

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 9momet. Wasser an den Zubehörmäulen in P.S.	Bezeichnung des Landes	Verfügbare Wasserkräfte bei 9momet. Wasser in P.S. pro qkm Oberfläche	Bezeichnung des Landes	Verfügbare Wasserkräfte bei 9momet. 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 Wassermwirtschaft“ (Geschäftsstelle Berlin S.W. 11, Bernburgerstraße 4) gebildet, der nach der Satzung die Förderung der nationalen Wassermwirtschaft 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 Wassermwesens 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 dort hin 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 Wasserkraft 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 $8\frac{1}{2}$ Millionen Mark. Die Zuleitung zu dem Kraftwerk erfolgt durch einen 2800 Meter langen Druckstollen.

Von großer Bedeutung für die Verwendung der Wasserkraft sind die Schritte, die die bayerische Regierung nach dieser Richtung unternommen hat. Es handelt sich um die Ausnutzung der bedeutenden Wasserkraft der dortigen Alpenseen. In erster Linie kommt das Walchenseeprojekt in Betracht, das bei einem Kostenaufwande von 17 $\frac{1}{2}$ Millionen Mark eine Kraftansicht 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 Wasserkraft 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 300000 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 200286, Schweiz 158274, Elsaß 67760 Pferdestärken entfallen; vom Neckar würden bei vier Kraftanlagen 26680 Pferdestärken geholt werden können. Weiter können nach den angestellten Ermittlungen und Schätzungen noch Wasserkraft zur Erzeugung elektrischer Kraft gewonnen werden: am Südbang des Schwarzwaldes von der Wutach bis zur Wehra 113889, im Flußgebiete der Wiese 13849, der Draisam 11838, der Elz 16131, der Rinzig 45800, der Müng 15800, der Donau auf badischem Gebiete 4310, zusammen 221617 Pferdestärken. Alles in allem gerechnet würde Baden 507550 Pferdestärken Wasser zu liefern in der Lage sein. Wie weit diese Wasserkraft 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 164740 durch Wasserkraft zu gewinnenden Pferdestärken im Schwarzwald nur etwa ein Drittel regulär ausgenutzt werden könne. Eine andere Frage ist die, ob die ausbaufähigen Wasserkraft 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, Wasserkraft 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 Wasserkraft 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 Besorgnis, daß der Ausbau der Wasserkraft 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 Preisauschreiben 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 verdürstern 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 „Christental“ herbeigetragenes Wasser mit neugierigen Touristen teilen werden. Wefenberg würde dann wohl Gouvernementsstadt und der Hafen würde nach Runda 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???

Angeichts 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 Wasser- und Wasserleitungen 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 Verschleppungsgefahr der Krankheiten.

All diesem wird durch eine gute Wasser- und Wasserleitung 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 Ausführung zu betrauen oder staatliche oder kommunale, besonders zu diesem Zwecke gebildete Wasser- und Wasserbauämter. Die Menge des durch die Wasser- und Wasserleitung 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 Wasserleitung von tüchtigen Ingenieuren angelegt wird; 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 Wasserleitungsfürage 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.

Reinhalftung 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 Kanalnetz 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 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 Kanalnetze bauen muß, die also für gewöhnlich schlecht ausgenutzt werden und nur bei starken Regenfällen ganz in Tätigkeit treten. Hat man daher einen großen 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 Abflut 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 Willmer 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 lebhaft diskutierte 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 Beweis kraft, indem er eine Bestimmung vorschlägt, wonach die Wasserbücher nach Ablauf einer gewissen Uebergangszeit für die Nutzungsrechte ebenso volle Beweis kraft 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 Geetze irgendwie ausdrücklich festgelegt würden, damit es niemandem einfallen könne, ein Naturdenkmal, dessen Erhaltung im Interesse der Touristik u. 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 anzuführen 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 erstmal 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 Duto, 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 Radaunetalsperre 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 Krausebaudner 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 Kleining-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 Wasserrechtsgesetzwurf 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 Nevetalsperre bei Wipperfurth seitens des Kemscheider Stadtverordneten-Collegiums haben die Bauten 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 Nevetalsperre durch eine 14 500 Meter lange Rohrleitung verbunden ist. Aus dem Staumwehr, 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 Vollenbung 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 Windewerk, bei etwaigen Reparaturen an Röhren usw. der Wasserzufluß abgesperrt werden kann. Die betriebsfertige Vollenbung der Anlage dürfte in etwa vier Wochen erfolgen, sodas mit der Füllung des Staumwehres alsbald begonnen werden kann. — Die Reinigung des Wassers erfolgt vorläufig 3. T. durch die Sedimente an Ort und Stelle, 2. T. durch die weite Fortleitung nach Kemscheid, und schließlich in unseren vorzüglichen Filteranlagen. Vorläufig dient das Wasser der Nevetalsperre 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 Aufzucht des Terrains durchzuführen soll, zur Wohnung dient, und außerdem zwei Beratungszimmer für die Verwaltung enthält. Wie bekannt ist das große Werk der Nevetalsperre 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 Sohnerhöhungen verursacht worden sind, gefast 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 unberechtigt 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 verleiht worden, und es zeigt sich hier eine klagende Müde 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 positiv-rechtliches 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. Sonderdrücke 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 u. verdampt in Kuben	Speeren-Ablauf täglich	Speeren-Ablauf täglich	Nieder-schläge	Speeren-Inhalt rund in Kuben.	Regenwasser abgabe u. verdampt in Kuