der Einmündung des Baches wieder zugeführt. Hingegen hätten die Anlagen der Stadt in keiner Weise irgend welchen Vorteil von den genossenschaftlichen Anlagen.

Die Beklagte bittet unter Bezugnahme auf die Vorverhandlungen um Klagenabweisung, weil § 53 a. a. D. zutrefte und ein Bescheid im Sinne genannten Paragraphen noch nicht ergangen, und das im § 8 des Statuts vorgeschriebene Verfahren noch nicht abgeschlossen sei.

Auf den weiteren Inhalt der Schriftsätze wird Bezug genommen.

In der Sitzung vom 19. Mai 1908 hat der Bezirksausschuß zur Klarstellung der Verhältnisse und zur Verhandlung mit den Parteien beschlossen, einen Ortstermin anzuberaumen. Auf den Inhalt des in diesem aufgenommenen Protokolls wird Bezug genommen.

Es war, wie gesehen, zu erkennen.

Zunächst bedarf es der Prüfung der Frage, ob der Bezirksausschuß zur Entscheidung in der Angelegenheit zuständig ist. Nach § 7 des Landesverwaltungsgesetzes wird die sachliche Zuständigkeit der Verwaltungsgerichte zur Entscheidung durch besondere gesetzliche Bestimmungen geregelt. Nun beruft sich Klägerin, indem sie die Anwendbarkeit des § 53 des genannten Gesetzes vom 1. April 1877 verneint, auf den § 70 desselben Gesetzes und den Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891. Der erstere erklärt den Bezirksausschuß für zuständig in den Fällen der §§ 66 Abs. 2 und 3 (1. Satz), § 68 und 69 dageselbst. Nach dem Inhalt dieser Paragraphen, auf den verwiesen werden kann, ist eine Anwendung desselben auf den vorliegenden Fall, auch nicht analog, zugänglich. Aber auch der Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 kann im vorliegenden Falle nicht zur Anwendung kommen. Der § 3 dageselbst erklärt den Bezirksausschuß für zuständig in den Fällen der §§ 1 und 2 des Artikels. Der § 1 lautet: „Ein Genosse, welcher durch Erweiterung oder Verbesserung seiner gewerblichen Anlage eine größere Ausnutzung des Wassers der Sammelbecken oder der aus denselben fließenden Gewässer bewirkt, kann“ . . . Zweifellos ist es das Solingen wegen der Anlagen an der Wupper (vergl. oben zu A) Genosse geworden ist, was auch unter den Parteien nicht streitig; aber es fehlt an der weiteren Voraussetzung, daß durch die Anlage der Talsperre im Sengbachgebiet eine größere Ausnutzung des Wassers der genossenschaftlichen Sammelbecken — d. i. die Brucher — und die Bevertalperren — oder der aus diesen Talsperren fließenden Wasserläufe bewirkt wird. Auch der § 3, nach welchem Eigentümer von gewerblichen Anlagen, welche nach Begründung der Genossenschaft den Betrieb der Anlage auf die Benutzung dieser Anlagen und Gewässer einrichten, die Wasser erst nach Eintritt zu dieser benutzen dürfen, trifft schon aus dem gleichen Grunde nicht zu, weil die Sengbach-Talsperre nicht eine Anlage der Beklagten, sondern der Klägerin ist. Daher sind die bezüglich der Anwendbarkeit dieses Artikels gemachten Ausführungen der Klägerin verfehlt. Würde somit der § 53 des Gesetzes vom 1. April 1879 nicht Anwendung finden können, so wäre die Zuständigkeit des Bezirksausschusses im vorliegenden Falle überhaupt nicht gegeben und die Klage wegen Unzuständigkeit von vornherein abzuweisen. Es handelt sich aber gegenwärtig um die Frage, ob Klägerin wegen der Anlage der fraglichen Talsperre in einem von der Genossenschaft ausschließlich beanspruchten Gebiet verpflichtet ist, zu den Kosten der Genossenschaft beizutragen. Da die Heranziehungsverfügung vom 9. Februar 1904 den geforderten Betrag ausdrücklich als „Normalbeitrag bezeichnet, so ist der Fall des § 53 a. a. D. gegeben. Ob diese Heranziehung begründet ist oder nicht, muß jedoch im vorliegenden

Verfahren dahingestellt bleiben, da eine Entscheidung des Bezirksausschusses erst ergehen kann, nachdem der Genossenschaftsvorstand auf den gegen die Veranlagung eingelegten Einspruch einen Bescheid erteilt hat. Es haben zwar nach der Veranlagung Vorberhandlungen, wie bereits oben gesagt, in dieser Beziehung geschwebt; insbesondere ist seitens der Parteien in dem Schreiben des Genossenschaftsvorstandes vom 4. März 1905 und in den darauf ergangenen Antwortschreiben der Stadt Solingen vom 12. April 1905 (vergl. die Affen des Regierungspräsidenten I h, 345/16 a) ihre beiderseitige Auffassung niedergelegt; ein abschließender Bescheid ist aber nicht ergangen; es mag auf den Inhalt des Schreibens Bezug genommen werden. Aber wäre selbst — was indes keine der Parteien behauptet — das Schreiben der Genossenschaftsvorstandes vom 4. März 1905 als ein solcher Bescheid anzusehen, so wäre die einzige Klage vom 7. November 1907 verspätet erhoben.

Nach den Vorstehenden war sie formell zurückzuweisen. Ob tatsächlich die Stadt Solingen, wenn die Klage formell unanfechtbar, zur Zahlung des verlangten Beitrages verpflichtet werden könnte, erhebt mindestens zweifelhaft. Gemäß § 3 des Statuts kann die Genossenschaft Beiträge nur von denjenigen erheben, welche die genossenschaftlichen „Anlagen“ benutzen. Dieser Fall liegt bei der Talsperre im Sengbachgebiet, die ohne Zweifel der Stadt Solingen gehört, nicht vor. Nun beansprucht die Genossenschaft im eigentlichen Sinne auch keinen Beitrag für die Benutzung ihrer Anlagen; sondern sie beansprucht einen Ersatz von Schäden in Gestalt eines Beitrages, der ihr durch die Anlage entstanden sein soll. Bei der Beurteilung dieses Anspruches würde es sich in erster Linie um die Frage handeln, ob sie in der Tat — wie sie behauptet ausschließlich berechtigt ist, die Talsperren im Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse zu errichten. Ist dies der Fall, so würde sie allerdings durch die Stadt Solingen in der unbeschränkten Ausübung ihres Rechtes behindert und dadurch könnte ihr ein Schaden erwachsen. Diese Frage zu prüfen und über sie zu entscheiden, würden die ordentlichen Gerichte berufen sein.

Die Entscheidung über die Kosten im gegenwärtigen Fall erging aus § 103 u. ff. des Landesverwaltungsgesetzes.



Ueber die Art der Vornahme der Wasserchau an öffentlichen Gewässern erläßt das bayerische Ministerium des Innern ein Einverständnis mit dem Finanzministerium zum Vollzuge des Artikel 201 des bayerischen Wassergesetzes folgende Vorschriften:

§ 1.

Zur Handhabung der Aufsicht über die Benutzung und Instandhaltung der Gewässer werden regelmäßig wiederkehrende technische Besichtigungen an den Gewässern — Wassererschauen — vorgenommen.

§ 2.

1. Die Wassererschau soll an den öffentlichen Flüssen in der Regel nur in Zeiträumen von 5 bis 10 Jahren stattfinden, außerdem wenn besondere Gründe, wie z. B. bedeutendere Hochwässer, die Vornahme einer Wassererschau erfordern.

2. Die Wassererschau kann gleichzeitig mit allfälligen Flußbereinigungen vorgenommen werden, wenn eine solche Verbindung zweckmäßig ist.

3. Die Anordnung darüber, welcher öffentliche Fluß oder welche Strecke eines solchen und in welchen Zeiträumen der Wassererschau zu unterstellen ist, bestimmt die Regierung, Kammer des Innern.

4. An denjenigen öffentlichen Flüssen, an denen ein erheblicher Schiffsverkehrsverkehr stattfindet, soll die Wassererschau auf der vom Schiffsverkehrsverkehr betroffenen ganzen Strecke mög-

läßt in einem Zuge durchgeführt werden. Liegen die Flußstrecken in verschiedenen Regierungsbezirken, so haben sich die Regierungen über die einheitliche Durchführung der Wasserschau zu verständigen.

5. Für den Rhein hat eine Wasserschau bis auf weiteres nicht stattzufinden.

§ 3.

1. Die Privatflüsse oder die Strecken von solchen, an denen die Wasserschau vorgenommen werden soll, werden von der Regierung, Kammer des Innern, gegebenenfalls nach vorherigem Benehmen mit der Kammer der Finanzen und Kammer der Forsten bestimmt.

2. Die Wasserschau an den Privatflüssen soll in der Reihenfolge vorgenommen werden, daß sie zunächst an denjenigen Privatflüssen oder Strecken solcher stattfindet, deren Befichtigung besonders dringlich ist. Hierbei werden insbesondere diejenigen Privatflüsse in Betracht kommen, die in besonderem Maße angestaut sind oder deren Zustand eine besondere Verbesserung erfordert.

3. Bei der Auswahl wird neben diesen Gesichtspunkten auch auf die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte und Mittel Rücksicht zu nehmen sein; es wird auch im allgemeinen bei der Wasserschau nicht darauf ankommen, daß innerhalb eines Jahres die Wasserschau einiger weniger Flußstrecken eines Regierungsbezirkes in gründlicher Weise betätigt wird.

§ 4.

1. Die Wasserschau ist in der Form kommissioneller Befichtigungen vorzunehmen.

2. Die Leitung der kommissionellen Wasserschau obliegt an den öffentlichen Flüssen den Straßen- und Flußbauämtern und in den in § 2 Abs. 4 bezeichneten Fällen dem von der Regierung, Kammer des Innern, ernannten höheren technischen Beamten für die im Regierungsbezirke gelegene Flußstrecke, ferner an den Privatflüssen mit erheblicher Hochwasserfahr, sowie an den Wildbächen den mit ihrer Aufsicht betrauten Staatsbehörden (Straßen- und Flußbauämter, Sektionen für Wildbachverbauungen) und an den sonstigen Privatflüssen den Kulturbauämtern.

3. Der Regierung, Kammer des Innern, bleibt indessen vorbehalten, mit der Leistung der Wasserschau an den sonstigen Privatflüssen in besonders gelagerten Fällen die Distriktsverwaltungsbehörde, ferner hinsichtlich der im Staats Eigentum stehenden Privatflüsse die Straßen- und Flußbauämter und hinsichtlich der der Forstverwaltung unterstehenden öffentlichen und Privatflüsse in Benehmen mit der Regierung, Kammer der Forsten, die einschlägigen Forstämter zu betrauen.

§ 5.

Der Leiter der Wasserschau hat für ihre Durchführung einen Wasserschauplan auszuarbeiten. Dieser Plan soll für die Flüsse oder Flußstrecken, an denen die Wasserschau vorgenommen werden soll, die einschlägigen Distriktsverwaltungs- und Gemeindebezirke, die von der Wasserschau berührt werden, ferner den Umfang und den Zeitpunkt der Wasserschau, den Namen des Leiters, sowie den Kreis der zur Wasserschau zuzuziehenden Behörden, Sachverständigen und Beteiligten einschließen lassen.

§ 6.

1. Der Leiter der Wasserschau hat den ausgearbeiteten Wasserschauplan der Regierung, Kammer des Innern, vorzulegen und der Distriktsverwaltungsbehörde und Gemeindebehörde, dem Hydrotechnischen Bureau und den beteiligten technischen Staatsbehörden (§ 4 Abs. 2) mit der Einladung zur Teilnahme mitzuteilen. Die gleiche Mitteilung hat durch den Leiter, soweit veranlaßt, an die einschlägigen Aufsichtsborgane zur Ueberwachung der Reinhaltung der Gewässer, an die Amtsärzte, an die sächereichlichen Sachverständigen, an die örtlichen Sachverständigen aus dem Interessentenkreise (z. B. die sogenannten Wassergrafen) und an die Vorstandschaft der berufsmäßig organisierten Interessenvertretungen (Ver-

tretungen der Landwirtschaft, des Handels und Gewerbes, der Schifffahrt und Flößfahrt u. dgl.) zu erfolgen.

2. Der Wasserschauplan für die Wasserschau an den öffentlichen Flüssen ist durch den Leiter auch der K. Obersten Baubehörde mitzuteilen.

3. Die Beteiligten (Besitzer von Wasserbenützungsanlagen, Triestunternehmer, Vertreter von Instandhaltungs- und Wasserbenützungsgenossenschaften, sonstige Grundeigentümer) sind durch öffentliches Ausschreiben im Amtsblatt oder in sonst geeigneten Blättern vom Zeitpunkt der Wasserschau mit dem Hinweis in Kenntnis zu setzen, daß sie im Hinblick auf Art. 201 Abs. 2 des Wassergesetzes verpflichtet sind, den mit der Wasserschau Beauftragten die Befichtigung der Anlagen und Grundstücke zu gestatten und dem Zwecke der Wasserschau dienlichen Auskünfte zu erteilen; außerdem ist der Zeitpunkt der Wasserschau durch die Gemeindebehörde in ortszüblicher Weise öffentlich bekannt zu machen. Die beteiligten besitzvertretenden Staatsbehörden sind vom Zeitpunkt der Wasserschau durch den Leiter schriftlich in Kenntnis zu setzen.

4. Ein Beamter der Distriktsverwaltungsbehörde soll der Wasserschau an den Privatflüssen in allen Fällen, an den öffentlichen Flüssen soweit möglich anwohnen. Die Teilnahme eines Vertreters der Gemeindebehörde an der Wasserschau hat, soweit eine solche vom Leiter für notwendig erachtet wird, stattzufinden.

§ 7.

Dem Leiter der Wasserschau sind von den beteiligten Staats- und Gemeindebehörden die zur Vorbereitung und Durchführung der Wasserschau erforderlichen Aufschlüsse zu erteilen.

§ 8.

1. Die Wasserschau hat zu bestehen:

1. in der Untersuchung des gesamten Zustandes des Flusses und der an ihm errichteten Wasserbenützungs- und Instandhaltungsanlagen (Stauanlagen, Triebwerke, Höhenmaße, Wasser-Aus- und Einleitungen, Reinigung und Mäuerung des Flußschichtes, Freihaltung, Schutz und Unterhaltung der Ufer, Flußregulierungen und Dammbauten, Anlagen und Bauten im Ueberfluthungsgebiet, Brücken, Stege und Ueberfahrtsanstalten);

2. in der Untersuchung über die Einhaltung der an die Erlaubnis zur Wasserbenützung einschließlich der Einleitung der Abwässer geknüpften Bedingungen, sowie über die ordnungsgemäße Unterhaltung der bestehenden Anlagen;

3. in der Untersuchung, ob nicht am Flüsse Anlagen in unbefugter Weise entstanden oder die bestehenden Anlagen ohne Erlaubnis abgeändert worden sind; bei öffentlichen Flüssen ist auch der Zustand des Fahrwassers, sowie der Ufer- und Liegeplätze zu beachten.

Die Wasserschau soll ferner Gelegenheit dazu bieten, daß mit den anwesenden Beteiligten die Maßnahmen über die Befestigung erhabener Uferlände mündlich erörtert werden, daß die Beteiligten Wünsche und Beschwerden über den Zustand des Gewässers vorbringen können und daß den Beteiligten Anregungen zu Verbesserungen hinsichtlich der Wasserbenützung, zur rechtzeitigen Vornahme von Instandhaltungsarbeiten und zur Ausführung von Kulturunternehmungen gegeben werden.

2. Der Umfang der Wasserschau in dem vorbezeichneten Rahmen richtet sich nach der Beschaffung der einzelnen Flußläufe.

3. Die Kosten der Wasserschau, die von Amts wegen erfolgt, fallen der Staatskasse zur Last.

§ 9.

1. Ueber die Ergebnisse der Wasserschau ist ein kurzes Protokoll aufzunehmen.

2. Dasselbe soll erhalten:

1. Ort und Tag der Verhandlung;

2. die Namen der bei der Verhandlung mitwirkenden Personen;
 3. die Namen der erschienenen Beteiligten;
 4. die vorgeschundenen Anstände und die Mittel zu ihrer Beseitigung;
 5. Bemerkte über die mit den Beteiligten über die Beseitigung von Mißständen gepflogenen Erörterungen;
 6. die Unterzeichnung durch den leitenden Beamten und den Protokollführer, sowie durch die erschienenen Ver- und Sachverständigen (§ 6 Abs. 1).
3. Etwasge besondere, zu Protokoll gegebene Wünsche und Anträge sind auch von den Beteiligten zu unterzeichnen.

§ 10.

1. Der Leiter der Wasserschau hat Abschrift des Protokolls der Regierung, Kammer des Innern, vorzulegen und den beteiligten Behörden von den sie betreffenden Teilen des Protokolls Auszüge zu übermitteln.
2. Die beteiligten Behörden treffen innerhalb ihrer Zuständigkeit die erforderlichen Maßnahmen zur Behebung nachgewiesener Mißstände.
3. Die Regierung, Kammer des Innern, hat, gegebenenfalls im Benehmen mit den Kammern der Finanzen und der Forsten, den Vollzug der Ergebnisse der Wasserschau zu überwachen.

Kleinere Mitteilungen.

Zur Mosel- und Saarkanalisierung. Minister Breitenbach hat sich im preussischen Abgeordnetenhaus über die Aussichten des Moselkanals wie folgt ausgesprochen:

„Der Abg. Ködlich wies darauf hin, daß er in der Frage der Kanalisierung der Saar und der Mosel fast ein Vierteljahrhundert tätig sei und betonte ferner, daß diese zweifellos bedeutungsvolle Frage fast ein Jahrhundert in der Schwebe sei. Daraus ist ohne weiteres zu erkennen, wie außerordentlich schwierig diese Frage ist, und es wird verstanden werden, wenn die Staatsregierung mit größter Vorsicht und Zurückhaltung an ihre Verantwortung herangeht. Ihre historische Entwicklung in den letzten beiden Jahrzehnten mahnt zweifelsohn zur Vorsicht und Zurückhaltung. Wenn auch der Abg. Ködlich die Stellungnahme der Saar, die erst vor fünf bis sechs Jahren erkennbar in der entgegengesetzten Richtung gegangen ist, als alle Kamellen bezeichnet, so ist es doch ganz zweifellos, daß der Niederrhein sich vor etwa sechs Jahren erkennbar auf einen entgegengesetzten Standpunkt gestellt hat gegenüber dem, den er bisher eingenommen hat. Es stand eben vor uns allen noch in frischer Erinnerung: die Saar bekämpfte die Kanalisierung der Mosel und Saar, der Niederrhein wollte sie, und jetzt bekämpft der Niederrhein die Kanalisierung, und die Saar und Lothringen und Luxemburg wollen sie. Daß bei diesem Gegensatz der Interessen zweier bedeutungsvoller Meiere die Regierung gar keinen andern Standpunkt einnehmen kann, als den einer sehr sorgfältigen Prüfung, das wird meines Erachtens von allen Seiten anerkannt und gewürdigt werden müssen. Nun ist in vollem Einvernehmen der streitenden Teile im Vorjahre eine Kommission eingesetzt und mit der Aufgabe betraut worden, die Selbstkosten beider Meiere festzustellen. Die Kommission hat ganz flüssig gearbeitet und ist schließlich dahin einig geworden, daß vom Niederrhein fünf typische Werke ausgemählt werden und von Lothringen und Luxemburg an der Saar wiederum fünf typische Werke ausgemählt werden, für die Selbstkostenberechnung aufzustellen sind. Diese Werke, die für diese Feststellungen ausgesucht sind, sind mit denselben noch nicht fertig. Sie haben der Kommission das Material geliefert. Das Material liegt aber noch nicht vor.“

Daneben läuft eine weitere Aktion, die freilich mehr von der Regierungseite betrieben werden kann. Da ist die Frage sind wir unabhängig und können vorgehen. Daß angesichts der Sachkostenberechnung auf der Mosel. In dieser Frage dieses Widerstreits der Interessen die Staatsregierung genötigt ist, die weiteren Fragen sehr eingehend zu würdigen, welche Einwirkungen auch für die preussische Staatsverwaltung nach der Kanalisierung der Mosel eintreten, wird auch als berechtigt anerkannt werden müssen. Ich habe neulich in der Kommission die Einwirkung beziffert, und glaube sehr vorichtig gewesen zu sein. Ich wies darauf hin, daß mindestens 30 bis 40 Mill. jährlich an Bruttofracht gefährdet sein werden. Diesen Hinweis halte ich nach eingehender Prüfung für zutreffend. Demgegenüber spielt es kaum eine bedeutsame Rolle, daß das Kanalunternehmen proaster propter 102 Millionen verschlingen wird. Ich will gar nicht in Worte stellen, daß das Kanalunternehmen sowohl die Zinsen, wie die Tilgungsquoten und auch die Betriebskosten decken kann, aber die bedeutsamen Ausfälle der preussischen Staatsbahnen bleiben immer noch bestehen. Daß wir in der heutigen Zeit, in der die Einnahmen und Betriebsüberschüsse einen wesentlichen Rückgang aufweisen, in der das Verhältnis der Einnahmen zu den Ausgaben so ungünstig ist, daß wir unsicher sind, wie sich dieses Verhältnis weiter entwickeln wird, daß wir in solchen Zeiten eine derartig bedeutsame Frage mit äußerster Vorsicht behandeln, wird wiederum zutreffend gewürdigt werden müssen. Nun ist mir eingewandt worden: Als es sich um den Bau des Rhein-Hannover-Kanals handelte, sind diese Bedenken auf Seiten der Regierung nicht so scharf betont worden. Auch damals handelte es sich um sehr bedeutungsvolle Ausfälle, mit denen gerechnet werden mußte. Das letztere trifft allerdings zu, aber es standen hier zwei mächtige Interessengruppen gegeneinander.

Da hatten die Staatsregierung und der Landtag diese Frage gar nicht zu erwägen; das ist ein ganz außerordentlicher Unterschied.

Dann ist der Abg. Ködlich der Auffassung, wenn wir Mosel und Saar kanalisieren, dann werden die preussischen Eisenbahnen, dann werden die Reichseisenbahnen davor hezuwahrt bleiben, bedeutende Betriebsanlagen, die sie ausführen wollen, zu errichten. Es ist auf Diederhosen hingewiesen worden. Diederhosen ist der Zentralpunkt für den luxemburgischen und lothringischen Eisenbahnverkehr, und zwar für den Schinerverkehr beider Länder. Wir sind dort durchaus nicht ausreichend ausgestattet. Das Bedürfnis nun, diesen Zentralpunkt auszugestalten, liegt schon lange vor. Wir sind nun durch die Verkehrsentwicklung der letzten Jahre darüber belehrt, daß wir dort in Zukunft nicht auf der Höhe sind. Wir müssen bauen, und solche Bauten sind bekanntlich sehr kostspielig, da sämtliche Einführungslinien, wie es auch in Diederhosen der Fall ist, verlegt werden müssen. Der Ausbau des Bahnhofes Diederhosen — ich bemerkte es im preussischen Landtag, da ich dieselbe Frage in kürzester Zeit im Reichstag zu vertreten haben werde — ist unerlässlich und steht mit der Mosels- und Saarkanalisierung in keinem Zusammenhang. Daß wir angesichts der Verkehrsentwicklung zwischen Saar und Lothringen und Luxemburg genötigt sein werden, neue Bahnen zu bauen, ist richtig. Aber wir werden es tun, unabhängig von der Frage der Kanalisierung. Wir sind in kürzester Zeit genötigt, an dieses Haus mit solchen Forderungen heranzutreten. Freilich haben wir die Meinung, daß die Linien so gebaut werden müssen, daß sie sich unter allen Umständen von Nutzen erweisen, daß sie insbesondere neue Verkehrsgebiete aufschließen. Daß die Staatsregierung bemüht sein wird, die schwachen Fragen, inwieweit es in ihrer Kraft steht, zu einer Entscheidung zu bringen, das kann ich durchaus zusichern. Wir werden auch bemüht sein, die Arbeiten in der Kommission nach Kräften zu fördern. Ich habe bereits darauf hingewiesen, daß ein Sachverständiger des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten den Vorstoß fährt, und

Empfehlenswerte Bezugsquellen.

Preis pro Nennung und Nummer 0,50 Mk. Die Aufnahme kann nur für die Dauer von mindestens 1 Jahre erfolgen.

Anhänge-Etikettes.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Armaturen für Wasserwerksanlagen.

Armat. u. Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert-Nürnberg, Abt. Pegnitz Hütte, Pegnitz-Oberfranken.

Bleikabel, blanke, asphaltierte und armierte für Stark- u. Schwachstrom. Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Baupumpen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Bergwerkspumpen.

Boote (Ruder-Segel). Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Bogenlampen.

Regina Bogenlampenfabrik Cöln-Sülz.

Centrifugalpumpen.

Zshooke's Maschinenfabr. Kaiserslautern.

Clichés.

J. G. Scheiter & Giesecke-Leipzig. Fr. Hausmann, Siegen i. Westf.

Couverts.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Dampfkessel.

E. Leinhaas A.-G. Freiberg-Sachsen. Maas & Hardt, Lüttringhausen (Rheinl.)

Drahtbürsten.

Gustav Pickardt, Bonn a. Rh.

Drucksachen aller Art.

Förster & Welke, Hückeswagen.

Eisenrostschutzfarben.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin.

Elektromotore und Dynos.

Heidt & Co., Neustadt a. Haardt. Rhein. Elektromaschinenfabrik, G. m. b. H., Crefeld.

Elektromotoren- u. Dynamowerke Gebr. Goller, Nürnberg.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. L. Schwartzkopf, Berlin N.

Enteisungsanlagen.

A.G. für Grossfiltration, Worms.

Farben gegen Anrostungen u. chemische Einwirkungen.

Dr. Graf & Co., Schöneberg b. Berlin. Aktien-Ges. Jeserich, Chemische Fabrik Hamburg. (s. Inserat.)

Feldbahnen pp.

A. Renner, Berlin NW. 7. Conr. Rein Söhne, Michelstadt.

Filteranlagen.

A.G. für Grossfiltration Worms. (s. Inserat.)

Buchheim & Heister, Frankfurt a. Main, Darmstadt u. Ulm a. Donau. (s. Inserat.)

Fischereigeräte.

Draeger & Mantey, Mechanische Netzfabrik, Landsberg a. W. 12.

Gasmotoren.

Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden.

Haacke & Co., G. m. b. H., Magdeburg.

Gummi- u. Guttaperchakabel, für Stark- und Schwachstrom. Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Hydranten.

Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln a. Rh.

Hydraulische Pumpwerke.

Maschinenfabr. M. Ehrhardt A.-G., Wolfenbüttel.

Isolierte Leitungen.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Kastenkarren.

Römer & Co., Siegen in Westf.

Blanke und verzinnzte Kupferdrähte.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Lichtpausapparate für elektr. Belichtung.

R. Reiss, Königl. Hofl. Liebenwerda.

Lichtpauspapier pp.

J. Zöbisch, Halle a. Saale.

Lokomobilen.

Paul Sander & Co., Berlin, Tempelhofer u. Hannover.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

Lokomotiven.

A. Renner, Berlin NW. 7.

Manometer.

J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.

Elektr. Messinstrumente.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Membranpumpen.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen.

C. W. Julius Blanck & Co. G. m. b. H. Merseburg.

Mörtelmaschinen.

Friedr. Krupp A.-G. Grusonw. Magdeburg B.

Bünger & Leyrer Düsseldorf-Derendorf.

Motorboote.

Fr. Lürssen, Bootswerft, Aumund-Vegesack b. Bremen.

Nivellierinstrumente.

Otto Dämmig, Bielefeld.

Pumpen aller Art.

Louis Schwarz & Cie., Dortmund.

Pumpmaschinen und Pumpen aller Art.

Müller & Herod, Halle a. Saale.

Reservoirs.

Schütz & Co., Weidenau a. Sieg.

Registrierende Pegel.

A. Ott, Kempten-Allgäu.

Rohrleitungen.

Deutsches Gussröhren-Syndikat A.-G. Cöln a. Rh., Unter den Dominikanern 15-21. Zweigstelle: Berlin S. W. 11, Dessauerstrasse 111.

Schiebkarren und Fahrgeräte aller Art.

F. H. Bonn, Troisdorf (Rheinl.)

Signalkabel und Kabel für Wasserstandsfernmelder.

Land- und Seekabelwerke Aktiengesellschaft Cöln-Nippes.

Schlammungen.

Carl Noll, Cassel, Leipzigerstr.

Steinzeugröhren.

Bärensprung & Starke, G. m. b. H., Frankenan i. Sa.

Tiefbohrungen.

Heinrich Lapp, A.-G., Aschersleben.

Trass.

S. Herter, Brohl a. Rh.

Turbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen in Württemberg.

Schneider, Jaquet & Co., Strassburg Königshofen (s. Inserat).

Jakob Rilling Söhne, Dusslingen (Württ.)

Turbinenpumpen.

Worthington-Blake-Pumpen Co. m. b. H., Hambourg.

Turbinenregulatoren.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Vakuumpumpen und Kompressoren.

Theodor Hölcher, Berlin N.-W.

A. Borsig, Berlin-Tegel.

Ventilatoren für alle Zwecke und Zweige der Industrie.

Sturtevant-Ventilatoren-Fabrik Berlin N.-W. 7.

Wasserreinigungs- und Filterapparate.

Maschinen-Fabrik Grevenbroich vorm. Langen & Hundhausen, Grevenbroich. Carl Schmidt, München, Sendlingerortplatz.

F. Carnarius, Friedenau b. Berlin.

Wasserstandsanzeiger.

Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz.

Wassermesser und Elektrizitätszähler.

Danubia A.-G. für Gaswerks-, Beleuchtungs- und Messapparate, Strassburg-Neudorf.

Wasserturbinen.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen i. Württ.

Zeichenapparate.

A. Patschke & Co., Wurzen Sa.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 26.

11. Juni 1909.

Talsperren.

Die Talsperrenfrage im oberen Moldaugebiete.

Die auf Eruchen mehrerer Bezirksausschüsse und Stadtgemeinden des südlichen Böhmerwaldes von der deutschen Sektion des Landeskulturates veranlaßten Erhebungen wegen Errichtung von Talsperren im oberen Moldaugebiete sind vom 21. bis 23. Mai durchgeführt worden. Es nahmen daran teil namens der deutschen Sektion des Landeskulturates Landtagsabg. Kautsch-Friedland, Kai. Rat Hergel und Konzipist Weisner, die Abg. Großl, Klegenbauer und Keitlerer, in Vertretung der Industrie Fabrikant Spiro-Krummäu, ferner Bezirksobmann Knechtel-Krummäu, Bürgermeister Klemeter-Krummäu, für die fürstl. Schwarzenbergische Herrschaft Obering. Zint-Grotzb, Herrschaftsdirector Müller-Krummäu, Herrschaftsdirector Brzograd Winterberg, Forstmeister Nulz-Krummäu und Forstmeister von Schene-Oberplan, für die gräf. Thunische Herrschaftsdelegation Forstmeister Schallain Groß-Zitkau, Landeskulturatsdelegierter Paulitz Obermoldau und zahlreiche Lokalinteressenten.

Nebst einer Vorbesprechung in Winterberg wurden in Kutschwarda, Oberplan, Zieberg und Hohenfurt Interessenten-Versammlungen abgehalten, welche einen überaus zahlreichen Besuch aufzuweisen hatten. Ihnen wohnten auch bei der Obmann des deutschen Böhmerwaldbundes Bürgermeister Talsch-Bubweis, der Abt des Stiftes Hohenfurt Prälat Pammer mit mehreren Chorherren, der fürstl. Schwarzenbergische Zentraldirector Jaroschka-Frauenberg, Bezirksobmann Spitzel-Oberplan, die Bürgermeister Greipel-Friedberg, Lichtenauer-Hohenfurt und Stifter-Rosenberg, die Bürgermeister von Kutschwarda und Oberplan, zahlreiche Gemeindevorsteher usw.

Das Ergebnis der Erhebungen war leider kein solches, wie es im Interesse einer alle Interessentenweise befriedigenden baldigen Anstragung der Talsperrenfrage im oberen Moldaugebiete wünschenswert gewesen wäre. Es wurden zwar mehrere vom technischen Standpunkte zur Anlage von Talsperren vorausichtlich geeignete Stellen vorgeschlagen, jedoch machte sich fast überall ein heftiger Widerstand der anlässigen landwirtschaftl. Bevölkerung, welche ihre Wiesen verlieren würde

und aus der Schaffung so großer Wasserbecken in dieser hohen Lage eine Verschlechterung der klimatischen Verhältnisse befürchtet, geltend. Aus diesen Gesichtspunkten sprachen sich die Vertreter der deutschen Sektion des Landeskulturates gegen die Errichtung von Talsperren an der Warmen Moldau bei Birkenhaid unterhalb der Ortschaft Jizk, am Weierfisse bei Kutschwarda und an der Moldau unterhalb Wabelfitt bei der Heinrichs-öster Brücke aus. Am Kießbache oberhalb Kutschwarda, wo nach dem Danielschen Werke ebenfalls eine Talsperre in Aussicht zu nehmen wäre, würde eine zur Abspernung geeignete Stelle nicht vorgeschunden. Dagegen könnte am Schweizer-(Wolfsau-)Bach bei Lichtbucht eine kleine Talsperre errichtet werden, womit auch die Schwarzenbergische Herrschaftsdelegation einverstanden ist. Weiteres befindet sich ein zur Errichtung einer größeren Talsperre vorausichtlich geeignetes Gelände an der Warmen Moldau kurz oberhalb der Gemeinde Obermoldau. Die betroffenen Grundbesitzer erheben zwar auch hier Einspruch; jedoch ist es nicht ausgeschlossen, daß sich die Schwierigkeiten zur allgemeinen Zufriedenheit werden beseitigen lassen.

Das geeignetste Talsperrengelände im südlichen Böhmerwald wäre jedenfalls die Teufelsmauer oberhalb Hohenfurt. Ganz abgesehen davon, daß landwirtschaftliche Interessen weniger in Frage kommen, hätte hier das abgesperrte Niederflagsgebiet die größte Ausdehnung. Leider ist durch die in dem letzte Jahre erfolgte Errichtung mehrerer größerer industrieller Unternehmungen, insbesondere der beiden Porzellanwerke, diese Lösung der Talsperrenfrage ziemlich aussichtslos geworden. Am ehesten erwägenswert wäre es noch, die Stelle bei der Ortschaft Protos abzusperren, in welchem Falle nur das obere Porzellanwerk in den Staauraum fallen würde. Zum Schutze des oberhalb befindlichen Gebietes müßten einzelne kleinere Sperren errichtet werden, welche die Sperre in der Teufelsmauer wirkungsvoll ergänzen würden.

In sämtlichen Versammlungen wurde ein Entschluß unter Zustimmung sowohl der landwirtschaftlichen als auch der industriellen Interessenten und der Vertreter der Städte angenommen, welche besagt: 1. Die Landwirte und Interessenten legen entscheidende Verwahrung ein, daß der für Flußregulierung ausgesetzte Betrag von 1600000 Kronen zu anderen Zwecken verwendet wird. 2. Der veraltete Plan zur Gründung von

Talsperren möge durch einen neuen ersetzt werden, in welchem sowohl die Interessen der Landwirtschaft und Industrie gewahrt werden. 3. Die Landtags- und Reichsratsabgeordneten und die Vertreter der Städte und des Großgrundbesitzes werden aufgefordert, ihre berechtigten Interessen dem Staatshalter vorzutragen und mit Energie zu betreiben.

Außerdem wurden mehrere Wünsche bezüglich der Durchführung von Regulierungsarbeiten am Molbauausläufe und bezüglich der Verbaumung der willkürlichen Zuflüsse der Molbau geäußert.

Wasserverehr.

Zu der Verwaltungsstreitsache der Stadtgemeinde Solingen gegen die Wuppertalsperren-Genossenschaft wegen Heranziehung von Beiträgen aus der Nutzung der Sengbachstalsperre hat die Stadt Solingen gegen das in Nr. 25 unserer Zeitschrift abgedruckte Urteil des Bezirksauschusses zu Düsseldorf vom 20. April 1909 Berufung an das Oberverwaltungsgericht eingelegt und diese wie folgt begründet:

Die Entscheidung des Bezirksauschusses beruht auf der unrichtigen Anwendung des § 53 des Ges., betr. die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. 4. 1879, und der Nichtanwendung des § 70 des cit. Ges., sowie des Art. 3 des Ges. wegen Abänderung des vorgenannten Ges. vom 19. 5. 1891.

1. Die Klägerin hat im Jahre 1903 im Gebiete des Sengbaches, eines Nebenflusses der Wupper, eine Talsperre angelegt. Diese Sperre dient in erster Linie dazu die Stadt Solingen mit Trink- und Nutzwasser zu versorgen. Das Wasser dieser Talsperre wird zunächst zu dem an der Wupper liegenden Wassermot der Klägerin geführt und von hier aus vermittelt der in der Wupper eingebauten Turbinen zu dem Hochbassin der Stadt Solingen heraufgedrückt, um weiter in die Stadt geleitet zu werden. Unstreitig unter den Parteien ist, daß die Stadt Solingen als Eigentümerin ihres Wassermotbes Genosse der Wuppertalsperrengenosenschaft ist. Unstreitig ist auch, daß hierfür die Klägerin an die Genossenschaft einen nach § 7 des Genossenschaftstatuts berechneten Beitrag zahlt. Die Beklagte verlangt aber weiter einen Normalbeitrag von 50 Pfg. jährlich für die tägliche Entnahme eines cbm Nutzwasser aus dem Sengbach, einem Nebenfluß der Wupper, weil die Klägerin ihre Talsperre in einem Gebiet angelegt habe, das durch Gesetz und Statut der Beklagten für die Anlegung von Talsperren allein vorbehalten sein soll.

Die Beklagte hat zuerst mit Schreiben vom 9. 2. 1904 die Zahlung dieses weiteren Beitrages verlangt und zwar auf Grund des § 8, Abs. 3 des Statuts mit dem Bemerkten, daß etwaige Abänderungsanträge binnen 4 Wochen bei dem Vorsteher eingebracht werden können. Das Schreiben ist bei der Klägerin am 11. 2. 1904 eingegangen. Die Klägerin hat unter Wahrung der vierwöchentlichen Frist, nämlich mit Schreiben vom 7. 3. 1904, Einspreibequittung vom 8. 3. 1904, einen Abänderungsantrag eingereicht und Zahlung des von der Beklagten verlangten weiteren Beitrages verweigert. Die Beklagte hat darauf mit Schreiben vom 22. 3. 1904 erklärt, auf diesen Einspruch demnächst zurückkommen zu wollen. Am 4. 3. 1905 hat sie dann der Klägerin mitgeteilt, sie könne den Abänderungsantrag der Klägerin als begründet nicht anerkennen. Letztere hat ihren Abänderungsantrag mit Schreiben vom 12. 4. 1905 aufrecht erhalten.

Nunmehr hat die Beklagte die Angelegenheit der Aufsichtsbeförderung dem Regierungspräsidenten in Düsseldorf vorgelegt. Der Regierungspräsident hat die Klägerin mit Schreiben vom 16. 12. 1906 zur Ernennung eines Sachverständigen aufgefordert, da nach dem Scheitern des Einigungsversuchs die

Angelegenheit dem in § 8 Abs. 8 und 4 des Statuts vorgesehenen Prüfungsverfahren zu überweisen sei! Die Beklagte sowohl, wie die Aufsichtsbeförderung haben hiernach den freitragenden Anspruch behandelt, wie es § 8 des Statuts für das Verfahren betr. Änderung des Genossenschaftsregisters vorseht.

Zweifellos ist diese Auffassung irrig, und das von der Beklagten eingeleitete und von der Aufsichtsbeförderung als richtig anerkannte Verfahren ist ungesetzlich. Deshalb hat die Klägerin sich zur Erhebung der Klage genötigt gesehen. Sie konnte sich unmöglich von der Beklagten und der Aufsichtsbeförderung in ein Verfahren hinein drängen lassen, das offenbar von der falschen Auffassung ausging, die Klägerin sei grundsätzlich zur Zahlung von Beiträgen der hier von der Beklagten geforderten Art, nämlich für Entnahme von Nutzwasser aus dem Sengbach, bereits veranlagt, und es handele sich nur darum, gemäß §§ 7 und 8 des Statuts eine Änderung des bisherigen Verteilungsmaßstabes und des hierdurch bedingten Beitragsverhältnisses eintreten zu lassen. Die von der Beklagten beabsichtigte, auf § 8 Abs. 8 ihres Statuts und damit auf Art. 3 des Ges. vom 19. 5. 1891 gestützte Neuregelung des Beitragsverhältnisses kam unmöglich in dem in § 8 Abs. 1 bis mit 6 vorgesehenen Verfahren erfolgen:

a) Zunächst spricht der Abs. 8 des § 8 dies mit keinem Wort aus, obwohl, wenn er es wollte, nichts näher gelegen hätte, als dies mit wenigen Worten zum Ausdruck zu bringen. Er hat offenbar mit Absicht und mit gutem Grunde dieses Verfahren im Falle der Neuregelung des Beitragsverhältnisses gemäß Art. 3 des Ges. vom 19. 5. 1891 nicht in Anwendung bringen wollen. Das Verfahren, das in § 8 Abs. 1 bis mit 6 vorgesehen ist, soll offenbar nur dann Platz greifen, wenn der nach § 7 Abs. 3 des Statuts für die Festsetzung des Beitragsverhältnisses maßgebende Verteilungsmaßstab abgeändert und hierdurch eine Änderung des Beitragsverhältnisses herbeigeführt werden soll. Eine solche Änderung des Verteilungsmaßstabes und die hierdurch bedingte Änderung des Beitragsverhältnisses

1. kann nach § 7 Abs. 3 letzter Satz des Statuts durch Beschluß der Generalversammlung, der der Bestätigung der Aufsichtsbeförderung bedarf, erfolgen;
2. außerdem muß sie erfolgen

aa) nach § 8 Abs. 1 des Statuts nach Ablauf von zwei Jahren nach Inbetriebsetzung der Anlagen, sowie auf Antrag des dritten Teiles der Genossen, wenn seit der letzten Revision zwei Jahre verfloßen sind;

bb) nach § 8 Abs. 7 des Statuts auf Grund Beschlusses des Vorstandes, sowie auf Anordnung des staatlichen Aufsichtsbeförderung.

In allen diesen Fällen wird davon ausgegangen, daß die Genossen, sowie ihr Beitragsverhältnis zu den Genossenschaftslasten gemäß § 7 Abs. 4 des Statuts in das Genossenschaftsregister eingetragen sind, daß also ihre Zugehörigkeit zur Genossenschaft, sowie die Beiträge, die sie zu leisten haben, an sich feststehen, und daß nur der Verteilungsmaßstab und infolgedessen die zu leistenden Beiträge abgeändert werden sollen. In diesen Fällen soll eine Abänderung in dem in § 8 Abs. 1 bis mit 6 vorgesehenen Verfahren erfolgen. Vom gesetzgeberischen Standpunkt aus ist dieses Verfahren, das mit der Entscheidung der Aufsichtsbeförderung keine endgültige Erledigung findet, unbedenklich, weil in Fällen dieser Art die Zugehörigkeit zur Genossenschaft selbst, sowie die Verpflichtung zur Zahlung von Beiträgen an sich feststehen, und es sich nur darum handelt, ob und inwiefern der bisherige Verteilungsmaßstab und das bisherige Beitragsverhältnis für die unbestrittenen massen beitragspflichtigen Anlagen der Genossen eine Abänderung erfahren sollen. Hier sind ausreichende Garantien für eine sachgemäße anderweitige Feststellung geschaffen, zunächst dadurch, daß vom Vorstand, der von den Genossen selbst gewählt wird, zwei Sachverständige gewählt werden, die unter Leitung des ebenfalls selbst gewählten Vorstehers tätig werden.

— Vergl. § 8 Abs. 1 des Statuts — Alsdann muß das revidierte Genossenschaftsregister 4 Wochen lang zur Einsicht der Genossen aufgelegt werden; auch kann jeder Genosse eine Abschrift des revidierten Registers verlangen. Schließlich können innerhalb einer vierwöchentlichen Frist Abänderungsanträge eingereicht werden. — Vergl. § 8 Abs. 2. — Nach Ablauf der vierwöchentlichen Frist muß dann der Vorsteher die Abänderungsanträge der Aufsichtsbehörde vorlegen, die entweder selbst oder durch einen Kommissar, aber stets unter Zuziehung der Beschwerdeführer und eines Vertreters des Vorstandes, die erhobenen Beschwerden nochmals durch einen Sachverständigen untersuchen läßt. — Vergl. § 8 Abs. 3. — Dieser Sachverständige ist von der Aufsichtsbehörde zu ernennen; diese muß indessen den Sachverständigen ernennen, auf den sich die Beschwerdeführer und der Vorstand einigen. Ist das Gutachten dieses Sachverständigen dem Beschwerdeführer und dem Vorstand genehm, so wird das Register entsprechend geändert; andernfalls werden die gesammelten Verhandlungen der Aufsichtsbehörde zur Entscheidung vorgelegt. In diesem Falle wird das Register der Entscheidung der Aufsichtsbehörde entsprechend festgesetzt. — Vergl. § Abs. 4. —

Dieses Verfahren will der Abs. 8 des § 8 für die Fälle des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 offenbar nicht einführen, weil hier der Tatbestand ein ganz anderer ist, und in Fällen dieser Art die Parteien nicht auf die Entscheidung der Aufsichtsbehörde angewiesen sein, sondern im Wege des Verwaltungsfreiverfahrens die Entscheidung des Bezirksausschusses sowie des Obergerichtes ziehen herbeiführen können. Dieser durchaus richtige gesetzgeberische Gedanke wird der erhöhten Bedeutung der Entscheidung von Streitigkeiten dieser Art gerecht: Denn

1. im Fall der Bestimmung des § 1 des Art. 3 l. c. soll ein Genosse, der durch Erweiterung oder Verbesserung seiner gewerblichen Anlage eine größere Ausnutzung genossenschaftlicher Anlagen bewirkt, mit einem dem größeren Vorteil entsprechenden höheren Beiträge zu den Genossenschaftslasten herangezogen werden;
2. im Fall des § 3 des Art. 3 l. c. dürfen Eigentümer von Anlagen, die ihren Betrieb auf die Benutzung genossenschaftlicher Anlagen einrichten das Wasser dieser Anlagen erst benutzen, nachdem sie der Genossenschaft beigetreten sind. Es wird also gegen derartige Eigentümer ein Beitrittszwang begründet und ihnen außerdem die Verpflichtung auferlegt, der Genossenschaft einen entsprechenden Teil an der Herstellungs- und Unterhaltungskosten der genossenschaftlichen Anlagen zu erstatten, sowie die durch Mitbenutzung dieser Anlagen erwachsenen besonderen Kosten zu tragen.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß hier ein wesentlich anderer Tatbestand vorliegt, als in den Fällen, für die das im § 8 Abs. 1 bis mit 6 des Statuts vorgegebene Verfahren bestimmt ist. Für Fälle dieser letzteren Art mag die Entscheidung der Aufsichtsbehörde die letzte Instanz sein. Für Fälle des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891, in denen Genossen wegen Erweiterung und Verbesserung ihrer Anlagen zu erhöhten Beiträgen herangezogen oder Eigentümer gewerblicher Anlagen, die bis heran der Genossenschaft nicht angehört, zum Beitritt in die Genossenschaft sogar gezwungen und ebenfalls zur Zahlung von Beiträgen verpflichtet werden können, soll die Entscheidung der Aufsichtsbehörde nicht die letzte Instanz sein; in Fällen dieser Art sollen die Parteien das Recht haben im Verwaltungsfreiverfahren die endgültige Entscheidung herbeizuführen.

- b) Sollte aber der § 8 Abs. 8 des Statuts auch für die Entscheidung von Fällen des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 das in § 8 Abs. 1 bis mit 6 des Statuts vorgegebene Verfahren maßgebend erklären wollen, so würde sich, was unmöglich angenommen werden kann, das Statut in Widerspruch setzen mit dem Art. 3 § 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 selbst.

In diesem § 3 wird die die Entscheidung von Streitigkeiten in den Fällen der §§ 1 und 2 unter Ausschuß des ordentlichen Rechtswegs dem Bezirksausschuß überwiefen. Diese Bestimmung entspricht der ursprünglichen Bestimmung des § 70 des Gef. vom 1. 4. 1879. Gemäß Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 werden die Vorschriften der §§ 66, 70 des Gef. vom 1. 4. 1879 für anwendbar erklärt mit den aus den §§ 1, 2 und 3 sich ergebenden Modifikationen. Hieraus folgt unzweifelhaft, daß nach § 8 Abs. 8 des Statuts solche Streitigkeiten in den Fällen des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 nicht in dem im § 8 Abs. 1 bis 6 des Statuts vorgesehenen Verfahren, sondern durch den Bezirksausschuß entschieden werden sollen.

Der Bezirksausschuß verneint die Anwendbarkeit des Art. 3 l. c. aus tatsächlich wie rechtlich unzutreffenden Gründen. Zunächst ist es unrichtig, daß die Klägerin sich auf den § 70 des Gef. vom 1. April 1879 berufen habe. In der beiderseitigen Replik vom 31. 1. 1908 hat sich die Klägerin lediglich auf Art. 3 § 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 berufen und behauptet, daß nach dieser Bestimmung, analog der ursprünglichen Bestimmung des § 70 des Gef. vom 1. 4. 1879, die Entscheidung durch den Bezirksausschuß zu erfolgen habe. Ebenjowenig ist diesbezüglich behauptet worden, daß untergehend ein Fall der §§ 66 Abs. 2 und 3 erster Satz oder 68 vorläge; dagegen liegt in gewisser Beziehung ein Fall des § 69 insofern vor, als dieser Paragraph erletzt ist durch Art. 3 § 2 des Gef. vom 19. 5. 1891 — vergl. den in dem beiderseitigen Schriftsatz vom 5. 11. 1907 S. 4 mitgeteilten Auszug aus dem Entwurf dieses Gesetzes —. Die Argumentation, mit der der Bezirksausschuß die Klage abweist, ist kurz folgende:

Der Anspruch der Beklagten ist weder nach § 1, noch nach § 2 des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 materiell begründet. Folglich gehört die Klage (nach § 3 dafelst) nicht vor den Bezirksausschuß.

Daß diese Beweisführung verfehlt ist, bedarf keiner Ausführung. Daß der Anspruch der Beklagten materiell unbegründet ist, und weder nach § 1, noch nach § 2 des genannten Art. 3 geltend gemacht werden kann, hat die Klägerin in ihren Schriftsätzen vom 7. 3. 1904 und 12. 4. 1905, sowie vom 5. 11. 1907 und 31. 1. 1908 ausgesagt. Diese Ansicht der Klägerin scheint der Bezirksausschuß als richtig anzuerkennen. Daß er trotzdem zur Abweisung der Klage kommt, ist unverständlich; denn ob ein Anspruch materiell begründet ist oder nicht, hat für die Frage, vor welches Gericht er gehört, keine Bedeutung. Für diese Frage ist lediglich maßgebend, welcher Art der geltend gemachte Anspruch ist, und vor welches Gericht Ansprüche dieser Art gehören. Hier handelt es sich um eine Streitigkeit im Sinne des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891:

1. Zunächst bezeichnet, die Beklagte selbst ihren Anspruch als einen solchen, zu dessen Geltendmachung sie gemäß § 8 Abs. 8 ihres Statuts berechtigt sei. In ihrem Verhöre vom 9. 2. 1904 betont sie ausdrücklich, daß sie in Gemäßheit des § 8 Abs. 8 des Statuts beschlossen habe, das Beitragsverhältnis der Klägerin aus ihrem Wasserwerk an der Wupper neu zu regeln. Der § 8 Abs. 8 des Statuts lautet:

„In den Fällen des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 findet die Neuregelung des Beitragsverhältnisses jederzeit von amtswegen durch den Vorstand statt.“

Die Beklagte behauptet also daß hier ein Fall des Art. 3 l. c. vorliege. Die Klägerin betreibt dies. Folglich liegt eine Streitigkeit im Sinne des § 2 des Art. 3 l. c. vor, die durch den Bezirksausschuß zu entscheiden ist.

Unrichtig ist die Behauptung des Bezirksausschusses, die Beklagte habe durch Beschluß vom 9. 2. 1904 auf Grund des § 53 des Gef. vom 1. 4. 1879 die Klägerin verpflichtet den hier streitigen Normalbeitrag zu leisten. Das direkte Gegenteil ist, wie oben angegeben, der Fall; die Beklagte

füßt sich in ihrem Bescheide vom 9. 2. 1904 ausdrücklich auf den § 8 Abf. 8 ihres Statuts und damit also direkt auf den Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891.

2. In Wirklichkeit liegt auch eine Streitigkeit im Sinne dieses Art. 3 vor.

a) in dem Schriftsatz der Klägerin vom 5. 11. 1907 ist infolge unwichtiger Informationserteilung ein Fehler unterlaufen. Auf S. 6 dieses Schriftsatzes findet sich von der dritten Zeile ab folgender Satz: „§ 1 kann keine Anwendung finden; denn zurzeit der Anlegung des Wasserwerks oder der Sengbachtalsperre war die Klägerin noch nicht Genosse. Von einer Erweiterung oder Verbesserung ihrer gewerblichen Anlagen kann begrifflich keine Rede sein.“ Diese Darstellung ist nicht ganz richtig. Die Klägerin ist Genosse bereits, seitdem sie den Neuentotens an der Wupper erworben hat. Diese Feststellung ist bei Gelegenheit der Ortsbestätigung am 11. 7. 1908 in beiderseitigen Einverständnis getroffen worden — vergl. das Ortsbestätigungsprotokoll vom 11. 7. 1908, das auf S. 2 über 3 den Satz enthält: „Die beiden Parteien sind darüber einig, daß Solingen Genosse geworden ist und zwar vom Zeitpunkt des Ankaufs des Neuentotens ab, der in den jüngsten Plänen aufgenommen ist.“ Die gleiche Feststellung findet sich in dem angefochtenen Urteil des Bezirksauschusses S. 2: „Die Stadt Solingen war als Rechtsnachfolgerin des Vorbesitzers des genannten Neuentotens mit dem Tage des Ankaufs, dem 1. 1. 1898 Mitglied der Wuppertalsperrengenossenschaft geworden“, sowie auf S. 5: „Zweifellos ist es, daß Solingen wegen der Anlagen an der Wupper Genosse geworden ist, was auch unter den Parteien nicht streitig ist.“

Der Anspruch der Beklagten ist, wenn sie ihn auf § 1 stützen will, unbegründet; denn von einer Erweiterung oder Verbesserung ihrer gewerblichen Anlage kann keine Rede sein. Die ursprüngliche Anlage, mit deren Erwerb die Klägerin Genosse geworden ist, der sogenannte Neuentotens, ist weder erweitert, noch verbessert worden, sondern nach kurzer Zeit eingegangen. Dagegen hat die Klägerin etwa einen km unterhalb dieser Stelle — vergl. die Begründung des Urteils im zweiten Satz — ihr Wasserwerk an der Wupper neu errichtet. In diesem Werk erzeugt sie einmal Electricität; außerdem drückt sie von hier aus vermittelst in die Wupper eingebauten Turbinen das aus der Sengbachtalsperre herunterkommende Wasser in ihr Hochbassin, um es von hier aus in die Stadt Solingen weiter zu leiten.

Wird diese, etwa 1 km unterhalb des früheren Neuentotens befindliche Neuanlage nicht als eine Erweiterung oder Verbesserung der ursprünglichen gewerblichen Anlage, des Neuentotens, angesehen, so ist der Anspruch der Beklagten auf § 1 überhaupt nicht zu stützen. Wird dagegen diese Neuanlage als eine Erweiterung oder Verbesserung im Sinne des § 1 aufgefaßt, so kann die Klägerin, wenn hierdurch eine größere Ausnutzung des Wassers der Sammelbecken oder der aus ihnen fließenden Wasserläufe bewirkt wird, mit einem dem größeren Vorteil entsprechenden höheren Beiträge zu den Genossenschaftskosten herangezogen werden, falls die bessere Ausnutzung ganz oder teilweise durch das genossenschaftliche Unternehmen möglich geworden ist. Die Klägerin kann auch in diesem Falle zu dem von der Beklagten verlangten weiteren Beiträge nicht herangezogen werden: Durch die Anlegung ihres Wasserwerks hat sie allerdings eine größere Ausnutzung des Wassers der Sammelbecken, nämlich der Bruders- und der Bevertalsperre, sowie der aus diesen Sammelbecken fließenden Wasserläufe insofern bewirkt, als sie das Wupperwasser, das aus den genannten Talsperren in geregelten Mengen der Wupper zugeführt wird, vereint mit der Wupper, in besserem und geregelterem Zustande den Unterliegern, also auch der Klägerin zufließt, in ihrem Wasserwerk an der Wupper ausnutzt u. zwar

teils zur Herstellung von Electricität, teils zum Heraufpumpen oder Heraufdrücken des aus ihrer (Sengbach) Talsperre herunterkommenden Wassers. Für diese Ausnutzung zu Kraftzwecken zahlt die Klägerin einen erhöhten Beitrag. Hierüber ist zwischen den Parteien kein Streit, wie auch der Bescheid der Beklagten vom 9. 2. 1904 ergibt. Mit diesem Beitrage füßt sich die Klägerin zu den Genossenschaftskonten in einem ihrem größeren Vorteil entsprechenden und durch das genossenschaftliche Unternehmen, nämlich den oben erwähnten regulierten und verbesserten Wasserlauf der Wupper, ermöglichten Umfange ausreichend heranzuziehen und wehrt sich aus diesem Grunde gegen jede weitere Heranziehung zu Beiträgen, wie sie die Beklagte in ihrem Bescheide vom 9. 2. 1904 ihr androht, indem sie von ihr außer den obigen Beiträgen für die Benutzung der Wupper zu Kraftzwecken noch für die tägliche Entnahme von 1 cbm Nutzwasser aus dem Sengbach, einen Nebenfluß der Wupper, einen Normalbeitrag von 50 Pfg. jährlich verlangt. Diesen weitergehenden Anspruch der Beklagten weist die Klägerin vor allem unbeswillen zurück, weil sie für die Entnahme vom Wasser aus der Sengbachtalsperre der Beklagten keinerlei Beitrag schuldig ist, da die Sengbachtalsperre, wie unter den Parteien unstreitig, nicht eine genossenschaftliche Anlage, sondern eine Anlage der Klägerin ist, die diese Talsperre selbst angelegt hat und ausschließlich aus ihren Mitteln unterhält. Auch diese Auffassung hat der Bezirksauschuss als richtig bestätigt.

b) Der Anspruch der Beklagten kann aber auf § 2 des Art. 3 des Gef. vom 19. 4. 1891 nicht gestützt werden. Auch hier müssen die Ausführungen im diesseitigen Schriftsatze vom 5. 11. 1907 auf S. 6 berichtigt werden; § 2 kann unbeswillen keine Anwendung finden, weil die Klägerin, wie oben ausgeführt, und unter den Parteien unstreitig ist, bei Anlegung ihres Wasserwerks an der Wupper bereits Genosse war.

Die Sache mag indes liegen wie sie will. Jedenfalls liegt eine Streitigkeit zwischen den Parteien nach § 1 oder § 2 des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 vor; denn die Beklagte erhebt ihre Ansprüche, wie sie in ihrem Bescheide vom 9. 2. 1904 ausdrücklich herabsetzt, auf Grund des erwähnten Art. 3. Sie glaubt ferner, diese ihre Ansprüche gemäß § 8 ihres Statuts in dem in diesem Paragraphen vorgesehenen Verfahren geltend machen zu können. Die Entscheidung über diesen zwischen ihr und der Beklagten streitigen Anspruch hat die Klägerin mit Recht nach § 3 des Art. 3 der Entscheidung des Bezirksauschusses unterbreitet. Die Entscheidung des Bezirksauschusses, der sich für unzuständig erklärt, weil er in Uebereinstimmung mit der Klägerin den Anspruch der Beklagten materiell für unbegründet erklärt, ist daher unhaltbar.

2. Der Bezirksauschuss nimmt weiter an, untergeordnet liege ein Fall des § 53 des Gef. vom 1. 4. 1879 vor, da die Heranziehung des Normalbeitrags vom 9. 2. 1904 den geforderten Beitrag als Überbeitrag bezeichne. Er lehnt aber eine Entscheidung auf Grund des § 53 l. c. ab, weil ein endgültiger Bescheid des Genossenschaftsvorstandes nicht vorliege. Richtig ist, daß ein solcher Bescheid nicht ergangen ist. Wie eingangs dargelegt, hat die Beklagte mit der Klägerin über die streitige Forderung verhandelt, wie wenn diese sich aus dem Genossenschaftsregister, nach § 7 des Statuts berechnet, ergebe und einen Bescheid im Sinne des § 53 l. c. nicht erteilt. Unrichtig dagegen ist die Annahme, es sei ein Fall des § 53 l. c. gegeben.

1. Zunächst hat die Beklagte selbst ihren Anspruch nicht nach § 53 l. c. verfolgt oder verfolgen wollen. In ihrem ersten Bescheide vom 9. 2. 1904 bezieht sie sich, wie oben ausgeführt, ausdrücklich auf § 8 Abf. 8 ihres Statuts und damit auf Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891. In ihrem Schreiben vom 9. 2. 1904, in dem sie zur Zahlung eines Normalbeitrages auffordert, erklärt sie selbst, Abänderungsanträge — vergl. § 8 Abf. 2 letzter Satz des Statuts — könnten binnen 4 Wocher eingebracht werden. Sie hat

dann mit der Klägerin über den beanspruchten Beitrag weiter verhandelt und schließlich die Angelegenheit der Aufsichtsbehörde zur Entscheidung vorgelegt. Sie hat hiernit unabweisend befindet, daß sie garnicht beabsichtigt hat, einen nach § 53 l. c. durch Klage beim Bezirksausschuß anfechtbaren Bescheid zu erlassen, vielmehr im Rahmen des im § 8 Abs. 1 bis mit 6 des Statuts vorgesehenen Verfahrens vorzugehen und eine nichtanfechtbare Entscheidung der Aufsichtsbehörde herbeizuführen.

2. Der § 53 l. c. trifft nur dann zu, wenn die Zugehörigkeit zur Genossenschaft, insonderheit die Verpflichtung zur Teilnahme an den Lasten, sei es auch nur die Verpflichtung zur Leistung eines einmaligen Beitrages, streitig wird — vergl. Entscheidung des Obergerwaltungsgerichts Bd. 19, S. 292 —. Vorausgesetzt wird also, daß ein Genosse, der Beiträge leisten soll, aus irgend einem Grunde seine Verpflichtung zur Leistung eines einzelnen Beitrages oder von Beiträgen überhaupt oder seine Zugehörigkeit zur Genossenschaft im Allgemeinen bestreitet. Wenn also z. B. ein Genosse, der gemäß § 7 Abs. 4 des Statuts ordnungsmäßig in das Genossenschaftsregister aufgenommen ist, und dessen Beitragsverhältnis in den Genossenschaftslisten nach dem Register feststeht, die Zahlung irgend eines Beitrages weigert, mit der Behauptung, er gehöre nicht zur Genossenschaft oder er sei zur Zahlung von Beiträgen überhaupt oder eines einzelnen Beitrages nicht verpflichtet, so hat in diesem Falle gemäß § 53 l. c. zunächst der Genossenschaftsvorstand einen Bescheid zu erteilen; gegen diesen Bescheid findet dann binnen zwei Wochen die Klage statt, und zwar je nach Lage des Falles entweder an den Kreis oder an den Bezirksausschuß.

Ein solcher Fall liegt untergegens nicht vor; hier ist die Zugehörigkeit zur Genossenschaft nicht streitig, vor allem auch nicht die Verpflichtung zur Teilnahme an den Lasten. Die Klägerin hat niemals bestritten, der Genossenschaft anzugehören; sie hat niemals bestritten, der Genossenschaft anzugehören; sie hat vor allem niemals ihre Verpflichtung zur Teilnahme an den Lasten bestritten. Das Verhältnis, in dem sie zu den Genossenschaftslisten beizutragen hat, und das im Genossenschaftsregister gemäß § 7 Abs. 4 des Statuts eingetragen ist, ist unstrittig; diese Beiträge hat die Klägerin jahrelang anstandslos gezahlt und zahlt sie auch weiter. Dagegen widersetzt sie sich der von der Beklagten beabsichtigten Neuregelung dieses Beitragsverhältnisses, die die Beklagte in ihrem Einschreibebrief vom 9. 2. 1904 unter Berufung auf § 8 Abs. 8 ihres Statuts und damit auf Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 anstrebt. Die Entscheidung dieser Streitigkeit gehört nach Art. 3 § 3 l. c. vor den Bezirksausschuß.

Sollten aber selbst die Bestimmungen in den §§ 53 des Gef. vom 1. 4. 1879 und Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 sich in beschränktem Umfange decken, sollte also selbst das hier streitige Rechtsverhältnis als Streitigkeit sowohl im Sinne des § 53 des Gef. vom 1. 4. 1879, als auch im Sinne des Art. 3 des Gef. vom 19. 5. 1891 aufzufassen sein, so greift trotzdem Art. 3 § 3 dieses letzteren Gesetzes Platz; denn die jüngere Bestimmung, die ausdrücklich zur Abänderung der unter den besonderen Vorschriften für Wassergenossenschaften sich befindenden §§ 66, 68, 69 und 70 des älteren Gesetzes vom 1. 4. 1879 ergangen ist, derogiert zweifellos der unter den allgemeinen Vorschriften sich befindenden Bestimmung des § 53 des älteren Gesetzes vom 1. 4. 1879.



Die Beitragspflicht zu einer Talsperren-Genossenschaft ruht, wenn die gewerbliche Anlage zu bestehen aufgehört hat, sie ruht nicht, solange die Stauanlage nicht gänzlich beseitigt ist.

Auch die Benutzung des Wassers eines

Sammelbeckens zur Gewinnung von Eis zu Brauereizwecken macht den Eigentümer betragspflichtig.

Das Obergerwaltungsgericht, III. Senat hat am 22. Juni 1908 (Rep. Nr. III B. 114. 07) auf die Klage zweier Genossenschaftsmitglieder gegen die Halperbach-Wassergenossenschaft folgendes entschieden:

Der Bezirksausschuß hat die von den Klägern erhobene Klage in allen Punkten abgewiesen und ihnen die Kosten zur Last gelegt. Ihre Berufung kann keinen Erfolg haben.

Davon, daß die gewerbliche Anlage der Kläger in irgend einer Weise (Teilweise) von den Unternehmern der Beklagten habe, kann zunächst keine Rede sein. Die Kläger behaupten es auch selbst nicht. Ihr Antrag auf Ausschneiden aus der Genossenschaft muß danach, worin dem Bezirksausschuße beizutreten ist, ohne weiteres zurückgewiesen werden, weil nach § 66 Abs. 3 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 die Voraussetzung für einen solchen Antrag ist, daß das Grundstück dauernden Nachteil von dem Unternehmen hat.

Mit dem Bezirksausschuß ist aber auf Grund der von den Klägern bereits in der Klageschrift gemachten Ausführungen unbedenklich anzunehmen, daß sie ihren Antrag, sofern ihr Ausschneiden aus der Genossenschaft nicht erfolgen kann, auf die Freistellung von der Beitragspflicht richten wollen (§ 66 Abs. 2 a. a. D. in Verbindung mit Art. 3 b. Gef. vom 19. Mai 1891, GE. S. 97). Aber auch diesem Antrage kann nicht entsprochen werden.

Wie die Kläger selbst nicht bestreiten, sind sie auf Grund des von ihrem Vater und Vorbesitzer im Jahre 1897 gestellten Antrags Mitglied der beklagten Genossenschaft geworden. Unstreitig ist ferner, daß der nach ihrer eigenen Angabe bereits 1893 abgebrochene Pechhammer nebst dem zugehörigen Wasserradwerk damals nicht mehr vorhanden, der Ankauf des Grundstücks, auf dem er stand, auch nur erfolgt war, um die den Klägern gehörige Brauerei zu erweitern. Für die Beurteilung der Sache und Rechtslage kommt es daher auf die Verhältnisse des früheren Pechhammers überhaupt nicht mehr an, sondern nur auf die gegenwärtig bestehende gewerbliche Anlage der Kläger, wie sie sich aus dem bei den Akten befindlichen Lageplan vom 22. Februar 1908 und den darauf bezüglichen Erklärungen der Parteien ergibt.

Ihnen von den Parteien in Bezug genommenen Urteile vom 14. März 1907 (Bd. 50 S. 332 d. Entsch. d. OVG.) hat der Gerichtshof ausgesprochen, daß ein Genosse den Erlaß der Genossenschaftsbeiträge verlangen kann, wenn die gewerbliche Anlage aufgehört zu bestehen oder wenn bei einer Anlage, die mittels eines Stauwehres die Triebkraft des vom Sammelbecken gespeisten Wasserlaufs ausnützt, das Stauwehr niedergelegt und damit die Benutzung des Wassers zu den Zwecken der Anlage unmöglich gemacht wird. An den Grundlätzen dieser Entscheidung ist — entgegen der Darstellung des Bezirksausschusses — festzuhalten. Im vorliegenden Falle hat aber weder die gewerbliche Anlage der Kläger, d. h. ihre Brauerei, zu bestehen aufgehört, noch ist das Stauwehr niedergelegt. Im Gegenteil besteht, wie der von den Klägern eingereichte Lageplan ergibt und vom Vertreter der Kläger in der mündlichen Verhandlung vor dem Gerichtshof aus ausdrücklich eingeräumt worden ist, sowohl bei dem Punkte C im linken, wie beim Punkte D im rechten Arme des sich hier teilenden Halperbachs eine Stauvorrichtung oberhalb des Sammelteichs der Kläger. Ob diese Stauvorrichtungen oder eine derselben reparaturbedürftig ist, wie die Kläger geltend machen, ist für die hier zu entscheidende Frage, für die es nur auf das Bestehen oder Nichtbestehen des Stauwehres ankommt, gleichgültig. Bei D des Lageplanes befindet sich ferner, wie ebenfalls nicht bestritten ist, eine Schleusenanlage zur Regulierung des Zuflusses des durch die Stauwerke bei C und D aufgestauten Halperbachwassers in den Sammelteich der Kläger. Endlich kann das Wasser aus diesem Teiche

durch eine zum Hasperbad zuzuführende Graben- oder Rohrleitung, wie der Lageplan ergibt, wieder abgeleitet werden. Wie die Kläger selbst zugeben, benutzen sie das Wasser des Sammelteichs und somit des von dem Sammelbecken der Beklagten gespeisten und ihnen durch die Wehranlage dienlich gemachten Hasperbads zur Gewinnung von Eis zu den Zwecken ihrer Brauereianlage. Aber auch abgesehen davon sind sie, solange sie die oben beschriebenen Wehr- und Schleusenanlagen, deren alleiniger Zweck die Regelung des Zuflusses des Hasperbadwassers zu ihrem Sammelteich ist, bestehen lassen, jederzeit in der Lage, sobald ihnen dies vorteilhaft erscheint, durch entsprechende Anlagen lediglich auf ihrem Grundstücke das Wasser des aufgestauten Sammelteichs als Triebkraft für gewerbliche Anlage zu benutzen. Die von den Klägern zu den Akten eingereichten Gutachten ergeben denn auch, daß sie nach Errichtung der beklagten Genossenschaft im Jahre 1905 die Anlage eines bezüglichen Wassetriebwerkes ins Auge gefaßt haben. Daß diese Absicht wegen der bezüglich der Rentabilität der neuen Anlage hervorgetretenen Zweifel bisher keine Verwirklichung gefunden hat, ist gleichgültig, da die Kläger die Stauanlagen keineswegs beseitigt haben, vielmehr sich die Möglichkeit der Verwertung des Hasperbadwassers für ihre gewerbliche Anlage fortbauend offen halten. Darüber, ob die Kläger mit einem zu hohen Beiträge zu den Kosten der Genossenschaft herangezogen sind, ist in diesem Verfahren nicht zu befinden. Hier ist nach Maßgabe des § 66 Abs. 2 des Wassergenossenschaftsgesetzes nur darüber zu entscheiden, ob sie den gänzlichen Erlaß der Genossenschaftsbeiträge verlangen können, weil ihre gewerbliche Anlage überhaupt keinen Vorteil von dem Unternehmen der Beklagten hat. Das war zu verneinen.

Demnach war die Vorentscheidung zu befähigen.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Schiffbarmachung der Werra bis zur Weser.

Im großen Saale des „Erboli“ zu Eisenach wurde am 22. Mai die einderufene außerordentliche Hauptversammlung des Vereins für Schiffbarmachung der Werra durch den Vorsitzenden, Senator *F. W. Meyer-Hameln*, eröffnet. Redner verwies auf die enormen Schäden, die durch das Hochwasser im Februar dieses Jahres im Gebiete der Werra angerichtet worden sind, er begründete die Notwendigkeit, solche Schäden abzuwenden und das schadenbringende Wasser nutzbringend zu verwerten. Dies gelänge durch Talsperren, die deshalb heute auch im Vordergrund der Verhandlungen stehen werden; beide Vortragenden werden sich mit diesen Kulturwerken befassen und die Vorteile an Hand von Zeichnungen erläutern. Herr Oberbürgermeister *Schnieber-Eisenach* versicherte, daß die gesamte Bürgerchaft lebhaften Anteil an dem Fortgang der Arbeiten zur Schiffbarmachung der Werra nehme; hoffe man doch in Eisenach, daß diese Stadt nach der durchgeführten Schiffbarmachung der Werra am Meere liegen werde und Sonneberg dann dem Meere nahekomme, was für den Export, der in diesem Bezirk vorhanden sei, schon immerhin wertvoll sei. Es folgten weitere Begründungen. Ober-Präsident *Freier-Magdeburg* verwies auf die großen Schäden, welche das Hochwasser im Frühjahr auf dem Eichsfelde angerichtet hatte, und gab der Hoffnung Ausdruck, daß hier die Provinz Sachsen und die Interessenten, die hinter dem Verein für Schiffbarmachung der Werra ständen, zusammenarbeiten könnten, um durch Talsperren dem Hochwasser zu wehren und der Industrie wie dem Handel im Laufe der Werra zu nützen. Oberpräsident von *Hegel* verfolgte diese Arbeiten mit Interesse, Redner werde ihm auch über diese Verhandlungen Bericht erstatten und er hoffe, daß die Provinz Sachsen die Endziele des Vereins energisch fördern würde. (Beifall).

Generalsekretär *Ingenieur Abdhoff-Hamover*, der Geschäftsführer des Vereins für Schiffbarmachung der Werra, gab nun eine Anzahl geschäftlicher Mitteilungen. Die Vorberetung für die Schiffbarmachung der Werra seien bereits so gefördert worden, daß die Baufirma *Habenstein u. Contag* in Berlin-Wilmersdorf die Projekte der 195 Kilometer langen Werrastrecke bis *Wernshausen* ausgearbeitet und bereit dem preussischen Ministerium vorgelegt habe; den, an der Schiffbarmachung der Werra interessierten sächsischen Staaten und den Verwaltungen der in Frage kommenden preussischen Provinzen sollen diese Projekte in alternäcfter Zeit zugehen. Die Vorarbeiten haben die aufgebrauchten 33 000 Mk. nahezu völlig aufgezehrt; allein an *Habenstein u. Contag* seien für Projekte rund 25 000 Mk. gezahlt worden; die gesamten Kosten für die Vorarbeiten dürften sich auf 50—60 000 Mk. belaufen, es müßten daher noch größere Beträge von den Interessenten aufgebracht werden. Der größte Wert müsse bei all diesen Vorarbeiten auf die Talsperren gelegt werden, diese müßten im Unterlaufe der Werra das für die Schifffahrt notwendige Speisewasser zurückhalten, um es nachher ganz nach Bedarf abgeben zu können. Am wichtigsten sei es, daß die Talsperren die Möglichkeit bieten, die Triebwerke, die man an der Werra errichten wolle, von der Wasserführung unabhängig zu machen. Dadurch werde erreicht, daß die Triebwerke geregelten Betrieb aufrechtzuerhalten können und auf diese Weise die beste Ausnützung des Wassers möglich wird.

Regierungsbaumeister a. D. *Linf*, Vaudirektor des Ruyertalsperren-Vereins zu *Essen*, sprach *Todann* über die neuere Entwicklung des deutschen Talsperrenbaues. Die Talsperren seien früher in der Hausfage gebaut worden zum Ausgleich der wirtschaftlichen Interessen von Landwirtschaft und Industrie, ganz besonders sei dies bei dem Bau der Talsperren in den Bogenen der Fall gewesen, die durch diese Talsperren von immer sich wiederholenden Ueberschwemmungen befreit wurden und außerdem der Industrie die notwendige Wasserkraft geschaffen werden konnte. Dann wurden die Talsperren zum Zwecke der Trinkwasserversorgung geschaffen, ferner, besonders im Ruhr und Wuppertalbezirk, im Interesse von Triebwerken, die auf diese Weise mit billiger Triebkraft versorgt werden konnten. Dann kam hinzu, daß die Talsperren gebaut wurden zum Zwecke des Hochwasserschutzes, besonders in Böhmen und Schlesien, so die in *Marxilla* mit einem Wasserinhalt von 15 Millionen Kubikmetern. Um alle diese Talsperrenanlagen habe sich der 1904 verstorbene Geheimrat *Baurat Inge* bleibende Verdienste erworben; seiner Initiative sei es auch zu danken, daß das Zwangsgesetz geschaffen wurde, monach derartigen Anlagen feindlich gegenüberstehende Abzägen gezwungen werden können, ihre Einwilligung zu diesen Anlagen zu erteilen. Schließlich habe der Talsperrenbau einen Umfang angenommen, daß ihn selbst eine Kapazität wie *Inge* nicht mehr allein zu bewältigen vermochte. Zu den fünf Arten des Talsperrenbaues kam schließlich noch die im Interesse der Schifffahrt stehende, die mittlerweile die größte Bedeutung erlangt habe. Redner verwies auf eine Talsperre, die für Verbesserung der Schifffahrt angelegt wurde und gewissermaßen auch mit der Schiffbarmachung der Werra zusammenhänge: die *Obertalsperre*. Nach den neuesten, im Interesse der Flussregulierung und der Wasserpeisung des Weserstromes veränderten Projekten werde diese größte Talsperre in Europa nicht nur 170 Millionen, sondern 202 Millionen Kubikmeter Wasser fassen, sei also um 30 Millionen Kubikmeter Wasserinhalt gegen früher vergrößert worden; die Abnutzung auf 200 Millionen Kubikmeter sei nicht möglich gewesen, ohne die Verlegung einer Bahn notwendig zu machen. Die *Obertalsperre* wird eine Fläche von rund 1200 Hektar mit Wasser bedecken. Sie wird dann in der Lage sein, so große Mengen Wasser aufzuhalten, daß die projektierte *Diemeltalsperre* in Frage gestellt worden ist; die *Diemeltalsperre* sollte 20

Millionen Kubikmeter Wasser fassen; nach der endgültigen Festlegung des Rauminhalts der Oberaltaisperre auf 202 Millionen Kubikmeter sei es nicht sonderlich wahrscheinlich, daß man die Diemeltalsperre erbauen werde. Jedenfalls habe man die Vorarbeiten zur Diemeltalsperre erheblich verlangsamt; im nächsten Jahre werde es sich entscheiden, ob die Diemeltalsperre gebaut werden soll oder nicht. Rehner hatte eine große Anzahl Karten und Photographien anbringen lassen, auf die er bei seinen Ausführungen des öfteren verwies. Sein Vortrag war lebhaften Beifall. Hierauf trat eine kurze Frühstückspause ein.

Nach der Frühstückspause hielt Herr Diplom-Ingenieur Wolf-Hilburgshausen einen Vortrag über die im Thüringer Wald, insbesondere auch im Hürfelgebiete geplanten Talsperren. Es sollen 9 Talsperren erbaut werden, 7 von diesen hält Rehner indes nur für rentabel, und von diesen 7 scheinen i. m. die Sperren im Gebiete der Hase, des bedeutendsten Nebenflusses der Werra, mit rund 10 Millionen Kubikmeter Wassereinhalt, der Christes mit 2 815 000 Kubikmeter und des Kalten Wassers oberhalb Kleinschmalzfelden mit 3 620 000 Kubikmeter besonders lohnend. Die Kosten stellen sich für die Haseisperre auf rund 2 000 000 Mk. für die Schönausperre auf 1 700 000 Mk. für die Christesperre auf 920 000 Mk. und für die Kalte Wasserperre auf 2 100 000 Mk.; die Talsperren im Gebiete des Inselwassers und der Schweina, die 3 500 000 bzw. 1 450 000 Kubikmeter Wassereinhalt haben werden und 2 600 000 Mk. bzw. 1 500 000 Mk. kosten sollten, halte er dahingegen für nicht rentabel, diese beiden seien am besten auszuscheiden. Die anderen drei Sperren, die Bessers-, Schleuse- und Biebersperre, die 1 750 000 Mk. 2 350 000 Mk. und 1 500 000 Mk. kosten sollen, und ebenfalls größere Wassermassen bis zu den Sommermonaten aufhalten können, würden dahingegen die Ausführung schon lohnen. Die wichtigsten Sperren würden ohne Zweifel immer die Hase-, Schönaus- und Christesperre sein; sie würden zur Befestigung des Niedrigwassers der Werra ganz wesentlich beitragen und dadurch ganz besonders den Wasserwerken zu Triebzwecken besondere Vorteile bieten, da sie ein regelrechtes Arbeiten diesen Wassertriebwerken garantieren könnten. Die drei Sperren im Gebiete der Besser-, Schleuse und Bieher kommen dahingegen in erster Linie den Kraftwerken zugute kommen, durch ihre Schaffung würden zahlreiche neue Kraftwerke möglich werden, in zweiter Linie käme dann erst die Speisung der Werra mit Wasser in Betracht. Inmerhin würden diese Talsperren eine Erhöhung des Niedrigwassers in Zeiten der Dürre möglich machen, die größten Vorteile hätten ohne Frage aber die Triebwerke der nicht kanalisiertem Werra von Suhl bis Wernshausen, die mit größerer Ausnützung als bislang arbeiten könnten. Insgesamt könnten 3050 Kraftwerke Vorteile von der Anlage der Talsperren haben. Rechne man die auf solche Weise gewonnene Kraft durch die geschaffenen neuen Anlagen, ferner die Vorteile, die der Hochwasserregulierung der Landwirtschaft gewährt wird, so werde man bereits von einer Verzinsung reden können. Die Fischzucht werde auch recht wesentliche Beträge abwerfen; Der Regierung- und Forstrat Übers-Kassell, der als Fischereivollständiger an dem Bau der großen Oberaltaisperre mitarbeitete, habe in einem interessanten Reisebericht über die ganze Staunanlage festgestellt, daß aus der Fischzucht bei den Talsperren 150 Mk. pro Jahr und Hektar herausgewirtschaftet werden könnten. Wenn er nur die Hälfte dieser Summe der Berechnung zu Grunde lege, so würden immerhin doch aus der Fischzucht bei allen 7 Sperren 500 000 Mk. herausgeholt werden können. Wenn man nun die Kosten der gesamten 7 Sperren im Thüringer Walde auf 4 650 000 Mk. festsetze, so könnte an Kraft durch Errichtung neuer und Verklärung alter Kraftwerke 2 160 000 Mk., durch Fischerei 500 000 Mk. gewonnen werden, und wenn man die Abwehr des Hochwassers mit nur 1 Prozent von der Kostensumme, gleich

465 000 Mk., kapitalstärkere, so könnte man bereits von einer angemessenen Verzinsung und Rentabilität sprechen. Der Hochwassererschlag für das Werragebiet sei aber viel mehr als nur 1 Prozent der Baukostensumme wert. Ein Hochwasser der Werra kehre etwa alle 19 Jahre wieder. Die Hochwasser im Jahre 1871 und 1890 haben schweren Schaden verursacht; bei dem Hochwasser im Frühjahr 1909 sei in Meiningen der Wasserstand von 100 Sekundentubikmeter innerhalb 16 Stunden auf 300 Sekundentubikmeter angeschwollen, er hätte aber auf 190 Sekundentubikmeter gehalten werden können, wenn die Talsperren bestanden hätten, und dann wäre das Hochwasser viel weniger unheilvoll getreten. Rehner teilte mit, daß er auch im Hürfelgebiete geplante Talsperre besichtigt und vermessen habe; die Emseperre werde 1 800 000 Mk., die Rauchaerperre 2 100 000 Mk., die Reinalperre 1 000 000 Mk. kosten; er halte alle drei Anlagen für günstig und rentabel. (Beib. Beifall).

Nachdem Senator F. W. Meyer-Hameln auf die geologischen Nachprüfungen dieser ganzen Talsperrenanlagen durch Prof. Dr. Veytschlag-Berlin hingewiesen hatte, betonte Bürgermeister Dr. Hagemüller-Suhl, daß die vorigen Industrievertreter an den Talsperrenprojekten großen Interesse nähmen und auch die dortigen Behörden sehr beherzigt sind, daß der Vorstand das Talsperrenprojekt mit solcher Energie fördere. Ingenieur Wöhsch-Hannover führte aus, daß man im Gebiet des Eichsfeldes für die Werra, den Oberriebenbach und den Gellsterbach Talsperren errichten werde, dahingegen sei man davon abgesehen, im Gebiet des Meißners Talsperren zu bauen. Rehner hat aber schließlich, die Arbeiten des Vereins kräftig zu unterstützen. Kaufmann Weinstein Eigenach berichtigte den Wert der Talsperren nicht, fragt jedoch an, ob es nicht förderlicher sei, wenn man die Talsperren von der Kanalisation trenne, damit die Schiffbaufrage schneller voran gehe. Senator Meyer-Hameln und Bürgermeister Vode-Schwege wiesen auf frühere Beschlüsse in Meiningen und Schwwege sowie auf den Umstand hin, daß durch die genaueste Bearbeitung der Projekte die ganze Sache am zweckmäßigsten gefördert werde. Oberpräsidentat Dreier-Magdeburg glaubte, versichern zu können, daß in dem gegenwärtigen Stadium der Vorarbeiten auch die Provinzial- und Staatsregierung den Verein unterstützen werden. Oberbürgermeister Schnieber-Giesenhart betonte, daß es doch wertvoll sei, wenn durch Beibehaltung der Talsperrenprojekte landwirtschaftliche Interessen mit berücksichtigt würden; die gleiche Ansicht vertrat Regierungsrat Richter Meiningen, der hat, die Industrie mehr für diese Talsperrenprojekte zu interessieren. Darauf schloß Senator F. W. Meyer-Hameln die Versammlung gegen 3 Uhr; Bürgermeister Vode-Schwege sprach namens der Versammlung Senator Meyer den Dank für seine rastlose Arbeit im Interesse des weitverbreiteten Zieles aus, womit die Versammlung ihr Ende fand.

Kleinere Mitteilungen.

Erweiterung des Berliner Wasserwerks in Zegel. Der Vorlage des Berl. Magistrats betreffend den Ankauf von Grundstücken in der Zegeler Wasserteiche zur Erweiterung des Wasserwerks in Zegel entnehmen wir folgendes: Große Wasserwerke, die ihr Wasser aus Tiefbrunnen entnehmen, sind insbesondere dann, wenn sie zugleich mit Filtern versehen werden müssen, genötigt, das Wasser in gleichmäßigem Tages- und Nachtbetrieb zu schöpfen, damit die teure Brunnen- und Filteranlage rationell ausgenutzt und ein gutes Filtrat gewonnen wird. Am vorteilhaftesten und billigsten gestaltet sich die Anlage eines Wasserwerkes natürlich dann, wenn das Wasser von den Filtern direkt bis zu einem in der Stadt belegenen Hügel geführt werden kann, der so hoch über dem Stadtgebiet liegt, daß sich die vorerwähnten Ausgleichsbehälter hier unterbringen lassen. In diesem Falle fließt dann das

Wasser der Stadt durch natürlichen Druck zu. Fehlen solche geeigneten Höhenpunkte, so muß man Wassertürme errichten. Für große Wassermenge erhalten solche Wasserläufe aber sehr bedeutende Abmessungen, die ihren Bau komplizieren und verteuern, auch stellen sie die höchsten Anforderungen an die gleichmäßig gute Beschaffenheit des Baugrundes, eine Vorbedingung, die auf unsem mit Wasser führenden Stambadern durchgezogenen Lehmbergen nur schwer zu finden ist. Es bleibt daher nur übrig, das Wasser aus den Ausgleichbehältern durch Maschinen in die Stadt zu drücken. Diese Maschinen müssen sich natürlich in ihrer Leistung genau dem wechselnden Stundenbedarf anpassen, der in der Mittagszeit am größten ist und das anderthalbfache des Tagesdurchschnitts beträgt. Entsprechend müssen die Rohrleitungen, die das Wasser von den Maschinen in die Stadt ableiten, den anderthalbfachen Querschnitt der Rohrleitungen besitzen, die das Wasser den Ausgleichbehältern im gleichmäßigen Tage- und Nachtbetrieb zuführen. Die Kosten der Zuleitung zum Ausgleichbehälter stellen sich daher zu den Kosten für die Ableitung vom Ausgleichbehälter zur Stadt wie 2 zu 3, insbesondere für das Heiligenjeer Werk wie 200 zu 300 Mk. für das laufende Meter. Für jedes Meter, um das man die Ausgleichbehälter näher an die Stadt heranrücken kann, erspart man in diesem Falle 100 Mk. Es ist daher in jedem Falle ein Rechenexempel, ob die Ersparnis an Rohrleitungen so groß ist, daß sich dafür die Errichtung besonderer Maschinen mit ihrem den Betrieb verteuern den Personal bezahlt macht oder nicht. Bei dem Werk Müggelsee—Nichtenberg war dies der Fall. Für das Werk Zegel—Charlottenburg trifft dies aber unter den heutigen Verhältnissen nicht mehr zu, denn heute würde man in der Lage sein, das Wasser auf kürzerem Wege in die Stadt zu leiten; die Anlage eines Zwischenwerk zwischen Zegel und Berlin würde aber vor allem durch die wesentliche Steigerung des Bodenpreises so verteuert werden, daß kein Nutzen übrig bleibt. Natürlich wird man nachem einmal die großen Kosten für das Charlottenburger Zwischenwerk aufgewendet sind, dieses heute nicht aufgeben, sondern nutzbringend zu erhalten suchen. Das geschieht am einfachsten, wenn man es, wie beabsichtigt, zum Zwischenwerk für Heiligenjeer macht, was keine Kosten verursacht und die Heiligenjeer Zuleitungen um 33 Prozent verbilligt. Diese Umänderung verlangt allerdings neue und stärkere Maschinen, was aber insofern bedeutungslos ist, als die älteren Teleger Maschinen ohnedies im dreißigjährigen angestrengten Betrieb ausgedient und im höchsten Grade erneuerungsbedürftig sind.

Vom Rhein-Weine-Kanal. Nach langen Vorbereitungen ist der Beginn der Ausschachtungsarbeiten für den Rhein-Weine-Kanal in acht bis 10 Wochen zu erwarten; zunächst soll damit in der Nähe von Wunstorf begonnen werden, wo die Kanalfreie im fiskalischen Fortschritt bereits abgeholt ist. Die Kanalbauverwaltung verhandelt gegenwärtig wegen der Lieferung von Zement. Die Verbindung von 130 eisernen Brücken ist bereits erfolgt. Die Verbindung der Kanalfreie bei der Stadt Hannover mit dem Schlußhafen ist noch nicht veröffentlicht.

Schon wiederholt ist Prinz Ludwig von Bayern öffentlich zugunsten der **Schiffahrtsabgaben** eingetreten, da er sich von ihrer Einführung eine Verbesserung der bayerische Wasserstraßen verspricht. So ergriff er auch am Sonnabend auf der in Kitzingen tagenden Hauptversammlung des Vereins zur Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt in Bayern das Wort und führte unter anderem aus:

„Der Main gehört zum Rheingebiet, und wenn das Stammgebiet des Rheins ausgebaut werden soll, so wäre es ja geradezu länderhaft, wenn der Main vernachlässigt werden sollte. Wenn es der Fall ist, daß durch die projektirten Schiffahrtsabgaben Geld flüssig wird, um die sämtlichen Seitenflüsse des Rheins auszubauen, so können wir speziell in Unterfranken recht wohl damit zufrieden sein,

und es sollte mich freuen, wenn endlich einmal vorwärts gegangen würde, und man nicht immer sagen würde, es sei wegen eines Nachbarstaates nicht zu lassen, aus dem Grunde, weil die Fragen der Schiffahrtsabgaben nicht geregelt sind. Es ist aber nicht bloß Preußen, es ist das Deutsche Reich betheiligte und auch die Niederlande und Oesterreich. Wögen sich auch die Schiffahrtsabgaben nicht in dem Sinne lösen, wie Preußen es will, so fosse ich doch, daß sich Mittel finden lassen, daß der Main ausgebaut wird. Das Gegenteil wäre gegen die Interessen des Landes, des ganzen Deutschen Reiches und am meisten gegen die Interessen des nördlichen Bayerns. . . . Was man machen kann, das habe ich vor einigen Wochen in Karlsruhe gesehen. Wer hätte gedacht, daß Karlsruhe ein Rheinhafen sein? Ich habe Rheinschiffe unmittelbar in Karlsruhe landen sehen, und das ist eine Stadt, die nicht an einer größeren Wasserstraße liegt und den Weltverkehr an sich zieht.“

Anderer Meinung als der bayerische Thronfolger bezüglich des Wertes der geplanten Schiffahrtsabgaben ist der Verband süddeutscher Industrieller. Das Direktorium des Verbandes faßte in einer Plenarversammlung am 4. Juni folgenden Beschluß:

„Der Verband Süddeutscher Industrieller nimmt, dem von ihm im Dezember 1907 gefaßten Beschlusse entsprechend, nach wie vor prinzipiell Stellung gegen die Erhebung von Schiffahrtsabgaben auf dem Rheinstrom. Er erklärt, daß der vorliegende Gesetzentwurf betreffend die Erhebung von Schiffahrtsabgaben ihn in dieser seiner durchaus ablehnenden Haltung nur nach jeder Richtung hin bestärkt hat, um so mehr, als der Gesetzentwurf erkennen läßt, welche weitgehende Erschwerung des Verkehrs, welche ungeheurer Eingriff in die Entwicklung des süddeutschen Handels und der süddeutschen Industrie im Falle seiner Gesetzgebung erfolgen würde. Der Gesetzentwurf selbst erscheint dem Verbands Süddeutscher Industrieller nicht nur in wirtschaftspolitischer, sondern auch in staatsrechtlicher und namentlich verfassungsrechtlicher Hinsicht unannehmbar; denn der Entwurf sieht die Bildung eines neuen Nachstaates (Zweckzweckverbandes) vor, dem insolge Nachspruches des Bundesrats ein Einzelstaat wider seinen Willen in der Schiffahrtsabgabensfrage unter Umständen preisgegeben werden soll. Die Verdenten, die der Verband auf Grund des vorliegenden Entwurfes setzt, dünken seinem Direktorium, so schwerwiegende zu sein, daß dieses es nicht unterlassen möchte, eine hohe badische Staatsregierung dringend zu bitten, dem vorliegenden Gesetzentwurf auf jeden Fall die Zustimmung verweigern und unentgeltlich zum Heile des Landes am Widerspruch gegen die Einführung von Schiffahrtsabgaben auf dem Rheinstrom festhalten zu wollen.“

Dieser Beschluß wurde sofort dem badischen Ministerpräsidenten Freiherrn v. Dutsch übermittelt.

Gegen die Errichtung einer Talsperre bei Ruchwarda und Birkenhaid. Aus Ruchwarda, wird unterm 22. Mai, geschrieben: Mit großem Interesse wurde der heute vom Landesfiskalrurate hergeordneten Kommission entgegengekommen, welcher sich auch die Vertreter des Schwarzenberg, des Grafen Thun, ferner Abg. Gröbl anschloß, um die Frage der Talsperre an Ort und Stelle zu beraten. Während in Birkenhaid die bäuerlichen Vertreter mit Rücksicht auf die Schädigung ihrer Grundstücke sich gegen das Projekt aussprachen, da dem Projekte zwar ganze Ortshäfen (Birkenhaid und Fiß) zum Opfer fallen müßten, waren in Ruchwarda die föhrl. Schwarzenbergischen Vertreter, dagegen, da durch die Stauung sämtlicher Gründe, welche jetzt riesige Torflager (im Werte von rund 3 Millionen K) tragen, wertlos würden. Gerade die Gegend von Birkenhaid und Ruchwarda ist entlang dem Molbaltale dicht besiedelt und die ohnehin schon um die Gristzen kämpfenden Bewohner würden durch eine Talsperre brotlos werden. Aber auch die Umgebung der Talsperre

würde durch die bei Nähe von großen Wasserschlächen stärkere Reifbildung stark geschädigt werden; deshalb dürfte dieses Projekt dasselbe Schicksal erleben, wie das der Salznauer Talsperre. Es wäre eher angezeigt, gegen die allfällige Ueberschwemmungsgefahr eine Regulierung des eigentlichen Molbaubettes anzustreben, als die armen Böhmernwälder zu gefährden. (Prag. Tagelbl.).

In jüngster Zeit ist das Projekt einer **Mälzhäuser Talsperre** aufgetaucht, das wegen seiner anscheinend leichten Durchführbarkeit viel Sympathie erweckt hat. Es handelt sich bei dem Projekt nicht um eine durch gewaltige Sperndammwerke zu schaffende, viele Meter tiefe Talsperre, sondern vielmehr um ein Staubecken oder einen Staufer. Dieser würde in unserer Waldung mit sehr wenig Kosten herzustellen sein, etwa mit dem hundertsten Teil der Kosten einer der sonst üblichen Talsperren. In Frage kommt das Gelände zwischen dem Roten Hause in der Richtung nach Peterhof zu, da hier der Boden nur aus Tonerde besteht. Ohne Mauerwerke läßt sich hier leicht ein fünf Meter tiefer Staufer schaffen, der 2,5 Kilometer lang und 0,8 Kilometer breit sein muß, um die nötige Wassermenge von 10000000 Kubikmeter zu fassen. Diese Talsperre würde von 15 Quadratkilometern Hinterland das Regenwasser aufnehmen. Rechnet man den jährlichen Niederschlag in den Wäldern mit 800 mm hinzu, so würde dies jährlich 12000000 Kubikmeter ergeben, oder in der Minute 22—23 Kubikmeter abflausenden Wassers, was ungefähr 500 Pferdekräften entspricht. Diese Kraft will man der Industrie zuführen und zur Erzeugung von Elektrizität benutzen. Man glaubt auch durch die Umwandlung des fetten Tonbodens in Alluvium eine neue Industrie für die hiesige Gegend zu schaffen,

die die Abwanderung der männlichen Bevölkerung des Eichsgebietes verhindert.

Die Arbeiten an dem **preussischen Wassergesetz**, das gegenwärtig der Subkommission vorliegt, sind derart gefördert worden, daß diese Kommission noch vor Eintritt des Sommers ihre Tätigkeit beenden kann. Es handelt sich namentlich um die Umarbeitung des Gesetzesentwurfs infolge der Wünsche des Landesökonomie-Kollegiums, die weitgehende Änderungen notwendig machen. Bemerkenswert ist, daß das Gesetz Bestimmungen erhalten wird, die den Zweck verfolgen, die Verwertung der durch die Wasserkräfte gewonnenen elektrischen Energie zu erleichtern. Ebenso wird die Frage der unterirdischen Gewässer und die Abwässer-Frage in dem Entwurf behandelt werden.

Bei den Anschaffungen am Körnerplatz und der Lühowsstraße in **Magdeburg** die zum Zwecke eines Kanalbaues vorgenommen werden, sieht man auf **Möhren**, die sich als zu **einer alten Wasserleitung** zugehörig erweisen. Die Leitung befand sich in einer Tiefe von drei Metern. Die Möhren bestehen aus Eichenholz und sind in der Bohrung mit einer Metalleinlage versehen. Die hiesige Bauverwaltung stimmt mit den hinzugezogenen Sachverständigen aus dem Tiefbauamt darin überein, daß die Wasserleitung aus der Zeit vor der Zerstörung Magdeburgs durch Tilly im dreißigjährigen Kriege stammt. Neben der interessanten historischen hat die Auffindung der alten Wasserleitung für Magdeburg eventuell auch eine innen praktische Bedeutung. Die Direktion des Wasserwerks ist nämlich der Ansicht, daß die Leitung mit der Elbe nicht in Verbindung gestanden haben kann, sondern daß es sich um eine Zuleitung von Untergroundwasser handelt.

Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Befundung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pf. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hofmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pf. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südsachsen (Schid.) zu richten. — Korrespondenzen, Adress- und Veranlassungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wasserbauvereinigungen und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesammelten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. — Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingseltalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dabhausen
für die Zeit vom 16. bis 29. Mai 1909.

Mat.	Bevertalsperre.					Lingseltalsperre.					Ausgleichw. Dabhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren- inhalts in Kaufsch.	Ausgang in Kaufsch.		Sperren- inhalts in Kaufsch.	Sperren- inhalts in Kaufsch.	Nieder- schläge	Sperren- inhalts in Kaufsch.	Ausgang in Kaufsch.		Nieder- schläge	Ausgleich des Bedens in			
		ebm	cbm					ebm	cbm			ebm		cbm
16.	3300	—	13100	13100	—	2265	5	8000	3000	—	1230	—		
17.	3300	—	13100	13100	4,1	2265	—	8000	8000	13,3	4300	1400		
18.	3300	—	15200	15200	2,0	2265	—	8000	8000	1,6	4000	1400		
19.	3300	—	13100	13100	—	2265	—	8000	8000	—	4000	1450		
20.	3300	—	13100	13100	—	2265	5	8000	3003	—	970	—		
21.	3300	—	8000	8300	—	2240	20	23800	3800	—	4000	1400		
22.	3290	10	14800	4800	—	2215	25	25600	603	—	3000	1250		
23.	3300	—	2200	12200	—	2205	10	10600	600	—	580	—		
24.	3270	30	39500	9500	—	2180	25	42000	17000	—	3000	1550		
25.	3240	30	57000	27000	—	2155	25	26100	1100	—	2300	1150		
26.	3200	40	50700	10700	10,7	2135	10	26100	6100	8,0	2800	1300		
27.	3170	30	50700	20700	—	2110	25	26100	1100	—	3100	1300		
28.	3145	25	46300	21300	—	2085	25	26100	1100	—	3000	1400		
29.	3100	45	63200	18200	—	2060	25	26100	1100	—	3000	1300		
		210000	400000	200000	16,8		210000	272500	62500	22,9		14900	= 596000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

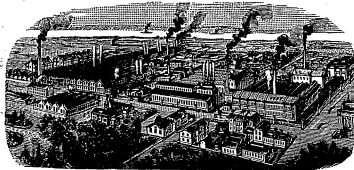
a. Bevertalsperre 16,8 mm = 376320 cbm. b. Lingseltalsperre 22,9 mm = 210680 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennepe

⊙ Jubach-Talsperre b. Volme

⊙ Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

⊙ Glör-Talsperre b. Schalkmühle

⊙ Eschbach-Talsperre b. Remscheid

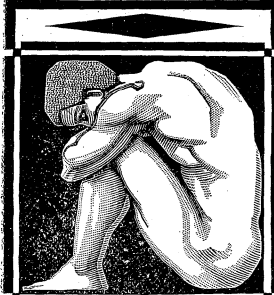
⊙ Bever-Talsperre b. Hückeswagen

⊙ Lingese-Talsperre b. Marienheide

⊙ Heilebecke-Talsperre b. Milspe

⊙ Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengeossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

21. Juni 1909.

Nr. 27.

Um rechtzeitige

Erneuerung des Postabonnements

wird jetzt, bei vorstehendem Quartalswechsel, **dringend gebeten**, wenn in der Fikierung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die bei uns bestellten Exemplare versenden wir ohne ausdrückliche Abbestellung wie bisher weiter.

Geschäftsstelle der Zeitschrift:
„Die Talsperre“.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die wasserwirtschaftliche Erforschung Deutsch-Ostafrikas.

Die im Februar 1909 dem deutschen Reichstage vorgelegte Denkschrift des Reichs-Kolonialamtes über die Entwicklung der Schutzgebiete in Afrika und der Südsee im Jahre 1907/1908 enthält folgenden Plan zur wasserwirtschaftlichen Erforschung Deutsch-Ostafrikas.

Der wirtschaftlichen Entwicklung Deutsch-Ostafrikas im allgemeinen, wie dem Baumwollenbau im besonderen, sind gewisse Grenzen gesetzt, falls es nicht gelingt, die wasserreichen Ströme und Seen der Kolonie nutzbar zu machen. Um die Wasserfrage in Deutsch-Ostafrika zu klären und die Grundlagen für einen rationalen Wasserbau in der Kolonie zu schaffen, beschloß das Komitee im Dezember 1907, eine wasserwirtschaftliche Erforschung Deutsch-Ostafrikas vorzunehmen, sofern es gelingt, die dazu erforderlichen Mittel von 175000 Mk. aufzubringen. Zur Bearbeitung der Angelegenheit wird eine Kommission eingeleitet; den Vorsitz führt der Vorsitzende des Komitees. Die Erforschung soll durch einen erfahrenen

Sachmann ausgeführt werden, dem zwei Assistenten, ein Ingenieur und ein Landwirt, zur Seite stehen. Sie soll umfassen:

1. Die Untersuchung der Niederschlagverhältnisse Deutsch-Ostafrikas und die Ausarbeitung einer zuverlässigen Niederschlagkarte auf Grund aller verfügbaren Beobachtungen.

2. Die Untersuchung der Flußläufe und Seen auf ihre Verwendbarkeit: 1. Zur Wasserversorgung. 2. Zu Bewässerungszwecken. 3. Zu Wasserwegen. 4. Zur Wasserkraftgewinnung.

Die Expedition soll nach einem gründlichen Studium der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse vorbildliche Länder und nach Sammlung des über Deutsch-Ostafrika schon bekannten einschlägigen Materials zunächst eine Reise nach Vorderindien vorausgehen, um durch das Studium der dortigen altbewährten Bewässerungsanlagen praktische Erfahrungen zu sammeln. Die Reise durch Deutsch-Ostafrika beginnt zweckmäßig in Dar-es-Salaam, wo zunächst mit den Behörden der Kolonie Fühlung zu nehmen ist. Auf Grund der gemachten Vorarbeiten und mit Unterstützung der Beamten und landeskundigen Ansiedler wird dort das Arbeitsprogramm in einzelnen ausarbeiten sein. Die Untersuchungen in der Kolonie werden zweckmäßig mit einer größeren Rundreise beginnen, bei welcher nach Möglichkeit den Tälern der großen Flüsse gefolgt wird und die jedenfalls auch zu den Seen führen sollte. Während dieser Reise, und namentlich gegen Ende derselben, sind dann an besonders geeigneten Stellen genauere Einzeluntersuchungen vorzunehmen, auf Grund deren später Einzelentwürfe für Bewässerungsanlagen ausgearbeitet werden können.

Während der Reise sind möglichst viele Beamte und Ansiedler für die wasserwirtschaftliche Erforschung Ostafrikas zu interessieren und durch Verteilung von Instruktionen, Fragebogen, Instrumenten und Geräten in den Stand zu setzen, eigene Beobachtungen anzustellen. Diese Beobachtungen müssen durch Vermittlung einer Sammelstelle in der Kolonie an das Kolonialwirtschaftliche Komitee weitergeleitet werden. Die Vorarbeiten für einzelne Anlagen können nach Beendigung der Expedition fortgesetzt werden, wozu unter Umständen der technisch gebildete Assistent im Schutzgebiete zurückbleiben muß. Für die Ausführung dieses Planes sind etwa 2 1/2 Jahre Arbeit in Anschlag gebracht.

Die neuen großen europäischen Wasserkraftanlagen und ihre wirtschaftliche Bedeutung.

In der Sitzung vom 3. Juni des Verbandes deutscher Elektrotechniker in Köln hielt Hr. Stadtbaurat a. D. Köhne (Berlin-Grünowald) einen sehr interessanten zweifelhafte Vortrag über die neuen großen europäischen Wasserkraftanlagen und ihre wirtschaftliche Bedeutung. Nach seiner Zusammenstellung verfügt Deutschland über 1425900, die Schweiz über 1,5 Millionen, Italien über 5 1/2 Millionen, Frankreich über 5857000, Oesterreich-Ungarn über 6460000, Schweden über 6750000 u. Norwegen 7500000 über Wasserkraft-Verbestärken bei neunmonatlichem Wasser. Pro Quadratkilometer Oberfläche aber hat die Schweiz bei weitem die meisten Verbestärken. Deutschland hat für seine gesamten verfügbaren Wasserkraft bereits in absehbarer Zeit volle Verwendung, während z. B. in Norwegen nur für 10 Proz. seiner Wasserkraft Bedarf hat. Aus den Niagarafällen allein ließen sich mehr Wasserkraft gewinnen (5 1/2 bis 6 Mill. PS) als in England, Deutschland und der Schweiz zusammen genommen vorhanden sind.

Die ersten Versuche, die Wasserkraft in Elektrizität umzuwandeln und fortzuleiten, hat Marzel Deprez 1882/83 in Vizille an der Romanche angestellt, deren Gefälle er mit 3000 Volt Gleichstromspannung auf etwa 22 Kilometer nach Grenoble zu übertragen versuchte, aber erst die auf Anregung von D. v. Miller von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin und der Schweizerischen Maschinenfabrik Oerlikon gelegentlich der Frankfurter Ausstellung 1891 ausgeführte 175 Kilometer lange Kraftübertragung von Laufen am Neaar leitete eine neue Epoche in der Verwertung der Wasserkraft ein. Die größte Turbineneinheit in Deutschland war 1892 200 PS.; heute haben zwei große Turbinenanlagen, z. B. Boith in Heidenheim an der Brenz und Escher Wyß u. Co. in Zürich, Einheiten von je 14500 PS., d. h. die größten der Welt, für Norwegen in Arbeit.

Der Redner kam sodann auf die Talsperren zu sprechen, von denen Otto Tzuke 17 gebaut hat, die aber zusammen nur einen Gesamtinhalt von 88,6 Millionen Kubikmeter haben und 33 Millionen Mk. gekostet haben. Die in der Ausführung begriffene Mühlenthalperre bei Soest, die von einem Schüler Tzukes, Regierungsbaumeister Rint, erbaut wird, soll 130 Millionen Kubikmeter Inhalt und eine Wasserfläche von 1016 Hektar erhalten, und die von Sympfer geplante Sperre an der Eder bei Hemfurth im Waldeckischen soll sogar einen größten Stauinhalt von 220 Millionen Kubikmeter fassen. Die für die Wasserversorgung New Yorks im Bau begriffene Sperre bei Ashokan wird 450 Millionen Kubikmeter Inhalt haben und die Millersperre bei Assuan über 1 Milliarde Kubikmeter wird von der im Entstehen begriffenen Bewässerungssperre am Salt-iver in Arizona mit 1 1/2 Millionen Kubikmeter Stauraum übertroffen werden.

Die Hauptkraftquelle Deutschlands ist der Rhein unterhalb des Falles bei Schaffhausen bis Kehl. Die Strecke von der schweizerisch-badischen Grenze bis Dreifach hat eine Länge von 177,5 Kilometer und ein Gefälle von 172,5 Meter, d. h. durchschnittlich nicht ganz 1 pro Milie. Von 23 Werken, die am Rhein von Neufausen bis Kehl möglich sind und einen Gesamtbetrag von 578390 PS liefern könnten, ist nur Rheinfelden ausgeführt und seit 1898 in Betrieb. Die Werke Laufenburg und Angst-Byhlen sind in Bau. Bezüglich der Werke Rheinau, Eglisau, Kembs und Klein-Landau schweden noch die Konzessionsverhandlungen.

Der Redner erläuterte eingehend unter Zuhilfenahme von Lichtbildern diese Werke und teilte dabei mit, daß die Verhandlungen betr. der Konzession sich meist viele Jahre hinziehen, und daß z. B. diejenige für Rheinfelden schon vom Anfang der 1880er Jahre datierten. Gegenüber Rheinfelden bedeute das Projekt des Wasserkraftwerkes Laufenburg einen erheblichen

Fortschritt. Das Krafthaus soll auf 50000 PS eingerichtet werden.

Die wirtschaftlichen Gewinne aus den Werken sind für die Gesellschaften nicht groß. Rheinfelden hat 4 Proz. und erst 1903 eine Dividende von 6 Proz. gezahlt; für das Geschäftsjahr 1908 beträgt sie allerdings 8 Proz. Die Regierungen haben in der Konzessionsverteilung für Rheinfelden sowie für Laufenburg und Angst-Byhlen die zulässige Gewinnhöhe auf 10 Proz. des Kapitals festgesetzt der Ueberfluß muß zu einer Ermäßigung der Tarife verwandt werden.

Von den übrigen Wasserkraften Deutschlands ist die größten und baumwürdigsten in Bayern, und die interessanteste ist diejenige am Walchensee, dessen Mittelwasser 801,49 Meter hoch liegt, während der 1,8 Kilometer entfernte Kochelsee auf 599,17 Meter liegt, so daß sich ein Bruttogefälle von 202,32 Meter ergibt. Das Staatsprojekt der Ausnutzung dieser Kräfte hat die Vor schläge des Geh. Oberbauamts Schmitt (Darmstadt) und des preussischen Majors a. D. v. Donat vereinigt und rechnet damit, daß man den See um 16 Meter absenken kann. Auf die Proteste hat man die Angelegenheit zum Gegenstand eines internationalen Wettbewerbs gemacht. 30 Projekte mit 3000 Plänen sollen eingereicht worden sein. Der Entwurf der Staatsbauverwaltung hat gezeigt, daß sich im Kochelwurf allein eine ständige Kraft von 50000 P S, die vierundzwanzigstündlich zur Verfügung stehen, gewinnen läßt und daß zeitweise auch 150000 PS zu leisten sind.

Endlich ließ der Redner noch Werke und Projekte von Wasserkraftanlagen in Italien und Frankreich Revue passieren und hatte sich am Schluß lebhaften Beifalls zu erfreuen.

Reinhaltung der Wasserläufe

Abh. d. Kommission der Stadt. Kiehlheller. Altranlagen.

Wie hat sich der Landwirt als Fischwasserbesitzer in Fällen von Wasserverunreinigung und Fischsterben zu verhalten?

Unter Fischsterben verstehen wir jene katastrophalen Massensterben von Fischen, welche mit der stetig vorwärts schreitenden Entwicklung unserer Industrie und der fortgesetzten Steigerung der Bevölkerungsziffer der Städte in innigen Zusammenhänge stehen und eine fast ständige Mühsal in der Tages- und Nachtpresse der neueren Zeit bilden. Die aus industriellen Betrieben und aus städtischen Kanalisationen stammenden Abwässer sind es, welche die Fischgewässer dauernd oder plötzlich verunreinigen und hierdurch die in Rede stehenden bedauerlich Erscheinungen hervorzurufen. Der Schaden, der hierdurch an den Fischbeständen angerichtet wird, ist je nach dem höheren oder geringeren Grade der Verunreinigung, naturgemäß bald ein größerer, bald ein kleinerer; er kann alle Stadien von der Tötung nur einzelner empfindlicher Fischarten bis zur gänzlichen Vernichtung alles dessen, was Schuppen trägt, durchlaufen.

Wie sieht es in einem verunreinigten Wasser aus? Wie sieht es mit dem pflanzlichen tierischen Leben in solchen?

Ist die Verunreinigung eine dauernde, d. h. werden z. B. aus Brennereien oder Brauereien ein Gewässer ständig, die Abfälle zugeführt, so wird das frische Grün der für die Wasserbewohner so wesentlich wirkenden aquatischen Flora mehr und mehr verschwinden und an deren Stelle andere pflanzliche Organismen d. i. die charakteristischsten Abwässerpilze sich einstellen, zu denen namentlich *Sphaerotilus natans* (Fadenalge), *Leptominos lacteus* und *Beggiatoa* (Schwefelalge) gehören. Grauwäse, oft auch gelbliche, schlüpfrige Fäden und Stränge fluten im Wasser umher oder setzen sich allenthalben an den darin befindlichen Gegenständen wie z. B. an Steinen u. dgl. an und der Boden ist von einem weißlichen Ueberzüge überdeckt, der durch den von ihm ausgehenden

den üblen, an faule Eier erinnernden Gerüche unsere Nase empfindlich beleidigt. Solange die Menge der zur Einleitung gelangenden Abwässer und Abfälle keine allzugroße wird, solange ferner die noch vorhandenen grünen Wasserpflanzen Sauerstoff in ausreichendem Maße beschaffen, solange wird auch Auftreten von Fäulnisprozessen hintangehalten und es kann sich unter Umständen in solchen Wasserstellen immerhin noch ein beachtender Fischbestand namentlich der wiederstandsfähigeren Arten wie z. B. gewisser Weißfische halten. Nehmen aber die eingeführten schädlichen Stoffe zu stark überhand, so tritt allenthalben Fäulnis ein, die den vorhandenen Sauerstoff völlig an sich reißt und aufzehrt, so daß die Fische und mit ihnen in der Regel auch die andere gesamte Wasserfauna ebenfalls erkranken müssen. Diese Erstickungsgefahr ist in besonderem Maße vorhanden in warmen Sommernächten, weil sich einmal in diesen naturgemäß das Wasser sehr erwärmt und warmes Wasser immer einen geringeren Gehalt an Sauerstoff aufweist als kühleres, und zum andernmal, weil die Wasserpflanzen unter der Einwirkung des Lichtes Sauerstoff produzieren und also bei Nacht diese Produktion einstellen müssen. Auch tritt die Gefahr des Erstickens der Lebewesen in einem derart verunreinigten Wasser umso näher, je stärker sich dasselbe mit einer Eisdicke überzieht und je mächtigere Schneemassen auf dieser lagern. Eis und Schnee verwehren den Sonnenstrahlen den Zutritt, so daß auch in diesem Falle die Sauerstoffergänzung der Pflanzen so gut wie auf dem Nullpunkte steht. Es ist klar, daß in dauernd verunreinigten Fischgewässern eine sichere Nutzung in den meisten Fällen, sicherlich was edlere Fischarten wie Forellen, Saiblinge usw. anbelangt, ausgeschlossen, immer aber zum mindesten sehr beschränkt ist. Und wie in dauernd verunreinigten Gewässern, so verschwindet natürlich auch bei plötzlichen, akuten Wasser- verunreinigungen aus Fabriken oder Kanalisationen das gesamte pflanzliche und tierische Leben, falls die zur Einleitung gelangenden Abfallstoffe quantitativ und qualitativ geeignet sind, diese vernichtende Wirkung herbeizubringen.

Der Fischereibesitzer soll sich aber keinerlei Verunreinigung gefallen lassen, sei es nun eine dauernde oder vorübergehende. In verschiedenen deutschen Bundesstaaten sind jetzt schon gesetzliche Bestimmungen festgelegt, welche auf die möglichste Reinhaltung unserer Gewässer nicht nur im Fischereischen, sondern auch im hygienischen und volkswirtschaftlichen Interesse hincelen, und da, wo solche Verordnungen noch fehlen sollten, werden sie sicherlich überall in absehbarer Zeit geschaffen werden. Diese Verordnungen dürfen aber dann nicht nur auf dem Papiere stehen, sondern sie müssen auch in die Lebenswirklichkeit umgesetzt werden. Andererseits ist unsere Wissenschaft soweit vorgeschritten, daß sogar noch längere Zeit nach einem Fischsterben noch Ursache, Art und Maß der Wasser- verunreinigung einwandfrei festgestellt werden kann.

Was zunächst die gesetzlichen Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer anbetrifft, so sind solche in allgemein anerkannt muster-gültiger Weise durch das neue bayerische Wasser- gesetz ins Leben gerufen worden. Es wird in dieser Beziehung auf und in Nr. 84 Jahrgang 1908 dieses Blattes erschienenen Artikel „Die gesetzliche Regelung der Abwasserfrage in Preußen u. die Landwirtschaft“ verwiesen. Es steht zu erwarten, daß auch in dem in Ausarbeitung befindlichen neuen preußischen Wasser- gesetz die Frage der Reinhaltung unserer Gewässer in ähnlicher Weise geregelt werden wird, wie in Bayern.

Aber auch jetzt schon hat der Fischwalterbesitzer in Preußen eine gesetzliche Handhabe in dem Fischereigesetz vom 30. Mai 1874, welches in seinem § 43 die Schädigung fremder Fischereirechte durch Abwässer aus landwirtschaftlichen und gewerblichen Betrieben verbietet. Freilich kann der Fischwasser- besitzer erst dann vorgehen, wenn der Urheber einer Wasser- verunreinigung und der dadurch bewirkte Schaden effektiv festgestellt ist. Ist dieses der Fall, dann hat er nur bei der zuständigen Polizeibehörde Anzeige zu erstatten. Diese ist

verpflichtet, unter Zugrundelegung des Erlasses des Landwirtschaftsministers vom 20. Februar 1901 das Verfahren einzuleiten und weiter zu verfolgen.

Die wissenschaftliche Feststellung des Schadens und den Schadensquelle hat man nun in früherer Zeit fast allgemein dem Chemiker überlassen. Aber bei allem Respekt vor der Chemie muß gesagt werden, daß hier nicht der Chemiker, sondern einzig und allein der Biologe der richtige Mann sein kann. Wenn es sich um anorganische Wasser- verunreinigungen handelt, d. h. also um mineralische, nicht in Fäulnis über- gehende Abwässer wie z. B. aus chemischen Fabriken in Frage kommen, mag ja auch der Chemiker am Platze sein, niemals aber bei organischen Verunreinigungen, d. h. wenn es sich um säurelösliche Abwässer aus Brauereien, Brennereien, Zuckers-, Stärks-, Papier- und Zellstoffabriken usw. oder um Fäkalien handelt. Hier ist vor allem der Biologe beizuziehen. Dreffend schilbert der Vorstand der Biologischen Versuch- station für Fischerei, Professor Dr. Hoyer eine Autorität auf dem Gebiete der Abwasserfrage, die Vorzüge der biologischen Methode des Nachweises einer Wasser- verunreinigung in der Allg. Fischereiztg., wenn er schreibt:

„Besamntlich kommt der Chemiker, wenn er eine akute Wasser- verunreinigung analytisch feststellen soll, fast immer zu spät an Ort und Stelle, wo schon längst wieder reines Wasser zu Tal läuft. Außerdem haben es zahlreiche Fabriken in der Hand, die Zusammenlegung ihrer Abwässer zeitweise sehr verschieden zu gestalten, so daß dieselben zur Zeit chemischer Untersuchungen recht harmlos erscheinen können, während sie zu anderen Zeiten höchst gefährlich sind. Der Chemiker kann hinter diese Dinge nur durch langandauernde und fortgesetzte und unvermehrte Untersuchungen kommen, deren Durchführung zumeist mit so hohen Kosten verbunden ist, daß sie von dem weniger kapitalkräftigen Besitzer eines Fischwassers — denn dieser ist zumeist der Antragstellende — oft nicht getragen werden können. Einmalige chemische Analysen, welche, wie sagt, fast nie ein richtiges Bild über die Zusammenlegung und Wirkung von Fabrikabwässern geben, haben aber in unzähligen Fällen als Grundlage für gerichtliche Entscheidungen gebietet, welche infolgedessen zu ungunsten der Geschädigten ausfielen. Demgegenüber liefert der biologische Nachweis einer Wasser- verunreinigung ungleich zuverlässigere und sichere Resultate, welche auch mit wesentlich einfacheren Mitteln zu erzielen sind.“

Der Biologe untersucht die Wirkung der Abwässer auf die Tier- und Pflanzenwelt des Vorfluters. Er findet im Vergleich mit der normalen Zusammenlegung der Organismen- welt oberhalb der verunreinigten Stelle in manchen Fällen von starken Vergiftungen entweder alles tierische Leben auf bestimmter Strecken vernichtet; in anderen Fällen sind es nur bestimmte, besonders empfindliche Glieder der Fauna, welche der Verunreinigung zum Opfer gefallen sind. In noch anderen Fällen ist unter dem Einfluß besonders säurelöslicher Abwässer eine eigentümliche und übermäßige Entwicklung und Wucherung spezieller Abwässerorganismen eingetreten, welche absolut sichere Rückschlüsse auf die Einleitung gewisser Abwässer gestatten. Die Wirkungen von Wasser- verunreinigungen auf der Organismenwelt sind keine vorübergehenden, sondern oft wochen-, ja selbst monatelang andauernde, und es kann vorkommen, daß noch nach Jahresfrist die letzten Spuren einer vorhergegangenen Vergiftung, besonders an der Kleinheit der inzwischen wieder neu entstandenen Fauna, diagnostiziert werden können.

Der Biologe ist somit in seiner Untersuchung unabhängig von dem Zeitpunkte einer Verunreinigung des Gewässers. Er kann sich regelmäßig noch nach einigen Wochen mit Sicherheit feststellen. In den Leichen der am Boden herumliegenden Organismen vermag er sowohl den Beginn wie auch zumeist die Ausdehnung und das Ende einer Wasser- verunreinigung zu beurteilen. Das sind für die Praxis der Entschädigung höchst

wichtige Fragen, denen mit der chemischen Analyse, überhaupt nicht bezukommen ist.

Aber diese Vorteile der biologischen Diagnosenstellung lassen es begreiflich erscheinen, daß sich die biologische Methode im Laufe des letzten Jahrzehntes allgemeine Anerkennung erlangt hat und bereits auch bei den Gerichten das ausschlaggebende Moment in die Waagschale wirft."

Entsprechend wissenschaftlich vorgebildete, geschulte Biologen zu Untersuchungen von Ursache und Umfang von Wasserverunreinigungen und Fischsterben an Ort und Stelle zu entsenden, ist sowohl die K. Bayerische Versuchstation für Fischerei in München (Veterinärstraße 6), deren Tätigkeit sich nicht nur auf Bayern beschränkt, sondern auf das ganze Deutsche Reich ausdehnt, als auch das K. Preuss. Institut für Binnenfischerei am Müggelsee in Friedrichshagen bei Berlin nach Möglichkeit gerne bereit.

Will der Fischwasserbesitzer noch ein Uebriges tun, so kann er die Untersuchung des Fischmannes durch geeignete Maßnahmen vorbereiten und unterstützen. Der Fischereiverein für die Provinz Sachsen, das Herzogtum Anhalt und angränzende Staaten, der in letzter Zeit an seine Mitgliedschaft eine zeitgemäße, einem wirklichen Bedürfnisse entsprechende Schrift „Gewässerverunreinigung und Fischsterben, Maßregeln zur Bekämpfung" verteilt hat, schlägt in dieser Beziehung folgende Punkte vor: 1. Heranziehung eines glaubwürdigen Zeugen, am besten des zuständigen Sendarnen oder Fischereiaufsehers; 2. drückliche Untersuchungen über den Umfang des Fischsterbens, die schätzungsweise Größe des Schadens, sowie über die Art des Sterbens, insbesondere darüber, ob nur eine Fischart krepirt ist (Anzeichen einer Krankheit) oder ob mehrere Fischarten zugleich verendet sind, ob kleine oder große Fische überwiegen usw. Der Inhalt dieses Berichtes ist von dem Zeugen zu bestätigen; 3. Entnahme von Wasserproben oberhalb, unterhalb und dicht bei der mutmaßlichen Schädigungsstelle. Dazu sind am besten Flaschen von mindestens 1 Liter Inhalt und Versandsfäßen zu benutzen, wie sie bei den meisten Fischereiaufsehern vorhanden sind. Die Gefäße sind vorher mit heißem Wasser zu reinigen und mit dem Probenwasser zweimal auszuwischen. Jede Flasche erhält eine Aufschrift der Entnahmestelle und des genauen Datums und ist zu verschließen. Sodann können die Wasserproben mit dem Besuchsbericht auf schnellstem Wege an eines der obengenannten Institute eingeleitet werden. Auch kann es sich empfehlen, einige Exemplare bei dem Fischsterben umgekommener Fische mitzuführen.

Solche zur Untersuchung bestimmten Fische sind während der warmen Jahreszeit am zweckmäßigsten auf Eis zu verpacken. Die Fische werden sorgfältig einzeln in Leinwandlappen eingerollt verpackt und auf bzw. um die Verpackung soviel Eis gelegt, als vernünftig bis zum Eintreffen am Bestimmungsort abzumelzen wird. Die ganze Verpackung muß in Holzschichten oder Schachteln und darf nicht in Papier vorgenommen werden. Endlich ist dringend zu raten, daß, da ja bei einem Fischsterben in der Regel mehrere Fischereiberechtigte in Mitleidenschaft gezogen werden, sich diese zu gemeinsamen Vorgehen zusammenzuschließen. Aber nicht nur voller Schadenersatz soll angestrebt werden, sondern es ist auch darauf abzuwirken, daß von den in Betracht kommenden Faktoren die Kautelen geboten werden, welche geeignet sind, für die Zukunft grobe Verunreinigungen mit ihren traurigen Folgen für den Fischbestand der Gewässer nach Möglichkeit hinauszuhalten. Auch hierzu ist in fast allen deutschen Bundesstaaten die gesetzliche Möglichkeit gegeben. So bestimmt z. B. das preussische Fischereigesetz: Bei überwiegendem Interesse der Landwirtschaft oder der Industrie kann das Einwerfen oder Einleiten von Abwässern in die Gewässer gestattet werden. Soweit es die örtlichen Verhältnisse zulassen, soll dabei dem Inhaber der Anlage die Ausführung solcher Einrichtungen aufgegeben werden, welche geeignet sind, den Schaden für die

Fischerei möglichst zu beschränken. Mit anderen Worten: Falls in industriellen Establishments oder kommunalen Verbänden die Einleitung ihrer Abwässer in einen Flußlauf seitens der zuständigen Behörde gestattet wird, dürfen diese den Gewässern nicht in ungeringem Maße zugesetzt werden, sondern sie müssen zuvor eigens zu diesem Zweck hergestellte Kläranlagen passieren, um eine Beschädigung der Fischbestände, wenn auch nicht ganz auszuschließen, so doch auf das Mindestmaß zu verringern.

Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft und Technik ist diese Beseitigung schädlicher organischer und anorganischer Abwässer und Abfälle durch zweckmäßige Reinigungsanlagen nicht nur nicht ohne besondere Schwierigkeiten möglich, sondern in gewissen Fällen auch mit verhältnismäßig geringen Mitteln durchzuführen. Mit wenigen Ausnahmen, so z. B. den Abfällen aus Kalzwerke und Anilinfabriken, liegt die Sache bei chemischen Stoffen ziemlich einfach, indem dieselben leicht in unlöslicher Form übergeführt und so aus den Abwässern entfernt werden können. Die auf diese Weise gereinigten Abwässer aus chemischen Fabriken werden einem einigemassen großen Wasserlaufe mit entsprechender Wassergeruchwindigkeit zugeführt werden können, ohne daß hierbei die Gefahr besteht, daß der Fischbestand geschädigt werden wird. Mehr Schwierigkeiten hat der Technik die Beseitigung der organischen Abwässer und namentlich die aus den städtischen Schmutzwasserabflüssen kommenden Fäkalien gemacht, wovon schon allein die Tatsache Zeugnis ablegt, daß die Zahl der zur Anwendung gelangten Reinigungsmethoden von Hundert nicht mehr allzuerst ist, und daß die weitaus meisten dieser Methoden sich in der Praxis nicht bewährt haben. Lediglich die Rieselfelder die aber nur auf großen Terrains und mit Aufwande bedeutender Kosten angelegt werden können, sowie die sogenannten Tropförper haben eine weitere Verbreitung gefunden. Zu neuester Zeit nun ist eine dritte Methode mehr in Aufnahme gekommen, nämlich die biologische Reinigung der organischen Abwässer, speziell in Karpenteichen. Prof. Hofer in München gebürtig das Verdienst, auf diese Reinigungsmethode in weiten Kreisen aufmerkzaam gemacht und ihre Anwendbarkeit auch bei kleineren Verhältnissen, z. B. bei der Reinigung der Abfälle aus Irrenanstalten usw. in der Praxis bereits erprobt zu haben.

Die biologische Reinigung von Abwässern durch die Anlage von Karpenteichen hat gegenüber den beiden vorgenannten Systemen den Vorzug, daß sie nicht nur auf relativ einfache und billige Weise durchzuführen ist, sondern daß aus den Fischteichen Erträge herausgewirtschaftet werden können, welche nicht nur die Kosten der Anlage wieder hereinzubringen, sondern diese sogar zu übersteigen vermögen. Derartige Teiche sind eben geradezu wie die Dorfteiche zu den produktivsten Wasserobjekten zu rechnen, die wir überhaupt haben. Beweise für diese Behauptung sind in Bayern bereits erbracht worden. Deshalb verfolgt auch die biologische Versuchstation für Fischerei in München, welchem Institute seit dem Inkrafttreten des neuen Wassergesetzes die Aufgabe seitens der Staatsregierung übertragen ist, die Einwirkung der Abwässer auf den Gemeingebrauch bei ihrer Einleitung in ein Gewässer zu beurteilen und diejenigen Maßnahmen anzugeben, welche angezeigt erscheinen, um die Abwässer einer genügenden Klärung und Reinigung zu unterziehen, schon jetzt stets den Grundsatz, bei der Beseitigung aller ihr von Amtswegen unterbreiteten Abwasserfragen die Anlagen von Karpenteichen als Reinigungsbedcken in erster Linie zu empfehlen in allen Fällen, in welchen die Terrainverhältnisse und die anderen natürlichen Bedingungen hierzu die Möglichkeit bieten.

(Illustrierte Landw. Ztg.)

Wasserrecht.

Satzungen der Wupper-Fischerei-Aufsichtsgenossenschaft im Kreise Lennep.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen etc., verordnen auf Grund des § 9 des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874, nach Anhörung der Beteiligten, was folgt:

§ 1.

Die Fischereiberechtigten der im Kreise Lennep belegenen, im § 3 bezeichneten Wasserlächen bilden auf Grund des § 9 des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874 eine Genossenschaft behufs geregelter Aufsichtsführung und gemeinschaftlicher Maßregeln zum Schutze des Fischbestandes.

§ 2.

Die Genossenschaft, welche den Namen „Wupper-Fischerei-Aufsichtsgenossenschaft“ führt, hat ihren Sitz in Lennep, im Kreise Lennep.

§ 3.

Der Genossenschaftsbezirk umfaßt das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse und Bäche vom Eintritt der Wupper in den Kreis Lennep bis Döhde.

§ 4.

Die Genossenschaft hat den Zweck, in ihrem Gebiete die Aufsicht über die Fischerei zu regeln, Maßregeln zum Schutze des Fischbestandes in Gemeinschaft durchzuführen und alle diejenigen Rechte auszuüben u. d.jenigen Pflichten zu erfüllen welche das Fischereigesetz und die zur Ausführung desselben bestimmten Vorschriften für gleichartige Fischereigenossenschaften festsetzen.

§ 5.

Stirbt ein Mitglied der Genossenschaft, oder veräußert es seine Fischereierichtigkeit, so geht die Mitgliedschaft ohne weiteres auf den neuen Erwerber der Berechtigung über.

§ 6.

Zur Erweiterung oder Einschränkung des Genossenschaftsbezirktes, sowie zum Austritt oder Anschluß von Mitgliedern der Genossenschaft ist die Beschlußfassung der Hauptversammlung (§ 14) und die Genehmigung des Ober-Präsidenten erforderlich.

§ 7.

Die zur Erfüllung des Genossenschaftszweckes erforderlichen Kosten werden durch Beiträge der Mitglieder aufgebracht. Als Maßstab für die Verteilung dieser Kosten gilt der Kapitalwert der Fischereiberechtigungen der einzelnen Genossenschaftsmitglieder. Dieser Kapitalwert wird von einer Kommission auf volle, durch zehn, ohne Bruch teilbare Marksummen hergestellt abgeschätzt, daß Ueberflüsse von fünf Mark und darüber zu vollen zehn Mark gerechnet werden, dagegen Ueberflüsse unter fünf Mark außer Ansatz bleiben.

Die Kommission besteht aus dem Vorsitzenden des Genossenschaftsvorstandes und drei Mitgliedern, welche in der ersten, auf Grund der Satzungen zusammenberufenen Hauptversammlung unter Leitung eines Regierungsvertreters gewählt werden. Der Vorsitzende des Genossenschaftsvorstandes, welcher in den Kommissionsitzungen den Vorsitz führt, hat bei den Abstimmungen volles Stimmrecht und bei eintretender Stimmengleichheit die entscheidende Stimme.

Gegen die Abschätzung, deren Feststellung durch die Hauptversammlung erfolgt, findet ein Widerspruchrecht nicht statt; es steht jedoch der Hauptversammlung jeder Zeit frei, durch Neuwahl einer Kommission eine anderweitige Abschätzung herbeizuführen, welche dann nach erfolgter Feststellung durch die Hauptversammlung, mit dem Beginn des nach beendeter Abschätzung zunächst folgenden Betriebsjahres (§ 8) in Kraft tritt.

§ 8.

Das Betriebsjahr der Genossenschaft läuft vom 1. April bis letzten März des folgenden Kalenderjahres.

§ 9.

Der Genossenschaftsvorstand besteht aus:

1. dem Vorsitzenden,
2. seinem Stellvertreter,
3. dem Kassensührer,

welche in drei getrennten Wahlhandlungen von der Hauptversammlung, und zwar von der ersten auf Grund dieser Satzungen zusammenberufenen Hauptversammlung auf ein Jahr, demnächst aber auf drei Jahre, aus der Zahl der Mitglieder gewählt werden (§ 17).

§ 10.

Jedes Genossenschaftsmitglied ist zur Annahme einer Wahl zum Vorstandsmitgliede verpflichtet; es sei denn, daß die Hauptversammlung die vorgebrachten Ablehnungsgründe anerkennt. Die unberechtigte Ablehnung einer Wahl zieht eine der Genossenschaftskasse zuzurechnende Geldstrafe zu 25 Mark nach sich.

Das Ergebnis der Wahlen ist von dem Vorstande der staatlichen Aufsichtsbehörde (§ 21) anzuzeigen und im Verfügbungsblatte (§ 16) bekannt zu machen.

§ 11.

Die Legitimation des Genossenschaftsvorstandes wird durch das über die Wahlhandlung aufzunehmende Protokoll der Hauptversammlung geführt.

§ 12.

Der Genossenschaftsvorstand hat die gesamten Angelegenheiten der Genossenschaft, soweit dieselben nicht der Hauptversammlung zustehen, zu verwalten und die Genossenschaft gerichtlich wie außergerichtlich zu vertreten. Namentlich liegt dem Vorstande die unmittelbare Beaufsichtigung des Fischereibetriebes im Genossenschaftsgebiete ob. Er hat die Fischereiaufsichtsbeamten anzustellen und mit Dienstaufweisung zu versehen. Die Fischereilaubnisscheine (§ 13 des Fischereigesetzes) auszufertigen und überhaupt darauf zu achten, daß die fischereipolizeilichen Vorschriften, namentlich über Schonzeit und zum Schutze der jungen Fische, streng befolgt werden.

Der Vorstand hat ferner den Vorschlag der jährlichen Einnahmen und Ausgaben der Genossenschaft zu fertigen und die Aufschreibung und Einziehung der Mitgliederbeiträge zu bewirken, auch die Kassenrechnung zu legen. Die Leitung der Verwaltung, die Beaufsichtigung des Aufsichtspersonals und die Führung des Schriftwechsels liegt dem Vorsitzenden ob. Schriftstücke, durch welche die Genossenschaft eine Verpflichtung übernimmt, bedürfen zu ihrer Gültigkeit außer der Unterschrift des Vorstandsvorsitzenden oder dessen Stellvertreters noch der Mitzeichnung eines zweiten Vorstandsmitgliedes.

§ 13.

Der Vorstand tritt so oft als erforderlich, auf Einladung des Vorsitzenden zur Beratung zusammen. Die Einladung hat mindestens drei Tage vor der Sitzung unter Bezeichnung der Beratungsgegenstände zu erfolgen.

§ 14.

Der Beschlußfassung der Hauptversammlung unterliegen, abgesehen von den Zuständigkeiten nach den §§ 6, 7, 9, 10 dieser Satzungen, folgende Angelegenheiten:

- a) Entscheidung über alle gegen die Geschäftsführung des Vorstandes erhobenen Beschwerden;
- b) Entscheidung über die Gebührenfreiheit oder über die Höhe der Gebühren für die Verlangung der Fischereilaubnisscheine (§ 15 des Fischereigesetzes);
- c) Anlage von Fischpässen (§ 36 des Fischereigesetzes);
- d) Stellung von Anträgen auf Beschränkung oder Aufhebung von Fischereiberechtigungen (§ 5 des Fischereigesetzes);

- e) Feststellung des Voranschlages (§ 12);
 f) Abnahme der Jahresrechnung (§ 12);
 g) Beschlußfassung über Ausschreibung außerordentlicher Mitgliederbeiträge;
 h) Beschlußfassung über Abänderungen dieser Satzungen und über die Auflösung der Genossenschaft.

§ 15.

Das Stimmrecht in den Hauptversammlungen wird nach der Höhe des Kapitalwertes der Fischereiberechtigungen (§ 7) hergestellt ausgeübt, daß das Mitglied, dessen Fischereiberechtigung mit dem geringsten Kapitalwerte eingeschätzt ist, eine Stimme führt, und für jeden Vollbetrag dieses geringsten Kapitalwertes eine weitere Stimme gewährt wird. Kein Genossenschaftsmitglied darf mehr als ein Fünftel aller Stimmen in sich vereinigen. In der ersten, auf Grund dieser Satzungen zusammenberufenen Hauptversammlung führt jedes Genossenschaftsmitglied eine Stimme.

§ 16.

Die Berufung der Hauptversammlung geschieht durch den Genossenschaftsvorstand. Die Einladung ist einmal in das Kreisblatt des Kreises Lempe einzurufen. Die betreffende Nummer dieses Blattes muß mindestens 8 Tage vor dem Termin ausgegeben sein. In der Einladung müssen die zur Verhandlung kommenden Gegenstände angegeben werden.

§ 17.

Die Hauptversammlung faßt ihre Beschlüsse nach absoluter Stimmenmehrheit der erschienenen Mitglieder; bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. Wird bei einer Wahl eine absolute Stimmenmehrheit im ersten Wahlgange nicht erreicht, so kommen diejenigen zwei Personen, welche die meisten Stimmen für sich haben, auf die engere Wahl. Haben mehr als zwei Personen die meisten und gleichviel Stimmen erhalten, so entscheidet das durch die Hand des Vorsitzenden zu ziehende Los darüber, wer auf die engere Wahl zu bringen ist; in gleicher Weise erfolgt die Entscheidung, wenn auch die engere Wahl keine Stimmenmehrheit ergibt.

§ 18.

Alljährlich im Laufe des Monats April findet die ordentliche Hauptversammlung statt. Außer dieser ordentlichen Hauptversammlung können vom Genossenschaftsvorstande jederzeit außerordentliche Hauptversammlungen anberaumt werden. Dies muß geschehen, wenn die Aufsichtsbehörde es verlangt oder eine Anzahl von Genossen, welche mindestens den vierten Teil sämtlicher Stimmen vertreten, unter Angabe der Beratungsgegenstände die Berufung schriftlich beantragt.

§ 19.

Der Vorsitzende des Genossenschaftsvorstandes führt in den Hauptversammlungen den Vorsitz.

§ 20.

Mit Bezugnahme auf § 19 des Fischereigesetzes wird bestimmt, daß für die Bezeichnung der ohne Weilen der Fischer zum Fischfange ausliegenden Fischgerüste die Vorschriften der für den Regierungsbezirk Düsseldorf erlassenen Polizeiverordnung vom 24. Dezember 1874 (Amtsblatt von 1875 Seite 13) oder der etwa an die Stelle dieser Vorschriften tretenden anderen Polizeiverordnung für das Genossenschaftsgebiet maßgebend sein sollen.

§ 21.

Die Genossenschaft ist der Aufsicht des Staates unterworfen. Diese Aufsicht wird von dem Kreisaußschusse des Kreises Lempe geführt. Sie hat sich namentlich darauf zu richten, daß die Vorschriften dieser Satzungen beachtet und keine Beschlüsse der Genossenschaft ausgeführt werden, welche die Befugnisse derselben überschreiten oder die Gesetze verletzen.

§ 22.

Abänderungen dieser Satzungen können nur mit Landesherlicher Genehmigung erfolgen.

Zum Entwurfe eines preuß. Wassergesetzes

schreibt „Die Post“ im Interesse der Triebwerkbefitzer folgendes:
 Der größte Teil der heute noch vorhandenen Wassermühlen und anderer Wasser-Triebwerke besteht schon seit Jahrzehnten und Jahrhunderten; sie haben in ihrer Gesamtheit dem Staat oder den betr. Grundherren im Laufe der Jahre Mill. Mk. gewerbliche Abgaben in Form von Renten, Kanon, Erbzins, Gewerbe- und andere Steuern gezahlt. Ein ganz erheblicher Teil dieser Mühlen muß heute noch Renten und ähnliche Abgaben entrichten, trotzdem ihnen die früheren Privilegien genommen worden sind. Die in den Wassermühlen und anderen Wasser-Triebwerken festgelegten Werte bilden nicht nur einen erheblichen Teil des Volksvermögens, sondern sie schaffen auch fortgesetzt neue Werte und sind für unsere gesamte Volkswirtschaft von großer Bedeutung.

Ein Wassergesetz für Preußen sollte daher nicht nur die Bedürfnisse der Wasser-Triebwerke am stehenden Wasser gebührend berücksichtigen, sondern es sollte vor allem so abgefaßt werden, daß aus demselben auch für den Laien klar und deutlich hervorgeht, wie lange jeder Mühle der natürliche Betriebswasser-Zufluß für kommende Zeiten gewahrt ist, und daß jeder Müller ohne weiteres und unbestreitbar sein Recht kennt und auch versteht. Dieses Recht muß in einem Wasserrechts-Buche genau beschrieben und unantastbar verbrieft werden. Diese berechtigten und für die Wassermüller wichtigsten Forderungen werden aber nach Meinung des Verbandes deutscher Müller (Sitz Berlin) und des Deutschen Müllerbundes (Sitz Leipzig) in dem zurzeit vorliegenden Entwurf eines Preussischen Wassergesetzes nicht erfüllt.

Die genannten beiden Verbände haben daher an das Ministerium eine Eingabe gerichtet, in welcher sie auf die Bedürfnisse der Wassermüller besonders hinweisen und eine Reihe von Bestimmungen empfehlen, welche die Rechte der Wassermüller genau festsetzen.

Da nicht nur die Müller Interesse an diesem Gesetzentwurf haben, sondern auch die Allgemeinheit mehrfach davon berührt wird (z. B. beim Quellenrecht die Wasserleitungen der Gemeinden, beim Reinigen des Flußlaufes die direkten Anlieger, bei Abwässern die anliegenden Industrieunternehmungen, beim Ableiten des Wassers für Verieselung usw. die fernliegenden Grundbesitzer) so seien aus dieser Eingabe die hauptsächlichsten Punkte hervorgehoben. Zunächst wird gefordert:

Die Zutageförderung und die Ableitung von Grund- und Quellwasser, das Abfangen und das Einfassen von Quellen zwecks späterer Ableitung, sowie Aenderungen am Abfluß eines Sees oder Weisers sollte verboten werden und der Genehmigung bezw. Vereiherung der Behörde unterliegen. Die Genehmigung wäre zu versagen, wenn es die Rücksichten auf das Gemeinwohl erfordern. Die für alle natürlichen und künstlichen Wasserläufe sowie für ober- und unterirdische Leitungen von Wasser obligatorisch einzuführenden Wasserbücher sollten dieselbe Beweiskraft haben als die Grundbücher. In den Bestimmungen über den Flosserei-Betrieb wäre nach der Eingabe noch folgende Bestimmung einzufügen: „Das Fahren mit Flossen und ähnlichen Fahrzeugen über und durch Wehre und ähnliche Anlagen ist verboten. Für alle Schäden, die durch Flossen und ähnliche Fahrzeuge an den Wehren und ähnlichen Anlagen verursacht werden, haftet zunächst der betr. Eigentümer des Fahrzeuges mit letzterem und seiner Ladung. Kann jedoch der Eigentümer des Fahrzeuges, durch das ein Wehr usw. beschädigt worden ist, nicht ermittelt werden, so ist dieser Schaden aus der Staatskasse zu ersetzen.“

Unter Rechte des Eigentümers usw. werden u. a. folgende Bestimmungen gewünscht:

„Die willkürliche und unbefugte Zurückhaltung des Wassers zum Schaden der Unterlieger ist verboten. Wo die Menge des Wassers zu richtiger Benutzung nicht ausreicht und zeitweilig angesammelt werden muß, sind die Stauzeiten für jeden einzelnen der Beteiligten genau zu bestimmen und so zu regeln,

daß die Berechtigten an der Wasser-Verwendung nicht beeinträchtigt werden. Das plötzliche Ablassen des gestauten Wassers ist verboten, wenn dadurch Gefahren oder erhebliche Nachteile für das Gemeinwohl oder für einzelne entstehen."

In den Paragraphen, welcher die Menge des abgeleiteten Wassers festsetzt, wäre nach der Eingabe noch folgende Bestimmungen einzuschalten:

"Der Verbrauch des abgeleiteten Wassers darf jedoch nicht einen solchen Umfang annehmen, daß dadurch die Wassermenge des betr. Wasserlaufs erheblich vermindert wird, und die Unterlieger in ihrer rechtmäßigen Wasser-Verwendung beeinträchtigt werden."

In den Bestimmungen über die Genehmigung für Stauanlagen müßte klar zum Ausdruck gebracht werden, daß für jede Stauanlage, insbesondere zur Speisung von Fischteichen, Verinselungs-Anlagen und ähnlichen Einrichtungen die Genehmigung nötig ist.

Bei dem Rechte der Wasserbenutzung wäre noch folgende Bestimmung aufzunehmen:

"Bei der Regelung sind jedoch diejenigen Berechtigten, die das Recht der Wasser-Verwendung bereits vor dem Inkrafttreten dieses Gesetzes besitzen haben, zuerst zu berücksichtigen oder, falls dies nicht möglich ist, nach dem vollen wirtschaftlichen Werte zu entschädigen."

Für jedes Stromgebiet ist ein besonderes Wasseramt zu schaffen, dem eine erforderliche Zahl von Wasserinspektoren unterstellt, und denen Schau-Kommissionen zur Seite gestellt werden. Die Zusammenziehung dieser Ämter sollte nach folgenden Grundsätzen erfolgen: Außer den betreffenden Regierungsbeamten und ihren Stellvertretern sind stets eine Anzahl Weisiger aus Interessentkreisen (Müller, Landwirte, Fischer, Vertreter von Städten usw.) mit vollem Stimmrecht zuzulassen und lediglich gebildete Sachverständige hinzuzuziehen. Die Hälfte der letzteren müßten stets erfahrene und im Wasserbau wissenschaftlich gebildete Mühlenbauer sein. Sofern den Interessenten die Wahl in die bezüglichen Ämter aufzunehmenden Weisiger nicht zugestanden werden sollte, so sollte ihnen wenigstens das Präsentationsrecht (ähnlich wie es bei den Kamern für Handelsjachen besteht) gewährt werden. Den Wasserwert-Besitzern sollte außerdem noch das Präsentationsrecht bezüglich der in die betreffenden Ämter zu ernennenden Mühlenbauer zustehen.

Die unmittelbare oder mittelbare Einführung von Stoffen in ein fließendes Gewässer, die den Gemein-Gebrauch oder überhaupt die Benutzung des Wassers beeinträchtigen, den Fischbestand, die Wassermotore und die übrigen Anlagen beschädigen, einen üblen Geruch verbreiten oder sonst die Gewässer oder die Ufer in schädlicher Weise verunreinigen, ist zu verbieten und von der Genehmigung der Behörde abhängig zu machen.

Entschädigungen sollen nicht — wie im Entwurf bestimmt ist — in Verwaltungsverfahren, sondern in ordentlichen Rechtsverfahren festgestellt und entschieden werden.

Man wird die in dieser Eingabe besonders oft zutage tretende präzise Fassung der Gesetzbestimmungen nur gut heißen können, selbst wenn man über das Recht an sich und die für die Müller gegebenen oder gewünschten Befugnisse etwa anderer Meinung sein sollte. Wir setzen in der Eingabe eine wertvolle Ergänzung des Gesetzesentwurfs, auf welche die gesetzgebende Körperschaften gewiß Wert legen werden.

Kleinere Mitteilungen.

Die „Müch. Neuezt. Nachr.“ schreiben über **Schiffahrtsabgaben und ihre Gefahren**: Paul Laband, einer unserer angesehensten Staatsrechtler, veröffentlicht im „Dresdner Anzeiger“ sehr beachtenswerte Ausführungen über den Gesetzesentwurf betreffend die Schiffahrtsabgaben. Mit der

Schärfe und Klarheit, die alle seine Schriften auszeichnen, weist Laband nach, wie bedenkliche Unklarheiten und Mängel des Gesetzesentwurfes enthielt und welche Gefahren daraus für das deutsche Wirtschaftsleben entspringen.

Von den Freunden der Abgaben ist darauf hingewiesen worden, daß die Abgaben nur sehr gering bemessen sein werden. Demgegenüber stellt Laband fest:

Der Abgabenerhebung ist nur die Schranke gesetzt, daß sie bei staatlichen Anstalten oder Wasserstraßen die zur Herstellung und Unterhaltung erforderlichen Kosten nicht übersteigen dürfen; bei der großen Kostspieligkeit aller Aufbesserungen und Aufregulierungen, namentlich an den größeren Strömen, ist diese Schranke kein hoch anzuschlagender Schutz gegen große Belastungen der Binnenschifffahrt und überdies wird die Wirksamkeit dieser Grenze dadurch abgeschwächt, daß der Bemessung der Abgaben, ausgenommen die Abgaben für die dem örtlichen Verkehr dienenden Anstalten, die Gesamtkosten für ein Stromgebiet oder Wasserstraßensystem zugrunde gelegt werden können. Dazu gehören also auch die Kanäle, welche mit einem Strom ein Wasserstraßennetz bilden, ferner alle an den Nebenflüssen des schiffbaren Flusses vorgenommenen Regulierungsarbeiten und Stauwerke, welche auf dem Wasserstand des letzteren ja immer Einfluß haben, wenn auch ihr eigentlicher Zweck im einzelnen Falle die Förderung landwirtschaftlicher Interessen sein mag. Der Maximalbetrag der Abgaben ist daher durch eine ganz unsichere Kostenberechnung bestimmt, und kann jedenfalls sehr hoch bemessen werden. Auf die Höhe der Abgaben kommt es aber für die Schifffahrt vor allem an.

In dieser Hinsicht unterscheidet nun der Entwurf zwischen solchen natürlichen Wasserstraßen, welche nur einem Staat angehören, und solchen, welche mehreren Staaten gemeinsam sind. Hinsichtlich der ersten Klasse enthält der Entwurf gar keine Bestimmungen. Der betreffende Staat kann die Abgabe auf Grund des Reichsgesetzes erheben und nach seinem Belieben verwenden, ohne an die Genehmigung des Landtags gebunden oder der Kontrolle des Bundesrats unterworfen zu sein. Die Vorschriften im Art. 1 des Entwurfs über die zulässige Maximalbelastung sind eine *lex imperfecta*; die Landesregierung kann die Kosten der Herstellung und Unterhaltung nach willkürlich aufgestellten Grundsätzen ermitteln und danach die Höhe der Abgabe berechnen und den Tarif festsetzen. Da es Flüsse von Bedeutung für die Schifffahrt, die nur einem Staat angehören, wohl nur in Preußen gibt (Weichsel, Prezel usw.), so bedeutet das Schweigen des Entwurfs über die Festsetzung des Tarifs und die Verwendung der Abgaben die völlige Vereinerung der preussischen Regierung von allen reichsrechtlichen und landesrechtlichen Beschränkungen und Kontrollen.

Wichtiger aber sind die Bestimmungen, die der Entwurf für gemeinschaftliche Wasserstraßen vorschlägt. Hierüber sagt Laband:

Sie sollen nicht die Kraft verfassungsrechtlicher Vorschriften, sondern einfacher Gesetze erhalten, so daß sie also beliebig abgeändert werden können ohne den Schutz, welchen das Veto der 14 Stimmen im Bundesrat den an der Schifffahrt beteiligten Staaten gewährt; ihr Wert ist daher ziemlich problematisch, falls die preussische Regierung im Einverständnis mit den verfassungsfeindlichen Parteien des Reichstages sie zu besetzen wünscht. Sie bilden den Art. 2 des Entwurfs.

Dieser Artikel unscheidet wieder zwei Fälle: die Uferstaaten können entweder unabhängig voneinander die Schifffahrtsabgaben erheben oder sich zu einem „Zweckverbande“ zur Hebung der Abgaben auf gemeinsame Rechnung zusammenschließen. In beiden Fällen darf die Abgabenerhebung für den durchgehenden Verkehr nur auf Grund

eines einheitlichen Tarifs erfolgen. Wird ein Zweckverband nicht geschlossen und die beteiligten Staaten können sich über den Tarif nicht verständigen, so soll der Bundesrat entscheiden. Wenn also Preußen, Anhalt und Sachsen sich über den Tarif über den Wasserzoll auf der Elbe nicht einigen, so sollen Bayern, Württemberg, Baden und die anderen daran unbeteiligten Staaten die Entscheidung treffen; und dafür sollen Differenzen über den Rheinzoll unter den Rheinuferstaaten durch Mecklenburg, Oldenburg und die thüringischen Staaten, Sachsen und die übrigen an der Rheinschifffahrt unbeteiligten Staaten entschieden werden. Würde man aber den Grundsatz des letzten Absatzes des Art. 7 der Reichsverfassung zur Anwendung bringen, daß nur die Stimmen derjenigen Bundesstaaten gezählt werden, welchen die Angelegenheit gemeinschaftlich ist, so würde bei allen in Betracht kommenden Strömen Preußen mit seinen 17 Stimmen allein die Entscheidung treffen. Die Wahrung der Schifffahrts- und Handelsinteressen aller Staaten ist daher in allen Fällen von dem guten Willen der preussischen Regierung und dem in Preußen so mächtigen Einfluß der Agrarier abhängig.

Die Bestimmungen über die Bildung eines Zweckverbandes sind besonders unklar:

Nach § 3 des Entwurfs sind die Abgaben des Verbandes auf Grund eines einheitlichen Tarifs zu erheben. Wer ihn festsetzt, wenn die Mitglieder sich nicht einigen, wird nicht gesagt; es gilt wohl als selbstverständlich, daß ihn der preussische Minister der öffentlichen Arbeiten bestimmt. Nur Ausnahmen können durch den Bundesrat zugelassen werden. Von welcher Art die „Ausnahmen“ sein können, wird wieder nicht gesagt; nicht einmal, ob darunter Ermäßigungen oder Erhöhungen zu verstehen sind; es können also zum Beispiel auch Zuschläge zu den tarifmäßigen Wasserzöllen gemeint sein, wenn landwirtschaftliche Erzeugnisse zu Schiff eingeführt werden.

Zum Schluß weist Laband auf zwei „Vorteile“ hin, die die Schifffahrtsabgaben bieten und die in der Begründung des Gesetzentwurfs nicht erwähnt sind: erstens die Befreiung der Eisenbahntarife von der Rücksicht auf die billige Wasserfracht und zweitens die Erhöhung der agrarischen Schutzzölle durch Verteuerung des Imports, namentlich bis ausländischen Getreides.

Zu Frage der Schifffahrtsabgaben entnehmen wir den „Berl. Neuest. Nachr.“: Es ist in der Presse gemeldet worden, daß der Bundesrat gewillt sei, das Schifffahrtsabgabengesetz so zu fördern, daß der Reichstag den Entwurf noch vor der Sommertagung erledigen kann. Das Schifffahrtsabgabengesetz im Bundesrat möglichst bald zur Annahme zu bringen, ist wohl Absicht der preussischen Regierung, die befürchtet, daß im Reichstag das Gesetz, wenn es ihm im Herbst erst zugehen wird, vor dem Frühjahr 1910 kaum zur Erledigung kommen würde und die Mainkanalisierung alsdann erst im Herbst 1910 frühestens in Angriff genommen werden könnte. Ob der Plan Preußens gelingen wird, ist sehr zweifelhaft, da die Anschnüffe den Entwurf noch nicht beraten haben. Ganz ausgeschlossen ist es aber, daß selbst in diesem günstigen Falle der Reichstag den Entwurf über das Knie brechen wird. In Bundesratskreisen ist auch der Wunsch vorhanden, den Reichstag vor der Erledigung der Reichsfinanzreform nicht mit neuen großen Aufgaben zu belasten. Sollte trotzdem das Schifffahrtsabgabengesetz noch in der Sommertagung an den Reichstag gelangen, so ist es sicher, daß das Gesetz erst einer Kommission zur Vorberatung überwiegen wird, und deshalb ist an eine Erledigung vor der Sommerpause nicht zu denken. Wie wir hören, wird die nationalliberale Reichstagsfraktion eine Kommissionsberatung beantragen, namentlich, um die Interessen des Königreichs Sachsen wahrzunehmen. Das beste wäre, auch der Bundesrat käme zu der Einsicht, daß dem Reichstage genügend gesetzgeberischer Stoff vorliegt, und in

erster Linie die gegenwärtige Session der Lösung der Reichsfinanzfrage gewidmet sein muß.

„Eingahlung von Patentamtgebühren im Postschekverkehr“ von Patentanwalt Dr. L. Gottsch, Berlin. Auf eine Anfrage betreffs des Tages, der bei der Eingahlung von patentamtlichen Gebühren durch die Errichtungen des Postschekverkehrs als Tag der Zahlung gilt, erwiderte der Präsident des Patentamtes dem Verfasser das Folgende:

„Bei Eingahlung von Gebühren im Postschekverkehr gilt als Zahlungstag im Sinne des § 9 des Patentgesetzes:

- a) bei Eingahlungen mittels Zahlkarte der Tag, an dem die Aufgabe des Geldes bei der Post erfolgt ist,
- b) bei Eingahlungen mittels Ueberweisungen der Tag, an dem die Ueberweisung dem Postschekamt zugeht, bei dem der Eingahler sein Konto hat.

Erfolgt die Eingahlung mittels Ueberweisung oder Postschek, so ist lediglich die fällige Gebühr zu überweisen. Bei Eingahlung durch Zahlkarte sind neben dem fälligen Betrag noch die in § 9 1 und 4 der Postschekordnung festgelegten Gebühren zu entrichten.

Ich bemerke jedoch, daß die vorstehende Auskunft nur unverbindlich erteilt werden kann, da die Entscheidung hinsichtlich der Rechtswirksamkeit und Vollständigkeit der Gebührenzahlungen bei den rechtsprechenden Instanzen des Patentamtes liegt.“

Es erscheint also auch bei beschrifteten Zahlungen an das Patentamt möglich, die bequemen Hilfsmittel des Postschekverkehrs (Zahlkarte bezügl. Ueberweisungsformular) zu verwenden. Bekanntlich gilt eine Tage beim Patentamt als noch rechtzeitig eingegangen, wenn sie an dem letzten Tage der betr. Frist bei irgend einem deutschen Postamt in bar eingezahlt wird. Die gleichen Grundsätze gelten bei Zahlkarte und Postscheküberweisung. Der Tag, an dem (bei Zahlkartenbenutzung) die Aufgabe des Geldes bei der Post erfolgt bezw. der Tag, an dem die Ueberweisung dem betr. Postschekamt zugeht, gilt als Tag, an welchem die betr. Zahlungen geleistet sind. Es ist zu hoffen, daß der Auffassung des Präsidenten sich auch die rechtsprechenden Instanzen im Patentamt anschließen, sodas die Erleichterung des Postschekverkehrs später auch bei sehr eiligen Zahlungen an das Patentamt ohne Bedenken von jedermann benutzt werden können. Das Patentamt hat das Postschekkonto Nr. 2. Eine intensive Benutzung des Postschekverkehrs bei Zahlungen an das Patentamt liegt bekanntlich ebenso sehr im Interesse des Amtes, als auch in dem der Allgemeinheit.

In dem demnächst zu Veröffentlichung gelangenden Jahresberichte der Leipziger Handelskammer für das Jahr 1908 heißt es **über den Stand der Elster-Saale-Kanal-Angelegenheit**: Die in den letzten Jahren aufs neue in Angriff genommene Kanal-Angelegenheit hat noch kurz vor Ablauf des Jahres 1908 eine festere Gestalt gewonnen. Zwar ist es bisher nicht möglich gewesen, die in Aussicht genommene Kanal-Aktiengesellschaft zustande zu bringen, dagegen hat sich noch kurz vor dem Weihnachtseste eine „Leipziger Kanal-Gesellschaft mit beschränkter Haftung“ gebildet, die mit einem Stammkapital von zunächst 57000 Mark die weitere finanzielle und technische Vorbereitung der Kanalerbindung mit der Saale betreiben soll. Es besteht die Hoffnung, daß es dieser gelingen wird, sowohl die bezüglichen Verhandlungen mit den beteiligten Staaten, Gemeinden, Behörden und Interessenten erfolgreich zu führen, als auch die finanzielle Unterlage für die Gründung einer Aktiengesellschaft zum Bau und Betrieb des Kanals zu beschaffen.

Die in Köln unter dem Vorsitz des Ministerialdirektors Peters stattfindenden Beratungen über die Frage der **Saar- und Moselanalisation** haben einem Privat-Telegramm zufolge ein greifbares Resultat nicht ergeben. Speziell ist es in der Frage der Poststellenlostenberechnung der rheinisch-westfälischen und der Saar- und Moselanalisation zu keinerlei

Ergebnis gekommen. Man hat sich bis heute nicht einmal über die Grundlagen dieser Selbstkostenberechnung einigen können. Bekanntlich liegt die Schwierigkeit einmal darin, daß sich die Selbstkosten des rheinisch-westfälischen Kohles ebenso wie die der Lothringer Minette genau feststellen lassen, außerdem in Meinungsverschiedenheiten zwischen der Saar-Beckengruppe und der rheinisch-westfälischen Gruppe über die Einsetzung von Selbstkostenpreisen für Koks und Minette oder von Marktpreisen.

Der von dem Regierungsbaumeister a. D. Link in Essen ausgearbeitete Plan einer **Talsperre im Bistertal** wird nun in allerhöchster Zeit zur Ausführung kommen. Die Genehmigung der Regierung ist jedoch eingetroffen. Die neue Sperre wird die größte der elf in hiesiger Gegend bestehenden Talsperren werden; sie faßt 22 Millionen Kubikmeter Stauinhalt und hat ein Niederschlagsgebiet von 60 Quadratkilometern. Der Gesamtaufwand wird über 3 Mill. Mark betragen. Zahlreiche Angebote, die sich zwischen 1 1/2 und 2 1/2 Mill. Mark für die Bauarbeiten stellen, sind bereits eingegangen. Außer den 75 000 Mark jährlichem Zuschuß des Ruhrtalsperrenvereins liefern die Städte des Rennetales einen jährlichen Beitrag. Nach dem Gutachten des Regierungsbaumeisters a. D. Link in Essen wird die Sperre die billigste der rheinisch-westfälischen Talsperren werden. Die Kosten des Kubikmeters gestauten Wassers stellen sich auf 15,4 Pfennig; während andere Talsperren bis zu 63 Pfennig pro Kubikmeter erforderten. Gleichzeitig mit dem Bau der Bistertalsperre soll ein großes Elektrizitätswerk für 400 000 Mark errichtet werden. Für die Inbetriebnahme des Kreises Dipe und des Rennetales wird die Erbauung der Sperre voraussichtlich wegen Lieferung billiger Betriebskraft von großer Bedeutung werden.

Ein für das Obereichsfeld bedeutungsvolles Projekt wird jetzt von Mühlhausen aus eifrig betrieben. Es handelt sich bei dem Projekt nicht um eine durch gewaltige Sperrmauern zu schaffende, viele Meter tiefe **Talsperre**, sondern vielmehr um ein Staubecken oder einen Stausee. Dieser würde in unserer Waldung mit sehr geringen Kosten herzustellen sein, etwa mit dem hundertsten Teil der Kosten einer der sonst üblichen Talsperren. In Frage kommt das Gelände zwischen dem Roten Haus in der Richtung nach Peterhof bei Mühlhausen zu, da hier der Boden nur aus Torerde besteht. Ohne Mauerwerk läßt sich hier leicht ein fünf Meter tiefer Stausee schaffen, der 2,5 Kilometer lang und 0,8 Kilometer breit sein muß, um die nötige Wassermengen von 10 000 000 Kubikmetern zu fassen. Diese Talsperre würde von 15 Quadratkilometern Hinterland das Regenwasser aufnehmen. Rechnet man den jährlichen Niederschlag in unsern Wäldern mit 80 mm hinzu, so würde das jährlich 120 000 Kubikmeter ablaufenden Wassers ergeben, was ungefähr 500 Pferdekraften entspricht. Diese Kraft will man der Industrie zuführen und zur Erzeugung von Elektrizität benutzen.

Am 1. Juli 1909, vormittags 10 1/2 Uhr findet im „Eivoli“ in Hannover eine Hauptversammlung des **Wasserwirtschaftlichen Verbandes** statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. folgende Punkte: Bericht über den Stand der Preussischen Wassererzeugungs- und die voraussichtliche Gestaltung der Angelegenheit. Wasserwirtschaftsräte. Abwasserprüfungsstelle. Der neue Fischereigesetzentwurf. Verwertung von Wasserkraften. Vortrag mit Lichtbildern. (Reg.- und Bauamt Werneburg.)



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pf. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pf. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südeswegen (Hildt.) zu richten. — Korrespondenzen, Zahres- und Verfallensberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Aus: Köln. Ztg. vom 28. Juni 1908:

„Als ich nicht insertierte, hatte ich einen so geringen Absatz, dass ich besser getan hätte, mein Geschäft zu schließen. Dann begann ich zu inserieren. Ich wachte im ersten Jahre 1000 M. daran und mein Absatz stieg auf 30 000 M. Im nächsten Jahr wandte ich 30 000 M. auf Inserate und mein Absatz bezifferte sich auf Hunderttausende, und jetzt beträgt er Millionen und mein Gewinn steht im Verhältnis dazu. Alles, was ich habe, meinen Weltfuß, mein Millionengeschäft, verdanke ich nicht nur der Solidität meiner Geschäftsführung (es gibt Hunderttausende von Firmen, die ebenso reell wie ich ihre Kunden bedienen), sondern zu neunundneunzig Hundertstel den Zeitungsanzeigen.“

Die „Talsperre“ empfiehlt sich für wirk-same Reklame von selbst, ===

da sie in allen an der Verwertung des Wassers interessierten Kreisen gut eingeführt und weit verbreitet ist. * * * *

Filter,
Filterrohre in Kupfer und Eisenblech verzinkt
Liefert in unerreichter Güte und Billigkeit jeder Dimension
Karl Ermler jr.
Berlin SO., Waldemarstr. 56.



Es wird höflichst gebeten, bei Anfragen und Bestellungen stets auf diese Zeitschrift Bezug zu nehmen.

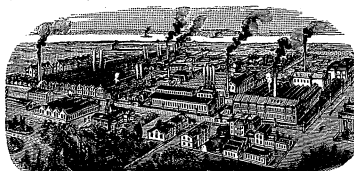


Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit,

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgegeben von Vorsteher der Wuppertalsperrengeossenschaft, Bürgermeister Hagenzötter in Hückeswagen.



Nr. 28.

1. Juli 1909.

Um

Erneuerung des Postabonnements

wird jetzt, beim Quartalswechsel, **dringend gebeten**, wenn in der Lieferung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die bei uns bestellten Exemplare verschieben wir ohne ausdrückliche Abbestellung wie bisher weiter.

Geschäftsstelle der Zeitschrift:
„Die Talsperre“.

Wassermwirtschaft im Allgemeinen.

Ziele und Aufgaben der Königl. Preussischen Geologischen Landesanstalt.

Dieses interessante Thema behandelt Fr. Verschlag ausführlich in „Braunkohle“, Zeitschrift für Gewinnung und Verwertung der Braunkohle, und macht zur weiteren Ausgestaltung der Anstalt Vorschläge, die wir wegen ihrer Wichtigkeit nachstehend wiedergeben.

Die Frage nach der Weiterentwicklung der Aufgaben und Ziele der Geologischen Landesanstalt ist nicht leicht zu beantworten, weil hier einerseits eine gewisse Gefahr vorliegt, sich in nebelhaften Projekten zu verlieren, andererseits aber die Meinungen, in welcher Weise diese Fortentwicklung stattzufinden hat, weit auseinandergehen.

Darüber dürfte bei allen Einsichtsvollen kein Zweifel bestehen, daß der in den ersten zwei Jahrzehnten nach Gründung der Geologischen Landesanstalt eingenommene Standpunkt, in derselben lediglich ein rein wissenschaftliches Institut zu haben, verlassen ist und auch verlassen werden mußte.

Bleibt zwar die rein wissenschaftliche Forschung stets der

Näheboden, auf dem alle Tätigkeit der Geologischen Landesanstalt erwachen soll, so hat sie doch unzweifelhaft andere Aufgaben als beispielsweise eine Universität oder Akademie, weil sie praktischen Zielen dienen und das Ergebnis ihrer Arbeiten dem Gemeinwohl nutzbar machen soll. Daher regte auch eine Denkschrift vom 28. Februar 1900 bereits beim Minister für Handel und Gewerbe eine Erweiterung der sachungsgemäßen Aufgaben durch: „Ausnahmerteilung und Beratung von Behörden und Privaten in allen das Gemeinwohl oder staatliche Unternehmungen fördernden, mit der geologischen Beschaffenheit des Staatsgebietes zusammenhängenden Angelegenheiten“ an.

Diese Aufgabe ist tatsächlich in den neuen Satzungen vom 1. April 1907 aufgenommen worden. Die Entwicklung war jedoch inzwischen infolge innerer Notwendigkeit, die wiederholte Erlasse des Ministers für Handel und Gewerbe Rechnung trugen, längst dahin gelangt die oben skizzierten Aufgaben ausdrücklich der Geologischen Landesanstalt zuzuweisen.

Mit der geologischen Kartierung des Staatsgebietes allein mit der Aufsuchung der notwendigen Belegstücke, mit der wissenschaftlichen Verarbeitung der Untersuchungsergebnisse ist dem Bedürfnis des Landes nicht genügt. Vielmehr sind inzwischen als wichtige Aufgaben hinzugekommen: Die Beratung des Bergbaues, und zwar in erster Linie des staatlichen Bergbaues, mit dem die geologische Landesaufnahme von jeher in engster Fühlung gestanden hat und stehen muß. Hinzugekommen ist ferner die Beratung in allen Angelegenheiten der Wasserversorgung für Verbände, Gemeinden und Private. Diese ist um so nötiger, als sich leider immer noch der behauerliche Wankelrutenwindel breit macht. Hinzugekommen ist ferner die planmäßige Beratung der Staatsbehörden bei den großen Bauten von Schiffahrtswegen, bei Eisenbahnbauten und Tunnelanlagen, bei der Benützung des Ausdehnung natürlicher Baumaterialien, bei den Fragen der natürlichen Hilfsquellen gewisser auf Bodennutzung beruhender Industrien bei der landwirtschaftlichen u. forstwirtschaftlichen Nutzung des Bodens und endlich bei den zahlreichen Fragen der Entwicklung und Förderung unserer Kolonien.

Besondere Darstellungen der Vorräte an nutzbaren Materialen und Gesteinen, mit denen unsere Industrie im In- und Auslande zu rechnen hat, befinden sich in Arbeit und

werden periodisch veröffentlicht werden. Die Frage der Beschaffung mineralischer Rohmaterialien für Landwirtschaft und Industrie im In- und Auslande wird immer dringender.

Da erscheint es Aufgabe der Geologischen Landesanstalt, alle diese Verhältnisse genauer zu verfolgen und diejenigen Kreise, welche in solider Weise mit der Beschaffung der unsern Industrien notwendigen Rohmaterialien, auch aus dem Auslande, sich beschäftigen, durch Rat zu unterstützen, um sie auf die richtigen Bezugsquellen hinzuweisen, vor Investierung größeren Kapitals in ausländischen Bezirken zu warnen und ihnen Mittel und Wege anzugeben zu rationelleren Erkundung der erforderlichen Bodenschätze.

Bei der Frage der Wasserversorgung, namentlich ärmerer Gemeinden, hat sich als Mangel herausgestellt, daß viele von der Geologischen Landesanstalt aufgestellte Projekte, die in janiärer Beziehung Wandel schaffen könnten, unausgeführt bleiben, weil die weitere technische Durchführung den Gemeinden zu kostspielig wird.

Hier erwähnt die Geologische Landesanstalt zu ihrer Freude die intensive Unterstützung durch die Königliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasser- und Abwasserbeseitigung. Schon jetzt hat sich von selbst aus allen diesen Bedürfnissen entspringend, eine ständige mündliche Auskunftsbereitstellung an alle möglichen, auf Bodenurnutzung angehenden Kreise bei der Geologischen Landesanstalt herausgebildet. Die Vorbereitungsstelle für Handelsverträge kann der Beratung durch die Geologische Landesanstalt nicht entbehren. Eisenbahnhöfen und Landkreise wenden sich an die Geologische Landesanstalt, um bei Aufstellung von Eisenbahnprojekten über Umfang und Lage der eventuell später zur Befrachtung geeigneten Bodenschätze, über Eisenbahnbaumaterialien und über die aus der Bodenbeschaffenheit sich ergebenden Bauwierigkeiten Auskunft zu erlangen. Täglich kommen Ingenieure, Besitzer, Industrielle, welche sich über diese oder jene geologische Frage informieren wollten, sei es über Rohmaterialienbeschaffung, sei es über Ausflüsse von Wasser- und Abwasser, über Ausführung von Bauwerken u. s. w. Diese informativische Tätigkeit sollte immer weiter ausgebaut und die Möglichkeit, solche Auskunft zu erhalten, sollte allgemein bekannt werden. — Vor allem aber sollte die Geologische Landesanstalt eine amtliche Ueberprüfungsstelle privater Begutachtungen werden. Wie die Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasser- und Abwasserbeseitigung die von Privaten aufgestellten Wasserversorgungsprojekte auf Zweckmäßigkeit und Durchführbarkeit prüft, so müßte die Geologische Landesanstalt dies in umfangreichstem Maße auf ihrem Gebiete tun. Der ganze Kalz- und Delschwindel in Hannover würde niemals den traurigen Umfang angenommen haben, wenn die Käufer von Bohrantheilen oder die Gründer von Bohrgesellschaften gewöhnt wären, sich über die Aussichten ihrer Unternehmungen vorher ein Urteil bei der Geologischen Landesanstalt einzuziehen. Jede Bohrgesellschaft, die es unterlassen würde, sich ein solches Urteil zu verschaffen, würde von vornherein kein Vertrauen genießen.

Bei den durch die Generalkommission geleiteten Verköpplungen und neuen Einteilungen der Schläge sollte, insonderheit wegen der rationalen Abgrenzung von Feld-, Wald- und Wiesensland, nie die Mitwirkung der Geologischen Landesanstalt fehlen. Wie häufig haben hierbei und bei den anschließenden Meliorationsarbeiten mit vielen Kosten bewirkte Veränderungen wieder aufgegeben werden müssen, weil man ein dem Geologen vielleicht leicht verständliches Naturgesetz unterschätzte.

Die zum Teil bereits in den Anfängen befindlichen, zum Teil erst geplanten Arbeiten zur Anbauermachung der gewaltigen norddeutschen Moorgebiete und zur Kultivierung der Heideschläge werden die Geologische Landesanstalt in den folgenden Jahrzehnten erheblich in Anspruch nehmen. Hier werden Veranschlagungen in größerem Maßstabe als 1 : 250000 kartiert und nach weiter zu entwickelnden besonderen Methoden untersucht

werden müssen. Dabei werden einerseits allgemeine Aufgaben durch Fortentwicklung der Bodenkunde, die zum Teil noch auf ungenügender Basis ruht, zu lösen sein; dann aber wird nach speziellen Fragen, z. B. der Orsteinbildung oder der auch bei uns weit verbreiteten Schwarzerdbeildung und manchem andern, nachzugehen haben.

Man erwartet und verlangt mit Recht von der Geologischen Landesanstalt eine Belehrung der Interessentkreise und des Publikums über die wissenschaftlichen und praktischen Ziele und Ergebnisse der Untersuchungen des vaterländischen Bodens. Dies geschieht bisher unter andern durch Vortragskurse und öffentliche Sammlungen.

Wissenschaftliche und praktische Kurse wurden bisher abgehalten für Bergreferendare und -assessoren, für Marktgebeider und Landwirtschaftslehrer. Hierzu müßten zunächst kommen Kurse für höhere Forstbeamte, Wasserbauingenieure, Ingenieure, für Kulturtechniker und Landmesser, namentlich soweit solche bei der Separation und Bonitierung tätig sind. Ferner aber populäre Kurse für Industrielle, Kaufleute, Lehrer. Endlich wissenschaftliche Fortbildungskurse für Geologen, Forschungsreisende und Kolonialbeamte.

Die bisher rein wissenschaftlichen Sammlungen des Geologischen Landesmuseums müßten durch eine praktisch-geologische Abteilung, die die Erzeugnisse der Mineralindustrie vom Rohstoff bis zum verkaufsfertigen Produkt darstellt, ergänzt und erweitert werden.

Durch die Erfüllung aller dieser Aufgaben würde sich die Geologische Landesanstalt allmählich zu ihrem eigentlichen Ziele, einer Landeskultur-Anstalt, entwickeln.



Wasserversorgung und Sterblichkeit.

Ueber Wasserversorgung und Sterblichkeit führte Herr Dr. Franz Berger, Sektionschef im Arbeitsministerium, Vaudirektor der Stadt Wien a. D. Folgendes aus:

Die Wohlstat, welche durch eine zweckmäßige Versorgung mit gutem Trink- und Genußwasser in Verbindung mit andern modernen hygienischen Einrichtungen der Bevölkerung geboten wird, ist längst anerkannt und bedarf wohl keiner weiteren Bemerkung. Nur die Tatsache mag angeführt werden, daß in der Stadt Wien zu Ende der letziger Jahre des vorigen Jahrhunderts selbst in epidemischer Zeit eine Sterblichkeit der einheimischen Bevölkerung von ungefähr 30 Promille gefehert hat, welche durch Einführung der Hochquellenleitung und sonstige hygienische Vorkehrungen in der Folge so gemindert ist, daß sie in den letzten drei Jahren, einschließlich 1908, die Ziffer von 17 Promille nicht mehr erreicht; bei einer Zweimillionenstadt genügt ein sehr schönes Resultat! Es gehört daher das Streben nach einer guten Wasser- und Abwasser-Entsorgung wohl zu den wichtigsten Aufgaben einer geordneten Gemeindeverwaltung. Die Ausfindung von Genußwasser in erforderlicher Menge und Güte ist aber in den meisten Fällen sehr zeitraubend und mit namhaften Kosten verbunden, so daß kleinere Gemeinwesen oftmals nicht in der Lage sind, solche Opfer zu bringen, und die Bevölkerung schädigenden Zustände ungeändert bleiben.

Unter solchen Verhältnissen muß die staatliche Fürsorge einsehen und in großzügiger Weise durch Studien und Vorerhebungen, welche ganze Ländergebiete umfassen, das Material zur Lösung der Frage beschaffen, um dasselbe schon für die beteiligten Gemeinwesen nutzbar zu machen. Im Königreich Württemberg wurde schon im Jahre 1869 im Ministerium des Innern das Amt eines Staatstechnikers für öffentliche Wasser- und Abwasser-Entsorgung geschaffen. Er wurde zur unentgeltlichen Beratung der Verwaltungsbehörden und Gemeinden in Angelegenheiten der Wasser- und Abwasser-Entsorgung verpflichtet. Diese Einrichtung hat sich in kürzester Zeit benützt und daher rasch ent-

wickelt, so daß dieses Amt stets vollauf beschäftigt ist. Bei gruppenweiser Versorgung mehrerer Ortschaften mit Wasser erfolgt die Vaulleitung in der Regel auf Staatskosten; bei weniger bemittelten Gemeinden wird die Projektverfassung ebenfalls auf Kosten des Staates besorgt.

In der Folge hat die Regierung zu den Wasser-versorgungsanlagen Staatszuschüsse zugeteilt, welche bei Einzelversorgungen durchschnittlich 8 Prozent, bei Gruppenversorgungen bis 30 Prozent der Baukosten betragen. Württemberg zählt rund 1900 Städte, Gemeinden und Weiler. Von diesen sind im Verlaufe von 43 Jahren (Ende 1906) durch selbständige Anlagen rund 800 (45 Prozent) mit Quellwasserleitungen versorgt worden. Die Baukosten für diese Anlagen betragen insgesamt 32 Millionen Mk. Die Gruppenwasserleitungen, 27 an der Zahl, welche einen Aufwand von 16 Millionen Mark verursachten, versorgen 378 Gemeinden. Eine ähnliche Einrichtung erfolgte im Jahre 1875 im Königreiche Bayern, wofür ein dem Ministerium des Innern unterstelltes Wasser-versorgungsbureau zur Förderung von gemeindlichen Wasser-versorgungsunternehmungen durch Beirat dieses Bureaus und durch Zuschüsse zu den Baukosten errichtet wurde. Seit dem Bestande des Bureaus wurden nach dessen Projekten 685 Anlagen für 1080 Orte mit einem Aufwande von 40 Millionen Mark ausgeführt. Außerdem hat das Bureau die Projekte für 623 Anlagen (788 Orte) geprüft und Ratsschläge erteilt. Der Bau dieser Wasser-versorgungsanlagen hat 25 Millionen Mark erfordert. — Im Großherzogtum Baden hat die staatlich-technische Fürsorge für das Wasser-versorgungswesen im Jahre 1878 begonnen und wird in sehr erfolgreicher Weise geübt. Innerhalb 27 Jahren wurden 1029 öffentliche Wasser-versorgungsanlagen für 28 Millionen Mark ausgeführt. — Im Jahre 1895 ist Hessen dem Beispiele der Nachbarländer gefolgt und hat die gewonnenen Erfahrungen verwertet. Preußen hat im Jahre 1901 die königliche Veruch- und Prüfungsanstalt für Wasser- und Abwässerreinigung mit dem Sitz in Berlin ins Leben gerufen. Diese Anstalt hat ein der neueren Forschung entsprechend erweitertes Programm zur Grundlage genommen und in zutreffender Weise auch die Abwässerreinigung in seinen Wirkungskreis einbezogen.

Nun ist auch Oesterreich in dieser wichtigen Angelegenheit gefolgt, und hat das Ministerium für öffentliche Arbeiten am 9. März d. Js. eine Verordnung erlassen, welche die Ausgestaltung der staatlichen Fürsorge für öffentliche Wasser-versorgung und Abwässerreinigung zum Gegenstande hatte. Das in diesem Ministerium bestehende Hydrographische Zentralbureau ist angewiesen, um das Zustandekommen von technisch einwandfreien Wasser-versorgungs-, Kanalisations- und Abwässer-reinigungsanlagen der Gemeinden zu fördern, diesen Angelegenheiten eine besondere Fürsorge zu widmen, welche durch kostenlose Prüfung von einschlägigen Projekten, Durchführung von technischen Untersuchungen, Erteilung von Ratsschlägen und Veröffentlichung der bezüglichen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse und gewonnenen Erfahrungen betätigt werden soll. Dabei hat sich das Zentralbureau, unter Wahrung der Kompetenz der übrigen Zentralstellen, lebhaft mit dem technischen Teil der Angelegenheit zu befassen, so daß die wasserrechtlichen Verhandlungen, die Vornahme der Qualitätsprobe des Wassers und sonstige sanitäre Fragen, die Durchführung größerer geologischer Untersuchungen u. s. w. den bisher kompetenten Behörden vorbehalten bleibt. Das Hydrographische Zentralbureau, welchem die Sammlung und Verarbeitung aller auf die nutzbarmachung der Gewässer abzielenden Daten obliegt, ist gemäß vollkommen in der Lage, seine Tätigkeit im angegebenen Sinne in nutzbringender Weise zu verwerten.

In unserm Vaterlande bestehen die Grundbedingungen für die Anlage gute Wasser-versorgungen in ausgezeichneter Maße. Wenn nur durch eine systematische, zielbewusste Führung die beteiligten Gemeinden aufgeklärt und durch Rat und Tat unterstützt werden, so kann der Erfolg kein zweifelhafter sein,

und es wird eine Zeit kommen, in welcher man die Resultate geringer gewordener Sterblichkeit auf dem flachen Lande ebenso mit Befriedigung und Genugthuung zur Kenntnis zu nehmen in der Lage sein wird, wie dies in der Großstadt Wien der Fall ist. (M. W. L.)



Ein Besuch der Mühlentalsperre.

Die Kinder der Ruhr sind mannigfachen Temperaments! Emsige Geschäftigkeit steigert sich ihr Arbeiterseiner im Westen. Mehr still, wo die Berge sich höher recken, wo die Wohnstätten seltener, die Schienenwege stiller werden, führen Fuß und Pack das beschaulichere Dasein stiller Träumer. Hier, wo die Einsamkeit an die Wipfel der Bäume rührt und ihre blauen Schleier an die Bergkuppen hängt, zieht die Mühlne ihren Weg. Zwischen Urnsberger Wald und Haarfranz liegt ihr Bett. Ein flaches Tal, von sanft gemalten Höhen umsäumt, die Nadelgehölz und Laubwald in bunter Reihe tragen. Breite Wiesengründe zur Rechten und Linken, hineingestreut dann und wann eine bescheidene Siedlung, die mit dem Schwarz-Weiß ihrer Häuser aus dem Grünen lugt! — Der Stimmen dieses Tales sind wenige: Das Brüllen des Viehs, das sich auf den Weiden ergeht, das Brummen und Knirschen einer vereinzelter Sägemühle. Das lustige Pink-Pant der Eisenhämmer, die so manchem sauerländischen Flusstale ein ganz eigenes Leben verleihen — bis hierher ist es nicht gebunden; die Landwirtschaft findet nur ein beschränktes Erwerbsgeld. Nur zwei Wegstunden weiter wogen die Weizenfelder der „Börde“ — hier gedeiht solch edle Frucht nicht mehr.

Aber alter Kulturboden ist auch hier. Wer von Soest über den Haarfranz kommt das Dörfchen Drüggete berührt, findet da, kurz bevor er den Weg ins Tal hinab lenkt, ein uraltes Baudenkmal. Im Volksmunde nennt man's wohl die „Heidenkirche“. Der kleine, seltsame Rundbau mit seinen 16 Säulen im Innern entstammt nun zwar nicht eben heidnischer Zeit, fällt aber in die frühesten christl. Tage dieser Gegend. Soest's verblühene Herrlichkeit griff auch ins Mühlental hinein. Hier arbeiteten die Wassmühlen der Soester Tuchmacher, Soester Handel betrieb die Erzeugnisse dieses Tales auf dem Weltmarkt. Ein Ort frommer Zurückgezogenheit entstand in jenen Tagen im Tale. Cistercienserinnen bauten um 1246 das Kloster „Himmelsporten“, dessen heute weltlichen Zwecken dienende Bauten noch erhalten sind.

Mit der Nennung der erwähnten Gebäude würden die Sechenswürdigkeiten dieses schlafenden Gebirgstales erdöpft sein — wenn nicht die neue Zeit eben hierher den Weg gefunden hätte, um ein Werk dabeiselt zu schaffen, das seinesgleichen in Europa nicht haben wird. — Die Ruhr, bekanntlich mehr, wie jeder andere Fluß Deutschlands zur Trinkwasser-versorgung ausgenutzt, verlangte bringen die Hebung des Wasserstandes zur Sommerzeit. Der Mühlentalsperren-Verein sollte Hilfe bringen. Manche Talsperre entstand. Sie alle aber, obzwar ihre Abmessungen immer wieder gesteigert wurden, reichten nicht aus. Da entschloß man sich, wie bekannt ist, ein ganz besonderes Sammelbecken zu schaffen, um für alle Zeiten der Wassermot überhoben zu sein. Man suchte ein stilles Seitental der Ruhr, wo solch große Wassermengen sich aufspeichern ließen und fand das Mühlental. 130 Millionen Kubikmeter soll der künftige See fassen. Man bedachte: die erste Talsperre Deutschlands im Eichthal bei Remscheid begnügte sich mit einer Million Kubikmeter. Die Entseeperre, noch vor wenig Jahren die größte Deutschlands, faßt „nur“ 10,3 Millionen Kubikmeter, die Ursperrre, die ihr in der Führung gefolgt ist, schon rund 45 Millionen.

Diesen See also will das neue Becken noch dreimal übertreffen. Selbst im verträumten Wödnetal müßte ein Wasserbecken, das 10 Quadratkilometer Landes überfluten will, menschliche Sieblungen verdrängen. Mehrere Dörfer müssen, wie schon früher berichtet, verschwinden, sodas ganz umfangreiche Grund-erwerbverhandlungen erforderlich wurden. Heute hat man dieselben bereits zu Dreivierteln erledigt.

Seit einem Jahre nämlich sind Baumeister und Ingenieur ins Wödnetal eingezogen, mit ihnen hunderte von Arbeitern, meist Söhne der heißen Sonne Italiens, Kroaten dazu. Und diese nicht nur äußerlich bunte Gesellschaft, die mit dem Beginn der Mauerarbeiten noch größer werden dürfte, wühlt in den Eingemeiden der Erde, das Werk der Natur zu korrigieren.

Vieles ward in Jahresfrist getan! Da war zunächst die Arbeit der Wödn-Umleitung. Man muß den Fluß, der im Gelände der künftigen Sperre einen Nebenfluß, die Hebe, aufnimmt und der hier bereits auch unter gewöhnlichen Umständen reichlich Wasser führt, aus dem Gebiete der Baugrube ableiten. Bei kleinen Sperrbauten ist diese Vorbereitung nicht nötig gewesen. Hier genügte es, eine Rinne über die Grube zu legen und durch diese das Wasser einströmen zu lassen. Im Wödnetal aber mußte ein mächtiger, über 300 Meter langer Stollen durch den südlichen Berg getrieben werden, der den normalen Zufluß des Wödn- und Hebe-wassers aufnehmen und ableiten soll. Ihn entlasten in Hoch-wasserzeiten zwei brückenartige Gerinne, die hoch über die Baugrube geführt werden.

Der Stollen ein rechter Tunnel, sauber ausgemauert, ist heute so gut wie vollendet. Einen Blick hinein! Das schwante Flackern von Acetylen-Laternen weist den Weg. Noch liegen Reste für die Abfuhr der Schuttmassen, noch ist der Boden voller Tümpel und ungründiger Schlammflücker. Da heißt's aufgepaßt. Zu spät! Schon gleitet der Fuß von den glatten Schienen. Ein Ausprützen, ein Marschen und Glitschern! Br! — In der Ferne hämmert's und schauflert's! Noch ist der letzte Teil abgetragen, man hatte zunächst nur im Hinst durchgebrochen. Nun ist die Arbeitsstatt erreicht. Nichter schwirren, Arbeiter kommen und gehen mit fremden Lauten. Wir müssen eine Leiter hinauf, alsdann eine Strecke an der Decke wandern, nun wieder hinab. Für den Unkundigen im Dämmerlicht auf bedenklichen, nassen Sprossen ein fatales kleines Kletterstück! Nun, es gelingt! Bald wird eine hallenartige Erweiterung erreicht, die nach Vollendung der Sperr, wenn der Stollen nicht mehr der Umleitung dient, sondern ein weites Wasserrohr aufnehmen wird, die Schieber enthalten soll. — Und endlich winkt wieder fremdlich das Tageslicht. Die Mündung ist erreicht und — die Stiefel sind nur noch wandernde Beknklumpen, der Anzug schielt sehnsüchtig nach einer mitleidigen Bürste.

Die Baugrube ist heute fast fertiggestellt. Riesennassen von Erde und Stein galt es auszuheben, bis die rechte Tiefe erreicht war und überall der feste tragende Fels zu Tage trat. Man trifft Grawade an und gut gelagerten Schiefer, Wasserzufflüsse sind kaum aufgetreten. — Da liegt sie in ihrer ganzen Ausdehnung vor uns, diese Riesengrube mit ihren 34 Metern an Breite und einer Länge, die die Mauerkronenlänge großer Sperren noch hinter sich läßt. Wir stehen auf einer der Brücken, die einströmen noch hinüber leiten. Unten das Gewimmel der Arbeitenden, in der Ferne die in weichem Nebelbunt verschwimmenden Höhen, welche beide Täler umgrenzen. Halbinseltgleich springt ein Bergücken vor. In wenig Jahren wird er eine wirkliche Halbinsel sein in den Gewässern.

Im riesigen Steinlagern, die zum künftigen Mauerbau bereits angespeichert werden, geht der Weg vorbei zur nördlichen Höhe. Hier trifft man zur Zeit die Vorbereitungen für die Herstellung des Mörtels, der bald in Massen benötigt werden wird. Diese Anlagen suchen nach ähnlichen ihrer Art. Man muß wissen, die Sperre will das größte Ingenieurwerk

Europas werden. Da gewinnen auch solche sonst untergeordneten Anlagen, wie Kalk und Mörtelgruben Bedeutung. Auf halber Höhe reißt sich Raum an Raum. Etwas tiefer sind Sanblagerplätze vorgesehen. Mörtelmühlen finden ihre Statt, um das Material zu mengen. Bahngleise führen die Güterwagen mit ihren Ladungen unmittelbar an den Ort der Verarbeitung. Die Ruhr-Tippe-Kleinbahnen, deren Linie bisher nur nach Himmelsporten ging und dort nordwärts über den Haarftrang abbog, haben jetzt eine eigene Strecke hierhergeführt. Und diese Bahn wird auch in Zukunft beibehalten werden, da ein starker Fremdenzufluß erwartet werden muß. Die Gesellschaft besitzt auch bereits die Genehmigung für den Schiffsverkehr auf dem Sperrsee.

Es ist Mittag geworden! Ein Zeichen auf der Baustätte kündigt es. Die buntschneigen Gestalten eilen in und an die Buden, um ihr beschiedenes Maß zu genießen und kurze Rast zu nehmen. Diesen Zeitpunkt wählt die Bauleitung für die erforderlichen Sprengarbeiten. Von der lustigen Höhe wo die Kantine steht, (die übrigens auch den Ansprüchen des Fremden vollauf genügt) sehen wir uns das Schauspiel an. Erwartungsvoll spannen sich die Blicke, während wir über die Brüstung, "fern vom Schuh" in die Tiefe schauen. Jetzt! — ein Zeichen! Eilig rennen wenige stinke Bürsten von den eben in Brand gelegten Zündschnüren fort. Ein leichtes Rauchwölkchen steigt als Vorbote! — — Krach! Abermals! Geöde — Donner! Ueberall schießen Stein-trümmer in die Luft, um am Boden zu zerfallen, zehnumal, zwanzigmal. Nun noch ein Nachzügler, dann wird's stille. Fertig? Ein kleiner brauner Burck drängt sich an uns heran: „Wienne, Wienne!“ Diese Brocken seines beschiedenen deutschen Sprachbesitzes sagen nicht eben viel. Eine lebhaftige Handbewegung soll sie unterstützen. Der Burck weist auf eine Stelle an der Baufstraße. Wichtig, jetzt wird hier abgeperrt. Und schon knatter's los, polternd, dröhnend. Lange hallt das Echo im Tale nach, in das nun die Nähe des Mittags endgültig einzieht. — —

Es was ein Jahr der Vorbereitung! Für die Empfindung des Laien wenigstens, dem ein Werk nur dann zu werden scheint, wenn er sein Wesen messen kann. Dazu aber ist eher Gelegenheit, wenn einmal die Sperrmauer selbst begonnen wird. Noch in diesem Herbst sollte die Bauleitung, den Grundstein dazu legen und einen ersten Bruchteil der fast 300 000 Kubikmeter vermauern lassen zu können. Vier Jahre wird man dann noch am Werke schaffen müssen; 1913 soll die Weihe sein! (Rhein-Westf. Ztg.)



Was eine Talsperre kostet und leistet.

Die Talsperre zu Neuzugbahn mit den großen Ueberführungsanlagen, die das Kristallklare Raß der Bergwälder zunächst nach der Einsiedler Stauanlage leiten, steht nunmehr bereit, ihrer überaus wichtigen Aufgabe zu dienen, die bisherigen Wasserwerkungsanlagen der Stadt Chemnitz wirkungsvoll zu kräftigen und zu unterstützen. Das stärke Wachstum der Chemnitzer Bevölkerung, die die bestehenden Wassergewinnungsanlagen bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit in Anspruch nahm, trieb geteuerlich zur Erschließung dieser neuen Bezugsquellen. Nach vielen Verhandlungen mit der Fortsichtbehörde und den übrigen in Frage kommenden Behörden, Bestreben usw. konnte im Juni 1903 in Einsiedel der erste Spatenstich getan werden. Die Gesamtkosten für die einzelnen Bauten einschließlich der Entschädigungen sind auf 7½ Millionen Mark veranschlagt worden. Die Arbeiten zur Herstellung der Talsperre an der Klatschmühle einschließlich der beschiedenen, dort notwendig gewordenen Straßengerüstungen und Wegeverlegungen erforderten einen Kostenaufwand von 1 251 150 Mk., für das Auffahren der Stollen einschließlich des Holz-

ausbaues 1 198 505 Mk., für die Betonierung der Stollen 260 785 Mk., für die Sicherung der gefährlichsten Druckstrecken in den Stollen ca. 302 000 Mk. Die Kosten der gesamten Stollenbauten einschließlich aller Nebenarbeiten belaufen sich auf 2 225 000 Mk., der Kanalbauten auf 215 146 Mk., der Rohrleitungstrecke auf 111 499 Mk., der Schachtbauten auf 123 000 Mk., der Krümmerwerksdorfer Brücke auf 43 600 Mk., der Brücke über das Fischpaul auf einschließlich der Nebenanlagen auf 147 000 Mk., der Erweiterung der Filteranlagen zu Einsiebel auf 565 000 Mk. Die aus dem Neumehnhainer Sammelgebiet zu erwartende mittlere Wassermenge wird mindestens 20 000 Kubikmeter täglich betragen. Rechnet man nun, daß die neue Wasserversorgung einschließlich der alten Anlage rund 30 000 Kubikmeter täglich zu liefern imstande ist, so würde das für eine Einwohnerzahl von 300 000 Köpfen genügen, wenn für den Kopf eine Wassermenge von 100 Litern pro Tag zugrunde gelegt wird, und für 400 000 Einwohner bei 75 Liter pro Kopf der Bevölkerung. Der augenblickliche Verbrauch beträgt indes noch nicht einmal 50 Liter. Da die Leitungsanlagen von Neumehnhain nach Einsiebel ein Abführungsvermögen von etwa 40 000 Kubikmetern täglich = 465 Liter pro Sekunde besitzen, ist es also möglich, bei fortschreitendem Wachstum der Stadt und vermehrtem Verbrauch noch andere Sammelgebiete anzuschließen. Bei der Bestimmung der Höhenanlage der Leitung ist hierauf schon Rücksicht genommen worden. Die Ausführung dieser Leitung ist von höchstem technischem Interesse. Ihr Gesfälle beträgt bei einer Länge von mehr als 13 Kilometern noch nicht einmal 10 Meter (412,85—403,00 Meter über dem Meere). Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß unter solchen Verhältnissen die Nivellierungsarbeiten für die Leitungsbauarbeiten für die Leitungsbahn mit peinlichster Genauigkeit vorgenommen werden mußten. Die Ausführung der Leitung erfolgte teils als Stollen, teils als Kanal und teils Rohrleitung. Ihre Länge beträgt rund 13,17 Kilometer.

Wasserhaltung der Wasserläufe

Abwasser. Kanalisation der Städte. Kieselsteine. Abwasseranlagen.

Bayernisch-österreichische Grenzwasserläufe.

Am 3. und 4. Juni fanden in Wien im Eisenbahnministerium Beratungen bayerischer und österreichischer Ministerialvertreter über die Ausnützung von Grenzwasserläufen Bayerns und Oesterreichs statt. Die Verhandlungen hatten den Zweck, hinsichtlich der Ausnützung jener Wasserläufe, welche die Interessensphäre sowohl Bayern wie Oesterreichs berühren, ein Einvernehmen anzubahnen und zu erzielen. Diesen Beratungen war schon eine Korrespondenz auf diplomatischem Wege vorausgegangen. Die Verhandlungen über diese Frage sind von uns größerer Bedeutung, als bei ihnen der Versuch gemacht wird, ein noch in keinem anderen Staate Europas gelöstes internationales Problem zu lösen. Als Vertreter der bayerischen Regierung waren erschienen Ministerialräte v. Brenner, Hensel, Stengler und Dr. Graßmann sowie Regierungsrat Dr. Gleichmann und Direktionsrat Dr. Cassimir. Von österreichischer Seite nahmen an den Verhandlungen außer dem Sektionschef Dr. Freißner v. Forster als Vorsitzenden teil Ministerialrat Dr. Ridel, Sektionsrat Dr. Kraßmayr als Referent, Oberbaurat v. Ferkel, Inspektor Gärtner, Bauoberkommissar Dr. Berni, Ministerialkonszipist Dr. Ritter v. Sardi, Ministerialrat Dr. Deutsch, Ministerialsekretär Dr. Ritter v. Alter, Oberbaurat Sipfel und Ministerialsekretär Dr. Potorny.

Die amtlichen Beratungen wandten sich zunächst dem wichtigsten der auf bayerischer Seite in Verhandlung stehenden Projekte zu. Wir erwähnen hier das Walchensee-Projekt, das die Ausnützung des Gefällsunterschiedes zwischen dem Walchensee und dem Kochelsee bezweckt, wobei die Sar in den Walchensee

eingeleitet und dann in die Saizach rückgeleitet werden soll. Dieses bayerische Projekt steht in engem Zusammenhang mit dem österreichischen Adensee-Projekt, da bei diesem letzteren der in die Sar mündende Abfluß des Adensees, die Walchen-Ache, bei einer etwaigen Ableitung gegen den Inn mehrerin eine, allerdings durchaus nicht bedeutende Verringerung ihrer Wassermenge erfahren würde. Ferner wurde das Saalach-Projekt und das Projekt für die Ausnützung der Wasserkraft des Inn sowie die Ausnützung anderer kleiner Grenzwasserläufe besprochen. Die größte Bedeutung kommt indes dem bayerischen Alz-Projekte zu, das auf einer Ableitung der Alz gegen die Saizach hin beruht, wobei der Gchiensee als Akkumulationsbecken ausgenützt werden soll. Dieses Projekt würde nun wohl wesentlich dadurch beeinflusst werden, daß auf österreichischer Seite das Projekt einer Ableitung der Großen oder Tiroler Ache gegen den Inn hin in erster Verhandlung steht. Bayerischerseits strebt man deshalb an, daß die österreichische Regierung eine bindende Verzichtleistung auf dieses in Oesterreich erörterte Projekt abgebe. Bei den Verhandlungen, die vorläufig selbstverständlich nur der informativen Vorbesprechung gelten konnten, wurden zunächst die Grundsätze für formale Behandlung der Projekte festgelegt. Hierbei wurde von beiden Seiten in Aussicht genommen, sich über jene Projekte, welche die beiderseitigen Interessensphären berühren, wechselseitig Mitteilung zu machen, wobei vorher eine Ueberricht aller hier in Betracht kommenden Wasserläufe zu schaffen sei werde.

Hinsichtlich der Grenzwasserläufe im engeren Sinne, also jener Wasserläufe, die längs der Reichsgrenze verlaufen und einen Teil der beiderseitigen Reichsgrenze bilden, wurde beiderseits anerkannt, daß ein ausschließliches Verfügungsrecht über diese Grenzwasserläufe weder dem einen noch dem andern der beiden Staaten, Bayern oder Oesterreich, zusteht. Es wurde vielmehr als wünschenswert anerkannt, zunächst immer die wasserwirtschaftlich beste Ausnützungswiese festzustellen und dann einvernehmlich für die rationelle Ausnützung der fraglichen Grenzflusstreifen einzutreten. Dem Staate, der auf sein ihm gebührendes Wassernutzungsrecht zu Gunsten des anderen Staates ganz oder teilweise verzichte, solle vom anderen Staate entsprechende Entschädigung gewährt werden. Nach diesen sehr wesentlichen Grundsätzen werden künftig denn auch speziell das Projekt der Ausnützung der Inn- und eventuell auch der Saalach-Wasserkräfte behandelt werden.

Betreffs der sogenannten übertretenden Gewässer, also jener Grenzwasserläufe, bei denen etwa der Oberlauf in dem einen Staate und der Unterlauf im anderen Staate liegt, war zwischen dem Standpunkt der bayerischen Delegierten und dem der Vertreter der österreichischen Regierung insofern eine Verschiedenheit, als von österreichischer Seite auf Grund des Prinzips der Territorialhoheit das selbständige Verfügungsrecht für jeden der beiden Staaten in Anspruch genommen wurde. Auch dann, wenn der Ausbau, beispielsweise auf österreichischem Gebiete, die eine oder die andere Möglichkeit des Ausbaues im anderen Staate beeinträchtigen sollte. Auf österreichischer Seite wurde indes dabei anerkannt, daß in diesem Falle schon aus Rücksichten der internationalen Courtoisie eine Beobachtung auf das Projekt des anderen Staates unter der Voraussetzung entsprechender Kompensation stattfinden könne und solle. Wie wir hier beifügen wollen, erklärt sich diese teilweise Abweichung der beiderseitigen Anschauungen leicht schon aus dem Umstand, daß nur sehr wenige bayerische Gewässer auf österreichisches Gebiet übertreten, während die Zahl der von Oesterreich nach Bayern übertretenden Gewässer erheblich ist.

Auf Grund des Ergebnisses dieser informativen Vorbesprechungen sollen nunmehr die Verhandlungen zwischen den beiden Regierungen zunächst wieder auf diplomatischem Wege und dann, insofern dies noch notwendig ergehe, auf mündlichem Wege wieder in München fortgeführt werden.

Wasserrecht.

Das sächsische Wasserrecht.

Das wichtigste Gesetz, das der sächsische Landtag in seiner letzten Tagung verabschiedet hat, ist zweifellos das Wassergesetz, das am 12. März veröffentlicht worden ist und mit dem 1. Januar 1910 in Kraft tritt. Zum ersten Male wurde 1837 im Landtage die Regelung der Wasserrechtsverhältnisse angeregt. Diese Anregung führte 1895 auch zur Vorlegung eines Gesetzesentwurfs durch die Regierung, der indes damals nicht aus der Kommission herauskam. Bis 1894 ruhte die Angelegenheit vollständig. In diesem Jahre machte ein Antrag des konservativen Abgeordneten Dpitz die Frage der Regelung des Wasserrechts wieder aktuell. Die Regierung arbeitete einen neuen Entwurf aus, den sie verschiedenen landwirtschaftlichen, industriellen und andern Korporationen zur Begutachtung vorlegte. Der Entwurf wurde nach den angebrachten Einwänden abgeändert und in der Tagung 1905/06 dem Landtage vorgelegt. Aber erst im letzten Landtage konnte das Gesetz nach Überwindung einer Reihe Widerstände verabschiedet werden. Es waren namentlich die Agrarier unter der Führung des Abgeordneten Dpitz, auf dessen Anregung die Wasserrechtsfrage wieder in Fluss gekommen ist, die gegen zwei Punkte des Regierungsentwurfs opponierten und bis zum letzten Augenblicke das Zustandekommen des Gesetzes in Frage stellten.

Der erste Punkt betraf den Streit um das sogenannte Oeffentlichkeits- und Privatrechtsprinzip. Die Regierung hatte in ihrem Entwurfe das erstere Prinzip streng durchgeführt und sich auf den Standpunkt gestellt, daß die fließenden Gewässer öffentliches Eigentum seien und das Wasser in erster Linie der Allgemeinheit zugute kommen müsse. Die agrarikonservervative Mehrheit der Zweiten Kammer, der sich auch einige nationalliberale Industrielle angeschlossen hatten, vertrat dagegen den Standpunkt des privaten Interessengenoßnisses, wonach das fließende Wasser Eigentum der Anlieger sei und diese deshalb auch über das Wasser frei zu verfügen hätten. Der Gegensatz zwischen den beiden Prinzipien wurde auf Anregungen aus der Ersten Kammer durch ein Kompromiß überbrückt, indem die Frage, ob öffentliches oder privates Recht, völlig unentschieden gelassen, dem Staate aber das Aufsichtrecht über die fließenden Gewässer übertragen wurde. Die Agrarier glaubten dadurch die Streitfrage zu deren Gunsten entschieden zu haben. Ministerialdirektor Dr. Schelcher aber der Verfasser des Entwurfs und der Vertreter der Regierung bei den Wasserrechtsdebatten, ist etwas anderer Meinung. In einem kürzlich erschienenen, von ihm verfaßten Buche: „Einführung in das neue Wasserrecht“ führt er aus, daß das neue Wassergesetz ein Verwaltungs-, d. h. ein Polizeigesetz sei, und es darauf ankomme, wie dieses Polizeigesetz gehandhabt werde. Man kann aus den Ausführungen herauslesen, daß bei entsprechender Anwendung des Gesetzes die Absicht der Regierung erreicht werde und deshalb die agrarischen Interessenpolitik im Grunde eine Niederlage erlitten hätten. Wörtlich sagt Ministerialdirektor Dr. Schelcher:

Das Gesetz hat ein ganz klares und scharf ausgeprägtes Prinzip, die Unterstellung der Gebahrung mit dem fließenden Wasser unter die Aufsicht des Staates, entsprechend den Anforderungen des gemeinen Wohles, und es hat dieses Prinzip überall, wenn auch unter möglicher Schonung der Interessen des einzelnen, doch mit voller Bestimmtheit und Konsequenz und dabei in einfacher Form durchgeführt. Es ist allerdings im wesentlichen ein Verwaltungs-, kein Privatrechtsgesetz, aber doch ein solches, bei dessen Anwendung der Behörde so viel Gelegenheit und Anlaß zur Vermittlung zwischen entgegenstehenden Interessen einzelner geboten sein wird, daß schon hierdurch manchem bisher möglich gewordenen Streite wirksam vorgebeugt werden dürfte. Der Verwaltung wird auch unter

dem neuen Wassergesetz, bei richtiger Erfassung und Durchführung seiner Grundgedanken und Einzelvorschriften die ihr bereits nach dem Entwurf von 1845 zugebachte hohe Aufgabe eines „Schiedsmannes“ zufallen, „der über die Erhaltung des Ganzen bei Berücksichtigung des einzelnen und bei Verteilung der Sonderinteressen wachend, eine wahre Benutzung des Wassers erst möglich macht.“

Der zweite Punkt der den Widerstand der Wasseregoisten herausforderte, war die Frage der Enteignung von Quellen und Quellgrundstücken im Interesse der Wasserversorgung von Gemeinden und Ortschaften. In diesem Punkte haben die Agrarikonservervativen ihren Willen voll durchgesetzt. Sie konnten es aber nur, weil auch die Vertreter ländlicher Ortschaften unter völliger Verkenning ihrer Gemeindeforderungen sich für die agrarischen Sonderinteressen entschieden. Dr. Schelcher ist aber der Meinung, daß der Gang der Dinge dazu zwingen werde, diese Bestimmung abzuändern. Wörtlich führt er aus:

Wenn es hiernach in diesem Punkte beim bisherigen Rechtszustand in Sachen bis auf weiteres verblieben ist, so wird doch das allgemeine, schon aus dem Wachstum der Bevölkerung und der fortschreitenden Industrialisierung des Landes sich ergebende Bedürfnis bald dahin drängen, daß auch diese Frage einer andern, besseren Lösung zugeführt werde.

Dr. Schelcher wird gewiß Recht behalten. Der Zustand ist einfach unhaltbar, daß die Gerechtigkeit bei der Wassergewinnung von einigen raffgierigen Grundbesitzern abhängig sein soll. Die größten gesundheitslichen Kalamitäten können entstehen durch die Bestimmung, daß „die Enteignung von Grundwasser, Quellen und Quellgrundstücken zum Zwecke der Versorgung von Ortschaften mit Trink- und Nutzwasser ausgeschlossen“ sein soll, denn die Gemeinden sind dadurch der Möglichkeit beraubt, sich mit gutem und ausreichendem Trinkwasser zu versehen. Die Unverschämtheit eines einzigen Agrariers, der aus der Not einer Gemeinde Kapital zu schlagen sucht, kann dahin führen, daß die Frage der Quellenteignung ins Rollen kommt und schließlich das Allgemeininteresse doch noch über das Sonderinteresse siegt.

Kleinere Mitteilungen.

Nach dem Berichte der Frankfurter Zeitung über die bei Gelegenheit der Jubiläumsversammlung des deutschen Vereins der Gas- und Wasserfachmänner zu Frankfurt am Main gehaltenen Vorträge gab am ersten Kongreßtage, 22. Juni 1909, hier Stadtrat Kölle eine umfassende Darstellung der **Wasserversorgung Frankfurts** vom Jahre 1874 bis zur Gegenwart. Was die Wasserversorgung betrifft, so hob der Redner hervor, daß die Stadt mit ihren Grundwasserwerken nur gute Erfolge gemacht hat, sobald die Grundwasserlieferung der Versorgung mit Quellwasser unbedingt vorzuziehen ist. Bei Beachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßregeln hat man mit den Grundwasserwerken eine viel gleichmäßigere, einwandfreiere und leistungsfähigere Versorgungsanlage als durch Quellwasserlieferung.

Die weitere Wasserlieferung von Frankfurt wird sich folgendermaßen vollziehen: Aus verschiedenen Quellen und Triefbrunnen des Vogelsbergs wird man 20,000 Kubikmeter Gebirgswasser beziehen und ebensoviel durch Vertrag mit der Provinz Oberhessen aus der Wetterau bei Zinheim. Zusammen mit den 40,000 bis 45,000 Kubikmetern aus den Grundwasser-Pumpwerken bei Braunheim und Hattersheim ergibt sich eine Quantität von täglich 85,000 bis 95,000 Kubikmeter weiteren Trinkwassers, die zu den heute bereits gelieferten 60,000 bis 65,000 Kubikmeter hinzukommt, sobald dann eine Gesamtmenge von 145,000 bis 160,000 Kubikmeter täglich an Trinkwasser zur Verfügung steht. Diese Quantität wird bis 1924 reichen, falls an dem bisherigen System der unbeschränkten Wasserabgabe festgehalten wird. Bei Einführung der Wassermesser würde der Vorrat 10 bis 15 Jahre länger

bauern. Der Redner sprach die Hoffnung aus, daß „Verstand und Geldbeutel“ sich für die Einführung der Wasserkraft erklären würden. Er erörterte hierauf die Nutzwasserverhältnisse und empfahl an Stelle des verunreinigten Minnawassers das viel reinere und gleichmäßigere Wasser aus dem Rhein hierher zu bringen und das überschüssige Wasser in den Frankfurter Stadtwald zur Bewässerung und Hebung seines gesunkenen Grundwasserstandes zu leiten.

Am zweiten Sitzungstage, 23. Juni ds. Jrs., sprach zunächst Direktor Reese-Dortmund über die Entwicklung der Wasserversorgung in den letzten 50 Jahren. Bei der Gründung des Vereins gab es schon Wasserwerke. So bestanden seit 1848 drei Wasserwerke, welche die Stadt Hamburg versorgten. Hamburg marschierte lange an der Spitze der Wasserversorgung, dann kam Berlin, wo seit 1853 ein großes Wasserwerk bestand. Schon vorher wurde in Berlin der Versuch gemacht, Wasser aus der Spree zur Reinigung der Minnflüsse zu beschaffen. Friedrich Wilhelm IV. setzte eine Kommission ein, der auch Humboldt angehörte, damit sie über die Wasserversorgung berate. Sie schlug 1846 die Gründung einer Aktiengesellschaft an der Oderpeise vor, woraus aber nichts wurde. Schließlich kam es 1853 zur Gründung eines Wasserwerks, an dem sich jedoch die Stadt materiell nicht beteiligte. 1874 übernahm dann die Stadt Berlin das Werk mit einem Aufwand von 25 Millionen in eigenen Besitz. Bald entstanden dann in Deutschland viele Wasserwerke; teils sind sie in privatem Besitz, teils in städtischer Regie. Die gewaltige Steigerung des Wasserbedarfs führte zu einer Wasserfalamität; so entstanden in allen Teilen Deutschlands Stauanlagen. Der Redner ging sodann auf den Entwurf des preussischen Wassergesetzes ein, behandelte kurz die Wünsche des Vereins hierzu und sprach die Hoffnung aus, daß bald ein einheitliches Wasserrecht für alle Teile von Deutschland geschaffen werden würde. Er polemisierte gegen die aus Mangel der Hamburger Choleraepidemie erlassenen Vorschriften des Reichsgesundheitsamtes vom Oktober 1892 und August 1893, die für die Wasserversorgung eine große Gefahr bedeuteten, aber durch die neueren noch geltenden Vorschriften wieder beseitigt worden sind. Die Städte erzielen heute mit ihren Wasserwerken meist Ueberschüsse. An den Werken sind etwa 10 000 Beamte und Arbeiter beschäftigt, die Länge der Röhrenleitungen beträgt etwa 30 000 Kilometer, die Zahl der Wassermesser in Deutschland etwa eine Million. Die Entwicklung des Wasserwesens hat die kühnsten Erwartungen übertroffen, die Wasserverhältnisse Deutschlands sind in glänzender Verfassung. Dann hielt der Landesgeologe Bergart Dr. Steuer-Darmstadt einen längeren Vortrag über die Entstehung des Grundwassers mit besonderer Beziehung auf das hessische Ried. Einleitend hob er hervor, daß die wichtige Frage nach der Verteilung und Bewegung des Bodengewässers von der wissenschaftlichen Geologie nicht mit dem gleichen Eifer betrieben worden ist, wie andere geologische Probleme. Das Hindernis bildete meistens die Kostenfrage. Die erste Theorie, die sich gegen die älteren Anschauungen wandte, die von Pettenkofer mit den Worten zusammengefaßt wurde: „Alles Wasser, das in der Erdrinde ist, rührt von Regenwasser her,“ war die von Dr. Otto Volger. Er stellte den Grundgedanken auf, daß kein Wasser des Erdbodens von Regenwasser herrührt, sondern daß die Entstehung des Grundwassers in den Gesteinen der Erdrinde in der gleichen Weise, wie in der Atmosphäre durch Kondensation des Wasserdampfes aus der sogenannten Grundluft erfolgt. Diese Theorie ist vielfach widerlegt worden, findet aber noch heute Vertreter. Der Redner besprach die weiteren Theorien und stellte die Behauptung auf, daß für die allgemeine Behandlung der Frage nach der Entstehung des Bodengewässers die ausgiebige Berücksichtigung der geologischen und chemischen Verhältnisse unerlässlich ist. Grundwasser entsteht erst in gewisser Tiefe und nimmt die

derselben entsprechende Temperatur an. Nach den achtjährigen Beobachtungen des Redners lassen sich in der Rheinebene in Hessen unter sich wesentlich verschiedene Grundwasserströme unterscheiden, die auch nach ihren chemischen Eigenschaften durchaus eigenen Charakter haben. Im nördlichen Teil des Rieds, also besonders in den Wäldungen nördlich und nordöstlich von Großgerau, herrschen die Terrassenbildungen des Mainns, die sich durch äußerst geringen Gehalt an Kalzieschieben auszeichnen. Die in dieser Mainterrasse, teils nach dem Main, teils nach dem Rhein abziehenden Grundwasser Massen sind durch geringe Härte charakterisiert. Demgegenüber stößt man auf der Ostseite des Rieds vor dem Wäldung des Odenwalds in einem bestimmten Geländestreifen, der sich als Neckarstromgebiet erkennen läßt, auf Kalzieschicht und Sand, in deren oberen Schichten sich ein ausgeprägter harter Grundwasserstrom bewegt. Der Redner ging auf die Grundwasserabverhältnisse näher ein und kam zu dem Ergebnis, daß für die Ernährung der Grundwasser Massen der Rheinebene der wichtige Umstand der aufsteigenden und seitlich eintretenden Ströme von Schicht-, Kluft- und Spaltenwasser von großer Bedeutung ist.

Ueber die Entfärbung des Frankfurter Stadtwassers berichtete Wasserbauingenieur Scheelhaase-Frankfurt. Er führte u. a. folgendes aus: Während der Teil dem Frankfurter Stadtrohrgesetz, der mit Quellwasser aus des Vogelszang und Speßart gespeist wurde, besondere Eigenschaften nicht hervorzuweisen ließ, zeigten sich seit der vor 2 Jahren erfolgten Zurbetriebsnahme der Grundwasserwerke im Stadtwald in den vor Grundwasser gespeisten Rohrleitungen Wasserfärbungen. Schon nach einigen Monaten fand man in den neuen Röhren Zerküstungen, in wenig benutzten Leitungen schwebte sogar das Wasser nach Eisen. Die Untersuchung ergab, daß in dem hohen Gehalt des Stadtwaldgrundwassers an freier Kohlensäure die Ursache der angreifenden Eigenschaften zu suchen war. Nachdem das Wesen des Uebels erkannt war, mußten auch die Mittel zur Bekämpfung gefunden werden. Direktor Scheelhaase schickte eingehend die Versuche mit dem Entfärbungsapparat auf dem Pumpwerk Hinkelstein, den Versuch, der unabhängig davon im Sommer 1903 nach dem chemischen Verfahren von Professor Heyer gemacht wurde, und schließlich das von der Wasserwerksdirektion selbst erfundene Marmorfiltrationsverfahren, das bei dem Bau der Entfärbungsanlage im Winter 1906/07 eingeführt wurde. Direktor Scheelhaase faßte seine in zehnjähriger Tätigkeit gemachten Ansichten über die Einwirkung des Stadtwaldgrundwassers auf die Wasserleitungsrohre wie folgt zusammen:

1. Die Wirkung des Sauerstoffes in neutralem Wasser ist eine drückende. Sie setzt nur da ein, wo Eisen durch Beschädigung des Schutzanstrichs freigelegt wurde; sie läßt weder bedeutentliche Pilzbildungen auftreten, noch verursacht sie stetige Trübungen des Wassers im Leitungszweck.
2. Die Wirkung der Kohlenäure ohne Sauerstoff ist eine eisenschübende, keine rostzerstörernde. Der übrige, von den Röhrenwerken aufgebrauchte Schutzanstrich (Terreaphalkierung) ist nicht genügend widerstandsfähig gegen freie Säure.
3. Die Wirkung von Kohlenäure und Sauerstoff verbindet die Vorgänge der Lösung und Rostung. Dabei sind der Pilzbildung die Lebensbedingungen gegeben, und ein leichter, flockiger Niederschlag läßt schon bei geringen Geschwindigkeitsänderungen des Wassers im Rohrnetz die bekannten Trübungen auftreten. —

Zu dem großen **Gesamtwert an der Ducis-talsperre** bei Wartkissa, das mit seinen gesamten Nebenanlagen einen Wert von 3 Millionen Mark repräsentiert, sind nun 5 Turbinen zu je 700 PS im Betriebe. Die Hochspannungsleitungen haben mit den Abzweigen bereits eine Gesamtlänge von 115 Kilometer. Der gesamte Anschlußwert an das vierstellige Leitungsznetz stellt sich auf 1486 Kw. Licht und 2689 Kw. Motoren, zusammen 4175 Kw. Von den im Betriebe befindlichen Anschlüssen entfallen 779 Kw. auf die

Großindustrie, 240 Kw. auf 14 selbständige, durch besondere Transformatoren angeschlossene Rittergüter, 243 Kw. auf Ziegeleien und die übrigen 1239 Kw. auf Kleinabnehmer. Von Städten sind angeschlossen Marktfla, Rauban, Greiffenberg, Friedeberg, Liebenthal, Hirschberg und Schmiedeberg. Von dem Bau einer Dampfanlage an der Hohertalsperre bei Mauer wurde der hohen Kosten wegen abgesehen, dafür aber ein Vertrag mit dem Niederschlesischen Elektrizitätswerke in Waldburg auf gegenseitige Stromlieferung derart geschlossen, daß in trockenen Zeiten bei Wassermangel das Elektrizitätswerk der Talsperre bei Marktfla und Mauer elektrischen Strom von dem Waldburger Werke bezieht und in nassen Zeiten bei Wasserüberschuß Strom an das Waldburger Werk abgibt. Zu diesem Zwecke machte ich die Verbindung der beiderseitigen Hochspannungsnetze durch eine Kraftübertragungsleitung zwischen Schmiedeberg und Landesbuth und der Ausbau der Verbindungsleitung von Schmiedeberg nach Mauer und Marktfla für eine Betriebsspannung von 30 000 Volt nötig. Der Ausbau des Leitungsnetzes bis nach Raumburg (Duits) und Bunzlau hin ist schon in Angriff genommen.

Talsperre Willgatten. Nachdem durch Verträge zwischen Magistrat und den in Betracht kommenden Besitzern die Terrainfrage entgültig geregelt ist, hat man seit dem 1. April den Bau der großen neuen Wasseranlage bei Willgatten, der von den Herren Unternehmern W. Kubelke und Zimmermeister Gerschmann ausgeführt wird, in Angriff genommen. Westlich des Bahndammes der Saanlanbahn zwischen den Stationen Willgatten und Drugehnen wird ein neues großes Staubecken angelegt, das sich von Willgatten über Quandbitten bis hinter Taplacken erstreckt. Parallel dem Bahndamme, etwa 80 Meter östlich, wird in einer Länge von ca. 120 Metern ein neuer Damm aufgeschüttet, der etwa 18—20 Meter breit ist. Stark befestigt ruht er auf Betonfundament, die Seitenwände sind aus Zement und Stein hergestellt. Zu den Stein- und Betonarbeiten ist in der Nähe des Bahndammes an der Arbeitsstelle eine Steinknaummaschine mit Lokomotive aufgestellt und ein Nebengleis ist zur Herbeiführung des nötigen Materials zum Arbeitsplatze gelegt. In die Mitte jenes Staubeckens wird ein Schieberturnm eingemauert zur Regulierung des Wasserbedarfs. Der Damm zwischen diesem Damm und dem Bahndamm bildet nun den sogenannten Vernichtungs- oder Sturzkegel, in den das in dem Tale weiter östlich angesammelte Wasser hineingelassen wird, das von hier aus durch die im Bahndamm liegenden Röhre langsam in den Ditzpfehl des Wiekauer Teiches hineinzieht. Um bei hohen Fluten im Herbst oder Frühjahr einer etwaigen Ueberflutung des Bahndammes vorzubeugen, führt etwas südlich von der Anlage ein breiter Abflußgraben durch den Bahndamm nach dem Wiekauer Teich an welcher Stelle eine neue Brücke hat gebaut werden müssen. Der sich aus dem Fließee bildende Teich erstreckt sich nach Nordosten bis an die Buchsberger Chaussee bei Quandbitten und hier wird auch bereits gearbeitet, um die Chaussee ca. 3 Meter zu erhöhen, die dann gleichfalls über eine Brücke führen soll. Gegenwärtig wird der Verkehr auf angelegten Holzbrücken geregelt. Wie schon oben bemerkt, zieht sich das Tal dann noch weiter nördlich bis hinter Taplacken. — Selbst der Laie kann sich von den bei dieser Anlage nötigen Kosten, der Mühe und Arbeit leicht einen Begriff machen, wenn er die Zahl der bei dem Bau beschäftigten Arbeiter und die Massen des Materials sieht und es lohnt wohl, gelegentlich von den Stationen Willgatten oder Drugehnen aus einen Spaziergang zur Besichtigung dieser großartigen Anlage zu machen, durch die der seit der Eingemeindung der Königsberger Vororte immer steigende Wasserbedarf auch für die Zukunft gedeckt werden soll.

Für den Streit um die Wänschelrute dürfte vielleicht eine Zusammenkunft einige Bedeutung erlangen, die vom 17. bis 19. Juni in aller Stille in Dresden stattge-

funden hat. Auf Einladung durch Geheimrat Franzius hatten sich dort eine Anzahl solcher Herren zusammengefunden, die die Phänomene der Rute seit längerer oder kürzerer Zeit aus eigener Anschauung kennen. Sie berieten unter Mitwirkung mehrerer Professoren technischer Hochschulen über die Wege, die zur Klärung der Meinungen führen könnten. In Dresden haben einige der Herren der Hochschule bereits seit Jahren die Erfahrungen mit der ominösen Wänschelrute verfolgt, ohne viel Aufsehens davon zu machen oder sich für oder gegen die Behauptungen der Rutenzünger auszusprechen. Allmählich hat sich dabei die Ueberzeugung herausgebildet, daß es in hohem Maße unwissenschaftlich sein würde, die Tatsächlichkeit der überaus rätselhaften Phänomene deshalb leugnen zu wollen, weil eine befriedigende Erklärung noch nicht gegeben werden kann. Versuche, die jetzt in Dresden und seiner Umgebung ausgeführt worden sind und zu denen sich die Herren Landrat a. D. v. Bilow-Bohlfamp, Landrat v. Uszar und Dr. med. Voll freundlichst zur Verfügung gestellt hatten, haben diese Ueberzeugung festigen müssen, auch haben sich allen Anschein nach die Ansätze zu Methoden ergeben, die die bisher stets subjektiv beeinflussten Beobachtungen durch objektive Verfahren zu erledigen gestatten dürften. Es ist sehr zu wünschen, daß die in Dresden begonnenen, von aller Parteilichkeit freien Bemühungen zu Ergebnissen führen möchten, die dem jetzt üblichen Anstellen unbegründeter Behauptungen und andererseits von Beschuldigungen ein Ende bereiten könnten.

Oberschlesische Wasserversorgung. Die sächsische Wasserversorgungsverwaltung in Zabrze hat nunmehr den Bau eines neuen Hochbehälters nach einem von dem Architekten Kind entworfenen Projekte in Zabrze vollendet und wird denselben im Laufe der nächsten Woche seiner Bestimmung übergeben. Vor einigen Tagen bereits ist eine Spülung des Bassins vorgenommen worden. Die Höhe des Hochbehälters beträgt bis zur Spitze 46 m. Das eiserne Bassin ruht auf acht Säulen nach innen gestellten gemauerten Pfeilern und faßt 2000 cbm Inhalt. Durch eine freispringende im Innenraum durchziehende Wand ist das Bassin in zwei Abteilungen geschieden, um bei etwa notwendig werdenden Ausbesserungen die eine oder die andere Hälfte des 7 m hohen und 19 m im Durchmesser angelegten Bassins entleeren zu können. Die Zu- und Abflußröhre sind bei 350 mm lichter Weite innerfaß eines in der Mittelachse in Mauerung ausgeführten Schachtes angebracht, der gleichzeitig auch die eisernen Bühnen und Treppen des Aufganges zum Bassin enthält. Das kuppelförmige Dach ist in Eisenkonstruktion ausgeführt und mit initiiertem Schiefer eingedeckt. Im unteren Teile ist zwischen den Pfeilern ein Erdgeschloß ausgebaut, dessen Decke und Fußboden in Eisenbeton hergestellt ist, und welches Wohnräume für zwei Wärter nebst Bureauräumen enthält. Der Hochbehälter wird gespeist durch das Wasserwerk des Steinkohlenbergwerks „Donnersmarkthütte“, und wird einen Teil der Driftschäft Zabrze, außerdem die Driftschäften Sosznica, Matzschdorf, Matzschhof, sowie die Eisenbahn-Maschinenwerkstätte in Gleiwitz mit Wasser versorgen. — In Zabrze und Umgegend ist seit Kurzem das Gerücht verbreitet, der Hochbehälter habe sich um 30 cm gesenkt. Dieses Gerücht hat auch in obererschlesischen Zeitungen Eingang gefunden, entspricht aber nicht der Wirklichkeit. Anlaß zu dem Gerüchte mag der Umstand gegeben haben, daß beim Entleeren des Bassins das Wasser in einer Entfernung von 13 m vom Turme sich einen Abfluß durch einen alten zugeschütteten Schacht gesucht hat, wobei ein Loch entstanden ist.

Von dem Bau des Panama-Kanals. Die in letzter Zeit von verschiedenen Seiten gegen die amerikanische Regierung und gegen die mit dem Bau des Panama-Kanals betrauten Persönlichkeiten erhobenen Beschuldigungen, daß sich der Kanal als verfehltes Unternehmen erwiesen habe, haben den Präsidenten Taft veranlaßt in der Mai-Nummer des „McClure's Magazine“ einen „An Answer to the Panama-

Kanal Critics" betitelten Aufsatz zu veröffentlichen, worin er wider die Gegner des Kanals zu Felde zieht und die Grundlosigkeit ihrer Schwarzmalerei nachzuweisen sucht. Präsident Taft betont, daß die gesamten Kanäle, "Enten" nur auf die Phantasie und das Sentimentsbedürfnis eines amerikanischen Berichterstatters zurückzuführen seien, der einen durch starke Regengüsse verursachten unbedeutenden Dammbruch zu einem "Zusammenbruch des Kanals" aufgebauscht habe. "Ich habe das kleine Wahrer mit eigenen Augen gesehen," erklärt der Präsident, "und kann versichern, daß ihm keine Bedeutung beizumessen war." Taft gesteht jedem das Recht zu, den Kanalbau zu kritisieren. Er protestiert aber gegen einseitige und gehässige Beschuldigungen. Er erörtert die Gründe, welche die Regierung zur Wahl eines Schlenfentkanals bestimmt haben, und rechnet aus, daß die angeblich geringeren Kosten eines Niveautkanals sich in Wirklichkeit bedeutend höher stellen würden, als die des Schlenfentkanals. Taft gibt zu, daß man sich bei der Aufstellung der Kostenschätzungen ziemlich stark verreehnet habe und daß die angenommenen Kosten von 139 705 200 Dollar sich in Wirklichkeit auf 375 000 000 Dollar belaufen, aber der Niveautkanal hätte wenigstens 500 000 000 Dollar erfordert. Die Ueberschreitungen der Voranschläge des Schlenfentkanals seien die Venderungen der alten Pläne. J. B. müsse der Kanal auf einer Strecke von 4000 Fuß statt 500 Fuß, wie beabsichtigt war, 1000 Fuß Breite erhalten. Auch haben sich die Ausschachtungen als bedeutend schwieriger erwiesen. Einem Wunsche des Marindepartements entsprechend, habe man sich ferner entschließen müssen, die Schlenfen etwas zu erweitern. Desgleichen habe man aus strategischen Gründen die Schlenfen, die bei La Boca und

Sofa Hill hätten angelegt werden sollen, nach Miraflores und San Pedro Miguel verlegen müssen. Taft vertritt die Ansicht, daß ein Niveautkanal für die Durchfahrt größerer Schiffe gefährlich sein würde und der Schlenfentkanal in jeder Beziehung größere Sicherheit biete. Er stellt die sichere Eröffnung des Kanals bis zum 1. Januar 1915 in Aussicht und schließt seinen Artikel mit der Prophezeiung, daß sich dann die jetzigen Kanal-Sauläste in Paulisse unwirksam werden.

Der Bau des Rhein-Weser-Leine-Kanals wird auf der Strecke zwischen Weser und Leine im Laufe des Sommers bestimmt in Angriff genommen werden. Mit den Erarbeiten wird nach dem „Hannov. Cour.“ zunächst auf einer in den Kreisen Neustadt a. R. und Münteln gelegenen 20 km langen Strecke begonnen werden; die Ausführung und Verbindung der Ausführung dieser Arbeiten an Unternehmer ist schon für die nächste Zeit zu erwarten. Die Herstellung der eisernen Brückenteile ist bereits vor einiger Zeit mehreren Firmen übertragen worden.

Die mit einem Kostenaufwande von 240 000 Mark erbaute **Gochwassertschleuse in Weener** ist nunmehr fertiggestellt und der für den Schiffsverkehr länger als ein Jahr geperert gewesene Hafen wieder geöffnet worden.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Korrespondenz: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigepreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Rüdeshagen (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Zahlen- und Besammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetaltsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 30. Mai bis 12. Juni 1909.

Mai. Juni	Bevertalsperre.					Lingsetaltsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.						
	Sperrereinhalt in Kubenft.	Nieder- schlag abgabe u. verbanft in Kubenft.	Sperrereinhalt täglich	Sperrereinhalt täglich	Nieder- schlag täglich	Sperrereinhalt rund in Kubenft.	Nieder- schlag abgabe u. verbanft in Kubenft.	Sperrereinhalt täglich	Sperrereinhalt täglich	Nieder- schlag täglich	Sperrereinhalt täglich	Sperrereinhalt täglich		Nieder- schlag täglich	Ausgleich des Beckens in Sekt.				
	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm		mm	Sekt.				
30.	3100	—	1200	1200	—	2055	5	7000	2000	—	500	—	—						
31.	3100	—	1200	1200	—	2055	—	7000	7000	—	430	—	—						
1.	3050	50	71300	21300	—	2030	25	28200	3200	—	2600	1500	—						
2.	2995	85	71200	16200	1,5	2005	25	26100	1100	1,2	2800	1350	—						
3.	2945	50	79300	29300	6,3	1980	25	26100	1100	3,5	2800	1350	—						
4.	2895	50	68800	18800	4,5	1955	25	26100	1100	2,2	3300	1350	—						
5.	2850	45	66500	21500	7,4	1935	20	26100	6100	5,7	3600	1500	—						
6.	2850	—	1200	1200	1,4	1930	5	10200	5200	2,5	430	—	—						
7.	2800	50	78800	28800	—	1910	20	18900	800	—	3700	1350	—						
8.	2750	50	66500	16500	—	1885	25	27700	800	—	3000	1300	—						
9.	2715	35	45900	10900	—	1860	25	26100	1100	—	2500	1350	—						
10.	2675	40	50300	10300	—	1835	25	26100	1100	—	1800	1000	—						
11.	2635	40	54700	14700	—	1810	25	26100	1100	—	2000	1200	—						
12.	2595	40	52500	12500	—	1790	20	26100	6100	—	2500	1400	—						
											505000	709400	204400	21,1	270000	307800	37800	15,1	14650 = 586000 cbm.

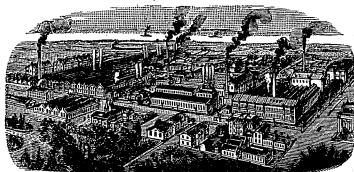
a. Bevertalsperre 21,1 mm = 472640 cbm. b. Lingsetaltsperre 15,1 mm = 138920 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen, und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepetalsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

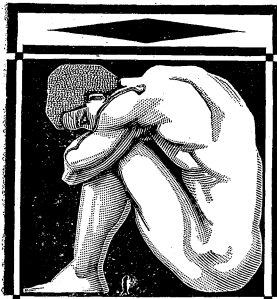
Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.

11. Juli 1909.



Nr. 29.

Talsperren.

Talsperre bei Rötgen.

Das Wasserwerk des Ländchreises Aachen hätte vor einiger Zeit die Ausschreibungen für die Sperrmauer und die Materiallieferungen zum Bau der Talsperre im Dreilägerbachtal bei Rötgen erlassen. Wie uns mitgeteilt wird, sind darauf folgende Angebote ergangen:

I. Ausführung der Sperrmauerarbeiten.

Gesamtsumme des Angebots bei Ausführung in

Bruchsteinmauern. Beton

1. Kuckers Edm., Jülich	—	1 129 195,20 M.
2. Hüfer & Co., Obercaffel	—	1 186 947,— "
3. Leppin, Nierlohn	1 215 693,50 M.	1 277 493,50 "
4. Dickerhoff & Widm., Wieberich	1 243 827,50 "	1 359 927,50 "
5. Gebr. Schömer, Eschweiler	1 277 701,— "	1 301 366,— "
6. Diß & Co., Düsseldorf	1 315 214,— "	1 283 479,— "
7. Jüngst Ernst, Hagen	1 395 193,50 "	4 399 89,350 "
8. Pfelehoff, Dortmund	1 475 507,— "	1 558 832,— "
9. Rein.-Eh.-Votze, Wangelisch, Metz	1 495 863,— "	1 421 833,— "
10. Möller Arno, Wannheim	1 569 077,50 "	1 395 177,50 "
11. Bruch, Wilh. Kanalbau, A.-G., Berlin	1 809 079,60 "	1 564 997,60 "
12. Hündgen Joseph, Aachen	2 338 473,— "	—

II. Materiallieferung. Los 1. Angebote auf Zement (2500 t Zement). 1. Rosenkranz, W., St. Ludwig, Esch, "Radio", 1,90 M. (für 100 kg). 2. Böcker Rich., Hamburg, "Eigala", "Una" Porzell.-Zement-Werks in Antioch, 2,58 M. 3. Einkaufsstelle Rhein.-Westf. Industrieller, e.

G. u. b. H., Grefeld, Niederländische Porzell.-Zement-Fabrik Baals, 2,60 M. 4. Aus. van Eubert, Düsseldorf, "Alba" Porzell.-Zement-Werk "Alba" Duisburg, 2,70 M. 5. Rhein.-Westf. Zement-Industrie, Bochum, "Industrie" Akt.-Ges. Rhein.-Westf. Zement-Industrie, 2,90 M. 6. Gebr. Böhm, Düsseldorf, "Blombe" Fabr. von A. Dapsen St. Aime, 2,90 M. 7. Friedr. Martenstein Frankf. a. M., "Sereynia" Porzell.-Zement-Fabrik in Bad. Harzburg, 2,99 M. 8. Achterfeldt u. Lehmeier, Aachen, "Blombe" Carrivres de Bauley et de Ramecroix 3.— M.

Los 2. Angebote auf Traß. (9000 t Traß.) 1. Johann Rom, Burgbrohl, 1,70 M. für 100 kg (Teillief. von 2000 t). 2. Mettelhaler Tauffsteingruben u. Traßwerke, Andernach, 1,70 M. 3. J. Meurin, Andernach, 1,86 M. 4. Gerh. Herfeld, Andernach, 2,04 M. 5. D. Zervaes Söhne, Eßln, 2,05 M.

Los 3. Angebote auf Kalk. (6000 t gebr. Kalk.) 1. Jaf. Gier, Friezenrath, 10,00 M. für 1 t (Teilliefer. von 2000 t). 2. Lambert Hoven, Cornelinmünster, 10,25 M. 3. Heim. Auerbach, Aachen, 10,90 M. 4. Gebr. Döllinger, Eßln, 11,00 M. 5. J. Bergens, Kofschheid, 11,40 M. 6. Achterfeldt u. Lehmeier, Aachen, 17,10 M. (gemahl. hydraul. Kalk.) 7. Höferteiche Porzell.-Zement-Fabrik vorm. Eichwald Söhne, Höfete, 17,80 M. (gemahl. hydraul. Kalk.)

Los 4. Angebote auf Sand (9000 oder 25,000 cbm Sand.) 1. Kalberlepp, Walsheim, 3 M. für 1 cbm (Teilliefer. 2500 cbm.) 2. Jaf. Gaujer, Breining, 5,50 M. (gemahl. Steinland), 6 M. (gemahl. Zementland.) 3. Gellensfischer Kreisbagnen, Bahndirektion, Geilentröden, 5,95 M. 4. Gebr. Döllinger, Eßln, 6 M. (Rheinland.) 5. Westdeutsche Tiefbau-Ges. Beerbaum u. Co., Duisburg, 6,20 M.

Wasserrecht.

Unterschied zwischen einer öffentlichen Entwässerungsgenossenschaft für Zwecke der Landeskultur und einer öffentlichen Talsperrengenossenschaft für gewerbliche Zwecke in Bezug auf die zwangsweise Zugehörigkeit zur Ge-

Genossenschaft und die Beitragspflicht zu den Genossenschaftslasten.

Die Beitragspflicht besteht nach dem Fortfall der gewerblichen Anlage nicht mehr.

(Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts III. Senats vom 29. Oktober 1908.)

In der Verwaltungsstreitsache der Stadtgemeinde Barmen, Klägerin und Berufsklägerin, wider die Wuppertalperren-Genossenschaft zu Neuhäusel, Beklagte und Berufungsbeklagte, wurde folgendes entschieden:

Das Urteil des Bezirksausschusses zu Düsseldorf vom 17. Dezember 1907 wird aufgehoben und die Klägerin von der Beitragspflicht freigestellt. Die Kosten der Berufungsinstanz werden, unter anderweiter Festsetzung des Wertes des Streitgegenstandes auf 500 Mk., der Beklagten zur Last gelegt.

Von Rechts wegen.
Gründe.

Die Stadtgemeinde Barmen hat im Wege der Enteignung das dem Mühlbesitzer H. W. Schwarz gehörige Grundstück an der Parlamentsstraße Nr. 6 nebst den Wohn- und Mühlegebäuden und der Wassertrakt behufs Regulierung des Mühlgrabens, Offenlegung der Parlamentsstraße und Ausführung ihrer Kanalisationsanlage erworben. Zu diesem Zweck hat sie im Jahre 1902 die Gebäude und das Stauwehr, das der Zuführung des von der Wuppertalperren-Genossenschaft entnommenen Wassers für die Mühle diene, abgebrochen.

Obgleich die Stadtgemeinde das Wasser von der Genossenschaft seitdem nicht mehr bezieht, wurde sie von ihr im Jahre 1907 zu einem Beitrag von 26 Mk. 91 Pfg. herangezogen.

Der unter Bezugnahme auf das diesseitige Urteil vom 14. März 1907 (Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts Band 50 Seite 332) mit dem Antrage angebrachten Klage, die Genossenschaft mit ihrem Anspruch auf Beitragszahlung für die eingegangene gewerbliche Anlage abzuweisen, widersprach die Genossenschaft, weil sie den diesseitig vertretenen Standpunkt für rechtsirrtümlich erachtete, daß die Beitragspflicht gegenüber der Genossenschaft nicht mehr fortbestehe, sobald durch die Verrückung der gewerblichen Anlage oder des Stauwehres die Möglichkeit zur Nutzung der Wasserkraft fortfalle. Hierfür berief sie sich auf die in der Zeitschrift „Talsperre“ Jahrgang 6 Seit. 7 ff. veröffentlichten Ausführungen. Der Vorderrichter schloß sich der Ansicht der Genossenschaft an und wies deshalb die Klage ab.

Die Berufung der Klägerin ist begründet.

Den Ministern der öffentlichen Arbeiten, für Landwirtschaft und für Handel und Gewerbe ist von der zur Entscheidung stehenden Streitfrage unter Bezugnahme auf das diesseitige Urteil und die Ausführungen in der „Talsperre“ Kenntnis gegeben. Sie haben jedoch zu einer Neuerung keinen Anlaß genommen. Auch nach wiederholter Prüfung ist an den Grundätzen des Berufungsurteils vom 14. März 1907 festzuhalten.

Der Vorderrichter hält sich mit der Genossenschaft nicht davon überzeugt, daß die Streitfrage, wie in dem Berufungsurteil angenommen worden ist, für die öffentlichen Ent- und Bewässerungs-Genossenschaften nach anderen Grundätzen zu beantworten ist, wie für die Genossenschaften zur Anlage, Bemüßung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen. Inwieweit besteht indes mit Rücksicht auf die Eigenart der Genossenschaften allerdings ein Unterschied.

Die öffentlichen Ent- und Bewässerungs-Genossenschaften verfolgen Zwecke der Landeskultur. Ihr Ziel ist also darauf gerichtet, durch Ent- oder Bewässerung den Besitzern eine vorteilhaftere Nutzung der Grundstücke zu ermöglichen. Die zwangsweise Anschließung an die Genossenschaft darf auf

alle Grundstücke erstreckt werden, für welche die genossenschaftliche Ent- und Bewässerungsanlage eine erhöhte Ertragsfähigkeit in Aussicht stellt, sofern nicht deren besondere Nutzungsart für den Eigentümer von größerem Werte ist (§ 65 des Gesetzes vom 1. April 1879). Hieraus folgt, daß es wie für die Zugehörigkeit zur Genossenschaft, so auch für die Beitragspflicht nur darauf ankommt, ob der Besitzer des einer besonderen vorteilhafteren Bemüßungsart nicht bestimmten Grundstückes für dessen Kultur von der genossenschaftlichen Anlage einen vorteilhaften Gebrauch machen kann, und nicht darauf, ob er es auch will. Die genossenschaftliche Anlage kann derart sein, daß sie unmittelbar die Ertragsfähigkeit eines Grundstückes steigert, wie auch derart, daß die höhere Ertragsfähigkeit erst durch eine anderweitige Bemüßung oder Kultur des Grundstückes oder auch durch Anlage von Gräben usw. ermöglicht wird. Die Einführung der erforderlichen Folgeeinrichtungen liegt dem Besitzer ob, wie in der Rechtsprechung des Senats anerkannt worden ist und zumeist auch in den ministeriell oder landesherzlich bestätigten Statuten zum Ausdruck gelangt. Es gilt dies allerdings nur dann, wenn der durch die Folgeeinrichtungen bedingte Aufwand den mit ihnen und mit der genossenschaftlichen Anlage erzielbaren Vorteilen nicht aufwiegt oder gar übersteigt.

Für die Zugehörigkeit gewerblicher Anlagen zu einer Genossenschaft, deren Ziel auf die Anjammung und Darbietung von Betriebswasser gerichtet ist, kommt es nicht darauf an, ob die gewerbliche Anlage innerhalb desjenigen räumlichen Bezirkes liegt, bis zu welchem die genossenschaftliche Anlage durch Ableitung von Wasser vorteilhaft noch ausnützbare ist. Das Ziel des Gesetzes geht nicht dahin, daß die Besitzer gewerblicher Anlagen zur Entnahme des Wassers von der Genossenschaft für ihren Betrieb haben genötigt werden sollen, sondern dahin, daß sie der Genossenschaft zugehören sollen, wenn sie deren angejammertes Wasser für ihren Betrieb nutzen und hierdurch eine erhöhte Ertragsfähigkeit ihrer Anlage erreichen. Die Vorchrift im dritten Absatz des Art. 1 des Gesetzes vom 19. Mai 1891, daß ein Zwang zum Eintritt in die Genossenschaft hinsichtlich solcher gewerblicher Anlagen nicht stattfindet, für welche nach der Art des d. h. ihres Betriebes das Unternehmen eine erhöhte Ertragsfähigkeit nicht in Aussicht stellt, schließt auch solche Anlagen von dem Beitrittszwang aus, welche das Wasser der Genossenschaft weder als Betriebskraft noch sonst nutzen. Es kommt also für die Zugehörigkeit zur Genossenschaft und für die Beitragspflicht in der Tat nicht darauf an, ob der Besitzer der gewerblichen Anlage das Wasser der Genossenschaft sich nutzbar machen kann, sondern darauf, ob er es sich nutzbar macht.

Für die Fortdauer der durch Anschluß an die Genossenschaft begründeten Beitragspflicht nach Verrückung der gewerblichen und der die Wasserzuleitung ermöglichenden Anlage beruft der Vorderrichter sich auf die Urteile des Senats, wonach die fortdauernde Beitragspflicht bei der Ent- und Bewässerungs-Genossenschaft auch nach Verwendung des Grundstückes zum Bahndörper und zum Nord-Nisse-Kanal und nach Abschluß des Grundstückes von der genossenschaftlichen Anlage durch diesen Kanal anerkannt worden ist (i. Breußisches Verwaltungsblatt Jahrgang 23. Seit. 167, 375). Mit diesen Urteilen allein, deren Richtigkeit die Klägerin im Vorverfahren angezweifelt hatte, kann nicht bewiesen werden, daß die Beitragspflicht für die der Genossenschaft eine Zeit lang zugehörigen Genesenen, demnachst aber dauernd eingegangenen gewerblichen Anlagen noch fort dauert. Was sonst hierfür vom Vorderrichter erwogen worden ist, nämlich daß die Begriffe gewerbliche Anlage und gewerbliches Grundstück gleichwertig seien und daß dem Beitrittszwang nach der Entstehungsgeschichte des Gesetzes die gewerblichen Zwecken dienenden Grundstücke und nicht die von ihnen losgelassenen gewerblichen Anlagen unterliegen, erweist sich wie nach der vorausgeschickten

Erörterung, so auch aus folgenden Gründen als nicht haltbar.

Das Gesetz vom 19. Mai 1891 eröffnet die Erzwingbarkeit des Eintrittes in eine Genossenschaft zur Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken ausschließlich gegen die Eigentümer gewerblicher Anlagen. Es ist dabei mit Absicht von der Eröffnung des Beitrittzwanges gegen die Eigentümer landwirtschaftlich oder in anderer Art genutzter Grundstücke abgesehen, obgleich nicht verkant wurde, daß sie von der durch die Sammelbecken bedingten vermehrten Zuführung von Wasser in Flüsse und Gräben auch Vorteil haben können. Das Gesetz hat überhaupt an der durch § 13 des Privatflusgesetzes vom 28. Februar 1843, eingeführt in die zum Bezirk des vormaligen Appellationsgerichtsbezuges zu Cöln gehörigen Landesteile durch Verordnung vom 9. Januar 1845, begründeten Befugnis der Anlieger zur Errichtung von Stauanlagen in Privatflüssen behufs der Benutzung des fließenden Wassers nichts geändert und also auch nichts daran, daß die bei seinem Erlaß bestehenden Stauanlagen weiter genutzt werden. Nur sofern die Nutzung des Wassers für gewerbliche Anlagen statfindet, ist nunmehr hinsichtlich ihrer, weil sie das dem Privatflus durch die genossenschaftliche Anlage zugeführte Wasser mitbenutzen, die Eintrittspflicht begründet, wenn die genossenschaftliche Anlage wirtschaftlich zweckmäßig nicht andernz ausgeführt werden kann, als berari, daß die vermehrte Wasserzuführung auch den zum freiwilligen Eintritt nicht geneigten Eigentümern gewerblicher Anlagen zuguntemmt.

Der Eigentümer eines mit einer gewerblichen Anlage besetzten Grundstücks ist danach so lange, als er mit seinem Grundstück nicht freiwillig der Genossenschaft beitrif, nur rücksichtlich der gewerblichen Anlage der Genossenschaft angehörend und beitragspflichtig, vorausgesetzt, daß ihm die Anlage gehört. Andersfalls besteht die Beitragspflicht für den Eigentümer der gewerblichen Anlage nach dem klaren Wortlaut des Gesetzes.

Der Vorderrichter irrt darin, daß die Begriffe gewerbliche Anlage und gewerbliches Grundstück gleichartig sind. Ein Grundstück, das mit einer einem dritten gehörigen gewerblichen Anlage besetzt ist, hat nicht die Eigenschaft als Bestandteil oder Zubehör dieses Grundstücks (§ 95 des Bürgerlichen Gesetzbuchs.) Ein gewerbliches Grundstück kommt dann überhaupt nicht in Frage. Er verkennt nicht auch den Wortlaut und Sinn des Gesetzes mit seiner Annahme, daß das Grundstück und nicht die gewerbliche Anlage der Genossenschaft zugehört und beitragspflichtig ist. Damit fällt seine Ansicht, daß die Beitragspflicht auch nach dem Fortfall der gewerblichen Anlage fortbesteht. Ganz abgesehen ferner davon, daß es nach dem Fortfall der Anlage an der Möglichkeit zur Ermittlung des Beitrages nach dem gesetzlichen Maßstab, nämlich nach dem Vorteil im Fall einer Revision des bestehenden Maßstabes, fehlt, so ist auch nicht abzusehen, für wen und wie lange die Beitragspflicht bestehen soll. Für den Grundeigentümer, wenn ihm die gewerbliche Anlage gehörte, so lange, als er das Grundstück besitzt oder auch für die nachfolgenden Eigentümer, so lange, als das Grundstück besteht und für welchen Teil dieses Grundstücks im Fall der Zerstückelung? und wenn die Anlage nicht dem Grundeigentümer gehörte, für den Eigentümer der bisherigen gewerblichen Anlage für Lebenszeit oder auch für seine Erben?

Der auch geltend gemachte Billigkeitsgrund, daß die Genossenschaft durch die Freistellung der Mitglieder, die sich aus irgend welchen Gründen zur Aufgabe der gewerblichen und der die Wasserzuführung ermöglichenden Anlage veranlaßt gefunden haben, in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt werden kann, ist wie bereits im Verursachungsartikel vom 14. März 1907 bemerkt worden ist, gegenüber der Vorschrift des Gesetzes nicht von Belang.

Die Beklagte war, da sie zur Heranziehung der Klägerin

zum Beitrag Anlaß genommen hat, obgleich die Umstände sich inzwischen nicht geändert haben, wie gesehen, zu beurteilen.



Einführung in das neue sächsische Wasserrecht.

Unter diesem Titel hat der Vater des neuen sächsischen Wassergesetzes, der Ministerialdirektor Geh. Rat Dr. Schelder, einen erläuternden Auszug (Hörsberg'sche Verlagsbuchhandlung, Leipzig) aus dem Inhale des so viel umstrittenen Gesetzes der Öffentlichkeit unterbreitet, welches jedem, der überhaupt mit dem Wasser zu tun hat, willkommen sein wird zur Vorbereitung auf die mit dem 1. Januar nächsten Jahres voll in Kraft tretenden neuen Bestimmungen. Und eine solche Vorbereitung ist unbedingt erforderlich. Haben doch die vorgeschlagenen Vorschläge der Regierung und der Kammer bis zum letzten Augenblicke sich so viele und so durchgreifende Änderungen gefallen lassen müssen, daß es manchem, welcher die Verhandlungen mit Interesse verfolgt hat, schwer geworden sein wird, stets auf dem Laufenden zu bleiben. Zwar stehen außer dem von Schelder selbst verfaßten und bereits von der Verlagsbuchhandlung angekindigten Kommentare noch verschiedene andere Gesetzbeschreibungen und Erläuterungen in Aussicht; insbesondere haben sich die technischen Kreise dieses für sie so wichtigen Gegenstandes angenommen. Aber trotzdem erfüllt die „Einführung“, welcher neben dem Namen des Verfassers der Umstand des frühzeitigen Erscheintens weitestgehende Beachtung im voraus sichert, ihren Zweck in allen Teilen der Bevölkerung; gibt doch mit ihr der Verfasser in gebiegender, auch dem Laien verständlicher Sprache einen vortrefflichen Ueberblick in das sich so weit ausdehnende Gebiet.

Der geschichtliche Rückblick über den Werdegang des Gesetzes, mit welchen Schelder seine „Einführung“ einleitet, ruft uns noch einmal die Schwierigkeiten ins Gedächtnis zurück, welche mit der Schaffung des heute vollendeten Gesetzes verbunden waren. Vorgezwungen wir uns hierbei nur, daß der erste Entwurf eines Gesetzes über die Benutzung der fließenden Gewässer bereits im Jahre 1845 vor der Ständeverammlung vorgelegt wurde, ohne Erledigung zu finden; daß die nächsten Jahrzehnte keine einheitliche Ordnung, sondern nur einzelne Sondergesetze schufen; daß im Jahre 1893/94 der Regierung von dem Landtage der Antrag unterbreitet wurde auf Einbringung eines Gesetzesentwurfes zur Regelung der Rechtsverhältnisse in Ansehung des Wassers und daß schließlich im Jahre 1899 ein vorläufiger Entwurf eines Wassergesetzes der allgemeinen Beurteilung unterstellt wurde. Im Jahre 1905 trat dann die Regierung mit einem neuen, auf Grund der eingegangenen Gutachten und Meinungsäußerungen ungewarbelten Entwurfes vor die Kammer. Wehr als 3 Jahre hat es gedauert, bis dieser dann nach heißen Kämpfen und vielen Abänderungen die Billigung der Stände fand.

Wie verschiednen die Ansichten über das Problem und die Aufgaben der Wasserrechtsordnung immer gewesen sind und auch bei der Durchberatung des jetzigen Gesetzes gezeigt haben, darauf weist Schelder im zweiten Teile seiner Schrift hin. Insbesondere beziehen sich die Meinungsverschiedenheiten auf den Umfang und das Maß der Beschränkung des Einzelnen in der Herrschaft über das Wasser. Während die Regierung alle Wasserläufe als öffentliches Gut dem Gemeingebrauche übergeben und sie dem Privatrechtsbereiche, überhaupt dem Begriffsumfange des Eigentums entziehen und sie dem öffentlichen Rechte unterstellen wollte, huldigt der größte Teil der II. Kammer mehr dem Grundgedanken des Eigentumes der Anlieger an Wasserläufe an dessen Wasser. Lange Verhandlungen haben beide Ansichten zusammen geführt, so zwar, daß alle privaten Rechtsbeziehungen am Wasser vollständig aus dem Gesetze ausgeschieden, daß die Regierung aber, ohne daß die

Frage des Eigentums am Gewässer oder der Oeffentlichkeit desselben gelöst ist, sich das Recht gesichert hat, die Gebahrung mit dem fließenden Wasser der Aufsicht des Staates zu unterstellen.

Von großem Interesse ist es noch, die Schelcherischen Ausführungen über den Entwurf von 1905 zu lesen und diesen zu vergleichen mit dem jetzt Geschehenen.

Näher darauf einzugehen, würde ebenso aus dem Rahmen dieser kurzen Besprechung treten, wie eine Wiedergabe des vom Verfasser eingehend erläuterten Inhaltes des Gesetzes. Noch zu erwähnen ist der im ursprünglichen Entwurfe nicht besonders vorgezeichnete Schutz der „Heilquellen“, d. h. medizinisch vermehrt und dem Gebrauche der Allgemeinheit zugänglicher Quellen.

Ferner möge noch hingewiesen sein auf die beiden Punkte, welche bis zum letzten Augenblick Gegenstand bestiger Auseinandersetzungen bildeten: die Uebertragung der Unterhaltungs- und Hochwasserfahrarbeiten an Zwangsgenossenschaften und die Erklärung der Unzulässigkeit der Enteignung von Wassergrundstücken zum Zwecke der Gewinnung von Wasser zur Verjorgung einer Gemeinde. Ueber diese Gegenstände berichtet Schelcher eingehend. Es muß ihm beigepflichtet werden, wenn er sagt, daß das Bedürfnis bald dahin drängen werde, daß die Frage der Zulassung der Enteignung des Wassers für Gemeindewasserleitungen einer anderen, besseren Lösung zugeführt wird. Aug. F. Meyer.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Forellenfütterung im Landwirthschaftsberriebe.

Die moderne Leichwirthschaftslehre sagt, daß der Landwirt, der Fischzucht nicht als Hauptberieft betätigt, sondern sich mit derselben lediglich als mit einem Nebenberieft der Landwirthschaft beschäftigt, dann am rentabelsten wirthschaftet, wenn er von der eigentlichen Zucht, d. i. von der Aufzucht des Fisches vom Ei an bis zum Marktfische die Hände läßt und sich nur auf die sog. Fischhaltung verlegt, d. h. sich aus renommierten Zuchtanstalten Beschaffte beschafft und diese innerhalb eines gewissen Zeitraumes zu Speisefischen heranzieht. Auf die Forellenteichwirthschaft übertragen bedeutet dies: der Landwirt kauft sich Forellenteichlinge und richtet sein Augenmerk darauf, diese möglichst schnell d. i. innerhalb eines Umtriebsjahres zu sog. Portionsfischen mit einem Stückgewicht von 100—125 g, in welchem Bachforellen, Bachsaiblinge und Regenbogenforellen seitens des konsumierenden Publikums am meisten verlangt werden, abzuweisen zu lassen. Wenn die Fische lediglich auf das in einem Teiche von Natur aus vorhandene Futter angewiesen sind, wird sich dieses Zuchtziel aber nur in ganz wenigen Ausnahmefällen erreichen lassen. Sonst wird vielmehr intensive Wirthschaft Platz greifen müssen, indem wir mit künstlichen Futtermitteln möglichst ausgiebig nachhelfen. In der That gewinnt auch diese Fütterung in der Forellenteichwirthschaft immer an Ausdehnung.

Wie wir wissen, werden in den Forellenteichen gewöhnlich Bachforellen, Regenbogenforellen oder Bachsaiblinge gezüchtet. Alle drei Fischearten nehmen künstliches Futter an. Etwas wäherlich ist in dieser Richtung freilich die Bachforelle, was aber von Regenbogenforelle und Bachsaibling keineswegs gesagt werden kann. Letztere sind vielmehr ungemein freßgierig und legen einen Appetit an den Tag, aus welchem sich ihr dasjenige der Bachforelle weit übertreffende Wachstum leicht erklärt. Bei ihnen bietet es deshalb auch keine Schwierigkeiten, sie von Jahrling innerhalb eines Jahres zu Marktfischen heranzuziehen. Nicht immer gelingt dies aber bei der Bachforelle, auch wenn wir künstlich zufüttern. In allen Teichen, in welchen gefüttert wird, ist ein ausgiebiger Wasserdurchstrom und eine angemessene Wassertemperatur nötig. Je

stärker der Durchfluß, desto weniger Gefahr wird mit der künstlichen Fütterung verbunden sein. Was die Wassertemperatur betrifft, so darf dieselbe auch im Hochsommer 18 Grad Cels. nicht übersteigen, wenn wir Bachforellen regelmäßig füttern wollen. Regenbogenforellen können dagegen noch bei 20—22 Grad Cels. gefüttert werden, weshalb sie ja auch in Karpenteichen als Nebenfische gehalten werden können.

Am empfindlichsten ist der Bachsaibling; er nimmt künstliches Futter ohne Gefahr nur mehr dann, wenn die Wassertemperatur 10 bis 12 Grad Celsus nicht übersteigt. Ueberhaupt ist in neuerer Zeit die Zucht des Bachsaiblings wegen seiner geringen Widerstandsfähigkeit in mancher Leichwirthschaft aufgegeben worden, er hat sich gegen die bei künstlicher Fütterung sich notwendiger Weise einstellenden schädlichen Begleitumstände überaus empfindlich erwiesen, dies sind hauptsächlich die durch die Kotentleerungen entstehende mehr oder minder große Verunreinigung des Wassers, die Verminderung des Sauerstoffs im Teiche durch faulende, trotz aller Vorkehrung oft am Boden liegende Futterreste. Der Saibling ist nicht nur allen möglichen Krankheiten unterworfen, sondern auch eine große Sterblichkeit schafft unter dem Bestande oft ganz sichtbare Lücken.

Das naturgemäheste unter den frischen tierischen Futtermitteln sind für Forellen und Saiblinge Fische, gleichviel ob Süßwasser- oder Seefische, und es ist dies auch leicht erklärlich, da die in Rede stehenden Fischearten Raubfische sind, die sich in der freien Natur von einem gewissen Lebensalter an auch nur von Fischen nähren. Freilich ist nach den von der Küste entfernteren Landstrichen der Bezug der Seefische etwas umständlich und auch mit etwas hohen Transportkosten verbunden; aber bei dem guten Preise, den die Seefische auf unseren Fischmärkten erzielen, dürfen dieselben immerhin auf 10—12 Mk. per Zentner zu stehen kommen, ohne daß die Rentabilität ihrer Verfütterung in Frage gestellt wird. Erhältlich sind diese minderwertigen Seefische, die für den menschlichen Konsum wegen ihrer Kleinheit nicht verwertet werden, von den Fischauktionshallen in Altona, Hamburg und namentlich Seestadt.

Freilich, wenn wir nicht pro Woche wenigstens einen Zentner verbrauchen, dann wird sich ihr Bezug nicht recht verlohnen. Am besten wird es eben auch hier sein, wenn denachbarte Leichwirte sich zu gemeinschaftlichem Bezuge zusammenschließen. Auf Eis können die Seefische 8 Tage, in kaltem Wasser etwa 3 bis 4 Tage lang frisch erhalten werden. Süßwasserfische, das sind die kleinen Weißfischearten (Häsel, Rauben usw.), werden namentlich für Leichwirthschaften in Betracht kommen, die in der Nähe größerer Flüsse oder Seen liegen. Der Zentner solcher Futterfische kostet in der Regel 8—10 Mk. Als weitere Futtermittel kommen in Betracht Schlachthausabfälle, gestocktes und geronnenes Blut. Geflügelmärm haben oft den Nachtheil, daß man mit denselben in der Regel die Geflügelcholera in seine Wirthschaft verschleppt, weshalb sich dieselben wohl gerade für Landwirte wenig empfehlen. Ferner eignen sich Frösche, nicht aber Kröten, welche die Forellen nicht annehmen, nackte und Gehäufschnecken, so namentlich die bekannnten Weinbergschnecken, welche in ganz Deutschland verbreitet sind und welche sich Leichwirte in der Regel von alten Leuten oder Schullindern gegen verhältnismäßig geringes Entgelt sammeln lassen, sowie Raikäfer, welche ja in den sog. „Augiafren“ in riesigen Mengen zu haben sind, und dergl. mehr. Auch das Fleisch gefallener Tiere kann bei Beobachtung entsprechender Vorsichtsmaßregeln, welche späterhin noch behandelt werden sollen, verwendet werden. Weniger zu empfehlen sind trotz ihrer, namentlich in früherer Zeit in großem Umfange üblichen Verwendung Pferdefleisch und Quark (Lopsen). Pferdefleisch verleiht dem Fleische, der damit gefütterten Fische einen faden, häßlichen Geschmack, und sogar das Ansehen desselben bekommt einen Stich ins Grünsliche. Wenn wir unter allen Umständen Pferdefleisch bez-

füttern wollen, so sollen wir dies nur in Verbindung mit anderen Futtermitteln tun und niemals mehr zur Zeit, da der Verbrauch der Fische schon nahe bevorsteht. Wir können mit Forellen, welche wir bis zum letzten Augenblicke noch mit Perdefleisch gefüttert haben, beim Fischhändler unser ganzes Renommee verlieren. Ueberhaupt sollte nicht einseitig gefüttert, sondern mit den Futtermitteln abgewechselt werden; die einzelnen Futtermittel enthalten in ihrer chemischen Zusammensetzung zum großen Teile nicht die Nährstoffe, welche der Fisch zum Aufbau der Muskulatur und des Knochengewebes braucht. So hat man z. B. mit der ausschließlichen Fütterung von Koyfen (Quark) in vielen Leichwirthschaften die schlimme Erfahrung machen müssen, daß die damit gefütterten Fische immer magerer wurden und schließlich abstarben. Des physiologischen Nüssels Lösung besteht einzig und allein darin, daß der Quark wohl das nährkräftige Kasein (Käsestoff) in reicher Menge enthält, daß ihm aber das blutbildende Eisen vollständig fehlt. Wird also lediglich Quark verfüttert und sonst kein anderes (blutbildendes) Futtermittel und ist außerdem auch Naturnahrung, die das nötige Eisen enthält, nicht vorhanden, dann müssen die auf die geschilbert festerhafte Fische gefütterten Fische an Blutkreisläufe leiden und schließlich an Blutlosigkeit zugrunde gehen. Werden aber zweckmäßige Futtermischungen gebraucht, so kann natürlich auch innerhalb mäßiger Grenzen mit Quark gefüttert werden. Neben den genannten tierischen Futtermitteln kommen für die Forellenfütterungen auch getrocknete, animalische Präparate in Betracht, als da sind: Fischmehl, Fleischmehl, Blutmehl, Garnelenmehl, letzteres aus den in der Nordsee in Massen vorkommenden Garnelen (Krabben) hergestellt. Auch diese Mehle werden vielfach in der Weise verwendet, daß man z. B. Fischmehl und Fleischmehl miteinander vermischt zur Fütterung verwendet, und zwar mit gutem Grunde; denn dem Fleischmehl fehlen z. B. die Kalzfalze, welcher der Fisch zum Aufbau seines Skelettes bedarf und welche ihrerseits im Fischmehl in genügenden Mengen vorhanden sind, namentlich dann, wenn dieses aus den Köpfen und Gräten der großen Seefische fabriziert ist. Die genannten Mehle haben vor den frischen tierischen Futtermitteln den Vorzug größerer Haltbarkeit voraus. Besonders Augenmerk muß aber darauf gerichtet werden, daß diese Mehle einen guten Geruch und eine mehr helle Farbe aufweisen. Sehen dieselben dunkel oder schwarz aus, so ist dies ein Zeichen dafür, daß sie bei ihrer Fabrication überhitzt wurden, was den Grad der Verdaulichkeit außerordentlich beeinträchtigt. Schlecht verdauliche Nährmittel werden eben auch nicht ordentlich verwertet. Nicht darauf kommt es an, wieviel Prozent dieser und jener Nährstoffe ein Futtermittel garantiert erhält, sondern darauf, wieviel Prozent hiervon verbaut und ausgenützt werden. Selbstverständlich muß das Forellenfutter immer den Anspruch auf vollkommene Fische aufrecht erhalten können. Nicht mehr einwandfreies Futter gehört auf den Düngerhaufen, nicht aber in den Fischteich und am allerwenigsten in den Forellenteich. Am besten wäre es freilich, wenn wir ebenso wie bei Karpfenteichen durch Einführung von Dünger und Jauche in den bespannten und mit Fischen besetzten Teich auf eine Vermehrung der natürlichen Fischnahrung (Flohrebe, Schnecken, Insekten, Insektenlarven usw.) hinwirken könnten; denn es ist wissenschaftlich festgestellt, daß die künstlichen Futtermittel nur dann ihre volle Wirkung auszuüben vermögen, wenn den Fischen auch immer ein entsprechendes Quantum Naturfutter zur Verfügung steht. Das läßt sich aber in Forellenteichen nicht durchführen, weil eben die Edelstische die höchsten Ansprüche an den Grad der Reinheit ihres Elementes stellen und weil andererseits das durchströmende Wasser die Dünstoffe mit sich fortführen würde, bevor der Zweck der Düngung erreicht wäre.

Eines aber können wir zur Vermehrung der lebenden Naturnahrung in Forellenteichen tun: in vielen sicherlich nicht benutzten Kämpeln, Gräben usw. entwickelt sich die den Fischen zur Nahrung dienende Kleintierwelt des Wassers in

Mengen, die unser Erkaunen in höchstem Maße zu erzeugen vermögen. Lassen wir uns nie die Mühe bedriegen, diese Wasserobjekte des öfteren zu inspizieren die Fischhändler mit einem Saqefescher (kleines Handnetz) herauszufangen und sie in unsere Forellenteiche zu übertragen.

Namentlich ist die Uebertragung der kleinen Wasserschnecken in Forellenteiche von großem Vorteil, weil diese Tiere die Extremite der Fische und die etwa auf dem Teichboden liegen gebliebenen Futterreste auflesen und so zu der für die Forellen so notwendigen Reinhaltung des Wassers wesentlich beitragen. Zu demselben Zwecke ist es übrigens auch üblich, in Forellenteichen einige Schleien und Karpfen beizusetzen, welche das Gleiche tun wie die Schnecken.

Die obengenannten frischen Futtermittel müssen vor der Verabreichungen den Forellen „mündgerecht“ gemacht, d. h. entsprechend zerleinert werden, was am besten durch eine Fleischhackmaschine geschieht, aus welcher, wenn wir Vorsteckscheiben mit kleinen oder größeren Löchern benützen, das Futter gleich in Wurft- oder Rindelform herauskommt. Quark kann natürlich ohne weiteres in etwa mittelgroßen Stücken ins Wasser gegeben werden. Bei Gehäuseschnecken sind die Tiere aus dem Gehäuse zu ziehen, was leicht geschehen kann, wenn wir dieselben in fohendes Wasser werfen; die spitzigen Teile des Schneckengehäuses können Magen und Darm der Fische gefährlich werden; bei Schlaghausabfällen, Flügeldämmen usw. sind die fejnigen Teile, welche ebenfalls zu Darmkrankheiten Veranlassung geben können, am besten zu entfernen. Als Grundregel muß beobachtet werden, daß die frischen tierischen Futtermittel überhaupt, nicht etwa nur das Fleisch gefallener Tiere, vor der Fütterung gekocht, zum mindesten aber abgebrüht werden müssen. Erstens wird gekochtes Futter, was es nicht gleich von den Forellen genommen wird, vom Wasser weniger leicht ausgelaugt, d. i. der hauptsächlichsten Nährstoffe beraubt, zweitens kann man nicht wissen, ob die Futtermittel immer gerade noch frisch sind und ob sich nicht in ihnen schon gefährliche Bakterien, die dann durch das Kochen erötet und unschädlich gemacht werden, gebildet haben. Namentlich bei Siphwasser- und Seefischen ist es eine unerlässliche Notwendigkeit, sie vor der Verfertigung zu kochen, und zwar nicht nur deshalb, weil ja Fischfleisch besonders leicht verderblich ist, sondern auch noch aus einem anderen, wichtigeren Grunde. Fische sind wie nicht leicht ein anderes Tier von allen möglichen Parasiten befallen. Namentlich siedeln sich auf der Haut derselben verschiedene an, so Costia, Gilodon, Gyrodactylus usw. Würden wir nun mit solchen Schwarohern behaftete Fische verfüttern, ohne erstere zuvor durch Kochen unschädlich zu machen, so würden sie auf die Forellen übergehen, und in der Tat ist so manche Katastrophe in Forellenteichen, die mit dem Tode sämtlicher Teichfische endete, auf nichts anderes zurückzuführen, als auf die Darreichung solcher nicht mit der nötigen Vorsicht behandelter Futterfische. Geschnittenes oder geronnenes Blut muß ebenfalls überbrüht und mit etwa $\frac{1}{3}$ Roggenmehl vermischt werden; würden wir es ohne weiteres in den Teich verbringen, so würde es hier einfach zerfließen und nicht den Fischen zu gute kommen, sondern höchstens das Wasser verunreinigen, Ebenso wenig können natürlich die obengenannten animalischen Mehle in dem Zustande ins Wasser gegeben werden, wie wir sie vom Lieferanten bekommen, weil hierbei viel zu viel verfaulend und verloren gehen würde. Wir müssen vielmehr diese Mehle mit etwa $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ Roggenmehl als Bindemittel vermischt und die Mischung in einem Gefäße mit etwas heißen Wasser zu einem feinen Brei verköchen. Aus diesem Brei werden dann zweckmäßigerweise Klöße geformt und diese den Forellen, welche schon damit fertig werden, vorgeworfen. Nachholen möchte ich noch, daß das auch vielfach im Handel erhältliche Kaddavermehl nicht zu empfehlen ist, weil dasselbe stets unter ungünstigsten hohen Hitzegegraden hergestellt wird und daher schwer verdaulich ist.

Wie viel wir an künstlichen Futtermitteln innerhalb einer

Umtriebsperiode, d. h. innerhalb eines Jahres verbrauchen müssen, um mit einiger Sicherheit das geforderte Fischziel zu erreichen, das hängt natürlich vor allem von der Menge der eingesetzten Fische und dann von der Futterwirkung ab. Hinsichtlich der Fischstärke möchte ich gerade dem Landwirte, der in der Regel eingehende sachmännische Kenntnis sich zu erwerben keine Gelegenheit hat, von einer allzu straffen Spannung des Bogens abraten.

Wenn wir hören und lesen, daß da und dort Forellenteiche drei-, vier-, fünf- und sechsfach so stark besetzt werden wie gewöhnlich, wenn intensive Wafst betrieben wird, so müssen wir die Nachahmung solcher Beispiele den Berufszüchtern überlassen. Wir begnügen uns vermissenweise, wenigstens anfänglich, mit einem Besätze von etwa 500—600 Jungfingern pro Tagwert oder Morgen Teichfläche. Zur Verteilung der von diesem oder jenem Futtermittel zu erwartenden Wirkung aber müssen wir den wissenschaftlich und praktisch festgestellten Futterkoeffizienten kennen, d. i. die Zahl, welche uns angibt, wieviel Kilogramm wir hier von verbrauchen, um damit ein bestimmtes Quantum Forellen zu produzieren. Der Futterkoeffizient für die meisten frischen tierischen Futtermittel ist im Durchschnitt 8, d. h. wir müssen 8 kg Fische, Schlachthausabfälle usw. verfüttern, um 1 kg Forellenteich zu erzeugen. Bei Quark ist der Futterkoeffizient 12—13, am niedrigsten ist er bei den Futtermehlen, bei welchen er nur 2—3 beträgt.

In letzterem haben wir also die billigsten Futtermittel, weil wir, dem gelagten zufolge, schon mit 2 bis 3 kg 1 kg Fischfleisch erzeugen können. Allerdings kann nicht gelungen werden, daß die frischen Futtermittel, mit Ausnahme des Pferdefleisches, dem Fleisch der Forellen einen besseren Geschmack verleihen. Multipliziert nun der Teichwirt der Futterkoeffizienten des zur Verwendung kommenden Futtermittels mit dem erwarteten Zuwachs der eingesetzten Fische, so wird er annähernd seinen Futterbedarf bestimmen können, wobei zu beachten, ist, daß er einen bestimmten Teil des Zuwachses, den er im Laufe des Jahres genauer kennen lernen wird, auf das Konto der natürlichen Nahrung setzen und die Futtermenge entsprechend geringer veranschlagen kann.

Gefüttert sollen Forellen wünschlich täglich werden, und zwar während der kühleren Jahreszeit nachmittags, wo das Wasser am wärmsten ist, und im Sommer, wenn sich das Wasser wieder etwas abgekühlt hat, d. i. am Abend. Die Fresslust der Forelle hängt aber, gerade so wie beim Karpfen, von der Temperatur des sie umgebenden Wasser ab. Am liebsten frist die Forelle bei einer Wassertemperatur von 15—19 Grad Celsius, bei 22—23 Grad Celsius ist die äußerste Grenze, bis zu welcher sie noch Nahrung aufnimmt, erreicht; bei ganz strenger Kälte stellt sie gleichfalls die Nahrungsaufnahme ganz ein. Ferner soll nur soviel gefüttert werden, als die Fische wirklich aufnehmen. Benutzen wir, daß dies nicht mehr der Fall ist, dann werden wir mit der Fütterung aufhören. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die tägliche Futterration bei der Mitteltemperatur etwa 5 Prozent des Körpergewichts der zu fütternden Forellen ausmachen soll. Um hierüber orientiert zu sein, bleibt uns freilich nichts anderes übrig, als uns von Zeit zu Zeit durch Probefischungen über die Gewichtszunahme unserer Pfleglinge zu vergewissern.

(Auszugte Landw. Zeitung.)



Polizeiverordnung betreffend die Anterkuilenfischerei.

Auf Grund der §§ 6, 12 und 15 des Gesetzes über die Fischverwaltung vom 11. März 1850 (G. S. E. 265) des § 13 der Verordnung betr. die Ausführung des Fischereigesetzes in der Rheinprovinz vom 3. Mai 1897 (G. S. E.

107) und des § 137 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (G. S. E. 195) wird mit Zustimmung des Bezirksausschusses für den Regierungsbezirk Köln folgende Polizeiverordnung erlassen.

§ 1. Der Fischfang mittels sogenannter Anterküilen (Schotter) ist auf den Nebenflüssen des Rheins verboten.

§ 2. Der Fischfang mittels sogenannter Anterküilen (Schotter) auf dem Rhein ist in der Zeit vom 1. November bis 15. Juli verboten und in der Zeit vom 16. Juli bis 31. Oktober nur unter folgenden Bedingungen gestattet.

§ 3. Ein Fischereibeck, der eine Ausdehnung bis zu 5 km hat, darf nur mit einem Schotter befüßt werden. Größere Fischereibeck dürfen auf einer Stromstrecke von je 5 km nur mit zwei Schottern befüßt werden.

§ 4. Mehr als zwei Schotter dürfen nicht nebeneinander liegen und fischen.

§ 5. Die in § 3 der Verordnung betr. die Ausführung des Fischereigesetzes in der Rheinprovinz vom 3. Mai 1897 (G. S. E. 107) vorgeschriebene wöchentliche Schonzeit gilt auch für die Anterküilensicherei.

§ 6. Die Maschenweite des Anterküilen-Schlufnetzes darf von der Mitte der Knoten gemessen nicht unter 2 Pm betragen. Das Schlufnetz muß durch mindestens 2 eingepannete Reusen in einer solchen Stellung im Wasser gehalten werden, daß ein Zerdrücken der Fische unmöglich ist.

§ 7. Zuwiderhandlungen gegen diese Polizeiverordnung unterliegen einer Selbststrafe bis zu 60 Mk. jedoch nicht unter 10 Mark.

§ 8. Die Polizeiverordnung tritt sofort in Kraft.

Köln, den 18. Mai 1900.

A^o Nr. 496 II.

Der Regierungspräsident
Steinmeister.



Kleinere Mitteilungen.



Die Urstalsperre bei Gemünd (Eifel).

Von dem großen Strom der Besucher der Urstalsperre und ihrer Umgebung werden noch sehr oft die unbequemsten und weniger interessanten Wege benutzt; es wird infolgedessen die Tour anstrengend und man geht auch an den schönsten Punkten vorbei. Als eifriger Wanderer durch das ganze Gebiet der Talsperre werde ich hiermit zur allgemeinen Aufklärung einige der schönsten Wanderungen beschreiben:

1. Gemünd—Pulvermühlen (Bootsstation) —Vorbachtal (Bootsstation) —Spermauer. Der bequemste Zugang zur Spermauer bietet sich von Gemünd, weil der Weg bis zur Spermauer 12 Km., also ca. 2 1/2 Stunden. Vom Bahnhof Gemünd ist während der Saison auch Wagenverbindung zu Haltestelle der Motorboote. Es ist somit Allen, welche die herrliche Tour nicht zu Fuß unternehmen, auch älteren Leuten, Gelegenheit geboten, die Sperranlage ohne jegliche Anstrengung zu besichtigen. Von Gemünd gelangt man zum Seebecken in 40 Minuten über das Dörfchen Malsbenden. An dieser Stelle ist das Tal noch breit, verengt sich aber mit einem Male bei der ersten Wendung. Hier beginnt das großartigste, was die Umgebung bietet: das überaus wilde und in den schärfsten Windungen um hohe, schroffe Bergköpfe und Felsrippen sich schlängelnde Tal der unteren Urst, eine der am tiefsten eingelagerten Talrinnen der Eifel, nimmend das Becken des Urstsees bildend. Nur in seinem Anfang bei Malsbenden hat er flache, von Wiesen umsaunte, sonst fast allenthalben waldumschleibete von Felszacken überragte Ufer. Den Naturfreunden bieten sich See- und Landschaftsbilder so eigenartig und bei jeder Wendung des Sees immer von neuem überraschend, die an Schönheit weit und breit nicht ihresgleichen haben. — Von den ehemaligen Pulvermühlen ragen nur noch

einzelne Mauerreste aus dem Wasser hervor. Von den Pulvermühlen geht man bis zum Vordachtal in ca. 35 Minuten. Vor dem Vordachtal bereingt sich das Tal, plötzlich aber mündet es in einen großen, runden Bergsee von etwa 1 Km. Durchmesser, den sog. „Krummenauersee“.

Aus dem See taucht die Insel Krummenauel, auch „Viebesinsel“ genannt, hervor, als übriggebliebenes Waldreihen des einst tiefsten so friedlich, idyllisch gelegenen Weilers mit gleichen Namen und der im See verunkelten Wiesen und Fluren. Der Weg führt im Halbkreis um den See. Pflöglich eröffnen sich neue, große Separaten, immer größere Wasserflächen zeigen sich dem Auge. Die Spermauer wird sichtbar, und bald erreicht man das Niesenwerk menschlicher Baukunst — Will man gar nicht zu Fuß gehen, so fährt man ab Bahnhof Gemünd mit dem Wagen zur Haltestelle (30 Pfg. à Person) und von hier mit dem Motorboot bis zur Spermauer (einfache Fahrt 1 Mt. à Person, Hin- und Rückfahrt 1,50 Mt.). Touristen, welche denselben Weg nicht zurück und statt dessen nach Heimbach wandern wollen, fahren am besten von der Spermauer mit dem Motorboot zum Vordachtal zurück. Von hier geht wiederum der bequemste Weg zur Kermererforststraße. Es gibt hier nur zwei Wege, der direkte Weg in ca. 40 Minuten in mäßiger Steigerung bis zum Forsthaus Mariawald und der andere Weg über den Fünffeeblick zum Forsthaus Mariawald in ca. 60 Minuten. Letzteren Weg kann ich nur sehr empfehlen. Vom Fünffeeblick genießt man unfreilich den großartigsten Blick auf den See und die Insel Krummenauel, im kleinen zu vergleichen mit dem Vierwaldstättersee. Von hier geht dann ein direkter fast ebener Waldweg zum Forsthaus Mariawald. In ca. 25 Minuten erreicht man mit herrlichen Aussichtspunkten das Trappistenkloster Mariawald und in nochmals ca. 35 Minuten Heimbach. Von Heimbach Bahnfahrt nach Niedeggen-Düren.

2. Heimbach—Kloster und Forsthaus Mariawald—Fünffeeblick—Spermauer. Zu dieser Tour gebraucht ein rüstiger Wanderer ca. zwei Stunden. Von Heimbach geht man den weißen Ringen nach, den Stationsweg benutzend, (steiler Pfad) zum Kloster Mariawald. Naturfreund ist anzuraten, von Heimbach aus stets die Chauffee einzunehmen. Es ist etwas weiter, lohnt sich aber sehr. Nach Besichtigung geht man über Forsthaus Mariawald zum Fünffeeblick. Vom Fünffeeblick entweder links ab zur Bootstation Vordachtal und benutzt das Motorboot zur Spermauer, oder geht rechts über den Felsbachweg zum Präsidentenblick nach dem Seeufer und wiederum rechts dem See entlang zur Spermauer. Diejenigen, welche wieder nach Heimbach zurück wollen, gehen von der Spermauer aus zum Wildpretsjügel (dem weißen Stern nach) über die Kraftstation nach Heimbach. Diejenigen aber, welche nach Gemünd wollen, gehen entweder am See entlang zu Fuß oder fahren mit dem Motorboot zur Endstation. Von hier 40 Minuten zu Fuß oder per Omnibus nach Gemünd.

3. Der kürzeste Weg von Heimbach geht über die Kraftstation immer der elektrischen Leitung nach bis zur Spermauer (ca. eineinhalb Stunde). Die beiden ersten Touren sind die schönsten und interessantesten und können auch von weniger rüstigen Wanderern ausgeführt werden. Nichtet man sich jo eine Tour ein, dann hat man auch den größten Genuß davon, ohne jede Strapaze. Nähere Auskunft über Wege, Motorbootfahrt und Verpflegung erteilt bereitwilligst gegen Rückporto Wils Leuz Gemünd (Eifel), von dem auch richtige Führer und Karten zu beziehen sind.

Talsperre im Oberwesterwald. Im Norden der Stadt Hachenburg, im Gebiet der schwarzen und kleinen Nister, beabsichtigt eine Aktiengesellschaft eine Talsperre anzulegen, deren Wasser der Erzeugung von elektrischer Kraft dienen sollen, um industrielle Unternehmen in dem an Bodenschätzen reichen Oberwesterwaldkreis zu etablieren, das Handwerk, besonders das Kleinhandwerk zu stützen, die Landwirtschaft ratio-

nell zu betreiben, bessere Verkehrsmittel — elektrische Wagen, Bahnen usw. — zu schaffen und dem Absatz zahlreicher Arbeiter nach Weffalen zu steuern. Die Nistertalsperre-Aktiengesellschaft hat die Mittel für das Sperreprojekt gesichert, in finanzieller Hinsicht ist also nichts mehr nöthig. Die Gesellschaft beabsichtigt, am Zusammenfluß der schwarzen und kleinen Nister, deren Wasser bei Weffalen in die See einfallen und von denen das erstere tief in den Westerwald bis an die Wieb herangreift, ein Staubecken von 60 Millionen Kubikmeter Inhalt zu errichten. Die 80 Meter hohe und 500 Meter lange, sich im Halbkreis um die beiden Flüssen in die Täler heranziehende Spermauer soll eine Fläche von 360 Hektar umsäumen. Damit in Zusammenhang steht die Schaffung einer großen Kraftstation mit elektrischem Betrieb. Der Lokalgewerbeverein in Hachenburg hat unlängst, damit dieses großzügige Kulturwerk baldigst geschaffen werde, Petitionen an die zuständigen Behörden, wie Ministerium. Ober- und Regierungspräsidium, gelangen lassen, in denen gebeten wird, der Nistertalsperre-A.G. ehestens die landespolizeiliche Genehmigung zur Errichtung der Talsperre und der Kraftstation zu erteilen, damit das großzügige Projekt in Angriff genommen werden kann. Der Vertreter des Lokalgewerbevereins Hachenburg, Bürgermeister Steinhilfs-Hachenburg, trat deshalb auf der 65. Generalversammlung des Gewerbevereins für Nassau energisch für folgenden Antrag ein: „Die Generalversammlung wolle beschließen, den Zentralvorstand zu beauftragen, für das Zustandekommen der Westerwälder Talsperre der Hachenburg einzutreten.“ Der Antrag fand mit dem Zufuß: „das Zustandekommen von Talsperren insbesondere der Westerwälder Talsperre“ Annahme. Es sind nämlich im Nassauischen noch weitere sechs Talsperren geplant.

Der gewaltige **Talsperrenbau der Stadt Plauen**, der im Gegenbachtale in der Nähe unjerer Stadt vor sich geht, neigt sich der Vollendung zu. Die festsässige Straße zwischen Poppengrün und Weida ist auf eine weite Strecke verlegt und bereits dem Verkehr übergeben worden, der neue Straßenteil bildet einen Damm, zwischen dem Betriebs- und Trinkwasserbecken. Das Betriebswasserbecken faßt 350 000 Kubikmeter und das Trinkwasserbecken 3 200 000 Kubikmeter Wasser. Das Talsperrengebiet ist von zahlreichen Wäldern umgeben und besteht nach menschlicher Berechnung die feste Annahme, daß durch die Sperrre die Stadt Plauen für absehbare Zeit mit Wasser versorgt ist. Bereits seit 14 Tagen wird das Wasser in dem Betriebsbecken angefaßt. Die Spermauer ist am Fuße 35 Meter breit, 42 Meter hoch und oben 4¾ Meter breit. Der Mauergund ist 4 Meter tief in die Erde auf harten Felsen aufgebaut. Die beiden in die Mauer eingebauten mächtigen Durchlaßrohre werden nur in dringenden Fällen geöffnet werden und das Trinkwasser wird durch Ablaufrohre durch die Mauer in die Filter und dann nach Plauen geleitet. Nach etwa zwei Monaten wird das Trinkwasserbecken gefüllt werden. Zurzeit ist Ausfüllern und Touristen ein Besuch des Talsperrengebiets sehr zu empfehlen.

Talsperrenbauten in Weffalen. Der von dem Regierungsbaumeister a. D. Herrn Bück in Effen ausgearbeitete Plan einer Talsperre bei Altenborn in W. wird nunmehr zur Ausführung kommen: die behördliche Genehmigung ist eingetroffen. Diese neue Talsperre wird die größte der 11 in dieser Gegend bestehenden Talsperren werden; sie faßt 22 Millionen obm Rauminhalt und hat ein Niederflächagsgebiet von etwa 60 Quadratkilometern. Die Gesamtkosten werden über 3 Millionen Mark betragen.

Trinkwasserversorgung aus dem Meer. Die Trinkwasserherbergung auf hoher See läßt sich in Anbacht der großen Wichtigkeit guten Wassers für die Schiffsmannschaften auf einem großen Teil der Fahrzeuge aller Nationen mehr oder weniger zu wünschen übrig. Was zunächst ins Auge fällt, ist die erstaunliche Tatsache, daß die meisten Seefahrer den

Länder keine gesetzlichen Bestimmungen über die Wasser-
versorgung zur See besitzen. Das Journal für Hygiene gibt eine
interessante Zusammenstellung über die Art, wie die Kontrolle
über das Trinkwasser in den verschiedenen Staaten gehand-
habt wird. Was zunächst Großbritannien anlangt, so gibt es
auch bei dieser Seemacht gar exzellente keine ausdrücklichen
gesetzlichen Bestimmungen, obgleich im allgemeinen die Fürsorge
für Befolgung eine sorgfältige und gute ist. Einen gewissen
Erfolg bieten einige Bestimmungen anderweitiger Gesetzes-
paragrafen, die sich auch auf die Seefahrt beziehen und
einen genügenden Schutz gewähren. Beispielsweise haben die
Inspektoren der englischen Schiffe, die durch den Suez-Kanal
sowie um das Kap der guten Hoffnung und um das Kap
Sorn fahren, besondere Vollmachten und Aufsätze, durch die
sie eine sanitär einwandfreie Wasserversorgung auf den See-
schiffen erzwingen läßt. Außerdem bietet das englische Gesetz
insofern Schutz, als die Schiffseigentümer für den der Mann-
schaft durch Genuß verdorbenen Wassers erwachsenen Gesund-
heitschaden haftbar gemacht werden können. Der Mannschaft
steht überdies ein durch erhebliche Geldstrafen geschütztes
Beschwerderecht gegen gesundheitswidriges Getränk zu. Auch für
Auswandererschiffe hat England besondere Vorschriften. In
Deutschland liegen die Verhältnisse ähnlich. Auch hier sind
Reichsgesetze nicht vorhanden, doch bestehen besondere Verord-
nungen für die meisten Häfen. In Hamburg werden allen
Kapitänen zwanzig Stellen des Hafens nachgewiesen, wo
gutes Trinkwasser kostenlos zu haben ist. Zudem besteht eine
Beaufsichtigung seitens des Hafensarztes. Die Benutzung des
Elbwassers ist verboten. Für Auswandererschiffe sind eiserne,
innen zementierte Behälter vorgeschrieben. Frankreich hat sich
bisher um die Wasserversorgung zur See überhaupt nicht ge-
kümmert. Auch Rußland, Belgien, Holland und Portugal
besitzen keinerlei gesetzliche Vorschriften. In Oesterreich ist für
Passagierdampfer ein Wasserborrat angeordnet, der es ermög-
licht, jedem Passagier täglich 4—5 Liter zu verabfolgen. Zeit-
weise werden die Vorräte bakteriologisch und chemisch geprüft,
um die etwaige Notwendigkeit einer Reinigung der Wasser-
Lanks zu erweisen. Auch in Schweden ist ein Minimum von
5 Litern zu Wajch- und Kochzwecken Gesetz. Norwegen hat
recht sorgfältige Schutzbestimmungen, und auch Italien hat der
Frage sein Augenmerk zuwandend. In europäischen Häfen gibt
es nur vereinzelt, z. B. in Kangoon, Calcutta und Perim,
eine Wasserkontrolle. Leider haben bakteriologische Unter-
suchungen in Port Said, Alexandria und anderen Hafensplätzen
ergeben, daß auch Passagierdampfer der besten englischen,
deutschen und französischen Rimen zuweilen recht schlechtes
Wasser führen. Eine Verschärfung der Vorschriften wäre dem-
nach sehr nötig.

Die Wünschelrute. Wenn man nicht tatsächliche
Beweise hätte, möchte wohl mancher noch daran zweifeln, daß
es möglich ist, mit der Wünschelrute in dünnen Boden Trinkwasser-
adern aufzufinden. Das Komitee für Ferienkolonien hat —
so schreibt man uns — im letzten Jahre mit Hilfe der
Wünschelrute tatsächlich eine gute Wasserader aufgefunden,
und in diesem Sommer tranken die jugendlichen Besucher der
pommerischen Ferienkolonie Großhork zum ersten Male Wasser,
das auf diese, man möchte sagen „wunderbare“ Weise entdeckt
worden ist. Ein Bericht des Vereins für Ferienkolonien sagt
darüber: Die Arbeiten zur Herstellung eines Brunnens in
Großhork, die einen Kostenaufwand von 15,000 Mark er-
forderten, sind leider, wie wir in unserem letzten Bericht er-
wähnten, vergeblich gewesen. Nachdem die Bohnungen bis zu
265 Meter fortgesetzt wurden, ohne daß man Wasser fand,
wurden die Arbeiten eingestellt. Der Vorstand, der jedoch für
die Kolonie gutes Trinkwasser schaffen wollte, sann nach neuen
Mitteln und Wegen, um sein Ziel zu erreichen. Nun ist ihm
das mit Hilfe der Wünschelrute gelungen! Unser Vorstand-
mitglied Stadterverordneter Poße ließ auf seinen Kosten einen
bekannten Quellenfinder aus Arnstadt in Thüringen nach der

Kolonie kommen. Im Beisein des Herrn Poße und des In-
genieurs Fehrmann wurden mehrere Stellen festgestellt, an
denen wasserführende Wern sich befinden sollten. Eine von
ihnen wurde angebohrt, und in einer Tiefe von 35 Meter
wurde Wasser gefunden! Es war aber zu salzhaltig und als
Trinkwasser nicht zu gebrauchen. Brunnenbaumeister Fehrmann
suchte nun allein mit der Wünschelrute weiter und stellte eine
Wasserader, vom Bande zum See fließend, fest. In einer
Tiefe von 12 Meter gab sie ein schönes klares Trinkwasser
in ausreichender Menge. Der Bericht des Vereins schließt
mit den Worten: „Es war uns nach den vielen Sorgen und
Ausgaben eine ganz besondere Freude, endlich am Ziel unserer
Wünsche zu sein.“ — Es muß also tatsächlich eine eigene
Verwandnis mit der Wünschelrute haben, die sich hier, wie
schon an vielen anderen Plätzen in völlig einwandfreier Weise
bewährt hat.

Um der Wassernappheit abzuhelfen, wird sich die Stadt
Zwickau nach dem Vorgange der Städte Chemnitz und Plauen
genötigt sehen, gleichfalls eine große Talsperre anzulegen.
Wie Stadtbaurat Krehshmar in der letzten Stadterverordnen-
gung ausführte, sind die Vorarbeiten hierzu schon in Angriff
genommen. Als Sammelbassin ist ein Quellgebiet in einem
etwa 37 Kilometer von Zwickau gelegenen vogtländischen
Staatsforstrevier in Aussicht genommen, dessen Wasserpro-
duktion für eine Bevölkerung von 160000 Seelen, also auf
60—70 Jahre hinaus, ausreichen würde. Mit dem König-
lich. Ministerium des Innern in Dresden werden bereits Unter-
handlungen gepflogen, behufs Erwerbung dieses Wasserquan-
tums. Das Projekt würde etwa insgesamt 4—5 Millionen
Mark kosten. Da bis zur Fertigstellung der Talsperre noch
eine Reihe von Jahren vergehen werden, soll inzwischen das
jetzige Wiesenbürger Wasserwerk noch leistungsfähiger gestaltet
werden.

Ueber den **Grunderwerb zum Rhein-Weser-
Kanal** erzählt der „Berl. Börs. Cour.“, daß unmeßbar vier
Fünftel des gesamten erforderlichen Areals freihändig angekauft
sind, während das noch verbleibende Fünftel auf dem Wege
der Enteignung erworben werden muß. Für den sogenannten
erweiterten Grunderwerb, bei dem Grundstücke in der Nähe
des Kanalunternehmens, die zum Bau selbst nicht erforderlich
sind, erworben werden, um die durch den Kanalbau zu er-
wartende Wertsteigerung der Allgemeinheit zugute kommen zu
lassen, stehen für den Rhein-Weser-Kanal insgesamt 24 Mill.
zur Verfügung. Von diesen entfallen auf den Rhein-Herne-
Kanal 10 Millionen, von denen bisher 6 Millionen im Grunds-
erwerb angelegt wurden, und auf den Ems-Weser-Kanal 9,5
Millionen, von denen ein Drittel verausgabt worden ist. Bei
der Auswahl der Grundstücke wird vor allem darauf gesehen,
daß sie sich für Hafens- und Industrieanlagen eignen und in
ausreichendem Maße mit Gleisanlagen und Zufahrtswegen
versehen werden können. Im allgemeinen hat sich der Er-
werb freihändig bewirken lassen; das Enteignungsverfahren
wurde auf diejenigen Strecken ausgedehnt, an denen infolge
der gemerblichen Entwicklung mit einer wirtschaftlich nicht ge-
rechtfertigten Grundstückspekulation zu rechnen war.

Die bei Wetterburg gelegene **Domäne Bälling-
hausen** ist vom waldeckischen Domanium den Anwohnern
des Talsperregebiets für ca. 300000 Mk. überlassen worden.
Die Domäne besteht aus den in gutem Zustande befindlichen
Gebäulichkeiten, 900 Morgen Sand und 200 Morgen Wald.
Das Ackerland ist im besten Kulturzustande und rechnet sich zu
den fruchtbarsten des Fürstentums. Der Preis ist ein ganz
außerordentlich niedriger; der reguläre Verkaufspreis würde
wohl fast das Doppelte betragen. Die Domäne ist speziell
für die An siedlung des Dorfes Berich bestimmt, die sich hier
wohl ein neues Gemeinwesen errichten wird. Für die Be-
wohner von Bringshausen wird eine andere waldeckische Do-
mäne angekauft werden; wahrscheinlich wird es sich um die

zwischen Sachsenhausen und Nehe liegende Domäne Selbach handeln. Ein Hauptverdienst an dem Zustandekommen dieses Werkes gebührt dem Gutsbesitzer H. Wabschmidt in Wega.

Das neue Wassergesetz. Nach einer Berliner Korrespondenz sind die Beratungen der aus Vertretern des Landwirtschafst- und Bauernministeriums gebildeten Untersuchungskommission über das neue Wassergesetz so weit gefördert worden, daß der Entwurf im Laufe des Juli den anderen beteiligten Ministerien zugehen kann. Man beabsichtigt nach wie vor, die Vorlage in der kommenden Session an den Landtag zu bringen. Wir möchten nachdrücklich die Hoffnung aussprechen, daß an dieser Absicht unbedingt festgehalten werden möge.

Tödlicher Unfall beim Talsperrenbau. Ein schweres Unglück hat sich bei dem Bau der Talsperre Mauer in Schlesien ereignet. Wie gemeldet wird, besahen der Ingenieur Geiser, der Techniker Rosenkranz und der Bauführer Sufjong in einem Kahn die Talsperre zur Untersuchung eines Umlaufstollens. Der Kahn schlug um und alle drei Insassen ertranken.

Die Stadtverordneten in Varmen genehmigten in der Sitzung vom 6. Juli das Projekt der Erbauung einer **Reihe Talsperre** mit einem Kostenaufwand von 8 Millionen Mark. Die Talsperre soll einen Stauinhalt von 15 bis 16 Millionen Kubikmeter ergatten. — Die neue Talsperre umfaßt ein Niedererschlagsgebiet von 28 Quadratkilometer. Ihr Stauinhalt wird 15 bis 16 Millionen Kubikmeter fassen. Aus der neuen Talsperre wird der Stadt Varmen täglich ein Quantum von 50 000 Kubikmeter Wasser zur Verfügung

stehen. Die Kosten der neuen Talsperre sollen aus einer aufzunehmenden Anleihe gedeckt werden.

Hochwasser in Schlesien. Anhaltende Regengüsse haben, wie aus Breslau gemeldet wird, in der Provinz Schlesien großen Schaden angerichtet. Flüsse und Teiche sind über die Ufer getreten und haben die Saaten stark beschädigt, ja zum Teil vernichtet. Aus Lauban wird gemeldet, daß der Dnieß Hochwasser führt, die Flußregulierungsarbeiten mußten eingestellt werden, Renauffschüttungen wurden fortgeschwemmt. Die Freiwaldauer Mole ist bei Regenflüssen und bei Hochflut ausgefensert und hat die angrenzenden Landstrecken überschwemmt. In Striegen wurden zahlreiche Keller unter Wasser gesetzt. In der Schweidnitzer Gegend ist die Ernte nahezu vernichtet. Zimmerman hat sich auch diesmal gezeigt, daß die mit erheblichen Mitteln hergestellten Hochwasserarbeiten im großen und ganzen ihren Zweck erfüllen. Die großen Staumauer bei Wamborn und Hermsdorf füllten sich rasch und hielten eine sehr große Wassermenge zurück, die bedeutend verbreiterten und ausgebauten Wasserläufe nahmen viel mehr Wasser auf als früher und sorgten für glatten Abfluß.

Ueber die Schiffbarmachung des Oberrheins schweben nach einem Bescheide des Ministers des Innern an den „Verein für Schiffbarmachung des Rheins bis zum Bodensee“ zwischen dem Großherzogtum Baden und der Schweiz enftliche Verhandlungen. Sie erstreckten sich auf gemeinsame Maßnahmen beider Staaten in dieser Frage.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unfer Kruzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk., vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pf. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pf. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südschwaben (Afd.) zu richten. — Korrespondenzen, Zahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Singesetalsperre, sowie des Ausgleichwehres Dahlhausen

für die Zeit vom 13. bis 26. Juni 1909.

Juni	Bevertalsperre.					Singesetalsperre.					Ausgleichsw. Dahlhausen.		Bemerkungen.		
	Sperrereinhalt in Kubfm.	Abfluß oberhalb in Kubfm.	Abfluß in Stauob.	Sperrereinhalt täglich	Sperrereinhalt täglich	Niederstühle	Sperrereinhalt in Kubfm.	Abfluß oberhalb in Kubfm.	Abfluß in Stauob.	Sperrereinhalt täglich	Sperrereinhalt täglich	Niederstühle		Abfluß oberhalb in Kubfm.	Abfluß in Stauob.
	cbm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm		cbm	cbm
13.	2595	—	1200	1200	7,8	1785	5	8500	3500	7,9	720	—	—	—	
14.	2555	40	61600	21600	6,2	1760	25	28200	3200	8,0	3400	1300	—	—	
15.	2580	25	50300	25300	—	1740	20	26100	6100	—	3300	1250	—	—	
16.	2500	30	52500	22500	—	1715	25	26100	1100	—	3300	1150	—	—	
17.	2450	50	52500	2500	—	1695	20	26100	6100	—	3100	1250	—	—	
18.	2415	35	52500	17500	—	1675	20	26100	6100	—	2800	1300	—	—	
19.	2385	30	52500	22500	—	1655	20	26100	6100	—	2600	1500	—	—	
20.	2385	—	1200	1200	—	1650	5	8500	3500	—	340	—	—	—	
21.	2350	35	50300	15300	—	1620	30	28200	1000	3,9	2500	1150	—	—	
22.	2310	40	50300	10300	6,9	1595	25	26100	1100	5,1	1600	800	—	—	
23.	2275	35	52500	17500	—	1575	20	26100	3300	—	2500	1100	—	—	
24.	2245	30	50300	20300	1,7	1555	20	26100	6100	0,5	2600	1150	—	—	
25.	2205	40	50200	10300	6,9	1530	25	26100	1100	5,0	2100	1150	—	—	
26.	2175	50	47200	17200	8,0	1510	20	26100	6100	7,4	3000	1450	—	—	
			420000	625200	205200	37,5		280000	334400	54400	37,8		14550 = 582000 cbm.		

Die Niedererschlagswassermenge betrug :

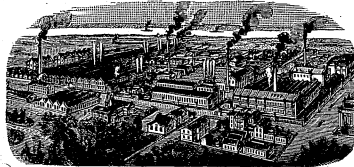
a. Bevertalsperre 37,5 mm = 840000 cbm. b. Singesetalsperre 37,8 mm = 347760 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennepe

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

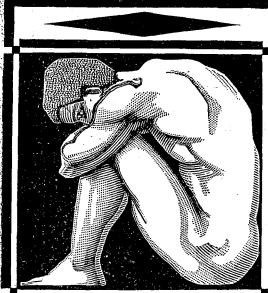
Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrenengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 30.

21. Juli 1909.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der bayerische Wasserwirtschaftsrat.

Am 28. Juni 1909 fand die erste Sitzung des Bayerischen Wasserwirtschaftsrates statt. Es waren die 35 Mitglieder und Ersatzmänner fast vollständig erschienen.

Der Minister des Innern eröffnete die Sitzung mit folgender Ansprache: Meine sehr verehrten Herren! Nach der Bestätigung des Königreichs Bay. in gehört wohl zu den wichtigsten Angelegenheiten des Landes die Durchführung einer richtigen Wasserwirtschaft.

Dieser Frage hat man auch schon seit Jahrzehnten Aufmerksamkeit zugewendet. Ich brauche nur an unsere Wassergesetze vom Jahre 1852 zu erinnern, die seinerzeit als vorbildliche Schöpfungen gelten konnten, die aber naturgemäß durch die Entwicklung der Verhältnisse überholt wurden. Außerdem waren Regulierung und Landtag bemüht, durch organisierte Maßnahmen und soweit es möglich war, auch durch finanzielle Aufwendungen die verschiedensten Zweige der Wasserwirtschaft, vor allem die Korrektur der Gewässer, die Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse, die Durchführung von Bodenmeliorationen und von Wasserversorgungen der Gemeinden zu fördern.

Zu diesen Aufgaben ist nun in den letzten Jahren eine neue gewaltige Aufgabe, das ist die Ausnützung der heimischen Wasserkräfte, gekommen. Diese Frage hat sowohl die unmittelbar interessierten Kreise, wie auch die weitesten Teile des Volkes tief erregt, wie nicht leicht eine andere wirtschaftliche Frage. Das ist auch begründlich, denn wenn auch die Hoffnungen, die an die Ausnützung unserer Wasserkräfte geknüpft werden, in mancher Richtung zu weit gehen, so kann doch jetzt schon nach den gepflogenen Unterredungen mit Sicherheit gesagt werden, daß die Ausnützung der Wasserkräfte, insbesondere mit der Zeit bei weitergehenden Kohlenpreisen dem Lande reichen Gewinn bringe und daher für die künftige Gestaltung unserer wirtschaftlichen Verhältnisse von größter Bedeutung sein wird. Es kann wohl als feststehend bezeichnet werden, daß die künftige wirtschaftliche Entwicklung eines

Landes von der Entwicklung seiner elektrischen Produktion abhängt. Ein Land wird nur vorwärts kommen können, wenn es alle Erzeugnisse der Elektrizität sich zu Nutzen machen kann. Ohne elektrische Kraft ist selbstverständlich kein öffentliches Verkehrswesen, keine größere Gemeinde, keine Großindustrie, dann aber auch kein leistungsfähiges Gewerbe und Handwerk und keine mit Nutzen arbeitende Landwirtschaft denkbar und hierbei wissen wir noch gar nicht, was alles uns die Zukunft aus elektrischem Gebiete weiter bringt. Die Beschaffung der elektrischen Kraft in dieser Ausdehnung ist aber bei der Lage Bayerns ohne den planmäßigen Ausbau unserer Wasserkräfte wohl nicht möglich.

Staatsregierung und Landtag haben sich diesen Verhältnissen nicht verschlossen und waren bemüht, die Ausnützung der Wasserkräfte in richtige Bahnen zu lenken.

Zuerst wurde im Jahre 1906/07 ein den neuzeitlichen Anforderungen entsprechendes Wasserrecht geschaffen, welches auf die Staatsausnützung möglichst Rücksicht nimmt. Es ist Wille der Staatsregierung, daß das Gesetz auch in einer für diese Maßnahme entgegenkommender Weise vollzogen wird. Durch das in Vorbereitung befindliche Enteignungsgesetz und voraussichtlich durch einige andere sonderrechtlicher Bestimmungen wird das Wassergesetz zur Sicherung der Durchführung von im öffentlichen Interesse gelegenen Anlagen, insbesondere von Starkstromanlagen, noch einige Ergänzungen zu erfahren haben.

Durch Gesetz vom 24. März 1908 wurde Gemeinden und Genossenschaften aus Mitteln der Landeskultur-Rentenanstalt verhältnismäßig billiges Geld zur Herstellung von Stau- und Triebwerksanlagen sowie von Sammelbeden zur Erzeugung von elektrischer Kraft für das Kleingewerbe und die Landwirtschaft zur Verfügung gestellt — leider wurde hiervon noch kein Gebrauch gemacht.

Es wurde ferner für-jorge getroffen, daß die heimischen Gewässer in bezug auf ihre Ausnützungsfähigkeit für Kraftgewinnung durchsichtigt und überhaupt die ganze Frage eingehender fachverständiger Prüfung unterstellt werden. Zu diesem Besuche wurde bereits im Jahre 1906, als die Frage der Ausnützung der bayerischen Wasserkräfte für die Elektrifizierung der Staatsbahnen aufgerollt wurde, zur Beratung der einschlägigen Fragen, insbesondere der großen Ausnützung-

projekte, die sogenannte Wasserkraftkommission geschaffen, in die neben den Vertretern der Staatsregierung hervorragende Ingenieure des In- und Auslandes berufen wurden. Die Kommission hat wertvolle Dienste, vor allem nach der technischen Seite hin, geleistet.

Im Anschluß an die Verhandlungen der Kommission wurden Denkschriften über die Ausnützung der Wasserkraft in Bayern und über die Einführung des elektrischen Betriebes auf den bayerischen Eisenbahnen ausgearbeitet, welche allseitige Beachtung gefunden haben.

Weiter wurde bei der Obersten Baubehörde eine besondere Wasserkraftabteilung errichtet, welche sich speziell mit der Untersuchung der Wasserkraft Bayerns, mit der Aufstellung von Projekten für den Staat und auch mit Beirat auf diesem Gebiete für Private zu befassen hat. Unterstützt wird hierbei die Abteilung von den staatlichen Bauämtern und dem hydrotechnischen Bureau. Die Kraftabteilung hat, wie die Herren aus dem Tätigkeitsberichte erleben werden, bereits eine sehr umfangreiche Tätigkeit entwickelt. Das erste größere Projekt derselben — Saalachwerk — gelangt auch nun bald zur Ausführung.

Die Staatsregierung legt den größten Wert darauf, daß sie bei allen bedeutsamen wirtschaftlichen Tagesfragen, bevor sie ihre Entschlüsse faßt, mit Personen Zuhilfenimmt, die mitten im praktischen Leben stehen und Dank der gesammelten Erfahrungen die Fragen richtig zu beurteilen in der Lage sind.

Aus diesen Gedanken heraus ist auch der Wasserwirtschaftsrat entstanden als ein Beirat der Staatsregierung in den verschiedenen wichtigeren wasserwirtschaftlichen Angelegenheiten. Bei den einschlägigen Fragen ist nicht nur die technische Seite, sondern im gleichen Maße auch die wirtschaftliche von größter Bedeutung. Dies gilt insbesondere bei der jetzt vor allem im Vordergrund stehenden Ausnützung der Wasserkraft. Hier ist von größter Bedeutung nicht allein die Frage, wie ausgenützt werden soll, sondern auch die Frage, durch wen, zu welchem Zweck und in welcher Rechtsform die Ausnützung zu bewerkstelligen ist. Dieser Gesichtspunkt hat dazu geführt, in den Beirat nicht nur Techniker, Ingenieure, sondern auch Männer der praktischen Volkswirtschaft, die Vertreter der Industrie, des Handels, Gewerbes und Handwerks, der Landwirtschaft und der Fischerei zu vereinigen; Vertreter der Kreise, die bei den wasserwirtschaftlichen Fragen besonders beteiligt sind, und die auf Grund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen der Staatsregierung hervorragend wertvollen Rat bieten können.

Die Aufgaben des Wasserwirtschaftsrates haben sich nicht in der Frage der Ausnützung der Wasserkraft zu erschöpfen, seine Wirksamkeit wird vielmehr auch auf anderen wasserwirtschaftlichen Gebieten, wie insbesondere in der Frage der Durchführung großer Meliorationsunternehmungen und im Ausbau der Wasserstraßen gelegen sein. Die Tätigkeit des Wasserwirtschaftsrates ist in erster Linie eine beratende, in den Fragen, in denen er um seinen Rat von der Staatsregierung angegangen wird, er ist aber auch berufen, Initiative zu entwickeln und mit Anregungen und Wünschen an die Staatsregierung heranzutreten. Ich heiße nun bei der heutigen ersten Tagung des Wasserwirtschaftsrates seine Mitglieder herzlich willkommen. Ich bin von dem lebhaftesten Wunsch befeelt, daß der Wasserwirtschaftsrat nach den erwähnten Richtungen eine segensreiche und fruchtbringende Tätigkeit entfalten möge. Im Namen der Staatsregierung erlaube ich Sie, dieser Ihren sachkundigen und wertvollen Beirat zu gewähren, damit wir in gemeinsamer Arbeit das Wohl des Landes fördern. In diesem Sinne erlaube ich die erste Tagung des Wasserwirtschaftsrates.

Nunmehr erstattete K. Ministerialrat Stengler Bericht über die Tätigkeit der am 1. April 1908 ins Leben getretenen Abteilung der K. Obersten Baubehörde für Wasserkraftausnützung und über die dabei gemachten Erfahrungen. Die Abteilung hatte ihre Tätigkeit zu entfalten einmal als

Referatsdienst für das Ministerium des Innern, sodann für allgemeine Untersuchungen über die Ausbaubarkeit der bayerischen Wasserkraften vom technischen und wirtschaftlichen Standpunkte aus, durch Aufstellung von bestimmten Projekten für die vom Staate auszuführen den Anlagen, und durch unentgeltliche Abgabe von Gutachten und Mitteilung des zur Verfügung stehenden Materials an Gemeinden, Genossenschaften und Private zur Förderung der Ausnützung der Wasserkraften. Der Referatsdienst war ein sehr umfangreicher, weil alle Gesuche für Neuherstellung von Wasserkraftanlagen in den bayerischen öffentlichen und Staatsprivatflüssen geprüft werden mußten, ob sie in den Rahmen der systematischen Ausnützung eines Flußlaufes hineinpassen, um eine etwaige Verschwendung der Gesamtkraft zu verhüten, ferner darauf, ob die geplanten Kraftanlagen sich mit jenen Projekten vertragen, die allenfalls staatlicherseits für eigene Zwecke ins Auge zu fassen sind. Das Hauptgewicht der Tätigkeit der Abteilung lag auf der zweiten Aufgabe, die vorhandenen Wasserkraften auf ihre Ausbaubarkeit zu untersuchen. Die Aufgabe war keine leichte, da die Ausnützungsmöglichkeit an ganzen Flußläufen nach dem Höchstmaß der Ergiebigkeit und Wirtschaftlichkeit festzustellen war. Auf das Aufsuchen großer Gefällstufen wies im allgemeinen die Tatsache hin, daß der Betrieb großer Zentren gegenüber der Teilung einer Wasserkraft in einzelne kleinere Stufen den Vorzug größerer Einfachheit und Billigkeit für sich hat, ferner die Befreiung der Verkehrsverwaltung, günstige Speisepunkte für die Elektrifizierung der Bahnen zu erhalten. Ein weiterer Gesichtspunkt für die Tätigkeit der Wasserkraftabteilung ergab sich daraus, daß zur Erzielung einer möglichst gleichmäßigen Wasserversorgung der Flüsse die Einbeziehung von größeren natürlichen oder die Schaffung von künstlichen Wasserbehältern ins Auge zu fassen war. Es lag nahe, als großperiodische Ausgleichsweiche die bayerischen Seen heranzuziehen. Vom praktischen wirtschaftlichen Standpunkte aus zeigte sich jedoch, daß zunächst von dieser Verwertung der bayerischen Seen, abgesehen vom Walchensee und allenfalls vom Gienensee, Umgang zu nehmen wäre, weil sich einer ausgiebigen Ausnützung, d. h. Spiegelerückung, allzugroße Schwierigkeiten und Kosten in den Weg stellen würden. Die Wasserkraftabteilung mußte daher ihr Augenmerk auf die Schaffung künstlicher Staubecken richten. Doch auch nach dieser Richtung zeigten sich die Verhältnisse nicht günstig; meist mangelte zu verlässiger Baugrund und zwar gerade da, wo sonst günstige Vorbedingungen gegeben waren und dringendes Bedürfnis vorlag, an unsern Alpenflüssen, oder es fehlten genügend große Stauräume, wenn man nicht gut kultivierte und besiedelte Täler unter Wasser setzen wollte. Auch die starke Geschiebeabfuhr der genannten Flüsse erschwerte die Wasserkraftausnützung. Der für die Laienwelt sehr bestechende Gedanke, daß mit großen Sperrn auch der Hochwassersechus erreicht würde, konnte die Auslichten keineswegs bessern, wenn nicht die Kraftausnützung zu sehr in den Hintergrund gestellt werden wollte. (Eine größere Sperrn mit Kraftanlage wurde für den Lech bei Döppshaupten, eine kleinere für die Saalach bei Reichenthal von der Abteilung ausführlich projektiert). Geologisch und baulich günstige Vorbedingungen für größere Sperrbauten sind im Urgebirge des Bayerischen Waldes, des Fichtelgebirges und des Frankenwaldes gegeben. Hier sind von privater Seite schon Projekte aufgestellt worden, bei denen nur die wirtschaftliche Frage noch offen ist. Das bemerkenswerteste ist das Schmiedische Projekt der Isperre. Weitere Untersuchungen in diesen Gegenden mußten seitens der Abteilung angesichts der relativen Unbedeutendheit der zu erwartenden Ergebnisse bis jetzt noch zurückgestellt werden. Dasselbe ist bezüglich der Röhren der Fall, wo im übrigen die Ansichten für Wasserkraftanlagen mit Staubecken aus mancherlei Gründen ganz ungünstig sind und wo nur bei Zusammenwirken aller Interessenten an die Wirtschaftlichkeit solcher Anlagen gedacht werden kann. Auch die Frage der Anlage von reinen Wasser-

wirtschaftswelsein in Seitentälern der Flüsse wurde erwogen und untersucht. Hierfür liegen die Verhältnisse im Alpenvorland durch die vielen vorhandenen moorigen Talnubden in Voraussetzung einer Dampfprelle oder in ausgleichendem Verbande mit anderen Wasserkraftanlagen zum Teil recht günstig. Hochwasserschuss kann dabei nicht oder nur in sehr beschränktem Umfang in Frage kommen. Ein weiterer Gesichtspunkt für die Tätigkeit der Wasserkraftabteilung ergab sich aus der Feststellung, daß Wasserkraftanlagen vom Typ des Jar-Walchenprojektes in ähnlichem, man darf sagen in nennenswertem Umfang in Bayern nicht mehr ausfindig zu machen sind. Der Hauptreichtum an Kraft ist vielmehr im Alpenvorlande und an den Alpenflüssen sogar noch auf der Gene bis zur Donau zu suchen. Man mußte sich daher grundsätzlich mit dem Gedanken großer offener Kanalführungen vertraut machen, denn nur mit solchen läßt sich eine Kraftausnützung an Anflüssen mit mäßigem bis geringem Gefälle in meist flachmuldigen Tälern denken. Auch für die Projektierung solcher Kanalwerke blieb zunächst jener Gesichtspunkt geltend, wonach möglichst Großflüssen mit Spitzenweihern an der Druckstufe aufzusuchen waren. Dabei wurde wenigstens vergleichsweise auch der Kleinstufenbau an diesen Flußstrecken einbezogen. Im ganzen Gebiet flüßlich der Donau, welches mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Kraftquellen zunächst zu behandeln war, ergab sich, daß zwei Möglichkeiten beständen, größere Gefälle an einem Punkte zu vereinigen. Das eine mal durch möglichst lange Fortführung eines Parallelkanals, d. h. bis zum letzten geeigneten Abfall in die Talfläche oder durch Querkantale in benachbarte Täler, wenn deren Sohle beträchtlich tiefer lag. In letzterer Führung zeigten sich die im allgemeinen im West nach Ost mehr oder weniger abgestuften Flußtäler des bayerischen Alpenvorlandes zum Teil sehr geeignet. Der Typ ist das Alprojet Tacherting-Burgbauen, bei dem die Alz durch einen 21 Kilometer langen Querkanal in die 100 Meter tiefer liegende Saalach geführt wird. Von diesen technischen Gesichtspunkten ausgehend, wurden nun in sorgfamer Anpassung an die jeweiligen orographischen, dann geologischen und kulturellen Verhältnisse die Flußläufe der Aler, der Verrach, des Lechs, der Ammer und Amper, der Loisach, der Jar, der Leizach, der Tiroler Ache und der Alz, des Inn und der Saalach, auch der Donau von der Grenze bis Leipheim zum wichtigeren und größeren Teile vollständig untersucht. Saalach, Traun und andere sind z. B. in Arbeit, die Mangfall steht noch aus. Im ganzen sind 40 Projekte ausgearbeitet worden, darunter umfangreiche und weitgreifende Sammelprojekte. Besonders Interesse dürfte noch der Stand der Arbeiten für den Walchenseewettbewerb bieten. Es wurden die Vorarbeiten bei der Ausschreibung erledigt; dann erforderlich die genaue Prüfung der Projekte zum Zwecke die Referatsersatzung im Preisgericht geraume Zeit. Je nach Ausfall des Preisgericht Spruches wird die Aufstellung eines Ausführungsprojektes unter Verwendung mehrerer geeignet erscheinender Wettbewerbsprojekte die nächste größte und wichtigste Aufgabe der Abteilung werden, falls nicht ein Projekt ungenändert übernommen werden kann. Dann werden immer noch wichtige Begleitprojekte z. B. für Abpflüger der Loisach aufzustellen sein. Bemerkenswert war auch die Tätigkeit der Abteilung für unentgeltliche Abgabe von Gutachten, teilweise beträchtlichen Umfangs, für Gemeinden, Genossenschaften und Private. Bezüglich der zukünftigen Tätigkeit der Wasserkraftabteilung wird sich zunächst die Notwendigkeit der Fertigstellung der begonnenen Arbeiten mit Ausdehnung auch auf kleinere Wasserläufe, das eingehende Studium der Stauweiserlagen vor allem zur Anreicherung unserer Flüsse ergeben. Erwünscht ist auch die allmähliche Veröffentlichung des ganzen Materials.

Korreferent Baurat Max von Willer hat die umfangreiche und vielseitige Tätigkeit der Wasserkraftabteilung aner kennend hervor und führte sodann im wesentlichen folgendes

aus: Für die aufzufuchenden Wasserkräfte für Bahnzwecke ist von der Staatsbahnverwaltung als Bedingung aufgestellt, daß diese eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Kraftleistung auf das ganze Jahr durch Einbeziehung von größeren natürlichen oder künstlichen Stauseen ermöglichen und daß sie den momentanen Kraftschwankungen des Bahnbetriebes, den sog. Spitzenbedarf, durch Spitzenweihern zu decken ermögen. Bei den großen Schmierigkeiten, die einer Anlage von Staulen zum großperiodischen Ausgleich der Wasserkräfte und der Anlage von Spitzenweihern zum Ausgleich der Tageschwankungen im Kraftbedarf in Bayern entgegenstehen, müssen zum Ausgleich Reiseremotoren herangezogen werden, ohne daß dadurch die Wasserkräfte für den Bahnbetrieb weniger wertvoll werden. Die Projekte sind daher so aufzustellen, daß sie eventuell auch unter Heranziehung von Reiseremaschinen den Bedürfnissen der Bahn entsprechen. Redner empfiehlt, durch allgemeine Konfurrenzen festzustellen, wie für die bayerischen Bahnhöfen die Kräfte durch Turbinenanlagen und Wärmemotoren am sichersten und zweckmäßigsten zu beschaffen sind. Was die Begutachtung von privaten Wasserkraftanlagen betrifft, so sollten sich die Gutachten nach seiner Ansicht auf die von außen an die Wasserkraftabteilung heranretenden Projekte beschränken. Die Tätigkeit der Wasserkraftabteilung in der Begutachtung von privaten Wasserkraftanlagen ist besonders e. r. p. r. i. e. t. l. i. c. h. weil hierbei den Gemeinden, Fabriken usw., welche Wasserkraftprojekte vorlegen, außerordentlich wertvolle Anregungen über die zur Ausnützung geeignete Wassermenge, über zweckmäßige Stufeneinteilung, über die Verteilung von Seitentälern usw. geboten werden können. Dagegen soll die Wasserkraftabteilung nicht die Initiative bei Anregungen auf Grund eigener Projekte geben, da ihr Ansehen leidet, wenn sich die Unzweckmäßigkeit eines von ihr gefertigten Projektes ergeben würde. Auch würde dadurch die Privatinitiative gehemmt, da die Privatprojektmanten leicht, wenn auch unbedeutend, die Befürchtung hegen könnten, daß ihre Pläne gegenüber den Regierungsplänen doch nicht durchbringen würden. Im inneren Referatsdienste ist erwünscht, daß die Konzeptionsbewerber möglichst rasch auf etwaige Formfehler, auf Nichtbeachtung bestimmter Vorschriften hingewiesen werden, damit es den Projektanten ermöglicht wird, ihre Pläne rechtzeitig zu korrigieren und spätere Beanstandungen und langwierige Verzögerungen zu vermeiden. Auch möchte die Vereinfachung des Instanzenzuges, den die Konzeptionsgehuche durchlaufen müssen, zum Zwecke ihrer rascheren Erledigung zu erwägen sein. Bei der endgültigen Entscheidung ob ein Konzeptionsgehuch genehmigt werden soll, wird, abgesehen von technischen Fehlern, oder von Schädigungen privater Interessen, hauptsächlich zu prüfen sein: 1) ob das betreffende Projekt einem planmäßigen und wirtschaftlichen Ausbau der gesamten Flußstrecke nicht hindernd im Wege steht und 2) ob und welche allgemeinen Interessen in bezug auf die Verwendung der Kraft in Frage kommen, insbesondere wessen Interesse bei Verwendung der Kraft den Vorrang zu finden habe. Selbstverständlich hat hierbei der Staat in erster Linie die staatlichen Zwecke zu bevorzugen, die nicht nur in dem Kraftbedarf für den elektrischen Bahnbetrieb, sondern auch in Verteilung der Kraft an Gemeinden und landwirtschaftliche Betriebe durch Ueberlandzentralen und auch im Ausbau und in der Abgabe besonders günstiger Wasserkräfte als unvollkommene Einmahnequelle bestehen. Nächstem sind die Gesuche von Gemeinden zu berücksichtigen, bei welchen die erbetene Kraft nicht einzelnen Fabrikbetrieben oder einzelnen Unternehmungen, sondern durch Verteilung von billigen Strom für Licht- und Kraftzwecke, für Straßenbahnen usw. einer großen Anzahl von Gewerbetreibenden usw. zugute kommt. Die geringste Berücksichtigung verdienen die Gesuche von Zwischenhändlern, welche sich um die Kraft lediglich zu Spekulationszwecken bewerben. (Schluß folgt.)

Talsperren.

Von der Bobertalsperre bei Mauer.

An der Talsperre bei Mauer sind gegenwärtig die Mauerarbeiten in vollem Gange. Es ist bereits ein Mauerkörper von durchschnittlich 6 Meter Höhe auf der riesigen Grundfläche des Mauerfundamentes ausgeführt, sodaß in dieser Woche mit dem Mauerwerke die Höhe des alten Bobertbettes erreicht sein wird. Dieser Mauerkörper ist unten 50 Meter breit und etwa 120 Meter lang, während die Mauer oben 280 Meter lang und $7\frac{1}{2}$ Meter breit sein wird.

Die Spermauer ruht allenthalben auf natürlich gewachsenem Felsgrunde, der an der Abperrungsstelle aus festem Gneis besteht. Einige tiefe Spalten dieses Felsstückes, welche auch die Baugrube der Spermauer durchsetzen, mußten bis auf große Tiefe unter erheblichen Schwierigkeiten ausgehoben und von allen losen und weniger festen Massen geräumt werden. Allgemein wurden diese Spalten bis zu 18 Meter unter Spermaueroberfläche mit Beton plombenartig gefüllt.

Die Oberfläche des Felsens wurde in ihrer unveränderten Form belassen, da sich der Fels bei den Ausbrucharbeiten des Fundamentgrundes als fest erwies, und mit einer in regelmäßigen Abständen und Furchen angelegten Betondecke überzogen, welche als Träger des eigentlichen Körpers der Spermauer dient.

Die Spermauer wird aus Bruchsteinmauerwerk mit einem guten Zement-Traßfalkmörtel hergestellt, welcher in einem Verhältnis von rund 120 Eiter Zement, 60 Eiter Traß, 30 Eiter Kalk und 500 Eiter Sand gemischt ist. Die Bruchsteine werden an mehreren Stellen des Bobertales selbst, oberhalb der Spermauer, gewonnen, hier sorgfältig unter Benutzung von Druckwasser abgepresst und mit Stahlbürsten gereinigt und dann mittels Lokomotiven auf Schmalspurbahnen zur Verwendungsstelle befördert.

Den Zement liefern die Oberösterreichischen Zementfabriken, während der Traß aus den Traßbrüchen des Knettales und der Kalk aus dem neuerrichteten Bobertfalkwerke bei Mauer bezogen wird. Der Zuschuß von Traß und Kalk zum Zementmörtel hat den Zweck, den Mörtel mauerreicher, geschmeidiger und teigartiger zu machen, damit er sich besser in die Fugen empresen läßt und so die Dichtigkeit des Mauerwerkes erhöht. Der Mauerwand wird in sehr guter Beschaffenheit unmittelbar unterhalb der Baustelle der Talsperre aus den Ablagerungen des Bobers gewonnen. Es ist für diesen Zweck daselbst ein Trockenbagger aufgestellt, der den begaberten Sand gleich durch Siebe wirft und so von den unbrauchbaren Steinen befreit. Die Mörtelmaterialien werden in drei Mörtelmaschinen unmittelbar an der Baugrube sorgfältig durcheinander gerührt, sodaß eine vollständig gleichfarbige Masse entsteht. Es werden jetzt täglich zirka 500 cbm Bruchsteinmauerwerk hergestellt, wozu täglich 5 Eitenabwaggonns Zement und zwei Waggonns Traß verwendet werden.

An der Talsperre und in den Steinbrüchen sind jetzt im ganzen rund 750 Mann beschäftigt, davon werden für die Mauerarbeiten zumeist Italiener verwendet, die durch ihre heimatischen Verhältnisse in der Ausführung von Bruchsteinmauerwerk geübt und außerordentlich gewandt sind. Von diesem großen Arbeiterpersonal ist ein Teil in eigens von der Bauleitung zu diesem Zwecke errichteten fünf Baracken und in zwei alten in das Staubecken fallenden Gebäuden untergebracht, während die übrigen in den benachbarten Dörfern Quartier gefunden haben.

Es sind im ganzen für die Spermauer 250 000 cbm Bruchsteinmauerwerk, also beinahe diermal so viel wie für die Talsperre bei Marklissa, auszuführen. Die Fertigstellung dieses gewaltigen Mauerkörpers ist für Ende des Sommers 1911 in Aussicht genommen.

Durch das Hochwasser vom 2. d. M. wurde das Umleitungswehr, welches das alte Bobertbett abdämmt und das Wasser in einem Umlaufumel drängt, überströmt, sodaß auch die Baustelle der Spermauer unter Wasser gesetzt war. Da der fertige Mauerkörper noch nicht ganz die alte Flußsohle erreicht hat und das Bobertbett auch unterhalb der Baustelle durch ein Rücklaufwehr abgedämmt ist, welches eine etwa 5 m hohe Ueberflaumung des Mauerkörpers bewirkt, ist das Mauerwerk selbst den Angriffen des überströmenden Wassers entzogen, sodaß es durch die Ueberflutung in keiner Weise beschädigt werden kann. Das Wasser fiel in kurzer Zeit wieder unter die Oberkante des Umleitungswehres und die Mauerarbeiten sind wieder im Gange.



Das Projekt der Gamsentalsperre

beschäftigte kürzlich eine Versammlung in Böhmern aus Mitgliedern des Gemeinderat und Großindustriellen bestehend, die der Erste Bürgermeister in dem Gemeinderatssitzungssaal einberufen hatte. Die Gamsie ist ein kleiner Bach, der zwischen Böhmern und Oppurg der Orla zufließt. Das Projekt einer Sperre dieses Baches ist zu einer Zeit entstanden, als das Mißtrauen in die Ausführbarkeit einer Saaltalsperre sich zu regen begann. Die Urheber des Projekts sind unter Erster Bürgermeister und der Stadtbaumeister Schönfelder. Aus den Verhandlungen der vor Kurzem stattgehabten Sitzung sei mitgeteilt, daß die Siemens-Schuckert-Werke u. die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft Berlin die Kosten der Ausführung Saaltalsperre auf zwölf Millionen Mark beziffern und daß die genannten Gesellschaften von jeiten der beteiligten Staaten einen Zuschuß von sechs Millionen fordern; wenn sie den Bau der Anlage ausführen sollen. Unter solchen Verhältnissen ist an eine Errichtung der Saaltalsperre kaum noch zu denken. Die Stadt hat deshalb, da eine Beschaffung von größeren Mengen reinen Wassers nach und nach eine Lebensfrage unserer Industrie wird, seit einem halben Jahr Messungen des die Gamsie hinablaufenden Wassers vornehmen lassen. Nach den Ausführungen des Stadtbaumeisters sind in der Zeit vom 21. November 1908 bis 3. April 1909 1 002 580 Kubikmeter Wasser am Wassermesser registriert worden. In Wirklichkeit ist die Wassermenge eine noch größere, da gerade zur Zeit der Messung die im Niederschlagsgebiet liegenden Teiche gefüllt wurden. Vom 21. November bis 22. Mai, in zusammen 26 Wochen, hat der Durchlauf insgesamt 1 191 716 Kubikmeter betragen. Da nach den früheren Zeichnungen der Fabrikanten der Bedarf an Wasser jährlich 1 358 000 Kubikmeter beträgt, würde die Errichtung einer Gamsentalsperre die jetzt in unserer Industrie, von der besonders die Textilindustrie die Zuführung reinen Wassers benötigt, bestehende Not beseitigen. Nachdem die Wassermessungen ein befriedigendes Resultat ergeben haben, ist die Bewilligung einer Summe von 3000 Mk. erforderlich zur Vornahme von Schürfungen. Nach Ansicht des Magistrats verpricht das an der Stelle der projektierten Sperre vorhandene Gestein (Kalkgrauwacke) ebenfalls günstige Ansichten. Der Erste Bürgermeister empfahl den Fabrikanten, die Hälfte des erforderlichen Betrags ihrerseits auf die Weise anzubringen, daß sie für den Kopf ihrer in Betracht kommenden 3686 Arbeiter den Betrag von 50 Pf. entrichten, die andere Hälfte der Summe werde dann voraussichtlich der Gemeinderat bewilligen. Die Darlegungen des Magistrats fanden, mit einer einzigen Ausnahme, allgemeine Zustimmung; besonders redete Geheimrat Kommerzienrat Berger, dessen Fabrikten ja in letzter Linie des Wassers bedürfen, dem Magistratsantrag warm das Wort. Es wurde beschlossen, Aktien zur Einzeichnung von Beiträgen bei den Fabrikanten sofort zirkulieren zu lassen, damit die morgen stattfindende Gemeinderatssitzung ein klares

Bild über die Ansichten der Fabrikanten gewinnen kann. Denn nur dann, wenn diese sich zu Opfern in ihrer eigenen Sache verstehen, wird auch der Gemeinderat in der Stadtsäckel greifen.

Wasserstraßen, Kanäle.

Das Projekt der Werra-Kanalisation.

„Wir stehen im Zeichen des Verkehrs“ ist nicht mehr nur ein geflügeltes Wort, es ist zur unbestreitbaren Tatsache geworden, an der zu zweifeln selbst harmnäckigste Gegner des Verkehrs nicht mehr wagen dürfen. Die Statistik liefert die unüberleglichen Beweise dafür, daß der Verkehr Deutschlands in den letzten 30 Jahren in einem die Zunahme der Bevölkerung um ein vielfaches übertreffenden Maße gestiegen ist. Auch die durch die letzte Vervölkung erbrachte, vielfach überraschend wirkende Nachweisung, daß von der Bevölkerung Deutschlands etwa doppelt soviel in der Industrie und im Handel tätig ist und von diesen direkt unterhalten wird, wie in der Landwirtschaft, — entgegen dem Verhältnis bei der vorletzten Zählung, wo sich die Gruppen Landwirtschaft einerseits, Handel und Industrie andererseits gleichgroß gegenüberstanden — gibt keine genügende Erklärung für diese wunderbare Zunahme. Diese entspringt vielmehr vor allem aus dem Umstande, daß die dichtbewohnten Länder mit hoher Kultur weniger denn je mit dem auskommen, was das eigene Land erzeugt, daß daher ein internationaler, ja interkontinentaler Austausch von Gütern sich entwickelt hat, der sich bis in die feinsten Verkehrsadern, bis in die vom Hauptträger dieses Groß- und Weitverkehrs, dem Meere, entferntesten Gegenden verästelt.

Zu den Kanals- und Wasserstraßen der früheren Zeit sind im vorigen Jahrhundert die Eisenbahnen, die Geleisstraßen getreten, um diesen Güter- und Menschenaustausch so gut zu vermitteln, daß eben darin ein neuer Anreiz zu seinem Wachstume lag. Aber auch diese Verkehrsstraßen genügen nicht mehr dem Bedürfnisse, sie sind teilweise an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt und die Notwendigkeit ihrer Entlastung zwingt die Menschheit, sich wieder den in ihrer Wertschätzung durch die Bahnen zurückgedrängten Wasser- und Landstraßen zuzuwenden.

Freilich nicht den Wegen der Vorzeit in ihrer technischen Unvollkommenheit, sondern den mittelst moderner Ingenieurkunst verbesserten besetzten Landstraßen mit Automobil, Motoromnibus, Kraftlastwagen u. dergl. und mehr noch den Wasserstraßen, die durch die Möglichkeit der Aufnahme größter Schiffe von einer größeren Bewegungsfähigkeit denn früher, mit den Eisenbahnen wenigstens in der Waflengutbeförderung weitehen können.

Nachdem der Bau von Binnen-Wasserstraßen seit dem Siegeszug der Dampf-Eisenbahnen stark vernachlässigt worden war, haben sich in den letzten Jahrzehnten die Verkehrs-Beteiligten — d. h. alle Erwerbszweige, vor allem Handel und Industrie — und von diesen angeeignet, auch die Regierungen diesen volkswirtschaftlichen Aufgaben wieder tatkräftig zugewandt. In Preußen sprechen dafür neben den bedeutenden Stromregulierungen und Verbesserungen des Main und der Oder, der Bau des Ober-Prees, des Dortmund-Ems, des Elbe-Flusskanals und das wasserwirtschaftliche Gesetz von 1904. Wenn die preussische Regierung seitdem eine Pause hat eintreten lassen, so erklärt sich das aus verschiedenen Gründen. Das Mißtrauen der Landwirtschaft gegen den Wasserbau der jüngsten Zeit im allgemeinen, die Schwierigkeiten in der Lösung der Abgabenfrage, die allgemeinen Geldschwierigkeiten, die ungünstigen Verhältnisse im Staatshaushalt, nicht zuletzt auch ungeklärte Fragen und nicht besiegte Gegnerschaften bei den einzelnen Projekten haben verhindert, daß die Pläne der Moselkanalisation, der Schiffdammachung des Oberrheins, der ostdeutschen Kanäle u. v. a. weiter ge-

diehen sind. Aber aufgehört hat das Eintreten aller beteiligten Kreise für diese Pläne durchaus nicht, im Gegenteil, die Ueberzeugung, daß weitere Wasserstraßen notwendig sind, gewinnt mehr und mehr Boden und neue Pläne tauchen auf.

Ein solcher von der größten volkswirtschaftlichen Bedeutung ertrakt die Fortsetzung der jetzt 430 km langen Schiffsfahrtsstraße der Weser über Münden hinaus in das Herz Mitteldeutschlands durch Kanalisierung eines 195 km langen Teiles der Werra bis Wehrhausen.

Die Weser, der kleinste unter den deutschen Hauptströmen, — dabei aber als einziger nur deutsche Gefilde bespülend, — hat, trotz vieler ihre Entwicklung erschwierenden Verhältnisse gegenüber dem Rhein und der Elbe, in den letzten 30 Jahren ihren Verkehr fast ebenso stark vermehrt wie diese, — absolut natürlich in starkem Abstände. (Der jetzige Verkehr der Weser beträgt rund $1\frac{1}{2}$ Millionen t = 20000000 tkm.)

Die ungünstigen Verhältnisse beruhen, abgesehen von der, trotz des Norddeutschen Lloyd immerhin geringeren Bedeutung des Seehafens Bremen gegenüber Hamburg, Rotterdam und Antwerpen, einmal in dem kurzen Lauf der Weser (370 km von Münden, 430 km von Bremen) und bis Münden gegenüber der Elbe mit 620 km von Hamburg bis zur österreichischen Grenze, 730 km bis Meßnik und dem Rhein mit 700 km von Rotterdam bis Reßik, 170 km bis Basel), vor allem aber darin, daß sich weder am Laufe des Flusses selbst, noch in kurzer Entfernung von ihm ein Industriegebiet befindet, wie es der Rhein besonders im Emshafen, Ruhr- und im Saarrevier, die Elbe im Königreich Sachsen und in Böhmen (teils auch Schlesien), hat, auch keine größeren Handelsstädte wie Köln, Mannheim, Magdeburg u. a. m. an ihren Ufern vorfinden sind.

Das wird ja günstiger, wenn erst durch den Rheinekanal der Weser Anschluß nach Osten und Westen, an Hannover und das rheinisch-westfälische Industriegebiet gegeben wird; auch die ausbleibende Kalininströme an Sildbarz, in Südwestfalen, an der Aller wird der Wasserstraße bedeutenden Verkehr zuführen. Aber ebenjoviel Güter, wie die Weser mit diesen Anschlüssen verfrachten wird, warten noch am 250 km langen Werralaufe in Thüringen auf die Möglichkeit, die Schiffsfahrtsstraße benutzen. Es ist dies zwar kein Gebiet, wie das Schwer-Industrie-Revier an Ruhr und Rhein, aber einmal hat Thüringen blühende, das ganze Land überziehende, durch verhältnismäßig noch billige Arbeitslöhne begünstigte Kleinindustrien, die schon jetzt einen lebhaften Verkehr hervorgerufen haben, und fernerhin schlummern dort noch soviel ungehobene Schätze im Boden — Kalk, Steine, Erze, Erden u. v. m. —, die durch billige Verladung zum Teil überhaupt erst marktfähig werden, daß sie im Verein mit der zu beziehenden Steinkohle der zu schaffenden Verarschiffahrt Güter in Masse bringen werden. Es ist das in den wirtschaftlichen Bevegung zum Plane der Werrakanalisation des Genaueren zahlenmäßig nachzuweisen.

Die um fast die Hälfte vergrößerte Länge der Schiffsfahrtsstraße, die Verdoppelung des beheimateten Verkehrsgebietes in Verbindung mit dem durch die Regulierung der Weser, den Bau der Talperrren in Ober und Diemel, sowie später durch die Werraregulierung und die Herstellung von Talperrren in ihrem Gebiete geschaffenen größeren Tiefgang (1,50 m bei Niedermasser überall), dies alles wird den verlängerten Weserstrom in Zukunft geeignet machen, ähnliche Verkehrs Höhen zu erzielen, wie die jetzige Elbe. Die weiterwirkende Kraft solcher Aufschwunges wird wiederum das beeinflusste Gebiet vergrößern und darf insbesondere auch erhofft werden, daß Nordbayer (Franken und Unterbayern) mit dem gewerbsleißigen Nürnberg wieder die alte Handelsstraße zum deutschen Nordmeer aufsuchen wird.

Schon im 13. Jahrhundert vermittelte Nürnberg den Binnenhandel zwischen Venedig und Genua, d. h. der Levante und dem Orient mit den Hansestädten Niederdeutschlands und

eine der damaligen Handelsstraßen führte über Bamberg und Meiningen zur Weser. Daß dieser Verkehr die Wasserstraßen aufsuchte, war zu natürlich, angezogen durch die Tatsachen, daß in den Flußmündungen die meisten Siedelungen und die verhältnismäßig besten, weil ebenen Landwege sich fanden, vor allem aber wegen der Leistungsfähigkeit der Wasserstraßen gegenüber den damaligen Landstraßen, auf denen 20 Pferde mit 10 Karren auf 10 Wagen bei weitem nicht die Hälfte von dem Gewicht befördern konnten, wie 5 Ruderer im Kahn.

Daß von Thüringen aus schon vor 1000 Jahren eine nicht unbedeutende Schiffsahrt nach Bremen hin betrieben wurde, ist uns durch geschichtliche Dokumente überliefert, so eine Klage auf Entfernung eines der Schiffsahrt hinderlichen Fischwehres in der Havel aus dem Jahre 947 unserer Zeitrechnung.

Das größte Hemmnis für das Weiterblühen der Schiffsahrt auf der Werra, wie überall sonstwo, waren nach dem allgemeinen Niedergang der Hanja und ganz Deutschlands die kleinstaatlichen Wasserzölle und Stapelrechte, in diesem Falle besonders die des westlichen Mündens. Sobald diese trotz der Weberschiffahrtsakte vom 1. März 1824 in Wirklichkeit erst 1866 aufgehoben wurden, erfolgte ein nicht unbedeutendes Anwachsen der Werra-Schiffsahrt, dem dann nach 1870 ein noch größerer Rückgang folgte, weil die Schiffsgesäße der Werra mit 25 (bis höchstens 50 tons) Tragfähigkeit den ausfließenden Eisenbahnen gegenüber nicht konkurrenzfähig blieben. Seit den 80er Jahren, die noch einen vorübergehenden Aufschwung brachten, ist die Werra-Schiffsahrt fast ganz eingegangen und es wird nur noch Flößerei betrieben.

Es sind übrigens im Laufe der Jahrhunderte verschiedene, wenn auch meist erfolglose Versuche gemacht worden, der Werra-Schiffsahrt insbesondere auch durch Verbesserung des Fahrwassers aufzuhelfen.

Schon Landgraf Ludwig der IV. von Thüringen-Hessen und seine Nachfolger planten eine bessere Schiffbarmachung des Flusses im 13. Jahrhundert, ebenso später Landgraf Moritz der Gelehrte von Hessen; dann kurzväter Christian II. und Herzog Johann von Sachsen, endlich in der Mitte des 17. Jahrhunderts Herzog Ernst der Fromme von Sachsen-Gotha. Sehr nützlich wirkten — allerdings nur örtlich — die kirchliche Grabenordnung vom 6. November 1739 und die Wasserbauordnung vom 31. Dezember 1824 auf den Zustand der Fahrrieme. Im Anfange des 18. Jahrhunderts wurden zur Erleichterung der Bergfahrt die Schleusen bei Schwäge und Alendorf erbaut, endlich 1877 die Schleuse bei Münden. Bis dahin hatte sich Hannover immer gegen diesen Bau gesträubt, um das Umladen der Werra- und Weberschiffe in Münden zum Vorteil dieser Stadt zu erzwingen. Die übrigen Wehre in der Werra unterhalb Wernshausen haben nur Floßdurchlässe.

Die preussische Regierung hat zwar die Strecke Wernshausen-Münden schiffbar erhalten, ohne aber die Schiffsahrt selbst erhalten zu können; sie hat auch einige Projekte für die Verbesserung der Wasserstraße bearbeitet lassen, jedoch in ungenügenden Abmessungen, weshalb auch wohl — glücklicherweise — die Ausführung unterließ.

Daß in einer Zeit, wo die Eisenbahngüterwagen 30—50 Tonnen fassen, Schiffsahrt mit 50 und 100 Tonnenbooten nicht mehr lohnend betrieben werden kann, leuchtet wohl jedem ein.

Nur auf den Wasserstraßen, die von großen Schiffen mit 500—1000 Tonnen Tragfähigkeit besahren werden können, ist ein Bestehen der Schiffsahrt neben den Eisenbahnen dauernd möglich. Dort aber — wie Rhein, Elbe, Oder u. a. m. gemeinen — blüht und wächst die Schiffsahrt neben den (Parallel-) Eisenbahnen, ohne diese zu schädigen, ja, indem beide sich gegenseitig ergänzen, unterstützen und nützen.

Diese Anschauungen brechen sich immer mehr Bahn und damit auch die Ansicht von dem hohen, wirtschaftlichen Werte eine Verlängerung der Schiffsahrtsstraße, der Weser über die

für neuzeitliche Schiffe einzuwichtende Werra bis ins Herz Deutschlands.

Nach verschiedenen anderen Anläufen bildete sich — von erst zur Prüfung der Möglichkeit und nachher — zur Erreichung dieses hohen Zieles (auf Veranlassung des Herrn Senator F. W. Meyer-Hamelst und vieler anderer einsichtiger Männer) im Frühjahr 1906 der „Verein für Schiffbarmachung der Werra“. Schon während der Vorstudien erweiterte er sein Ziel dahin: nicht allein die Kanalisierung der Werra für 600-tonn-Schiffe unter Gewinnung von etwa 10000 Pferdekraften an den Stauffen zu erstreben, sondern eine einheitliche Regelung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse des gesamten Werragebietes insbesondere durch Anlage von Talsperren ins Auge zu fassen, wodurch das Streben des Vereins eine große allgemeine Bedeutung für fast alle Erwerbskreise des großen Gebietes vom nördlichen Bayern bis zur Nordsee gewann.

Es gehören dem Verein an fast alle Städte und Kommunen, viele Kreise, die Handelskammern, die Kaufleute und größeren industriellen Unternehmungen und viele Hunderte von Bewohnern dieses Gebietes von Fulda, Coburg und Weimar bis Gießfeldmünde.

Das hauptsächlichste Ergebnis der Arbeiten des Vereins ist der den preussischen und thüringischen Behörden jetzt zur Prüfung vorliegende fertige Plan der Kanalisierung der Werra von Wernshausen bis Münden mit Zeichnungen, Anschlägen und Erläuterungsbericht von den Hgl. Baräten Havestadt und Contag, nebst einer wirtschaftlichen Berechnung vom Ingenieur Abshoff (unter Benutzung von Material des Herrn Hofmann-Sonneberg, der Handelskammer Weimar u. a.) — und ferner einer Arbeit des Dipl.-Ing. Wolf über eine Reihe von Talsperrenplänen, deren Fortführung beschlossen ist.

Diese Arbeiten liegen für die beteiligten örtlichen Behörden, die Beteiligten und die gesamte Öffentlichkeit zur Kenntnisnahme aus bei der geschäftsführenden Stelle des Vereins in Hannover, und bei seinen Unterausführenden in Schwäge, Eisenach, Meiningen, Hildburghausen und Sonneberg. Der Verein erstrebt zunächst die Vorlage eines auf diesem Projekte beruhenden Gesetzentwurfs im preussischen Landtage — vielleicht in Verbindung mit anderen wasserwirtschaftlichen Plänen, wie die der Mosel-, Saar- und Ruhr-Kanalisierung.

Die Ausführung dieses Millionenplanes halten wir bei der Vielfältigkeit der berührten Staaten nur für möglich durch den größten und am meisten beteiligten von ihnen, das Königreich Preußen, wie auch diesem die einheitliche Verwaltung und der Betrieb des fertigen Ganzen zufallen müßte; — selbstverständlich unter finanzieller und sonstiger Beteiligung der beteiligten Staaten. Provinzen, Kreise, Städte usw. — nach dem Vorbilde der Garantieleistung für den Mittelkandanal. Vor diesem an Umfang und Kosten viel gewaltigeren Werk hat aber der vorliegende Plan den Vorzug nicht einseitig nur Schiffsahrtinteressen zu dienen, sondern durch die damit in Verbindung geplante Regulierung der Wasserführung der Werra und ihrer Neben- und Quellsflüsse, durch die Gewinnung von Wasserkraften an den 50 Stauffen sowie den Talsperren insbesondere der Landwirtschaft, überhaupt der allgemeinen Kulturskultur Vorteile zu bieten, die vielleicht den Nutzen des leichteren Verkehrs an Wert noch überbieten, jedenfalls aber gleichkommen, wenn auch dieser Wert sich nicht so direkt in Zahlen ausdrücken läßt, oder deutlicher zu sprechen, wenn auch hier nicht, wie durch die Schiffsahrtsgaben eine direkte Verzinzung zu genügtigen ist.

Bedenkt man nur die Schäden, welche dem Lande im vorigen Herbst durch die Dürre, in diesem Frühjahr durch die Ueberfluthungen entstanden sind, nicht zum geringsten gerade im Werragebiete, so muß man dem zustimmen. Abgesehen von Menschenleben wären viele Millionen Mark an Werten gerettet worden, wenn die geplanten Flußregulierungen und Talsperren vor der heurigen Hochflut fertig gewesen wären. Welchen

Schaden haben nicht schon die Talsperren in Schlesien, die Urftalsperre, ja, die kleine Lambachsperrre in diesem Jahre verhütet!

Wasserrecht.

Der Entwurf eines preussischen Wassergesetzes vom Jahre 1907 in den Beratungen des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegiums.

Die Zersplitterung und Unzulänglichkeit des deutschen Wasserrechts hat schon seit Jahrzehnten in den interessierten Berufskreisen, so namentlich auch in den landwirtschaftlichen Vertretungen, immer wieder Stimmen laut werden lassen, welche eine Vereinheitlichung und Weiterbildung unseres Wasserrechts verlangten. Diesem Verlangen trug die preussische Regierung Rechnung, indem sie in den Jahren 1893 und 1894 einen Wassergesetzesentwurf ausarbeitete und veröffentlichte, der dann jedoch von der Kritik überwiegend abgelehnt wurde, so daß ihn die Regierung wieder zurückzog. Zur Durchberatung der sehr eingehenden Kritik wurde alsdann vom Staatsministerium eine besondere Kommission aus Vertretern des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten und des Landwirtschaftsministeriums bestellt, die das Ergebnis ihrer Beratungen in einem neuen „Entwurf eines preussischen Wassergesetzes“ niederlegte, welcher von der Regierung im Jahre 1907 mit ausführlicher Begründung veröffentlicht wurde.

Bei der außerordentlichen Bedeutung, die die Regelung des Wasserrechts gerade auch für unsere Haupterwerbszweige, die Landwirtschaft und die Industrie, hat, und bei den tiefen Eingriffen des neuen Entwurfes in den bestehenden Rechtszustand — sollen doch allein annähernd 80 alte Gesetze und Verordnungen durch das neue preussische Wassergesetz außer Kraft gesetzt werden — ist es erklärlich, daß die Kritik sich auch des neuen Entwurfes wieder in lebhafter Weise bemächtigte. Insbesondere die Vertreter industrieller Interessen sehen es nicht an Wünschen und Vorschlägen auf Abänderung des Entwurfes in ihrem Sinne fehlen. Demgegenüber wurde die Stellungnahme der Landwirtschaft namentlich durch die Beratungen des königlichen Landes-Oekonomie-Kollegiums hervorgehoben. Dieses bestellte ihm Jahre 1908 zwecks Durchberatung des Entwurfes eine Unterkommission, die auf Grund eingehender Vorberatungen in den einzelnen Landwirtschaftskammern im November 1908 zu einer mehrtägigen Verhandlung zusammentrat. Das Plenum des Landes-Oekonomie-Kollegiums hat sich dann gleichfalls in seiner Vollversammlung vom Febr. 1909 mit dem Wassergesetzesentwurf beschäftigt, wobei es im großen ganzen den Arbeiten der Unterkommission zustimmte.

Ein ausführlicher Bericht über diese Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Kollegiums ist nunmehr veröffentlicht worden, der durch die Verlagsbuchhandlung von Paul Parey, Berlin SW., Hedemann-Strasse 10, zum Preise von 4 M. zu beziehen ist. Der 302 Seiten starke Band enthält zunächst den Bericht über die Beratungen der Wassergesetzeskommission. Dieser zerfällt in eine vom Landes-Oekonomie-Kollegium bearbeitete Zusammenstellung der Gutachten der einzelnen Landwirtschaftskammern, die von den Berichterstattern verfassten Vorlagen, den eigentlichen Verhandlungsbericht und eine Zusammenstellung der von der Kommission beschlossenen Beschlüsse. Daran schließt sich der stenographische Bericht aus den Verhandlungen des Plenums des Kollegiums vom Februar d. J. an, dem als besondere Anlage schließlich ein Abdruck des Wortlautes des ganzen Wassergesetzesentwurfes folgt.

Da der Wassergesetzesentwurf nach seiner erneuten Umarbeitung voraussichtlich im Laufe des kommenden Winters an die Parlamente gelangen wird, so dürfte sich für alle interes-

sierten Kreise die möglichst baldige Kenntnisnahme dieser Beratungen des Landes-Oekonomie-Kollegiums dringend empfehlen.

Badischer Wasserwirtschaftsrat.

Der im vorigen Jahre neu errichtete badische Wasserwirtschaftsrat ist am 12. März d. J. in Karlsruhe zu einer zweitägigen Sitzung zusammengetreten. Die von dem Ministerium des Innern vorgeschlagenen Änderungen des Wassergesetzes von 1899 bezwecken hauptsächlich eine andere Begriffsbestimmung der öffentlichen und nicht öffentlichen Gewässer, sowie die Regelung des daraus sich ergebenden Rechtes. In den Erläuterungen zu den vorgeschlagenen Änderungen wird ausgeführt, wie die Begriffe vom Standpunkt des öffentlichen Interesses gewisse Wünsche um Verleihung von vornherein abweisen müsse, z. B. bei mangelnder materieller Leistungsfähigkeit der Gelechtseller oder wenn die vorhandene Wasserkraft in unwirtschaftlicher Weise zersplittert oder Unternehmungen unmöglich gemacht oder erschwert würden, die in erheblicher höherem Maße den öffentlichen und gemeinwirtschaftlichen Interessen zu dienen geeignet sind. Weiter wird die Ausnutzung gewisser Gewässerstrecken dem Staat oder den Gemeinden vorbehalten und zu verbieten sein, daß Anlagen errichtet werden, bei denen die Pflicht besteht, die gewonnenen Wasserkraften den inländischen Beteiligten zu entziehen.

Minister v. Bobnar verwies in seiner Eröffnungsansprache auf die wachsenden Bemühungen der Kulturstaaten, das Wasser als kostbares Gut der Allgemeinheit zu sichern, es also möglichst vielen zuzuführen und damit der gesamten Volkswirtschaft und dem gesamten Volkswohlstand dienlich zu machen. Man soll jedoch keineswegs die Landwirtschaft der Industrie opfern und auch auf künftige Erhaltung der landschaftlichen Schönheiten bedacht sein.

Die von der Regierung vorgeschlagenen Leitfäden wurden angenommen. Die Untersuchungen der dem Lande verfügbaren Wasserkraften sollen hiernach in der Richtung ergänzt und vertieft werden, daß ein Urteil darüber möglich ist, welche Wasserkraften in den einzelnen Flußgebieten eine zusammenfassende Ausnutzung wirtschaftlich lohnen und welche insbesondere zur Verwertung für die Zwecke des Staates sich eignen. Von der Verleihung an Privatunternehmungen sind die Wasserkraften derjenigen Gewässer und Gewässerstrecken auszuschließen, deren Verwertung für die Zwecke des Staates in Aussicht zu nehmen ist. Hier kommt besonders in Betracht die Einrichtung des elektrischen Betriebes der Staatsbahnen, die Anwendung elektrischer Energie zur Erzeugung von Licht und motorische Kräfte für die Bahnhöfe und andere Staatsanlagen. Inwieweit aus den vom Staat zu erbauenden Wasserkraftwerken auch elektrische Energie an Kreise, Gemeinden, Genossenschaften und Privatpersonen abgegeben werden kann, ist nur im Einzelfalle zu entscheiden. Auch empfiehlt es sich die Erfahrungen nach der Inbetriebnahme des Kraftwerkes an der Murg abzuwarten. Bei Verleihung von Wasserbenutzungsrechten für Wasserkraftanlagen sind durch geeignete Bedingungen die Interessen der Allgemeinheit gegenüber den Unternehmern in ähnlicher Weise zu wahren, wie dies für die Wasserkraftanlage von Wahlenaußl geschehen ist.

Kleinere Mitteilungen.

Herr Gutbesitzer Johann Dünn in Großbarnau bei Oberath hat, veranlaßt durch verschiedene Eingriffe von Privatpersonen, sowie der Gemeinde Oberath, in die ihm als Besitzer von Großbarnau als persönliches Recht zustehenden Fischereien des ehemaligen Wilbbannes von Großbarnau,

eine geschichtliche Untersuchung über die im Bergischen Geltung habenden Fischereigelege, sowie der dortigen Fischereien veranstaltet. Das Ergebnis seiner Ermittlungen hat er in einem Schriftchen betitelt „**Das Bergische Fischereirecht nebst Beiträgen zum Wasser, Mühlen- u. Jagdrecht der Deffentlichkeit** übergeben.

Das Buch ist zum Preise von 1,20 Mk. zu beziehen vom Verfasser und der Buchdruckerei Wermel in Geln.

Die Stadt Barmen beabsichtigt im Kerperlat, einem Seitental der Wupper bei Hhl-Mönlal eine **Talsperre** zu erbauen.

Das ganze Niederschlagsgebiet umfaßt 28 Quadratkilometer gegen 5,4 bei der Herbringhauser Talsperre. Der Stauninhalt wird 16 Millionen Kubikmeter Wasser (gegen 2½ Mill.) betragen. Das gesamte im Laufe des Jahres abzugebende Wasserquantum ist auf 25 Millionen Kubikmeter berechnet, wovon 5½ Mill. vertraglich gleich hinter der Sperre der Wupper wieder zugeführt werden müssen, so daß täglich ein Quantum von ca. 50 000 Kubikmeter nach Barmen abfließen kann. Die Höhe der Sperrmauer wird nur 30 Meter (gegen 34 in Herbringhausen) betragen, die Mauerkrone eine Länge von 315 Meter (in Herbringhausen ca. 100 Meter weniger) haben. Die Gesamtkosten der Sperre sind auf etwa 7½ Mill. Mk. veranschlagt, wovon, abgesehen von dem Gruberwerb, die 34 km lange Leitung von 800 Millimeter weiten gußeisernen Röhren den Löwenanteil beansprucht. Die Längenausdehnung der zukünftigen Wasserfläche wird ca. 4½ Kilometer betragen gegen 1½ Kilometer in Herbringhausen. Die Benachbarung ist eine so günstige, daß eine Beschmutzung des Wassers durch zustießende Unreinlichkeit nur in ganz geringfügiger Weise statufinden kann.

Bau der Talsperre in Waldeck. Die Arbeiten zum Bau der Waldecker Talsperre bei Hemfurth in Waldeck sollen vergeben werden. Die Arbeiten umfassen unter anderem rund 300 000 cbm Bruchsteinmauerwerk und rund 150 000 cbm Erd- und Felsarbeiten. Die Angebote sind bis zum 15. September an das Bureau des Kgl. Talsperrenbauamtes zu Hemfurth in Waldeck einzuweisen. Verbindungsunterlagen können für 15 Mk. bar vom Talsperrenbauamt bezogen werden. Zuschlagfrist 8 Wochen.

Sodawasser und Talsperren. Die in der Umgebung Reichenbergs errichteten vier Talsperren haben von einem Niederschlagsgebiete der Görtlicher Reife von 33,2 Geviertkilometern in der Zeit vom 1. Juli Vormittags 8 Uhr bis 2. Juli Nachmittags 4 Uhr im Ganzen 437 600 Kubikmeter Ablauf zurückgehalten. Da die dann noch vorhandene Aufnahmefähigkeit dieser vier Talsperren vermöge des Fassungsraumes noch 1 306 000 Kubikmeter betrug, so ist wieder erwiesen, daß die Talsperren eine bedeutende Verringerung der Hochwassergefahr bedeuten.

Die Stadtvorordneten von Sevelsberg beschloffen die Errichtung einer **Filteranlage** an der Talsperre. Zu diesem Zweck wurden 15 000 Mk. bewilligt.

Weichselregulierung. Von Vertretern der preussischen und der österreichischen Landesregierung wurde am Freitag und Sonnabend eine Vereisung der Weichsel vom Schwarzwasser bis zur Mündung der Przemsa vorgenommen. Zweck der Vereisung war, der „Schief. Ztg.“ zufolge, eine Befriedung der von beiden Landesregierungen durchzuführenden planmäßigen Regulierung und Bedeichung der Weichsel nach einem von der österreichischen Regierung aufzustellenden einheitlichen Projekte. Dieses Projekt sieht eine gemeinsame Regulierung des Anlaufes in einer Länge von 54 Kilometern vor, während die Bedeichung der Ufer von jedem Staate auf eigene Kosten ausgeführt werden soll. Die Vorarbeiten zu diesem Projekte sind bereits seit vier bis fünf Jahren im Gange. Die Notwendigkeit der Regulierung zeigt sich ganz besonders in diesem Jahre. Ausuferungen der Weichsel sind

eine alljährlich wiederkehrende Erscheinung. In diesem Jahre ist es aber seit dem Monat Mai bereits die sechste Ueberflutung, die jetzt über das bezeichnete Gebiet der Weichsel hereingebrochen ist und durch Verflümmung der Wiesen und Fortspülen von Heu viel Schaden zugefügt hat.

Ein Ortsstatut über die **Vollkanalisation der Stadt Görtlich** wurde von den Stadtvorordneten am 30. Juni genehmigt. Nach dem Statut muß jedes lebante Grundstück an die Kanalisation angeschlossen werden. Das bisher bestehende Tomenhsystem wird beseitigt. Die Anlagekosten der Kanalisation, die auf vier Millionen Mark berechnet sind, werden durch eine Anleihe befristet. Nach einer Berechnung wird sich der jährliche Bedarf für die Kanalisation einschließlich der Verzinsung und Tilgung der Anleihe auf etwa 295 000 Mk. stellen. Die Einnahmen sollen sich zusammenfetzen aus der Benutzungsgebühr, die von dem Gebäudesteuer-Wert berechnet wird, und aus den Abteilungs- und Anschlußgebühren. Nach der Berechnung werden die Einnahmen etwa 198 000 Mk. ergeben, jedoch die Kammereifasse voraussichtlich einen Zuschuß von 97 000 Mk. zu leisten hat. Ehe aber die neue Kanalisation fertiggestellt wird, müssen die Görtlicher noch viel Beschwerdenisse und Unannehmlichkeiten durch Aufbuhdeln der Straßen usw. über sich ergehen lassen. Dabei wird in Görtlich nicht die Rieselheber-Bewässerung, die, da in der Nähe der Stadt geeignetes Terrain nicht vorhanden ist, sehr weit fortgeführt werden müßte und mindestens noch eine weitere Million kosten würde, sondern die Trennungsanlage (Scheidung von festen und flüssigen Stoffen) eingeführt.

Der Handelsminister hat betreffs der **Untersuchung von Wasserverförgungen** nachstehende Verfügung an die Regierungspräsidenten gerichtet: Durch Erlass vom 25. Dezember 1904 ist die Geologische Landesanstalt von mir angewiesen worden, die gutachtliche Untersuchung von Wasserverförgungen in allen Fällen, in welchen ein überwiegendes öffentliches Interesse vorliegt, durch ihre Beamten gegen alleinige Erstattung der Tagelöhner und Reisekosten, ohne Forderung eines besonderen Honorars, ausführen zu lassen. Inzwischen hat die Inanspruchnahme der genannten Anstalt durch beratige Untersuchungen einen solchen Umfang angenommen, daß die Beamtenstellen der Anstalt in den letzten Jahren nicht unerheblich vermehr werden mußten. Da somit durch die Untersuchung und Begutachtung der Wasserverförgungen dem Staate bedeutende Kosten erwachsen, die sich voraussichtlich im Laufe der Zeit noch steigern werden, sehe ich mich veranlaßt, die erwähnte Vergünstigung auf bedürftige Gemeinden zu beschränken. Sie wollen daher die Landräte anweisen, bei der Weitergabe von Anträgen, auf Begutachtung von Wasserverförgungen sich über eine etwaige Bedürftigkeit der beantragenden Gemeinde zu äußern.

Wasserverförgung für Brüß und Umgebung.

Bei der auf Anregung des deutschen Meliorationsverbandes in Anwesenheit von Vertretern des Verbandes (Forstinspektor Kündert), der Deutschen Sektion (Konjunkt Meißner) und des kulturtechnischen Bureaus des Landeskulturrates (Ing. Rudolf) am 27. Juni in Brüß abgehaltenen Versammlung, zu welcher der Bezirksausschuß Brüß (Dr. Keimer), die Stadt Brüß (Ing. Dt.) und die Gemeinden Triebshöh, Styrish, Oberprießen, Sabnitz, Harwan und Maria-Ratshits Vertreter entsendet hatten, wurde allseits der Anschluß der Gemeinden in der Umgebung von Brüß an die von der Stadt Brüß geplante Wasserverförgungsanlage (Talsperre im Hamnergrundtale) als sehr wünschenswert erklärt. Ein aus den Herren Forstinspektor Kündert, Ing. Dt., Josef Liebig-Triebshöh, Anton Zuber-Oberprießen, Franz Domes-Sabnitz, Rudolf Wächter-Harwan, Gustav Goltsh-Maria-Ratshits und Adolf Stutau-Styrish gebildeter Ausschuß wird die Angelegenheit weiter verfolgen und vor allem mit den übrigen beteiligten Gemeinden in Verbindung treten.

Bewässerung in Argentinien. Der Präsident der Republik hat der Kammer einen Gesetzentwurf betreffend die Schaffung von künstlicher Bewässerung für einen bedeutenden Landbezirk in Argentinien unterbreitet. Obligationen in Höhe von 25 Millionen Pesos in Gold sollen von den Eisenbahnen ausgegeben werden dürfen, welche die Ausführung dieser Arbeiten übernehmen würden. Eine einprozentige Amortisation ist vorgesehen.

Das preussische Wassergesetz. Die kommissarischen Beratungen über das preussische Wassergesetz, die zwischen dem Landwirtschaftsministerium und dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten stattfinden, sind vor kurzem beendet worden. Der neue Entwurf ist jetzt dem Handelsministerium, dem Kultusministerium und dem Ministerium des Verkehrs zur Begutachtung überfandt worden. Man hofft, im Laufe des Sommers zu einer Einigung zu kommen, am im Herbst dem Landtage den Entwurf vorlegen zu können, der den Forderungen der Landwirtschaft und der Industrie gleichmäßig entgegenkommt.

Zu dem Wettbewerb für die Ausnützung der Wasserkräfte des Waldenseesgebietes sind 31 Entwürfe eingereicht worden. Den ersten Preis in Höhe von 20000 Mk. erhielt ein gemeinsamer Entwurf der Aktiengesellschaft Dyckerhoff u. Widmann-Nürnberg, der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg und der Siemens-Schuckert-Werke-Berlin. Den zweiten Preis in Höhe von 15000 Mk. erhielt ein gemeinsamer Entwurf der Aktiengesellschaft Motor in Baden in der Schweiz und der Aktiengesellschaft Brown Boveri u. Cie. Mannheim-Käfertal. Den dritten Preis in Höhe von 10000 Mk. erhielt ein Entwurf des Geheimen Oberbaurats Schmid in Darmstadt in Verbindung mit dem Baugeschäft

Heilmann u. Wittmann-München und der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft-Berlin. Außerdem sind drei vierte Preise zu je 5000 Mark zuerkannt worden: Erstens dem Entwurf des Ingenieurs Kiersteiner-St. Gallen in Verbindung mit mehreren Schweizer Firmen und der A. G. Wajß und Freitag-München, zweitens dem Entwurf der A. G. Felten und Guilleaume-Lahmeyerwerke Frankfurt a. M., drittens dem Entwurf der A. G. Grün und Weisinger-Mannheim.

Eine amerikanische Vereinigung zur Verbesserung und Verankerung der Wasserwege an der atlantischen Küste verfolgt den Zweck der Herstellung von Kanälen in den Küstengebieten des Atlantischen Ozeans von Boston bis Key-West. Der Kongress der Vereinigten Staaten hat zufolge der "D. Bztg." im Laufe der Jahre für den Ausbau des Kanalsystems 552943025 Dollar bewilligt, von welchen für Flussregulierungen des Mississippi-Tales 208 Millionen Dollar verwendet wurden, während zum Ausbau des Kanalsystems der Länder an der atlantischen Küste nur 141 Millionen Dollar zur Verfügung standen. Die Vereinigung beschloß, dem Kongress die hohe Wichtigkeit eines guten Kanalsystems für die Allgemeinwohlfaßr und die Steigerung des Nationalvermögens durch eine Denkschrift darzutun. -- Ein wichtiges Kanalprojekt ist der Bau eines Wasserweges durch den Staat Michigan. Dieser Kanal soll die Straße Bay City, Saginow, Jonia, Grand Rapids, Grand Haven durchlaufen, also den Huron-See mit dem Michigan-See verbinden.



Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton
bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

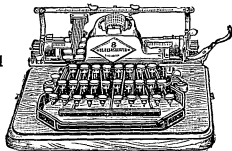
Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

- Eschbach-Talsperre bei Remscheid,
- Panzer-Talsperre bei Lennep,
- Bever-Talsperre bei Häckeswagen,
- Salbach-Talsperre bei Ronsdorf,
- Lingese-Talsperre bei Marienheide,
- Fuelbecke-Talsperre bei Altena,
- Heilenbecke-Talsperre bei Milspe,
- Hasperbach-Talsperre bei Haspe,
- Verse-Talsperre bei Werdohl,
- Queis-Talsperre bei Marklissa (Schles.),
- Talsperre an der schwarzen Neisse bei
Reichenberg (Böhmen.)
- Oester-Talsperre bei Plettenberg.

J. Meurin, Andernach a. Rh.

Blickensderfer Schreibmaschine

Vielfach
patentiert und
preis-
gekrönt!



Ueber
130000
im
Gebrauch!

Erstklassiges System mit sichtbarer Schrift, direkter Färbung ohne Farbband, auswechselbaren Typen, Tabulator und allen letzten Neuerungen. Preis komplett mit Tabulator und zwei Schriftarten nach Wahl inkl. eleg. Verschlusskasten 200, 250 u. 275 Mk. Katalog franko. Auf Wunsch monatliche Teilzahlung!

Groyen & Richtmann, Köln.

Filiale: **BERLIN**, Leipziger Strasse 112.

Zur

Fischfütterung

empfehlen

Ia. Fleischmehl

(Ctr. 12 1/2 Mk.)

Fleischmehl- und Kunstdüngerfabrik
in Born (Kr. Lennep).

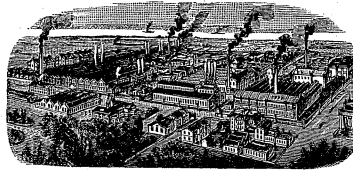
Drucksachen aller Art
liefert die Buchdruckerei von
Förster & Welke, Häckeswagen.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Markklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennepe

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Duppertalsperrenengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 31.

1. August 1909.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der Walchensee-Wettbewerb.

Der von der bayerischen Regierung ausgeschriebene internationale Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ausnützung der Wasserkräfte des Walchensees hatte auch die Regierung ein sehr günstiges Ergebnis, als außer den von der Regierung festgesetzten drei Preisen zu 10,000, 15,000 und 20,000 Mk. noch drei weitere Preise zu je 5000 Mk. gegeben werden konnten. Es wurden also 209% der eingelaufenen Konkurrenzarbeiten mit Preisen ausgezeichnet.

Aber auch diejenigen kommen auf ihre Rechnung, die für die Erhaltung der Naturschönheiten des Walchensees mit Recht eintreten sind. Die Hälfte der Preisgekrönten nimmt hierauf besondere Rücksicht. So der mit dem ersten Preise ausgezeichnete Entwurf von Dyckerhoff & Widmann, A. G. in Nürnberg, mit Oberbaurat Dr. Klinger-Wien und Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, der infolge frühzeitiger Herbeiziehung des Nibbaches und Erbauung einer Talsperre in Obernachthal die Seeeverhältnisse tunlichst schon; dann der vom Geh. Oberbaurat Schmid in Darmstadt mit dem Vaugeschäft Geilmann & Lüttmann in Münden verfasste Entwurf, mit dem dritten Preise ausgezeichnet, bei dem auch der Erhaltung der landschaftlichen Schönheit die gebührende Rücksicht zuteil wurde, und zuletzt das an letzter Stelle genannte mit einem vierten Preise bedachte Projekt von Grün & Biffinger, A.-G. in Mannheim, unter Mitwirkung von Dr. Camerer in München verfaßt, das in seinen Vor schlägen für die Erhaltung der landschaftlichen Schönheit wertvolle Anregungen gibt.

Welcher Entwurf zur Ausführung kommt, läßt sich natürlich nicht vorhersehen. Wahrscheinlich aber wird das eingehendere Studium eine Kombination des den verschiedenen Entwürfen zukommenden Guten zum Ergebnis haben. Wohl darf man dabei erwarten, daß bei einer solchen Kombination die Erhaltung der landschaftlichen Schönheiten des Walchensees entsprechende Beachtung findet.

Bei der Lektüre der Namen der Verfasser ergibt sich, daß einerseits ganz hervorragende technische Firmen Deutschlands und der Schweiz, und andererseits Vertreter der technischen

Wissenschaft von Namen an den Wettbewerb-Entwürfen beteiligt sind. Nicht uninteressant erscheint es, daß nicht eine einzige dieser gewiß beachtenswerten technischen Leistungen zu dem so viel genannten Ergebnis von 100,000 Pferdekraften kommt. Im weitesten Ausmaß ergeben sich nur zwischen 50,000 und 60,000 und im ersten Ausmaß zwischen 20,000 und 30,000 Pferdekraften.

Daß die Konkurrenz-Entwürfe zur allgemeinen Beachtung ausgestellt werden, ist gewiß wünschenswert. In dieser Ausstellung wird mancher den Eindruck gewinnen, daß er nicht in einer Ausstellung von technischen Entwürfen, sondern in einer Galerie mit Landschaftsbildern von hervorragender Schönheit sich befindet. Die Firmen haben es sich angelegen sein lassen, unter Aufwand aller technischen Darstellungsmethoden dem Beschauer ein richtiges Bild von dem Einbrücke zu geben, den die in die großen Naturverhältnisse hineingestellten und hineinkomponierten technischen Werke hervorrufen. So entsteht ein ebenso schönes als kostspieliges Material, das den Beteiligten nicht geringe Kosten verursacht.

Die Ausstellung der Entwürfe findet in den Ausstellungsräumen auf der Theresienhöhe in der gleichen Abteilung statt, in welcher der Wettbewerb für den Augstinerstod zu sehen war. Da die Verbringung der Ausstellungsobjekte aus dem großen Konferenzsaal im Bahnhof und die Aufmachung derselben einige Zeit in Anspruch nehmen wird, ist die Eröffnung der Ausstellung vor Ende der kommenden Woche wohl nicht zu erwarten. Man darf sich der Hoffnung hingeben, daß die Aufmachung in einer der Sache würdigen Form gelassen wird, nicht so schmuck- und geschmacklos, wie es sich die Entwürfe beim Wettbewerb für den Augstinerstod gefallen lassen mußten.



Ueber die Bewässerungswirtschaft in Wyoming.

In einer Zeit, wo auch bei uns Bestrebungen zur Einführung der Ackerbewässerung hervortreten, ist es lehrreich, einen Blick auf die Einrichtungen und Erfolge der Bewässerungswirtschaft in den Vereinigten Staaten von Nordamerika zu werfen.

Ueber die Bewässerungen in Wyoming handelt das vom U. S. Department of agriculture Bulletin 205, dem die nachstehenden Mitteilungen entnommen sind.

Wyoming gehört zu den elf trockenen Weststaaten und umfaßt 251000 qkm mit nur 1200000 Einwohnern. Wyoming ist also nahezu halb so groß als Deutschland, während seine Bevölkerung nur ein Fünftel der deutschen beträgt. Der Staat erstreckt sich über die dem Felsengebirge vorgelegene Hochebene und Teile des Gebirges selbst. Seine Höhenlage schwankt zwischen 900 und 4200 m und beträgt im Mittel 2000 m über dem Meere. Ein Sechstel der Fläche ist landwirtschaftlich genutzt, ohne das ausgedehnte natürliche Grasland. Das Land ist verhältnismäßig reich an Flüssen, die zu den Gebieten des Missouri, Colorado, Columbia und des großen Salzsees gehören.

Wegen den ausgedehnten Weidewirtschaften ist die Landwirtschaft im eigentlichen Sinne mit der Zeit fast ebenbürtig geworden, insbesondere hat der Anbau von Zuckerrüben immer mehr an Ausdehnung gewonnen.

Entsprechend der verschiedenen Höhenlage des Landes ist das Klima sehr verschieden. Die mittlere Temperatur beträgt im Jahr + 5, im Januar - 7 und im Juli + 17. Ueber 1500 m Meereshöhe treten manchmal schädliche Fröste im Mai und September auf, worauf bei Anbau der angebauten Früchte Rücksicht genommen werden muß. Die mittlere Regenhöhe im östlichen Teil des Staats betrug in den letzten 37 Jahren 350 mm, gegen rund 500 mm unseres deutschen trockenen Ostens. Es ist ein glücklicher Umstand, daß etwa drei Viertel der Regenmenge im April bis September fällt, wodurch das Land auch für dry farming, d. h. Bewässerung, geeignet ist. Der von Süden nach Norden verlaufende zentrale Landstrich hat dagegen weniger als 250 mm Niederschlag, weshalb hier nur Weidewirtschaft betrieben werden kann, oder Ackerbau mit Bewässerung.

Die zahlreichen Flüsse führen nur einen kleinen Teil der Niederschlagsmenge als Flußwasser ab. So führt einer der bedeutendsten Ströme, der North-Platte-River mit 55500 qkm Sammelgebiet im Jahr nur 1800 Millionen Kubikmeter ab, was einer Regenhöhe von 37 mm entspricht, während der Niederschlag in diesem Gebiet 338 mm beträgt. Der Abfluß macht also nur etwa ein Zehntel des Niederschlags, während man in Deutschland ein Viertel bis ein Drittel rechnet.

Zur besseren Ausnutzung des Wassers sind umfangreiche Staubecken bereits erbaut, noch mehr befinden sich in der Vorbereitung.

Von der Gesamtfläche von 251000 qkm sind über 200000 qkm als Weideland zu bezeichnen, einschließlich der Waldreserbationen mit 36000 qkm etwa 4000 qkm ist jetzt bewässertes Land. Da der gesamte Wasserabfluß des Staats 11000000 Ackerfuß*) beträgt, so hofft man nach gehörigem Ausbau der Staubecken die Bewässerung auf 20000 bis 24000 qkm auszu dehnen. Außerdem können 16000 bis 40000 qkm ohne Bewässerung mit Vorteil als dry farming bewirtschaftet werden.

Wenn wir die höchsten Werte der vorstehenden Schätzungen ins Auge fassen, so sehen wir, daß ungefähr 10% der Gesamtfläche mit Bewässerung und 16% ohne Bewässerung zur Landwirtschaft geeignet sind. Der Boden besteht zum großen Teil aus sandigem Lehm, der für Bewirtschaftung mit und ohne Bewässerung gut geeignet ist.

Von dem bewässerten Lande nehmen natürliche Wiesen den ersten Platz ein, in einer Ausdehnung von 160000 ha. Sie bringen 23 dz von 1 ha im Werte von 4 Mk. der Doppelzenter. Daneben bestehen 40000 ha Luzernensfelder mit Erträgen von 50 bis 70 dz auf den Hektar zum Preise von 2,50 bis 3 Mk. für den Doppelzenter. Dazu kommen 40000 ha Klee und ausgedehnte Flächen, auf denen Weizen, Roggen, Gerste und Hafer gebaut wird, um grün geschnitten

und zu Heu verarbeitet zu werden. Sämtliches Heu findet Verwendung in den benachbarten großen Viehhaltungen.

Von Halmpflüchten wird auf bewässertem Lande in erster Reihe Hafer gebaut auf einer Fläche von 20000 ha. In den besten Lagen erzielt man Ernten von 35 dz auf den Hektar. 4000 ha sind mit Gemüse bestellt. Nach der von vielen Farmern gemachten Buchung schwankt der Gewinn von 1 ha bewässertem Lande bei gemeinsamer Nutzung zu Ackerbau, Wiese und Garten zwischen 89 Mk. und 194 Mk. Das sind nach unseren Begriffen recht bescheidene Erfolge, wenn auch drüber recht bemerkenswert im Verhältnisse zu dem aus dry farming-Betrieb erzielt. Insofern wird die Güte des ohne Bewässerung gebauten Getreibes und besonders der Kartoffel sehr gerühmt und man hofft durch Züchtung geeigneter Arten zweckmäßige Fruchtfolge und Ackerbearbeitung selbst noch in den Gegenden bewässerungslose Ackerwirtschaft betreiben zu können, die weniger als 250 mm Regenfall im Jahr haben. In Rücksicht darauf ist Aussicht vorhanden, daß die Bewässerung sich auf solche Gegenden ausdehnen wird, die weiter ab von den Flüssen liegen, nachdem früher nur Bewässerungsland in Frage kam.

Gegenwärtig bestehen 25 größere Gesellschaften, die durch Anlage von Galsperren und Hauptzuleitern das Land mit Wasser versorgen.

Das erforderliche Kapitalvermögen zur Gründung einer Farm von 64 ha wird auf 10000 bis 12000 Mk. geschätzt, ungerechnet die ersten beiden Katenzahlungen von jährlich etwa 2300 Mk., die der Farmer auf sein Land und sein Wasserrecht zu zahlen hat. Dazu treten die Kosten für die erste Einrichtung der Bewässerung, die in der Rodung des Buschwerks, der Anlage von Seitenkanälen mit Bauwerken und Türchen besteht. Umebenes Land muß außerdem umgebaut werden, wofür die Kosten allein 50—150 Mk. für den Hektar betragen. Für das Roden des Buschwerks und das erste Pflügen werden je 20 Mk. für den Hektar gerechnet.

Sämtliches Oberflächenwasser untersteht in Wyoming der Staatsaufsicht. Das Wasserrat (Board of control) besteht aus dem Staatsingenieur als Vorsitzenden und vier Abteilungs-Vorstehern (superintendents), deren Dienstbezirke nach Sammelgebieten der Flüsse begrenzt sind. Ihm steht die gesetzlich vorgeschriebene Ueberwachung auf Erwerb, Ableitung und Verteilung des Wassers zu und ihre Entscheidung sind der Beurteilung des Staatsgerichtshofs unterworfen. Der Staatsingenieur mit seinem Unterpersonal hat im großen Ganzen ähnliche Aufgaben wie bei uns der Meliorationsbau-beamte. Er hat gute Gelegenheiten zu Meliorationen auszuführen zu machen, den verfügbaren Wasservorrat zu ermitteln usw. Anmeldungen auf eine beabsichtigte Melioration sind durch einen Plan zu erläutern und beim Staatsingenieur anzumelden und werden durch das Wasserrat beschieden.

Jede Abteilung ist in Bezirke geteilt mit je einem water commissioner an der Spitze, die dem superintendent unterstellt sind und für die Wassernutzung gemäß den Festsetzungen des Wasserrats Sorge zu tragen haben.

Alle diese Beamte sind Angestellte des Staats, werden von ihm besoldet und arbeiten ohne Kosten für die Interessenten.

In eingehender Weise ist durch das Wassergesetz der Geschäftsgang bei der Erwerbung eines Wasserrechts festgelegt, die erste und die Berufsinstanzen sind genau bestimmt, für die Wahrung älterer Rechte ist Sorge getragen, kurz es folgt aus allem, daß in Wyoming der großen Bedeutung der Bewässerungswirtschaft durch eine moderne Gesetzgebung in weitem Maße Rechnung getragen wird.

Die Bewässerungswirtschaft Wyoming's ist jetzt auf dem Punkte angekommen, daß man dazu übergeht, durch Anlage umfangreicher Staubecken den Wasservorrat auszugleichen und diese Staubecken finden immer mehr Anwendung, jemehr man

*) 1 Ackerfuß ist die Wassermenge, die 3 acre 1 Fuß hoch bedeckt. Das sind rund 1200 cbm.

erkennt, in wie hohem Maße sie die Erfolge der Bewässerung sicher stellen.

Durch den Carey Act des Kongresses wurden dem Staate Wyoming 800000 ha wüsten Land von der Union unter der Bedingung geschenkt, daß es durch Meliorationen nutzbar gemacht werde. Durch diese Schenkung erfuhr die Bewässerungswirtschaft eine neue Belebung und bereits für mehr als ein Drittel dieser Fläche befinden sich Meliorationspläne in der Ausführung.

Talsperren.

Die Wasserkraftanlage Poppenweiler.

Die seit 1. Februar d. J. in Betrieb befindliche Wasserkraftanlage Poppenweiler ist mit einem Kostenaufwand von über 2 Millionen Mark von der Stadt Stuttgart erbaut worden. Es wird deshalb interessieren, bei Gelegenheit der offiziellen amtlichen Besichtigung, die am Montag, den 26. Juli stattfand, etwas über die Neuanlage zu hören. Durch die Entwicklung der neuzeitlichen Technik spielt das Wasser in allen seinen Verwendungsarten eine entscheidende Rolle in unserem Wirtschaftsleben. Alle Verhältnisse zwingen heute mit Notwendigkeit zur bestmöglichen Ausnützung der im Wasser liegenden Werte für den Volkshaushalt. Im 20. Jahrhundert werden die Wasserkräfte die sozialen Verhältnisse ebenso tief beeinflussen, als dies das Eisen im vorigen Jahrhundert getan. Die Stadt Stuttgart hat denn schon zu Anfang des letzten Dezenniums im vorigen Jahrhundert bedeutende Wasserkräfte am Neckar erworben, um dieselben auf elektrischen Wege nach Stuttgart überzuleiten. Es waren dies die bestehende Kräfte bei Warbach a. N. (mehrere Mühlen) und die durch künstlichen Aufstau zwischen hohen Neckarauen neu zu gewinnende Wasserkraftanlage bei Poppenweiler a. N., welsch letztere im Jahre 1894 der Stadt konzessioniert wurde. Die elektrische Fernleitung Warbach-Stuttgart (20 Kilometer lang) wurde deshalb schon seinerzeit (1899) nächst Poppenweiler über den Neckar geführt. Inzwischen hat der Plan der k. Staatsregierung für die Errichtung eines Großschiffahrtsweges auf dem Neckar die Verhältnisse für den Ausbau neuer Wasserkräfte wesentlich verändert. Die Stadtverwaltung hat sich aber hierdurch nicht beirren lassen in dem einmal als richtig erkannten Grundsatze der notwendigen Zuziehung weiterer Wasserkräfte für den wirtschaftlichen Betrieb des städtischen Elektrizitätswerks. So wurde auch die am 17. Aug. 1899 in Neckargründingen abgebrannte Mühle samt der zugehörigen Wasserkraft im September 1900 von der Stadt aufgekauft. Die Mühle ist unmittelbar unterhalb der Einmündung der Nems in den Neckar und 4,7 Kilometer oberhalb Poppenweiler gelegen. Es waren deshalb für eine neu zu schaffende Wasserkraftanlage bei Poppenweiler ganz andere Vorbearbeitungen vorhanden, als sie der Konzession vom Jahr 1894 zu Grunde gelegen hatten.

Das städtische Tiefbauamt Stuttgart arbeitete dann mehrere Projekte auf Grund der neuen Vorbearbeitungen aus und fand im Mai 1905 die Zustimmung der Bauabteilung des Gemeinderats und im Jahre 1907 die stützpolitische Genehmigung zu dem nunmehr ausgeführten Werke. Mit letzterem ist die vollständige Ausnützung freien Gefälls im Neckar auf der über vier Kilometer langen Strecke zwischen Neckargründingen und Poppenweiler erreicht. Nachdem auch die Verhandlungen mit den beteiligten Gemeinden und privaten Anliegern, sowie die umfangreichen Grunderwerbungen und Entschädigungen (23 Hektar mit einem Kostenaufwand von rund 350 000 Mk.) vollzogen waren, konnte mit dem Bau der Werksanlage noch Ende Mai 1907 begonnen werden.

1. Wasserbauten.

Die Erd- und Mauerarbeiten wurden ausgeführt von

den Tiefbauunternehmungen Grün u. Biffinger A.-G. in Mannheim und E. Baresel Untertürkheim in der Zeit von Mai 1907 bis April 1909 zum Vorschlag von über eine Million Mark. In dieser Zeit wurde geleistet etwa 180 000 Kubikmeter Aushub, 25 000 Kubikmeter Beton, 30 000 Quadratmeter Pflasterungen und 800 Kubikmeter Mauerwerk. Die Wasserbauten bestehen im wesentlichen: a. aus der beweglichen Stauwehr-Anlage — dem ersten Wehrweh in Württemberg — unterhalb der Neckarbrücke bei Hochberg und nächst den Schiffsplätzen der Garnison Ludwigsburg; b. aus dem 1,5 Kilometer langen Oberwasserkanal, der später auch die Großschiffahrt aufzunehmen hat; c. aus der Kraftstation am Ende dieses Kanals bei Poppenweiler für 4 Turbinen von je 575 PS Maximalleistung; d. aus der Schiffsahrt-Schleuse zum Heben und Senken von Neckarschiffen mit 40 Meter Länge und 4 Meter Breite und aus der angebauten Fischtreppe zum ungehinderten Passieren der Fische; e. aus dem Verlauf für den Oberkanal und aus dem zirka 90 Meter langen Unterkanal mit Ausmündung in den freien Neckar bei Poppenweiler. Bei der Kraftstation wird hierdurch ein mittleres Wasserpiegelfälle von 5,19 Meter erzeugt, womit bei einem mittleren Wasserzufluss von 27 Kubikmeter pro Sekunde eine normale Krafterleistung von 1390 PS erzielt wird. (Marbach 780 PS).

a. Die Wehranlage.

Das Wehr staut den Neckar auf eine Höhe von 4,1 Meter und eine Länge von 2,5 Kilometer (bis zur Wändung der Nems). Das Staubecken faßt rund 500 000 Kubikmeter Wasser. Diese gewaltige Leistung vollbringen zwei eiserne bewegliche Walzen von je 29,860 Meter Länge und 3,60 Meter Höhe. Jede der beiden Walzen hat ein Gewicht von rund 1200 Zentner und nimmt einen Wasserdruck von 3600 Ztr. auf. Die Walzen übertragen den Wasserdruck auf drei gemauerte Wehrpfeiler, die im Abstand von 28 Meter gebaut sind. Im geschlossenen Zustand liegen die Walzen mit eigenem Sohlenballen auf einer gemauerten Grundschwelle auf, die 0,50 Meter über den früheren Neckarwasserpiegel heraufragt, so daß Grundwehr und Walze zusammen obigen Aufstau des Neckars von 4,10 Meter erzeugen. Auch seitlich gegen die Wehrpfeiler dichten die Walzen mit je einem Eisenballen ab, der ganz genau an das Mauerwerk angepaßt ist und am Saum eines von der Walze abstehenden Schutzbleches sitzend, von Wasserdruck scharf an die Pfeiler gedrückt wird. Jeder Walzenverluch besteht in einer Grundform aus einer nach Art eines Dampfzylinders mit Eisenblechen wasserdicht zusammengeklebten Walze und wird, wenn das Wehr geöffnet werden soll, auf geneigt liegenden Schienen bzw. Zahnstangen, die sich in den seitlichen Mauerwerks-Nischen der drei Wehrfelder befinden, mit Hilfe einer am Umfang des einen Walzenendes angreifenden Hubtaste emporgezogen (etwa wie bei einem Faß). Bei der Bewegung ist ein gleichmäßiges Fortschreiten beider Walzenenden durch Verzahnung gesichert, indem auf jedem Walzenende ein Zahnkranz aufgezogen ist, welcher in obige Zahnstange eingreift. Die Aufzugstaste jeder Walze wird mit Hilfe eines Windwerks angetrieben, das für beide Walzen auf dem Mittelpfeiler aufgestellt ist und mit einem Schutzhäuschen aus Eisenblech überdacht wird. Hier ist erstmals die weitere Sicherheitsmaßregel durchgeführt, daß beim etwaigen Verlassen des Windwerks der einen Walze das der anderen auf die erste umgelegt werden kann durch geeignete Kupplung der Triebwellen. Das Ausziehen der Walzen über die Höhe des höchsten Hochwassers — zirka 7,5 Meter hoch — geschieht entweder mittels eines Elektromotors von 10 PS in einer Stunde oder aber mit je 12 Mann in sieben Stunden. Die nötige Mannschaft ist auf einer erweiterten Plattform des Bodenungssteigs aufgestellt. Der Steg ist ebenfalls über dem höchsten Hochwasser gelegen und verbindet die drei Wehrpfeiler unter sich und mit einer weiteren Öffnung von 24 Meter Stütz-

weite (über den Kanaleinlauf weg) mit der neu verlegten Hochwasserfreien Nachbarschaftsstraße von Hochberg nach Poppeweiler. Der Zugang vom linken Neckarufer geschieht durch die Wendeltreppe im Innern des linken Wehrpfeilers. Die Vorzüge des Walzenwehres sind die großen Öffnungen zum ungehinderten Abzug der Hochwasser, die nötige große Stauehöhe, die Schablosigkeit bei starker Geschleßöffnung und bei unglücklichen Eisverhältnissen, das rasche Öffnen und Verschließen großer Öffnungen, die Dauerhaftigkeit und Unempfindlichkeit der massigen Konstruktion, geringste Bewegungs- und Widerstände beim Heben des Wehres, einfache Bedienung, große Betriebsfähigkeit und Wasserdichtigkeit und geringe Unterhaltungskosten. Die Bedienung wird hier durch elektrische Fernsteuerung von der 1,5 Kilometer flussab gelegenen Kraftstation aus besorgt auf Grund der automatischen Uhren im Wehr, welche durch Schwimmerkontakte beim Walzenwehr und bei der Einmündung der Kemis auf 1,5 Kilometer bzw. 4 Kilometer Entfernung die Wasserstände anzeigen.

Die beiden Walzenbeschäftiger wurden in je drei fertig verrietenen Walzenteilen vom Wert Gustabsburg (bei Mainz) der Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbauangelegenheit Nürnberg u. S. — als Patentinhaberin — per Bahn nach Ludwigshurg und von dort per Achse angeliefert und auf hochwasserfreien Gerüsten über dem Neckar fertig montiert und hernach bei trocken gelegten Baugruben abgedichtet in der Zeit vom 25. September 1908 bis 10. Januar 1909, einschließlich der Montage des Windwerks und des Bedienungstegs.

Am 15. Januar d. J. wurden dann die Wehrwalzen zum ersten Mal abgetastet im offenen Neckar. Die Kosten der gesamten Eisenkonstruktion sind rund 130 000 Mark.

Das Grundwehr ist ebenso wie die Wehrpfeiler aus Beton mit Quaderverkleidung hergestellt, für weld letztere größtenteils graue lörrige Muschelkalk-Steine aus dem neuen städtischen Steinbruch bei Poppeweiler mit großem Vorteil verwendet wurden. Nur an den Stellen des stärksten Wassergriffs und der größten Druckwirkung wurde ein sehr gleichmäßiger und äußerst harter Granit vom Bühler- und Althertal des badischen Schwarzwaldes verwendet. Auch konstruktiv wurde den außerordentlichen Wassergeschwindigkeiten, welche bei der großen Druchhöhe bei angehobenen Walzen beim Durchströmen unter denselben entstehen, bei diesem Wehr zum ersten Mal noch besonders begegnet durch den Einbau einer zweiten gemauerten Grundschwelle, die im Abstand von 7,2 Meter parallel zur eigentlichen Wehrschwelle verläuft, so daß die Hinterköpfe der Wehrpfeiler auf ihr aufliegen. Zwischen beiden Wehrschwällen ist die Sohle etwas vertieft, so daß hier ein Wasserfließen von mindestens 1,20 Meter Tiefe und 6,40 Meter Breite entsteht. In diesem Wasserfließen bricht sich die Gewalt der unter den Walzen zeitweilig durchströmenden Wasser- und Eismassen derart, daß diese hinter der zweiten um 0,90 Meter niedrigeren Wehrschwelle ruhig abfließt, ohne mehr großen Schaden durch weiteren Angriff auf die Flußsohle unterhalb des Absturzbodens ausüben zu können, wie dies z. B. beim Wehr in Unterürkheim seinerzeit geschehen ist. Unterhalb der zweiten Wehrschwelle konnte dann der betonerte Absturzboden auf nur 2,7 Meter Länge beschränkt werden. Es wurde mit geringem Gefangefall zur Flußsohle ausgeführt: Durch letztere ist also der große Vorteil erreicht worden, daß die Länge des gemauerten, bzw. befestigten Wehrbodens von der Walzenachse aus flussab nur 34,9 Meter beträgt, im Gegensatz zu anderen Ausführungen, wie z. B. dem Unterürkheimer Wehr, bei welchem die Länge des befestigten Absturzbodens rund 55 Meter beträgt, obwohl dort die Stauehöhe nur etwa die Hälfte und die Kraftwirkung etwa ein Viertel derjenigen von Poppeweiler ist.

Die drei Wehrpfeiler erheben sich 7,9 Meter über die Wehrschwelle; der stärkere Mittelpfeiler, der den Druck von beiden Wehrwalzen aufzunehmen hat, ist 15,60 Meter lang

und 4 Meter stark, während die beiden Ortpfeiler nur 3,2 Meter stark sind. Für die Walzenenden und deren Bahn sind auf die ganze Pfeilerhöhe 1,30 Meter tiefe Nischen ausgepart, die mit Stiegeisen von oben her zugänglich sind. Zwischen den beiden Nischen des Mittelpfeilers bleibt nur noch eine Pfeilerstärke von 1,40 Meter. Die Nischen sind gleichfalls mit Quadern verkleidet; die ebene hintere Nischenfläche für die steile Walzenbahn, auf der die Zahnstange aus Stahlguß gelagert ist, hat eine Neigung von 70 Grad. Die Vor- und Hinterköpfe der Pfeiler sind mit Anlauf versehen. Erstere haben scharfe Vorderkanten, letztere sind elliptisch abgerundet. Die Pfeilerköpfe haben eine Quaderverkleidung aus rotem Kettenofenlandstein von Eisbrücken aus der Rheinpfalz erhalten. Die Vorköpfe tragen eine steinerte Brüstung in der flucht des oberen Trages des 2,1 Meter breiten Bedienungstegs. Vor dem Einbau des Wehres in den Neckar mußte dieser am linken Ufer um gegen 12 Meter erweitert werden. Das neue Ufer wurde dann sowohl im Ober- als im Unterwasser mit Pfostenbau auf Beton befestigt und gegen die Sohle bis auf den Fels mit Fußmauerung gedichtet. Am rechten Ufer befindet sich der Kanaleinlauf und der Leinpfad für den Schiffszug. Der Leinpfad wurde durchweg mindestens 50 Zentimeter über Stau gelegt und auf großem Strecken in 2,5 Kilometer langen Staugebiet samt den anschließenden Neckarufer abgepfältert. Das hier gelegene rechtsufrige Wiesengelände im Staugebiet wies vor dem Bau Geländeeinfaltungen auf, die durch den Wehrbau versumpft worden wären. Man hat sich deshalb entschlossen, diese Einfaltungen (zusammen 418 Ar) aufzulösen mit gutem Boden aus dem Kanaleinschnitt im unteren Wiesental (mehr als 10 000 Kubikmeter). Auch wurde das besprechende Wehr der Mühle in Neckargründingen aus dem Fluß entfernt, nachdem das neue Wehr bei Poppeweiler erstellt war.

b. Der Oberwasserkanal.

Er führt das Triebwasser vom Wehr zur Kraftstation auf 1,5 Kilometer langem Weg im rechtsufrigen Wiesental. Dienter Weg sollen später auch die Fahrzeuge für die Großschiffahrt nehmen. Sie sollen eine Ladefähigkeit von 12 000 Zentner bei einer Länge von 80 Meter, einer Breite von über 8 Meter und einem Tiefgang von 1,75 Meter haben. Der Kanal hat demnach eine mittlere Wasserpiegelbreite von 25 Meter und eine kleinste Wassertiefe von 2,5 Meter erhalten. Die Sohlenbreite ist 17,24 Meter, die Böschungen sind 1/2 fällig angelegt und mit 20 Zentimeter starken Betonsteinen befestigt. Der Leinpfad läuft auf der rechten Kanalseite durch. Auf der linken Seite des Kanals ist ein Hochwasserhochdamm geschüttet (der zugleich als Materiallagerplatz dient) bis zu dem eigentlichen Kanalaufschluß im oberen Kanalaufschmitt. Der Abschluß des Kanals gegen ein eintretendes Hochwasser — wie dasjenige vom 21. Mai 1906 — wird hier bewirkt durch eine Fallenanlage mit fester Hochwasserhochdamm. Die Fallen sind im Betrieb stets geöffnet. Der Kanal ist durch zwei hölzerne Felpwegbrücken überbrückt und ist zur Durchführung des Felpelbads mit einem Eisenbetontunnel von drei Öffnungen unterführt worden. Die Unterführung kann 30 Kubikmeter Wasser pro Sekunde abfließen. Der Kanal führt die Ausbau-Wassermenge von 48 Kubikmeter pro Sekunde mit einer größten sekundlichen Wassergeschwindigkeit von 1 Meter ab. Hier ist ein Wasserpiegelgefälle von 35 Centimeter auf 1 Kilometer Kanallänge notwendig; die gleiche Neigung hat auch die Kanalsohle erhalten. Letztere wurde durchweg nicht befestigt, mit Ausnahme vom Kanaleinlauf. Der Kanaleinlauf beginnt 50 Meter oberhalb des Walzenwehres. Er wurde unter besonders schwierigen Terrainverhältnissen am steilen Berghang zwischen Mauern ausgeführt. Auf rund 200 Meter Kanallänge wurde vom alten, steilen Neckarufer aus bis 30 Meter in den Berg hineingegründet, so daß die Fundamente der bergseitigen Kanalmauer gegen 15 Meter tief unter dem angeschnittenen Terrain liegen. Der

Ausschluß im sehr verworrenen Muschelfalkfelsen war ebenso schwierig als interessant und abwechselnd. Oberhalb dieses Kanaleinschnitts, diesem entlang laufend, ist die Straße Hochberg—Poppenweiler auf zirka 580 Meter verlegt worden, weil die alte Straße teilweise durch den Kanal verdrängt worden ist und der übrige Teil bis zur Hochberger Neckarbrücke nicht hochwasserfrei gelegen war. Hierdurch wurde der Straßenzug wesentlich verbessert, da gleichzeitig ein steiler Stieg von 9,2/0 in Wegfall gekommen ist.

c. Die Kraftstation.

Der die Wassermotoren enthaltende Unterbau des Maschinenhauses besteht aus 4 durch Betonpfeiler getrennte Einlaufkammern von je 4,8 Meter lichter Weite und 4,5 Meter lichter Höhe und aus den 4 betonierten Saugrohrkrümmern als Einläufe für einen größten Wasserdurchgang von 12 Kubikmeter pro Sekunde. Diese Krümmern sind oben am Boden der Einlaufkammern kreisrund (Durchmesser 2,51 Meter im Licht) und unten am Auslauf in den Unterwasserkanal rechtw. (4,80 × 2,10 Meter). Die Lage des Bodens der Einlaufkammern ist so bestimmt worden, daß die Turbinen über die häufigsten Wasserstände im Neckar heraus zu sitzen kommen, so daß sie an den meisten Tagen im Jahr im Trockenen nachgesehen werden können während des Betriebs (hinter den geschlossenen Einlaufschützen der Kammer). Vor den Turbinenlaufkammern ist ein großer, schräg laufender Rechen zum Abhalten von Fischen und Schwimmenden Körpern. Er hat eine Länge von 25 Meter; jeder einzelne Rechenstab ist 7 Meter lang; der lichte Zwischenraum zwischen zwei Rechenstäben ist 20 Millimeter. Die Wassertiefe am Rechen ist höchstens 4 Meter.

d. Die Schiffahrtsschleuse mit Fischtreppe.

Sie kann bei der nutzbaren Länge von 40 Meter und der Breite von 4,6 Meter nur der bestehenden Schiffahrt dienen, nicht aber der künftigen Großschiffahrt. Der spätere Umbau kann aber ohne Betriebsstörung geschehen, weil die rechte Schleusenmauer nur verlängert werden muß und weil in die jetzt ausgeführte Mauerfreize schon alle Erfordernisse bezw. notwendigen Einrichtungen für die Zukunft eingebracht worden sind. Die Schleuse kann in 10 Minuten von Oberwasser gefüllt und wieder in der gleichen Zeit ins Unterwasser entleert werden. Zum Füllen dient ein Umlauf in der festsitzigen Schleusenmauer, der am Einlauf mit einem Schützen abgeperrt wird. Gegen Ober- und Unterwasser wird die Schleuse je mit einem zweiflügeligen eisernen Schützentor abgeschlossen. Jeder Flügel hat eine Schützendöffnung. Das Untertor hat eine Höhe von rund 7 Meter; es ist das größte Schützentor in Württemberg. Die an die rechte Schleusenmauer angebaute Fischtreppe hat 22 Stufenbecken von 1,0 Meter Breite, 1,2 Meter Länge und 0,4 Meter Wassertiefe. Die Steigung ist 0,25 Meter. Jedes der drei obersten Becken hat keinen besonderen Zulauf, entsprechend den Schwankungen des Oberwasserpiegels. Außerdem mündet auf der Sohle des Oberkanals noch ein besonderer Abflusssiphon aus.

e. Leerlauf und Unterkanal.

Der Leerlauf liegt neben dem Maschinenhaus und ist gegen das Oberwasser mit einer 3,0 Meter weiten Doppelschleuse abgeschlossen. Er bezweckt das Entleeren und Regulieren des Oberwasserkanals, sowie das Abfahren von Schwimmgegenständen und hauptsächlich von Treibeis. Aus letztem Grunde kann die obere Reuschpforte vor der unteren Falle herunter gelassen werden, so daß Eis und Gesteine drüber wegschwimmen können. Gegen den Unterkanal ist der Leerlauf durch eine kurze Trennungsmauer abgetrennt. Der Unterkanal selbst hat bei den Turbinenausläufen eine geringste Tiefe von 2,5 Meter bei Niedrigwasser, dagegen 12 Meter unterhalb eine solche von 0,75 Meter; die Sohle steigt also hier stark an. Die kleinste Breite des Unterkanals bei den Ausläufen ist 22,5 Meter. Erst 175 Meter unterhalb dem

Maschinenhaus ist der Anschluß der veränderten bergseitigen Kanalschöpfung an das bestehende Neckarufer erreicht. An dieser Stelle ist von der Stadt Stuttgart eine Drahtseil-Fähre erbaut worden für den Personenverkehr von Poppenweiler nach Ludwigsburg und Stuttgart.

2. Die Hochbauten.

Es sind unter der weiteren Planbearbeitung des städtischen Hochbauamts 2 Gebäude erstellt worden, das Maschinenhaus und ein Dienstwohngebäude im Gesamtkostenbetrag von rund 115 000 Mk. Beide Gebäude sind in einfacher, aber durchaus moderner und würdiger Weise ausgeführt worden. Die Außenmauern sind Backsteinmauern mit Verputz; das Maschinenhaus hat außerdem dem Betonsockel bis gegen die Fenstermitte herauf eine Muschelfalksteinverkleidung erhalten. Die Steine sind wiederum aus dem städtischen Steinbruch bei Poppenweiler. Das Dienstwohngebäude hat einen Betonsockel und lediglich Putzflächen im Neuen. Dieses Gebäude ist fast ausschließlich von ortsanfässigen Handwerksmeistern erstellt worden, während das Hauptgebäude in der Hauptfrage von Stuttgarter Firmen ausgeführt worden ist. Die Maschinenhalle ist innen 30,30 Meter lang und 11,98 Meter breit und ist mit einer gewölbten Luginodecke abgedeckt, die am eisernen Dachstuhl des Satteldaches aufgehängt ist. Die Lagerung des Dachstuhls geschieht 7,20 Meter über dem Maschinenfußboden, der über dem höchsten Hochwasser gelegen ist. Die Halle hat den Wänden bis auf Fensterbankhöhe eine weiße Komplattverkleidung, auf dem Fußboden einen roten Plättchenbelag erhalten. Im übrigen sind die Wände in freundschaftlichen Tönen gestrichen, die Decke ist weiß belassen. Die Triebwerke der 4 Einlaßschützen zu den Turbinen sind mit schönen Eichenholzverkleidungen versehen, die ebenso wie die Türen buntelgrün gebeizt sind. Diese Verkleidungen schützen auch gegen Kälte und Wasserrost. Die Halle ist mit 2 eisernen Degen feigbar. Der Maschinenhalle angebaut ist das Werkstattgebäude, dessen Grundriß der Durchgang zur Halle in 2 Teile trennt. Der eine Teil enthält den Hochspannungsraum für die elektrischen Schaltapparate, den Akkumulatorenraum und die Nebenräume; der andere Teil die Werk-Schmiede, die Werkstatt und dem das Treppenhäus. Ueber der Schmiede, der Werkstatt und Akkumulatorenraum sind im 1. Stock das Zimmer für die Betriebleitung, für den Maschinenmeister und das Aufstaltzimmer für die Wärter. Die Ausstattung der Zimmer ist eine einfach-gebiogene. Der Dachstock enthält die Blitzschutzvorrichtungen und die drei Ausführlungen für die Fernleitungen nach Stuttgart, nach Poppenweiler und zum Wehr. Das Dienstwohngebäude schiebt den Vorplatz zum Turbinenhaus sofort ein, und gruppieren sich die beiden Gebäude auf diese Weise sehr nett. Das Wohngebäude ist zweistöckig und enthält 3 Wohnungen: im ersten Stock zwei Wärtermwohnungen, im zweiten Stock die Wohnung für den Maschinenmeister. Letztere hat 5 Zimmer und 1 Küche, die ersten haben je 2 Zimmer und 1 Wohnfläche. Jede Wohnung hat noch eine geeignete Kammer und sämtliche sonstigen Zubehörenden. Neben dem Haus liegt ein Kinder-spielplatz und daran anschließend der dreiteilige Gemüsegarten. Das Ganze ist umzäunt. Die Gruppe der beiden Gebäude gibt mit dem im Hintergrund liegenden Orte Poppenweiler ein harmonisches Gesamtbild, das dem schönen Neckartal würdig angepaßt ist.

3. Motoren und elektrische Einrichtungen.

Die Aufstellung der Turbinenanlage wurde vom städtischen Elektrizitätswerk der Firma F. W. Voith, Heidenheim, übertragen, einschließlich der Schützen und des Redens mit einem Kostenaufwand von 155 000 Mk. Es sind eingebaut vier Francis-Turbinen mit stehender Welle vom Schnellläufer-Typ. Sie sind konstruiert für je eine größte Wassermenge von 10,700 Kubikmeter/Sek. bei 5,17 Meter Nutzhöhe und 75 Umdrehungen pro Minute. (Die Turbinen in Untertürkheim und Warbach haben zum Vergleich eine minutliche Umdrehungszahl

von 41,75 und von 35,7). Das Laufrad hat 1,900 Meter Durchmesser, das Leitrad mit drehbaren Schaufeln wird von dem hydraulischen Geschwindigkeitsregulator verstell, der durch eine Hochdruckpumpe mit Delfüllung betätigt wird. Die Regulatoren haben Servomotor-Louvenverstellung und Handregulierung und außerdem hier eine elektrische Louvenverstellung vom Schalttrett aus. Des weiteren ist hier noch eine Regulierung auf konstanten Wasserstand durch Schwimmer eingerichtet. Die Transmission besteht aus dem tonischen Eriebad mit 3,600 Meter Durchmesser und 144 Holzrädern auf der senkrechten Turbinenwelle und dem kleinen Regelrad von 0,900 Meter Durchmesser und 36 eisernen Rädern auf der wagrechten Generatorwelle, so daß diese 300 Umdrehungen in der Minute ausführt. Die Schützen für die Einlaufkammern der Turbinen sowohl, als für den Leerlauf sind sehr bequem mit elektromotorischem Antrieb versehen und haben doppelte Momenthebelauslöschalter.

a. Die elektrischen Maschinen.

Die vier Drehstromgeneratoren und die zwei Drehstrom-Gleichstrom-Umformer, sowie die elektrische Schaltanlage und zwei Transformatoren sind von der Maschinenfabrik Esslingen gebaut mit einem Kostenaufwand von rund 140 000 Mk. Die Generatoren sind berechnet für eine Höchstleistung von 470 KW und für eine Spannung von 11 000 Volt bei einer Frequenz von 50/Sec. und einer Umdrehungszahl von 300/Min.

Von der Schalttafel sind zur Erregung der Generatoren zwei Drehstrom-Gleichstrom-Motor-Generatoren aufgestellt: ein Synchron- und ein Asynchron-Drehstrommotor von 93 KW Energieaufnahme, 110 Volt Spannung, 50 Polwechsel und 750 Umdrehungen per Minute, sind hier je direkt gekuppelt durch eine Zobel-Boith-Kuppelung mit einer Gleichstrom-Nebenschlußdynamo von 75 KW Leistung und 110/170 Volt Spannung. Die Stromzuführung zur Schalttafel, die auf etwas erhöhtem Podium auf der Schmalseite der Halle angebracht ist, geschieht in Kabelkanälen, die mit geriffelten Gussplatten abgedeckt sind. Die Hochspannungsleitung bis zum Anschluß an die bestehende Fernleitung Warbach-Stuttgart etwa 700 Meter nördlich auf dem rechten Ufer ist entsprechend der bestehenden Leitung ausgeführt; 6 blanken Kupferdrähte von je 38,4 Dabratmillimeter Durchmesser sind in zwei gleichseitigen Dreiecken angeordnet bei 0,6 Minimalabstand. Die Anlage wurde am 1. Februar 1909 in Betrieb genommen; die Abnahmeberichte der Turbinen haben im März, die der Generatoren z. im April stattgefunden und haben durchweg Uebererfüllungen der geleisteten Garantien ergeben. Die Pläne für die gesamten wasserbaulichen Anlagen wurden vom Poststand des städtischen Tiefbauamts, Herrn Oberbaurat Zobel, und von Herrn Regierungsbaumeister Clement entworfen, in deren Händen auch die Leitung der Bauausführung lag. Der ganze Bau blieb glücklichem Ende von Schäden bringenden Hochwassern verschont; auch ist kein einziger Mann tödlich verunglückt, obwohl die Bauunternehmung zeitweise 600 Mann beschäftigte.

Möge eine günstige Weiterentwicklung der Licht- und Kraftversorgung von Groß-Stuttgart, insbesondere durch umfassende Erschließung weiteren Konsums bei Nacht, bei bestmöglicher Ausnützung der geschaffenen Anlagen zu Nutz und Frommen aller Stuttgarter erfolgen.

Das Kraftwerk Pöppelweiler arbeitet nun zusammen mit Warbach und Münster in Ringleitung zur Unterstation Löwentor auf der Brag. Zur Ueberlicht seien hier noch die sämtlichen städtischen Zentralen aufgeführt:

Zentrale	Jahr der Erbauung	Verzeitige Normalleistung		erzeugter Strom
		Dampf PS	Wasser PS	
Marienstraße	1894/95, erweitert 1900	3000	—	Gleichstrom von 250 u. 500 Volt
Warbach	1898/1900	—	800	Drehstrom von 11 000 Volt
Untertürkheim	1900/02 erweitert 04/05	500 800	600	} Drehstrom von 3000 Volt
Stöckach	1903/04 erweitert 06/07	3000	—	
Münster	1908/09	3000	—	Drehstrom von 11 000 Volt
Pöppelweiler	1907/09	—	1400	Drehstrom von 11 000 Volt
Seitliche norm. Gesamtleistung der städt. Elektrizitätswerte		10 300	2800	



Talsperre und Stauweicher in Schlesien.

Bei den heftigen Regengüssen, die Schlesien in diesem Sommer wiederholt heftig waren und die besonders in den Bergen die Bäche schnell in reißende Ströme verwandelten, die gefahrdrohend ihre Hochwasserwogen der Ebene zuwärtzogen, hatten wir reichlich Gelegenheit, uns von dem großen Segen zu überzeugen, den die Talsperren und Stauweicher für unsere Gebirgsstädte bedeuten. Das schwere Unwetter, das im Juli 1897 über die schlesischen Gebirgsgegenden hereingebrochen war und die schrecklichsten Verwüstungen angerichtet hatte, war die Ursache, daß man beschloß, durch Stauweicher und Talsperren die wilden Gebirgsflüsse zu bändigen, um eine Wiederkehr solcher Katastrophen zu verhüten. Zum Teil sind diese Talsperren fertig, wie die von Marklissa im Quesz, von Buchwald im Bober, von Grüssau bei Herischdorf, von Warmbrunn im Zaden, von Seitendorf in der Wöhre, von Wälfelsgrund in der Wölfele usw. Zum Teil sind sie im Bau, wie die große Talsperre von Mauier und der Langwasserstauweicher bei Friedeberg, zum Teil sind sie erst projektiert. Eine volle Wirksamkeit der gesamten für den Hochwasserbeschutz vorgesehenen Maßnahmen haben wir daher noch nicht, aber da, wo die Bauten fertig sind, haben sie bereits gezeigt, wie sie die verheerende Kraft der ungezügellten Flüsse eindämmen und ohne zerstörende Wirkung aufheben. Das wird auch von den Anwohnern mit Dank bezeugt, wie aus der Ausführungen hervorgeht, die kürzlich in einer Bürgerversammlung in Herischdorf gemacht wurden, die sich mit den Erfahrungen beschäftigte, die man beim letzten Hochwasser mit den Hochwasserbeschutzbauten, insbesondere mit den Stauweichern am Heidenwasser bei Herischdorf und dem Zadenstauweicher bei Hermsdorf (Knaust) gemacht hat. Es wurde ohne weiteres anerkannt, daß schon diesmal die Hochwasserbeschutzbauten, insbesondere die beiden genannten Stauweicher, gut gewirkt hätten. Wenn man beobachtet habe, so führte nach dem Bericht im „Boten a. d. Nielesgeb.“ ein Herischdorfer aus, daß volle drei Tage und drei Nächte das Wasser in unveränderter Stärke abgeflossen sei, und bedente, daß ohne die Stauweicher dies doch in wenigen Stunden so wie früher geschehen wäre, so sei die Vermutung berechtigt, daß diesmal ohne die Stauweicher eine Katastrophe von noch schlimmerer Wirkung als 1897 eingetreten wäre. Dieses Abfließen in unveränderter Höhe zeige doch, welche großen Wassermassen die Stauweicher zurückgehalten haben.

Das günstige Urteil wurde aber nicht ohne Einschränkung erteilt. Mit den Abflüßöffnungen ist man nicht zufrieden, man hält sie für zu groß und wünscht sie kleiner, damit die abfließenden Wassermassen im Interesse der Umlieger noch weiter verringert werden können. Die Erfahrungen, die man mit Talperrn gesammelt hat, sind in der Tat noch nicht so alt, daß man hier immer unbedingt das Richtige trifft und die Techniker haben seit der Projektierung der schlesischen Talperrn viel hinzugelernt und lernen bei jeder neuen Spermauer noch neues. Das beweisen die technischen Erörterungen, denen man in Fachblättern begegnet und das beweisen die Abflüßversuche, die in diesem Jahre an der Wölfsdorfer Talperr gemacht wurden. Es hat sich ergeben, daß die Formeln, die Professor Inze, der Vater der Talperrn in Deutschland für die Abflüßöffnungen aufgestellt hat, und nach denen man sich bei unseren Talperrn gerichtet hat, für die schlesischen Verhältnisse nicht immer zutreffen. An verschiedenen hat man die Öffnungen verändern müssen und auch an der Wölfsdaler Sperre hat man nach den Versuchen in diesem Mai die Öffnung verkleinert. Verschiedentlich hat man auch Schieber angebracht, um den Abflüß zu regulieren. Es hängt dann aber alles davon ab, daß der Schieber richtig bedient wird. Bei dem Herrschdorfer Staumeiher hat man, um die Öffnung zu verkleinern, eine Nadelstichleuse vor die Öffnung gesetzt. Sollte sich herausstellen, daß tatsächlich noch zuviel Wasser zwischen den Nadeln abfließen ist, so würde es ein Leichtes sein, noch weiter Nadeln anzubringen und die Nadelstichleuse wirksamer zu gestalten.

In der Verammlung wurde der Wunsch nach einem Schieber an Stelle der Nadelstichleuse geäußert. Auf Erkundigung an zuständiger Stelle wurde uns aber mitgeteilt, daß eine Schieberanlage außerordentlich schwer sei und man fürchtet, daß sie gegebenenfalls bei Sturm, Glatteis oder in der Nacht nicht zu ziehen sei. Aus diesem Grunde sei der Versuch mit dem Nadelwehr gemacht worden.

Große Erbitterung herrschte in der Verammlung über einen Vorschlag beim Ziehen der Schleuse des Herrschdorfer Staumeihers, von dem wir aber nicht annehmen können, daß er sich so ungenau hat, wie dort berichtet wurde. Der Vorschlag bedarf jedenfalls noch der Aufklärung. Die Provinz hat die zur Ueberflutung bestimmten Ländereien innerhalb des Staumeihers für einen sehr billigen Preis an den Pächter des Dominiums Warmbunn verpachtet. Dieser soll nun, um die Ueberflutung des Pachtlandes zu verringern, am Abend des Hochwasserfestes den Wärter am Staumeiher ersucht haben, die Schleuse zuziehen, was dieser auch getan haben soll. Die Folge davon sei gewesen, daß in Herrschdorf das Wasser so stieg, daß die niedrig gelegenen Wohnungen noch in der Nacht geräumt werden mußten und Gärten und Felder überschwemmt wurden.

Weiter wurde angeführt, daß bei dem Herrschdorfer Staumeiher beim Auslauf die Mauerung zu kurz und nicht weit genug sei, denn das mit sehr großer Gewalt aus dem Staumeiher austretende Wasser habe das Mauerwerk teilweise unterspült und weggerissen. Derselbe Fehler sei auch beim Herrschdorfer Staumeiher gemacht worden, denn auch hier sei ein Teil des Mauerwerks am Auslauf weggerissen worden. Das ist richtig. Die Einkassung des Sturzbettes ist an einer Stelle zerstört worden. Es ist auch schon früher bemerkt worden, daß die Ausgestaltung des Sturzbettes nicht ganz zweckmäßig, wie sich auch bei einem anderen Sammelbecken gezeigt hat, daß die bisher gewählte Form der Sturzbetten nicht immer die richtige ist. Die Technik hat auch hier noch zu lernen. In der königlichen Versuchsanstalt für Schiffbau und Fußbau in Berlin sind hierüber eingehende Versuche angestellt worden, die noch fortgesetzt werden. Auf Grund derselben sollen die Sturzbetten einer Abänderung unterzogen werden.

Klage wurde schließlich darüber geführt, daß beim Herrschdorfer Staumeiher in der Mauer durch eine ganze Anzahl Löcher Wasser drang. Man könne hier die Befürchtung nicht von der Hand weisen, daß durch diese Löcher einmal ein Bruch der Spermauer entstehen könnte, der natürlich die unheilvollsten Folgen für die Unterlieger haben müßte.

Trotz der angeführten Mängel ging aber die allgemeine Meinung der Verammlung dahin, daß die Hochwasserfestarbeiten schon eine gute Wirkung gezeigt haben, daß sich aber ein abschließendes Urteil erst fällen lassen wird, wenn alle Arbeiten fertig gestellt sind.

Wasserrecht.

Ueber den Stand der Preussischen Wasser- gesetzgebung und die voraussichtliche Ge- staltung der Angelegenheit.

Auf der Hauptversammlung des Wasserwirtschaftlichen Verbandes in Hannover am 1. Juli d. Jz. führte der Vorsitzende Herr von Schenk aus Arnshagen folgendes aus:

Der im Jahre 1907 von der preussischen Regierung einer Anzahl von Interessenten-Vertretungen zur Begutachtung unterbreitete Entwurf eines Wassergesetzes für die ganze Monarchie ist, wie Sie wissen, Gegenstand eingehender Kritik gewesen, an der unser Verband sich durch ein von mir im Jahre 1908 erstattetes Gutachten beteiligt hat. In diesem Gutachten hatten wir uns zu der Ansicht der Regierung, das Wasserrecht nunmehr in einem allgemein-preussischen Gesetz endlich zu regeln, nicht ablehnend verhalten, zumal weil das Abwässerungsrecht, welches die Industrie nur durch Provinzialgesetze geregelt wissen will, im Großen und Ganzen in dem Entwurfe mit Rücksicht nur getreift worden war.

Maßgebend für unsere Haltung war auch die Einsicht, daß die reißend amwachsenden Interessen der Industrie, der Schifffahrt und der Stadtgemeinden auf wasserwirtschaftlichem Gebiete eine der neuzeitlichen Verhältnissen entsprechende Wassergesetzgebung dringend erfordern.

Die Kritik, welche dem Entwurf von den verschiedensten Seiten zu Teil wurde, hat nun der Staatsregierung Anlaß zu einer gründlichen Umarbeitung gegeben und es ist bekannt geworden, daß sie hofft, den neuen Entwurf in der nächsten Tagung dem Landtage vorlegen zu können. Bei der enormen Wichtigkeit, den die Frage für die Industrie hat — eine Wichtigkeit, die wie es uns scheint, noch nicht in allen unseren Kreisen ausreichend gewürdigt wird, ist es selbstverständlich, daß unser Verband, dem inzwischen auch eine ganze Anzahl industrieller Vertretungen aus dem östlichen Preußen beigetreten sind, dem Beispiele anderer Interessentengruppen gefolgt ist und sich bemüht hat, sich fortlaufend über die Lage der Dinge zu orientieren und seine Bemühungen fortgesetzt hat, daß die Industrie nicht dabei zu kurz komme.

Nach allem, was in den beteiligten Kreisen bekannt geworden ist, sind wie heute in der Lage, Ihnen über die Ausflüßten des neuen, in der Vorkommission in Arbeit befindlichen Entwurfes folgendes mitzuteilen:

Die Umarbeitung des Entwurfes ist eine vollständige; die Fassung wird viel kürzer, einfacher und — was besonders zu begrüßen ist, — gemeinverständlicher. Erfreulicherweise haben wir den Eindruck, als wenn eine große Anzahl der von der Kritik geäußerten Wünsche berücksichtigt worden müßte.

Bestimmungen über das Deichrecht, den Hochwasserfiskus, die unterirdischen Gewässer und die Abwässerung werden, entgegen dem ersten Entwurf, aufgenommen.

Die Einteilung der Gewässer soll eine andere werden, indem man den „Wasserläufen“ alle übrigen Gewässer, die sich

ober- oder unterirdisch finden, ohne Wasserläufe zu sein, gegenüberfließt. Die nähere Definition einer solchen Untercheidung dürfte abzuwarten sein.

Die Wasserbücher sollen Beweiskraft erhalten, was als ein großer Fortschritt gelten muß.

Die großen Bedenten gegen die Unterhaltung der Privatflüsse durch die Anlieger sind, wie auch schon im ersten Entwurfe, erkannt und es soll ein anderer Weg gefunden werden. Es besteht jetzt Neigung, nicht wie ursprünglich beabsichtigt, die Provinzen bezw. Gemeinden zu Trägern der Unterhaltungslast zu machen, sondern nach sächsischen Vorbild leistungsfähige Zwangsgenossenschaften für Uferchutz und Flußbetunterhaltung zu bilden.

Die vielsumfrittene Frage über die Rechte der Grundeigentümer und der namentlich im Westen zu immer größerer Bedeutung gelangenden Gewässer werden wahrscheinlich ihre Abgrenzung auf dem Wege des Vereinbarungsvertrags finden.

Man ist auf dem Wege, auch für die Abwasserfrage eine möglichst den so verschiedenen Verhältnissen der einzelnen Gegenden Rechnung tragende Lösung zu finden. Wenn das gesehene soll, so ist unangenehm, daß auf eine materielle Abgrenzung des Abwasserrechts im Sinne des Entwurfs von 1894 verzichtet wird. Andernfall würde ein den Lebensinteressen der Industrie entsprechendes Gesetz undenkbar sein.

Der § 30 des ersten Entwurfs, der den Polizeibehörden weitgehende Befugnisse zur Unterlagung der Benutzung und Veränderung der Wasserläufe aus Rücksichten des öffentlichen Wohles unterlagern wollte, hat in allen Kreisen heftigen Widerspruch hervorgerufen. Den was gilt heutzutage unseren Behörden nicht alles als Gegenstand des öffentlichen Wohles? Insbesondere hat es heftigen Widerspruch der Industrie erregt, daß in einem Nachtrage, der die Gegenstände des „öffentlichen Wohles“ näher definierte, zwar Fischzucht (!) Fiskerei, Heilquellen als solche erwähnt, der Industrie aber mit keinem Worte erwähnt war. Die Interessen derjenigen Erwerbsgruppe, welche der Hauptflurerträger des Landes ist, nicht Gegenstand des „öffentlichen Wohles“! Nun die Nichtachtung der Industrie wird ohne Zweifel in dem neuen Entwurf nicht wieder zum Ausdruck kommen; noch zweifelhaft aber erscheint es, ob auch der erste, die Allmacht der Polizei erklärende Absatz verschwindet. Hiergegen müßten wir aufs Entschiedenste ankämpfen, denn da die Bestimmung auch auf bestehende Anlagen Anwendung finden würde, so wäre kein Wassernutzer in Zukunft mehr seines Eigentums und seiner Rechte sicher. Es werden Bestimmungen erwogen, um die Ausnutzung der Wasserkräfte zu Elektrizitätszwecken zu erleichtern und man scheint an ähnliche Bevorzugungen zu denken, wie sie für die Kleinbahnen bestehen.

Den von Seiten der Regierung in Düsseldorf gemachten Vorschlägen zur Förderung des Baues und Betriebes von Talsperren schein die gebührende Beachtung zu Teil werden zu sollen.

Leider werden die auf Einsetzung sachverständiger Spezialbehörden (Wasserämter) gerichteten Wünsche, die besonders von der Deutschen Landwirtschaft so war vertreten wurden, nicht berücksichtigt werden. Man hält die Zahl der Behörden schon für übergroß und möchte, schon in Hinsicht auf die sehr angebrachte Sparsamkeit, eher für eine Verminderung als für eine Vermehrung derselben sein.

Das in zweiter Instanz nach dem Kreisaußschuß der Bezirksaussschuß statt der zuständigen Minister eintreten soll, dürfte eine Verbesserung sein.

Das Aufgebotsverfahren wird als selbstständiges Verfahren wohl fallen.

Sollten in der Tat die Bedenten gegen neue Behörden so erheblich sein, so müssen zum Mindesten alle beteiligten Erwerbsstände ohne Ausnahme es zu erreichen suchen, daß sachverständige Leute aus Laienkreisen rechtzeitig bei der Entscheidung zu Worte kommen (Schankommissionen, Beiräte).

Solchem Bestreben gegenüber wird auch nicht der Einwand erhoben werden können: Ihr wollt eine Umgestaltung der Organisation der Verwaltung und müßt deshalb zunächst noch den Abschluß der Erwägungen abwarten, die hierherhalb im Staatsministerium schweben.

Ober der neue Entwurf nochmals, bevor er an den Landtag gelangt, den Interessenten-Vertretungen unterbreitet wird, möchte ich bezweifel. Es wird daher unsere Aufgabe sein, sofort nach Vorlage im Abgeordnetenhaus in wirksamer Weise, als dies bei dem gegenwärtigen Stande der Arbeiten leider möglich war, uns zu orientieren und die geeigneten Schritte zur Wahrung der Interessen der Industrie, der Stadtgemeinden, des Bergbaues und der Schifffahrt zu tun. Gewissen gegen unseren Verband früher gerichteten Angriffen gegenüber möchte ich besonders betonen, daß selbstredend auch die Interessen und Wünsche der kleinen Wasserkraftbesitzer dabei entschiedenste Vertretung finden werden.

Der Bericht wurde mit größten Interessen angehört und mit lebhaftem Beifall aufgenommen.

In der auf den Vortrag folgenden Diskussion beteiligte sich zunächst Herr Banat Rohn-Berlin, der die Angaben über die Absicht der Regierung hinsichtlich der Umarbeitung des Entwurfs bestätigte, nur bezüglich der Beweiskraft der Wasserbücher sei er anders unterrichtet. Nach seinen Erfahrungen soll eine Bestimmung ähnlich wie im sächsischen Wasserrecht beabsichtigt sein, daß Beweiskraft nur dann angenommen wird, falls der Beweis des Gegenteils nicht erbracht werden kann. Herr Rohn weist sodann auf die Schwierigkeit der zu regelnden Materie hin und kommt insbesondere auf die Bedeutung des „Gemeingebrauch“ zu sprechen und empfiehlt als Mutter der Auslegung des Gemeingebrauchs die Bestimmungen des französischen und italienischen Rechts in Bezug auf elektrotechnische Anlagen.

Herr Syndikus Dr. Rohnmann-Barmen fragt an ob es sich nicht empfiehlt, die erneute Verwirklichung des ungarbeiteten Entwurfs zu erlangen. Der Vorsitzende verspricht, den Versuch zu machen, ob mit Erfolg, sei allerdings fraglich.

Herr Dr. Bollen-Düsseldorf: Ich möchte mit einigen Worten Ihren Blick lenken auf eine große Gefahr für die industrielle Entwicklung, die meiner Ansicht nach darin liegt, daß die von der Landwirtschaft gemischten Sondervorschriften über die Grundwasser und die unterirdischen Gewässer in der dort vorgeschlagenen Weise Aufnahme in das Gesetz finden. Es ist von jener Seite bekanntlich auf den Erlass gesetzlicher Vorschriften abgesehen, welche zur Vermeidung einer Senkung des Grundwasserpiegels es ermöglichen sollen, die Neuanlage bestehender Brunnen oder auch die Wasserentnahme aus bereits bestehenden Brunnen dem Grundeigentümer entweder ganz zu unterlagern oder doch von gewissen befördlichen Genehmigung oder sonstigen Beschränkungen abhängig zu machen.

Nach dem bisherigen Recht kann der Grundeigentümer bekanntlich über die ewige Leuse nach freiem Belieben schalten und walten. So hat das Oberlandesgericht Colmar noch vor kurzem eine Klage mehrerer Wiesenbesitzer gegen die Stadt Mülhausen auf Schadenersatz wegen Grundwasserentnahme trotz nachgewiesener Schädigung abgewiesen mit der durchaus zutreffenden Begründung, eintragen, durch welche der Grundwasserstand des Nachbargrundstückes sinkt oder der Brunnen des Nachbarn versiegt, seien sowohl nach allgemeinem bürgerlichem Recht als auch nach den landesgesetzlichen Wasserrechten zulässig und stellen daher keinen zum Schadenersatz verpflichtenden Eingriff in die Rechte des nachbarlichen Grundstückseigentümers dar.

Es ist nunzugeben, daß dieser bisherige Rechtszustand vielleicht etwas Unbefriedigendes hat. Anstatt aber für etwaige Reformbestrebungen aus demselben den logisch richtigen Schluß zu ziehen, daß man die Einführung einer gesetzlichen Schadenersatzverpflichtung für den eingabenden Grundstückseigentümer in Fällen nachgewiesener Schädigungen der Nachbarn durch

diese Eingrabungen ins Auge zu fassen und vorzuschlagen hätte, will man einen völlig andern, geradezu unheilvollen Weg beschreiten, indem man vorschlägt, der Polizei die gesetzliche Befugnis zu verleihen, die Anlage von neuen Brunnen oder auch die Entnahme von Wasser aus bereits bestehenden Brunnen oder auch die Entnahme von Wasser aus bereits bestehenden Brunnen ohne Schadenerableistung ganz zu untersagen oder auch von beliebigen Beschränkungen im Interesse des sogenannten „allgemeinen Wohls“ oder auch der Nachbarn abhängig zu machen. Die ehsaß-lothringische Landesverwaltung geht in einem Gutachten zu der oben erwähnten Gerichtsentcheidung sogar soweit, daß sie mit dürren Worten fordert, „daß der Verwaltungsbehörde das Recht zugestanden wird, bezüglich des Bestehens oder Nichtbestehens derartiger Anlagen ein entscheidendes Wort mitzusprechen“, und „daß die Verwaltung gesetzlich zu ermächtigt sei, da, wo wichtige Gründe des öffentlichen Interesses es verlangen, bestehende Brunnen-, Pump- oder ähnliche Werke, durch die unterirdisches Wasser gefördert oder weggeleitet wird, einschränkende Bedingungen zu unterwerfen und gegebenenfalls zu untersagen.“ An einer anderen Stelle dieses Gutachtens heißt es sogar ausdrücklich, daß es aus einer derartigen Beschränkung in der Benutzung jenes Grundeigentums der betroffene Grundeigentümer nun seinerseits „keinerlei Recht auf Schadloshaltung herzuleiten beugt“ sein solle. Wenn diese Vorschläge auch zunächst nur für die ehsaß-lothringische Landesgesetzgebung berechnet sind, so ist doch bei der gerade in Preußen herrschenden Neigung zu polizeilicher Bevormundung aller Art leider zu befürchten, daß sie *mutatis mutandis* auch in Berlin für die preussische Wassergesetzgebung noch in letzter Stunde in Rücksicht gezogen werden. Bewegt sich doch die Vorschläge der Preussischen Landwirtschaft genau in der nämlichen Richtung, wenn es in den Leitfäden der Kommission des Landes-Oekonomie-Kollegiums heißt „Bezüglich der unterirdischen Wasseradem ist mit dem ausschließlichen Verfügungsrecht des Eigentümers über dieselben zu brechen . . . Das Verfügungsrecht des Grundeigentümers ist . . . einer beföhrlichen Kontrolle in der Weise zu unterstellen, daß, abgesehen von gewissen kleineren Anlagen, wie hauswirtschaftliche Brunnen u. s. w., die Zulageföhrderung und

Ableitung von Grund- und Quellwasser . . . allgemein von der Genehmigung der Wasserpolizeibehöhrde . . . abhängig gemacht wird.“ (Schluß folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Der neue preussische Wassergesetzentwurf.
 Ueber den neuen preussischen Wassergesetzentwurf, der aller Voraussicht nach in der nächsten Tagung dem Landtage zugehen wird, machen die „Berl. Pol. Nachr.“ folgende Angaben: Der Entwurf ist, nachdem er den verschiedenen Interessentenvereinigungen zur Begutachtung unterbreitet war, einer recht grünblichen Umarbeitung unterzogen. Dabei sind die verschiedensten Wünsche der Interessentengruppen zur Berücksichtigung gelangt. In der öffentlichen Kritik wurde bedauert, daß den vorgelegenen Wasserführern keine Beweisstrafe beigegeben worden war. Wie wir hören, soll in gewisser Beziehung diesem Wunsch Rechnung getragen werden. Des weiteren werden wohl ganz neue Abschnitte in den Entwurf aufgenommen werden, die in ihm bisher fehlten. Das Deichrecht und das Recht des Hochwasserfußes waren bisher darin nicht enthalten. Sie sollen, wie wir hören, aufgenommen werden. Ihre Aufnahme wird auch wohl weiter keinen Widerspruch erfahren, da es sich hier in der Hauptsache um die alten, schon bestehenden Bestimmungen handelt. Eine weitere wichtige Aenderung würde durch die beabsichtigte Aufnahme der unterirdischen Gewässer in den Entwurf vorgenommen werden. Auch soll die Einteilung der Gewässer anders vorgenommen werden, als sie im ersten Entwurf abgegrenzt war. Ob die Absicht zur Ausführung kommen wird, für Elektrizitätszwecke die Benutzung der Wasserkraft zu erleichtern, ist noch fraglich. Bestimmungen darüber aber werden ermoogen. Ebenso solche zur Föhrderung des Baues und Betriebes von Talperrern. Vor allem ist das Bestreben der zuständigen behöhrlichen Stellen darauf gerichtet, den Wortlaut des Entwurfs klarer und mehr gemeinverständlich zu machen. Daß der neue Entwurf nochmals ehe er an den Landtag gelangt, veröffentlicht oder den Interessentenvereinigungen zur Begutachtung unterbreitet werden wird, ist nicht wahrscheinlich.

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetalperr, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 27. Juni bis 10. Juli 1909.

Juni Juli	Bevertalperr.						Lingsetalperr.				Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren- inhalt in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Sperren- inhalt in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.	Nieder- schlag abgelaß. in Kubm.		Ausgleich des Bedens in Sektit.
27.	2185	—	1200	11200	4,0	1505	5	8500	3500	5,2	1300	—		
28.	2160	25	35500	10500	6,3	1480	25	23200	3200	2,8	3700	1200		
29.	2120	40	50300	10300	5,0	1460	20	26100	6100	3,8	3200	1200		
30.	2085	35	50300	15300	6,1	1440	20	26100	6100	4,2	3800	1150		
1.	2065	20	41700	21700	3,7	1420	20	26100	6100	3,4	4800	1400		
2.	2045	20	43800	23800	—	1400	20	26100	6100	—	3700	1250		
3.	2020	25	50200	25200	—	1380	20	26100	6100	—	3550	1250		
4.	2030	—	1200	11200	—	1375	5	9300	4300	—	400	—		
5.	2000	30	48000	18000	15,0	1350	25	28200	3200	8,7	3500	1250		
6.	1975	25	43800	18800	3,4	1325	25	26100	1100	6,7	4000	1300		
7.	1960	15	41700	26700	15,5	1310	15	26100	11100	16,3	4600	1150		
8.	1975	—	17700	32700	18,3	1320	—	5400	15400	11,9	5000	400		
9.	2020	—	11700	56700	24,3	1340	—	5400	25400	21,7	13650	—		
10.	2175	—	3700	158700	1,5	1370	—	5400	35400	4,0	13650	—		
		235000	440800	440800	105,1		200000	273100	133100	91,7		11550 = 462000	cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

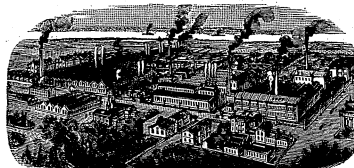
a. Bevertalperr 105,1 mm = 2354240 cbm. b. Lingsetalperr 91,7 mm = 843640 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

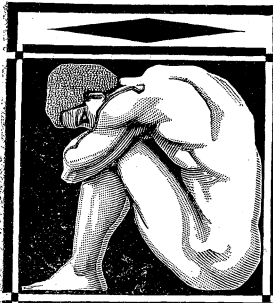
Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrenengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 32.

11. August 1909.

Wassermwirtschaft im Allgemeinen.

Die Trockenlegungen in Niederland.

Eine Geschichte der Niederlande und ihrer Bewohner zu schreiben, ohne still zu stehen bei ihrem Boden- und Wassersystem, würde den Ausschlag des Hauptfaktors der niederländischen Arbeit bedeuten. Schier auf jedes Fleckchen feimattigen Bodens hat der Niederländer den Stempel seiner Arbeit gedrückt, beinahe jedem seiner Gewässer hat er die Grenze, jedem Fluß seinen Lauf bestimmt, den größten Teil des Landes hat er bewohnbar gemacht. „Gott hat die See, die Menschen haben die Rüste geschaffen“, dies Wort ist mit Recht auf die Niederländer anwendbar. Ohne Zweifel hat gerade hierdurch der Niederländer sein Land so lieb gewonnen.

Es würde hier zu weit führen, wollten wir uns mit der geologischen Geschichte der Niederlande befassen, diesbezüglich verweisen wir auf die ausführlichen Werke „Niederlande und seine Bewohner“ und „Der gegenwärtige Zustand der Niederlande“. Wir wollen hier nur einen kurzen Rückblick auf das werfen, was in den letzten 70 Jahren in den Niederlanden geschaffen worden ist, um die „tiefen Lande an der See“ be wohnbar zu machen und zu erhalten.

Wer vor reichlich einem halben Jahrhundert westlich von der Hauptstadt des Landes seine Blicke rundschweifen ließ, der mußte wohl glauben, daß Holland seinem Untergange nahe sei und sich in nicht allzu langer Zeit in eine Menge kleiner Seen und Inselchen auflösen werde, lauter bewegliche, schwache Moorgünde, die bei jedem Anzug des Windes den ruhelosen Wellen der stets nagenen See zum Opfer fallen konnten.

Dort nördlich lag die stets bemagte, oft milde Wasserfläche des IJ, ein verräterischer Meerbusen; und weiter nach Westen und Südwesten lag das Haarlemmermeer, in dem sich seit dem Anfang des 16. Jahrhunderts bereits vier kleine Seen zu einer großen Wasserfläche verbunden hatten. Wüst konnte es spunden auf diesem See und die Westwinde jenen oftmals seine Wasser mit heftigem Wellenschlag vor sich her. Dichter, Bauern und Ingenieure bildeten ein Komplott gegen diesen Wasserwolf, der mit seiner stets größer werdenden Oberfläche immer drohender wurde. Der, durch die Winter-

stürme im November und Dezember 1837 angerichtete Schaden gab endlich Veranlassung zu tatkräftigem Handeln und es wurde beim gleichgebenden Körper die Eingabe gemacht, das Haarlemmermeer trocken zu legen, welcher Antrag am 19. Mai 1839 angenommen wurde. Der Königl. Erlaß vom 20. Mai ließ die Deichanlage bereits beginnen, während die eigentliche Trockenlegung erst am 19. April 1849 begann.

Wichtiglich drei Jahre dauerte die Arbeit; dann aber wurden die Prophezeiungen der Dichter Wirklichkeit. Nachdem die Riesenaufgabe vollbracht und 831,8 Millionen Kubikmeter Wasser ausgepumpt waren, klang im Juni 1852 die Grenzdemar durch das Land: „Das Haarlemmer Meer ist trocken.“ Dies bedeutete die Eroberung einer Oberfläche von 19422 H. A. Landes, zumeist fruchtbarer und Gewinn bringender Boden, der in friedlichem Kampfe dem Einflusse eines gefährlichen Feindes entzogen war.

Die bedeutendsten Trockenlegungen, die darauf diesen Vorbildes folgten, waren die Bezeichnungen des IJpolders zwischen 1855—1876, wodurch ca. 5475 H. A. fruchtbares Land gewonnen und die Gewässer im Herzen von Nord-Holland bedeutend eingeschränkt wurden. Ein Amsterdamer aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts würde die Landschaft rings um die Hauptstadt beinahe nicht mehr erkennen, so groß sind die Veränderungen dort überall.

Die hauptsächlichsten weiteren Trockenlegungen und Bezeichnungen im vergangenen Jahrhundert sind folgende: Das „Koe-gras“ (3667 H. A.) in 1819; der Anna Paulownapolder (5180 Hektare) in 1847 beedeigt; der Waards en Groeipolder (1526 H. A.) in 1843; die Widdrechtischen Trockenlegungen i. d. J. 1838, '56 und '64, die Beguineplassen 1877 und 1881, die Ronde Venen nach 1872, der Zuidplaspolder in 1839, der Alexanderpolder in 1874.

In Zeeland und auf den süd-holländischen Inseln waren noch Bezeichnungen längs den großen Flüssen vorgenommen worden.

Die größte Urbarmachung von Land fand längs des Einschittes der Braakman statt, wo das Eassische Gat bereits 1826 mit Bezeichnungen angefüllt und der letzte Teil durch den großen Vergeerpolder in 1884 abgeschlossen wurde. Das Keesche Gat, der östliche Eingang des Einschittes de Braakman, verschwand infolge verschiedener Einpolderungen im

Laufe des vorigen Jahrhunderts: Nieuw Bogelschor 1807, Pierens 1866, Bifart '69 und der Montepole 1887. Auch an der Westseite von Braakmann fanden Einspolderungen statt: 1847 die Thomae- und Paulinapolder; 1866 der Elisabethspolder. Die jüngste Bedeichung im westlichen Braakmann bildet der im Jahre 1893 vollendete Königinnenpolder.

Die größte Einspolderung war die des (untergelaufenen Landes) „Verbronten land“ von Saeflinge; sie war 1891 vollendet, nachdem ein schwerer Deich von 5000 M. Länge eine Oberfläche von 580 H.A. der See entrückt hatte, welche Bedeichung Königin-Emma-polder genannt wurde. Nach der Allerheiligenflut von 1870 war dieses, bereits seit 1285 eingepolderte Gebiet überflutet worden, und seit jener Zeit blieb es trocken, bis es endlich im 18. Jahrhundert der See wieder entrückt wurde.

Längs des nordbrabantischen Walls haben ebenfalls Einspolderungen stattgefunden, vor allem die Abdammung der Dofferscheide. Im Jahre 1884 wurde südlich von diesem Damm an der nordbrabantischen Seite der 200 H.A. große Damespolder gewonnen und 1896 wurden südlich von diesem Polder die anwachsenden Schorren zu dem 208 H.A. großen Anna-Mariapolder bedeckt.

Doch neben diesen Landgewinnungen, von denen wir hier nur die hervorragendsten nannten, ist auch ein großer Verlust an Land in Zeeland zu konstatieren. Herr A. A. Beekmann hat diesen in den Rapporten der Provinzen vor zehn Jahren zusammengestellt und konstatirt, daß in Zeeland im Zeitraum von zehn Jahren 106 Ueberflutungen vorgekommen sind, wodurch eine Oberfläche von 73 Hektaren verloren gegangen ist. Längs der Südküste der Westerschelde werden die Wer an beiden Seiten des Braakman stark mitgenommen, am schlimmsten aber an der Nordküste von Nord-Beveland, wo in den letzten 35 Jahren die Wasserlinien sich sehr bedeutend ins Land hineingedrängt haben.

In Friesland wurden im vorigen Jahrhundert einige kleine Seen u. Moor-polder trocken gelegt, u. a. das Wakkamermeer, Parregasterner und Wortamermeer, doch von großer Bedeutung war hier der Landgewinn im vorigen Jahrhundert nicht; die ungenügende Regelung der Schlammeider macht in diesen Provinzen die Trockenlegung verschiedener Stellen noch unmöglich.

In Groningen fand der Landgewinn hauptsächlich im Norden, längs der Eems und der Wadden statt. 1872 wurde hier der Regenboerenpolder eingebeicht, 1875 der Westpolder, 1876 der Emspolder und 1893 der Samerspolder.

Wenn wir den gesamten Landgewinn in Niederland berechnen, so kommen wir zu einer Totalsumme von mehr als 373.600 H.A. Diesem Gewinn steht aus früherer Zeit ein Verlust von 207.800 H.A. gegenüber, die teilweise wieder-zurückerobert wurden.

Sicher gibt es kein anderes Land in Europa, wo der Streit mit dem massen Element soviel Anstrengungen und Energie erfordert hat, als in Niederland. Doch seine Lage an der See, die Reichthümer, die Handel und Schifffahrt hier zusammenbrachten, ließen die Niederländer in diesem Kampfe Sieger bleiben.

Dieser Kampf gegen die See ist noch nicht beendet. Im Herzen des Landes wühlen noch die Wogen der gefährlichen Zuiderzee. Wird Neptun hier Herr bleiben und ungestört seinen Dreizack in das Herz der Niederlande eintreiben können?

Ein stolz-kühner Gedanke besetzt mehr und mehr das niederländische Volk! Gerade wie damals, als das Grundgebiet König Wilhelms I. während der ersten Jahre seiner Regierung mit der umfangreichen Gemeinde Haarlemmeer bereichert wurde, wenden sich jetzt die Blicke zur Zuiderzee hin. Möge es J. M. der Königin Wilhelmina beschieden sein, die Kriegserklärung gegen diesen Feind zu unterzeichnen und ihn zu bezwingen. Die Eroberung dieser Provinz inmitten des Landes mit einer Oberfläche von 232.000 H.A. — dies ist

beinahe die Größe der Provinz Groningen — würde einen Klimax in den großen Werken bilden, die in Niederland bezichtigt wurden; es würde ein Unternehmen sein, das bis jetzt einzig in seiner Art dasteht. Hoffen wir, daß die Krone der Königin mit dieser Perle geschmückt werde. —



Vom Ruhrtalesperrenverein.

Nach der soeben zur Ausgabe gelangten Hebeliste des Ruhrtalesperrenvereins für das Jahr 1909 betrug die Gesamtwasserversorgung der im Verein zusammengeschlossenen Kommunal- und Privatwasserwerke im Jahre 1908: 282 048 552 Kubikmeter gegen 283 850 062 Kubikmeter im Jahre 1907, mithin 1801510 Kubikmeter weniger. Hierfür sind an Beiträgen zum Ruhrtalesperrenverein zu zahlen: 577065,15 Mk. gegen 582864,50 Mk. im Vorjahre. Bemerkenswert ist hier, daß zum ersten Male seit Bestehen des Ruhrtalesperrenvereins (1898) ein kleiner Rückgang in der Förderung zu verzeichnen ist, während bisher eine durchschnittliche Steigerung derselben von ca. 20 Millionen Kubikmeter stattgefunden hatte. Der Grund hierfür ist wohl in erster Linie in der schlechten Konjunktur zu suchen, unter welcher besonders der Verbrauch der großen industriellen Werke und Zechen einen großen Rückgang aufzuweisen hat. Weiter kommen hierfür in Betracht die Inbetriebnahme des Lippe-Wasserwerkes bei Haldern durch das Wasserwerk für das nördliche westfälische Kohlenrevier in Gelsenkirchen, sowie des neuen Rheinwasserwerks der Firma Thyssen & Co. in Mülheim (Ruhr). Trotzdem dürfte für die nächsten Jahre wieder mit einer erheblichen Steigerung der Wasserversorgung zu rechnen sein, so daß sich die Lage der Industrie gebessert haben wird und die bereits in Angriff genommenen Erweiterungsbauten der Wasserversorgungsanlagen mehrerer größerer Wasserwerke an der Ruhr fertig gestellt sein werden.

Von Interesse dürfte auch die nachfolgende Gegenüberstellung der auf die einzelnen Klassen entfallenden Förderziffern der beiden vergangenen Jahre sein: Der Ruhrtalesperrenverein erhebt seine Abgaben unter Zugrundelegung folgender 4 Klassen:

Klasse Aa. Zu dieser gehören die Werke, welche das entnommene Wasser nicht wieder in das Nutzgebiet zurück-liefern. Diefelben zahlen den Beitrag von der ganzen Menge des entnommenen Wassers.

Klasse A b. Werke, die das nicht verbrauchte Wasser in das Nutzgebiet zurückliefern, diese müssen von der Hälfte des entnommenen Wassers die Abgabe bezahlen.

Klasse A c. Fabriken (Zärbereien, Gerbereien usw.), die ein verhältnismäßig geringeres Quantum des entnommenen Wassers verbrauchen und den größten Teil wieder in die Ruhr zurückführen, diese zahlen die Abgabe vom zehnten Teil des entnommenen Wassers.

Klasse A d. Wenn es zweifelhaft ist, ob die in industriellen Betrieben des Ruhrgebietes verwendete Wassermengen der Klasse A b. oder A c. zuzurechnen ist, so erfolgt die Berechnung des Beitrages in der Weise, daß das der Ruhr dauernd entzogene Wasser nach Klasse A a. berechnet wird.

Unter Zugrundelegung dieser 4 Klassen verteilt sich die Förderung der beiden letzten Jahre folgendermaßen:

Klasse	1907	1908
Aa	212015402 = 74,70%	210267737 = 74,69%
Ab	41283147 = 14,5 "	41579322 = 14,7 "
Ac	26663400 = 9,4 "	26845493 = 9,5 "
Ad	3888113 = 1,4 "	3362000 = 1,2 "
	283850062 obm	282048552 obm

Aus dieser Aufstellung geht hervor, daß nur der Verbrauch in den Klassen Aa und Ad einen Rückgang erfahren hat. Zu Klasse Aa fällt besonders die ganze Förderung in das Emschergebiet mit seinen zahlreichen industriellen Werken.

und Zehen, zur Klasse Ad gehören ausschließlich industrielle Anlagen im Ruhrgebiet. Der eigentliche Verbrauch im Ruhrgebiete selbst (Klassen Ab und Ac) zeigt eine kleine Steigerung gegen das Vorjahr.

Die gleichzeitig zur Ausgabe gelangte Triebwerkshebeliste weist 15 Triebwerke mit zusammen 31,35 Meter Gefälle im Mittel an, wofür insgesamt 7722 Mt. an Beiträgen zum Anstaltssperrenverein zu zahlen sind.

Am Talsperren sind im Betriebe 9 Sperren mit zusammen 32,40 Millionen Kubikmeter Staumhalt. Im Bau befindlich 2 Sperren, die Mähmetalsperre mit 130 Millionen und die Eifertalsperre mit 22 Millionen Kubikmeter Staumhalt.

Wasserrecht.

Ueber den Stand der Preussischen Wasser- gesetzgebung und die voraussichtliche Ge- staltung der Angelegenheit.

(Schluß).

Wenn diese oder ähnliche Bestimmungen wirklich in das preussische Wasserrecht Aufnahme finden sollten, so wird der Industrie, soweit sie für ihre Wasserversorgung auf Brunnenanlagen und auf die Entnahme von Grundwasser angewiesen ist, schließlich wohl nichts anderes übrig bleiben, als ihr Bündel zu schnüren und sich außerhalb der preussischen Grenzpläne irgendwo im gallischeren Auslande zu etablieren, da sie im Inlande alsdann einfach verraten und verkauft sein würde. Schon nach heutigem Recht hat die Polizei, die ihre Machtbefugnisse noch aus dem aus der Reaktionszeit stammenden, für moderne Begriffe freilich völlig veralteten, aber trotzdem noch zu Recht bestehenden Polizeiverwaltungsgezet von 1850 herleitet, kraft dieses Gesetzes ein nahezu discretionäres Ermessen über das Eigentum der einzelnen Staatsangehörigen, und es ist nicht eben selten, daß die Handhabung der Polizeigewalt direkt in Willkür und Schikane umschlägt. Schon nach heutigem Recht hat die örtliche Polizeiverwaltung in einem mir bekannten Falle es beispielsweise fertiggebracht, einem Fabrikbesitzer die Vertiefung seines eigenen Fabrikbrunnens auf seinem eigenen Grundeigentum einfach bei Zwangsandrohung zu untersagen und so die ausreichende Wasserversorgung der betreffenden Fabrikanlage lange Jahre hindurch direkt unmöglich zu machen; der betreffende Grundeigentümer und Fabrikbesitzer hat viele Jahre lang schwer kämpfen müssen, bis er endlich am Obergerichtsverwaltungsgericht sein Recht gefunden hat. Wenn der Polizei nun auf dem Gebiete des Wasserrechts noch weitere Rechte gesetzlich besonders verliehen werden sollen, so ist dies nach dem Gejagten einerseits vollständig überflüssig und unnötig, andererseits aber für die auf Wasserversorgung durch Brunnen angewiesenen Kreise der Industrie direkt gefährdend und verhängnisvoll.

Das Mündste aber, was man verlangen kann und muß, ist, daß die bestehenden Brunnenanlagen von der Möglichkeit beherrschlicher Eingriffe, die weiter gehen, als sie im heutigen Recht begründet sind, verschont werden, d. h. daß sie bei einer etwaigen gesetzlichen Regelung eine Ausnahmestellung im Vergleich zu den neu anzulegenden Brunnenanlagen erhalten. Während bei Neuanlagen von Brunnen nach Inkrafttreten einer etwaigen verschärften Gesetzesbestimmung jeder Unternehmer von vornherein mit der Möglichkeit von polizeilichen Beschränkungen in der Brunnenanlage selbst sowie in der Wasserentnahme aus dem neu anzulegenden Brunnen rechnen muß, also, wenn er die Brunnenanlage trotzdem im Inlande und nicht im Auslande macht, das entsprechende Risiko freiwillig auf sich nimmt, würde es ein schweres Unrecht und eine durch nichts zu rechtfertigende innere Unbilligkeit bedeuten,

wenn der Polizei die gesetzliche Macht gegeben würde, auch die Inhaber bereits bestehender Brunnenanlagen — beispielsweise durch Verbot der Brunnenvertiefung oder durch Verbot der Entnahme von Wasser in ihrem Verfügungsbereiche über die ewige Leise ohne irgend welchen Schadenersatz zu beschränken. Durch solch kurzfristige Gesetzesmacherei würde das Privateigentum einfach für gänzlich vogelfrei erklärt und ein großer Teil der Industrie mit Gewalt ins Ausland gebrängt werden, — was ja allerdings bis zu einem gewissen Grade bei in vielen Kreisen vorherrschenden Industriefeindlichen Tendenzen entspricht.

Ich will angeichts des augenblicklichen Standes der gesetzgeberischen Arbeiten trotz der Wichtigkeit des Gegenstandes davon absehen, zu dieser Frage einen positiven Antrag zu stellen. Der Zweck meiner Ausführungen, die hauptsächlich noch rechtzeitig zur Kenntnis der berufenen Stellen gelangen werden, war nur der, zu verhindern, daß es den Anschein gewinnen möchte als ob die Industrie sich mit der von der Landwirtschaft beantragten Behandlung der Grundwasserfrage kritiklos einverstanden erklären könnte, und überhaupt bezüglich der gesetzgeberischen Behandlung dieser Angelegenheit ein warnendes Wort zu sagen.

Vorhändler: Das warnende Wort, das Herr Dr. Vossen soeben ausgesprochen hat, findet unsere volle Aufmerksamkeit, und wir werden nicht ermanngen, die obige Angelegenheit bei den weiteren Verhandlungen über den Entwurf die sorgsamste Beachtung zu Teil werden zu lassen.

Herr Syndikus Wetterhagen-Cassel: Für die Interessen der Binnen-Schiffahrt sind drei Wünsche in Betracht zu ziehen. Der Entwurf von 1907 unterstellt den Betrieb der Schiffahrt einschränkungslos allen Bestimmungen des Gesetzes, die sachlich überhaupt darauf anwendbar sind. Es werden hierdurch Wirkungen erzielt, deren Tragweite nicht ausreichend erkannt worden zu sein scheint. Insbesondere § 30 Abs. 1 erwähnt ausdrücklich die Schiffahrt als eines derjenigen Interessen, die aus Rücksicht auf das öffentliche Wohl durch die Benützung oder Veränderung der Wasserläufe nicht gefährdet werden dürfen. Aber nicht nur als Objekt einer derartigen Gefährdung erscheint in § 30 die Schiffahrt, sondern auch als Subjekt. Daß auf Grund des § 30 ein vollständiges Verbot der Schiffahrt verhängt werden könnte, ist nicht anzunehmen, wohl aber kann gemäß § 30 die Benützung des Stromes zu Zwecken der Schiffahrt einschränkende Bestimmungen unterworfen werden. Das bedenklichste des § 30 liegt darin, daß — wie durch Hinweis auf § 271 klargestellt wird, — neben der Wasserpolsizei auch die sonstigen mit polizeilichen Befugnissen ausgestatteten Behörden, also besonders die Ortspolizeibehörden nach Erlaß von Verordnungen oder Verfügungen befugt sein sollen. Es können auch dadurch der Schiffahrt Hemmnisse bereitet werden, die der Entwurf keineswegs beabsichtigt hat. Zu den § 2, 2 ist daher die einschränkende Vorschrift des Entwurfs von 1893 wieder anzunehmen.

Ferner weist der Entwurf der Schiffahrt ihre rechtliche Stellung innerhalb des Gemeingebrauchs (§ 8) an. Wie in der Begründung zu §§ 37—46 im allgemeinen und zu § 46 in besonderer angeführt wird, ist der Gemeingebrauch kein Privatrecht, sondern ein publicistisches Institut von Natur, das Privatreden nicht entgegensteht. Bei Störung des zulässigen Gemeingebrauchs kann der Geschädigte zwar auf Unterlassung und Schadenersatz klagen; wird aber der Gemeingebrauch dadurch unmöglich gemacht oder eingeschränkt, daß ein Nichtsteteiligter von seinem Recht Gebrauch macht, so ist kein Anspruch auf Entschädigung. Es ist dann noch genau darauf zu achten, daß überall, wo im Entwurf von „Rechten“ oder „Berechtigten“ die Rede ist, die Schiffahrt sowie die Unternehmer der Schiffahrt nicht in Betracht kommen.

Von einer Beteiligung am Ausgleichungsverfahren schließt der Entwurf die Schiffahrt aus. Die Voraussetzungen, auf Grund deren die Ausgleichung vorgesehen ist, treffen in ganz

besonderem Maße auch für die Schifffahrt zu, so bei Stauanlagen sowie beim Wasserverbrauch (§ 48) zu Bewässerungszwecken an Nebenflüssen, die für die Wasserführung eines Stroms von Bedeutung sind. Die Schifffahrt hat das größte Interesse daran, daß auch ihr im Ausgleichungsverfahren der Anspruch auf einen Mindestwasserstand gewährleistet wird. Hinter § 102 ist daher einzufügen: „Im Sinne der § 100–102 gelten die Unternnehmer der Schifffahrt als Berechtigter.“

Herr Dr. v. Bonikowsky-Rattowitz betont, daß der Bergbau in der Abwasserfrage in dem früheren Entwurf gänzlich ausgeschlossen war, auch bezüglich des Enteignungsrechtes und fragt an, was in dem ungarbeiteten Entwurf beabsichtigt wird. Herr v. Schenk erklärt, daß er mit vier Vertretern der Bergbauverbände in den Ministerien verhandelt habe. Sie hätten auf der Forderung bestanden, daß der Bergbau überhaupt ausgeschlossen werden müsse. Ob etwas in dem Entwurf über den Bergbau enthalten ist, sei ihm leider nicht bekannt worden.

Herr Köhn behauptet, daß die Ausnahmestellung des Bergbaus nicht berücksichtigt werden wird, es sei darum große Vorsicht zu beachten.

Herr Dr. Woffen wünscht eine Festlegung des Begriffes: „Gemeingebrauch.“

Herr von Schenk teilt hierauf mit, daß er auch dies im Ministerium vorgebracht und verlangt habe daß die Sachkommissionen mit beschließender Stimme ausgestattet werden. Sie sollen diejenigen Stellen sein, die die Grenzen des Gemeingebrauchs festzulegen haben. Es müßten sachverständige Laien und Wasserbauinspektoren zugezogen werden, nach seiner Ansicht gebe es keine andere Stelle, die zur Beurteilung des Gemeingebrauchs geeigneter wäre.

Herr v. Bonikowsky stellt Wünsche bezüglich der Abwasserflüsse, deren Berücksichtigung im Entwurf der Vorsitzende jedoch kaum für möglich hält, da eine ganz andere Unterscheidung bezüglich der Gewässer beliebt wurde.

Wasserwirtschaftsräte.

Ueber Wasserwirtschaftsräte referiert der Geschäftsführer Dr. Rauchenberger auf derselben Hauptversammlung des wasserwirtschaftlichen Verbandes. Ausgehend von der riesigen Entwicklung der Wasserwirtschaft in den letzten 20 Jahren, die eine vollständige Umwälzung früherer Verhältnisse geschaffen haben, weist er auf die schwache gesetzliche Grundlage hin, die für den Entwicklungsgang der Industrie gänzlich ungenügend sei und dringend der Neugestaltung bedürfe. Die starke Beteiligung des Privatkapitals und der Gemeinden nebst der des Staates an wasserwirtschaftlichen Unternehmungen und die Schwierigkeit der zu regelnden Materie lege den Gedanken nahe, daß den Staatsbehörden, ähnlich wie den Eisenbahnerverwaltungen, sachverständige Beiräte als begutachtende Behörde beigegeben werden. Berichterstatter weist zwar auf die Mängel der Bezirksbahnräte hin, glaubt sie aber doch als ein Institut bezeichnen zu dürfen, das die Industrie heute kaum mehr missen möchte. Von Beiräten, die nur von Fall zu Fall in Wasserangelegenheiten berufen werden, erhofft der Referent keinen Erfolg, hält vielmehr eine ständige Vertretung für wünschenswert, da sich nur von einer Beratung über gemeinsame Berührungsgegenstände in einem geschlossenen Gremium ein Erfolg erhoffen lasse. Auch die Ausgestaltung der bereits mit den Kanalgesetzen geschaffenen Wassertrassenbeiräte lehnt der Geschäftsführer ab, da die Betätigung der Wasserwirtschaftsräte eine die ganze Wasserwirtschaft umfassende sein müßte, nämlich außer der Begutachtung der Klaffen-einteilung der Flüsse, vor allem die Vorbereitung von Gesetzesvorlagen und manche andere Frage von allgemeiner Bedeutung. Die Zusammenfassung solle aus Vertretern der Landwirtschafts-, Handels- und eventuell Handwerkerstammern, der industriellen und Schiff-

fahrtsvereine, Fischereivereine, Wasserleistungswerke, Talsperrengesellschaften usw. bestehen. Berichterstatter weist hierzu auf die in Baden und Bayern bereits bestehenden Wasserwirtschaftsräte und deren Zusammenlegung hin. Für Preußen hält er die Zuteilung der Beiräte für jede Provinz für zweckmäßig, deren Ernennung entweder durch den Oberpräsidenten oder durch Wahl der berufenen Vertretungen zu erfolgen hätte. Um der Kgl. Staatsregierung diesbezügliche Wünsche unterbreiten zu können, erucht er um Annahme folgenden Beschlusses:

„Der Wasserwirtschaftliche Verband hat in seiner Hauptversammlung vom 2. Juli cr. in Hannover beschloffen, an die königliche Staatsregierung mit dem Ersuchen heranzutreten, der Industrie die ihr gebührende begütachtende Mitwirkung in wasserwirtschaftlichen Angelegenheiten nicht zu verlagern. In Anbetracht der Tatsache, daß die Bezirks-eisenbahnräte für die Unterrichtung der Behörden und den Interessenausgleich zwischen den verschiedenen Berufsgruppen. legendreich gewirkt haben, glaubt der Verband in der Zuziehung des sachverständigen Laienelements zur Beurteilung der so schwierigen und wichtigen Fragen des Wasserrechts auch auf diesen Gebiete eine wertvolle Unterstützung der Staatsbehörden erblicken zu dürfen. Der Verband gibt sich der Hoffnung hin, daß sich die königliche Staatsregierung diesem Wunsch nicht verschließen wird und erbietet sich der königlichen Staatsregierung bestimmte Vorschläge über die Bildung von Beiräten zu unterbreiten.“

In der Erörterung über das Referat bemerkt zunächst der Vorsitzende, daß der Wunsch nach Einrichtung von Wasserbeiräten ein neuer sei, aber auch von den Vertretern des Landökonomie-Kollegiums gebilligt werde. Dem Verbands sei anheimgestellt worden, mit bestimmten Vorschlägen an die Regierung heranzutreten.

Herr Baurat Köhn-Berlin wünscht, daß in der Begründung zu dem Beschlusse auf die Zusammenlegung des Wasserwirtschaftsrats in Bayern, die Berufung hervorragender Ingenieure vorsehe, hingewiesen werde und auch in Preußen Ingenieure zu den Beiräten beigezogen werden sollen. Der Vorsitzende stimmt dem Antrag zu, worauf der Beschlusseantrag einstimmig genehmigt wird.

Der neue Fischereigesetzentwurf.

Ueber dieses Thema hielt auf der Tagung des wasserwirtschaftlichen Verbandes zu Hannover am 1. Juli d. J. der Vorsitzende Herr v. Schenk einen längeren Vortrag, dem wir folgende Ausführungen entnehmen:

Wie schon länger bekannt, besteht im Landwirtschaftsministerium die Absicht, eine Ergänzung des preussischen Fischereigesetzes von 1874 im Sinne der Aufnahme des materiellen Fischereirechts vorzunehmen, welche demnächst zugleich mit dem Wasserzeuge dem Landtage vorgelegt werden soll. Dieses Gesetz wird nun aller Wahrscheinlichkeit nach eine Bestimmung erhalten, welche den Triebwerksbesitzern die Berechtigung zum Fischen in ihren privaten Fabrikräben nimmt und sie ohne Entschädigungsleistung auf den Fischereiberechtigten des Hauptflusses überträgt. Die Aussicht auf diese Umänderung hat in den Kreisen der Triebwerksbesitzer große Erregung hervorgerufen. Es ist weniger der Verlust eines meist seit unvorbenklichen Jahren ausgeübten Redtes und die Erkenntnis, daß die in vielen Gegenden fast nur noch sportmäßigen Interessen der Fischerei von den staatlichen Organen weit höher geschätzt werden, als diejenigen der die Wasserkräfte auszunutzen Industrie, welche eine so erbitternde Wirkung haben, als die großen Nachteile und Beschäftigungen, welche diese Maßregel ohne jeden Zweifel für die Triebwerksbesitzer zur Folge haben muß.

Wenn ein Fabrikgraben zum Fischgewässer erklärt wird, so muß sich der Besitzer alle die Beschränkungen gefallen lassen,

denen die anderen Fischwässer unterliegen. Er darf also während der Laich- und Schonzeit seinen Graben nicht räumen, gleichgültig, ob diese Zeit im Interesse seines Betriebes gerade günstig ist — etwa wegen an sich niedrigen Wasserstandes, der ihm doch keine intensive Fabrikarbeit gestattet, oder weil er überflüssige Arbeitskräfte zur Verfügung hat oder gerade eine flaute Geschäftsjahresperiode eingetreten ist. Er darf wahrscheinlich auch seinen Graben nicht ohne Genehmigung des Fischers nicht ablassen, da derselbe Schaden dadurch haben könnte, oder er wird von jenem auf Schadenersatz belangt. Wenn er sich nicht die Kosten und Unbequemlichkeiten einer vollständigen Entfrierdung auferlegen will, so muß er sich das Betreten seiner Grundstücke durch des Fischers Personal gefallen lassen, wobei es ihm allerdings auf dem Papier gestattet wird, ist, sich für die unvermeidlichen Beschädigungen bezahlen zu lassen — wenn er den Täter nachweisen kann. Wenn er seine Wehre und Schleusen nicht einfriedigt, so muß er auch deren Betretung und den damit oft verbundenen Unfug durch Wegnahme von Aufschlagbreitern, Bestellen von Schützen uhm. sich gefallen lassen.

Daß dieses schwerwiegende Nachtheile für den Triebwerksbesitzer sind, ist jedem Sachkundigen ohne weiteres klar, ebenso sicher ist es, daß sie in der Regel, den geringen Nutzen der Fischerei bei Weitem überwiegen werden, zumal wenn der direkte Schaden durch die Konfiskation der bisherigen Fang-ergebnisse hinzugerechnet wird.

Den beteiligten Industriellen kann nur angeraten werden, sich unserem beabsichtigten Protest gegen diese industriefeindliche Maßregel anzuschließen.

Wenn zur Verteilung derselben hier und da der Einwand erhoben wird, daß die Ausübung der Fischerei in den Graben die Triebwerksbesitzer auf Kosten der Fischereiberechtigten des Hauptwassers bereichere, indem jene allein die Kosten der Zucht (Aussetzen von Brut usw.) trügen, nun so steht vielleicht nichts im Weg, wenn man ihnen das Aussetzen von Brut oder die Beitragsleistung an Fischereivereine zur Pflicht machte und auf die Nichterfüllung dieser Pflicht den Verlust der Gerechtfame setzte.

Nachdem der Berichterstatter noch die Bestimmungen vom Jahre 1874 mit denen des Gesetzes vom Jahre 1880 und des neuen Entwurfs gegenübergestellt, sowie verschiedene Urteile der Gerichte bekannt gegeben hatte, empfiehlt er folgenden Beschlußantrag zur Annahme:

„Der Wasserwirtschaftliche Verband erhebt im Namen der mit Wasserkraft arbeitenden Industrien Einspruch gegen die sicheren Vernehmen nach bestehende Absicht bei der bevorstehenden Abänderung des preussischen Fischereigesetzes das seit unvorzeitlichen Zeiten bestehende Recht der Triebwerksbesitzer, in ihren Mühlen- bezw. Fabrikgräben zu fischen, ohne jede Entschädigung aufzuheben. Die in vielen Gegenden nur noch als Sport betriebene Fischerei soll dadurch gegenüber der Industrie in einer Weise bevorzugt werden, die der volkswirtschaftlichen Bedeutung leider durchaus widerspricht und die für die Wasserkraftbesitzer nicht nur die Konfiskation alter Rechte sondern — was weit gefährlicher ist — einen in seinen Folgen noch gar nicht zu übersehenden Einfluß der Fischer auf ihren Fabrikbetrieb bedeutet. Denn abgesehen von dem schädlichen und lästigen Recht der Fischer, die Ufergrundstücke, die Wehre und Schleusen zu betreten — wobei der Besitzer gegen allen ev. Unfug und Schaden in den meisten Fällen wehrlos bleibt — würden auf die Mühlengräben als Zubehör der Fischereibezirke alle sonst für Fischwässer geltenden gesetzlichen Vorschriften angewandt werden z. B. die über Laich- und Schonzeiten. Der Besitzer würde dadurch in der freien Verfügung über seinen Graben aufs äußerste beschränkt werden. Nicht nach den Erfordernissen seines Betriebes, sondern nach denen der Fischerei würde sich in erster Reihe das Ablassen, Räumen und Auskranten der Graben richten; die Fischereibehörde und die Fischer

würden ihm in dieser Hinsicht fortwährend Auflagen machen und Hindernisse bereiten.

Einer solchen Beugung des älteren und bedeutenderen Rechts unter im Verhältnis minderwertige Interessen kann unter keinen Umständen zugestimmt werden. Wenn es von anderer Seite für unbillig erklärt wird, daß der Besitzer des Mühlengrabens ohne Gegenleistung Nutzen von dem Aussetzen von Fischbrut im Hauptflusse zieht, welche Fischer und Fischereivereine veranlassen, so würde ev. zu erwägen sein, ob im neuen Fischereigesetz ein Beitritts- bezw. Beitragszwang zu derartigen Veranstaltungen vorgesehen werden kann“.

Der Beschlußantrag wurde hierauf einstimmig angenommen.



Das neue preussische Wassergesetz.

Aller Voraussicht nach wird der neue preussische Wassergesetzentwurf in der nächsten Tagung dem Landtage unterbreitet werden. Der Entwurf, der ursprünglich den verschiedenen Interessentenvereinigungen zur Begutachtung unterbreitet war, ist in der Zwischenzeit einer recht gründlichen Umarbeitung unterzogen. Die Umarbeitung ist gegenwärtig auch noch nicht zum Abschluß gekommen, nach dem Stadium der Arbeiter aber ist anzunehmen, daß dies recht bald der Fall sein wird. Bei der Umarbeitung sind die verschiedensten Wünsche der Interessenten-Gruppen zur Berücksichtigung gelangt. Im ersten Entwurfe war die Abwässerungsfrage nur nebenbei behandelt. Sie soll jetzt wieder aufgenommen werden, indessen eine ganz andere Behandlung erfahren, als in dem Entwurfe vom Jahre 1893, der befaßlich auf Grund der öffentlichen Kritik, die er erfahren, fallen gelassen worden ist. Eine grundsätzliche Aenderung war in den Entwurf dadurch gekommen, daß die Einrichtung von Wasserbüchern vorgesehen wurde. In der öffentlichen Kritik wurde bedauert, daß diesen Büchern keine Verwehrrkraft beigegeben worden war. Wie wir hören, soll in gewisser Beziehung diesem Wunsche Rechnung getragen werden. Des weiteren werden wohl ganz neue Abschnitte in den Entwurf aufgenommen werden, die in ihm bisher fehlten. Das Deichrecht und das Recht des Hochwasserfanges waren bisher darin nicht enthalten. Sie sollen, wie wir hören, aufgenommen werden. Ihre Aufnahme wird auch wohl weiter keinen Widerspruch erfahren, da es sich hier in der Hauptsache um die alten, schon bestehenden Bestimmungen handelt. Eine weitere wichtige Aenderung wurde durch die beabsichtigte Aufnahme der unterirdischen Gewässer in dem Entwurf vorgenommen werden. Auch soll die Einteilung der Gewässer anders vorgenommen werden, als sie im ersten Entwurf abgegrenzt war. Ob die Absicht zur Ausführung kommen wird, für Elektrizitätszwecke die Benützung der Wasserkräfte zu erleichtern, ist noch fraglich. Bestimmungen darüber aber werden erwogen. Ebenso solche zur Förderung des Baues und Betriebes von Talprezern. Kurz, es ist eine ganze Anzahl von Aenderungen, die bei der Umgestaltung des Entwurfes in Betracht kommen. Vor allem aber ist das Bestreben der zuständigen behördlichen Stellen darauf gerichtet den Wortlaut des Entwurfes klarer und mehr gemeinverständlich zu machen. Daß der neue Entwurf nochmals, ehe er an den Landtag gelangt, veröffentlicht oder den Interessenten-Vereinigungen zur Begutachtung unterbreitet werden wird, ist nicht wahrscheinlich. An den kompetenten Regierungsstellen scheint man die Absicht zu haben, den Entwurf mündlich, nachdem er auf Grund der gutachtlichen Aeusserungen der Interessentenkreise einer umfassenden Umarbeitung unterzogen ist, so wie er daraus hervorgegangen ist, dem Staatsministerium zu unterbreiten. Dieses dürfte ihn dann, nachdem so lange Vorbereitungen vor sich gegangen sind, dem Abgeordnetenhaus vorlegen. Man rechnet

sogar darauf, daß gerade dieser Entwurf zu den ersten Vorlagen gehören wird, die dem preussischen Landtage in der nächsten Tagung werden unterbreitet werden können.



Material zu dem Gesetzentwurf betr. Erhebung von Schiffsabgaben.

Der Gesetzentwurf, wurde u. a. zum Gegenstande der Beratung auf der XXV. Konferenz der Vorstände der preussischen Landwirtschaftskammern am 6. und 7. Juli ds. Jrs. zu Potsdam gemacht. Man ging dabei von der Erwägung aus, daß der Entwurf für die Preisbildung für landwirtschaftliche Erzeugnisse nur von geringerer Bedeutung sein wird. Die Höhe der Abgaben für Getreide und andere Vodenfrüchte ist nach den bisher bekannt gewordenen Angaben auf 0,1 Pfg. vom tkm anzunehmen. Das macht für ausländisches Getreide auf dem Wege von den Seehäfen nach den inländischen Märkten folgende Belastung in Pfennigen für eine Tonne zu 1000 kg.

1. Rotterdam—Mannheim	= 56
2. Bremen—Minden	= 37
3. Hamburg—Dresden	= 56
4. Stettin—Breslau	= 49
Auf einigen anderen Einfuhrlinien ist das Getreide schon jetzt mit Schiffsabgaben belastet, und zwar	
5. Emden—Dortmund	= 75
6. Hamburg—Berlin	= 33
7. Stettin—Berlin	= 40

Im Falle der Einführung von Schiffsabgaben auf Elbe und Oder würde die vorletzte Zahl auf 52 und die letzte auf 49 sich erhöhen. Vom Standpunkt der preussischen Getreidemärkte wären diese Zahlen teilweise noch zu hoch bemessen, weil für die preussischen Häfenstädte an Rhein und die Entfernungen von der See viel geringer sind als für Mannheim und Dresden. Wenn man den Weizenpreis für die letzten Monate auf durchschnittlich 200 Mk. annimmt, so beträgt die Belastung auf den oben unter 1 bis 4 genannten Einfuhrlinien 0,18 bis 0,28% von Werte des Gutes und 0,67 bis 1,02% von dem 55 Mk. betragenden Einfuhrzoll. So geringe Abgaben können eine praktische Wirkung auf den Preisstand des Getreides und den Anbau von Körnerfrucht im Inlande nicht ausüben; sie verschwinden völlig gegenüber den Schwankungen der Waren- und Frachtpreise. Beispielsweise schwankten die Getreidefrachten in Mannheim während der letzten Jahre zwischen 2,72 und 3,86 Mk., also um das Doppelte der Abgaben, während die Schwankungen in den Seefrachten nach Rotterdam noch sehr viel bedeutender sind; sie bewegen sich in einem Spielraum von etwa 6 Mk. auf die Tonne. Die Mannheimer Handelskammer selbst hat noch unlängst gegenüber den Klagen der Straßburger Schwesterpopulation über die Verteuerung der Getreidefrachten nach dem Oberrhein um einige 20 Pfg. ein sachverständiges Gutachten produziert, wonach derartige geringe Frachtaufschläge gegenüber den Konjunkturschwankungen auf dem Getreide- und Frachtemarkte praktisch gar nicht in Betracht kämen. Man wird dieses Zeugnis als ein in jeder Hinsicht klassisches anerkennen dürfen.

Wie wenig die Höhe derartigen Abgaben ins Gewicht fällt, zeigt auch das Beispiel des Dortmund-Emskanals. Dort ist die Abgabe auf Getreide 0,35 Pfg. vom tkm, also 3 1/2 mehr als künftig auf dem Rhein und den übrigen Strömen. Für 215 km von Emden nach Dortmund sind 75 Pfg. zu zahlen gegen 56 Pfg. für 560 km von Rotterdam nach Mannheim. Gleichwohl ist die Zufuhr von fremdem Getreide

in Dortmund seit Eröffnung des Kanals von 4769 t in 1899 auf 53632 t in 1907, also auf das Einfache gestiegen.

Nun kommt aber noch hinzu, daß der Ertrag der Schiffsabgaben nicht der Staatskasse zufließen, sondern in besonderen Kassen vereinnahmt und immer wieder zur Verbesserung der Wasserstraßen verwendet werden soll. Diese Verbesserungen werden aber der Natur der Sache nach weitere Frachtermäßigungen herbeiführen oder sonst zu gewaltigende Frachterhöhungen verhindern. Es ist sehr wahrscheinlich, daß hierdurch die etwaige geringe Wirkung der Abgaben auf die Schiffsfrachten mindestens ausgeglichen werden würde. Die von den Schiffahrtsinteressenten jetzt vielfach aufgestellte Behauptung, daß die Wasserstraßen einer weiteren Verbesserung nicht fähig seien, steht in leisamen Widerspruch mit früheren, lebhaft geäußerten Wünschen und ist offenbar unrichtig.

Der Gesetzentwurf bedeutet insofern eine wesentliche Abweichung von dem § 19 des Wasserstraßengesetzes vom 1. April 1905 — derjenigen Gesetzesvorschrift, auf welcher die Aktion der preussischen Regierung in Sachen der Schiffsabgaben beruht —, als Abgaben nur erhoben werden sollen als Gegenleistung für künftige Strombautätigkeit, während die Aufwendungen der Vergangenheit im Schuldbuch getrichen sein und nicht mehr durch Abgaben rentbar gemacht werden sollen. Das bedeutet, wenn man nur die eigentlichen Baukosten in Betracht zieht und die laufenden Unterhaltungskosten und Verwaltungskosten ganz außer Anschlag läßt, den Verzicht auf ein Guthaben von reichlich einer Viertelmilliarde Mark in Preußen.

Im übrigen stellen sich auf Grund sorgfältiger Berechnungen nach dem Stande von 1905 die ungedeckten Unterhaltungskosten und Verwaltungskosten einschließlich einer nur 3%igen Kapitalverzinsung und 1%igen Ulligung:

a) Bei den regulierten Strömen auf rund	19 Mill. Mark
b) bei den kanalisierten Flüssen und Kanälen rund	8 1/2 Mill. Mark
also zusammen auf rund	27 1/2 Mill. Mark

Es entspricht der Billigkeit und dem einfachen Gerechtigkeitsempfinden, daß die Schiffahrtsinteressenten wenigstens für die Zukunft die Kosten, welche zu ihren Gunsten und zu ihrem Nutzen für die Fahrbarkeit der Ströme ausgegeben werden, in Gestalt von Schiffsabgaben erstatten. Sie können nicht erwarten und verlangen, daß die eine ungeheure Mehrzahl bildenden, an Wasserstraßen nicht interessierten, auf Eisenbahnverfrachtung angewiesenen Steuerzahler ihnen fernerhin besondere Vorteile zuwenden. Das um so weniger, als in den Eisenbahnfrachten dem Staat nicht nur die Selbstkosten, sondern zugleich ein beträchtlicher Unternehmergewinn zu entrichten ist, von dem die übrigen Staatsanstalten großenteils leben. Die steigende Finanznot im Reich und Staat gestattet nicht die Aufrechterhaltung von Privilegien, wie sie die Schiffahrtsinteressenten auf Kosten der Gesamtheit bislang genießen.

Entsprechend den vorstehenden Ausführungen hat die Konferenz, folgenden Beschluß gefaßt:

„Es entspricht der Billigkeit und dem einfachen Gerechtigkeitsempfinden, daß die Schiffahrtsinteressenten die Kosten, welche zu ihren Gunsten und zu ihrem Nutzen für die Fahrbarkeit der Ströme ausgegeben werden, in Gestalt von Schiffsabgaben erstatten.“

Die steigende Finanznot im Reich und Staat gestattet nicht die Aufrechterhaltung von Privilegien, wie sie die Schiffahrtsinteressenten auf Kosten der Gesamtheit bislang genießen.

Die Konferenz der Vorstände der Preussischen Landwirtschaftskammern spricht hiernach ihr volles Einverständnis zu dem dem Reichstage vorgelegten Entwurf eines Gesetzes betr. die Erhebung von Schiffsabgaben aus.“

Das bayerische Staatsministerium des Innern veröffentlicht zum Vollzuge des Wassergesetzes

Vorschriften über die Wasserschau.

Danach soll die Wasserschau an den öffentlichen Flüssen in der Regel nur in Zeiträumen von 5 bis 10 Jahren stattfinden, außerdem wenn besondere Gründe, wie z. B. bedeutendere Hochwässer, die Vornahme einer Wasserschau erfordern. Die Wasserschau kann gleichzeitig mit alljährlichen Flußbereinigungen vorgenommen werden, wenn eine Verbindung zweckmäßig ist. Die näheren Anordnungen über die Wasserschau haben die Regierungen, Kamern des Innern, zu treffen. Für den Rhein hat ein Wasserschau bis auf weiteres nicht stattzufinden. Die Wasserschau ist in der Form kommissioneller Besichtigungen vorzunehmen. Die Leistung der kommissionellen Wasserschau obliegt an den öffentlichen Flüssen den Straßen- und Flußbauämtern und an Privatflüssen mit erheblicher Hochwasser-gefahr sowie an Wildbächen den mit ihrer Aufsicht betrauten Staatsbehörden (Straßen- und Flußbauämtern, Sektionen für Wildbachverbauungen) und an den sonstigen Privatflüssen den Kulturbauämtern. Für die einzelnen Wasserschauen ist ein Wasserchauplan auszuarbeiten und der Distriktsverwaltungsbehörde und Gemeindebehörde, dem hydrotechnischen Staatsbehörden, den einschlägigen Aufsichtsorganen zur Ueberwachung der Reinhaltung der Gewässer, den Amtsärzten, den sächereichen Sachverständigen, den örtlichen Sachverständigen aus dem Interessentkreise (z. B. den sog. Wassergrafen) und der Vorstandschafft der berufsmäßig organisierten Interessentenvertretungen (Vertretungen der Landwirtschaft, des Handels und Gewerbes, der Schifffahrt und Floßfahrt und dergleichen) sowie der Obersten Baubehörde mitzuteilen. Die Beteiligten (Besitzer von Wasserbenützungsanlagen, Textilmutternehmer, Vertreter von Instandhaltungs- und Wasserbenützungsgenossenschaften, sonstige Grundeigentümer) sind durch öffentliches Ausschreiben im Amtsblatt oder in sonst geeigneten Blättern vom Zeitpunkt der Wasserschau mit dem Sinne in Kenntnis zu setzen, daß sie verpflichtet sind, den mit der Wasserschau Beauftragten die Besichtigung der Anlagen und Grundstücke zu gestatten und die nötigen Auskünfte zu erteilen.

Die Wasserschau hat zu bestehen:

1. In der Untersuchung des gesamten Zustandes des Flusses und der an ihm errichteten Wasserbenützung- und Instandhaltungsanlagen (Stauanlagen, Triebwerke, Hödenmaße, Wasser-, Aus- und Einleitungen, Neignung und Räumung des Flußschlammes, Freibaltung, Schutz und Unterhaltung der Ufer, Flußregulierungen und Dammbauten, Anlagen und Bauten im Uferschneemungungsgebiet, Brücken, Stege und Ueberfahrtsanlangen);

2. In der Untersuchung über die Einhaltung der an die Erlaubnis zur Wasserbenützung einschließlich der Einleitung der Abwässer geknüpften Bedingungen sowie über die ordnungsgemäße Unterhaltung der bestehenden Anlagen;

3. In der Untersuchung, ob nicht an Flüsse Anlagen in unbefugter Weise entstanden oder die bestehenden Anlagen ohne Erlaubnis abgeändert worden sind, bei öffentlichen Flüssen ist auch der Zustand des Fahrwassers sowie der Lande- und Liegeplätze zu beachten. Die Wasserschau soll ferner Gelegenheit dazu bieten, daß mit den amwesenden Beteiligten die Maßnahmen über die Beseitigung erheblicher Mängel mündlich erörtert werden, daß die Beteiligten Wünsche und Beschwerden über den Zustand des Gewässers vorbringen können und daß den Beteiligten Anregungen zu Verbesserungen hinsichtlich der Wasserbenützung, zur rechtzeitigen Vornahme von Instandhaltungsarbeiten und zur Ausführung von Kulturunternehmungen gegeben werden.

Die Kosten der Wasserschau fallen der Staatskaffe zur Last.

Kleinere Mitteilungen.

Infolge der anhaltenden Regengüsse sind die **Talperren** des bayerischen Landes zum Ueberlaufen gefüllt. Auch die Solinger Talperre im Seingebiete, die 3 150 000 Kubikmeter faßt, läuft seit einigen Tagen über. Die große Wassermenge macht sich, wie das „Kreisbl.“ schreibt, das städtische Elektrizitätswert in der Weise zunutzen, daß es die Dampfturbinen und die beiden Dampfmaschinen in der Kraftstation der Straßenbahn stillgelegt hat und den Betrieb der Straßenbahn, sowie die Erzeugung von elektrischem Licht und elektrischer Kraft nur durch die in reichem Maße zur Verfügung stehende Wasserkraft bewerkstelligt. Der andauernde Regen, der Schrecken aller Sommerreisenden, verschafft dem städtischen Elektrizitätswerk erhebliche Kohlenersparnis.

Der Kreistag des Kreises Schwelm beschloß in seiner am 30. Juli stattgehabten Sitzung, sich mit einem Drittel an dem auf 5 100 000 Mk. veranschlagten Aufbau der Spermauer der **Emmepetalperre** zu beteiligen. Das zweite Drittel der Kosten übernimmt der Aufralsperrenverein, während das letzte Drittel von der Emmepetalperrenogenossenschaft selbst getragen wird. Der Aufbau der Spermauer hat eine Erhöhung des Stau-Inhalts der Emmepetalperre auf 12,6 Millionen Kubikmeter zur Folge. Auf den Kreis Schwelm entfällt eine jährliche Belastung für Zinsen und Amortisation von 7650 Mk. Die tägliche Trinkwasser-Einnahme kann der Kreis von 20 auf 25 000 Kubikmeter erhöhen. Das tägliche Mehr von 5000 Kubikmetern genügt, um eine Bevölkerungszunahme von 40 000 Seelen zu gestatten. Die Wasserverlongung ist also auf eine Reihe von Jahren gesichert. Für Erweiterung des Ausgleichsweihers an der Ahlenbede wurden 34 000 Mark bewilligt.

In der Kropbacher Schweiz wird in nächster Zeit mit der Errichtung der **Mitteltalperre** begonnen.

Die bei der Attendorner Bauleitung der **Liffertalperre** eingelaufenen 13 Offerten schwanken in ihren Forderungen zwischen 127 000 und 200 000 Mark. Mit den Ausschachtungsarbeiten für die Spermauer soll in den nächsten Tagen begonnen werden. Die Driftschiff Diefenroth, die nur 2 Kilometer von der Spermauer entfernt liegt, verpachtet sich durch die Ausrichtung dieser umfangreichen Bauten, wozu noch später ein Elektrizitätswerk hinzukommt, große Vorteile. Um die Bautätigkeit zu regeln, wird schon die Aufstellung eines Bebauungsplanes vorbereitet. Nach Angabe des Amtmanns Devens sind mehrere naumbache Grundbesitzer in Diefenroth bereit, um diese Befreiungen zu fördern, Baupläne für 12—15 Mark pro Quadratmeter abzugeben.

Der Vorteil der **Dueßtalperre** ist in den regenreichen Tagen des Monats Juli wieder offenbar geworden. Die dem Staubecken vom Flegelgebirge zufließenden Wassermengen betragen am regenreichsten Tage 90 Kubikmeter in der Sekunde, Abgelassen wurden in der Sekunde 55 Kubikmeter Wasser. Ohne die Dueßtalperre bei Marxfließ wäre für das ganze Tal bis Rammberg hin eine Hochwasserkatastrophe unter solchen Verhältnissen unermesslich gewesen.

Durch die in Goslar gemeldete Gründung einer elektrischen Ueberlandzentrale im Anschluß an die große Zentrale in Derenburg bei Halberstadt wird das Zustandekommen der **Gartaltalperre** wesentlich begünstigt, da die Zentrale Derenburg, die heute ihr Netz schon über ein Gebiet von ca. 70 km. erstreckt, sich bereit erklärt hat, die gesamte Wasserkraft der Talperre zu bewerten zu wollen. Es ist dann also eine finanzielle Grundlage für das vom Kreisbauinspektor Nagel ausgearbeitete Projekt vorhanden. Die Talperre soll in der Gegend der jetzigen Dreiherrn-Brücke angelegt werden.

Talsperrenbauten im österreichischen Riesens- und Fiergebirge. An einem der letzten Tage hielt die österreichische Landeskommission für Flussregulierungen in Prag eine Sitzung ab, in der sich, dem „Voten a. d. R.“ gemäß, folgendes Bild vom Stande der Bauarbeiten der österreichischen Talsperren ergab. Was die Elbe-Talsperre in Krausgebirge betrifft, so verzögerte sich bekanntlich bisher diese Angelegenheit über Gebühr, weil die Tschechen verlangten, daß „ihre Talsperre“, die weiter unten zur Ausführung kommen soll, zuerst gebaut würde, — natürlich ein technischer Unsin. Das hat die Deutschen im österreichischen Riesengebirge mit Recht tief verstimmt, doch scheint es, als sollte für sie das erreicht werden, daß wenigstens beide Talsperren zugleich zur Ausführung kommen sollen, da die Bauausdehnung für beide Sperren in spätestens zwei Monaten erfolgen soll. Technisch richtig ist das natürlich auch nicht, denn die Ausführung der unteren Talsperre ist selbstverständlich um so leichter und billiger, je eher die obere Sperre fertig ist und als Schutz für die untere bei Hochwasser in Wirksamkeit treten kann. 50 000 Kronen wurden dann für die Verbauungen im Kessel und Weißbache im Gebiete der Kleinen Elbe bewilligt als Teil der 280 000 Kronen, die diese Verbauungsarbeiten im ganzen kosten werden. Was die Errichtung einer Talsperre an der Kleinen Mupa im Bataatale betrifft, so soll die informative Verhandlung wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des Monats September durchgeführt werden. Wenn sie ein günstiges Ergebnis liefert, so sollen sowohl dieses Projekt als auch das Projekt für die Apudatalsperre bei Satina dem Ministerium für öffentliche Arbeiten mit dem Ersuchen vorgelegt werden, die Ueberprüfung der Projekte durch das hydrographische Zentralbureau zu veranlassen. Ferner hat das Ministerium für öffentliche Arbeiten den Beschluß der Landeskommission für Flussregulierungen, aus dem Flussregulierungsfonds zu der von der Unter-Ölwalmer Wassergenossenschaft geplanten Errichtung von 2 Talsperren im Fiergebirge an der Schwarzsee und Weißen Dese einen Beitrag von 1 062 400 Kronen zu leisten, zur nochmaligen Erwägung zurückgestellt. Die Angelegenheit wird demnächst zur weiteren Beschlußfassung vorgelegt werden. Auf eine Anfrage nach dem Grunde der Verzögerung wurde mitgeteilt, daß das hydrographische Zentralbureau gefunden hat, daß die Wirkung der beiden bemerkten Talsperren hinsichtlich der Besserung der Hochwasserstandsverhältnisse der Fier nicht so bedeutend sei, als seinerzeit angenommen war. Ob dies zutrifft, darüber wird die Landeskommission noch zu befinden haben. Die Sperrenauer der Grünwalder Talsperre hat fast ihre volle Höhe erreicht. Die Mauerkrone wird mit ihren beiden Zugängen einen 4 1/2 Meter breiten Fußweg bilden, welcher wegen seiner hohen Lage, der ebenen Führung, besonders aber wegen des freien Ausblickes über eine ausgedehnte Wasserfläche, als Verbindung zwischen Gabloun und Schlag sehr geschätzt sein wird.

Walchensee-Projekt. Am 27. Juli, vormittags 8 Uhr, waren die Vertreter der Presse zur Besichtigung der Ausstellung der Walchensee-Projekte eingeladen. Ministerialrat Stengler von der Wasserkraftabteilung der Obersten Baubehörde hatte es übernommen, nach Ziel, Zweck und Einnahmen die Wettbewerbsprojekte der Walchenseekraftanlage systematisch zu erläutern. Von der generellen Aufgabe, die dem Wettbewerb gestellt war, ausgehend, verwies Ministerialrat Stengler in seinen klaren Darlegungen zunächst auf die außerordentlich günstigen, von der Natur gegebenen Verhältnisse, die am Walchensee-Kochelsee für die Gewinnung einer großen Wasserkraft vorliegen: Als natürliches, großes Staubecken der Walchensee, dann eine Gefällstufe von rund 200 Meter am Kesselberg und schließlich für die unteren Wasserkraftbesitzer ein Ausgleichbecken, der Kochelsee, wie es idealer für ein großes Wasserkraftwerk mit so stark schwankendem Bedarf — wenn schon an der Elektrifizierung der bayerischen Bahnen durch

dieses Wert festgehalten werden werden wollte — gar nicht gedacht werden kann. Er verwies ferner auf die Notwendigkeit, zum Zweck der Steigerung der Kraftgewinnung und zum Zweck der Schonung der Wasserkräfte des Walchensees neue Zuflüsse für den Walchensee zu gewinnen. Es konnte dabei nur an die Ueberführung der Wassermengen der oberen Miar und schließlich noch des Hirschbaches gedacht werden, deren Nennsals höher liegen, als der Walchensee selbst. Die Art, wie die eingelaufenen Wettbewerbsprojekte die so umgrenzte Aufgabe zu lösen suchen, und die Art, wie der beratig gewonnenen Wassermassen auf den Zweck der Kraftgewinnung hinsichtlich ökonomisch und unter größtmöglicher Schonung der Naturschönheiten des Walchensees und seiner Umgebung verwertet werden sollen, an der Hand der eingelaufenen Projekte klar zu erörtern, das wußte Ministerialrat Stengler in seinem Referat voll und ganz zu erreichen. Das Referat ist solchermaßen geeignet, auch dem Laien die Wettbewerbs-Ausstellung durchaus verständlich zu machen. Wir beabsichtigen deshalb auf Grund dieses Referats einen Ueberblick über das bringen, was die Ausstellung der Entwürfe selbst ohne weitere Erläuterung dem Besucher aus Valcentreien vielleicht nicht entsprechend zujagen weiß.

Eine öffentliche Wassergenossenschaft ist auf Veranlassung des Landrats von Golzfuß in Wieschlowitz, Kreis Rumpitz, begründet worden. Sie bezweckt Gemarkungsteile von Wieschlowitz, Malchowitz und Kuhnau durch Drainage und Vertiefung der Vorflutgräben zu verbessern. Das Gemarkungsteilgebiet umfaßt 1600 Morgen.

Eine gerichtliche Auffassung über den gemeinnützigen Gebrauch eines öffentlichen Flusses sprach lobend die 2. Zivilkammer des Landgerichts Magdeburg in der Klage dieser Stadt gegen die Mansfelder Gewerkschaft und andere Industriewerke aus. Danach hat ein Fluß wie die Elbe nicht hauptsächlich dazu zu dienen, einer Stadt gutes und gesundes Trinkwasser zu liefern, sondern ist zunächst für die Industrie und Schifffahrt bestimmt. Der Anspruch der Stadt, die Mansfelder Gewerkschaft solle Vorkehrungen treffen, damit in Zukunft das Elbwasser nicht mehr verunreinigt werde, wurde vom Gericht abgewiesen, zumal solche Vorkehrungen technisch unmöglich sind.

Die Wirscher Ueberland-Drehstrom-Zentrale der Talsperre in der Provinz Posen, die circa 1000 Pferdekkräfte benötigt, hat den interessanten Versuch unternommen, diese Kraft mittels Hochdruckmotoren zu erzeugen. Es wird dies das größte öffentliche Hochdruckmotor-Kraftwerk in Deutschland sein. Zur Beförderung der Motoren-Anlage, die circa 75 000 Kilogramm wiegt, werden fast 30 Doppelwaggons, die zu einem Ertragsüterzug zusammengestellt werden, benötigt.

Nun ist der Bau des **Kraftwerkes von Laufenburg** in vollem Gange und besonders eifrig wird zurzeit an der Rheinbettvorrichtung und an der Staumwehranlage gearbeitet. Alle die schroffen Felsvorsprünge, die eben den „Laufen“ bilden, werden losgesprengt und die tiefen Ausschöflungen in Flußbett und Buchten mit dem gewonnenen Material ausgefüllt, sodaß die Stromschnellen vollständig verschwinden und der Rhein auf eine Strecke von 1 1/2 Kilometer, von der Laufenburgerbrücke bis zum sog. „Schäffingen“, den Charakter eines Kanals erhält. Auch die alte, malerische Brücke muß dem modernen Mäulenwerk weichen, sie wird durch eine neue, stärkere ersetzt werden. Das gewaltige Staumwehr wird vier Öffnungen von je 17,3 Meter erhalten, die durch zweiteilige, aufziehbare Schützentafeln verschlossen werden. Stahl- und Eisenpanzerplatten werden die unteren Teile der Pfeiler umgeben, um sie gegen die Reibwirkungen des vom Rheine mitgeführten Gesteines zu sichern. Die einzelnen Pfeiler werden durch Brückenbogen miteinander verbunden, die nicht nur ihre Standsfestigkeit erhöhen, sondern auch zur Aufnahme von Hubvorrichtungen für die Schützentafeln dienen. An das Staumwehr schließen sich links das Turbinenhaus und rechts ein

Fischpfaß und eine Schiffschleuse. Bereits sind Vorrichtungen für die Unterwasserarbeiten getroffen; das Versenken von zwei Caissons ist bereits im Gange. Zu begrüßen ist es, das beim Bau dieses Kraftwerkes auf die Entwicklung der Großschiffahrt auf dem Oberrhein Rücksicht genommen wird; erstens wird bei der neuen Rheinbrücke auf Verlangen der Regierungen für die Freihaltung einer genügend großen Durchfahrtsbreite gesorgt und dann soll auch die Schiffschleuse so eingerichtet werden, daß sie später für die Schiffahrt benützt werden kann; sie wird nämlich 12 Meter breit, so daß sie von ihrer heute projektierten Länge von 35,5 Meter ohne Störung des Kraftbetriebes auf 90 Meter verlängert werden kann. Demnächst wird der Bau der Rheinbrücke und des Turbinenhauses zur Vergebung gelangen. Die bei den Felsporenungen zu bewegnede Steinmenge beläuft sich auf 40000 Kubikmeter.

Eine amerikanische Vereinigung zur Verbesserung und Vertiefung der Wasserwege an der atlantischen Küste verfolgt den Zweck der Herstellung von Kanälen in den Küstengebietes des Atlantischen Ozeans von Boston bis Key-West. Der Kongreß der Vereinigten Staaten hat zufolge der „D. Pzjt.“ im Laufe der Jahre für den Ausbau des Kanalsystems 552 943 025 Dollar bewilligt, von welchen für Flußregulierungen des Mississippi-Tales 208 Millionen Dollar verwendet wurden, während zum Ausbau des Kanalsystems der Länder an der atlantischen Küste nur 141 Millionen Dollar zur Verfügung standen. Die Vereinigung beschloß, dem Kongreß die hohe Wichtigkeit eines guten Kanalsystems für die Allgemeinwohlfaht und die Steigerung des Nationalvermögens durch eine Denkschrift darzutun. — Ein wichtiges Kanalprojekt ist der Bau eines Wasserweges durch den Staat Michigan. Dieser Kanal soll die Strecke Bay City, Saginow,

Jonia, Grand Rapids, Grand Haven durchlaufen, also den Huron-See mit dem Michigan-See verbinden.

Interessante geologische Feststellungen wurden, wie aus Rheinreisen geschrieven wird, gelegentlich der nunmehr beendigten Goußenjener Waffertalamität durch Baraut v. Böhmer über die enorm reiche Wasserzufuhr des Sektal-Gruppenwasserwerks gemacht. Die Geologen entdeckten einen alten Flußlauf, der vor unberechenbarer Zeit, vom rechten Rheinufer ausgehend, nach dem linksrheinischen Rheineisen zog, um später wieder vor Bingen im Rheintal sich zu verlieren. Man hat es hier mit Windungen des Rheinstromes zu tun, die von dem jetzigen Flußlauf sehr erheblich abwichen. Der alte Flußlauf beginnt bei Wieberich, von wo er am Fuße der Berge nach Schierstein sich wendet, um dort in scharfer Kurve unter dem Rheintal hindurch nach dem linken Rheinufer zu treten, wo er in der Nähe der Station Uhlborn festgestellt wurde. Von hier aus nimmt er seinen Lauf zunächst nach Gau Algesheim, um jodann in der Richtung der Bahnlinie Mainz-Bingen bis Kempen weiter zu ziehen, bis er sich allmählich wieder im heutigen Rheintal verliert. Das alte Rheintal kennzeichnet sich durch den in besagter Richtung verlaufenden Kiesstrand, der gleichzeitig eine überaus reiche Wasserader darstellt, die vom Gebürge starke Zufuhr erhält. Das Wasser muß in der Erde weiter laufen, da über den Kies sich eine starke Lehmsschicht und über dieser sich wieder feiner Sand lagert, die das Wasser nicht durchlassen. Die angeführten geologischen Verhältnisse lassen es begreiflich erscheinen, daß das Sektal-Gruppenwerk ganz vorzügliches Wasser in solch enormer Masse liefert, daß trotz vorgenommener monatelanger Auspumpung nicht im geringsten eine Abnahme des Wasserpiegels konstatiert wurde.

Die Galsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unfer Auzensband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4,50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3,50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen. (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigerpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Wiesbaden (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Abzess- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Galsperren- und Wasserregensenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingsetalssperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 11. bis 24. Juli 1909.

Juli	Bevertalsperre.					Lingsetalssperre.				Ausgleichweihers Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperreninhalt in Tausend cbm	Niederschlag ab Ende u. verbleibend in Tausend cbm	Sperrenabfluß täglich cbm	Sperrenabfluß täglich cbm	Nieder-schlag mm	Sperreninhalt in Tausend cbm	Niederschlag ab Ende u. verbleibend in Tausend cbm	Sperrenabfluß täglich cbm	Sperrenabfluß täglich cbm	Nieder-schlag mm	Wahrscheinlich abzufließen im Tage Sektit.		Ausgleich des Beckens in Sektit.
11.	2285	—	1200	112000	3,6	1395	—	6200	31200	3,7	9800	—	
12.	2340	—	3900	58900	2,8	1410	—	6200	21200	1,3	9000	950	
13.	2380	—	5400	45400	—	1420	—	6200	16200	0,5	9000	1600	
14.	2405	—	8800	33800	0,3	1430	—	6200	16200	1,	7300	1600	
15.	2450	—	10700	55700	4,9	1435	—	6200	11200	3,7	7000	1550	
16.	2465	—	10700	25700	2,9	1435	—	6200	6200	—	6200	1550	
17.	2505	—	12900	52900	18,0	1450	—	6200	21200	15,7	8000	1600	
18.	2575	—	12900	71200	0,4	1455	—	6200	11200	0,5	7800	—	
19.	2625	—	12900	62900	—	1465	—	6200	16200	—	8000	1550	
20.	2660	—	13400	48400	—	1470	—	6200	11200	—	7500	1550	
21.	2690	—	13400	43400	—	1475	—	6200	11200	—	6600	1550	
22.	2705	—	14500	29500	0,7	1480	—	6200	11200	0,8	5500	1550	
23.	2720	—	14500	29500	2,1	1480	—	6200	6200	1,1	5500	1500	
24.	2735	—	15200	30200	7,8	1485	—	6200	11200	9,7	5400	1600	
		—	138700	698700	43,5		—	86800	201800	38,1		18150	= 726000 cbm.

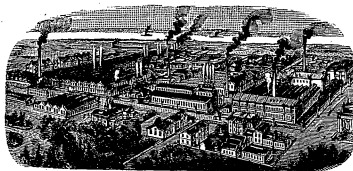
Die Niederschlagswassermenge betrug:
a. Bevertalsperre 43,5 mm = 974400 cbm. b. Lingsetalssperre 38,1 mm = 350520 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennepe

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Duppertal-sperrenge nossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

21. August 1909.

Nr. 33.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Stellungnahme Oesterreichs zur Einführung von Binnenschiffabgaben i. Deutschland.

Die Bestrebungen deutscher Finanzbehörden, der Binnenschiffahrt Abgaben aufzuerlegen, wurden in Oesterreich von allem Anfang an mit größter Aufmerksamkeit und wachsender Beunruhigung verfolgt. Die Handelskammern und freien wirtschaftlichen Verbände in Oesterreich sahen sich bald veranlaßt, auch ihrerseits in einer Frage Stellung zu nehmen, welche, wie die Wiener Handelskammer in einer ausführlichen Denkschrift darlegt, keineswegs eine interne Angelegenheit Preußens und der deutschen Bundesstaaten betrifft, sondern internationalen Charakter besitzt und, zumindest was die Elbe anlangt, in ihren Konsequenzen für Oesterreich von solcher Wichtigkeit ist, daß sie nicht minder eine österreichische wie eine reichsdeutsche Angelegenheit genannt werden kann. Die Wiener Kammer hat seit dem Augenblick, da die ersten Nachrichten einer Agitation, welche die Befreiung der Flußschiffahrt in irgendeiner Form bezweckte, durch die Presse in der Öffentlichkeit gedrungen waren, diese Angelegenheit mit der ihr gebührenden Aufmerksamkeit verfolgt und schon im Jahre 1903 Gelegenheit genommen, die Ansicht unmittelbar interessierter Kreise ihres Kammerpräsidenten einzuholen. Im Jahre 1904 hat das Kammermitglied Krones in öffentlicher Plenarsitzung einen die Rückführung deutscher Binnenschiffabgaben betreffenden Antrag eingebracht.

Die erste öffentliche Kundgebung gegen das Projekt der deutschen Schiffabgaben fand in Oesterreich in der Generalversammlung des Elbvereins in Ausjig am 25. März 1904 statt, in welcher eine Resolution mit einem Projekt gegen die Wiedereinführung von Befahrungsabgaben irgendeiner Art auf offenen Strömen beschloffen wurde. An die österreichische Regierung wurde zugleich die Bitte gerichtet, an der durch Staatsverträge gewährtesten Abgabenfreiheit unbedingt festzuhalten.

Das Interesse Oesterreichs an dieser Frage fand auch seinen Ausdruck in der Teilnahme dortiger wirtschaftlicher Kreise an einer Reihe von Beratungen von Verbänden und

Vereinigungen deutscher Schiffahrtsinteressenten. So hat sich unter anderem der Elbverein in Ausjig durch eine Zustimmungserklärung an der Abwehrgendigung beteiligt, welche am 16. Februar 1907 durch Stadt und Handelskammer Mannheim, unter Teilnahme von 34 Stadterwaltungen, 43 Handelskammern, 30 wirtschaftlichen Vereinen usw. abgefaßt wurde. Oesterreichische Delegierten beteiligten sich an Beratungen des deutsch-österreichisch-ungarischen Schiffahrtsverbandes, die Kammern Reichenberg und Wien waren in dem auf dem Stettiner Verbandstage zur Beratung der Frage des Schleppmonopols und verwandter Fragen eingelezten Ausschüsse vertreten und haben an den Beratungen in Breslau (26. und 27. März 1907) Anteil genommen. Die Annahme der preussischen Wassertragnvorlage von 1905 veranlaßte eine Kundgebung im österreichischen Parlament. Am 4. Mai 1905 forderten die Abgeordneten Nowak und Grunof die Regierung auf, für die Erhaltung der Abgabenfreiheit der Schiffahrt und Flößerei auf der Elbe einzutreten. Wenige Tage später richteten die Abgeordneten Kindermann, Chiari und Genossen an den Ministerpräsidenten eine Interpellation wegen der beabsichtigten Wiedereinführung von Schiffabgaben auf der Elbe. Am 13. Dezember 1905 erwiderte der damalige Leiter des Handelsministeriums Graf Auerberg, daß die deutsche Regierung mit einer diesbezüglichen Anregung an die österreichische Regierung noch nicht herangetreten sei. Die k. k. Regierung erklärte jedoch, daß sie sich der Bedeutung der vertragsmäßigen Abgabenfreiheit der Schiffahrt für die heimischen Interessen wohl bewußt und eben deshalb gewillt sei, an den Grundlügen des geltenden Vertragsrechtes festzuhalten. „Das hohe Haus und die am Elbverkehr Beteiligten dürfen für alle Fälle mit Zuversicht auf die sorgfältigste Wahrung der hier auf dem Spiele stehenden hochwichtigen Wirtschaftsinteressen durch die k. k. Regierung zählen.“

Die Einbringung der Gesetzbvorlage, betreffend die Erhebung von Schiffabgaben im deutschen Bundesrat führte zu neuerlichen Interpellationen im österreichischen Abgeordnetenhanse. In der Sitzung vom 22. März d. J. richteten die Abgeordneten Dr. Kindermann, Chiari und Genossen, unter speziellem Hinweis auf die bedeutamen Interessen Oesterreichs am Elbverkehr, die Anfrage an den Handelsminister, ob die Regierung — ungeachtet der im Deutschen

Reiche beabsichtigten Abänderung des die freie Binnenschiffahrt garantierenden § 54 der Verfassung — noch an den im Jahre 1905 abgegebenen Erklärungen festhalte, und in der Sitzung vom 23. März folgte eine gleiche Anfrage der Abgeordneten Surwek und Genossen. In der Sitzung vom 27. April beantwortete der Handelsminister Dr. Weisbrodmer diese Interpellationen mit der ausdrücklichen Versicherung, daß die k. k. Regierung nach wie vor auf dem Standpunkt der durch Art. I der Uebereinkunft vom 22. Juni 1870, R.-G.-Bl. Nr. 99, zugesicherten freien Schifffahrt auf der Elbe bestarre.



Die wirtschaftliche Erschließung Norwegens.

In Norwegen steht man im Begriffe, ein Gesetz anzunehmen, das für das Ausland und nicht zuletzt für Deutschland von allergrößter Bedeutung ist. Es dreht sich um die Konzession zur Ausnutzung des Wasserfällen, Bergwerken und Wäldern. An solchen ist das Land außerordentlich reich, und da im Laufe der letzten Jahre verschiedene kapitalstarke ausländische Gesellschaften Wasserfälle (für elektrische Kraftanlagen), Wasserbistricke und Gruben erworben oder zu erwerben gesucht haben, ist die Frage aktuell geworden, auf welche Weise man dem eigenen Volke diese unerzähplichen Reichthümer am besten erhalte, und in welchem Umfange der Staat an ihrer Ausnützung theilhaftig zu machen sei. Die Abitakten in Norwegen verlangen von jeder in Uebereinstimmung mit ihrem Grundsatz „Norwegen für die Norweger“, daß solche Erwerbungen durch Ausländer zu verbieten oder jedenfalls nach Möglichkeit zu erschweren seien, während der größere Weithild der Rechte sich auf den vernünftigeren Standpunkt stellt, daß, sofern das eigene Land über die notwendigen Mittel und die erforderliche sachliche Intelligenz zur rationellen Ausbeutung der Naturreichthümer nicht verfüge, es unfinnig sei, das fremde Kapital abzuweisen, das sich erbietet, zahlreichen norwegischen Bürgern, die sonst am Ende auswandern, lohnende Arbeit zu schaffen! Der Streit zwischen diesen beiden Gesichtspunkten ist alten Datums, und um Zeit zur Ueberlegung der für Norwegen ja ungleichbar äußerst wichtigen Frage zu gewinnen, nahm man 1906 ein interimistisches Gesetz an, das die Erwerbung von Wasserfällen seitens Ausländer oder Gesellschaften von einer „königlichen Erlaubnis“ abhängig macht; Aktiengesellschaften können überdies nur dann zugelassen werden, wenn der Vorstand in Norwegen anständig ist. Bald darauf besetzte man dieses Gesetz auch auf Wälder und Bergwerke aus und erneuerte es verschiedentlich, so daß diese Bestimmungen heute noch Gültigkeit haben.

Schon das Ministerium Ebdland verachtete indessen, die Frage engulig zu regeln durch eine Gesetzvorlage, die zwischen norwegischen und ausländischen Gesellschaften unterschied und diesen letzteren die Erwerbung der Konzession nur für eine gewisse Zeit erlaube, nach deren Ablauf das Objekt selbst wie etwaige Anlagen dem Staate verfallen sollten! Dieser Entwurf aber wurde nicht angenommen. Neuerdings hat aber das nachfolgende Ministerium Knudsen verschiedene Aenderungsanträge zu dem Entwurf eingebracht, die im Augenblick behandelt werden. Der Justizminister, des jetzigen radikalen Ministeriums, Castberg, schlug unter anderem vor, daß Wasserfälle von über tausend Pferdekraften an norwegische oder ausländische Gesellschaften nur für einen gewissen Zeitraum (60—80 Jahre) übertragen werden dürften unter der Bedingung, daß nach Ablauf der Konzession die ganze Anlage ohne Entschädigung dem Staate zufällt. Um diesen Vorschlag erhob sich ein lebhafter Streit. Die ganze Rechte protestierte gegen die geplante Konfiskation des Eigentums norwegischer Gesellschaften zu Gunsten des Staates, sie findet diese Bestimmung verfassungswidrig. Staatsminister Knudsen aber machte die Durchführung der Vorlage zur Kabinettsfrage, und

sie wurde wirklich mit 48 gegen 43 Stimmen angenommen. Die Regierung hat so einen bemerkenswerten Sieg errungen, der ihrer gefährdeten Stellung sehr willkommen kam.

Indessen bedarf das Gesetz noch der Zustimmung des Lagtinges, aber es ist nicht zweifelhaft, daß sich dafür eine Mehrheit finden wird. Inzwischen geht das Parlament zur Behandlung der Wälder und Bergwerke über, und man muß nunmehr auf eine Gesetzgebung gefaßt sein, die die Erwerbung norwegischen Grundeigentums wesentlich erschwert. Vielleicht aber gelingt es nicht, die Behandlung in dieser Session abzuschließen, und welchen Einfluß die neuen Störingsswahlen im September auf den endlichen Ausfall haben könnten, ist nicht vorauszusagen, da die norwegischen Bauern mit dieser Politik wenig sympathisieren.

Talsperren.

Talsperren und Stauweihen in Schlesien.

Es sind jetzt zwölf Jahre her, daß die Gebiete der linksseitigen Gebirgsnebenflüsse der Oder von der schweren Wetterkatastrophe betroffen wurden, die millionenfachen Schäden anrichtete und die zum Erlaß des Hochwassererschutzgesetzes vom 3. Juli 1900 führte. Der Ausbau der hochwassererschließenden Flüsse, für den nach dem Gesetz der Staat 34312000 Mk. und die Provinz 7828000 Mk. beträgt, ist in den neun Jahren seit Erlaß des Gesetzes so weit fortgeschritten, daß durch die Bauten bereits ein derartiger Hochwassererschutz bewirkt wird, daß die Wiederholung einer Katastrophe wie die von 1897 ausgeschlossen ist. Es ist zwar in den zwölf Jahren kein Gebirgshochwasser eingetreten, welches ganz die Höhe des von 1897 erreichte, aber einige Male waren die Niederschläge doch so stark, daß ohne das Vorhandensein der Schutzbauten und namentlich der Talsperren unermessliche Verwüstungen angerichtet worden wären. Von den zur Verfügung stehenden 39 Millionen ist der größere Teil zum Ausbau der Flüsse für den regelmäßigen Hochwasserabfluß bestimmt und nur der kleinere Teil zur Errichtung von Anlagen zur Zurückhaltung des Wassers. Und zwar bestimmt das Gesetz, daß nicht mehr als 12500000 Mk. für Talsperren und Stauweihen aufzuwenden sind. Nachdem im vorigen Jahre nachträglich für diesen Zweck noch weitere 2 Millionen bereit gestellt worden waren, hat sich diese Summe auf 14500000 Mk. erhöht.

Mit dem Ausbau der Flüsse ist gleichzeitig und gleichmäßig der Bau der Talsperren und Stauweihen fortgeschritten und Schlesien verfügt jetzt bereits über eine beträchtliche Anzahl solcher Becken, die vollkommen fertig sind. Andere sind noch im Bau und einige befinden sich noch im Stadium der Vorarbeiten. Für die Ausführung sämtlicher Arbeiten hatte man mit einem Zeitraum von zehn Jahren gerechnet. Da die ersten Arbeiten im Herbst des Jahres 1901 begannen, so würde die Zeit im Jahre 1911 ablaufen, und man kann wohl annehmen, daß die Arbeiten mit nicht allzu großer Ueberschreitung dieses Zeitraumes beendet werden dürften.

Im ganzen kommen 13 oder 14 Talsperren und Stauweihen in Betracht, von denen 8 fertig sind. Hierzu gehört in erster Reihe die große Queistalsperre von Marklissa, die zu den besuchtesten Sehenswürdigkeiten Schlesiens gehört. Im Gebiete des Oberen sind es die Talsperre von Buchwalb am Oberen selbst, das Doppelbecken von Größmann am Zieder, einem rechten Nebenfluß des Obere, die Stauweihen von Warmbrunn am Zacken und von Herischdorf am Haidewasser. Im Gebiete der Unteren Reihe sind zwei Stauweihen fertig, der von Wölsfelgrund an der Wölsfel und der Wölsfel-Stauweihen bei Seitenberg. Der achte Stauweihen, dessen Bau eben vollendet ist, liegt bei Arnoldsdorf im Altwatergebirge. Er nimmt das Wasser des Goldbachs, eines zur Höhenpflanz ge-

Vier weitere Talsperren und Staumauer sind noch im Bau. Dazu gehört die größte und wichtigste unserer Talsperren, die von Mauer am Bober, die auf 8 150 000 Mk. veranschlagt ist und die 50 Millionen Kubikmeter Wasser zurückhalten soll. Ferner die Staumauer von Friedersdorf am Langwasser im Gebiete des Dneiß, von Schönau am Steinbach im Gebiete der Raßbach und von Klein-Waltersdorf bei Volkenhain am Röhrsdorfer Wasser, das zur Raßbach geht. Dieser letztere kleine Staumauer soll noch in diesem Herbst fertig werden.

Noch nicht in Angriff genommen ist von allen projektierten Staumauern nur das in der Gegend oberhalb Erdmannsdorf. Der Baubeginn steht aber auch hier unmittelbar bevor. Eine weitere Frage ist, ob bei dem Ausbau der Weitritz im Verein mit dem Striegauer Wasser ein vierzehntes Staubecken angelegt werden soll oder nicht. Das ist noch Gegenstand der Erörterung. Die Talsperre müßte oberhalb von Schneidnitz in das Schlefertal zu liegen kommen. Es haben Vermessungen im Gelände stattgefunden und es werden Berechnungen über die Höhe der Kosten angestellt. Es wird danach erwogen werden, ob es mit den zum Ausbau zur Verfügung stehenden verhältnismäßig geringen Mitteln möglich sein wird, in den Generalplan für Weitritz und Striegauer Wasser auch eine Talsperre aufzunehmen.



Der schwere Unglücksfall im Umlaufstollen der Talsperre bei Mauer.

Ein schwerer Unglücksfall, dem 3 hoffnungsvolle Menschenleben zum Opfer gefallen sind, hat sich kürzlich bei dem Bau der Talsperre bei Mauer zugetragen, über den uns folgender authentischer Bericht gelangt wird.

Der durch die Talsperre absperrrende Bober ist bereits für die Zwecke der Erbauung der Sperrmauer um die eigentliche Baustelle vermittelt eines Tunnels, sogenannten Umlaufstollens, geleitet:

Der Umlaufstollen hat eine Länge von rund 380 Meter, eine lichte Breite von etwa 7,8 Meter, eine lichte Höhe von etwa 6—7 Meter und ein Gefälle von ca. 1:250.

Die bei der Unternehmer-Firma angestellten 3 Betriebsbeamten, der Ingenieur-Eiert, der Techniker Moienkrantz und der Bauführer Hühling fuhren am Dienstag, den 6. Juli d. Js. vormittags 1/210 Uhr mit einem leichten Kahn in den Umlaufstollen und zwar von der Oberwasserseite her, um nachzusehen, ob sich in dem Umlaufstollen blühungsferme Felsmassen pp. befänden. Der Kahn war an einem aus mehreren Seilenden zusammengebundenen ca. 100 Meter langem Seil befestigt; das andere Ende des Seiles wurde von Arbeitern an dem dem Stolleneinlauf gegenüberliegenden Ufer gehalten. Die zur Zeit der Einfahrt in dem Stollen herrschende Wassergeschwindigkeit berechnete sich nach dem damaligen Wasserstande zu etwa 4,5 Meter in der Sekunde, die am Einlauf des Umlaufstollens noch eine beträchtliche Steigerung dadurch erfuhr, daß die Stollensohle hier noch tiefer liegt, als das alte Zuberbett. Die 3 Genannten waren, soweit es das Seil zuleitete, in den Umlaufstollen gefahren. Der Kahn war auf Zuruf der Insassen von den Arbeitern bereits wieder bis nahe an den Stolleneinlauf an dem Seile vorgezogen worden. Es war hierbei eine sehr gute Verständigung zwischen den Insassen des Rahnes und den Arbeitern möglich. Die letzten Worte, die der Ingenieur-Eiert rief, lauteten: „langsam ziehen!“ Unmittelbar darauf konnten die das Seil ziehenden Arbeiter den Kahn nicht mehr vorwärts bewegen und glaubten, daß der Kahn sich festgeklemmt hätte. Von diesem Augenblick an hörte auch die Verständigung mit den Insassen des Rahnes auf. Verschiedene Rufe und Fragen der Leute blieben unbe-

antwortet. Der Ober-Schachtmeister, welche während des Vorgehens am Stolleneinlauf stand, eilte dann zum Auslauf des Umlaufstollens und sah, wie dort bereits die Räder des Rahnes angetrieben wurden. Inzwischen zogen die Arbeiter mit allen Kräften an dem Seil, um den Kahn aus dem Stollen herauszuholen, bis das Seil zerriß. Der Kahn kam dann kurze Zeit später ebenfalls aus dem Stollen geschwommen. Dagegen wurde unterhalb des Stollens von den 3 Insassen nichts bemerkt. Da nun die Möglichkeit nicht ausgeschlossen erschien, daß durch das Hochwasser irgendwelche Holzgerippe oder sonstige Ablagerungen in dem Stollen angetrieben sein könnten, an denen sich die Insassen des Rahnes hätten halten können, wurde von anderen Angestellten der Unternehmer-Firma versucht, mit einem anderen Kahne in den Stollen zu fahren, um den Verunglückten Hilfe zu bringen. Es waren indessen für diese Zwecke weder geeignete Rähne, noch zuverlässige und genügend lange Seile an der Baustelle vorhanden, jedoch von diesem Veruche Abstand genommen werden mußte. Andere Nachforschungen erwiesen, daß irgendwelche Hilferufe von den Verunglückten nicht mehr gehört wurden, während andererseits Rufe, die in dem von der Mitte des Stollens aus abgetauften Schieber-schachte ausgestoßen wurden, deutlich sowohl am Einlauf, als auch am Auslauf des Umlaufstollens zu hören waren. Außerdem konnte man von diesem Schachte aus den unteren Teil der Umlaufstollens übersehen und feststellen, daß hier über Wassers herausragende Gegenstände nicht vorhanden waren. Auffallend blieb es, daß von den Verunglückten keiner, noch irgend ein Gegenstand von ihnen, Hut pp., unterhalb des Umlaufstollens zum Vorschein gekommen war. Wenn nun auch die Möglichkeit bestand, daß die Körper der Verunglückten schon vor den Rädern und bevor der Ober-Schachtmeister dorthin gelangte, aus dem Stollen herausgeschwommen und den Bober weiter abwärts getrieben sein könnten, so blieb doch noch die Möglichkeit offen, daß sich die Leichen in dem Umlaufstollen selbst befänden. Um hierüber Klarheit zu verschaffen, requirierte die Unternehmer-Firma eine Abteilung Pioniere, bestehend aus 1 Offizier, 2 Unteroffizieren und 8 Mann, welche am 8. v. Mts. an der Talsperre eintrafen und mittelst inzwischengeliehener Pontons, die an langen Seilen befestigt waren, in den Umlaufstollen einfuhren. Die Pioniere gelangten bis etwa 50 Meter vor dem Auslauf des Umlaufstollens. An dieser Stelle stellten sich der Weiterfahrt einige im Stollen abgelagerte Felsblöcke entgegen. Die Pioniere beschränkten sich darauf, den Umlaufstollen bis hierher und die Hohlräume zwischen den einzelnen Felsblöcken abzuweichen, konnten jedoch die Verunglückten nicht auffinden.

Am Sonntag, den 11. Juli trat wieder eine Anschwellung des Bobers ein, in deren Folge gegen 7 Uhr Abends die Leichen der 3 Verunglückten im Boberbett unterhalb des Stollens angeschwemmt wurden. Bei der starken Wasserführung des Bobers war die Bergung der Leichen vermittelt eines Rahnes nicht möglich. Es wurden daher eine Anzahl dünner Baumstämme vor die Durchflußöffnung der hölzernen Brücke an der Baustelle reihenartig aufgestellt, um so die Leichen zurückzuführen. Am Morgen des 12. konnten dann auch die 3 Leichen geborgen werden.

Der Unfall selbst ist jedenfalls darauf zurückzuführen, daß der Kahn in der gerade am Einlauf des Umlaufstollens stärksten Strömung überströmte und dann voll Wasser gefüllt worden ist, jedoch er umkippte. Die starke Strömung muß dann die 3 Insassen sofort unter Wasser fortgerissen haben, jedoch sie nicht einen Laut mehr ausstoßen konnten und ihr Tod jedenfalls in wenigen Augenblicken eintrat.

Die 3 Verunglückten hatten die Fahrt ohne Auftrag von anderer Seite und aus eigenem Antriebe unternommen. —

Herr Regierungsbaumeister Bachmann in Mauer hat eine Broschüre über die Talsperre bei Mauer im Selbstver-

lage veröffentlicht zum Preise von 1,00 Mk., deren Reinertrag zum Besten der an der Talsperre Verunglückten und deren Hinterbliebenen bestimmt ist.

Wasserstraßen, Kanäle.

Von der Donauversenkung.

Trotz der mannigfachen und reichen Niederschläge in diesem Sommer erfolgte doch die Trockenlegung des Donaubecktes unterhalb Möhringen. Der Zufluß der Donau ist gänzlich unterbrochen. Das Wasser der gesamten Schwarzwalddonau geht der Naß zu. Wer die städtische Wassermenge oberhalb des Brühl's betrachtet, kann es kaum für glaublich halten, daß diese wenige hundert Meter unterhalb verschwindet. Der Besuch der Versenkungsstellen ist zur Zeit sehr interessant, da sämtliche Versickerungsherde, von der berühmtesten Stelle am Hattinger Weg an (hier erfolgt jedesmal die Schlufstastrophe der gesamten Versenkung) bis etwa 300 Meter aufwärts, wahrzunehmen sind. Später erfolgt dann die gesamte Versenkung weiter oben. Das Tosen und Donnern der fallenden, stürzenden Wassermassen, besonders von zwei Stellen, ist zur Zeit ebenfalls zu hören. Es gleicht dem Rollen eines Bahnzuges, der über eine Brücke fährt. An den übrigen Stellen versinkt das Wasser lautlos. Das auffallend starke Geöse an den eben genannten Stellen rechtfertigt die Annahme, daß sich in der Nähe der Versenkungsstellen — also beim Hattinger Tunnel — große, weite und tiefe Hohlräume mit searagigen Becken sich befinden. Es wäre zu wünschen, daß eben jetzt die berufenen Vertreter die Versenkungsstellen besichtigen würden. Neu ist, daß sich der Siederberg am Hattinger Weg bedeutend vergrößert hat. Vor wenigen Jahren ein noch kaum wahrnehmbarer kleiner Erichter, ist er jetzt etwa 5 Meter lang, 2 Meter breit und über 1 Meter tief. Daß sich die ganze Versenkung so rasch vollziehen konnte, ist einigermaßen nur dadurch erklärlich, daß die Anschwemmung von Kies, Sand und Geröll von Jahr zu Jahr unterhalb am Brühl größer wird, daß also das Donaubeck oberhalb tiefer gelegt wird, eine Erscheinung, die unseres Wissens noch nicht gehörig beachtet wurde. Daß sich die Innenhohlräume von Jahr zu Jahr vergrößern und mehr Wasser abzapfen, ist ja bekannt.

Wie uns aus wohlunterrichteter Quelle mitgeteilt wird, ist seit Montag, den 2. August die Unterbrechung im Donaulauf am sogenannten Brühl zwischen Zimmendingen und Möhringen wieder eingetreten. Wieder ist die vom Schwarzwald kommende Donau nur noch ein Nebenfluß des Rheins, und kein Tropfen ihres Gewässers gelangt mehr nach Tuttlingen. Das interessante Schauspiel wird wohl manchen, der auf der Reise durch die Tuttlinger Gegend kommt, veranlassen, dort Aufenthalt zu nehmen und sich die merkwürdige Stelle zu besichtigen. Wir möchten daher hier kurz angeben, wie sich eine Besichtigung der Donauversenkung im Brühl am besten ausführen läßt. Entweder unternimmt man die Wanderung nach dem Brühl von Möhringen oder von Zimmendingen aus. Von Station Möhringen (nächste Station von Tuttlingen) aus auf der Linie nach Zimmendingen her benötigt man die Hauptstraße durch die Stadt bis zur Möhringer Kirche und von hier weiter die am Kirchplatz gegen Süden abzweigende Hattinger Straße. Man überschreitet dann auf der alten, in gebektem Balkenwerkbau ausgeführten Brücke das nur ganz spärlich Wasser enthaltende Donaubeck und gelangt nach einer Wanderung von etwa 2 Kilometer zum sogenannten Donaustich. Kurz vor dem Wäldchen, durch das hier die Hattinger Straße ihren Verlauf nimmt, läßt sich das Austrocknungsgebiet des Donaualfs betreten. Etwa 450 Meter im Trockenbett aufwärts, beachte man die auf der rechten Seite befindlichen Sinklöcher und weiterhin, etwa in der Mitte des Wäldchensbereichs des von Hattingen her kämmenden Einbühlens, zwischen Hattinger

Straße und Donaubeck, die in vorletzter Woche entstandene Erdseite. Weiter Donau aufwärts, im sogenannten Brühl, gelangt man dann zum Ende der Schwarzwalddonau. An einer Anzahl von Stellen läßt sich dort auf der Bergseite das gewaltige Abströmen des Donaugewässers nach der Tiefe beobachten. Ein kleiner, gut markierter Fußpfad führt von da auf der Bergseite, zunächst der Donau entlang nach Zimmendingen. Wird der Besuch des Brühl's von Zimmendingen aus unternommen, so wandert man von der Bahnstation aus durch den Ort nach dem Rathaus, läßt dieses zur Linken und geht auf der südwärts abzweigenden Straße zur Eisenbahnlinie, überschreitet diese und weiterhin die an der füllstlichen Fabrik befindliche große Brücke; hernach gehts am Bahnwarthaus vorbei und abermals über die Straße und weiterhin ist die Wanderung nach links auf der Straße fortzusetzen. Von hier ab achte man nur auf die Wegbezeichnung „zur Donauversenkung“. Die Wanderung macht von Station Zimmendingen bis zum Brühl etwa 2 1/4 Kilometer und von dort bis Station Möhringen etwa 3 1/2 Kilometer aus.

Die Wasserstraße Marseille-Genf.

Ueber die französische Wasserstraße Marseille-Genf lesen wir in der „Frankf. Zig.“ den nachstehenden interessanten Bericht:

Die am 15. April erfolgte Gründung des schweizerischen Syndikats zum Studium der Wasser Verbindung der Rhone mit dem Rhein (Syndicat suisse pour l'étude de la voie navigable du Rhône au Rhin) hat in Frankreich und besonders in Südranreich großes Aufsehen erregt. Gegenwärtig ist es zwar viel billiger, Waren von Marseille nach Genf mit der Bahn zu befördern, als von irgendeinem Hafen des atlantischen Ozeans oder der Nordsee. Aber diese Ueberlegenheit des französischen Hafens kommt nur daher, weil jetzt die Rheinschiffe, die in Basel ankommen, umgeladen werden müssen, damit die Beförderung der Waren per Bahn nach Genf fortgesetzt werden kann. Die Verhältnisse würden sich jedenfalls anders gestalten, wenn wirklich eine Wasserstraße die schweizerischen Hauptstädte mit dem Rhein verbinden würde. Deshalb hat neuerdings die Handelskammer von Nimes an alle Handelskammern Südranreichs ein Rundschreiben geschickt, in dem diese aufgefordert werden, so bald wie möglich ein französisches Syndikat zum Studium der Wasserstraße Marseille-Genf zu bilden. Wir wissen andererseits bestimmt, daß die französische Regierung die verschiedenen Lösungen der folgen schweren Aufgabe mit der größten Aufmerksamkeit prüft. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten hat bereits auf den Bau eines Seitenkanals der Rhone zwischen Lyon und Arles verzichtet; das Projekt würde wenigstens 500 Millionen Francs kosten, und die Staatsfinanzen erlauben die Durchführung eines so kostspieligen Projektes nicht. Außerdem darf man nicht vergessen, daß Frankreich seit 1878 genau 48 Mill. Francs für die Regulierung der Rhone unterhalb Lyon ausgegeben hat. Das Resultat dieser Arbeit ist befriedigend. Wie uns vor einigen Tagen ein Techniker mitteilte, können Schiffe mit 500 Tonnen Ladung das ganze Jahr (wenige Tage ausgenommen) stromabwärts oder aufwärts von Lyon nach Arles oder umgekehrt fahren. Es sind nur noch fünf leichte Stellen, die mit verhältnismäßig wenig Mühe und Geld verschwinden würden. Man kann das ganze Jahr auf 1,60 Meter fahrbare Wassertiefe rechnen. Die Rhoneschiffe sind nach einem andern Typus gebaut als die gewöhnlichen Kanalschiffe, die sogenannten péniches (Pinasse), die in Nordfrankreich 38 Meter lang, 5 Meter breit und 1,80 Meter tief sind und 300 Tonnen tragen können. Die Rhoneschiffe sind viel breiter und über dem Wasser viel höher, so daß ihr Tonnengehalt trotz ihres geringeren Tiefganges bedeutender ist.

Die Beweise dafür, daß die Regierung auf einen Rhone-Seitenkanal verzichtet hat, liegen vor. Im letzten Monat erfuhre sie, daß die P. S. M.-Eisenbahngesellschaft eine Brücke über die Saone ausbessern wolle. Die Regierung verlangte nun, daß die neue Brücke so gebaut werde, daß die Rhone-Schiffe darunter durchfahren können. Die Schleusen zwischen der Saone und dem Doubs sollen ferner nach dem Maße der Rhoneboote umgebaut werden. Ferner wird der neue Kanal Marseille-Arles nach demselben Maße gebaut. Man arbeitet heute eifriger an der Abtheilung zwischen Marseille und dem Verre-See, obgleich auch in Arles an der Verbindungsschleuse der Rhone mit dem künftigen Kanal gebaut wird. Da der neue Kanal erst seine volle Bedeutung haben wird, wenn Lyon mit Genf zu Wasser verbunden ist, will man vor allem einen neuen Zugang zum Hafen von Marseille schaffen und zurück durch den Verre-See, der sozusagen ein Vorbecken von Marseille sein wird. Immerhin beweisen diese Tatsachen, daß an der Wasserstraße Marseille-Genf mit Ernst gedacht wird, und daß der erste Teil der Aufgabe einerseits durch die Regulierung der Rhone zwischen Lyon und Arles und andererseits durch den Kanal Arles-Marseille gelöst werden soll.

Der zweite Teil der Aufgabe aber, die Schaffung einer schiffbaren Wasserstraße zwischen Lyon und Genf, ist bei weitem der schwierigere. Auf dieser Strecke macht die starke Abhängung des Terrains den Fluß völlig unbrauchbar für die Schifffahrt. Zwischen Lyon und Jonage (etwa 15 Kilometer oberhalb von Lyon) können die Schiffe den Abzugskanal des wohlbekanntem elektrischen Wertes von Jonage benützen, aber es handelt sich nur um wenige Kilometer, während die ganze Strecke Lyon-Genf 181 Kilometer lang ist. Zwischen Bellegarde (150 Kilometer aufwärts, 30 Kilometer unterhalb Lyons), wo von November bis Februar die Rhone auf einer Strecke von 60 Meter verschwindet, und Genf kam die Schiffbarmachung des Flusses nur durch die Ausföhrung des Projektes der Ingenieure Wondel, Harké und Wäfl erreicht werden. Diese Herren verlangen die Bewilligung eines von ihnen auf eigene Kosten zu bauenden elektrischen Wertes in Genesiat (unweit von Bellegarde), das durch einen die Rhone abfließenden Damme eine der größten elektrischen Kraftquellen Europas ausbeuten würde. Die erzeugte Elektrizität soll größtentheils nach Paris geleitet werden. Der Damme wäre 70 Meter hoch. Man hat zwar behauptet, daß der Kalkstein der Gegend ein so enormes Werk nicht tragen könnte, aber die sachverständige Unteruchung des Terrains durch das Ministerium der öffentlichen Bauten hat die Möglichkeit eines solchen Dammes bewiesen. Man würde auf diese Weise einen Kanal von 24 Kilometer Länge erhalten. Die Errichtung eines elektrischen Wertes in Ghancy (im Kanton Genf, unmittelbar an der französischen Grenze) würde die Schiffbarmachung des letzten Teils der Rhone, bis Genf nämlich, sehr erleichtern. Nach dem Projekt des schweizerischen Ingenieurs Autran würde die Verbindung der beiden Wasserstraßen Lyon-Genf einerseits und Genf-Basel andererseits in Vaugeron geschehen. Wie wir aus einem vor kurzem an einen Deputierten des Ain-Departements geschriebenen Brief erfahren haben, hat Herr Barthou, der französische Minister der öffentlichen Bauten, gegen die Errichtung des elektrischen Wertes von Ghancy, um dessen Bewilligung die Herren Terrie und de Loriot seit Jahren bitten, nichts einzuwenden. Zwischen dem zu bauenden Werk von Genesiat und dem schon existierenden Werk von Jonage sollte entweder die Regulierung des Flusses oder der Bau eines Seitenkanals vorgenommen werden. Sowie wir wissen, hat man sich im Ministerium der öffentlichen Bauten für eine der beiden Lösungen noch nicht entschieden. Jedenfalls sind beide sehr schwierig und werden viele Millionen kosten. Aber die Handelskammern Südbankreichs haben, wie schon erwähnt, die Bedeutung und die Notwendigkeit einer groß angelegten Wasserstraße zwischen der Schweiz und dem Mittelmeer richtig gewürdigt. Sollten die in Marseille zu Schiff angelangten

Waren keinen Wasseranschluss bis Genf haben, wenn hingegen die Ladungen von Antwerpen und Rotterdam einen solchen hätten, so würde Marseille die Rundschaft der Schweiz unbedingt verlieren.

Im französischen Ministerium sagt man auch, daß die für die Regulierung der Rhone auszugebenen 48 Millionen Francs nicht bloß für die jährliche Warenbewegung von 350 000 Tonnen auf der Rhone zwischen Lyon und Arles ausgegeben worden sind, und daß die bis jetzt ausgeführten Arbeiten erst ihre volle Bedeutung haben werden, wenn sie die Schiffe bis Genf führen. Diese Arbeiten sind also offiziell nur als Vorarbeiten jenes größeren Wertes anzusehen. Deshalb wird es für die internationale Schifffahrt von großem Interesse sein, die weiteren Projekte zur Anlegung der Wasserstraße Marseille-Genf zu erfahren.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Fortsen.

Bericht über die am 5. September 1908 zu Meiningen abgehaltene 24. General- Versammlung des Westdeutschen Fischerei- Verbandes.

Erstattet vom Ober-Registrator *Me u g e*-Hannover.

Die Leitungen des Westdeutschen Fischerei-Verbandes hatte die 24. General-Versammlung nach Meiningen einberufen.

Auf der zahlreich besuchten Versammlung waren die Herzoglich Sachsen-Meininger Staatsregierung, die Stadtverwaltung Meiningen, mehrere Königlich Preussische Regierungen, die Fischerei-Kommission des Senats zu Bremen, die Fischerei-Direktion Hamburg, verschiedene befreundete und zahlreiche angeschlossene Fischerei-Vereine vertreten, auch waren die Herren Oberfishmeister der Brodinger Rheinland, Sachsen und Hessen-Nassau anwesend.

Nachdem der Verbands-Vorsitzende, Amtsgerichtsrat Adickes-Mienburg, a. W., die General-Versammlung eröffnet und die Erghenemen herzlich willkommen geheißen hatte, begrüßte im Auftrage der Herzoglichen Staatsregierung Herr Geheimen Staatsrat Schaller-Meinungen, Excellenz, die Versammlung.

Hochgeehrte Herren! Der Westdeutsche Fischerei-Verband hat sich, wie im allgemeinen, so auch besonders um die Förderung der Fischzucht im Herzogtum Sachsen-Meinungen und um die Bevölkerung unserer Gewässer außerordentlich verdient gemacht. Ich habe den Entschluß, die heutige General-Versammlung nach Meiningen einuberufen, mit Freuden begrüßt und schätze es als eine besondere Ehre, den Verband in der Stadt Meiningen willkommen zu heißen. Namens des Herzoglichen Staatsministeriums habe ich die Ehre, Sie herzlich zu begrüßen.

Herr Oberbürgermeister Schüler-Meinungen: Sehr geehrte Herren! Ich gestatte mir, Sie namens der Herzoglichen Residenzstadt, der städtischen Behörde und der Bürgerschaft zu Ihrer heutigen Tagung herzlich willkommen zu heißen. Die Fischerei ist ja für unsere Gemeinden von großer Wichtigkeit. Sind auch die Erträge unserer Fischwässer verhältnismäßig nur geringe, so ist doch das Interesse, die Gewässer wieder mit Gelsfischen zu bevölkern, für unsere Gemeinden ein großes. Ich habe mich über die Nothricht, daß die diesjährige Versammlung in unserer Stadt tagen würde, sehr gefreut. Wenn auch das Wetter nicht sehr günstig ist, so hoffe ich doch, daß die schöne Umgebung unserer Stadt Ihnen Vergnügen und Freude bereiten wird.

Vorsitzender: Ich danke den Herren Vorrednern für ihre freundlichen Begrüßungsworte. Vor Eintritt in die Tagesordnung bitte ich, die Eintragung Ihrer Namen in die im

Umlauf gesetzte Anwesenheitsliste zu bewirken und, in eine zweite Rufe sich diejenigen Herren einzutragen, welche morgen den Ausflug nach Bad Biehlenstein mitzumachen die Absicht haben.

Zu Nr. 1 der Tagesordnung liegt mir nun zunächst die „Erfassung des Jahresberichts“ ob. Meine Herren! Der Zweck unseres Verbandes (insbesondere Austausch der Ansichten, Erfahrungen, Verbesserung der Fischereigelege) ist Ihnen ja bekannt und brauche ich hier nicht näher darauf einzugehen. Die in der letzten General-Versammlung von Ihnen gefassten Beschlüsse sind durch Mitteilung an den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zur Ausführung gelangt. Als neues Mitglied ist dem Verbands der Sport-Angler-Verein Hannover beigetreten. Der Herr Minister hat uns als Staatsbeihilfe für dieses Jahr wiederum die Summe von 900 Mk. bewilligt. Wir sind dadurch in die Lage versetzt, unsere Venähungen um Vermehrung der Störe und künstliche Zucht des Störs fortzusetzen. Wir haben eine größere Strecke der Oste als Störzuchtrevier gepachtet, in diesem Sommer die Verteilung von Dispensen von der Störzucht verhindert, auch einen Fischzüchter an die Oste gesandt, der die Apparate und Vorrichtungen für die künstliche Störzucht revidiert hat. Leider wurde kein laichreicher Störzuchtrevier gefunden.

Dank der Schonreviere zeigen sich viele kleine Störe in der Oste. Der Selbstkultur-Gesellschaft in Holland hat der Verband über die Störzucht Rat erteilt. Im übrigen wird die Tätigkeit des Verbandes noch bei den einzelnen Gegenständen der Tagesordnung besprochen werden und kann ich mich hier vorläufig auf diese Mitteilungen beschränken.

Hierauf wurde von dem Vorsitzenden die Rechnung für das letzte Jahr vorgelegt, kurz erläutert und seinem Vorschlag gemäß den Herren Geheimen Regierungsrat von Disurth und Kammer-Grüppentert zur Prüfung überwiesen.

Auf die Angelegenheit des Herrn Geh. Regierungsrat Professor Dr. Megeer erfolgte Johann die Wahl des Amtsgerichtsrats Mödies zum Vorsitzenden und des Professors Suppers zu seinem Stellvertreter für das nächste Jahr durch Zuruf.

Beide Herren nahmen die Wahl unter Bezeugung ihres Dankes für das ihnen bewiesene Vertrauen an.

Zu Nr. 2 der Tagesordnung „Fischerei- und Wasserrecht in Preußen und anderen deutschen Staaten“ teilte der Vorsitzende mit, daß er seit der am 24. April 1907 im Preussischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten abgehaltenen Konferenz etwas weiteres über die Sache nicht gehört habe, als daß sich das Landwirtschaftsministerium mit der weiteren Verarbeitung des Entwurfs beschäftigen werde. Den Teilnehmern an der erwähnten Konferenz habe man Stillschweigen über die Verhandlungen auferlegt. Inzwischen habe Bayern am 15. August 1908 ein neues Fischerei-Gesetz bekommen, welches fast durchweg für Preußen als Muster dienen könne.

Ueber den vom Ministerium bekannt gegebenen Entwurf eines preussischen Wasserrechtsgesetzes habe die Gesetzeskommission des Verbandes am 24. November 1907 in Hannover beraten und dazu eine Resolution beschlossen.

Wie diese Resolution ergebe, habe man hauptsächlich bemängelt, daß der Entwurf des Wasserrechtsgesetzes keine Bestimmungen über die Fischerei enthalte, und habe ferner dem Bedauern darüber Ausdruck gegeben, daß in dem Entwurf auch keine Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer getroffen seien.

Herr Regierungs- und Forstrat Eberts-Kassel: Meine Herren! Eine für die Landwirtschaft, Fischerei und Industrie gleich wichtige Frage ist die Abwasserfrage. Seitens weiter Kreise der Bevölkerung wurde ~~es~~ daher freudig begrüßt, als der im Jahre 1894 veröffentlichte preussische Wasserrechtsgesetz Entwurf es unternahm, auch diese Frage zu regeln. Um so größer war aber auch die Enttäuschung, als der im vorigen

Jahre veröffentlichte Wasserrechtsgesetz-Entwurf diese Materie nicht mehr enthielt, vielmehr in seiner Begründung darauf hinwies, daß die Bestimmungen über die Reinhaltung der Gewässer aus dem Entwurfe ausgeschlossen worden seien, weil inzwischen die allgemeine Verfügung vom 20. Februar 1901 diese Frage geregelt habe. Es bedarf keiner weiteren Erörterung, daß ein Erlaß keine gesetzlichen Vorschriften treffen, sondern nur den Behörden eine Anleitung geben kann, wie die vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen zur Anwendung kommen sollen. Daß aber die bestehenden gesetzlichen Vorschriften nicht ausreichen, wurde im Jahre 1894 von der königlichen Staatsregierung (S. 94 des Wasserrechtsgesetz-Entwurfs) ausdrücklich zugegeben. Neue gesetzliche Bestimmungen sind seitdem nicht erlassen worden. Es gelten in dieser Beziehung neben den Vorschriften der Gewerbeordnung (§§ 16 ff.) nur die §§ 43 und 44 des Fischerei-Gesetzes, die sich auf schiffbare Flüsse und auf die alten Provinzen beschränkende Kabinettsorder vom 24. Februar 1816, der § 3 des ebenfalls nur in den alten Provinzen geltenden Privatflußgesetzes vom 28. Februar 1843 — (welche die Verunreinigung nur soweit verbietet, als sie durch Wasser aus gewerblichen Anlagen herbeigeführt wird und eine Beeinträchtigung des Besarbes der Umgegend an einem Wasser oder eine erhebliche Belästigung des Publikums zur Folge hat) — ferner die Strafbestimmungen des Deutschen Strafgesetzbuchs (§ 366¹⁰) und des Feld- und Forstpolizei-Gesetzes (§ 27) sowie endlich im rheinischen Rechtsgebiete der Artikel 42 der Ordonnanz von 1669.

Alle diese Bestimmungen bieten keinen ausreichenden Schutz gegen die Verunreinigung der Gewässer. Im übrigen gehört die Sorge für deren Reinhaltung zu den Aufgaben der Polizei, welche die zur Erhaltung der allgemeinen Sicherheit und Ordnung, sowie zur Abwendung von Gefahren nötigen Anstalten zu treffen hat.

Die Erwägung, daß die öffentliche Interesse durch die Handhabung polizeilicher Vorschriften nicht genügend gesichert ist, daß die Verunreinigungen oft weit über den Geschäftsbereich der einzelnen Polizeiverwaltungen hinausreichen, sich unter Umständen sogar erst außerhalb desselben geltend machen wird, daß sich ferner wegen des Zusammenhanges der Gewässer unter sich eine Beschränkung der bespaltigen Bestimmungen auf einzelne Arten derselben nicht rechtfertigen läßt, haben im Jahre 1894 die Staatsregierung, wie es in der Begründung des ersten Gesetzentwurfs (S. 94) heißt, veranlaßt, die Abwasserfrage im Wasserrecht zu regeln. Leider hat die Regierung bereits im Jahre 1901 diesen Standpunkt aufgegeben. In der Allgemeinen Verfügung vom 20. Februar 1901 wird in dieser Beziehung hierüber folgendes bemerkt: „Gegen die früher beachtlichste landesgesetzliche Regelung der Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer ergeben sich namentlich aus der Verschiedenartigkeit der örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der Monarchie, und selbst innerhalb einzelner Provinzen, so erhebliche Bedenken, daß von einem gesetzgeberischen Vorgehen, wenigstens vorläufig, Abstand genommen werden soll.“

Dieser Grund kann die Auscheidung der Wasserunreinigungsfrage aus dem neuen Wasserrechtsgesetz nicht rechtfertigen. Diese Verschiedenheiten werden immer bestehen; das Gesetz muß soviel Spielraum lassen, daß sie die verbiente Berücksichtigung finden können. Seitens der Vertreter der verschiedensten Interessentkreise ist denn auch der Wunsch ausgesprochen worden, daß der neue Wasserrechtsgesetzentwurf nach dieser Richtung hin noch vervollständigt werden möge, und die Gesetzeskommission des Westdeutschen Fischerei-Verbandes hat beschlossen, den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu bitten, diesen Gesetzentwurf durch Einfügung von Bestimmungen über die Reinhaltung der Gewässer zu ergänzen.

Die genannte Kommission ging dabei von der Ansicht aus, daß der erwähnte Erlaß vom Jahre 1901 allerdings

bezüglich der Handhabung der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen anerkennenswerte und legensreiche Anordnungen getroffen habe, daß aber hierdurch das Bedürfnis besserer gesetzlicher Bestimmungen über die Reinhaltung der Gewässer nicht beseitigt worden sei.

Auch von verschiedenen Ausschußmitgliedern des „Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie“ wurde es für wünschenswert und im Interesse der Industrie für notwendig bezeichnet, daß die Abwässerfrage im Wasserregulativ ihre Erledigung finde.

Der andererseits erhobene Einwand, daß diese Frage noch nicht genügend geklärt sei, um für sie gesetzliche Normen aufstellen zu können, erscheint unberechtigt.

Aus demselben Grunde würde man immer und immer wieder eine weitere Vertagung der Regelung dieser Materie rechtfertigen können. Bei dem schnellsten Fortschritt von Wissenschaft und Technik werden stets neue Verfahren zur Reinigung und Unschädlichmachung der Abwässer usw. entdeckt werden; die Abwässerfrage wird immer eine labile bleiben. Hiermit wird das Gesetz zu rechnen haben; es wird sich vor Spezialisierungen hüten müssen; die Prüfung der Schädlichkeit der Abwässer wird von Fall zu Fall erfolgen müssen. Allgemeine Vorschriften über die Art und Menge der Verunreinigung lassen sich überhaupt weder heute noch nach hundert Jahren geben, weil das, was dem einen Gewässer seiner Größe, seiner Selbstreinigungskraft und allgemeiner hydrologischer Beschaffenheit nach sehr schädlich sein kann, von einem anderen anstandslos und ohne jeden Nachteil ertragen wird.

Wie Herr Professor Dr. Hofers-Würzburg kürzlich bei der Haupt-Versammlung des Deutschen Fischerei-Vereins in Straßburg mitteilte, hat Bayern in seinem neuen Wasserregulativ auch die Abwässerfrage und anscheinend in recht glücklicher Weise geregelt. Nach Maßgabe der bayrischen Bestimmungen bedarf jede Ableitung von Stoffen in die Gewässer der Genehmigung der Verwaltungsbehörde, welche vor Entscheidung des Antrags zur Anhörung von amtlichen Sachverständigen verpflichtet ist.

Die Genehmigungsgefuche gehen zu diesem Zwecke zunächst dem Hydrotechnischen Bureau in München zu, wo sie bezüglich der Mengen und Geschwindigkeit des Vorflutens, der Beschaffenheit der Flüssigkeit und Ufer, der Gefälleverhältnisse, der Gefahrbefürhung und dergleichen vorgeprüft werden. Auf Grund dieser allgemeinen Feststellungen erfolgt dann die spezielle Prüfung des Gesuchs nach der chemisch-biologischen Seite des Unternehmens hin durch die unter Leitung Hofers stehende „Biologische Versuchsanstalt in München“, der zu diesem Zwecke chemische Hilfskräfte zugeteilt sind. Hier werden die Abwässer auf ihre chemische Zusammenlegung hin untersucht und deren Einwirkung auf den Gemeingebrauch bei ihrer Einleitung in den Vorflut beurteilt; ferner werden hier die Vorschriften gegeben, welche nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und Technik angezeigt erscheinen, um die Abwässer einer genügenden Klärung und Reinigung zu unterziehen. Die Möglichkeit, die Vorschriften dem jeweiligen Stande der Wissenschaft und Technik anzupassen, ist im Gesetze ausdrücklich vorgesehen.

In besonderen Fällen werden dann noch die Amtsärzte, auch die hygienischen Institute der Landes-Universitäten, gegebenenfalls auch der Landeskonulent für Fischerei, die amtlichen Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel, der amtliche Kulturingenieur bzw. die Agriculturn-Botanische Anstalt in München und die örtlichen fischereilichen, landwirtschaftlichen und industriellen Interessensvertretungen gützlich gehört. Die Professor Hofers weiter ausführende, ist durch diese Einrichtung von zentralen Gutachterstellen dem früher allgemein üblichen Umweg ein Ende bereitet worden, daß auf Grund von vielfach sehr wenig sachkundigen Gutachten die aller verschiedensten Konzeptionsbedingungen in den verschiedensten Teilen des Landes auferlegt wurden, und es ist

der früher bestehenden Unsicherheit, unter der in erster Linie die Industrie zu leiden hatte, ein für allemal ein Ende gemacht worden.

Zweifellos ist die Wahl der biologischen Versuchsanstalt als Haupt-Gutachterstelle als eine vortreffliche Maßnahme zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigungen zu betrachten. Veranlassung hierzu war einerseits die Erkenntnis, daß unter der Herrschaft der Chemie die Wasserverunreinigung in Deutschland ständig zugenommen hat, sowie andererseits die überragenden Erfolge, welche die biologische Methode des Nachweises einer Wasserverunreinigung in dem letzten Jahrzehnt erringen hat. Der Chemiker kommt, wenn er eine akute Wasserverunreinigung analytisch feststellen soll, fast immer zu spät an Ort und Stelle, wenn längst schon wieder reines Wasser zu Tal läuft. Außerdem haben es zahlreiche Fabriken in der Hand, die Zusammenlegung ihrer Abwässer zeitweise sehr verschieden zu gestalten, so daß dieselben zur Zeit chemischer Untersuchungen recht harmlos erscheinen können, während sie zu anderen Zeiten höchst gefährlich sind. Demgegenüber liefert der biologische Nachweis einer Wasserverunreinigung ungleich zuverlässigere und sichere Resultate, welche auch mit wesentlich einfacheren Mitteln zu erzielen sind. Der Biologe untersucht die Wirkung der Abwässer auf die Tier- und Pflanzenwelt des Vorflutes unterhalb und oberhalb der verunreinigten Stelle und stellt durch den Vergleich dieser Untersuchungen die Einwirkung der Abwässer einwandfrei fest. Die Wirkung von Wasserverunreinigungen auf die Organismenwelt sind keine vorübergehenden, sondern oft wochen- und monatelang andauernde. Der Biologe ist daher in seiner Untersuchung unabhängig von dem Zeitpunkt der Verunreinigung. An den Reichen der am Boden herumliegenden Organismen vermag er sowohl den Beginn wie auch zumeist die Ausdehnung der Verunreinigung zu beurteilen. Dies ist für die Praxis höchst wichtige Fragen, denen mit der chemischen Analyse überhaupt nicht beizukommen ist.

Ein zweiter Grund für Heranziehung der Biologie zur Beurteilung der Abwässerfragen ist der, daß die schwersten Schädigungen und Verunreinigungen unserer Gewässer nicht von den chemischen Fabriken, sondern von den Betrieben herrühren, welche Rohstoffe landwirtschaftlichen Ursprungs verarbeiten, wie Zellulose, Zucker, Stärke-Fabriken, Brauereien, Brennereien, sowie von den Städten. Diese Abwässer sind nicht giftig, sondern sie enthalten faulnisverregende Stoffe, die auf chemischem Wege kaum zu beseitigen sind. Zur Reinigung dieser Abwässer gibt es drei verschiedene Verfahren: das Nieselverfahren, die Reinigung auf sogenannten Tropfkörpern und die Selbstreinigung. Bei allen diesen Verfahren sind es Lebewesen niederer Art, die an der Zersetzung der Schmutzstoffe arbeiten. Während die Anlage der Nieselwerke durch die Anforderung an die Flächenausdehnung beschränkt ist, sind in neuerer Zeit die sogenannten Tropfkörper immer mehr in Aufnahme gekommen. Es sind dies in Gefallen zusammengehaltene Massen von schwer zersetzlichen, viel Oberfläche bietenden Körpern, z. B. Schlacken, über welche die zu reinigende Flüssigkeit in langsamem Strome geleitet wird.

Alle Flächen, Spalten, Hohlräume dieser Körper bedecken sich mit jenen Lebewesen, welche die verunreinigten Bestandteile des Schmutzwassers aufnehmen und beseitigen.

Hofers hat durch seine Versuche weiter festgestellt, daß die größte Reinigungskraft dem fragnerenden, mit Fischen besetzten Reichen innewohnt. In ihm werden die Stoffe nicht nur schnell von niederen Organismen als Nahrung verbraucht, sondern die höheren Tiere, Würmer, Krustaceen, Insekten usw. schaffen unter der Menge der sich entwickelnden Urinieren und Pflanzen rasch Raum und gewähren so den Fischen eine dauernde Nahrungsquelle. Es sei eine weitverbreitete Irrtum, daß das fließende Wasser die größere selbstreinigende Kraft besitze. Im Gegenteil steige die Selbstreinigungsfähigkeit eines Gewässers mit abnehmender Geschwindigkeit und erreiche ihren

höchsten Grad im stehenden und sich am meisten erwärmenden Karpenteich. Vor allem aber sei die selbstreinigende Kraft des Wassers der des Bodens weit überlegen. Wenn man z. B. im allgemeinen die Regel aufstelle, daß man pro Hektar Kieselsand nur die Abwässer von 100—200 Personen bewältigen könne, so habe er bereits seit Jahren Fischteiche im Betriebe, in welchen er auf $\frac{1}{5}$ ha die Abwässer von 300 Personen durch normale Selbstreinigung bewältigt und so die Schmutzstoffe in nutzbares Karpfenfleisch umsetze.

Keinen wir nach dieser Abweisung zu den Bestimmungen des Bayerischen Wassergesetzes zurück, so ist noch zu bemerken, daß dasselbe ferner für eine ständige Beaufsichtigung der Gewässer Sorge trägt. Zu diesem Zwecke sind eine Anzahl Sachverständige angestellt, welche biologisch und chemisch entsprechend vorgebildet sind.

Die Wirkungen des Bayerischen Wassergesetzes können naturgemäß erst nach Jahren in die Erscheinung treten. Dasselbe lehrt uns aber, daß es wohl möglich ist, im Rahmen eines solchen Gesetzes die Frage der Reinhaltung unserer Gewässer gesetzlich zu regeln. Hoffen wir, daß auch die preussische Staatsregierung sich dazu entschließt, diese Materie in dem in Aussicht, ähnlich wie in Bayern, stehenden neuen Wassergesetz zu behandeln!

Wie bereits bemerkt, hat die Gesetzeskommission des Westdeutschen Fischerei-Verbandes beschlossen, den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu bitten, den preussischen Wassergesetzentwurf noch durch die Bestimmungen über die Verunreinigung der Gewässer zu ergänzen. Ich bitte Sie, meine Herren, sich diesem Beschlusse einstimmig anzuschließen zum Segen unserer heimischen Fischerei.

Nach einigen kurzen Bemerkungen des Herrn Geh. Regierungsrat Dr. Federath und Forstrats Eltze stellte der Vorsitzende fest, daß die Versammlung mit dem Beschlusse der Gesetzeskommission d. d. Hannover, den 24. November 1907 einverstanden war und die Gesetzeskommission ferner beauftragt werden solle, ähnliche Bestimmungen, wie sie in Bayern gelten und für Baden und Württemberg in Aussicht genommen sind, auszuarbeiten und den gesetzgebenden Faktoren Preußens zur Berücksichtigung bei dem preussischen Fischereigesetz zu unterbreiten.

Hierauf hielt zu Nr. 5 der Tagesordnung Herr königlicher Baurat Contag-Willmersdorf einen Vortrag über „Die Schiffbarmachung der Werra“.

Meine Herren! Ich werde mich mit Rücksicht auf Ihre reichhaltige Tagesordnung bei meinem Vortrage auf das Äußerste beschränken. Ich habe mir gestattet, hier eine Uebersichtskarte und drei Längsprofile über die geplante Werra-Kanalisation auszuliegen. Der Verein für Schiffbarmachung der Werra hat sich die Aufgabe gestellt, die Werra von Wernshausen bis Münden für die Großschiffahrt nutzbar zu machen. Zu diesem Zwecke ist eine Fahrteufe von 1,5—2 m und eine Sohlbreite von 20—30 m erforderlich. Durch eine „Regulierung“ der Werra ist eine Erreichung dieser Abmessungen nicht möglich, dieselben lassen sich vielmehr nur auf dem Wege einer „Kanalisation“ erreichen. Letztere kann nur durch systematischen Einbau von Stauanlagen mit umlichteter Benutzung des Flußlaufes unter Begrüdigung der schönsten Krümmungen zur Ausführung gelangen. Die zu kanalierende Strecke der Werra hat eine Länge von 195 km und ein Gefälle von 132 m. Es bestehen über 23 Stauanlagen, von welchen aber das Gefälle nur zum kleineren Teil ausgenutzt wird. Das Niederflurgebiet beträgt etwa 5500 Quadratkilometer, die Wasserführung der Werra bei niedrigen Ständen 2—7 sec. obm, bei Hochwasser 400—800 sec. obm. Der Wasserbedarf für die Zwecke der Schiffahrt ist nicht sehr erheblich; die geplante Kanalisation ermöglicht die Schiffahrt zur Not auch ohne Talperrenanlagen. Das absolute Gefälle von 132 m

zwischen Wernshausen und Münden ist ein ziemlich erhebliches, und es würde im Interesse der Schiffahrt begrüßt werden, wenn man dasselbe an möglichst wenigen Stellen konzentrieren könnte. Dem stehen aber die Interessen der Landwirtschaft entgegen. Aus diesem Grunde erscheint die Anlage von 46 neuen Schleusen mit Gefälle von 2—6 m auf der Strecke von Wernshausen bis Münden notwendig. Man beabsichtigt, außer Erhaltung der vorhandenen Mühlenwerke noch 28 neue Kraftwerke zu schaffen und durch dieselben 11 000 Pferdekräfte nutzbar zu machen. Die Schleusen und Wehranlagen müssen je nach den örtlichen Verhältnissen verschiedenartig ausgeführt werden. Sämtliche Wehre sollen mit Fischpässen versehen werden. Die Durchführung eines Leinpfades erscheint mit Rücksicht auf die Hochwasser- und Bründenerhältnisse sehr schwierig, und es wird deshalb der Schiffahrtsbetrieb zweckmäßig durch Schlepper bewerkstelligt werden. Die Kosten der Schiffbarmachung belaufen sich auf 39 Millionen Mark, abgesehen von den zu 7 Millionen Mark veranschlagten Kosten für die anzulegenden Kraftwerke. Danach entfallen auf 1 km Flußstrecke und 215 000 Wkt. im Gebiete der oberen Werra befinden sich 20 Täler, welche etwa zur Hälfte zur Anlage von Talperren geeignet sind. Inwieweit derartige Talperren technisch ausführbar und wirtschaftlich vorteilhaft sein werden, bedarf näherer Untersuchungen. Das Projekt der Werra-Kanalisation kann nur dann seiner Verwirklichung entgegengeführt werden, wenn der Preussische Staat die Rolle des Bauherrn übernimmt. Dahin zu wirken, ist die nächste Aufgabe aller beteiligten Kreise.

Vorsitzender: Ich glaube im Sinne der Versammlung zu handeln, wenn ich dem Herrn Baurat für seinen interessanten Vortrag meinen Dank ausspreche.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Zur Fertigstellung des Spohnals. Die Arbeiten zur Fertigstellung des Spohnals gehen ungemein langsam voran. Es darf daher wohl kaum noch in diesem Jahre auf eine volle Inbetriebnahme der Wasserstraße gerechnet werden. Wenn auch, durch die letzte Regenperiode veranlaßt, lange Zeit mit ungünstigem Wasserstand zu rechnen gewesen ist, so dürfte nachgerade alle Veranlassung vorliegen, mit Vollstampf zu arbeiten. Die Industrie und der Handel, als die, durch den langsamen Fortschritt der Arbeiten in ihren Interessen zunächst Geschädigten, haben ein Recht darauf, zu verlangen, daß die Arbeiten energischer betrieben werden. Es können heute nur Schiffe mit einem Tiefgang von 1,50 Meter einfahren. Alle Schiffe mit mehr Tiefgang als 1,50 Meter müssen leichtern. — Ueber den Stand der Arbeiten ist zu berichten: Vor der Einfahrt ist man mit Erdarbeiten und mit dem Aufstellen einer Rammmaschine beschäftigt. Mit dieser Maschine werden an den Seiten der Einfahrt schwere Zementspähle eingerammt. Die Böschung erhält dann Pfästerung. Ein längs der Südseite der Einfahrt laufendes Böschungsfuß ist bereits gepflastert. Die früher neben der Einfahrt liegenden Wasserlöcher sind fast alle vollständig zugeschüttet. Das Bett der alten Schleufe wird nach Außerbetriebziehung in der Breite des Fahrdammes mit Erde ausgefüllt. Die Erde liegt teilweise schon bereit. Der noch verbleibende Restteil des alten Schleusenbettes soll als Ankerplatz für festsitzende Wasserfahrzeuge dienen. An der Südböschung des Kanalbettes sind die Mauerverarbeiten bis Kilometer 3, die Erdarbeiten bis Kilometer 2 vorgeschritten. Das Mauerwerk wird unten durch Bohlen, welche durch Pfähle gehalten werden, gegen Rutschen geschützt. In der Böschung sind Treppenaufgänge eingebaut und Vorrichtungen zur Befestigung von Trossen angebracht. An der Nordseite des Kanalbettes ist man mit dem Ausbau

der vier Ausweichstellen und mit dem Abstechen der Böschung beschäftigt. Die Ausweichstellen sind zum größten Teil noch unfertig. Ein Teil der Böschung hat unten schon Bohlen-schutz. Die vor der Einfahrt zur Schleuse stehende Kammaschneide wird später in die Käufe der Gasanstalt gebracht. Hier wird eine Teilstrecke des Ufers als stärkeren Schutz Zement-pfähle erhalten. Nach dem Einrammen der Pfähle hat die Baggermaschine an einzelnen Stellen des Kanals noch eine Baggerung vorzunehmen.

Vom Rührtalesperrenbau. Auf dem am Samstag Vormittag im Bureau des Rührtalesperrenvereins zu Essen stattgehabten Submissionstermin zu Ausschreibung der Mauerarbeiten für die Sperrmauer der großen Rührtalesperre (290 000 Kubm. Mauerwerk) wurden folgende Gebote abgegeben:

H. Stoek, Hattingen	1 432 411,75	M
A. Diehl, Essen	2 236 628,50	"
Leppin, Flerlohn	2 307 460,—	"
D. Kienhoff, Dortmund	2 406 262,—	"
E. Jüngst, Hagen	2 424 488,—	"
Wag Rüter, Hannover	2 927 429,—	"
Reiboldt u. Co., Holzminden	2 935 139,—	"
U.-G. für Hoch- und Tiefbau, Frankfurt a. M.	3 239 469,—	"
Ph. Holzmann u. Co., Frankfurt a. M.	4 053 991,—	"
Arno Müller, Mannheim	4 107 030,—	"

Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Angebot beträgt 2 674 618,25 Mk. Der Zuschlag wird Ende September erteilt. Die Fertigstellung soll bis zum 1. Oktober

1913 erfolgen. Der Kostenaufschlag schloß mit einem Betrage von 2 925 900 Mk. ab.

Ein Talsperrenbau soll im Laufe der Weisstrig am Eingange des Schleifertales errichtet werden.

Für die im Gebiete der **Rührtalesperre** liegenden Ortsgaststätten und Kettlerstiege ward der 11. August d. Jz. ein Tag von großer Wichtigkeit. Er legte gewissermaßen den Schlüsselstein für zwei blühende Gemeindegemeinden, die bald in der jetzigen Gegend aufhören zu existieren. Am den Vormittag 9 1/2 Uhr war in der Wirtschaft Fritz Grothe zu Delecke ein Termin bezugs Abgleichung der zur Anlage der Rührtalesperre zu enteignenden Grundflächen beider Gemeinden abgerufen. 138 Parzellen in verschiedenen Größen von 0,04 bis 325 Ar sollen enteignet werden, nachdem bereits in früheren Enteignungsterminen als auch durch freiwilligen Verkauf die andern Grundstücke an den Rührtalesperrenverein abgetreten sind. Eine ganze Anzahl seit walteren Jahren hier anässiger Familien muß ihre liebgekommene Scholle verlassen und so einft der Landmann im Schweiße seines Angesichts seinen Acker bestellen, werden bald die Wasser verkaufen.

Der Wasserbauamtsdienst. Die Vorschriften über die Annahme, Ausbildung, Prüfung, Befolgung u. der Amtwörter für den Wasserbauamtsdienst der Bauverwaltung sind neu bearbeitet, zum Teil geändert, ergänzt und zusammengestellt worden. Es sollen künftig zum Wasserbauamtsdienst in der Regel nur solche Bewerber zugelassen werden, welche eine staatlich anerkannte Baugewerkschule mit Tiefbaukursus absolviert haben oder im Militärdienste zu Wallmeistern befördert worden sind.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommisionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Kückswagen (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Adress- und Veramftigungen ein- von Verändern, Gemeinden, Talsperren- und Wasserversorgungswesen und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Singsetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 25. Juli bis 7. August 1909.

Juli August	Bevertalesperre.					Singsetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperr- inhalt in Kubfm.	Nieder- schlag in Kubfm.	Sperr- inhalt in Kubfm.	Nieder- schlag in Kubfm.	Nieder- schlag in Kubfm.	Sperr- inhalt in Kubfm.	Nieder- schlag in Kubfm.	Sperr- inhalt in Kubfm.	Nieder- schlag in Kubfm.	Nieder- schlag in Kubfm.	Ausgleich des Beckens in Kubfm.	Ausgleich des Beckens in Kubfm.	
25.	2750	—	1200	16200	0,5	1485	—	6200	6200	0,7	2600	—	
26.	2780	—	13900	43900	18,4	1510	—	6200	31200	28,0	6000	1400	
27.	2800	—	15200	35200	1,3	1525	—	6200	21200	1,5	6000	1550	
28.	2810	—	18200	28200	13,3	1550	—	6200	31200	13,3	5500	1600	
29.	2830	—	14500	34500	2,2	1570	—	6200	26200	1,8	7000	1600	
30.	2880	—	16500	66500	42	1605	—	6300	41300	34,9	29460	—	
31.	3200	—	2100	322100	11,5	1770	—	7500	172500	8,8	38700	—	
1.	3300	—	143100	243100	6,5	1870	—	8000	108000	6,4	20430	—	
2.	3300	—	165500	165500	5,5	1920	—	7500	57500	3,2	13340	—	
3.	3300	—	138200	138200	9,5	1950	—	7000	37000	3,3	11070	—	
4.	3300	—	142700	142700	12,5	1995	—	7000	52000	12,2	13000	—	
5.	3300	—	156000	156000	—	2020	—	7000	32000	—	13950	—	
6.	3300	—	142700	142700	—	2050	—	7000	37000	—	10300	—	
7.	3300	—	90400	90400	—	2065	—	7000	22000	—	9000	—	
											6150 = 246000 cbm.		

Die Niederschlagswassermenge betrug:

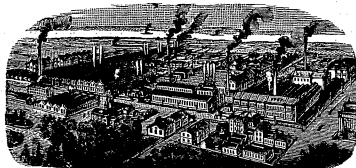
a. Bevertalesperre 123,2 mm = 2759680 cbm. b. Singsetalperre 114,1 mm = 1049720 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennepe

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

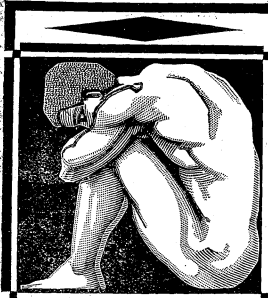
Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperren Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

1. September 1909.

Nr. 34.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Wasserkräfte im staatlichen Betrieben.

Wenn auch in dem vorliegenden Etat sich diesmal kein Posten befindet, der dazu bestimmt ist, nach dem Vorgange Bayerns etwas für die Ausnutzung von vorhandenen Wasserkräften in Preußen zur Erzeugung von Elektrizität für staatliche Betriebe verwendet zu werden, so werden doch, wie die „Zuf.“ erfährt, die Vorarbeiten in dieser Beziehung fortgesetzt. Sowohl im Handelsministerium wie im Ministerium für öffentliche Arbeiten sind sie im Gange. Minister v. Breitenbach hat Erhebungen darüber angeordnet, welche Wasserkräfte im Berg- und Hügellande für solche Zwecke geeignet und verfügbar sind. Weiter handelt es sich darum, festzustellen, welche Wasserkräfte öffentlichen und welche privaten Zwecken dienen könnten. Wenn auch die Ansbarnachung der Wasserkräfte speziell bei der „Elektrifizierung“ von Eisenbahnen in größerem Umfange kaum in Betracht kommt, da die Spreververwaltung aus militärischen Sicherheitsgründen der Einführung des elektrischen Betriebes auf den großen und wichtigen Staatsbahnlinien wiederstrebt, so beansprucht doch die Ausnutzung der Wasserkräfte für andere öffentliche Anlagen und für Industriezwecke (elektrische Beleuchtung und Heizung) unbedingte Aufmerksamkeit. Je größer der Holzangel wird, desto mehr muß dies fühlbar werden. Selbstverständlich ist Preußen nicht anmaßend so reich an geeigneten, mit Gefäll versehenen Wasseradern, wie z. B. Bayern, das in dieser Beziehung vorangegangen ist. Möglicherweise wird beim nächsten Etat eine entsprechende Summe hierfür eingestellt werden.

Der Kampf um die verschwundene Donau.

Ein ebenso interessanter wie verwickelter Streitfall, der in seiner Art vollständig beispiellos dasteht, schreibt seit geraumer Zeit zwischen den beiden süddeutschen Bundesstaaten Württemberg und Baden. Alle theoretischen Spitzfindigkeiten des Völkerrechts — so berichtet der Stuttgarter Korrespondent

der „Internationalen Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik“ — verjagen vor diesem Fall des praktischen Lebens.

Es handelt sich um die Frage der „Donauversicherung“, die für die beiden Nachbarstaaten völlig verschiedene wirtschaftliche Rückwirkungen gezeitigt hat. Es ist eine seit langer Zeit bekannte, aber in ihrem vollen Umfang erst jetzt erforschte Tatsache, daß der zweitgrößte Strom Europas in seinem Oberlauf eine Verwandlung durchmacht, die auf der ganzen Erde einzig in ihrer Art dasteht. Dort, wo die Donau zum ersten Male ihr Ursprungsland Baden verläßt, unmittelbar vor ihrer Ueberschreitung der württembergischen Grenze, nähert sich der Fluß bei seiner Durchbrechung des Schwäbischen Jura, in der Nähe von Zimmendingen, dem steil abfallenden Südrande dieses Gebirgszuges so bedeutend, daß ein großer Teil seiner Wassermenge, im Sommer sogar fast sein gesamtes Wasser, dem Bett des Hauptstromes entzogen wird und von den zahlreichen Spalten des Kalkgebirges aufgesaugt wird. Dieser Versickerungsprozeß hat im Laufe der Jahrhunderte an Umfang zugenommen, und die württembergische Donaustraße unterhalb von Zimmendingen, die noch vor zwei bis drei Jahrhunderten flößbar, zuweilen selbst schiffbar war, liegt heute Jahr für Jahr während eines größeren oder kleineren Teiles der warmen Jahreszeit fast vollkommen ausgetrocknet da. In manchen Jahren entbehrte die Donau auf diesem Teil ihres Laufs schon 140 Tage und mehr, 1893 sogar 172 Tage lang des fließenden Wassers. Das ist um so eigentümlicher, als die Donau unmittelbar vor Zimmendingen bereits ein recht ansehnlicher Fluß von 35 Metern Breite und 2 bis 3 Meter Tiefe ist.

Die ziemlich bedeutende Wassermenge, die versickert, kommt, wie man schon früher vermutete, wieder erst vor etwa 30 Jahren durch Knop mit Hilfe eines großen Salzungsbereiches sicher festgestellt worden ist, 12 Kilometer unterhalb der Versickerungsstelle in Gestalt der berühmten Quelle der Aach, der wasserreichsten Quelle Europas, am Fuße des Schwäbischen Jura wieder zum Vorschein. Die Aach, die fast ausschließlich vom versickernden Donauwasser gespeist wird, fließt in den Untersee bei Konstanz und somit in den Rhein, so daß streng genommen die Donau oder doch ein Arm der Donau, und zwar der Hauptarm, ein Nebenfluß des Rheins ist.

Von dieser ungewöhnlichen Lage der Dinge hat nun Baden den Vorteil, Württemberg den Schaden. Die Aach

nämlich durchfließt den badischen Hegau, und je mehr Wasser dieser Fluß hat, das heißt je mehr Wasser der Donau abgezapft wird, um so besser läßt sich seine Wasserkraft im Interesse der Anlieger ausnutzen. Baden ist daher mit der Tatsache der Donauberfickung sehr zufrieden und hat um so weniger Veranlassung, ihr entgegenzutreten, als ja der des Wassers beraubte Teil des Donaulaufs nicht mehr auf badischem Gebiet liegt, sondern schon auf württembergischem.

Um so ungefallener ist Württemberg wegen des Wasserverlustes der Donau, der immer mehr an Stärke zunimmt, und der daher eine fortbauende Wertverlagerung aus württembergischem Gebiet auf badisches darstellt. Württemberg fordert seit langen Jahren, daß der Nachbarstaat der fortschreitenden Austrocknung der Donau, welche schon vor Jahrzehnten zu einer völligen Stilllegung aller Wasserkraftbetriebe an der Donau in der Gegend von Währingen und Tuttlingen geführt hat, durch Verstopfung der Schlinglöcher im Gebirge steuere. Wollte Baden diesen Wunsch erfüllen, so würde es selbst davon nur Kosten und keinerlei Vorteil haben, ja, es würde sich sogar empfindlich ins eigene Fleisch schneiden, weil eine Inbetriebung der Donauberfickung von Zimmendingen gleichzeitig der Nach den größten Teil ihres Wassers entziehen würde. Deshalb hat Baden das württembergische Anliegen stets schroff abgelehnt und durch sein Wasserzeuges sogar ausdrücklich die Donauberfickung bei Zimmendingen für unantastbar erklärt. Baden erwies sich für weitere Verhandlungen völlig unzugänglich, und Württemberg sah keine Möglichkeit vor sich, der Verfickung der Donau rechtzeitig entgegenzuarbeiten.

Da haben plötzlich die letzten Jahre eine bemerkenswerte Änderung der Situation gebracht, die mit einem Male die Rollen vertauscht und Württemberg zum angreifenden, Baden zum leidenden Teil gemacht hat. Es stellte sich nämlich die überraschende Tatsache heraus, daß auch auf württembergischem Gebiet, bei Fridingen, eine ziemlich starke Verfickung der inzwischen durch mehrere neue Zuflüsse wieder aufgefüllten Donau stattfindet, und daß diese unterirdischen Gerinnel ebenfalls in der Nachquelle wieder zutage treten. Dieser Umstand ist höchst merkwürdig, denn die Entfernung von der Fridinger Verfickung bis zur Nachquelle beträgt gut 20 Kilometer. Niemand hatte früher einen derartigen Zusammenhang vermutet, aber ausgedehnte Salzungs- und Färbungsversuche des Donauwassers vor Fridingen, die sich jedesmal in der Nachquelle bemerkbar machten, haben in den Jahren 1907 und 1908 unwiderleglich gezeigt, daß die Tatsache selbst besteht.

Kann man diese Sachlage endgültig festgestellt, als Württemberg die Verfickungsstellen, so weit sie auf seinem Grund und Boden lagen, verstopfte. Die Rückwirkung auf den Wassergehalt der Nachquelle war weit über Erwartendes groß; der Wasserstand des Flusses sank nicht unbedeutend, und es erwuchs daraus den Anwohnern der Nach ein beträchtlicher Schaden, der von ihnen allein für das Jahr 1908 auf über eine halbe Million Mark geschätzt worden ist. Baden hat natürlich, nachdem es den württembergischen Wünschen so überaus wenig entgegenkommen gezeigt hat, keinerlei Hoffnung, daß Württemberg den unerwartet errungenen Vorteil freiwillig wieder fahren lassen und die Verfickung bei Fridingen ohne eine ausreichenden Gegenwert wieder freigeben wird. Es mußte sich daher wohl oder übel dazu verstehen, mit Württemberg in die vorher stets vermeintlichen Verhandlungen über die Angelegenheit einzutreten. Die württembergische Regierung hat am 11. Februar d. J. durch den Mund des Ministers Dr. v. Hülshel in bester deutlicher Weise erklären lassen, daß es die Verfickungsstelle bei Fridingen absolut wasserbidig zusammen lassen würde, wenn Baden nicht bei Zimmendingen dieselbe Wassermenge, die bei Fridingen in die Gebirgsspalten abfließt, das heißt etwa 250 Liter pro Sekunde, zurückhalten und als ständige Minimummenge

dem Hauptstrom erhalten würde. Baden ist damit in eine höchst able Klemme geraten, denn ob es nun Württemberg's Vorschlag annimmt oder ablehnt, in jedem Fall wird die Wasserzufuhr der Nachquelle um 250 Sekundeliter verringert! Die badische Regierung kann daher nur schwer zu einem Entschluß kommen; beide Teile leiden jetzt, und es ist daher wohl unzweifelhaft, daß irgendeine Verständigung zwischen beiden Staaten erzielt werden wird.

Steht man aber von der juristischen und politischen Seite der vorliegenden Streitfrage ganz ab, so muß die Tatsache der Donauberfickung und der Umlagerung des Stromlaufs auch rein naturwissenschaftlich aus der höchsten interessieren, da ein solches Verhalten des Flusses in der physischallischen Geographie des Erdballs ohne Beispiel dasteht. Außerdem muß man aber mit Sicherheit erwarten, daß im Schwäbischen Jura durch die unterirdische Donau Höhlen und Grotten von einer wohl beispiellosen Großartigkeit und Ausdehnung ausgeht sein werden, die bisher keines Menschen Auge gesehen hat. Es gilt nun, diese unterirdische Wunderwelt zu entdecken. Teils zu diesem Zweck, teils aus anderen Gründen will man zunächst einmal feststellen, welchen Weg eigentlich der Höhlenfluß der unterirdischen Donau verfolgt. Diese Frage soll niemand anders lösen als der Banrat v. Uslar mit seiner Wünschelrute. Hier ist ein Punkt, wo jede andere Kunst versagt, wo die dielumfrittene Wünschelrute zeigen kann, ob sie wirklich unterirdisches fließendes Wasser aufzuspüren vermag, wie ihre Anhänger es behaupten.



Ausbau der Wasserkräfte in Bayern.

Der amtliche Verhandlungsbericht des bayerischen Wasserwirtschaftsrats über den Ausbau der Wasserkräfte bringt folgende Referate, welche auch für unsere Leser von Interesse sein dürften. Das erste Referat erstattete Ministerialrat Stengler.

Das Hauptgewicht der Tätigkeit der Abteilung lag in der Aufgabe, die vorhandenen Wasserkräfte auf ihre Ausbauwürdigkeit zu untersuchen. Auf das Aufsuchen großer Gefällstufen wies im allgemeinen die Tatsache hin, daß der Betrieb großer Zentralen gegenüber der Teilung einer Wasserkraft in einzelnen kleineren Stufen den Vorzug größerer Einfachheit und Billigkeit für sich hat, ferner die Befreiung der Verkehrsverwaltung, günstige Speisepunkte für die Elektrifizierung der Bahnen zu erhalten. Ein weiterer Gesichtspunkt ergab sich daraus, daß zur Erzielung einer möglichst gleichmäßigen Wasserführung der Flüsse die Einbeziehung von größeren natürlichen oder die Schaffung von künstlichen Wasserbehältern ins Auge zu fassen war. Es lag nahe, als großperiodische Ausgleichsmittel die bayerischen Seen heranzuziehen. Einer ausgiebigen Ausnützung, d. h. Spiegellentung, würden sich aber allzu große Schwierigkeiten und Kosten in den Weg stellen. Die Wasserkraftabteilung mußte daher ihr Augenmerk auf die Schaffung künstlicher Staudecken richten. Doch waren auch hier die Verhältnisse nicht günstig.

Geologisch und baulich günstige Vorbedingungen für größere Sperrbauten sind im Urgebirg des bayerischen Waldes, des Riechgebirges und des Frankenalbes gegeben. Hier sind Projekte von Privatden schon aufgestellt worden, wobei nur die wirtschaftliche Frage noch offen ist. Für die Anlage von reinen Wasserwirtschaftswählern in Seitentälern der Flüsse liegen die Verhältnisse im Alpenvorland zum Teil recht günstig. Weiter wurde festgestellt, daß Wasserkräftenanlagen vom Typ des Jar-Walchenseeprojekts in ähnlichem Umfang in Bayern nicht mehr vorhanden sind. Der Hauptreichtum an Kraft ist vielmehr im Alpenvorland und an den Alpenflüssen, sogar noch auf der Ebene bis zur Donau zu suchen. Man mußte

sich daher grundsätzlich mit dem Gedanken großer offener Kanal-nunnen vertraut machen.

Von den technischen Gesichtspunkten ausgehend, wurden in sorgfamer Anpassung an die jeweiligen orographischen, dann geologischen und kulturellen Verhältnisse die Flussläufe der Iller, der Wertach, des Lech, der Ammer und Amper, der Isar, der Isar, der Leisach, der Tiroler Ache und der Alz, des Inn und der Saalach, auch der Donau von der Grenze bis Leipheim zum wichtigeren und größeren Teile vollständig untersucht. Salzach, Traun und andere sind zurzeit in Arbeit, die Mangfall steht noch aus. In ganzen sind vierzig Projekte ausgearbeitet worden, darunter umfangreiche und weitgreifende Sammelprojekte.

Korreferent Baurat von Miller führte im wesentlichen folgendes aus:

Für die anzuhaltenden Wasserkräfte für Bahnzwecke hat die Staatsbahnverwaltung als Bedingung aufgestellt möglichst gleichmäßige Verteilung der Kraftleistung auf das ganze Jahr durch Einbeziehung von größeren natürlichen oder künstlichen Stauten und Deckung der momentanen Kraftschwankungen des Bahnbetriebes durch Spitzenwehre. Durch allgemeine Konkurrenz sei festzustellen, wie für die bayerischen Bahnlinien die Kräfte durch Turbinenanlagen und Wärmemotoren am sichersten und zweckmäßigsten zu beschaffen sind. Die Längigkeit der Wasserkraftabteilung in den Begutachtung von privaten Wasserkraft Anlagen ist besonders erprießlich, weil hierbei den Gemeinden, Fabriken usw., die Wasserkraftprojekte vorlegen, wertvolle Anregungen über die zu Ausnützung geeignete Wassermenge, über zweckmäßige Stufeneinteilung, über die Benützung von Seitentälern usw. gegeben werden können. Dagegen soll die Wasserkraftabteilung nicht die Initiative zu Anregungen auf Grund eigener Projekte geben, zumal dadurch die Privatinitiative gehemmt würde. Bei der endgültigen Entscheidung über Konzessionsgenehmigungen werde namentlich zu prüfen sein, 1. ob das Projekt den planmäßigen und wirtschaftlichen Ausbau der gesamten Flussstrecke nicht hindert und 2. ob und welche allgemeinen Interessen in bezug auf die Verwendung der Kraft in Frage kommen, insbesondere wessen Interesse bei Verwendung der Kraft den Vorrang verdiene.

Selbstverständlich sind hierbei in erster Linie die staatlichen Zwecke, nächstdem die Gesuche von Gemeinden zu berücksichtigen. Die geringste Berücksichtigung sollen die Gesuche von Zwischenhändlern finden, die sich um die Kraft lediglich zu Spekulationszwecken bewerben.

Ingenieur Baurat H. Reberdy als Referent über die Ausnützung der Wasserkräfte Bayerns nach ihrer technischen und wirtschaftlichen Seite und Kommerzienrat v. Pfister als Korreferent fassten ihre Ausführungen in einer Reihe von Leitätzen zusammen, aus deren Diskussion das Folgende hervorgehoben sei:

Reichsrat Dr. Freiherr v. Eoden sieht das eigene Interesse des Staates an dem Ausbau von Wasserkraften in seinem Bedarf an Kraft zur Elektrifizierung der Staatsbahnen. Die Bedenken der Militärverwaltung würden wohl nach und nach schwinden. Konzessionen auf 70 Jahre seien zu lang. Zur Ausnützung der freien Bewerbung überlassenen Wasserkräfte sollten Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft sich zusammenschließen. Einem Ausbau der Wasserkräfte vorwiegend durch die Industrie könne er im Interesse der Landwirtschaft nicht das Wort reden. Geeignete Unternehmer für die Bewertung der Wasserkräfte seien die Gemeinden, insbesondere die Distriktsgemeinden.

Baurat v. Miller wünscht, daß der Industrie möglichst viele Wasserkräfte zur Verfügung gestellt werden. Die Wichtigkeit der Elektrifizierung der Bahnen bestehe nicht darin, daß sich die Betriebskosten der Bahn erheblich mindern, sondern darin, daß der ganze Verkehr verbessert und vielleicht auch die Tarife verbilligt werden. Die Bedenken der Militärverwaltung

seien wohl nur vorübergehende. Sie würden sicher schwinden. Ueberlandzentralen würden gerade für landwirtschaftliche und gewerbliche Betriebe von besonderem Vorteil sein.

Prof. Dr. v. Ottlilienfeld wünscht, daß in die Berechnung der Rentabilität der Wasserkräfte die zukünftigen Verhältnisse mit einbezogen werden, wobei er insbesondere auf die Fortschritte in die Fernleitung der Kraft hinwies. Auch sollte sich der Staat vielleicht gewisse Kräfte sichern, um in Zeiten wirtschaftlichen Preiskampfes zugunsten des Gemeinwohles eintreten zu können.

Abg. Deconomierat Steininger: Der Gedanke, daß Gemeinden und Distrikte den Ausbau und die Verwertung der Wasserkräfte in die Hand nehmen sollten, sei sehr der weiteren Verfolgung wert. Mit dem Ausbau der Walchenseekraft sollte in alternativer Zeit begonnen und schon in diesem Jahre dem Landtag eine Vorlage gemacht werden.

Dr. Strech, Vorsitzender des Verbandes bayerischer Wasserkraftbesitzer, glaubt, mit dem Ausbau und Betrieb von Wasserkraften übernehme der Staat ein zu großes Risiko. Im übrigen tritt er für eine genügende Berücksichtigung der kleineren Wasserkräfte ein, die nicht durch große Zentralen, insbesondere Ueberlandzentralen, erbrückt werden dürften. Die kleineren Kräfte seien über das ganze Land zerstreut, ihr Ausbau sei häufig verhältnismäßig billiger als der einer Großkraft, sie könnten kleinere Leistungen und einzelne Güter mit elektrischer Energie versehen und sich den örtlichen Verhältnissen besser anpassen. Die großen Wasserkräfte, die alle geeignet seien, für die Großindustrie, speziell für die elektro-chemische Industrie, würden durch die Schaffung von Ueberlandzentralen den Zwecken, für die sie ihrer Größe nach geeignet seien, entzogen.



Staatliche Wasserkräfte für den elektrischen Bahnbetrieb in Bayern.

Das bayerische Staatsministerium für Verkehrsangelegenheiten hat auf Grund der von der Wasserkraftabteilung der Obersten Baubehörde bearbeiteten allgemeinen Entwürfe folgende staatlichen Wasserkräfte für die Zwecke des elektrischen Bahnbetriebs belegt:

1. Die sogenannte Walchenseekraft mit Ueberleitung in den Kochelsee;
 2. die Firststufe bei Wolfratshausen zwischen Pipping und Ammühle;
 3. die obere Alz vom Chiemsee bis zum Kaufener Wehr bei Aitenmarkt in Zusammenschluß mit einer Hochdruckanlage beim künftigen unteren Alzwert bei Burghausen;
 4. die Endstufe von Rüssen bis zum Rehrucker Wehr, doch wird noch zu erwägen sein, ob nicht bereits bis zur Einführung des elektrischen Bahnbetriebes eine zeitweise Abgabe dieser Kraft an die Privatindustrie zugelassen werden kann;
 5. eine Firststufe, deren Festlegung noch von dem Ergebnis der in nächster Zeit mit Wittenberg stattfindenden Verhandlungen abhängt;
 6. die oberste Saalachtstufe von der Landesgrenze bis zum künftigen staatlichen Saaladwerke Kibling-Kirchberg bei Bab Reichenfall;
 7. eine Firststufe zwischen Wasserburg und Mühlhof.
- Die Verkehrsverwaltung beabsichtigt, diese Wasserkräfte in dem Maße, als es die Einführung des elektrischen Bahnbetriebes erforderlich macht, auf ihre Kosten auszubauen und den Betrieb der Kraftwerke zu übernehmen.
- Die übrigen staatlichen Wasserkräfte in Bayern sind sohin für andere Zwecke verfügbar; dabei darf erwartet werden, daß sich die Verkehrsverwaltung an dem Ausbau einiger

größerer Wasserkräfte beteiligen und im Bedarfsfalle von privaten Kraftwerken elektrische Energie abnehmen werde.

Nach den bisherigen Aufnahmen der Wasserkraftabteilung der Obersten Baubehörde sind als besonders bauwürdig folgende Wasserkräfte anzuführen:

1. an der Iller zwischen Kellmünz und Böhringen drei Gefällstufen mit zusammen 6000 PS;
2. an der Donau bei Neu-Ulm eine Gefällstufe mit 900 PS und bei Nersingen eine solche mit 5000 PS;
3. am Lech zwischen Lechbruck und Landsberg drei Gefällstufen mit zusammen 18,200 PS, bei Landsberg eine solche mit 2000 PS, von Landsberg bis Augsburg 7 bis 8 Gefällstufen mit zusammen 25,000 PS, unterhalb Augsburg von Langweid bis zur Donau bei Anlage eines Parallelkanals 5 Gefällstufen mit zusammen 18,350 Pferdekräften;
4. an der Wertach bei Leuchterjoch eine Gefällstufe mit 2600 PS, jedoch nur bei Anlage eines größeren, der ganzen Wertach zugute kommenden Sammelbeckens, zwischen Pforzen und Pfinggen eine Gefällstufe mit 2720 PS, bei Pforzen eine kleinere Gefällstufe mit 900 PS;
5. an der Star zwischen Wittmanns und Krümm eine Stufe mit 2330 PS (bei Ausnützung der Gefällstrecke zwischen Krümm und Wolftratspauzen mit mehreren günstigen Kräftestufen wird davon abhängen, auf wie viel Wasser in Zukunft mit Mächtigkeit auf die Entnahme von Jarwasser für das Walchenseewerk gerechnet werden kann), unterhalb München bei Wodsborg entweder drei Gefällstufen mit zusammen 30,500 PS oder acht Gefällstufen mit zusammen 35400 PS, zwischen Landsbühl und Niederpöding sechs Gefällstufen mit zusammen 27,300 PS;
6. an der Ammer zwischen Altenau und Dieffen sechs Gefällstufen mit zusammen 17,000 bis 18,000 PS; es sind dies Stufen bis zu 130 Meter Höhe, ferner besteht die Möglichkeit, große Staubecken anzulegen;
7. an der Loisach bei Untergrainau, Garmisch, Frangant und Oberau kleinere Gefällstufen mit zusammen 4000 PS;
8. am Inn zwischen Ruffstein und Rosenheim, jedoch unter Einbezug einer österreichischen Teilstrecke, zwei Gefällstufen bei mäßigen Kosten mit zusammen 32,100 PS (eine weitergehende Teilung scheint noch günstiger zu sein); bei Attel eine Gefällstufe mit 16,500 PS, bei Wasserburg eine solche ohne Wehr mit 1140 PS, bei Jettenburg-Alztal eine solche mit 39,000 PS, oberhalb Simbach bei Alztal-Riedhof eine Gefällstufe mit 22,600 PS; die Kraft ist zur Hälfte österreichisch. Am Inn stehen große Wassermengen zur Verfügung, die größtenteils teuren Wehranlagen bedingen die Großausnützung;
9. an der Leitzach bei der Haslingermühle eine Stufe mit 5000 PS mit Hilfe eines Staubeckens im Oberlaufe und der Ausnützung des Seehammersees, dann mittels Querstollens nach Feldolling im Mangaltiale eine Gefällstufe mit 2000 PS;
10. am Spitzingsee eine Gefällstufe mit 2000 PS;
11. am Aibach bei Niederandorf eine Gefällstufe mit 800 bis 1000 PS;
12. an der Alz zwischen Tagerting und Burghausen eine Gefällstufe mit 45,000 PS oder statt dieser bei der Trentermühle und unterhalb Burghausen je eine Gefällstufe mit zusammen 46,000 PS. Die Gießensregulierung läßt sich wirtschaftlich durchführen mit Erhöhung der gesamten Niederwasserkraft der Alz von 22,300 auf 39,100 PS und einem dauernden Gewinn von 2000 PS;
13. an der Saalach zwischen Reichenhall und Staufeneck eine Gefällstufe mit 3000 PS;



Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Bericht über die am 5. September 1908 zu Meiningen abgehaltene 24. General- Versammlung des Westdeutschen Fischerei- Verbandes.

Erstattet vom Ober-Registrator M e n g e-Hamover.
(Fortsetzung.)

Herr Geh. Regierungsrat, Professor Dr. Mezger: In der vorigjährigen General-Versammlung hat der Vorsitzende mitgeteilt, daß die Beschlüsse des Westdeutschen Fischerei-Verbandes und des Kaiserlichen Fischerei-Vereins wegen Schadloshaltung der Fischerei bezüglich der durch die Wehrwerke verursachten Nachteile der Staatsregierung mitgeteilt seien und daß bei der Vereinerung der Wehr auch die Regierungsvertreter der Ansicht sich angeschlossen hätten, daß das beste Mittel zur Schlichtung aller Differenzen in dem Ankaufe der Fischereien durch den Fiskus erblickt werden müsse. Man sei diesem auch bereits mit vertriebenen Fischereiberechtigten in Ankaufverhandlungen eingetreten. Ich möchte mir nun von dem Herrn Vorsitzenden darüber eine Auskunft erbitten, wie die Angelegenheit weiter verlaufen ist.

Vorsitzender: Ich habe nur gehört, daß die beiden Sachs-Fischereien in Hameln von der Regierung angekauft sind. Wir haben natürlich gemeint, daß nicht nur diese beiden Fischereien, sondern die gesamten Wehrfischereien vom Fiskus angekauft werden sollen. Wir hoffen, daß solches auch geschehen wird, in anderen Fälle müssen wir uns, wenn die Wehrwehren bei Gemelungen und Dorwerden gebaut sein werden, an das Abgordnetenhause wenden.

Herr Professor Dr. Mezger: Nach einer von mir ausgeführten Berechnung werden sich die Ankaufskosten auf rund 500000 Mk. stellen, und kann der Fiskus diese Summe sehr wohl aufwenden unter der Voraussetzung, daß Preußen und Bremen sich einigen. Nach meiner Ansicht wird der Preussische Fiskus dabei kein schlechtes Geschäft machen und wird auch Bremen an seiner bisherigen Einnahme nicht geschädigt werden.

Herr Forstrat Oberst: Auf die von dem Herrn Vorsitzenden erwähnten Resolutionen hat der Herr Minister eine Antwort bisher nicht erteilt. Ich möchte deshalb dem Herrn Vorsitzenden zur Ermägung vorstellen, in welcher Weise zweckmäßig auf eine Entschließung des Herrn Ministers hinzuwirken sein möchte.

Herr Regierungsekretär Niederpöding: Es wird Sie interessieren, zu hören, daß die Königliche Regierung zu Köln ermächtigt worden ist, die Sachs-Fischereien in der Sieg für den Fiskus anzukaufen. Die geforderte Kaufsumme von 20000 Mk. hat der Herr Minister glatt bewilligt. Letzterer steht dem Ankaufe von Fischereien wohlwollend gegenüber.

Der Gegenstand wurde hiermit verlassen, nachdem der Herr Vorsitzende zugestimmt hatte, gemäß der Anheimgabe des Herrn Oberst zu verfahren.

Man ging sodann über Nr. 6 der Tagesordnung: „Verwirtschaftung der Kanäle, kanalisiertes Flüsse und Talsperren.“

Herr Forstrat Elze-Wiesbaden: Meine Herren! In unserer Provinz werden jetzt eine Menge Bäche reguliert, dabei aber meistens die Interessen der Fischerei nicht ausreichend gewahrt. Der Fischerei-Verein Wiesbaden hat deshalb eine Resolution gefaßt und dem Herrn Minister unterbreitet, es möge bei den Bachregulierungen mehr Rücksicht auf die Fischerei genommen werden. Bei uns sind die Fischereien fast alle fiskalisch. Unser Fischerei-Verein beabsichtigt jetzt bei dem Herrn Minister vorstellig zu werden, daß den Gemeinden, welche bei Bachregulierungen die fiskalischen Interessen nicht genügend berücksichtigen, keine Beihilfen mehr bewilligt werden.

Herr Kaufmann Lohmann-Hamel a. W.: Meine Herren! Ich bin dankbar dafür, daß dieses Thema hier zur Verpfehlung gelangt. Der Fischerei-Verein für das Weleugebiet hat seit mehreren Jahren mit Schwierigkeiten zu kämpfen und sind unsere Beschwerden sowohl wie auch unsere Bitten seitens der Regierung unbeachtet gelassen. Die mit unseren Mitteln erzielten Erfolge werden durch die Wasserbauverwaltung zum großen Teile wieder vernichtet. Die Schlupfwinkel der Fische werden vernichtet und wird der Fischerei dadurch ein großer Schaden zugefügt.

Herr Meliorations-Bauinspektor Miereau-Magdeburg: Meine Herren! Auch ich will nicht verkennen, daß bei manchen, von den Meliorationsbauämtern aufgestellten und bearbeiteten Projekten der Gesichtspunkt der fischereilichen Interessen nicht immer genügend berücksichtigt wird. Wir haben in der Provinz Sachsen einen von Herrn Professor Schiemenz bezeichneten Weg betreten und sind darauf bedacht, nicht nur bei kleineren Meliorationen, sondern auch bei Projekten der Landes- und Provinzialverwaltung für die Fischerei möglichst zu verhüten.

Herr Professor Suppers-Bonn: Meine Herren! Ich möchte Herrn Forstrat Elke gegenüber bemerken, daß unser Verband sich bereits früher mit diesem Gegenstande beschäftigt hat, ich weiß nicht, ob es in Hannover oder Pöbn gewesen ist. Die Meliorationen werden leider sehr oft ohne Rücksicht auf die fischereilichen Interessen ausgeführt, und dürfte es sich deshalb empfehlen, heute den früheren Beschluß zu wiederholen.

Herr Forstrat Eberts brachte hierauf folgende Resolution ein:

„Der Vorstand des Westdeutschen Fischerei-Verbandes wird erucht, die zuständigen Ministerien zu bitten, anzuordnen, daß bei allen Ström- und Bach-Regulierungen, Stauungen usw. die fischereilichen Interessen seitens der ausführenden Behörden mehr gewahrt werden, als dies bisher geschehen, und daß bei allen derartigen Maßnahmen die Fischerei-Berechtigten und Fischerei-Sachverständigen gehört werden müssen.“

und wurde dieselbe einstimmig angenommen.

Hierauf gelangten die Nr. 3 und 4 der Tagesordnung: „Fischereigenossenschaften, Abjagente, Koppel-, Gemeindefischereien, Mühl- und Rieselgräben“ gemeinschaftlich zur Verpfehlung.

Zunächst teilte Herr Regierungs- und Forstrat Eberts mit, daß das Gesetz über die Koppel-Fischerei im Regierungsbezirk Kassel am 1. Oktober dieses Jahres in Kraft treten werde.

Sodann wurde von dem Herrn Vorsitzenden die betreffende Bestimmungen des Bayerischen Fischereigesetzes (Artikel 5) verlesen und anheimgelassen, sich damit einverstanden zu erklären, daß unter den Vorschlägen des Westdeutschen Fischerei-Verbandes zum neuen Preussischen Fischereigesetz auch diese Bestimmungen mit aufgenommen würden.

Die Versammlung stimmte dieser Anheimgabe zu.

Sodann wurde die Nr. 7 der Tagesordnung: „Einführung von Albrut aus England, von Regenbogenforellen-Eiern aus Nordamerika“ zur Verpfehlung gestellt.

Herr Fischerei-Direktor Lübbert-Hamburg: Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen mit wenigen Worten mitzutheilen, daß gerade Westdeutschland mit Albrut ganz gut versorgt worden ist. Der Fischerei-Ausschuß der hannoverschen Landwirtschaftskammer hat 100000, das Steinhuder Meer 150000, die Provinz Sachsen 210000 erhalten, im ganzen sind also nach Westdeutschland 460000 Stück gekommen. Von diesen sind 400000 Stück gut angekommen. Dagegen sind nach dem Osten etwa 640000 Stück zur Verpfehlung gelangt, von denen leider nur etwa 250000 Stück gut angekommen sind. Die Transporte waren eben zu lang. Das sehen wir auch daran, daß von 20000 Stück nach Hamburg geschickter Albrut nur 40 tot waren. Wie kommt es nun, daß überhaupt so große Verluste eingetreten sind? Das liegt wahr-

scheinlich im wesentlichen daran, daß die Albrut aus England jünger und damit empfindlicher als die italienische Albrut ist. Erst kürzlich hat mir noch Dr. Jos. Schmidt-Ropenagen, der wie Sie wissen werden, der Entdecker der Laichfische des nordeuropäischen Flußsaales, und derjenige ist, der zuerst angeregt hat, englische Albrut in unsere Gewässer zu verpflanzen, mit dem ich über unsere Versuche korrespondierte, meine Ansicht bekräftigt, daß die italienische Albrut leichter zu transportieren ist als die englische.

Uebrigens ist eine definitive Entscheidung darüber, ob die Versuche von Seiten des Deutschen Fischerei-Vereins fortgesetzt werden sollen, noch nicht erfolgt, es wäre daher vielleicht von Wert, wenn der Westdeutsche Fischerei-Verband eine Meinungsäußerung in dieser Angelegenheit abgeben wollte. Wenn die Versuche fortgesetzt werden sollten, müßte man natürlich die Erfahrungen dieses Jahres sich zunutze machen. So glaube ich, daß die Albrut widerstandsfähiger gegen die Transport-Beschwerden werden würde, wenn sie am Abfahrtsorten Plymouth in Einpaßverbehältern bis zum Abgange des Schnelldampfers nach Deutschland aufbewahrt werden könnte. Bei den kleinen Albrut-Fängen dieses Jahres müßten wir, um eine größere Menge Albrut zu senden zu können uns entschließen, die Kiste schon 2-3 Tage vor der Abreise in unjeren Kisten anzufahren. Die Albrut war also bis zur Abfahrt von Plymouth schon 24-72 Stunden in den Kisten gewesen. Die Reise mit dem Schnelldampfer dauerte 36 Stunden. Daher hatte die Albrut bei der Ankunft in Engghaven 60-108 Stunden in den Kisten zugebracht. Die Verluste dieses Jahres waren nicht anders zu machen; man muß aber in Zukunft dahin streben, daß diese Transportzeiten durch Zwischenstationen abgekürzt werden. Einen Zeitraum von 24-48 Stunden in den Kisten wird die Albrut sehr gut überleben.

Was die Frage betrifft, ob nicht auch aus Frankreich Albrut bezogen werden kann, so glaube ich, die technische Möglichkeit ohne weiteres bejahen zu können. Dagegen wird voraussichtlich die französische Albrut nicht so billig nach Deutschland zu schaffen sein wie die englische, da die Eisenbahnfracht den Preis sehr erhöhen wird. Für den Transport England-Engghaven zahlen wir der Hamburg-Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd nur 3 Mk für die Kiste. Zum Schluß glaube ich noch auf die Möglichkeit hinzuweisen zu sollen, noch an anderen Stellen Albrut zu sehr billigen Preisen zu gewinnen, nämlich aus kurzen Küstentälchen der deutschen Nordseeküste. Wir haben uns schon nach dieser Richtung hin zu informieren gesucht. Herr Oberfischmeister Blantenburg in Altona hat z. B. schon festgestellt, daß in Hoyer-Schleuse außerordentliche große Mengen von Albrut alljährlich aufsteigen. Auch in Oldenburg haben wir schon ähnliche Feststellungen machen können. Es ist bereits beschlossen worden, an diesen beiden Stellen im nächsten Frühjahr Versuche mit der Gewinnung von Albrut zu machen. Es ist wohl kaum daran zu denken, daß wir hier das ganze in Deutschland gebrauchte Quantum gewinnen können, immerhin wird es vielleicht mit der Zeit möglich werden, einen Teil des Bedarfs zu decken.

Herr Geheimer Regierungsrat Dr. Federatz: Meine Herren! Ich habe gegen eine Fortsetzung des Bezuges von Albrut aus England nichts einzuwenden. Während der Fischerei-Verein für die Provinz Sachsen in der glücklichen Lage war, seine Bestellungen zum großen Teile auszuführen zu bekommen, haben wir in Westfalen die Besteller leider nur wenig befriedigen können und sind wir dadurch in eine peinliche Lage geraten. Wir sind jetzt gezwungen, um nicht wieder einen solchen Ausfall zu erleben, unsere Zukunft zur Bestellung von Seeaalen zu nehmen. Ich möchte mir eine Auskunft darüber erbitten, woher am besten Seeaale zu beziehen sind.

Herr Fischerei-Direktor Lübbert: Meine Herren! Seeaale können Sie von Heinrich Sieck in Altenwerder, von

Heinrich Popp-Hamburg, Binnasberg, und von Friedrichs in Wittenberge beziehen. Wir beschäftigen uns an der Unterelbe übrigens jetzt mit der Frage, ob der Fang von Sezalen vielleicht noch gesteigert werden kann, d. h. ob vielleicht das Mindestmaß — jetzt 25 cm — für den Fang von Sezalen noch weiter hinuntergesetzt werden kann. In manchen Jahren ist nämlich die Menge der kleinen Aale in der Unterelbe so groß, daß mancher Fischer davon wochenlang mehrere Zentner pro Tag fängt, von denen er zwei Drittel wieder aussetzen muß, weil sie kleiner als 25 cm sind. Wir haben uns an der Unterelbe die Frage vorgelegt, wo diese kleinen Aale bleiben. Herr Professor Schiemenz hat diese Frage mit dem Herrn Oberfishmeister Blankenburg-Altona und mit mir geprüft, wir sind aber noch zu keinem definitiven Ergebnis gekommen. Bei uns bleiben die Aale nicht, denn wir haben keine entsprechenden Mengen großer Aale. Es gibt nun zwei Möglichkeiten, entweder wandern die kleinen Aale im Herbst oder im nächsten Frühjahr elbaumwärts, oder sie sterben während der Winterruhe in größeren Mengen ab. Wir befinden uns noch in der Prüfung dieser Frage und wollen auch für die Ober-Elbe eine Prüfung vornehmen. Ich habe ein besonderes Schlepnetz für solche fischereilichen Untersuchungen konstruiert, das von einem kleinen Motorboot geschleppt wird und in Gewässern ohne starken Pflanzenwuchs sehr sichere Stichproben des Fischbestandes liefert. Mit diesem Netz wollen die Herren Schiemenz, Blankenburg und ich noch in diesem Herbst die Ober-Elbe von Wittenberge bis Hamburg daraufhin untersuchen, ob eine wesentliche Wanderung der kleinen Aale elbaumwärts stattfindet. Von dem Ergebnis unserer Untersuchung wird es dann abhängen, welche Maßnahmen wir weiter vorschlagen werden.

Herr Regierungs- und Forstrat Eberts: Ich bin auch dafür, daß der Bezug von englischer Alabrut fortgesetzt wird. Wir haben im vorigen Jahre Belegel bezahlt und müssen uns jetzt die im vorigen Jahre gesammelten Erfahrungen zunutze machen.

Herr Dr. med. Brehm-Berlin: Ich möchte mir die Anfrage gestatten, ob auch Untersuchungen über das Geschlechtsverhältnis stattgefunden haben.

Herr Fischerei-Direktor Lübbert: Die Untersuchung, die von Herrn Professor Schiemenz nach dieser Richtung hin vorgenommen wird, ist noch nicht abgeschlossen, aber es scheint, daß die bisherige Annahme, 80 Proz. der unterelbische Aale seien männlichen Geschlechts, eine irrtümliche ist.

Der Herr Vorsitzende stellte hierauf fest, daß die Veranstaltung mit dem weiteren Bezuge von englischer Alabrut einverstanden war. Auch wurde zur Erwägung gestellt, ob nicht ein Versuch mit dem Bezuge von Alabrut aus Frankreich zu machen sei.

Herr Regierungs- und Forstrat Elke regte den Bezug von Regenbogenforellen-Eiern aus Nordamerika an und bemerkte, daß man im Rhein und in der Ems für mehrere Tausend Mark Regenbogenforellen ausgefischt habe. Es bestche aber die auffällige Tatsache, daß von Regenbogenforellen nichts mehr zu spüren sei. Es bleibe für diese Erscheinung nur die Erklärung übrig, daß die Regenbogenforelle (ein Ausreißer) ins Meer gezogen sei. Es werde sich demnach empfehlen, die Regenbogenforelle statt in fließenden Gewässern mehr in geschlossenen Teichen auszusetzen.

Nach kurzer Besprechung, in welcher Herr Forstrat Eberts auf die Verhandlungen über diese Frage auf dem Fischereitage in Straßburg hingewiesen und Herr Kaufmann Vohmann mitgeteilt hatte, daß im Wesergebiete ein Bach mit Regenbogenforellen vorhanden sei, ebenso von Professor Huppertz, wurde der Gegenstand verlassen.

Zu Nr. 8 der Tagesordnung: „Jagd und Fischerei, Reiserpote“, bemerkte der Vorsitzende, daß man versuchen werde, die in Bayern und Baden geltenden Bestimmungen auch in das neue preussische Fischereigesetz hineinzubringen.

Herr Regierungs- und Forstrat Elke hat, mit einer energischen Vertilgung der Fischerei vorgezogen, wo der Fischerei von denselben ein wesentlicher Schaden zugefügt werde, die Reiser aber nicht bis zur gänzlichen Ausrottung abzuschießen. Man müsse auch diese Vogelart bis zu einem gewissen Grade erhalten.

Herr Gutbesitzer von Schrader-Sunder erwähnte, daß im Kreise Gelle 50—70 Reiser und Fischhaber erlegt seien, und daß er den durch einen Reiser verursachten Schaden auf etwa 100 Mk. pro Jahr berechne. Er habe Reiser gesehen, die 30—40 kleine Karppen im Magen gehabt hätten.

Herr Vauinspektor-Mierau-Magdeburg: Meine Herren! Ich habe mit Beauverien ersehen, welche namhaften Summen immer noch für Reiser und Otterprämien gezahlt werden. Wir sind, glaube ich, alle darüber einig, daß die Prämien für Reiser mehr eine Züchtung als eine Vertilgung bedeuten.

Der Fischerei-Verein für Sachsen und Anhalt hat daher beschlossen, keine Reiserprämien (2 Mk.) mehr zu zahlen. Ich hoffe, daß die Otterprämien ebenfalls bald verschwinden werden, denn der Preis des Otterpelzes ist so hoch, daß auch ohne Prämien kein Otter weniger gefangen wird.

Ich möchte wünschen, daß der Westdeutsche Fischerei-Verein die Befreiung dieser Prämien allgemein anempfiehlt. Vorsitzender: Ich glaube, unser Verband ist nicht in der Lage, so ohne weiteres die Abschaffung der Prämien zu beschließen.

Herr Forstrat Eberts: Die einzelnen Fischereivereine sind nicht in der Lage, die Reiserprämien abzuschaffen. Die Zahlung der Prämien, welche zum Teil aus Staatsfonds erfolgt, beruht auf verschiedenen Verfügungen des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Eine Stillierung der Prämienzahlung setzt also zunächst das Einverständnis des Herrn Ministers voraus.

Nachdem sich noch die Herren Huppertz und Häpke kurz geäußert hatten, wurde dieser Gegenstand ohne eine Beschlußfassung verlassen.

Man ging sodann über zu Nr. 9 der Tagesordnung: „Lachs- und Bachsauglaxfisch“.

Herr Geh. Regierungsrat Professor Dr. Mehger-Münden: Meine Herren! Die Nachrichten über den diesjährigen Lachs-fang sind noch nicht sämtlich bei mir eingegangen. Im allgemeinen kann ich heute nur sagen, daß der Fang bei Hameln außerordentlich gering gewesen ist. Wenn die weiter unten liegenden Stellen in gleichem Maße gefangen haben, wird das Ergebnis sich kaum als ein „mittleres“ herausstellen.

Herr Fischerei-Direktor Lübbert bemerkte, daß der Lachs-fang in der Unterelbe so schlecht wie lange nicht gewesen sei. Hiernächst teilte der Vorsitzende zu Nr. 10 der Tagesordnung: „Leichverfuchstation in der Provinz Hannover und biologische Stationen an den Strömen“ mit, daß der Vortrag des Herrn Regierungs- und Baurats Keden über die Leichverfuchstation der hannoverschen Landwirtschaftskammer im Kreise Giffhorn wegen dienstliche Behinderung des Herrn Referenten heute leider ausfallen müsse.

Herr Geh. Regierungsrat Dr. Federath gab seiner Freude über die Errichtung einer biologischen Station in Münstcr und deren Besetzung mit einem tüchtigen Biologen Ausdruck. Derselbe habe gegenwärtig eine Arbeit: „Die Bedeutung des Fischfleisches als Nahrungsmittel gegenüber den anderen Fleischarten“ unter der Feder. Diese Arbeit werde die fischereilichen Bestrebungen in einem ganz neuen Lichte erscheinen lassen, wenn der Behörden und dem großen Publikum zu Gemüte geführt werde, was die Fischzucht für die Volksernährung zu leisten imstande sei. Man könne auch hierin ein Mittel zur Verhinderung der Fleischnot erblicken.

Zu Nr. 11 der Tagesordnung: „Verunreinigung der Gewässer“, nahm zunächst Herr Professor Huppertz das Wort: „Meine Herren! Diejenigen von uns, welche den letzten Bericht der hannoverschen Landwirtschaftskammer gelesen haben,

werden über die Klagen erkaunt gewesen sein, welche in der Provinz Hannover über die Verunreinigung der Gewässer erhoben sind. Besonders interessant ist der Kampf, welchen der Magistrat der Stadt Hannover gegen die Reinnreinigungen im Interesse der gesicherten Trinkwasser-Versorgung geführt hat. Wir in der Rheinprovinz haben uns darüber sehr gewundert, weil wir immer geglaubt haben, daß die Reinnreinigung in unserer Provinz am schlimmsten in Preußen sei. Jetzt haben wir freilich Genossen unserer Klagen gefunden. Der Rheinische Fischerei-Verein hat dieser Frage seit langen Jahren seine besondere Aufmerksamkeit gewidmet und bei Konzeptionierung von neuen industriellen Anlagen verschiedentlich Gutachten abgegeben. Es ist Ihnen ja bekannt, daß die Konzeptionsgesuche zunächst vor dem Kreisaußschusse verhandelt werden, und ist letztere meistens sehr schwer von der Schädlichkeit einer Anlage für die Fischerei zu überzeugen. Der Rheinische Fischerei-Verein hat in den letzten Jahren seine Ansicht schriftlich und mündlich sehr oft bis in die letzte Instanz hinein vertreten, allein man hat leider nur wenig damit erreicht. Wir haben deshalb den Mut verloren, was bereits vor einem Jahre in Ridesheim angedeutet wurde, uns vorgenommen, in Zukunft die Sache laufen zu lassen und unsere Hoffnung auf das neue Wassergesetz und das neue Fischereigesetz gestellt. Wenn es erst einmal käuflich dahin kommt, wie jetzt für die Stadt Hannover, daß die Trinkwasser-Versorgung der Städte gefährdet wird, dann werden auch unsere Klagen im Interesse der Fischerei Beachtung finden. Dann wird man auch wohl bei der Industrie Mittel gegen die weitere Verschmutzung der Gewässer entdecken und — anwenden.

Ich möchte mich hier heute auf weitere Einzelheiten nicht einlassen, siehe aber gern mit Auskunftserteilung in besonderen Fällen zur Verfügung.

Herr Forstrat Elze: Meine Herren! Ich kann mich den Ausführungen des Herrn Hupperts nur anschließen. Wir haben seit Jahren gegen die Verunreinigung des Rheins bei Wiederich unsere Stimme erhoben, es bleibt aber immer beim alten und sind wir machtlos.

Herr Bauntpfektor Mierau als Oberfishmeister für die Provinz Sachsen: Meine Herren! Ich kann mich nicht auf den verzagten Standpunkt des Herrn Hupperts stellen. Die Hände in den Schoß zu legen und nur auf ein wirksames Gesetz gegen die Verunreinigungen zu warten, das haben wir doch nicht nötig.

Auch die bestehenden Gesetze geben uns Mittel in die Hand, mit Erfolg die Verunreinigungen zu bekämpfen. Es will mir nur scheinen, als ob die Beteiligten viel zu wenig davon Gebrauch machen. So vermisse ich z. B. in den Etats der Fischerei-Vereine jegliche Mittel für diesen Zweck.

Meine Herren! Es stehen uns zwei Wege offen, einmal die Zivilklage, das andere Mal die begründete Beschwerde bei der Aufsichtsbehörde.

In der Provinz Sachsen haben wir die Beteiligten immer von neuem darauf aufmerksam gemacht, daß sie aus ihrer bisherigen Gleichgültigkeit heranstreten, und um glaubwürdige Nachweise der Schadensquellen sich bemühen müßten.

Wo einmündlich der Ursprung der Verschmutzung nachgewiesen wurde, sind bei uns die Aufsichtsbehörden stets zum Einschreiten bereit gewesen. In einzelnen Fällen sind z. B. den Zuckerfabriken kostspielige Auflagen zur Verbesserung der Abwässer gemacht worden. In zwei Fällen ist der verursachte Schaden auch ersetzt worden. In der Verbringung von Nachweisen müßten aber auch die Fischerei-Vereine sich mehr als bisher betätigen und Mittel für Wasseranalysen, Gutachten, vielleicht auch für Klagenunterstützung in den Etat einsetzen. Dann wird manche Besserung erzielt werden.

Herr Forstrat Everts: Meine Herren! Ein Fischereiberechtigter in der Suda fühlte sich durch den Betrieb eines Baggers geschädigt. Er wandte sich um Beistand an den Kasseler Fischerei-Verein, und erhielt letzterer auf seine Be-

schwerde von dem Herrn Regierungs-Präsidenten den Bescheid, daß der zuständige Wasserbauinspektor von ihm angezogen sei, bei dem Baggerbetriebe Rücksicht auf die fischereilichen Interessen zu nehmen. Hierin ist doch ein Entgegenkommen der Behörde zu erblicken. Der Kasseler Fischerei-Verein hat sich außerdem bereit erklärt, die Kosten des Prozesses zu übernehmen, welche der Geschädigte gegen den Bagger-Unternehmer anstrengen wird.

Herr Geheimer Baurat Treplin-Trier: Ich möchte doch die Verwaltungsbehörden der Rheinprovinz gegen die Auflagen des Herrn Hupperts etwas in Schutz nehmen. Im Regierungsbezirk Trier sind durch Verfügung des Herrn Regierungs-Präsidenten verschiedenen Fabriken zur Verhütung von Verunreinigungen Auflagen gemacht, welche einen Kostenaufwand von 20—60000 Mk. erfordern haben.

Herr Regierungssekretär Nieborp-Cöln machte einige Mitteilungen, nach welchen derartige Auflagen auch seitens des Herrn Regierungs-Präsidenten zu Cöln angeordnet worden sind.

Herr Professor Dr. Häpke-Bremen: Meine Herren! Die Mitteilungen der beiden Vordner sind ja sehr erfreulich, aber bei uns an der Weser besteht ein schlimmer Zustand. Sie werden sich noch erinnern, daß in einer früheren General-Versammlung gelegentlich der Erörterungen über die vorliegende Frage Herr Regierungs- und Baurat Needen unter lebhafter Zustimmung der Anwesenden den Auspruch tat: „Landgraf, werde hart“. Bei uns werden nicht nur die Abwässer und Kloaken vieler Dörfer, sondern auch die Abwässer der Kaliwerke in die Weser geleitet. Der Sloggehalt ist heute gegen früher um das Doppelte gestiegen; an der Weser geschieht gegen die Verunreinigung fast nichts.

Herr Redakteur Baeske-Berlin: Ich glaube, daß seitens des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten alles geschieht ist, was geschehen kann. Die hier beregten Schwierigkeiten liegen beim Handelsministerium. Bringt der Herr Landwirtschaftsminister irgend eine Maßregel in Vorschlag, so erklärt sie in der Regel seitens des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe eine Ablehnung. Wir müssen uns deshalb an den letzteren um Abhilfe wenden.

Herr Regierungs- und Baurat Hennigs-Kassel: Ich möchte noch erwähnen, daß auch im Regierungsbezirk Kassel die Behörden uns sehr weit entgegenkommen sind.

Nachdem Herr Bauntpfektor Mierau noch einige Fälle mitgeteilt hatte, in denen die Behörden auf erhobene Vorstellungen sofort gegen die Verunreinigung der Gewässer eingeschritten sind, stellte der Vorsitzende fest, daß man die Fischerei-Vereine bei Anstrengung von Zivilklagen mit Rat und Tat unterstützen werde und in Aussicht nehmen werde, den Herrn Minister die Aufnahme der betreffenden Bestimmungen des Bayerischen Gesetzes in das Preussische Wasser- und Fischereigesetz zu empfehlen.

Zu Nr. 12 der Tagesordnung: „Anträge aus der Versammlung“ bemerkte Herr Baurat Doll-Metz: Meine Herren! Ich habe schon in früheren Versammlungen und auch heute hier wieder die Frage gehört: „Was ist die deutsche Binnenfischerei wert?“ Ich bin in der Lage gewesen, die Frage beantworten zu müssen: „Was ist die lothringische Fischerei wert?“

Meine Herren! Sie sehen aus der öfteren Wiederholung dieser Frage und aus der Verschiedenheit der Ansichten darüber, daß es an der Zeit ist, genau den Wert der deutschen Binnenfischerei zu ermitteln. Diese Ermittlung kann eigentlich nur von einer Zentralstelle aus geschehen, und zwar auf Grund von Mitteilungen, welche sich auf die Angaben der fischereitreibenden Bevölkerung stützen. Das Material ist vorhanden. Die Steuer-Behörden wissen genau, zu welcher Steuerklasse das einzelne Fischwasser gehört. Für die stehenden Gewässer steht der Wert der Fischerei nicht fest, hier müßten die einzelnen Fischerei-Vereine die Arbeit übernehmen und müßte die Anregung dazu vom Westdeutschen

Fischerei-Verbande ausgehen. Ich möchte den Antrag stellen: Der Verband möge einen dahin gehenden Beschluß fassen.

Herr Kaufmann Lohmann-Hamel: Meine Herren: Die meisten derjenigen Gewässer, welche Edelstische enthalten, sind heute zu hohen Preisen verpackt und sind die Pächter im steten Steigen begriffen. Ich kenne eine 3 km lange Strecke in der Emmer, wo der Pächterpreis im Laufe einer Reihe von Jahren von 30 Mk. auf 600 Mk. hinaufgegangen ist. Meine eigene Fischerei bringt heute zehnmal mehr auf als früher. Um den Wunsch des Herrn Bauats Döll zu erfüllen, müßte der Deutsche Fischerei-Verein sich zur Verfertigung von Fragebogen entschließen, durch welche die Angaben gesammelt würden. Der von mir vertretene Fischerei-Verein für das Wesergebiet ist bereit, sich der damit verbundenen Müheverwaltung zu unterziehen.

Vorsitzender: Wir haben schon längst den Wunsch geäußert, daß der Wert der deutschen Binnenfischerei festgestellt werden möchte. Wir wollen abwarten, ob sich der Deutsche Fischerei-Verein der Sache annimmt und später darauf zurückkommen.

Hierauf legte Herr Meliorationsbauinspektor Mierau eine von ihm entworfenen Fischereikarte für die Provinz Sachsen, das Herzogtum Anhalt und die angrenzenden Staaten vor — Maßstab 1:200000. 4 Blätter, Preis für Mitglieder 1,50 Mk. je Blatt, für Nichtmitglieder das Doppelte. Herr Mierau knüpfte daran folgende Erläuterungen: Als Grundkarte habe ich die Schwarz-blau-Drucke der Norddeutsche Gewässerkarten benutzt, deren Platten der Herr Minister für Landwirtschaft mir zur Verfügung gestellt hat. Diese Darstellung ist so genau und übersichtlich, daß ich sie zugleich als Grundlage für das angestrebte Wasserbuch empfehlen kann. Sie enthält alle Wasserläufe, auch die größeren Teiche und Seen, die Mühlen und Wehre, Pegel und Regenmeßstationen, auch die Wasserheiden und manche wichtige Höhenabz. In diese Grundkarte habe ich mich bemüht, alles hinzuzubringen, was fischereilich interessieren könnte. Auf ein besonderes Nachschlagebuch habe ich zunächst ganz verzichtet. In roter Farbe sind die Turbinen, Zucker-, Papier- und Stärke-Fabriken, die Fischer-Zunngen, Vereine, Aufseher, Fischpässe, Schongrenzen, Schützstellen, Wanderfische gekennzeichnet. Auch die Buntfänger, Fischzuchtanstalten und Fischteiche von besonderer Bedeutung sind eingetragen. Der Charakter der fließenden Gewässer ist nach der Regionen eingeschätzt. Die Verunreinigungen haben, je nachdem sie stark oder nur teilweise und zeitweise beobachtet wurden, verschiedene Signatur erhalten.

Trotzdem die Vorberhebungen, um die sich der verstorbene Geheime Baurat Brünneke sehr verdient gemacht hat, eine jahrelange Arbeit darstellen, zeigt die Karte noch manche Lücken, die erst in zweiter Auflage beseitigt werden sollen. Die Herstellung der sechsfarbigen Karten durch die Druckerei Baensch zu Magdeburg ist ziemlich billig gewesen, da die vorhandenen Wasserarten die Verwendung des photographischen Verfahrens ermöglichten; 1000 Karten (4000 Einzelblätter) haben nur etwas mehr als 1000 Mk. reine Druckkosten verursacht.

Ich empfehle, dieses billige und einfache Verfahren bei neuen Fischereikarten oder zweiten Auflagen zu benutzen, auch möglichst die gleichen Signaturen und Farben anzuwenden. Dann kommen wir ohne weiteres zu einer einheitlichen Fischereikarte von Norddeutschland, welche zugleich die Grundlage für das erstrebte Fischwasserbuch bilden kann.

Herr Dr. med. Brehm-Berlin: Meine Herren! Ich weiß nicht, ob Ihnen bekannt ist, daß eine von dem Vorne herausgegebene Fischereikarte existiert, die an Uebersichtlichkeit die hier ausgehängte Karte noch übertreffen dürfte. Der Deutsche Anglerbund, welche sich im Besitze dieser, aus 24 Teilen bestehenden Karte befindet, wird dieselbe auf Wunsch gern zur Verfügung stellen.

Die Versammlung nahm mit Interesse von den Ausfüh-

rungen des Herrn Mierau Kenntnis; der Vorsitzende sprach demselben für die wertvollen Mitteilungen besonderen Dank aus und bemerzte ferner, daß die von dem Vorne'sche Fischereikarte doch einen zu kleinen Maßstab habe.

Schließlich wurde noch die Frage über den Ort der nächstjährigen General-Versammlung gestreift und dabei von Herrn Direktor Lübbert Hamburg in Vorschlag gebracht. Die Wahl wurde in das Ermessen des Vorstandes gestellt.

Unter Bezeugung seines Dankes für das den Verhandlungen bewiesene Interesse schloß der Vorsitzende die diesjährige Tagung.

Kleinere Mitteilungen.

Von der Mähnetalsperre. Im Besitze des Herrn Regierungspräsidenten erfolgte Ende voriger Woche eine Vereisung des Gebietes der Mähnetalsperre, an welcher ferner teilnahmen die Herren Landrat von Botum-Dolffs, die Oberbürgermeister von Barmen und Hagen, Geh. Rat Schmieding-Dortmund, Reg.-Rat Putsch, von Schenk, Bauinspektor Rad-das, Regierungs-Baumeister Lint usw., sowie die Herren der Abschätzungskommission und die Gemeinde-Vorsteher der beteiligten Gemeinden. Nach einer Besichtigung der Arbeiten fand im Gasthof Niggemann in Drüggelle eine Versammlung statt, in der die gemauerten Eindrücke näher erörtert wurden. Bezüglich der Wiederanliebelungsfrage wurde vom Mähnetalsperren-Verein betont, daß er bereit sei, den Leuten beim Ankauf von Grundstücken usw. behilflich zu sein, doch hält Herr Landrat von Botum-Dolffs dies für aussichtslos, da der Mähnetalsperrenverein doch das Land nicht billiger erwerben und die Anlieber hohe Preise nicht zahlen können. Wegen der Wasser-Verzögerung der Harbörfer bat Herr Landrat v. Botum-Dolffs die Herren des Mähnetalsperrenvereins um ihre Meinung darüber, ob der Verein bereit sei, sich an der Wasser-Verzögerung der Harbörfer zu beteiligen oder ob der Verein bei Entnahme von Wasser aus dem Sperrebecken für diese Wasserleitung eine Entschädigung verlange. Herr Regierungs-Baumeister a. D. Lint erklärte, daß das Wasser nicht gratis abgegeben werden könne, doch wolle der Mähnetalsperrenverein der Sache entgegenkommen und das Wasser zum Selbstkostenpreis abgeben. Vom Mähnetalsperrenverein in Essen wurden der Baufirma D. Kiepenhoff, G. m. b. H., in Dortmund, die Mauerarbeiten zur Herstellung der Sperremaner der Mähnetalsperre bei Güne (circa 290 000 Kubikmeter Mauerwerk) übertragen. Die von derselben Firma ausgeführten umfangreichen Arbeiten der Ausschachtung der Baugruben des Umlaufgrabens für die Mähne und Heue usw. gehen ihrer Vollendung entgegen und soll alsbald sofort mit den Mauerarbeiten begonnen werden. Die Sperremaner wird Ende 1913 fertiggestellt sein.

Salsperre der neuen Chemnitzer Wasser-Versorgung. Die Sperre besteht aus einer Mauer von etwa 25 Metern größter Höhe, hinter der eine Wassermenge von etwa 600 000 Kubikmetern angestaut werden kann. Das Becken bedeckt einen Flächenraum von 8,55 Hektar. Die Mauer ist 156 Meter lang und hat an der Krone eine Stärke von 4 Metern. Die größte Mauerstärke in der Sohle beträgt 18 Meter. Von der Reitzenhainer Salsperre aus wird das Wasser durch einen unterirdischen Stollen sowie durch zwei Aquädukte in natürlichem Gefälle über 13 Kilometer weit nach der Talsperre in Einselfeld, wo es die Filler zu passieren hat, und sodann zur Stadt Chemnitz geführt.

In ihrem Handelssteil schreibt die „Tägl. Rundsch.“ über **Oesterreich und die Schiffsabgaben:**

An der Abgabefreiheit der Schifffahrt auf Deutschlands Strömen ist das Ausland in hervorragendem Maße interessiert, und zwar neben Holland in erster Linie Oesterreich. Die

Wolfswirtschaft Nordböhmens neigt in hohem Grade nach Deutsch-
 schland hinüber. Die überseeischen Produkte für die Landes-
 hauptstadt Prag z. B. werden nicht über Trieft, sondern über
 Hamburg eingeführt. Vor allem aber vollzieht sich die Aus-
 fuhr der Erzeugnisse der wichtigsten böhmischen Rohstoffindus-
 trien auf dem Elbwege. Für ganz Nordböhmen ist der
 Zuckerrübenbau und die Zuckerraffination von der größten
 Wichtigkeit. Zum Verkauf wird der böhmische Zucker aber in
 der Regel in Magdeburg oder in Hamburg gestellt, wenn
 auch die Bedeutung der Prager Produktenbörse nicht zu unter-
 schätzen ist. Ein sehr großer Teil der böhmischen Braunkohlen-
 ausfuhr wählt den Wasserweg der Elbe. Etwa zwei Millio-
 nen Tonnen, das ist der vierte Teil der Einfuhr böhmischer
 Braunkohlen nach Deutschland, wählt die Elbe. Weiter
 würde wohl die Versorgung des Berliner Marktes mit Obst
 aus den böhmischen Tälern nicht in dem gleichen Maße, wie
 es jetzt geschieht, stattfinden können, wenn der billige Trans-
 portweg der Elbe nicht zur Verfügung stände. Fast allen
 diesen Erzeugnissen wäre aber voraussichtlich der Weg nach
 Deutschland versperrt, wenn der Wassertransport mit weiteren
 Abgaben belastet werden sollte. Von deutschen Standpunkte
 aus kann man diese Wirkung jedenfalls von zwei Seiten be-
 trachten, je nachdem man für den Hochschußzell oder den Frei-
 handel eintritt. Für den östereichischen Volkswirt wird da-
 gegen nur eine einzige Auffassung der Sachlage bestehen. Die
 Erhebung von Schiffsabgaben auf der Elbe bringt Oester-
 reich in keiner Beziehung Nutzen, sondern einzig und allein
 Erschwerung der Ausfuhr und damit Schädigung seiner Indus-
 trie. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn die öster-
 reichische Regierung von allen Seiten aus dem Lande aufgefordert
 wird, an der Abgabefreiheit auf der Elbe festzuhalten, die

ihr durch die Elbeschiffahrtsakte vertraglich gewährleistet worden
 ist. Diese Ansicht ist jetzt auch in einem Gutachten der Reichen-
 berger Handelskammer zum Ausdruck gekommen, der die Ver-
 tretung der Interessenten Nordböhmens, also der wichtigsten
 in Betracht kommenden Industrien, zufällt. Die preussische
 Regierung sieht sich jedenfalls mit der Einführung von Schif-
 fahrtsabgaben, wie sie der Bau des Wittellandkanals im Gefolge
 hatte, vor eine schwere Aufgabe gestellt.

Der Nutzen der Talsperren. Die starken Regen-
 güsse, die den Wetterbericht für das erste Drittel dieses Mo-
 nats fast ganz ausfüllten, lassen die Vorteile der Talsperren
 so recht erkennen. Den Talsperren im Niedererschlaggebiete
 der Ruhr und ihrer Neben- oder Zuflüsse (Wolme, Ennepe)
 wurden derartige Wassermengen zugeführt, daß die Sperre-
 becken gefüllt waren. Die Ennepe Sperre allein erhielt, wie
 die „Hag. Ztg.“ berichtet, in wenigen Tagen einen Zufluß
 von 2,8 Millionen Kubikmeter. Wenn man sich eine Vor-
 stellung von dieser Wassermenge zu machen versucht, so ge-
 winnt man auch leicht eine deutliches Bild von den enormen
 Wirkungen der Sperren. Sie sind teils negativ, indem sie
 Hochwasser wenn nicht verhindern, so doch stark vermindern;
 teils positiv, indem sie den angeschlossenen industriellen Erzie-
 merken und den großen Wasserwerken der Städte für etwa
 2 Monate ausreichende Zufuhr verbürgen. Die Sperren neh-
 men jetzt nahezu ein Fünftel der gesamten Niedererschlagmenge
 im Gebiete der Ruhr und ihrer Neben- und Zuflüsse auf.
 Im Laufe der nächsten Jahre dürften sich noch einige neue
 Talsperren hinzugesellen.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter
 Kreuzband im Inland 4 Mk., für's Ausland 4,50 Mk., vierteljährlich durch die Post bezogen 3,50 Mk., Einzelnummer 50 Pf. excl.
 Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hoffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der
 Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pf. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein.
 Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Säckeswagen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Veranlagungsberichte
 von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wasserregensgesellschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der
 Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.
 Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Talsperren-Bau

Der Erd-
massen-
transport
lässt sich
nur bei
Verwen-
dung

erst-
klassiger
Trans-
port-Ge-
räte
rationell
gestalten.

Anerkannt beste
Lokomotiven, Kasten- u. Muldenkipper, Weichen und Gleise.
Hch. Oxe, Auerbach & Co., Dortmund,
 G. m. b. H.

Drucksachen aller Art
 liefert die Dughornerei von
Förster & Welke, Hückeswagen.

Zur

Fischfütterung

empfiehlt

1a. Fleischmehl

(Ctr. 12 1/2 Mk.)

Fleischmehl- und Kunstdüngerfabrik
 in Born (Kr. Lennep).

Im Erscheinen befindet sich:

Meyers Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Grosses Konversations-Lexikon.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
 Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

148.000 Artikel u. Verweise.

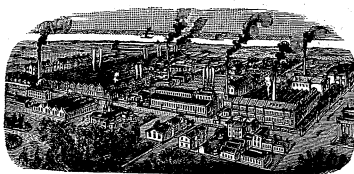
Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

11. September 1909.

Nr. 35.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Förderung der Grundwasserstandsbeobachtung.

Dem Herrn Landwirtschaftsminister ist folgender, in der letzten Tagung des Landes-Oekonomiekollegiums gefaßter Beschluß unterbreitet worden:

„Das Landes-Oekonomie-Kollegium sieht in der Durchführung der systematischen Beobachtung des Grundwasserstandes ein wichtiges Mittel, der Landwirtschaft gegenüber den durch Entziehung des Grundwassers durch Bergwerke und sonstige Unternehmungen verursachten Schäden zu ihrem Recht zu verhelfen und wertvolle Aufschlüsse über die Bedeutung der Grundwasserstandsverhältnisse im Boden zu geben.

Das Landes-Oekonomie-Kollegium bittet daher den Herrn Minister, die Förderung der diesbezüglichen Bestrebungen durch Vereinstellung von Mitteln tunlichst zu unterstützen.“

Der Begründung entnehmen wir nachstehende wesentliche Gesichtspunkte:

Die Einrichtung von besonderen Brunnen zur Beobachtung des Grundwasserstandes ist zunächst in der Provinz Sachsen infolge der dort häufigen Rechtsstreitigkeiten mit bergbaulichen Unternehmungen über die Entziehung des Grundwassers erfolgt. So lange nämlich den Landwirten kein Beweismaterial für die Senkung des Grundwasserstandes zur Verfügung stand, stieß die Verwirklichung etwaiger Schadensersatzansprüche bei den Bergwerksunternehmungen regelmäßig auf große Schwierigkeiten. Diesen abzuwehren, war der erste Anlaß für die Einrichtung der Beobachtungsbrunnen. Ihr Vorteil liegt aber nicht nur in der Beschaffung dieses Materials, sondern ebensowohl auch in der indirekten Wirkung, die darin besteht, daß die Gruben — wie auch die bisheriger Erfahrungen bereits bestätigt haben — sich von vornherein bei dem Versuch einer gütlichen Einigung über die Schadensersatzungen infolge des bloßen Vorhandenseins der Beobachtungsstationen weit entgegenkommender setzen.

Abgesehen von dem hiermit zunächst beabsichtigten Ergebnisse wird die planmäßige Beobachtung des Grundwasserstandes

auch der allgemeinen Landes-Kultur in nicht geringem Maße dienlich gemacht werden können. Seitdem der Landwirtschaft die Mittel an die Hand gegeben sind, einen Teil der Wachstumsfaktoren für unsere Kulturpflanzen, insbesondere durch die Benutzung künstlicher Düngemittel, wesentlich günstiger zu gestalten, hat die Frage der Sicherstellung des Wasserbedürfnisses, damit sämtliche Wachstumsfaktoren voll zur Wirkung kommen können, wesentlich an Bedeutung gewonnen, ohne daß es jedoch der Wissenschaft und der Technik bisher gelungen wäre, eine befriedigende praktische Lösung zu finden. Um so mehr wird danach gestrebt werden müssen, die bisher noch recht dürftigen Kenntnisse von den Grundwasserstandsverhältnissen zu vervollkommen. Hierzu scheint aber die Errichtung möglichst zahlreicher Grundwasserbeobachtungsstellen auch dort, wo eine Gefährdung durch Bergwerke oder andere Anlagen vielleicht im Augenblick nicht zu befürchten ist, ein besonders geeigneter Weg zu sein. (3. L.)



Schiffahrtsabgaben.

Unter diesem Titel veröffentlicht der Generaldirektor der Hamburg-Amerika-Linie Herr Albert Vallin in den „Hamburger Beiträgen“ den folgende bemerkenswerter Artikel:

Vorausgeschickt will ich, daß die Art und Weise, in der der jüngst veröffentlichte Gesetzentwurf über die Erhebung von Schiffahrtsabgaben den Verkehr auf unseren natürlichen Wasserstraßen „fördern“ will, für die denkbar ungünstigste halte, und ich finde die Ansicht der großen Mehrheit der zunächst beteiligten Kreise der Binnenschifffahrt, daß den Vätern jenes Entwurfes die Verkehrsförderung nicht in erster Linie vor Augen geschwebt habe, nur zu gerechtfertigt. Ich bin aber der Meinung, daß man sich darüber auch gar nicht wundern darf, und daß es unrecht wäre, wenn man dem preussischen Eisenbahnministerium, dem bekanntlich auch die Wasserstraßenfürsorge obliegt, daraus einen Vorwurf machen würde. Denn es ist infolge jener ministeriellen Personalunion nur natürlich, daß die Behandlung von Wasserstraßenangelegenheiten in Preußen durch das Eisenbahninteresse beeinflusst wird, wenigstens soweit es sich um die natürlichen Wasserstraßen handelt.

Von einer Behörde, die aus ihrem Eigenhahne eine hohe, die allgemeinen Staatsausgaben von großen Teil bedeckende Rente herauswirtschaften soll, dieße es zu viel verlangen, wenn man von ihr fordern wollte, daß sie den größten Konkurrenten der Eisenbahn — denn das sind ja die privaten Verkehrsunternehmungen in den abgabefreien Wasserstraßen — Vorteile verschafft. Industrie, Handel und Seeschiffahrt, für die billige Inlandsfrachten die größte Lebensfrage sind, haben in Folge dieser unglücklichen Konstellation ganz besonders eifersüchtig darüber zu wachen, daß die Wasserfrachten nach vernünftigen wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelt werden.

Wenn nun die Freunde der Schiffabgaben behaupten, daß auch sie mit ihren Projekten eine Förderung des Verkehrs beabsichtigen, so ist demgegenüber darauf hinzuweisen, daß die Schiffahrt, die doch unbestritten das beste Urteil in der Sache hat, sich auf das Bestigste gegen diese Art der Verkehrsförderung zur Wehr setzt. Sie tut das mit vollem Recht. Denn es ist eine mehr als harte Zumutung, daß die Schiffahrt das Prinzip der Abgabefreiheit, auf dem unser ganzer Seeschiffahrtsverkehr aufgebaut ist, opfern soll, um Stromverbesserungen zu erhalten, die sie für ein Experiment anseht, dessen Erfolg unsicher ist. Ob sie das mit Recht oder Unrecht tut, und ob die Oberleitung mit Erfolg durchführbar ist oder nicht, will ich gar nicht unteruchen, denn die Fragen der Wasserbautechnik liegen mir fern. Ich finde es aber vom Standpunkte der Binnenschiffahrt und besonders der Elbischiffahrt aus durchaus gerechtfertigt, daß sie sich gegen die vorgeschlagenen Korrekturen im Zusammenhang mit den Abgaben ablehnend verhält. Denn die Binnenschiffahrt ist kein hoch rentierendes Gewerbe, und gerade gegenwärtig befindet sie sich in einer sehr kritischen Periode. Einem derart stürzenden Gewerbe kann man nach meiner Ansicht nicht zumuten, das es einer Maßnahme zustimmt, deren Erfolg nach seiner Absicht dahinstreift, die aber die Grundlage der ganzen Entwicklung umfärzen kann. Ist der Staat trotzdem, im Gegensatz zur Binnenschiffahrt, der Ueberzeugung, daß die geplante Oberleitung in Interesse der Verkehrsförderung, die das Interesse der Allgemeinheit ist, wünschenswert erscheint, so gehört es nach meiner Ansicht zu seinen Aufgaben, diese Korrektur aus Mitteln der Allgemeinheit auszuführen. Bewährt sie sich, bringt sie der Schiffahrt wirklich einen ins Gesicht fallenden Nutzen und verbilligt sie die Frachten derart, daß die Binnenschiffahrt die projektirten Abgaben auf die Verläder abwälzen könnte, so könnte man dann — aber auch erst dann — eventuell der Frage näher treten, wie der Verkehr in einem, dem für ihn geschaffenen Nutzen entsprechendem Maße zu der Tilgung der aufgewendeten Kosten herangezogen werden kann.

Dem jetzt vorliegenden Projekte der Abgabenerhebung würde ich dagegen niemals, auch nicht unter irgendwelchen Vorbehalten, zustimmen.

Außer den oben angeführten Gründen bestimmt mich dazu der Inhalt des vorliegenden Gesetzentwurfes selbst, weil er 1. die gesamten Kosten der Strombauverwaltung und auch solche Flußverbesserungen durch Abgaben decken will, die der Schiffahrt keinen Nutzen bringen, 2. keine Sicherheit gegen eine übermäßige Steigerung der Abgaben und ihre Bemessung nach anderen als verkehrstechnischen Gesichtspunkten bietet, und 3. keine maßgebende Mitwirkung der Interessenten bei der Durchführung des Gesetzes vorsieht. Dieser letzte Punkt erscheint mir besonders wichtig und besonders charakteristisch auch für die Tendenz des Gesetzentwurfes, der in der Art, wie er die Verkehrsinteressenten zur Verwaltung und Verwendung der ankommenden Gelder mit heranziehen will, ganz und gar unbefriedigend ist. Denn die vorgesehene Mitwirkung der Interessenten mit beratender Stimme kann man nicht als Gewährung irgendwelchen Einflusses bezeichnen. Was der Entwurf in dieser Beziehung in Aussicht stellt, ist eine Kopie der Bezirks-Eisenbahnräte, denen leider nach dem übereinstimmenden

Urteil der gesamten Handelswelt irgendwelcher ausschlaggebende Einfluß nicht beizumessen ist. Man sollte doch annehmen, daß der deutsche Kaufmann den Befähigungsnachweis dafür erbracht hat, daß ihm in Verkehrsfragen ein größerer Einfluß als bisher gewährt werden sollte.

Ich möchte nicht unterlassen, auch darauf hinzuweisen, daß der neue Entwurf völlig ohne Ursache, lediglich um die bisher üblichen Grundzüge der Abgabenerhebung in der Seeschiffahrt mit den neuen Grundzügen des Entwurfs in Uebereinstimmung zu bringen, auch an den geltenden Grundzügen für die Abgabenerhebung in der Seeschiffahrt Aenderungen herbeizuführen versucht. Während es heute nach der Reichsverfassung nur zulässig ist, von den Seeschiffen in den Seehäfen Abgaben zu erheben, will der Entwurf in Zukunft die Erhebung von Abgaben „auf allen natürlichen Wasserstraßen“ zulassen, zu denen er auch die Seeschiffahrtsstraßen zählt. Der von dem Entwurf angelegte Zustand würde also dazu führen, daß auch von passierenden Seeschiffen seitens der beteiligten Bundesstaaten Abgaben gefordert werden dürfen, womit wir uns glücklich wieder Zuständen nähern würden, wie sie vor Gründung des Deutschen Reiches zur Zeit, als man auf der Unterelbe den Stader Elzoll erhob, bestanden.

Ich habe vorhin schon erwähnt, daß die Seeschiffahrt an billigen Inlandsfrachten das größte Interesse hat, und sie hat es heute mehr denn je. Es ist nicht zu verkennen, daß wir in der Entwicklung unserer deutschen Seeschiffahrt in einem Stadium angelangt sind, in dem es für uns kaum noch irgendwelches Neuland zu erobern gibt. Im Gegenteile, wir werden mehr und mehr in eine Verteidigungsstellung gedrängt, denn überall um uns, wosin wir auch blicken, tut sich der Wettbewerb auf, nur zu häufig bedauerlicherweise mit Staatshilfe, durch offene oder versteckte Subventionen künstlich gezüchtet. Auf ein solcher Wettbewerb vielfach unnatürlich und in sich ungesund ist, ändert nichts an der Tatsache, daß er allenthalben in unser Geschäft einzubrechen versucht. Das durch steigende Löhne, zunehmende Unterhaltungskosten, wachsende Anforderungen des Staates und immer neue Aufwendungen für soziale Fürsorge unablässig sich erhöhende Niveau unserer Betriebskosten setzt gleichzeitig unsere Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen, in ihren Lasten und Pflichten zurückgebliebenen Nationen herab. Dafür muß ein Ausgleich gesucht werden. Wollen wir unsere Schiffahrt, von deren Nützlichkeit und Notwendigkeit für unsere Volkswirtschaft wir alle überzeugt sind, auf ihrem Stande erhalten, so werden wir unsere ganze Kraft zusammennehmen und wir werden sie in erster Linie darauf richten müssen, die Wege des deutschen Außenhandels über unsere deutschen Seehäfen zu verbilligen und zu verbessern, um den Nachteil ihrer geographischen Lage auszugleichen. Wir müssen danach streben, die Kosten, die die lange Reise von unseren Industrieplätzen nach der Küste mit sich bringt, herabzusetzen, freilich nicht auf dem gefährlichen Wege, den die Abgabentreunde uns vorschlagen.

Seit langem verfolgt die preussische Regierung das Projekt, unserem innerdeutschen Verkehrsleben durch den Bau von künstlichen Wasserstraßen zu einem neuen Aufschwung zu verhelfen, und seine Entwicklung auch in der eben angebotenen Richtung zu beeinflussen. Diese in ihrem Ursprung großzügige Idee hat bei ihrer Ausführung viel von jener Eigenschaft verloren. Denn sie hat das, was sie an Verkehrsverbesserungen schuf, auf anderem Wege wieder illusorisch gemacht. Ein Beispiel dafür ist der Dortmund-Ems-Kanal, an dessen Bau man so große Hoffnungen in bezug auf eine Leitung des Verkehrs vom rheinisch-westfälischen Industriebezirk nach der Emsmündung knüpfte. Der Kanal kann seiner Aufgabe nicht gerecht werden, weil er mit zu hohen Abgaben belastet ist. Genau dieselbe Klage hörte man noch jüngst aus unserer Nachbarstadt Lübeck mit Bezug auf den Elbe-Trave-Kanal; und schon sind Stimmen laut geworden, daß dem Mittellandkanal und dem Großschiffahrtsweg Berlin-Stettin aller Voraussicht

nach ein ähnliches Schicksal beschieden sein werde. Angesichts dieses vollständigen Fiascos der mit Abgaben belasteten Kanäle kommt man jetzt mit dem Vorschlag, die natürlichen Wasserstraßen durch die Einführung von Abgaben auf Niveau der verkehrten Kanalwasserstraßen herabzubrühen! Statt das zu tun, was das einzige Richtige ist, nämlich den Verkehr auf allen Wasserstraßen, wie überhaupt auf allen Verkehrswegen so billig wie möglich zu machen! Ein solcher Gedanke ist wirklich nur in einem Zeitalter möglich, das seiner innersten Natur nach verkehrsfeindlich ist.



Die Ausnutzung der deutschen Wasserkräfte.

Die Erkenntnis von der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Wassers hat innerhalb der letzten Jahrzehnte große Fortschritte gemacht, und in fast allen Ländern werden Anlagen zur Ausnutzung der vorhandenen Wasserkräfte errichtet. Deutschland steht in Hinsicht auf die verfügbaren Wasserkräfte verhältnismäßig unglücklich unter den in Frage kommenden Kontranzländern da.

Jedenfalls nehmen die Wasserkräfte in jedem Lande eine gebietende Stellung ein, da sie eine Kraftquelle sind, die, wenn sie sorgfältig geschützt wird, unerschöpflich ist. Sie kann nicht mit einem Kohlen- oder Petroleumlager verglichen werden, das, selbst wenn es noch so groß ist, einmal erschöpft ist, sie muß richtiger mit den Wäldern des Landes verglichen werden, obgleich die letzteren als Kraftquelle von geringem Einfluß sind. Der Hauptwert der Wälder liegt vielmehr in ihrer Verwendung bei der Regulierung der Flußläufe, die uns die Kraft liefern. In beinahe allen Industriezweigen wird billige Kraft verlangt, und dieser Bedarf wurde in den letzten Jahren immer größer, dank der Einführung vollkommener Maschinen, besonders der Automaten, dank auch der Entwicklung neuer Typen, für die ein großer, billiger Kraftbedarf wesentlich ist. Es ist einleuchtend, daß die Entwicklung der Wasserkräfte ein Problem größter Wichtigkeit ist, und in der Folge werden die Länder, die die größte Kraft erzeugen, andere weniger günstig gelegene Länder überflügeln. Gerade der positive Teil ist ein besonders wichtiger Teil der Frage, und es sei hierbei auf den eigentümlichen Fall, wie er in der Nähe der Niagarafälle liegt, hingewiesen. Dort hat der Spruch der Behörden, der die Höhe der auszubauenden Kraft bestimmte, heftige Bemegung hervorgerufen. Die Kraftstationen liegen nun zu beiden Seiten des Flusses, und gegenwärtig wird ein großer Teil der benötigten Energie auf fanasischer Seite erzeugt und auf die Seite der Vereinigten Staaten übertragen. Viele und wichtige Industriezweige sind in ihrem Betrieb vollständig von Kanada abhängig, und nun willkürlich wirft sich die Frage auf: wie würde es bei einer Mißbilligkeit zwischen beiden Ländern gehen? Eine andere Wirkung der Kraftanlagen am Niagara ist die Konzentration der hauptsächlichsten Industriezweige des Landes, und man glaubt, daß die dritten Schichten der Bevölkerung, obwohl sich in den ausgedehnten westlichen Teilen Amerikas ungeheure Vorteile bieten, mehr gegen das entstehende mächtige Industriezentrum ziehen. Für den ferneren Zug nach dem Westen jedoch sprechen die natürlichen Wasserkräfte, besonders im „Far West“, die Ströme sind zwar relativ kleiner, das Gefälle aber relativ höher. Dabei ist zu beachten, daß gerade die gegenwärtig neben den Niagarafällen wichtigsten Kraftwerke im fernem Westen im Betrieb sind und daß sie, obwohl viel kleiner, doch infolge ihrer zu den Industriegebieten nahen Lage im Vorteil sind. Vor allem kann durch die Erhaltung der Wälder eine vollständig gleichmäßige Strömung in den Flüssen aufrechterhalten werden, und gerade hierdurch kann ein noch bedeutender Teil der Energie, die in den Wasserkraften der Flüsse von den Bergen bis zur See fließt, ausgenutzt werden. —

In Bayern hat die Wasserkraftabteilung im Staatsministerium des Innern in Anschluß an ein fertiggestelltes Projekt über die Ausnützung der Energiemengen des unteren Reich eine wissenschaftliche Studie über die Verborgung der beiden mittelfränkischen Industrie- und Gewerbezüge Nürnberg und Fürth von einer Leuchtzentrale aus angefertigt. Es handelt sich dabei um eine Energieübertragung auf rund 100 km. Die Untersuchungen haben ergeben, daß die beiden Städte in der Entwicklung eines elektrischen Energiebedarfes zurzeit noch nicht ganz jene Abklemme erreicht haben, die nötig war, um die der Berechnung zugrunde gelegten Wasserkraftzentrale derart zu belasten, daß der Wasserbetrieb billiger wird als der Dampfbetrieb. Für die kommenden Jahre wird bei Steigerung des Bedarfs die hydroelektrische Energie billiger kommen als die Kohlenenergie und aus diesem Grunde verdient die Frage eingehend erörtert zu werden, um so mehr, als mit dem Wasserbetrieb eine Verminderung der Rauchplage und eine Sicherstellung gegenüber den Schwankungen des Kohlenmarktes verbunden wäre. Derartige Untersuchungen über den Energiebedarf werden nunmehr auch für die übrigen Wasserkräfte angestellt werden, um die Wirtschaftlichkeit ihres Ausbaues festzustellen. —

Zu Württemberg waren im Jahre 1907 im Betrieb 69 264 Wasser-PS; der Verwaltungsbericht der Kgl. Ministerialabteilung für den Straßen- und Wasserbau 1905/06 rechnet 75 792 bis 108 300 PS aus, die noch aus Wassergefällen je nach Veranschlagung der fristigen Grenzflüssen zu gewinnen wären. Es ist also auch in Württemberg lange noch nicht die Hälfte der verfügbaren Kräfte ausgenutzt.

Freilich scheidet ein großartiges Projekt die rationelle Ausnutzung der Wasserkräfte der Argen vor. Danach würden durch Erstellung von 7 Kraftwerten mit verschiedenen Stauweihern 21 400 PS als maximale Leistung erzielt werden, was etwa ein Drittel aller bis jetzt in Württemberg ausgenutzten Wasserkräfte wäre. Bei außergewöhnlichem Niedrigwasserstand wären immer noch 11 000 PS verfügbar, so daß höchstens für 2½ Monate eine Dampfreserve von 16 000 PS erforderlich würde. Von der württembergischen Eisenbahnverwaltung soll auch die Elektrifizierung der oberhalbwärtigen Bahnen unter Verwendung der verfügbaren Wasserkräfte der Argen und der Argen bereits in Erwägung gezogen worden sein.

Interessant und erwähnenswert ist auch die Verpachtung einer größeren Wasserkraft durch die Stadtgemeinde Pfillingen (Württemberg) an die Neckarwerke A.-G. zu Eßlingen. Die Stadtverwaltung hat nämlich ein dortiges Mühlenanwesen an der Ghar, einem kurz unterhalb in den Neckar mündenden Wasserlauf, mit einer zu 106 Pferdekraften im Wasserreichtum als geschätzt eingetragenen Wasserkraft erworben und für diese von den Neckarwerken 11 000 M. Pacht im Jahr beim Uebergang in das Reich der Kraftstationen letztgenannter Gesellschaft auszubringen, für die Pferdekraft also 103 Mark. Nimmt man hiervon den 2fachen Betrag, so ergibt sich ein Kapitalwert von 2060 M. für die ausgebaute Pferdekraft. Dabei bleibt zu berücksichtigen, daß sich dieser Preis nur für die eigentliche Wasserkraft ohne Gebäude und umliegende Grundstücke versteht, für die ebenfalls noch eine erhebliche Summe gezahlt wird. Dieser Betrag von rund 2000 Mark Verkaufswert für die ausgebaute Pferdekraft gibt den Wasserkraftbesitzern zum Teil Recht, wenn sie auf die hohen Kosten hinweisen, die ihnen der Erwerb und Betrieb ihrer Anlagen verursacht. Andererseits zeigt sie, was der Staat für einen Gewinn zu machen vermag, wenn er wirklich billige Wasserkräfte selbst ausbaut, wie es in Baden geschehen soll. Da z. B. bei den geplanten Murgwerken die gesamten Anlagekosten ohne elektrische Einrichtungen für die Pferdekraft, an der Turbinenquelle gemessen, zwischen 400 bis 500 Mkt. liegen, so würde der Staat, den obigen Wert von 2000 Mark zugrunde gelegt, nach Fertigstellung der Murgwerke schon 1500 M. für jede Pferdekraft gewonnen haben, wozu noch der sich

aus der Energieabgabe ergebende Gewinn kommt, den man ebenso hoch veranschlagen kann. Es ist nämlich ein Jertum anzunehmen, daß die Staatsselektivität nennenswerter billiger sein kann, als die von den bestehenden privaten Werken gelieferte, ebensowenig wie die von staatlichen Gruben gefördernten Kosten irgendwie billiger verkauft werden als die der privaten Zechen. —

Zu erwähnen wäre schließlich auch das Projekt eines Rheinstraßwerkes bei Freiburg i. B. Dasselbe soll bei Alt-Breisach errichtet werden und das Gefälle von 9 km der Rheinstraße ausnützen. Drei Meter Fall will man durch die Errichtung eines Staumehres und fünf Meter durch die Anlage eines Kanals gewinnen. Das Werk könnte je nach dem Wasserstand 24 bis 30 000 PS liefern. Die Errichtung dieses Werkes würde einen Kostenaufwand von 25 bis 30 Mill. erfordern. An dem jegigen mit Dampf betriebenen Elektrizitätswerk hätte die Stadt eine gute Kaserne. Es fehlt zwar auch im Bürgerausschuß nicht an Leuten, welche die Meinung vertreten, daß das Werk für die Stadt zu groß sei und man es dem Privatkapital überlassen müsse, sie dürfen indessen mit ihrer Ansicht nicht durchdringen. — Im Zusammenhang mit dem Kraftwerk wird auch die Frage der Erbauung einer Bergbahn auf den 1250 Meter hohen Schanzenland erörtert. Dieser Schwarzwaldbahnhof liegt der Stadt Freiburg am nächsten, und man würde mit dieser Bahn in das Herz des Schwarzwalbes hineingeführt werden. Von dort lassen sich die höchsten Spitzen des Schwarzwalbes leicht erreichen. Durch den ausgedehnten Winterport, der gerade in diesem Teil des Schwarzwalbes getrieben wird und die große Zahl der Touristen in der übrigen Jahreszeit, ist die Rentabilität der Bahn ohne weiteres gesichert, zumal die Stadt fast gar kein Gelände zu erwerben braucht, weil ihr die von der Bahn zu berührenden Wäldungen gehören. Unbestreitbar sind beide Unternehmungen für die Weiterentwicklung der Stadt von der allergrößten Bedeutung; nicht nur für die Stadt allein, sondern auch für die ganze Umgebung.



Die Farben unserer Seen.

Wer in diesen hellen Herbsttagen sehenden Auges an den Gestaden der lieblichen Seen der norddeutschen Tiefebene, vor allem an den Havelseen gestanden hat, der hat auch beobachtet, daß nicht wenige unter ihnen eine völlig verschiedene Farbe des Wassers zeigen. Erklärungsversuche für diese Verschiedenheit der Farbe gibt es eine ganze Reihe. Zunächst sei darauf hingewiesen, daß die noch immer verbreitete Annahme, reines Wasser sei farblos, falsch ist. Schon Davy hat gefunden, daß die Eigenfarbe des Wassers blau ist, und Bunjen, der berühmte Heidelberger Chemiker hat dies durch eingehende Untersuchungen bestätigt. Sieht man nämlich durch eine etwa 2 Meter lange Röhre, die mit reinstem Wasser gefüllt ist, nach einer weißleuchtenden Fläche, so erscheint ein reines Blau. Wenn uns das Wasser für gewöhnlich farblos erscheint, so ist dies darauf zurückzuführen, daß es zum Erkennen dieser blauen Eigenfarbe verhältnismäßig dicker Schichten bedarf, wir aber solche im täglichen Gebrauch nicht vor uns haben. Unter Zugrundelegung dieser Tatsache haben nun die zahlreichen, wissenschaftlichen Untersuchungen schließlich zu zwei Theorien über das Zustandekommen der verschiedenen Wasserfarben geführt, einer physikalischen und einer chemischen Theorie.

Die erstere dieser Theorien behauptet nun, daß die verschiedenen Farben der Gewässer ähnlich zu erklären wären wie die blaue Farbe des heiteren Himmels, durch Brechung und Zerstreung des Lichtes in Folge von gasförmigen, winzig kleinen, festen Bestandteilen, die in dem betrachteten Medium enthalten sind; demnach will die Diffractionstheorie die Wasserfärbung als Farbe eines „trüben Mediums“ aufgefaßt wissen. Was

zum Beispiel die grüne Farbe betrifft, so findet sich diese nach dieser Theorie überall da, wo dem Wasser große Mengen feinsten, annähernd farblosler Partikelchen beigemengt sind. Bei Seen und Flüssen von entsprechender Tiefe absorbiert nämlich das natürliche Blau des Wassers einen großen Teil der blau-violetten Strahlen des Sonnenlichts, reflektiert werden also von den mikroskopisch feinen, im Wasser schwebenden Fremdkörpern nur die zwischen rot und grünelich liegenden Strahlen, und diese mischen sich nun mit dem natürlichen Blau des Wassers zu der leuchtend grünen Färbung, die wir an so vielen Seen wahrnehmen können. Ist ein Gewässer fast gänzlich frei von den in ihm schwebenden Partikelchen, so muß es demzufolge eine blaue Farbe, wie beispielsweise die Havelseen, aufweisen. Da das Wasser unserer Meere ebenfalls eine blaue Färbung zeigt, so kann dies nach der vorgenannten Theorie also nur dadurch erklärt werden, daß sich in diesen großen und größten aller irdischen Wasserbecken ein ununterbrochener Prozeß der Klärung vollzieht, indem die mineralischen Beimengungen des Wassers in letzteren stetig zu Boden sinken. Dies erscheint bei dem hohen Salzgehalt der Meere zunächst allerdings merkwürdig, denn durch diesen wird ja das Wasser spezifisch schwerer, und hierdurch wird, so sollte man glauben, das Niedersinken jener Teilchen erschwert. Dem ist aber nicht so, denn wie durch zahlreiche Versuche nachgewiesen ist, beschleunigt ein Zusatz von Salz das Niedersinken feiner Suspensionen außerordentlich, so daß gerade durch den hohen Salzgehalt die Reinheit des Seewassers eine wesentliche Erhöhung erhält.

Anders die chemische Theorie. Auch sie geht von der Tatsache aus, daß chemisch reines Wasser eine blaue Farbe hat, behauptet aber, daß alle Abweichungen von dieser durch chemische Beimengungen hervorgerufen werden; sie deutet also die verschiedenen Farben als Eigenfarbe des betreffenden Wassers.

Dr. Freiherr von und zu Aufseß hat nun vor nicht allzulanger Zeit die vorgenannten beiden Theorien einer eingehenden Prüfung unterzogen und zu diesem Zwecke sorgfältige Untersuchungen vorgenommen. Dabei zeigte sich, daß die Farbenzusammensetzung eines Sees konstant ist, daß also auch eine Trübung, die die Sichttiefe um mehrere Meter verändert, auf die Art der Farbe keinen Einfluß hat. Weder künstliche Trübung reinen Wassers, noch Fällung aller suspendierten Teilchen rief eine Veränderung in der Farbenzusammensetzung hervor, und somit muß es als bewiesen angesehen werden, daß die Wasserfarbe nicht als Farbe eines „trüben Mediums“ aufgefaßt, daß die Diffractionstheorie demnach nicht mehr als gültig angesehen werden kann. Die weiteren Untersuchungen ergaben, daß es einzig und allein Lösungen verschiedener Substanzen sind, die, dem Wasser auf irgendeine Weise zugeführt, diesem seine spezifische Farbe verleihen. Solche Substanzen sind einerseits Kalk in seinen verschiedenen Abarten, als Dolomit, kohlenaurer und schwefelaurer Kalk, andererseits organische, humöse Stoffe. Ein starker Kalkzusatz erteilt nämlich dem chemisch reinen, blauen Wasser einen grünen Ton; es beginnt die blauen Strahlen des Spektrums, die es in reinem Zustande überhaupt nicht absorbiert, sobald in ihm Kalksalze aufgelöst sind, in geringem Maße zu absorbieren. Organische Bestandteile begeben, ja noch der Menge, in der sie im Wasser gelöst sind, eine Zunahme der Absorption des Blau, waneben also die Farbe des Wassers über Grün in Gelblichgrün und führen sie schließlich, wenn genügend große Mengen organischer Stoffe gelöst sind, in Gelb beziehungsweise Braun über.

Nach dem Gesagten kann man also aus der Farbe eines Wassers einen Rückschluß auf die in ihm gelösten Substanzen machen, und tatsächlich ist diese Annahme auch mittels der chemischen Untersuchung des Wassers verschiedener Alpenseen durchaus bestätigt worden. So ergab zum Beispiel die Analyse, daß der Walchens-, Kogel- und Würmssee einen nicht unbedeut-

tenden Gehalt an Kalk besitzen, daß die besten letzteren außerdem aber noch einen größeren Reichtum an organischen Substanzen aufzuweisen haben. Der Kachel- und der Wärmsee zeigen denn auch eine größere Absorption in Blau als der Walchensee; ihre Farbe neigt sich dementsprechend schon einem gelblichen Grün zu, während das Wasser des Walchensees eine blaugrüne Farbe zeigt.

Welche Substanz nun gerade ein See in überwiegendem Maße gelöst enthält, das entscheidet, so schreibt Luffke, die geologische Beschaffenheit seines Beckens oder seines Niederlagungsgebiets. Wir sehen, daß die tieferen Gewässer hauptsächlich auf reinen Kalkboden vorkommen. Viele Vorlandseen, wie Kachel-, Wärm-, Ammer- und Chiemsee, liegen wohl auch noch im Kaltgebiete, grenzen aber doch größtenteils an moßige Gegenden oder haben Zuflüsse, die aus solchen kommen; daher ist ihre Farbe ein gelbliches Grün. Die gelben oder braunen Gewässer endlich treffen wir in solchen Gegenden, wo große verwesende Pflanzenmassen vorkommen. Sie sind also entweder ausgeprodnene Mooswässer, wie der Stasselsee, oder aber ihre Umgebung ist reich an Verwitterungsprodukten, so daß sich große Mengen von Humus bilden können, wie das in Urgebirge (Bayerischer Wald, Fichtelgebirge, Schwarzwald) so auffallend zutage tritt. Am wenigsten gelöste Bestandteile enthalten nach allem die blauen Seen. Sie werden sich weder auf einem Kalkboden finden noch Zuflüsse aus ausgesprochenen Kaltgebieten erhalten, ebensowenig aber solche aus Gebieten, die reich an Moosen oder Stümpfen sind. Sie weisen somit die blaue Eigenfarbe des Wassers am reinsten auf.

Was hier von den Seen gesagt ist, gilt natürlich auch für alle andern Gewässer. Wenn die weitaus größte Zahl der Meere eine blaue Wasserfarbe zeigt, so ist dies somit ein Beweis dafür, daß in ihnen Stoffe, die die Farbe des Meerwassers beeinflussen könnten, nur in der hältnismäßig geringen Menge gelöst sind gegenüber den gewaltigen Wassermassen, die in den Meeresbecken aufgeschichtet sind, und aus den Farben der blauen Donau, des grünen Rheins und der gelben Elbe kann nun auch der Laie ohne weiteres gewisse Rückschlüsse auf die geologische Beschaffenheit der Flussbetten wie des Untergrundes ihrer Zuflüsse ziehen.

Selbstverständlich kann diese Eigenfarbe der einzelnen Gewässer durch mancherlei Umstände wenigstens vorübergehend beeinflusst resp. verdeckt werden. Wer jemals im Hochgebirge gewesen ist, der weiß, daß das klare Wasser der Flüsse und Bäche nach einem tüchtigen Gewitter nicht selten gewaltige Mengen von Geröll, Erde und Schlamm mit sich führt, die dann die blaue oder grüne Eigenfarbe des Wassers fast ganz verdecken, daß bei Aprilwetter oder heraufziehendem Gewitter oft wenige Minuten genügen, um unter dem Einfluß der zeitweiligen Himmelsfarbe das lachende Blau des Meeres spiegels in ein schwärzliches Stahlgrau zu verwandeln, dessen Dunkel nur von dem Schaum der Wellenkämme unterbrochen wird. Von viel erheblicherer und länger andauernder Wirkung aber ist in vielen Seen und Meeren die Menge des in ihnen vorkommenden Planktons, das heißt die Gesamtheit der verschiedenen Organismen, die sich dem Leben in ihnen angepasst hat. So ist es bekanntlich eine Alge, die dem roten Meere, dessen Wasser, wie schon erwähnt, eine blaue Eigenfarbe hat, an vielen Küstenrecken ein rotes Aussehen gibt, wie denn auch das braun- oder rufschote Wasser verschiedener Alpenseen darauf zurückzuführen ist, daß in ihnen eine blaugrüne oder eine Grünalge vorkommt, deren ursprünglicher Farbstoff durch ein rotes Öl verdeckt wird. Nach den Untersuchungen des Dr. Wesenberg-Bund sind es zum Beispiel in den baltischen Seen vor allem die Diatomeen der Kieselalgen, sowie eine Flagellat (*Ceratium hirundinella*), die zu bestimmten Zeiten des Jahres die eigenliche Farbe derselben verdecken. Zu Beginn des Frühjahres tritt diese noch klar hervor, denn die großen Planktonmassen, die sie späterhin unterkühlt ma-

chen, sind dann noch nicht zur Entwicklung gelangt. Nimmt das Wasser dieser Seen im Mai eine gelblichbraune Farbe an, so wird dies durch die Diatomeen bewirkt, die sich alle im April bis Mai gebildet haben und die Wassermassen in unglaublicher Menge erfüllen. Ein Teil der baltischen Seen wechselt im Laufe des Sommers die Farbe; sie werden dann durch eine blaugrüne Alge gefärbt. Aber auch wenn sie im Sommer gelbbraun bleiben, so rührt dies dann nicht mehr von den Diatomeen, sondern von dem oben genannten Flagellaten her. Zum Herbst werden wieder alle Seen durch die Kieselalgen gelbbraun gefärbt. Erst gegen den Winter hin entfärbt sich das Wasser, und kurz vor der Eisschöpfung beginnen die Seen sich zu klären.

Seen von blaugrüner Planktonfarbe überziehen sich an stillen Sommerabenden wohl mit einer blaugrünen Schicht. Man sagt dann, daß der See „bläut“. Diese Erscheinung kommt dadurch zustande, daß die Algen leichter sind als das Wasser, und daher, wenn der Wind sich gelegt hat und das Wasser in Ruhe ist, aufsteigen und sich an der Oberfläche lagern.



Die „weiße Kohle“.

Es gab eine Zeit, und sie liegt noch gar nicht allzuweit hinter uns, wo angeichts des raspe steigenden Verbrauches an Kohle die besorgnisserregende Frage: Wie lange reichen die Kohlenvorräte? allen Erstes mit recht fragwürdigen Berechnungen des Anfangs der Kohlenlager der Erde beantwortet wurde. Die Sorge wegen einer Erschöpfung der Kohlenlager wurden dadurch zwar für die heutige Generation schon als recht überflüssig gekennzeichnet, aber im übrigen gab es auch Optimisten, die an den erfindungsreichen Menschengeist glaubten, der schon zur rechten Zeit eine Kraftquelle entdecken würde, die trotz des Verschwindens des letzten schwarzen Diamanten uns Kraft, Wärme und Licht spenden würde.

Jene Optimisten haben recht gehabt, den heute stehen wir — so wird in den „B. N. N.“ ausgeführt — vor dem gelöstesten Problem, wie wir die zahllosen uns im Wasser von der Natur gegebenen unerschöpfbaren Kräfte für Industrie und Landwirtschaft, sowie den Verkehr nutzbar machen können. Es handelt sich jetzt nur um die praktische Durchführung, die von den Bergen ungenutzt zum Meere reisenden Wasserkräfte uns auf ihrem langen Laufe dienstbar zu machen. Ursprünglich war die Wasserkraft die Motorikraft von Mühlenanlagen und hier und da wohl auch einfacher industrieller Betriebe, aber dann trat die Dampfmaschine ihren Siegeslauf durch die Welt an und der kostbare Schatz, den wir in dem Wasser als Verkehrskraft haben, geriet beinahe ganz in Vergessenheit.

Erst die Erfindung der elektrischen Kraftübertragung gab dem Turbinenbau und damit der Ausnutzung der Wasserkräfte jenen gewaltigen Aufschwung, der eine völlige Umwälzung in der territorialen Verteilung der Industrie herbeizuführen sich ansieht. Während heute die Industrie sich dort zusammenbrängt, wo die Kohle aus der Tiefe der Erde gefördert wird, werden in Zukunft die Gebirgstäler und die weiten Talebenen am Fuße der Gebirgsstöcke die Zentren einer neuen Industrie werden. Aber nicht durch hohe Öfen und dicken Rauch wie heute werden sie dem Besucher ins Auge fallen, sondern durch eine Sauberkeit, wie sie jetzt nur wenigen Industriestädten beschieden ist. Denn die durch Turbinen erzeugte Elektrizität wird die Kraft sein, die in ihren Betrieben Verwendung findet. So bedeutet dieser Fortschritt, der uns eine schwere Sorge für die Zukunft der Industrie abnimmt, gleichzeitig eine Verbesserung der Hygiene der Industrieviertel.

Zum ersten Male wurde das Problem nach langen Vorarbeiten in praktischer Weise gelöst durch die elektrische Uebertragung Lauffen-Frankfurt a. M., die während der elektrischen

Ausstellung im Jahre 1891 vorgeführt wurde. Damit ist eine neue Aera eingeleitet worden, die auf die Gruppierung der Industrie nicht ohne Einfluß bleiben kann. Da Norddeutschland weniger reich an Wasserläufen ist, die zu einer Ausnutzung sich eignen, so hat die neue Entwicklung zunächst in jenen Gebieten eingesezt, wo günstigere Bedingungen vorhanden sind. Besonders in Amerika, das sehr reich an ausbaufähigen Wasserkraften ist, haben die Anlagen zur industriellen Verwertung der Wasserkräfte bereits einen großen Anfang angenommen, wo sie allerdings auch mit rauher Hand in Naturschönheiten, wie z. B. bei den Niagarafällen, eingreifen. Eine gleiche Entwicklung scheint sich übrigens bei uns an den berühmten Rheinfällen zu vollziehen, wo von Schaffhausen bis Mülhausen bereits verschiedene große Kraftwerke errichtet sind, wie Rheinfelden, Kaufenberg, und noch weitere geplant werden. In Frankreich sind im Bezirk von Grenoble die meisten Werke entstanden. Dort ist auch das Wort von der „weißen Kohle“ (houille blanche) geprägt worden. Sehr ausgiebige Chancen bieten Schweden und Norwegen, wo die Ausbarmachung der Wasserkräfte eine alles beherrschende Frage geworden ist.

Für die österreichische Industrie bietet sich jetzt die beste Aussicht auf eine Entwicklung. Bisher ist sie in der Hauptsache im nordböhmischen Revier zusammengedrängt, mit der Ausnutzung der Wasserkräfte wird sie in die Alpenländer ihren Einzug halten. In Deutschland aber wendet sich das ganze Interesse den Maßnahmen zu, die gegenwärtig in Bayern geplant werden, um die bayerischen Wasserkräfte auszunutzen. Das Walchenseeprojekt steht dabei im Vordergrund, bei dem im Weltverkehr um Entwürfe für die Anlage eine Nürnberger Firma den Sieg davongetragen hat. Aber die praktische Durchführung solcher tief in das wirtschaftliche Leben eingreifenden Pläne ist eine keineswegs leichte Aufgabe, und wenn man auch wegen der Zerstörung landschaftlicher Schönheiten unbesorgt sein kann, da die baulichen Anlagen der Werke dem Charakter des Gebirges angepaßt werden können, so bleibt doch noch eine ganze Reihe wichtiger Fragen zu entscheiden, die sich in der Hauptsache, wie auch in anderen Ländern, darauf beziehen, in welcher Weise die Konzessionen zu verleihen sind und vor allem, in wieweit der Staat die Ausnutzung der Wasserkräfte sich selbst vorbehalten soll. Für den bayerischen Staat kommt im wesentlichen nur die Elektrifizierung der Bahnen in Frage, und in dieser Hinsicht liegen bekanntlich gewichtige militärische Bedenken vor. An ein förmliches Monopol des Staates bei Ausnutzung der Wasserkräfte denkt man jedenfalls in Bayern nicht.

Das neue Problem hat auch in Preußen dazu geführt, daß der Wassersegelekturm endlich aus der Verenkung, in der er seit dem Jahre 1893 nach seiner ersten Ausarbeitung verschwunden war, wieder emporgestiegen ist. Nachdem er der öffentlichen Begutachtung unterbreitet worden, ist er nunmehr nach einer gründlichen Umarbeitung dem Landtage in seiner nächsten Tagung vorgelegt werden. Inwieweit er die Ausnutzung der Wasserkräfte für Elektrizitätswerte erleichtern wird, darüber wissen selbst die aus offiziellen Quellen stammenden Mitteilungen der letzten Zeit nichts zu sagen; die „V. P. N.“ jedenfalls meinen, es sei dies noch fraglich. Im Entwurf war dieser Teil allerdings sehr ungenügend behandelt. Bei der großen Bedeutung, die die „weiße Kohle“ aber in absehbarer Zeit auch für unsere Industrie erlangen muß, wäre es zu wünschen, daß ein Wassersegele mit weitausschauendem Blick zustande kommt, damit nicht später schwer zu beseitigende Hindernisse der zweifellos sehr entwicklungsfähigen Ausnutzung der Wasserkräfte für die Industrie in den Weg gelegt werden.



Wasserleitungen, Trinkwasser.

Neue Wasserversorgungsanlagen ausländischer Städte.

Im folgenden wollen wir einen flüchtigen Blick ins Ausland werfen und einige neue Wasserversorgungsanlagen dortselbst kurz betrachten.

In Rio de Janeiro hat die Wasserversorgung durch umfangreiche Bauten, die einen Aufwand von etwa 36 000 000 Mk. verursacht haben, eine erhebliche Erweiterung erfahren. Während der Stadt bisher 145 000 obm Wasser täglich zugeführt werden konnten, läßt sich nach der erfolgten Erweiterung die Zufuhr auf 205 000 obm in 24 Stunden steigern. Die fertiggestellte Anlage umfaßt elf verschiedene Fassungsanlagen, die sämtlich in den die Stadt umgebenden Bergen liegen.

Für die Städte der Ostküste der San Franzisko-Bai sind ebenfalls neue Wasserversorgungsanlagen notwendig geworden. Infolge des Erdbebens zu San Franzisko stieg nämlich die Einwohnerzahl von Oakland, Berkeley und der anderen die Ostküste der San Franzisko-Bai einfassenden Ortschaften von zusammen 150 000 auf 300 000. Den dadurch eintretenden Mangel an Trinkwasser suchte man vorläufig durch Erhöhung mehrerer Brunnen zu beheben. Diese provisorische und unzureichende Wasserversorgung will man jedoch durch Anlage großer Staubecken in dem hinter diesen Städten sich erhebenden Gebirge ersetzen. Es sind im ganzen vier geplant, die die Abflüsse eines Niederschlagsgebietes von ca. 2800 qkm zu sammeln imstande sind. Die Gesamtmenge dieser Abflüsse schätzt man auf 158 000 obm täglich. Das San Pablo-Staubecken wird durch einen Erdamm gebildet, der sich 38 m über die Oberfläche des San Pablo Flusses erhebt. In dieses entwässert ein Gebiet von 913 qkm; es besitzt ein Fassungsvermögen von über 18 500 000 obm. Mit diesem Staubecken liegt das Pinole-Staubecken auf gleicher Höhe. Beide stehen durch einen Tunnel miteinander in Verbindung. Der das Pinole-Staubecken bildende Erdamm ist 34 m hoch und 244 m lang, so daß über 8 500 000 obm Wasser aufgestaut werden können. Der Erdamm des San Leandro-Staubeckens besitzt eine Höhe von 50 m und eine Länge von 206 m und staut eine Wassermenge von 63 000 000 obm. Das vierte Wasserreservoir, der Gabot-See, wurde bereits bisher zur Wasserversorgung benutzt. Da jedoch das San Leandro-Becken einen Teil seines Entwässerungsgebietes fortnimmt, so sind als Ersatz kleinere Sperren angelegt, die einen Abfluß nach dem Gabot-See besitzen. Da die vier Wasserreservoirs durch Berge von den weiter entfernten Orten getrennt sind, will man das Wasser zunächst in 4—5 km langen Tunneln mit eigenem Gefälle durch diese Bergwände hindurchleiten. Vor der Verteilung soll es dann wahrscheinlich in mechanischen Schnellfiltern gereinigt werden. Ueber die Art der Filtration wird man sich jedoch, wie wir dem „Journ. für Gasbel. und Wasserversorgung“ entnehmen, erst nach Beendigung der angelegten Vorarbeiten endgültig entscheiden. Um eine regelmäßige und stets genügende Wasserversorgung sicherzustellen, wird innerhalb der Städte noch ein 60 m hohes, 680 000 obm fassendes Zentralwasserreservoir angelegt. —

Von besonderem Interesse ist die Wasserversorgungsanlage von Owensboro im nordamerikanischen Staate Kentucky, welche die Stadt mit durch sog. natürliche Filtration gereinigtem Flußwasser versieht. Owensboro, eine Stadt von etwa 20 000 Einwohnern, liegt am Ohio, etwa 184 km unterhalb Louisville und wurde bis vor wenigen Jahren mit unfiltriertem Flußwasser versorgt. Infolge der unersprißlichen Ergebnisse und des von der Stadt ausgeübten Druckes wurde nach mancherlei Überlegungen das jetzige System gewählt, bei dem

die Reinigung dadurch erfolgt, daß das Wasser durch die feste Flüssigkeit in ein System von kupfernen Drainagen tritt, welche es den Pumpen zuführen. Diese Drainagen liegen 1,2 bis 1,5 m tief in einer der Pumpstation gegenüberliegenden Kessbank. Eine Tiefenerlegung war deshalb nicht nötig, weil sich sonst das stark eisenhaltige Grundwasser dem Flußwasser beigemengt hätte. Ein ebenfalls Sammelbehälter ist nicht angelegt worden, so daß das Wasser direkt dem Rohrnetz zugeführt wird. Die ganze Filterfläche beläuft sich auf etwa 420 qm. Wird auf etwa 1,1 l-Set. pro Quadratmeter Filterfläche angenommen, so ergibt sich eine Wassermenge von rund 470 l-Set. für die ganze Filterfläche, was der Stadt wohl für eine sehr geraume Zeit genügen dürfte. Die Reinigung der Sammeldrains kann durch Rückspülung erfolgen, doch ist seit dem 1. Juli 1906, dem Tage der Inbetriebnahme der Anlage, eine solche Rückspülung nicht nötig gewesen. Die Analyse von vier entnommenen Proben lieferte folgendes Ergebnis: Das Flußwasser erfährt durch die Filtration eine sehr bedeutende Klärung und auch die Verminderung der Bakterien von etwa 26 500 auf 29 bezw. 21 im Reimwasser ist eine vollständig genügende, um so mehr als sich *Bacterium coli* im Reimwasser überhaupt nicht mehr vorfindet. Die Härte des Reimwassers ist allerdings um ein Geringes höher, was auf die Beimischung von etwas Grundwasser schließen läßt, dagegen ist der Eisengehalt des Reimwassers ein niedrigerer und seine Farbe hat eine nur unmerkliche Veränderung erfahren. Durch die mikroskopische Untersuchung des Reimwassers ist das Vorhandensein einer der Erenolfriz ähnlichen Alge festgestellt worden. Trotzdem haben sich bisher feinerle Mischstäube nach Geruch oder Geschmack gezeigt, aber es ist immerhin wahrscheinlich, daß später durch ein Ueberhandnehmen der Alge Verstopfungen der Sammeldrains eintreten, die eine Verminderung der Leistungsfähigkeit der Anlage zur Folge hätten. Da, wie erwähnt, kein Sammelbehälter vorhanden ist, sind die Pumpen ständig im Gange, so daß eine Säuberung der Anlage von dieser Alge mit großen Schwierigkeiten verbunden sein müßte. — Fast man die bisherigen Betriebsergebnisse kurz zusammen, so muß gesagt werden, daß die Anlage seit etwa einem Jahre durch natürliche Filtration von Flußwasser, ein klares und einwandfreies Wasser liefert, dessen Beschaffung keine größeren Kosten verursacht, als wenn ungeeignetes Flußwasser entnommen würde. Doch liegt die Möglichkeit vor, daß durch Wüchering der erwähnten Alge eine Verstopfung der Sammeldrains eintritt, wodurch die gegenwärtige Wasserversorgungsanlage in Frage gestellt werden könnte. —

In Ottawa, der Hauptstadt der brit. Dominion of Canada, war die Wasserwerksanlage im Jahre 1886 durch eine Privatgesellschaft erbaut worden. Das Wasser wurde zunächst in zwei Abflüssen gehoben, von wo aus dasselbe auf gewöhnliche Sandfilter geleitet wurde. Die Anlage genigte aber weder qualitativ noch quantitativ, so daß vor zwei Jahren durch die Stadt eine Neuanlage geschaffen wurde. Bei dieser wird das Wasser einem in der Nähe des Flusses Maria des Cagnes erbauten Brunnen entnommen, in welchem zwei Worthington Turbinenpumpen aufgestellt sind. Diese drücken das Wasser in ein Abfließen, wobei unmittelbar vor Eintritt in dieses Becken Zusätze von Kalk und Eisenpulver gegeben werden. Durch eine Trennungswand wird das Wasser gezwungen, das Becken der Ränge nach zweimal zu durchfließen, ehe es in den Vorratsbehälter eintritt. Dieser hat einen Inhalt von etwa 19 000 cbm und ist als offenes Becken mit Böschungen ausgeführt. Das Rohrnetz ist um 9,2 km verlängert worden, und die Röhren haben Durchmesser von 50 bis 250 mm. —

Ein neues Wasserwerk mußte auch vor einigen Jahren die über 9000 Einwohner zählende Stadt Selby im Westriding von Yorkshire (England) errichten. Auf Grund des Gutachtens geologischer Sachverständiger wurden die Bohrun-

gen in einem Gelände ausgeführt, dessen Boden in den tieferen Schichten aus rotem Sandstein besteht. Erfahrungsgemäß führt dieses Gestein ein äußerst reines Wasser; nur bei zu tiefen Bohrungen ist dieses für den häuslichen Gebrauch ungeeignet, wie durch die Bohrversuche in Lincoln festgestellt wurde. Um das nicht nur sehr reine, sondern auch sehr weiche Wasser vor Verunreinigungen von der Oberfläche her zu schützen, sind in Selby zwei 122 m tiefe Bohrflöcher gebohrt, die bis 30,50 m unter der Oberfläche durch Röhren gefaßt sind. Die Pumpen befinden sich in einer Tiefe von 61 m. Augenblicklich würde die stündliche Förderung von 144 cbm Wasser bereits bei einer Tiefe von 24 m zu bewirten sein, so daß noch eine Reserve von 37 m vorhanden ist, die erst erschöpft werden muß, bis man gezwungen ist, bei noch größeren erforderlichen Wassermengen die Pumpen tiefer zu senken. Das Wasser wird in einen Hochbehälter von 3600 cbm Inhalt gepumpt, von dem aus die Verteilung stattfindet. Die Größe des Behälters ist so bemessen, daß das Pumpen täglich 14 Stunden und am Sonntag vollständig unterbleiben kann. Das Wasserreservoir ist in seiner halben Höhe in zwei Abteilungen geteilt, damit der Boden der einen Abteilung gereinigt werden kann, während aus der andern allein die Wasserversorgung stattfindet. —

Gegenwärtig wird in Gary (Indiana), in Verbindung mit den riesigen neuen Indiana-Stahlwerken, ein ganzes Industrieviertel erbaut, für dessen Wasserversorgung ein Stollen nach dem Michigansee getrieben wird. Das Querprofil des Stollens ist hufeisenförmig und hat eine Fläche von etwa 25 qm; die Gesamtlänge des Stollens beträgt rund 4500 m, von denen gegen 2290 m unter dem Seespiegel liegen. Der Einfall des Wassers in den Stollen geschieht durch einen Schacht; zwei weitere Schächte sind am Ufer des Sees, sowie bei dem Hebewerk zum Stollen niedergetrieben. Der letztgenannte Schacht hat bis zu einer Tiefe von 11,5 m einen leichten Durchmesser von 5,4 m und ist in diesem Teil mit Steinen ausgeamert. Der übrige Teil des Schachtes hat eine leichte Weite von 3 m und ist mit Beton ausgekleidet. Das Wasser wird durch Zentrifugalpumpen, die 1,5 m über Seespiegel ausgefellt werden, dem Stollen entnommen und in einen Wasserturm von ca. 1100 cbm Inhalt gehoben. —

Die Fassungsanlage für die Grundwasserversorgung von Pueblo (Colorado) liegt im Ursprungsgebiet des Fountainflusses, der unmittelbar bei Pueblo in den Arkansas einfließt. Die Länge der Zuleitung beträgt 16 km. Die ersten 3,1 km sind aus Zementröhren, die übrigen 12,9 km aus Blechröhren hergestellt. Das Fassungsgebiet liegt in einer Höhe, die es gestattet, das Wasser durch eigene Schwerkraft der Stadt zuzuführen, und zwar fließen täglich etwa 72 000 cbm den beiden Behältern zu. Diese sind teils durch Anschlägung und teils durch Anschlägung von Dämmen gebildet und haben zusammen einen Fassungsraum von rund 95 000 cbm.

Diese wenigen Beispiele dürften dem Leser ein interessantes Bild von der Wasserversorgung einiger ausländischer Städte gegeben haben.



Unfiltriertes Seewasser als Trinkwasser.

Der französische Hygieniker Forel stellte kürzlich die Behauptung auf, daß Süß-Seewasser im allgemeinen die gleichen guten Eigenschaften haben wie Quellwasser. Namentlich am Bodensee und Genfer See habe man in dieser Beziehung recht gute Erfahrungen gemacht. So benütze z. B. Romanshorn und Konstanz, ebenso Genf unfiltriertes Seewasser als Trinkwasser. Voraussetzung für die Zulässigkeit dieses Verfahrens ist allerdings eine durchaus sachgemäße Entnahme. Das Rohr, welches das Wasser aus dem See pumpt, muß wenigstens 20 m tief unter dem Wasserpiegel und mindestens 4—5 m über dem Grund des Sees münden, d. h., man muß die

Leitung bis zu einer Stelle führen, die wenigstens 25 m tief ist. Das Saugrohr wird dann erhöht gelagert und nach oben aufgebogen. Noch besser ist eine Tiefe von 30—40 m, weil dann das Wasser stets gleichmäßig kalt ist. Ebenso muß die Entnahmestelle weit genug vom Ufer entfernt liegen und darf nicht in der Einflußsphäre von Zuflüßmündungen, Abwässerkanälen und dergleichen sich befinden.



Ueber Regenwasser zu Trinkzwecken

schreibt Dr. J. Zädel in seinem Büchlein „Die Trinkwasser-versorgung“: Das Regenwasser selbst ist zu Trinkzwecken nicht recht geeignet, es ist zwar steril, keimfrei, aber auch kalkfrei, desfiltriertes Wasser und wird in diesem Zustand vom Magen nicht gut vertragen. Aushilfsweise wird es vielfach getrunken, wenn es an anderen Trinkwasser mangelt, aber es gibt heut auch bei uns noch Orte und ganze Länderstriche, in denen Regenwasser regelmäßig zu Trinkzwecken benutzt, ja bevorzugt wird. Im Elsaß und in Ostfriesland kommt Regenwasser vielfach kristallhell aus den Tüch, infolge jahrhundertelanger Übung und Erfahrung sind die Einwohner in der Herstellung und Instandhaltung der Regenwasserbecken (Zisternen) Meister. Von den officiellen Städten haben nur Beer und Emden Wasserleitungen, der Regierungsrath Ulrich dagegen ist auf Regenwasser angewiesen, und da dieses in regenarmen Zeiten manchmal mangelt, kommen die Bewohner in die in Deutschland vielleicht einzig dastehende Notlage, Wasser vom Nachbar kaufen zu müssen, wenn dessen Vade etwa noch solches enthält, während die eigene erschöpft ist. Viele Alt-Ostfriesen ziehen sogar Regenwasser hinsichtlich des Wohlgeschmacks allem anderen vor, so daß aus diesem Grunde auch sehr begüterte Familien in Emden den Anschluß an die Wasserleitung verschmähen. Besonders zur Vereitung des Tees, ihres Nationalgetränkens, wird Regenwasser unbedingt bevorzugt und eignet sich ja auch infolge der mangelnden Härte ausgezeichnet dazu. Für eine geordnete Wasserversorgung kommt das Regenwasser schon wegen der Unbeständigkeit der Niederschläge kaum in Frage, dagegen spielt es bei Talsperrenanlagen keine unwesentliche Rolle.



Kleinere Mitteilungen.



Talsperre für den Landkreis Nachen. Zur Beschleunigung des Baues der Talsperre für den Landkreis Nachen im Dreilägerbachtal bei Roetgen wird von der Station Roetgen bis ins Dreilägerbachtal für die Bauzeit eine Anschlußbahn errichtet werden. Die Bauzeit ist auf zwei Jahre veranschlagt. Mit Oktober sollen sich etliche hundert Arbeiter Beschäftigung finden. Von der Aktiengesellschaft für Betonbau Ditz & Co. in Düsseldorf, welcher die Ausführung der Bauarbeiten übertragen wurde, ist in Roetgen ein Baubüro eingerichtet worden. Entgegen den früher gebanten Sperrmanern, welche in Bruchsteinmauerwerk hergestellt wurden, soll die und 80000 obm umfassende Mauer dieser Talsperre teils in Beton, teils in Mauerwerk hergestellt werden.

Der Kreis Hörde hatte vor einiger Zeit gegen die Stadt Dortmund wegen **Wasserversorgung** des Kreises mehrere Festsitzungsklagen beim hiesigen Landgericht angestrengt. Diese Klagen sind nunmehr zugunsten des Kreises Hörde in erster Instanz entschieden worden. Die Gemeinden, die mit dem Dortmund' Wasserwerk über den 1. April 1913 hinaus noch Wasserlieferungsverträge abgeschlossen haben, können nach dem jetzt ergangenen Urteil auf Wunsch von den Vertragsverpflichtungen entbunden werden. Das neue Wasserwerk des Kreises Hörde darf ferner schon vor dem 1. April 1913 die

Wege der Gemeinden, die jetzt ihr Wasser von Dortmund beziehen, zu Kohlelegungen benutzen. Die Stadt Dortmund endlich darf ohne Genehmigung des Kreises Hörde den Gemeinden, die bis 1938 noch Wasserlieferungsverträge mit Dortmund abgeschlossen haben, das Wasser in Zukunft nicht billiger liefern, als vertraglich festgelegt ist. Gegen das Urteil ist Berufung beim Oberlandesgericht eingelegt.

Die größte Bewässerungsanlage. Aus New-York wird berichtet: Im Tale des Rio-Grande in Neu-Mexiko hat nun das gewaltige Werk begonnen, das bestimmt ist, die größte Bewässerungsanlage der Welt zu werden. Mit einem Kostenaufwand, der auf über 33 Millionen Mark geschätzt wird, errichtet die Bundesregierung quer durch das Wasserbett des Rio-Grande einen gewaltigen Damm, der den abfließenden Wassermengen sich entgegenstemmen und binnen kurzem hier einen See erstehen lassen wird, der eine Länge von 70 Kilometer bei einer Breite von 8 bis 10 Kilometern haben soll. Am Südenbe wird das riesige Wassereservoir eine Tiefe von 55—60 Metern zeigen. Nicht weniger als 100,000 Millionen Kubfuß Wasser werden hier aufgestaut, um im Jahre der Trockenheit das umliegende Gebiet zu bewässern. Die Untersuchung der klimatischen Verhältnisse am Rio-Grande hat gezeigt, daß man in regelmäßigen Zwischenräumen mit einer Periode trockener Jahre rechnen muß, in denen bisher der Ackerbau schwer darniederlag. Eine ganze Arbeiterstadt ist an der Dammstelle bereits entstanden, aber dafür fallen andere Städte dem Bau zum Opfer; fünf mexikanische Ansiedlungen werden durch den neuen See verdrängt. Die Länge der ganzen Dammanlage ist auf 380 Meter berechnet. Das Stauwerk wird 65 Meter über dem jetzigen Wasserpiegel emporstreben. Die Fundamente der Rio-Grande-Sperre müssen 22 Meter tief in das Flußbett eingegraben werden. Diese kolossale Bewässerungsanlage überfließt an Ausdehnung bei weitem die berühmte Nilsperrre von Wuan; sie bildet nur einen Teil eines großartigen Systems von Bewässerungsanlagen, das das ganze bewässerungsfähige Gebiet Neu-Mexikos mit Wasser versorgen soll.

Wasserkräfte. Das k. bayr. Staatsministerium für Verkehrsangelegenheiten hat auf Grund der von der Wasserkrafts-Abteilung der Obersten Baubehörde bearbeiteten allgemeinen Entwürfe folgende staatlichen Wasserkräfte für die Zwecke des elektrischen Bahnbetriebes belegt: 1. die sogen. Waldenseekraft mit Ueberleitung in den Röchelsee; 2. die Jarstufe bei Wolfraßschhausen zwischen Pappling und Amühle; 3. die obere Alz vom Chiemsee bis zum Kaufener Wehr bei Altmannst in Zusammenschluß mit einer Hochdruckanlage beim künftigen unteren Alzweck bei Burgaußen; 4. die Sechsteufe von Jüssen bis zum Lechrocker Wehr, doch wird noch zu erwägen sein, ob nicht voreerst bis zur Einführung des elektrischen Bahnbetriebes eine zeitweise Abgabe dieser Kraft an die Privatindustrie zugestanden werden kann; 5. eine Fünftstufe, deren Festsetzung noch von dem Ergebnis der in nächster Zeit mit Würtemberg stattfindenden Verhandlungen abhängt; 6. Die oberste Saalachstufe von der Landesgrenze bis zum künftigen staatlichen Saalachwerke Ribling-Kirchberg bei Bad Reichenhall; 7. eine Zunftstufe zwischen Wasserburg und Mühldorf. Die Verkehrsverwaltung beabsichtigt, diese Wasserkräfte in dem Maße als es die Einführung des elektrischen Bahnbetriebes erforderlich macht, auf ihre Kosten auszubauen und den Betrieb der Kraftwerke zu übernehmen. Die übrigen staatlichen Wasserkräfte in Bayern sind schon für andere Zwecke verfügbar; dabei darf erwartet werden, daß sich die Verkehrsverwaltung an dem Ausbau einiger größerer Wasserkräfte beteiligen und im Bedarfsfalle von privaten Kraftwerken elektrische Energie abnehmen werde.

Bergebung kaiserlicher Wasserkräfte an die Privatindustrie. In den verschiedenen Staaten, in denen die Ausnutzung der Wasserkräfte seit Jahr und Tag auf der Tagesordnung steht, wie in Bayern, Baden, Oesterreich,

Norwegen Preußen, drängt die Privatindustrie mehr und mehr auf eine Lösung der Frage, ob und inwiefern stichtische Wasserkräfte zu privater Verwertung abgegeben werden. Mit dieser brennenden Frage befaßte sich letzthin eine amtliche Kundgebung des bayrischen Ministeriums des Innern, die sich gegen die Unterstellung vermauerte, als ob die staatlichen Wasserkräfte in unbilliger Weise der Ausnutzung durch die Privatindustrie vorenthalten werden sollten. Die Regierung erklärt an dem Grandfabe festzuhalten, der Staat müsse sich vor allem diejenigen Wasserkräfte sichern, deren er für seine Zwecke benötige.

In der Kundgebung wird im einzelnen auf die Strecken eingegangen, die unter diesem Gesichtspunkte geprüft worden sind: vom Lech ist die Strecke von Lechbruck bis Augsburg mit rund 40 000 Pferdestärken dem Privatwerke freigegeben, desgleichen die sämtlichen Franten-Waldbäche, deren Ausnutzung durch Talsperren-Anlagen geplant ist. Von der Loisach sind bereits einzelne Strecken vergeben, ebenso von der Alz die Strecke Altmann-Trostberg—Lagering mit etwa 10 000 Pferdestärken. Bezüglich der großen Alzmasskraft unterhalb Lagering sind dagegen die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen; wie bekannt, ist gerade die Alzkraft nächst der Walchenekraft die bedeutendste und billigste Wasserkraft Bayerns. Immerhin soll auch davon, selbst für den Fall, daß der Staat sie für sich zurückbehalten wollte, ein großer Teil der privaten Verwertung zugeführt werden. Die niederbayrischen Projekte, die Ausnutzung der Wasserkräfte des Jz- und Ohegebietes, unterliegen noch der Prüfung des Verkehrsministeriums, das sich noch nicht darüber schlüssig gemacht hat, ob diese Kräfte für Zwecke der Staatseisenbahnen in Frage kommen. Die Starkkräfte bei Osterhofen sollen für die Versorgung der hochentwickelten Landwirtschaft des Donau-

tales zwischen Straubing und Vilshofen samt Hinterland mit elektrischer Energie abgegeben werden. Die ganze Jnzstrecke bis Limbach soll in zwei Stufen von im Mittel 75 000 Pferdestärken geteilt und zu mäßigen Preisen zur Verfügung gestellt werden. Die bayerische Regierung hat auf die Wasserkräfte des Königssees nicht Verzicht gelegt; sie kämen für ihn nur in dem Falle in Betracht, daß der Staat eine Vergabeh auf den Wahnmann ausführen würde, und im übrigen hat der Staat noch einen kleinen Teil der Kräfte der aus Tirol kommenden Saalach, für sich in Aussicht genommen.

Um
Erneuerung
des Postabonnements
wird jetzt, beim Quartalswechsel, **dringend gebeten**, wenn in der Lieferung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die bei uns bestellten Exemplare liefern wir ohne ausdrückliche Abbestellung wie bisher weiter.
Geschäftsstelle der Zeitschrift:
„Die Talsperre.“

Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Aufsendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnum. mer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Hofmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in München (Waldl.) zu richten. — Korrekturen, Nachwe- und Veranlassungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Honorarrückbe von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesetaltsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 8. bis 14. August 1909.

August	Bevertalsperre.				Ringesetaltsperre.				Ausgleichsw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Über- Inhalt in Kuben.	Abgabe u. Veränderung in Kuben	Über- Inhalt in Kuben	Abgabe u. Veränderung in Kuben	Über- Inhalt in Kuben	Abgabe u. Veränderung in Kuben	Über- Inhalt in Kuben	Abgabe u. Veränderung in Kuben	Über- Inhalt in Kuben	Abgabe u. Veränderung in Kuben		
	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm		
8.	3300	—	52000	52000	—	2080	—	7000	22000	—	5500	—
9.	3300	—	48900	48900	—	2085	—	7000	12000	—	7000	1700
10.	3300	—	42800	42800	0,7	2085	—	7000	7000	0,9	6200	1700
11.	3300	—	34500	34500	—	2085	—	7000	7000	—	5400	1700
12.	3275	25	64100	39100	—	2085	—	7000	7000	—	5600	1700
13.	3290	—	1200	16200	—	2080	5	7000	2000	—	5000	1650
14.	3300	—	1200	11200	—	2065	15	19800	4800	—	5000	1650
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		25000	244700	244700	0,7		20000	61800	61800	0,9	10100	40400 cbm.

Die Niederschlagswasserernte betrug:

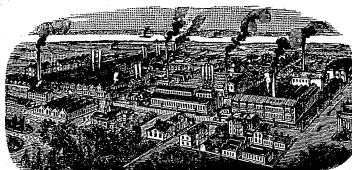
a. Bevertalsperre 0,7 mm = 15680 cbm. b. Ringesetaltsperre 0,9 mm = 8280 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennepe

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

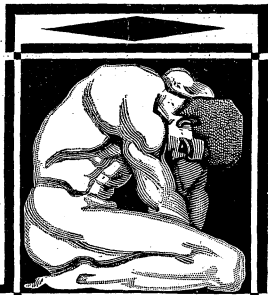
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperren-genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

21. September 1909.

Nr. 36.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Jahres-Bericht über die Tätigkeit des kgl. bayer. Hydrotechnischen Bureaus über das Jahr 1908.

Niederlagsbeobachtungen Für die Niederlagsbeobachtungen im Berichtsjahre insgesamt 405 Stationen, wovon 72 von der Meteorologischen Zentralstation und 333 vom Hydrotechnischen Bureau unterhalten wurden. Veröffentlicht wurden die Aufzeichnungen von 363 Stationen, die übrigen sind teils Doppelstationen, teils ungeeignet oder noch im Zustande der Probe. An der Vervollständigung des Stationsnetzes wird fortdauernd gearbeitet. Am selbstschreibenden Regenmessern sind 21 Stück aufgestellt und zwar vom Hydrotechnischen Bureau 13, von der k. Wildbachverbauungsaktion Rosenheim 4, von Städten 7.

Mit der Beobachtung von Gewitterregen wurde im Jahre 1908 begonnen; es sind rd. 7000 Stationen eingerichtet. Zweck der Messungen soll hauptsächlich die Beantwortung der beiden Fragen: Welche Regenmenge fällt bei den stärkeren Gewitterregen und: Welche räumliche Ausdehnung haben diese Gewitterregen? Daraus sollen Schlüsse gezogen werden auf die durch Gewitterregen hervorgerufenen Anschwellungen der Bach- und Flußläufe und deren Verlauf. Insbesondere sollen diese Messungen auch Anhaltspunkte geben für die Dimensionierungen kleiner Brücken und Durchlässe, wofür zurzeit noch recht wenig brauchbares Material vorhanden ist. Die Messungsergebnisse werden von den Beobachtern auf vorgebrachten Karten dem Hydrotechnischen Bureau mitgeteilt.

Die für diese Messungen gegebene Anleitung lautet:

Zweck der Messung der Gewitterregen.

Durch diese Messungen will man hauptsächlich die Antwort auf zwei Fragen erhalten:

1. Welche Regenmenge fällt bei einem Gewitterregen?
2. Welche räumliche Ausdehnungen haben die Gewitterregen?

Daraus sollen dann Schlüsse gezogen werden auf die

durch Gewitterregen hervorgebrachten Hochwässer und deren Verlauf.

Die zur Messung nötigen Geräte.

Ein rundes (nicht ovales), von oben bis unten möglichst gleichweites Wassererschaff von Holz mit etwa 40 cm Durchmesser oder besser, da diese leicht fed werden, ein oben und unten gleich weite Hasen von Blech mit etwa 20—30 cm Durchmesser und ein geeichtes von oben bis unten möglichst gleichweites Halblitertglas. Das Wassererschaff bezw. der Hasen dient zum Auffangen des Regens, das Halblitertglas zum Abmessen des aufgefangenen Regenwassers.

Verfahren beim Messen des gefallenen Regens.

Beim Herannahen eines Gewitters wird das Schaff — bezw. der Hasen — im Freien so aufgestellt, daß der Regen von allen Seiten freien Zutritt zu diesem Auffanggefäß hat; zu vermeiden ist eine Aufstellung in zu großer Nähe von Bäumen, Gehäuden, Mauern, Zäunen u. dgl. Das Auffanggefäß kann auf den Erdboden so stehen kommen, besser ist jedoch eine Aufstellung etwa 1 m über dem Erdboden. Es ist darauf zu sehen, daß sein Boden annähernd waagrecht liegt.

Beginn und Ende des Gewitterregens ist nach der Uhr zu notieren. Bei allen Gewittern folgt auf einen etwas schwächeren Vorregen ein stärkerer Subregen und dann wieder ein schwächerer Nachregen; Beginn und Ende des Subregens ist ebenfalls nach der Uhr zu notieren. Gewitterregen bei Nacht zu beobachten, wird nicht verlangt.

Die Zeitbestimmung hat nach Stunden und Minuten zu erfolgen, z. B. Beginn des Gewitterregens 9²⁰ Vm, Ende 12¹⁴ Nm.

Damit das aufgefangene Wasser nicht verdunstet, muß sofort nach Aufhören des Gewitterregens das im Auffanggefäß befindliche Wasser mit dem Halblitertglas abgemessen werden. Dabei wird man am besten mit einem kleinen Teintraglas das Wasser aus dem Auffanggefäß ausschöpfen und in das Meßglas (Halbliter) überschütten, das Meßglas jedesmal bis zur Eiche anfüllen und in der Melbekarte die Anzahl der gemessenen Glas verzeichnen. Wird das Halblitertglas nicht bis zur Eiche voll, so ist der Inhalt nach Viertel-, Halb- und

Dreiviertel-Gläsern einzuschätzen und dies in der Meldekarte zu verzeichnen.

Die im Auffanggefäß etwa vorhandenen Hagelkörner werden zuletzt in das leere Messglas geschüttet und das aus ihnen nach dem Auftauen entstandene Wasser wie Regenwasser gemessen und das Maß in der Meldekarte verzeichnet.

Notieren und Melden der Beobachtungen und Messungen.

Alle Beobachtungen und Messungen werden sogleich in die dem Beobachter eingehändigte Meldekarte mit Bleistift eingetragen und die Meldekarte mit nächster Post an das Hydrotechnische Bureau in München abgebetet.

Sollte ein anziehendes Gewitter der Beobachtungsort nicht berühren und das aufgestellte Gefäß keinen Regen empfangen, so ist nichtsdestoweniger eine Meldekarte abzuschicken und unter „Bemerkungen“ entsprechender Vortrag zu machen.

Der Durchmesser des Auffanggefäßes ist in jeder Meldekarte anzugeben.

Kosten.

Ein Auffanggefäß der beschriebenen Art wird sich in jeder Haushaltung vorfinden. Das gleiche gilt wohl auch von dem Halbliterglas; sollte ein solches Messglas ausnahmsweise nicht zur Verfügung stehen und eigens beschafft werden müssen, so werden die hierfür erwachsenen Kosten vom Hydrotechnischen Bureau auf Verlangen ersetzt. Weitere Entschädigungen können nicht gewährt werden.

Schlussbemerkung.

Diese Beobachtungen sollen dem Beobachter in feiner Weise Belästigungen verursachen, weshalb durchaus nicht verlangt wird, daß er zur gemüthlichen Zeit etwa seinen Wohnort nicht verlässe, oder seiner gewöhnlichen Beschäftigung nicht nachgehe. Erwünscht wäre aber, daß jeder Beobachter für eine Stellvertretung Sorge, wozu in sehr zweckmäßiger Weise weibliche Hausgenossen herangezogen werden könnten.

Beobachtungen über Eisbildung und Frosttiefen, Messung von Wassertemperaturen.

Die Beobachtungen über Vereisungen der Seen und Flüsse wurden auch im Winter 1907/08 wieder betätigt, ebenso jene über Bodenfrost. Die Beobachtungen der Temperatur fließender Gewässer erstreckten sich auf 20 Stationen des Donaugebietes und 14 des Raingebietes.

Für die Beobachtung der Bodenfrost ist folgende Anweisung erlassen worden:

Im dem kommenden Winter sollen Beobachtungen gemacht werden über den Beginn des Gefrierens des Bodens, über die eingetretene größte Frosttiefe und über den Zeitpunkt, zu welchem der Frost den Boden wieder vollständig verlassen hat. Beginn und Ende des Gefrierens des Bodens wird der Straßenvorwärter leicht ohne weiteres feststellen können. Ueber die Tiefe, in welche der Frost eingedrungen ist, können nur Aufgrabungen Aufschluß geben; diese sollen im Anfang und in der Mitte eines jeden Monats gemacht werden. Die Auswahl des Ortes, an welchem die Ausgrabung vorgenommen werden will, wird dem Straßenvorwärter überlassen. Bei jeder Erhebung ist eine neue Stelle auszuwählen und das Loch nach erfolgter Feststellung der Frosttiefe und der Bodenschichtung bezw. Bodenbeschaffenheit wieder zuzuschütten.

Das Ergebnis der Ausgrabung sowie Frostbeginn und Frostende ist nach Muster mit Korrespondenzkarte dem Hydrotechnischen Bureau zu melden. Zu beachten ist, daß eine Melbung auch dann erfolgen muß, wenn der Boden nicht gefroren ist; ferner soll die Meldekarte möglichst noch am Tage der Erhebung selbst, spätestens aber an dem darauffolgenden Tage zur Post gebracht werden.

Wasserstandsbeobachtungen. Das Pegelnetz bestand im Jahre 1908 aus 448 Stationen. Hiervon

wurden 381 Pegel ständig beobachtet, während 67 Pegel nur zeitweise hauptsächlich bei Hochwasser abgelesen wurden. Öffentlich wurden die Aufzeichnungen von 321 Stationen. An Schreibpegeln waren 51 in Tätigkeit, davon gehören 34 dem Hydrotechnischen Bureau, 10 den Bauämtern, 2 der Stadt München und 5 den Firmen Schudert und der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. In den für Wasserkraftausnutzung zunächst in Betracht kommenden Gebieten sind folgende Schreibpegel errichtet: Am Lech in Pfaffen und Apfeldorf, am Halslech in Kucheler, an der Nar in Krümm, Fall, Tölz (geplant in Kitz), an der Zachen in Niedernach, an der Loisach in Eichenlohe, Kofel (See), Brunnenbach und Beuterberg, an der Mangfall in Valley, an der Leizach in Erb, an der Alz in Seebuck. Ein neuer Plan für Pegelaufstellung ist in Ausarbeitung und Ausführung begriffen.

Wassermengenmessungen. Im Jahre 1908 wurden insgesamt 247 Wassermessungen ausgeführt, davon 207 im Donaugebiet. Eine Veröffentlichung sämtlicher Messungen ist im Gang und im Jahre 1909 zu erwarten.

Hochwasser Nachrichten dienst. Besondere Hochwasser traten im Berichtsjahre nicht auf. Der Nachrichtendienst trat in Tätigkeit:

an der Aler	2 mal
an Lech und Wertach	5 "
an der Nar	4 "
an Inn und Mangfall	6 "
an der Wörnitz	2 "
an Altmühl, Raab und Regen je	1 "
an Obermain	1 "
an der Regnitz	2 "
an Untermain	1 "

Bzüglich der Weiterentwicklung des Dienstes kann auf die Berichte der Vorjahre Bezug genommen werden.

Flussenteilung und Flussnivelemente. Die Kilometrierung der Flüsse ist vollendet.

Flussnivelemente sind nunmehr die folgenden ausgeführt: An der Aler zwischen der Mündung und Fethofen mit Anschluß in Memmingen;

an der Donau zwischen Ingolstadt und Kelheim, Wilschhofen und Passau, Deggendorf und der Flarmündung; an der Nar zwischen der Mündung und Landsbüt.

Flächenbestimmung der Flußgebiete und Flußgebietsatlase. Der Atlas zum Flächenverzeichnis für das rechtsrheinische Bayern ist fertiggestellt, vom Flächenverzeichnis selbst fehlt nur noch ein kleiner Teil von Unterfranken. Flächenverzeichnis und zugehöriger Atlas für die Pfalz ist in Arbeit genommen.

Einzelschreibungen von Flußgebieten. Diese Arbeiten ruhen im Berichtsjahre vollständig, bei der gegenwärtigen Arbeitsbelastung besteht auch vorläufig keine Aussicht auf ihre Fortsetzung.

Sonstige Arbeiten. Für bestimmte Zwecke werden in kleineren Gebieten Grundwasserbeobachtungen ausgeführt, so im Obermaintal, bei Rohrbach in der Pfalz und bei Seeg in Schwaben, an letzterem Orte handelt es sich darum, den Einfluß der Trockenlegung des Seeger Sees auf den Grundwasserstand seiner nächsten Umgebung zu erforschen. Gemeinsam mit der forstmeteorologischen Versuchsanstalt wurde im Jahre 1906 bereits bei Osterhofen ein Versuchsfeld eingerichtet, um die Sickerwasserbildung in Wald und Freiland zu studieren; die Beobachtungen sind noch im Gang.

Beanpruchung des Hydrotechnischen Bureau durch das neue Wassergesetz. Das neue Wassergesetz bringt dem Hydrotechnischen Bureau große Mehrarbeiten insbesondere durch Abgabe von Sutachten in Abwasserfragen und bei Wasserableitungen. Eine sehr umfangreiche Arbeit ist auch der Entwurf der Renner für die Wasserbücher. Fertig sind dieselben für Niederbayern, Oberfranken,

Mittelfranken, Oberpfalz, Schwaben; in Arbeit sind Oberbayern, Pfalz und Unterfranken. Als Nebenprodukte hierzu kamen noch die Gewässerarten der einzelnen Regierungsbezirke, in welche auch alle Bezirksamtsgrenzen eingetragen sind, zur Ausführung; diese werden bei Einführung des neuen Fischereigesetzes willkommene grundlegendes Material abgeben.

Gutachten des Hydrotechnischen Bureau's pro 1908:

- I. Ueber die Zuleitung von Abwässern wurden im Berichtsjahre 102 Gutachten (gegenüber 34 im Vorjahre) abgegeben.
- II. Ueber Kanalisationsanlagen folgender Städte etc. wurden Gutachten erstattet: Augsburg, Sonthofen, Gemünden, Kottern, Kaiserlautern, Haffurt, Oberhausen, Oshenfurt, Schweinfurt, Schelldorf, Zweibrücken, Lechhausen. Stadtprojekten, Würdingen.
- III. Ueber Wasserführung der Flüsse und Bäche wurde außer unbedenklichen Anfragen 17 solche größeren Umfangs erledigt.
- IV. Auch auf dem Gebiete der Wasserkraftausnützung war das Hydrotechnische Bureau durch Entwurfsarbeit im Jllers, Lech, Regen, Mangfall- und Inngiebit tätig, abgesehen von der Gutachtensabgabe über Wasserführung der Flüsse, für welche die Wasserkraft-Abteilung der Obersten Baubehörde in Entwurfsbearbeitung eingetreten ist.
- V. In Fragen der Wasserabteilung (Art. 19 des W. G.) und sonstigen wasserwirtschaftlichen Angelegenheiten wurde das Hydrotechnische Bureau ebenfalls als Gutachter herangezogen.

Sonstige s. Im Berichtsjahr wurde die landwirtschaftliche Ausstellung Wamberg mit einer Auswahl von Arbeiten des Hydrotechnischen Bureau's besichtigt.

Talsperren.

Talsperre im Schlefertal.

Die Weistritz gehört zu den linksseitigen Nebenflüssen der Oder, die unter das Hochwasserhochgeleze vom Jahre 1900 gestellt sind. Ihr Gebiet war ebenfalls im Jahre 1897 von dem schweren Hochwasser heimgesucht, das die Veranlassung zu dem Geleze gegeben hat, in Ausführung dessen neben dem Ausbau der Gebirgsflüsse die so gegensätzlich wirkenden Talsperren in Schlefien geschaffen sind. Nachdem der größte Teil der Arbeiten an den anderen Flüssen ausgeführt oder in Angriff genommen ist, soll nunmehr auch die Weistritz in das Gebiet der Hochwasserhocharbeiten einbezogen werden. Die von der Provinzialverwaltung betriebenen Vorarbeiten sind so weit gediehen, daß der allgemeine Plan aufgestellt werden konnte. Unter den Anlagen und Arbeiten, welche — die Zustimmung der maßgebenden Instanzen vorausgesetzt — geplant sind, befindet sich um das wichtigste vorweg zu nehmen, auch eine Talsperre oberhalb Schwednitz in dem landschaftlich so anziehenden, viel besuchten Schlefertale.

Im Oberlaufe ist das Flußbett reichlich groß und so leistungsfähig, daß es mit geringen Nachhilfen gelingt, das Hochwasser unschädlich abzulassen. Im Mittel- und Unterlaufe ist das Bett viel kleiner; ein voller Ausbau ist dort nicht durchzuführen und auch der Schutz einzelner gefährdeter Ortschaften, vor allem der Stadt Schweinitz, ist dadurch kaum zu erreichen. Ein Sammelbecken oberhalb des engen und ungenügenden Flußlaufes würde hiernach das beste Mittel sein, den schnellsten und sichersten Schutz zu schaffen. Die Anlage eines solchen Schutzbeckens ist dicht oberhalb Breitenstein im Schlefertale möglich. Das Schlefertal bildet eine 3 km lange Unterbrechung der sonst fortlaufenden Bedahnung des Flußlaufes mit Ortschaften und ist nur mit verhältnismäßig wenig bewohnten Grundstücken besetzt. Die Anlage eines

Stauweihers würde daher an dieser Stelle nicht mit allzu tief einschneidenden wirtschaftlichen Eingriffen verbunden sein. Zudem ist das Schlefertal durch seine Gestalt, die ziemlich steilen Talwände mit Engstellen und teilweisen Erweiterungen, durch die geologischen Verhältnisse und nicht zum wenigsten durch seine Lage kurz vor dem Ende des eigentlichen Gebirgslaufes der Weistritz für eine Talsperre geeignet wie keine andere Strecke im Oberlaufe.

Für die Sperrmauer bietet die Talenge etwa 350 m unterhalb der Försterei die günstigste Lage. Die Mauer müßte nach den angestellten Berechnungen von der Talsohle bis zur Ueberfallkante eine Höhe von etwa 26 m erhalten. Die obere Länge der Mauer würde etwa 180 m betragen, die überflaute Fläche 34 ha groß sein, die Länge des Stauweihers im Flußlaufe 2,2 km messen und der Stauraum etwa drei Millionen Kubikmeter Wasser fassen. Annähernd auf drei Millionen Kubikmeter ist nach dem Hochwasser vom 29. und 30. Juli 1897 auch die Schadenwassermengen berechnet, wobei die unschädliche Abflusmenge zu 15 Kubikmeter sekundlich angenommen ist. Im Staubeereich liegen die Talnähle, die Försterei und etwa 13 kleinere bewohnte Grundstücke, von denen einzelne wahrscheinlich ausgeteilt werden können. Er umfaßt Teile der Gemarkungen Oberweistritz, Rynau und fast ganz Schlefertal und besteht außer den Baulichkeiten aus Garten-, Wiesen-, Acker- und Waldflächen. Der von rechts kommende Mühlbach mündet noch in Staubegebiet ein.

Nach der übersichtlichen Ermittlung würden die Kosten der Talsperre sich auf 1250000 Mk. belaufen. Dabei sind auf die Sperrmauer einschließlich der Entlastungsvorrichtungen eine Million, für Grunderwerb 640000 Mk., für Entschädigung für die Baulichkeiten 150000 Mk. und insgesamt 360000 Mk. gerechnet. — Die Talsperre nimmt danach mehr als die Hälfte der zur Verfügung stehenden Summe von 2300000 Mk. in Anspruch. Der andere Teil käme für Flußausbau auf den verschiedenen Strecken der Weistritz und ihres Hauptnebennflusses, des Striegauer Wassers, zur Verwendung.

Allgemeine Landesfischerei-Verfahren.

Die Hauptversammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes im Jahre 1909.

Die diesjährige Hauptversammlung des westdeutschen Fischerei-Verbandes fand am 4. und 5. September d. Js. in Hamburg statt.

Nach Begrüßung der Versammlung seitens der Vertreter der hamburgischen und preussischen Behörden, wurde zunächst der Vorstand gewählt, dessen erster verdienstvoller Vorsitzender, Amtsgerichtsrat Widkes kürzlich gestorben ist.

Aus dieser Wahl gingen als erster Vorsitzender der bisherige zweite Vorsitzende, der Professor Huppertz-Bonn, und als zweiter Vorsitzende der Regierungs- und Forstrat Eberts-Cassel hervor.

Zu dem zweiten Punkte der Tagesordnung „Fischerei- und Wasserrecht“ referierte wie auch in früheren Jahren der Regierungs- und Forstrat Eberts-Cassel.

Was zunächst das Fischereirecht anbelange, welches den Verband bereits viele Jahre beschäftigt, könne er zu seiner Freude berichten, daß dem diesseits wiederholt geäußerten Wunsche, auch das materielle Fischereirecht in dem neuen Fischereigesetze zu regeln, von der Staatsregierung entsprochen worden sei. Derselben gebühre hierfür der Dank der Versammlung.

Der das materielle Fischereirecht regulierende Gesetzesentwurf lehne sich eng an der bayerische, als vorzüglich anerkannt, Fischereigesetz an. Es werde in demselben zunächst der Begriff des Fischereirechts dahin definiert, daß er die Benutzung umfasse, „in einem Gewässer Fische, Krebse und andere wass-

bare Wassertiere, soweit sie nicht Gegenstand der Jagdrecht sind, zu hegen und sich anzuzeigen.“ Inwieweit nicht auf Grund besonderer Titel anderen das Fischereirecht zustehe, sollen Fischereiberechtigten sein: in Strömen der Staat, in sonstigen Gewässern der Eigentümers. Eine sehr wichtige Bestimmung, die in Fischereirechtlichen Kreisen schon längst ersehnt und daher freudige Anerkennung gefunden habe, erhalte der § 3, der bestimme, daß in den natürlichen und künstlich hergestellten Abzweigungen der Wasserläufe das Fischereirecht dem im Hauptwasser berechtigten zustehe solle. Der § 4 und 5 treffe Bestimmungen über das Recht des Fischereiberechtigten bei Veränderungen des Wasserlaufs und bei Ueberschwemmungen die §§ 6—11 betreffen die Bestellung von Fischereirechten.

Zu diesem Gesetzentwurf habe die Gesetzeskommission des westfälischen Fischereiverbandes ein Gutachten ausgearbeitet und dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten überreicht. Dieses Gutachten sei den meisten der Anwesenden bekannt und es würde zu weit führen, dieses hier zu verlesen. Man würde sich vorerst hiermit begnügen können, wenn nicht seitens des Wasserwirtschaftlichen Verbandes kürzlich eine Resolution gefaßt worden sei, welche sich gegen den für die Fischerei so überaus wichtigen § 3 des Entwurfs wende und dessen Verrückung erhebe. Diese Resolution laute: „Der Wasserwirtschaftliche Verband erhebt im Namen der mit Wasserkraft arbeitenden Industrie Einspruch gegen die sicheren Vorhaben nach bestehende Absicht, bei der bevorstehenden Abänderung des preussischen Fischereigesetzes, das seit unvorbenklichen Zeiten bestehende Recht der Triebwerkesbesitzer, in ihren Mühlen und bezw. Fabrikgräben zu fischen, ohne jede Entschädigung aufzuheben. Die in vielen Gegenden nur noch als Sport betriebene Fischerei soll dadurch gegenüber der Industrie in einer Weise bevorzugt werden, die der volkswirtschaftlichen Bedeutung leider durchaus widerspricht und die für die Wasserkraftbesitzer nicht nur die Confiskation aller Rechte, sondern, was weit gefährlicher ist, einen in seinen Folgen noch gar nicht zu überschenden Einfluß der Fischer auf ihren Fabrikbetrieb bedeutet. Denn abgesehen von den schädlichen und lästigen Rechten der Fischer, die Ufergründstücke, die Wehre und Schleusen zu betreten, würden auf die Mühlgräben als Zubehör der Fischereibezirke alle sonst für Fischwasser geltenden gesetzlichen Vorschriften angewendet werden, z. B. die über Reich- und Schonzeiten. Der Besitzer würde dadurch in der freien Verfügung über seine Gräben außerst beschränkt werden. Nicht nach den Erfordernissen seines Betriebes, sondern nach denen der Fischerei würde sich in erster Linie das Ablassen, Räumen und Auskanten der Gräben richten; die Fischereibehörde und die Fischer würden ihm in dieser Hinsicht fortwährend Auflagen machen und Hindernisse bereiten. Einer solchen Beugung des älteren und bedeutenderen Rechtes unter ein Verhältnis minderwertiger Interessen kann unter keinen Umständen zugestimmt werden.“

Wenn nun auch diese Resolution durchweg auf irrthümlichen Voraussetzungen beruhe, so müsse man doch zu derselben unter allen Umständen Stellung nehmen. Der Gesetzentwurf bestimme zunächst ausdrücklich, daß alle auf besonderen Titel beruhenden Rechte nicht berührt werden. Der Haupteinwand der Resolution, daß alle Rechte der Triebwerkesbesitzer ohne Entschädigung aufgehoben werden sollten, sei also hinfällig. Im Interesse einer rationellen Fischerei sei es nun unbedingt notwendig nicht nur den § 3 zu erhalten, sondern ihn noch dahin zu ergänzen, daß „die Ausübung eines in den Zu- und Ableitung vorhandenen Fischereirechts auf Verlangen dem Fischereiberechtigten des zugehörigen Hauptwassers gegen eine angemessene Entschädigung überlassen werden müsse.“

Diese im Interesse eines rationellen Fischereibetriebes notwendige Bestimmung würde der Bestimmung der Jagdordnung entsprechen, welche unter gewissen Voraussetzungen die Zuleitung von Enklaven zu dem umschließenden Eigenjagdbezirk vorsehe. Seit Jahren sei man in Preußen bemüht, die Fischerei

zu heben, die schädliche Abzweigungen und Koppelfischerei zu beiseitigen. Hier handele es sich um Verhältnisse, die viel schädlicher auf die Fischerei einwirkten, wie die schlimmste Koppelfischerei. Die Zu- und Abzweigungen seien vielfach die reinsten Fischfallen; sie lieferten reiche Ernten, aber lediglich auf Kosten des Hauptgewässers, zu den sie gehören, ohne selbst zu produzieren.

In der Resolution des Wasserwirtschaftlichen Verbandes werde ferner auf den geringen Wert der Fischerei sowie darauf hingewiesen, daß die Fischerei in vielen Gegenden nur noch als Sport betrieben werde. Ob die Fischerei als Sport oder Gewerbe betrieben werde, sei ganz nebensächlich, der Wert werde dadurch nicht beeinträchtigt. Dieser sei übrigens auch keineswegs so unbedeutend, wie ihn die Industrie immer darstelle. Neuerdings wurde der Jahreserwerb der Binnenfischerei auf nahezu 100 Millionen Mark berechnet.

Endlich habe die Anwendung der Fischereigesetze, die die Industrie fürchtet, mit dem materiellen Fischereirecht überhaupt nichts zu tun. Für die Anwendung des Fischereigesetzes sei es vollkommen gleichgültig, ob das Fischereirecht in den Händen des Triebwerkesbesizers oder der Fischereiberechtigten im Hauptwasser sich befinde.

Schließlich bittet Referent folgender Resolution, die dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten überreicht werden soll, zuzustimmen:

„Der in Hamburg tagende Westdeutsche Fischereiverband begrüßt dankbar die von der Staatsregierung ausgearbeitete Vorlage der dem Fischereigesetz einzufügenden Bestim-

Am

Erneuerung des Postabonnements

wird jetzt, beim Quartalwechsel, **dringend gebeten**, wenn in der Lieferung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die bei uns bestellten Exemplare verschicken wir ohne ausdrückliche Abbestellung wie bisher weiter.

Geschäftsstelle der Zeitschrift:
„Die Talsperre“.

mungen über das materielle Fischereirecht. Besonders dankbar ist er der Staatsregierung für die durch den § 3 des Entwurfs getroffene Bestimmung, daß, soweit nicht auf besonderen Titeln beruhende Fischereirechte vorliegen, das Fischereirecht in den Abzweigungen der Wasserläufe der in dem Hauptwasser Fischereiberechtigten zustehe solle. Ohne diese Bestimmung würde in vielen Gewässern ein rationeller Fischereibetrieb unmöglich sein und die Fischerei einem sicheren Ruin entgegengehen.

Der Westdeutsche Fischereiverband bittet daher dringend, nicht nur dem gegenteiligen am 1. Juli d. J. in Hannover beschlossenen Antrage des Wasserwirtschaftlichen Verbandes keine Folge zu geben, sondern vielmehr — analog den Bestimmungen des § 7 der Jagdordnung — dem § 3 noch ihn ergänzende im Interesse eines rationellen Fischereibetriebes unentbehrliche Bestimmungen hinzuzufügen, daß in den Fällen, wo der Besitzer der Zu- und Ableitung auf Grund besonderer Titel im Besitze der Fischereirechte in diesen Zu- und Ableitungen sich befindet, dieses Recht der Fischereiberechtigten des Hauptwassers auf dessen Antrag gegen eine angemessene, im Verwaltungswege festzusetzende Entschädigung überlassen werden muß.“

Im Uebrigen schließt sich der Westdeutsche Fischerei-Verband den Beschlüssen des Landesökonomie-Collegiums vom 11. Februar d. Js. voll und ganz an."

Die Herrn Regierungs- und Bauarat Nechen-Hannover, Geheimrath Regierungsrat Dr. Federath-Alsberg und Reaktor Laetke-Berlin traten entschieden für diese Resolution ein. Ersterer empfiehlt außerdem einen möglichst engen Anschluß des preussischen Fischerei- und Wasserregels an die bayerischen die gleiche Materie behandelnden Gesetze, um hierdurch der so wünschenswerthen reichsgesetzlichen Regelung der Fischerei- und Wasserregels vorzuarbeiten. Herr Federath glaubt, daß dies deshalb schwer durchzuführen sei, weil die Fischerei- und Wasserregelsgebung durch die Reichsverfassung der einzelnen Bundesstaaten vorbehalten sei. Herr Laetke endlich bittet bei der weiteren Behandlung dieser beiden Gesetze möge die Gesetzkommision des Westdeutschen Fischereiverbandes sich auch der besseren Regelung der wünschentlichen Schonzeit angelegen sein lassen.

Nachdem nunmehr die von dem Regierungs- und Forst- rat Eberts vorgeschlagene Resolution einstimmig angenommen worden war, ging derselbe zu den Wasserregels über. Ueber die Wasserregelsentwurf seien sichere Mitteilungen ihm nicht weiter bekannt geworden; dagegen habe gelegentlich der am 1. Juli in Hannover stattgehabten Hauptversammlung des „Wasserwirtschaftlichen Verbandes“ dessen Vorsitzende, Herr von Schenk-Arnsberg interessante Mitteilungen über den Stand des Wasserregelsentwurf gemacht, von denen am meisten folgende interessire: Die Umarbeitung des Entwurfes sei eine vollständige, die Fassung der einzelnen Bestimmungen kürzer, einfacher und gemeinverständlich. Auch sei in den großen Fragen die Berücksichtigung der Wünsche der Industrie eine bemerkenswerthe. So sei der Hochwasserstoß und auch die Abwasserfrage neu aufgenommen. Weiter wäre die Einteilung der Gewässer eine andere geworden. Auch sollten die neu anzulegenden Wasserläufe volle Beweiskraft erhalten. Ferner solle die Unterhaltung der Flußläufe durch die Anlieger anders geregelt werden. Bisher sei allein die anliegende Grundbesitzer zum Uferstoß etc. verpflichtet gewesen, das neue Gesetz lege aber die Bildung von Zwangsgenossenschaften aus den Kreisen aller am Flußlauf interessirten Industrie- und Grundbesitzer vor. Es habe inzwischen mit den maßgebenden Faktoren der Landwirtschaft bezw. dem Landesökonomicollegium eine Aussprache stattgefunden, wodurch eine Annäherung zwischen Industrie und Landwirtschaft erreicht sei. So hätte z. B. auch die Landwirtschaft das Fehlen der Industrie in § 30 bedauert, dagegen erscheint es zweifelhaft, ob die Landwirtschaft die Forderung auf Fortfall der polizeilichen Altmacht (Abt. 1.) unterstützen werde. Industrie und Landwirtschaft seien darin einig, daß Bestimmungen anzunehmen seien, um die Ausnutzung der Wasserkräfte zu Electricitätszwecken zu erleichtern. Leider schienen die auf Einsetzung sachverständiger Spezialbehörden (Wasserämter) gerichteten Wünsche, die besonders von der Landwirtschaft so warm vertreten wurden, nicht berücksichtigt zu werden.

Sollten die Bedenken gegen Schaffung neuer Behörden überwiegen, dann müssen zum mindesten alle beteiligten Erwerbsthätige ohne Ausnahme es zureichen suchen, daß sachverständige Leute aus Kreislagen rechtzeitig bei der Entscheidung zu Worte kämen (Schaukommissionen, Beiräte.) Die Zusammenlegung dieser Beiräte sollte aus Vertretern der Landwirtschafts- und Handelskammern, der industriellen und Schiffahrtsvereinen, den Fischereivereinen, Wasserleitungswerken, Talsperrengenossenschaften etc. erfolgen. Für jede Provinz sei ein solcher Beirat zu bilden, dessen Mitglieder entweder von den Oberpräsidenten zu ernennen oder durch die besondern Vertretungen zu wählen seien.

In diesem Sinne wurde folgende Resolution beschlossene: „Der Wasserwirtschaftliche Verband richtet an die königliche Staatsvertretung die Bitte, der Industrie die ihr gebührende begut-

achtende Mitwirkung in wasserwirtschaftl. Angelegenheiten nicht zu verjagen. In Anbetracht der Tatsache, daß die Bezirksreisenbahnräte für die Unterrichtung der Behörden und den Interessenausgleich der verschiedenen Berufsgruppen gegenwärtig gewirkt haben, glaubt der Verband in der Zuziehung des sachverständigen Laienelements zur Beurteilung der so schwerwiegenden und wichtigen Fragen des Wasserrechts auch auf diesem Gebiete eine wertvolle Unterstützung der Staatsbehörden erblicken zu dürfen. Der Vorstand gibt sich der Hoffnung hin, daß sich in königl. Staatsregierung diesem Wunsche nicht verschließen wird und erbittet sich der königl. Staatsregierung bestimmte Vorschläge über die Bildung von Beiräten zu unterbreiten.“ Referent weist ferner darauf hin, wie die Industrie fortgesetzt rühmig bemüht sei, das Wasserregels ihren Wünschen und Interessen gemäß zu gestalten. Der Wasserwirtschaftliche Verband hätte sogar für die Dauer der Beratung über den Gesetzentwurf im Landtage die Einrichtung eines besonderen Büreaus in Berlin beschloffen.

In vielen der seitens der Industrie geäußerten Wünsche finde sich die Fischerei mit ihr zusammen. Es sei nur zu bedauern, daß die Vertretern der Industrie nicht ebenso wie mit den Vertretern der Landwirtschaft auch mit denen der Fischerei in Verbindung getreten seien. Die Interessen der Landwirtschaft und die Fischerei seien keineswegs immer dieselben. In vielen Fällen sei zwar die Fischerei ein Nebenbetrieb der Landwirtschaft, in noch viel mehr Fällen sei dies aber nicht der Fall. Die beiderseitigen Interessen stände sich sogar zuweilen gegenüber. Eine Zusammenarbeiten der Industrie mit der Fischerei hätte sicherlich zur Klärung widerstreitender Interessen wesentlich beigetragen.

Zu dem ersten Entwurf des Wasserregels habe die Gesetzkommision des Westdeutschen Fischereiverbandes ein eingehendes Gutachten ausgearbeitet und dem Herrn Minister für Landwirtschaft etc. vorgelegt.

So lange der ungearbeitete Gesetzentwurf nicht vorliege, könnte seitens des Verbandes in dieser Sache zunächst weiter nichts geschehen. Sobald dies aber der Fall sei, werde die Gesetzkommision in eine erneute Prüfung des Entwurfes eintreten und die Wünsche der Fischereivertreter dem Herrn Landwirtschaftsminister unterbreiten.

Geheimer Regierungsrat Dr. Federath-Alsberg ist mit diesen Ausführungen einverstanden, empfiehlt aber möglichst mit der Landwirtschaft und insbesondere mit dem Landesökonomicollegium zusammen vorzugehen.

Im weiteren Verlaufe der Verhandlungen schildert der Herr Oberinspektor Bauinspector Merau-Magdeburg eine Fischtrappe, die vom Mühlenerbesitzer Förster in Vorrdorf konstruirt sei und recht praktisch zu sein scheine; ferner macht Herr Regierungs- und Forst- rat Eberts Mitteilungen über die vielfältigen Talsperren und die Fischerei im Dortmunds-Emskanal etc. Den Ebertschen Angaben über die Oberaltsperrre entnehmen wir folgendes:

Niedererschlagsgebiet: 1430 km; Stauinhalt: 202 Millionen ohm; Länge des Staus: 25 km; Weirathöhe: 48,6 m. Länge der Mauer a) in der Krone 400 m, in der Sohle: 270 m; Kronenbreite: 5 m, Sohlenbreite: 34 m; Masse des Weirerwerkes: 286000 ohm; überflaute Fläche: 1100 ha. Die Arbeiten seien ausgeführt und es solle noch in diesen Herbst mit denselben begonnen werden. Fischereidirektor Sühbrett-Hamburg macht interessante Mitteilungen über die Einführung von Albrutt aus England. Geheimrath Dr. Federath wundert vor dem Aussehen von Regenbogenforellen in die Wasserläufe. Der Wert dieses Fisches als Leichfisch sei unbestritten.

Ueber Bachzucht und Bachfangstatistik referirt Geheimrath Prof. Dr. Metzger-Hann.-Münden, sowie Fischereidirektor Lübbert-Hamburg, Oberinspektor Blantenberg-Altona u. a. Alle Redner betonen, daß der Bachzucht im allgemeinen in diesem Jahre ein recht schlechter gewesen sei. Es dürfe dies

aber weiter keine Besorgnis hervorruft, weil in den Lachsbestand und in dem Lachsfang seit Jahrhunderten ein immerwährender Wechsel beobachtet worden sei.

Betreffs der Leicherversuchstation in der Provinz Hannover teilt Bauat Redter-Hannover mit, daß die Unlegenheit noch nicht zur Ausführung gebracht werden konnte; es fehle an Mitteln.

Geheime Regierungsrat Dr. Federath teilt mit, daß die biologische Versuchstation in Westfalen sich vorzüglich entwickelte.

Endlich referieren noch die Herrn Dr. med. Beene-Gr. Flottbeck und Rich. Volk-Hamburg, Leiter der Versuchstation, über die Verunreinigung der Gewässer, besonders der Elbe. Ersterer wendet sich speziell gegen die Behauptung, daß die Fäkalien der Großen Städte die Flüsse gewissermaßen düngten und behauptet, daß durch die Verunreinigung der Flüsse nicht bloß die Nahrungszustände beeinträchtigt, sondern Zonen geschaffen würden, die den Fischen das Aufsteigen erschwerten.

Der Leiter der Versuchstation Volk-Hamburg bestritt dies, soweit es sich um Hamburg handele, denn hier erfahre das Wasser der Elbe durch die Ebbe und Flut eine vorzügliche Vermischung und Verdünnung, so daß die biologische Selbstreinigung einsetzen könne. Die Elbe bei Hamburg befindet sich im Zustand eines wohlgebängten Karpenteiches mit einem mächtigen Reichtum an Fischnahrung.

Fischereidirektor Lübbert-Hamburg schließt sich dieser Ansicht an und weist auf den ausgedehnten Fischereibetrieb hin. Die Fischereiflotte Hamburg bestehe aus 400 Fahrzeugen mit rund 1300 Mann Besatzung. Liege auch der Schwerpunkt auf dem Gebiete der Seefischerei, so sei doch auch die Flußfischerei nicht unbedeutend. In der Elbe von Hamburg bis Cuxhaven betrieben 260 Hamburgische Fischereifahrzeuge mit rund 500 Mann Besatzung den Fischfang. Wenn man hierzu noch die 500 Fischerfahrzeuge mit etwa 800 Mann Besatzung rechne, die auf preussischen Gebieten von Hamburg bis zur Einmündung in die See betreiben, dann könne man die Unterelbe als das Fischreichste Stromgebiet Deutschlands bezeichnen. Im ganzen fände hier mehr als 1300 Fischer ihr Brot, auf jeden Kilometer der Flußstrecke kämen über 12 Fischer. Unter diesen Verhältnissen müßten die Klagen über die Schwächigung des Fischbestandes durch Verunreinigung der Elbe bei Hamburg verschwinden.

Leider konnte diese interessante und wichtige Frage wegen Mangel an Zeit nicht weiter erörtert werden. Sie würde daher auf das nächste Jahr vertagt.

Kleinere Mitteilungen.

Wie wir von unterrichteter Stelle erfahren, soll im Wassergesetz der Versuch gemacht werden, die **Ausnutzung der heimischen Wasserkräfte** dadurch zu fördern, daß eine erleichterte Möglichkeit geschaffen wird, um Fernleitungen durchzuführen, welche die an den Stauanlagen gewonnene elektrische Energie im Lande verbreiten und verteilen. Dadurch würde einem Bedürfnis abgeholfen werden, das sich bereits seit längerer Zeit in industriellen und landwirtschaftlichen Kreisen geltend gemacht hat. Die kommissarischen Erörterungen über den Gesetzesentwurf sind zwischen dem Landwirtschafts- und Arbeitsministerium bereits abgeschlossen, so daß man damit rechnen kann, daß die Hinguziehung der übrigen beteiligten Ministerien zu den Beratungen demnächst erfolgen wird.

Der Bau der **Grünwalder Talsperre** bei Gablonz, nach deren Fertigstellung die Talsperren-Anlagen im Flußgebiete der Görlitzer Neiße erst ihre Krönung erhalten werden, schreibt sichlich dem Ende zu. Den Besuchern bietet sich ein mächtig wirkendes Bild dar. Die Grünwalder Talsperre zieht ihre Wassermengen aus drei Niederschlagsgebieten und

zwar aus dem Grünwalder Bache, der Kaufschneier und der Schlager Neiße. Die Hochwassermengen der letzteren beiden Flüsse werden durch zwei Stollen dem Grünwalder Becken zugeführt. Der Kaufschneier Stollen besitzt eine Länge von 1762 Metern und ein Lichtprofil von 6,74 Quadratmetern, der Schlager Stollen ist 637 Meter lang und hat ein Lichtprofil von 3,44 Quadratmetern. Beide Stollen führen durch Grauwülfe. Während der Schlager Stollen schon im Jan. l. J. fertiggestellt wurde, ist der Kaufschneier Stollen noch in voller Arbeit begriffen und es fehlen noch etwa 250 Meter zum Abschluß. Die Arbeiten werden hier noch so weit gefördert werden, daß im nächsten Frühjahr das Staubecken zur Aufnahme der Schmelzwässer bereit stehen wird. Die Sperrmauer der Grünwalder Talsperre, die in einer Ausdehnung von beinahe $\frac{1}{2}$ Kilometer eine Höhe von über 15 Metern erreicht, ist beinahe vollständig fertiggestellt. Es erübrigt nur noch die Ausgleichung des Bruchsteinmauerwerkes und der Verputz an der Außenseite. Die Rohrleitungen für die beiden Abflüsse sind ebenfalls bereits montiert, auch die Schieberarme sind fertig. Die Anschlüsse für die Nutzwasser und Turbinenleitung der Stadt Gablonz sind gleichfalls schon eingebaut. Die Mauerkrone wird mit ihren beiden Zugängen einen $4\frac{1}{2}$ Meter breiten Fußweg bilden, welcher wegen seiner hohen Lage, besonders aber wegen des freien Ausblickes über eine ausgedehnte Wasserfläche als Verbindungsweg zwischen Gablonz und Schlag sehr geschätzt sein wird. Im Anschlusse an die Talsperre wird auch das Grünwalder Wasser bis zur Einmündung in die Neiße reguliert werden. Die vor der Vollenkung stehende Grünwalder Talsperre erhält einen Fassungsraum von rund 5 Millionen Kubikmetern, alle sechs Staubecken im Gebiete der Görlitzer Neiße haben einen Stauinhalt von rund 10 Millionen Kubikmetern und erforderten einen Kostenaufwand von über 10 Millionen Kronen, wozu neben den Interessenten auch Staat, Land, Gemeinde und die benachbarten reichsbedeutenden Provinzen Beiträge leisteten.

Der Walchensee als Kraftquelle. Aus München wird geschrieben: Bayern galt bis jetzt als das an Industrie ärmste Land im Reich; in einigen Jahren wird indes Urteil nicht nur revidiert, sondern wahrscheinlich gänzlich aufgehoben werden müssen; denn Staat und Privatindustrie sind jetzt dabei, die Ausnützung der kolossalen Wasserkräfte Bayerns in Angriff zu nehmen. Die bairische Amilin- und Sodafabrik steht betanmtlich in Unterhandlungen wegen großer Werte, die sie an der Alz errichten will, und die bayerische Regierung hat ein Preisanschreiben erlassen für einen Wettbewerb zur Verwertung der kolossalen Wasserkräfte des Walchens und Kochelsees. Auf das Ausschreiben sind 31 Entwürfe eingegangen. Es handelt sich darum, das Wasser des Walchensees in den 200 Meter niedriger liegenden Kochelsee zu leiten und dadurch — bei diesem hohen Gefälle — eine ganz außerordentliche Kraft nutzbar zu machen. Das dem Walchensee ständig entnommene Wasser muß aber, da der natürliche Zufluß gering ist, ständig wieder ersetzt werden, und zu diesem Zweck sollen die in der Nähe stehenden Wasserläufe der Isar und der Riß in den Walchensee geleitet werden. Trotz dieser fortwährenden Speisung wird sich in den Sommermonaten der Spiegel des Sees um 12 Meter senken; um nun den wunderbaren Hochgebißscharakter des Walchensees zu wahren, sind vom Staat vier Millionen zur Verkleinerung des Ufers und zur Verfüllung von Abtiefungen ausgenowen worden. In ausgenowen worden. In absehbarer Zeit hofft man soweit zu sein, daß alle bayerischen Bahnen durch die Walchenseekraft elektrisch betrieben werden können.

Die vielmühtene Mühselkrute, für deren Wirkungskraft in neuerer Zeit Dr. med. Eduard Wigner mit soviel Nachdruck eingeteten ist, wurde aus Veranlassung des Magistrats v. München im städt. Quellengebiet bei Dalsham erprobt und zwar sollten diese Versuche dazu dienen, um einmal in einem anerkannt wasserreichen Gebiete festzustellen, inwieweit

man bei der Wünschelrute Differenzierungen zwischen Grundläufen und Wasserläufen wahrnehmen kann. Eine kleine Kommission, gebildet aus den Herren Reichsrat Schlicht, Magistratsrat Wolfram, Direktor Dahinten und Baumamann Heule von der Wasserverjorgung, denen sich als Mann der Wissenschaft Professor Dr. Debbete angeschlossen hatte, begab sich gestern früh nach Thalham und zwar in Begleitung Dr. Wigners, der, um als vollständig Unparteiischer zu erscheinen, die Versuche nicht leitete, sondern ihnen nur als Berater beizuhelfen. Verschiedene Herren nahmen die Ruten — es wurde vormiegende gebogene Zintbraut verwendet, man erprobte aber auch frisch geschnittene Weidenruten — zur Hand und es ergab sich auch hier, was ja längst festgestellt ist, daß die einen als Leiter — um nicht das Wort Medien zu gebrauchen — die anderen als Nichtleiter, daß heißt als brauchbare bezw. nicht brauchbare Nutengänger sich erwiesen. In der Hand der Leitenden schlugen die Ruten über Wasserläufen mehr oder minder stark aus, das heißt, sie machten den Schwung nach unten, entweder sich rasch drehend oder sich langsamer neigend. Die Herren von der Abteilung für Wasserverjorgung konnten als Wissende dann feststellen, ob unter den auf diese Weise angezeigten Stellen sich Wasserläufe befanden, was in allen Fällen zutraf. Es kam dabei u. a. auch zu einem bemerkenswerten Vorkommnis. Die Versuchsrutengänger umschritten ein Haus und genau an derselben Stelle, die vor kurzem schon eine Dame mit der Wünschelrute als wasserhaltig bezeichnet hatte, und die von einem Teilnehmer jener Expedition in unmerklicher Weise gekennzeichnet worden war, kündeten abermals die Ruten durch starkes Ausschlagen das Vorhandensein einer Wasserader an. Es bedarf wohl keiner Versicherung, daß die an diesen Versuchen beteiligten Personen in keinerlei Einverständnis sich befanden und daß die Herrn, die gestern an die Prüfung der Wünschelrute herantraten, den Experimenten ebenso skeptisch als objektiv, wenn auch vorentsprechend, sich gegenüberstellten. Natürlich handelte es sich in diesem Quellengebiet nicht etwa darum, neue Wasserläufe zu finden, sondern umgekehrt durch die mit den Wasserläufen vertrauten Ingenieure war es möglich, die Wirksamkeit der Rute zu kontrollieren. Unter den Bediensteten der Abteilung für Wasserverjorgung befinden sich übrigens zwei, die sich vorzüglich zu Nutengängern eignen. Es wäre wünschenswert, wenn Behörden und Fachgelehrte diese Versuche fortsetzen, denn damit wird man auch dem Bestreben, das Wesen der Wünschelrute vollständig zu erklären, bestimmt näher kommen.

Petersburger Trinkwasserreinigung. Man schreibt uns: Die Petersburger Stadtduma hat sich in einer ihrer letzten Sitzungen für die Einführung der Jomifizierungsmethode zur Sterilisation des Trinkwassers entschieden und die Erbauung eines zentralen Jomwasserwerks größten Stils beschlossen, da die bisherige Reinigung des Nemanwassers durch die gewöhnliche Sandfiltration während der schon über ein Jahr dauernden Choleraepidemie befriedigende bakteriologische Resultate nicht ergeben hat und die Jomifizierung des Wasserleitungsnetzes nicht zu besetzen vermochte. Die Stadtduma und der Magistrat sind im Hinblick auf die günstigen Ergebnisse, welche die russischen hygienischen Zentralkommissionen, sowie auch das deutsche Reichsgesundheitsamt, das kaiserliche Institut und das Pariser Pasteurische Institut und verschiedene Städte mit arbeitenden Jomwasserwerken (Baberborn, Hermannstadt, Nizza, Chartres, Jours) erhalten haben, der Ansicht, daß durch Einführung der Jomifizierung die vollständige Abtötung und dauernde Beseitigung aller Krankheitskeime erreicht und dadurch eine radikale Sanierung der Petersburger zentralen Trinkwasserverjorgung erzielt werden wird. Das Jomwerk, das mit einer Schnellfiltrationsanlage des Systems Howarth verbunden wird, wird nach dem kombinierten Jomifizierungssystem Siemens-De Fries-Dito gebaut werden. Die Ausführung des elektrischen und ozontechischen Teils des Jomwerks erfolgt

durch die Siemens und Halske N.-G. und die Fellen-Gütleaume-Lahmeyer-Werke.

Ein neues Faßto der Wünschelrute. Die wiederholte Bestätigung, mittels der „Wünschelrute“ ergiebige Wasserquellen zu erschließen, um der in Bergdörfern des Oberereichfeldes herrschenden Wassermut ein Ende zu machen, sind nunmehr als völlig misslungen anzusehen. Die Regierung hat daher auf weitere Wünschelruten-Experimente verzichtet und durch das Meliorationsbureau ein Projekt über ein Verbandswasserleitung anfertigen lassen, die sich auf mehrere Ortschaften erstrecken soll. Der Landrat a. D. v. Bülow-Boffstamm machte in den letzten Jahren mit seiner „Wünschelrute“ alle ertentlichen Wasserjuchexperimente, die viel Geld gekostet und nichts geholfen haben. Er hatte bei Büttfeld eine Stelle als wasserhaltig bezeichnet; man gab 6000 Mk. für Bohrarbeiten aus, fand aber schließlich nur fünf Kubikmeter Wasser täglich. Es wurde später bis auf 85 Mtr. Tiefe weiter gebohrt, doch wurde noch nicht das Doppelte von dem ursprünglichen Quantum erreicht, so daß noch nicht der zehnte Teil des Wasserbedarfs eines Dorfes gedeckt war. Die Gesamtkosten der Verbandswasserleitung sind auf 430000 Mark veranschlagt.

Wasserdichter Beton- und Zement-Mörtel.

Die von Jahr zu Jahr sich steigende Verwendung von Beton zu Fundamentierungen, Wasserbauten und Untertunnelungen machte die Frage brennend, wie es möglich ist, Beton gegen das Durchsickern und Durchfließen von Wasser zu schützen. Wenn auch Beton und Zementmörtel unter Wasser vollkommen beständig bleiben, ja sogar die glatte Oberfläche haben, unter Wasser abzubinden und ihre volle Härte und Festigkeit zu erlangen, so sind sie doch infolge ihrer Porosität je nach der Menge der Sand- und Kieszuschläge mehr oder weniger wasserdurchlässig, so daß die Herstellung vollkommen trockener Keller im Grundwasser, wasserdichter Tunnel, Bassins etc. ohne besondere Dichtungsmethode geradezu eine Unmöglichkeit ist. Bedenkt man ferner, daß die Verwitterung von Mauerwerk in erster Linie die Folge des Gefrierens des in die Poren eingedrungenen Wassers ist, so wird man das rege Bestreben der Bauwelt verstehen, das Eindringen bezw. Durchdringen der Feuchtigkeit durch den Beton unter allen Umständen zu verhindern.

Seit langen Jahren verbande man zu diesem Zwecke Ueberzüge von Asphalt, Ceerpapierarten, wie z. B. sogenannten Holz-Zement, Ceerpappe mit und ohne Blei-Einlagen und ähnliches. Stets handelte es sich also hierbei um eine Bekleidung des Betonmauerwerks mit einer elastischen, wasserundurchlässigen Haut. Wurde dieser Ueberzug durch darauf ruhende Lasten an einzelnen Stellen durchgedrückt, oder erweichte die Asphaltfläche durch Sonnenbrand, so war die Wirkung natürlich illusorisch.

Ein glücklicher Gedanke war es, den Mörtel selbst durch gewisse Zuschläge dichter zu machen, ohne seine Eigenschaften — Abbinbefähigkeit, Druck- und Zugfestigkeit — zu verändern. Man verbande in erster Linie gemahlenen Traß, und fand dies Fabrikat bei schwierigen Wasserbauten, wie Talsperrenmauern etc. Verwendung.

Seit ca. 10 Jahren wird zur Erzielung des gleichen Zweckes: einer Verdichtung der Poren des Mörtels, allgemein Bremerische Vitamener-Emission D. N. P. verwendet und hat bei den schwierigsten Grundwasserarbeiten — so auch bei Talsperren — den Traß teils verdrängt, teils ergänzt.

Neuerdings bringen die Fabriken der Bremerischen Vitamener-Emission eine neue, vollkommen farb- und geruchlose Emission unter dem Namen Ceresit D. N. P. auf den Markt, welche — in nur ca. 1% vom Beton und Zementmörtel zugesetzt — denselben absolut wasserundurchlässig, ja geradezu wasserabstoßend macht. Betonplatten von nur 1 cm Stärke bleiben, einem enormen Druck von mehreren Metern Wasser ausgesetzt, auf der Unterseite vollkommen staubtrocken und beim Zerbrechen der Platten überzeugt man sich, daß das

Wasser nur Millimeter tief in die Platten eingebrungen ist. Ein 2—3 cm starker Verputz aus einem unter Zusatz von nur 1% Geresit hergestellten Mörtel genügt unter allen Umständen zur Herstellung vollkommen staubtrockener Keller, auch bei höchstem Grundwasserstand. Durch $1\frac{1}{2}$ —2 cm starken Putz Mischungsverhältnis Zement zu Sand = 1 : 5 sichert man schlagregenbedrohte Fassaden umbeingt vor jedem Durchschlagen von Wässe; und gegen das Ausfeigen der Erbsendichtigkeit schützt bei der vollkommenen Wasserdurchlässigkeit des Geresit-Mörtels sicher eine 2 cm starke Horizontal-Folienschicht bezw. das Verlegen zweier Horizontal-Schichten Mauersteine in Zementmörtel.

Es ist somit durch dieses Fabrikat jedem Hausbesitzer ein billiges Mittel an Hand gegeben, feuchte Keller und Wände seines Hauses trocken zu legen oder bei Neubauten eine Garantie für Ausschluß jeder Feuchtigkeit auch bei schwierigen Wasser-Verhältnissen zu haben.

Geresit — eine hellgelbliche, butterweiche, breite Masse — läßt sich leicht mit Wasser verrühren zu einer Milch, welche die Geresitpartikel in feinsten Verteilung emulgiert hält. Wird diese Milch dem trocknen Mörtel zugemischt, so ist der Mörtel mit dem fein verteilten Geresit vollkommen imprägniert. Beim Abbinden trocknen die Geresitpartikel sehr schnell und nehmen jetzt erst eine stark wasserabsorbierende Kraft an, die jede Benetzung des Zementmörtels mit Wasser vollkommen anschießt.

Das königliche Material-Prüfungsamt, Großlichterfelde, stufte u. a. über die Wasserdurchlässigkeit 1 cm starker Platten, daß dieselben sowohl bei einem Mischungsverhältnis Zement zu Sand gleich 1 : 5, hergestellt unter Zusatz von 1,25 Proz. Geresit, in der Beobachtungszeit von 6 Tagen wasserundurchlässig geblieben sind, während sämtliche Platten, hergestellt in gleicher Weise, jedoch ohne Geresitzusatz, sofort durchgesickert und nach dreistündiger Beobachtung an der Unterseite Tropfenbildung zeigten, die während sechstägiger Beobachtung unverändert anhielt.

Zur Frage der Moselkanalisierung schreibt man der „Nordb. Allg. Ztg.“ aus Trier :

Auf seiner Anfrage wurde dem Oberbürgermeister von amlicher Seite mitgeteilt, daß unter den Gründen für die Notwendigkeit der Moselkanalisierung die Ueberlastung der Moselbahn für die Folge keine wesentliche Bedeutung mehr habe, nachdem durch den Ausbau der Althalbahn und deren Durchführung bis Gerolstein auch die Eisenbahnstrecke Rölln — Remagen — Gerolstein — Trier dem großen Güterverkehr nutzbar gemacht werden soll und eine Reihe anderer sehr kostspieliger Bahnverlängerungen, wie die Strecke Oberhausen — Westf. — Hohenbudberg, deren Kosten etwa 33,5 Millionen Mark betragen, der Ausbau des Bahnhofes Drieden (der etwa 37 Millionen Mark kostet), die geplante Herstellung des dritten und vierten Gleises Ghrang — Karthaus usw. darauf hinweisen, daß die preussische Eisenbahnverwaltung gelassen ist, sich den Massenverkehr zwischen dem niederrheinisch-westfälischen und dem südbesessenen Industriegebiet zu sichern. Sogar die Abzweigstrecke Weidenau — Dillenburg (19 Mill.) sei mit der Ueberlastung der rechtsrheinischen Bahn durch den Ruhr-Moselverkehr begründet worden. Die zu dessen Bewältigung vorgesehenen und bereits im Bau begriffenen Eisenbahnbauten kosteten allein erheblich mehr, als für die Kanalisierung der Mosel und Saar aufzuwenden wäre. Auch die hiesige Handelskammer steht der enghischen Verwirklichung des Kanalplanes mit geringen Hoffnungen entgegen. Sie läßt sich über den Stand der Angelegenheit in ihrem soeben erschienenen Jahresbericht wie folgt aus : „Ueber den Plan der Kanalisierung der Mosel und Saar ist nichts Neues, am wenigsten etwas Günstiges zu berichten. Die Verhandlungen zwischen Vertretern der niederrhein.-westfäl. Eisenindustrie einerseits und der südbesessenen andererseits über die Höhe der Selbstkosten der Roheisenerzeugung der beiden Gebiete haben bisher ein greifbares Ergebnis noch nicht gezeigt. Ebenso-

wenig hat bisher etwas über die von der Regierung angeordnete Untersuchung der Frage der Frachtkostenberechnung auf der Mosel verlautet. Der Plan der Kanalisierung der Mosel und Saar ist bereits 25 Jahre in der Schwebe, an seine Verwirklichung knüpfen sich die weitestgehende Pläne; man wünscht daher dringlichst, daß die Ungewißheit endlich beseitigt und eine Entscheidung nach der einen oder andern Seite hin getroffen werde.“

Verfäntung der Donau bei Zimmendingen und Frödingen.

Die Feststellung eines weiteren unterirdischen Zusammenhanges der Donau mit dem Hegauer Aach ausgehend von schon bekannt gewordenen Versinkungsstellen der Donau auf württembergischen Gebiet bei Frödingen, welche nach dem Flußlauf gemessen nahezu 30 km, nach der Luftlinie nur etwa 15 km unterhalb der Hauptversinkungsstrecke bei Zimmendingen liegen, hat die Frage aufzuheben lassen, ob die dem württembergischen Donauatl aus der Versinkungserscheinung erwachsenden Nachteile nicht dadurch behoben werden können, daß in wasserarmen Zeiten eine bestimmte Wassermenge der Donau durch Umleitung um die Versinkungsstellen bei Zimmendingen dem Donauebtl bis Frödingen erhalten und erst von dort aus durch Verrenten in dem klüftigen Untergrund der Aach zugeführt wird. Zur Prüfung dieser Frage ist von der hiermit betrauten badiſchen und württembergischen Behörden ein Veralsuchsvorhaben vorgenommen worden, um ähnlich, wie dies im Jahre 1877 auf Anordnung des damaligen Grh. Handelsministeriums durch den Geheimen Hofrat Professor Dr. Knop hinsichtlich der Verbindung zwischen den Versinkungsstellen bei Zimmendingen und dem Quellkopf der Aach geschehen war, auf quantitativem Wege festzustellen, ob sämtliches bei Frödingen zur Versinkung gebrachte Wasser in der Aach wieder zum Vorschein kommt.

Der Veralsuchsvorhaben fand unter Mitwirkung von Chemikern der Lebensmittel-Prüfungsstation der technischen Hochschule in Karlsruhe und des Laboratoriums an der Kgl. Zentralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart in der Zeit vom 11. bis zum 27. November statt. Benutzt wurden 500 Zentner Kochsalz, welche am 11. November in einem am rechten Donauufer bei Frödingen erstellten Schlacht aufgelöst und mit einem Wasserzuzug von etwa 60 sec. lit. zur Verrentung gebracht wurden. Die sekundäre Wasserführung der Aach betrug etwa 3 obm. Die Veralsung der Aach zeigte sich bereits am 11. November abends und sie verlief nach mehreren Salzwellen erst am 25. November. Das Ergebnis der quantitativen Salzbestimmung aus den stündlich entnommenen Wasserproben steht zurzeit noch aus.

Zur weiteren Klarstellung der Versinkungserscheinung wurden ferner Wasserstandsbeobachtungen und Wassermessungen in der Donau und in der Aach vorgenommen.

Unter den Talsperren im Harz ist die seit Jahrhunderten bestehende und ununterbrochen nur mit Wasser betriebene Oberparzer Gängeberg-Bauanlage besonders erwähnenswert. Dort wird, wie Regierungsrat Gerts berichtet, durch eine größere Anzahl künstlicher Wasserleitungen das bei Regen an den Hängen und in den Schluchten herabströmende Wasser in 67 größeren und kleineren Stauteichen — der größte ist der Dörrteich mit 166,8 ha Flächengröße — angeammelt, aus denen es nach verschiedenen Richtungen und in wohlgeordneten nachgehenden Gefällen auf 196 Motoren in absteigender Höhenlage geleitet wird. Ein Hauptursprungsgebiet ist der westliche Abhang des Brockens, dessen moorige Bruchfelder auch in trockenen Zeiten Quellwasser abgeben, das durch den 50 km langen Dammgraben, auf langen Kunstbännen über einen wasserführenden Gebirgspaz fortgeleitet, den bei Clausihal gelegenen Stauteichen zugeführt wird. Eine andersgerichtete Wasserzuführung leitet der Ernst-August-Stollen, der unterirdische Wasserleitungen von den aufgepumpten Grubenwässern aufnimmt und es gleichfalls zur Teichen selbst. Die in Clausihal Umgebung vorhandenen natürlichen Mulden

und Schluchten erleichterten die Anlage vieler Teiche, deren Sperrdämme sich leicht aus einem Kerne von Ragen mit gestampfter Dammerde und umschließender Erdschüttung herstellen ließen. Auf der dem Teiche zugekehrten Seite der Sperrdämme befindet sich die, hier Stiegel benannte und meist in Holz hergestellte Abflußvorrichtung.

Die neue Eifelstalsperre bei Nödingen, die einwandfreies Trinkwasser für den Landkreis Nagen schaffen soll, wird die erste mit einem internationalen Versorgungszweck sein. Jetzt hat nach langen Verhandlungen mit den in Frage kommenden Nachbarn Instanzen unter Vermittlung der ihm vorgelegten Behörden der Gemeinderat des holländischen Nachbarortes Waals beschlossen, den Ort dem neuen Wassernetz anzuschließen zu lassen. Die Wasserleitung wird beiderseits bis zur Reichsgrenze geführt; dort gelangt ein großer Wassermesser zur Aufstellung, jenseits dessen die holländere Anlage und Vertrieb in eigener Regie besorgen. Der Landkreis Nagen liefert das Wasser je nach dem Quantum für 10—12 Pfennig pro Kubikmeter, während es die holländische Behörde den Bürgern für 20 Pfennig weitergibt.

Die Fischzucht der Flüsse und Bäche des Sauerlandes, die noch vor wenigen Jahrzehnten außerordentlich ergiebig war, hat unter der zunehmenden Industrialisierung der zahlreichen Gebirgstäler sehr gelitten. Die den Flüssen zugeführten Industrieabwässer verletzten der Fischzucht mit der Zeit den Todesstoß, und dort, wo sich noch vor zwanzig Jahren mächtige Fischbestände zeigten, ist heute unter der Einwirkung der schädlichen Abwässer alles abgestorben. Nur die abgelegenen Bäche in den höheren Gebirgslagen weisen noch einen guten Bestand an Edelstichen auf und erbringen den Gemeinden oft recht erhebliche Fischereipachten. Die Erbauung

der zahlreichen Talsperren hat auch in diesen Verhältnissen bemerkenswerten Wandel geschaffen. Man hat sie alle der Fischzucht dienbar gemacht und damit zum Teil schon gute Ergebnisse aufzuweisen. Vor allem gelingen in dem klaren Talsperrenwasser die Forellen, mit deren Zucht man gute Erfolge erzielt. Die in den Sperren eingeleiteten Seelinge erreichen in verhältnismäßig kurzer Zeit eine verkaufsfähige Größe, so daß sich die Forellenzucht als recht lohnend erweist. Einige Talsperren sind auch schon mit eigenen Brutanlagen ausgestattet, um die erforderlichen Seelinge selbst zu ziehen. An der Verletztsperrre macht man neuerdings Verjude mit dem Einsetzen von Bodenlose-Felchen, über deren Aufzucht sich erst später ein abschließendes Urteil geben läßt. Die Talsperren-Gesellschaften wenden diesem Zweige der Sperrernutzung in den letzten Jahren erhöhte Aufmerksamkeit zu und düstern mit der Zeit häufige Erntezahlen daraus erzielen.

Genusswasser-Kraftgewinnung. Aus industriellen Kreisen wird geschrieben: Das Eisenbahnministerium hat den Bauingenieur Theodor Schenkel in Graz beauftragt, eingehendste Terrainstudien zur Ausarbeitung eines Detailprojekts über die Ausnützung der Genuss innerhalb der Grenzpunkte Admont und Weisbach an der Enns durchzuführen. Bekanntlich bewirkt sich auch die Kommune Wien um diese 60000 bis 80000 Pferdekkräfte betragende Wasserkraft. Die Kommune hat gute Aussicht die Konzession zu bekommen, weil sie bereit wäre, den Ausbau der Kraft sofort zu beginnen, während dies beim Eisenbahnministerium wohl noch gute Weile hätte. Die Gemeindevertretung Admont erhebt gegen das Projekt Einwendungen, weil sie befürchtet, daß die Versumpfung der Admonter Weiden durch den Einbau eines Wehres beim Gefäße-Eingang verschärft werden könnte.

Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Aufendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4,50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3,50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Kossmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Kichenwagen (Abtd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Veranmlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über der Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Ringsetalsperre, sowie des Ausgleichsweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 15. bis 28. August 1909.

August	Bevertalsperre.					Ringsetalsperre.					Ausgleichsw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrereinhalt in Laufden.	Abflußwasser abgibt in laufden in laufden	Sperrereinhalt in laufden	Abflußwasser abgibt in laufden	Niederflutige	Sperrereinhalt in laufden	Abflußwasser abgibt in laufden	Sperrereinhalt in laufden	Abflußwasser abgibt in laufden	Niederflutige	Abgleich des Beckens in Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	Sektit.	Sektit.	
15.	3300	—	13100	13100	1,0	2065	—	7000	7000	2,1	1540	—	
16.	3300	—	24200	24200	—	2050	15	23200	8200	—	4700	1400	
17.	3275	25	49400	24400	4,0	2030	20	28000	8000	12,8	4400	1450	
18.	3250	25	41800	16800	4,0	2010	20	28000	8000	7,0	4900	1350	
19.	3230	20	33700	13700	3,3	1990	20	28000	8000	1,8	5000	1300	
20.	3230	30	43800	13800	—	1965	25	28000	3000	—	4500	1400	
21.	3175	25	50200	25200	2,9	1940	25	31500	6500	0,6	4300	1500	
22.	3185	—	2100	12100	13,0	1940	—	6200	6200	8,9	2030	—	
23.	3195	—	19100	29100	—	1915	25	30500	5500	—	4400	1300	
24.	3160	35	48000	13000	—	1890	25	32800	7800	—	4100	1400	
25.	3145	15	59000	40600	13,5	1860	30	37000	7000	8,2	4200	1300	
26.	3150	—	17900	22900	5,6	1840	20	28000	8000	3,6	5000	1450	
27.	3150	—	19500	19500	—	1815	25	32800	7800	0,4	4400	1450	
28.	3125	25	42100	17100	—	1790	25	32800	7800	—	4100	1500	

200000 459900 284900 47,3 275000 373800 98800 45,4 16700 = 668000 cbm.

Die Niederflutwassermenge betrug :

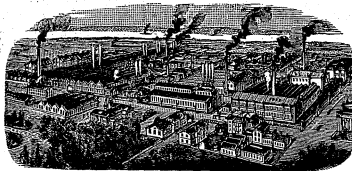
a. Bevertalsperre 47,3 mm = 1059520 cbm. b. Ringsetalsperre 45,4 mm = 417680 cbm.

Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep



Jubach-Talsperre b. Volme



Neustädter-Talsperre b. Nordhausen



Glör-Talsperre b. Schalksmühle



Eschbach-Talsperre b. Remscheid



Bever-Talsperre b. Hückeswagen



Lingese-Talsperre b. Marienheide



Heilebecke-Talsperre b. Milspe



Fuelbecke-Talsperre b. Altena.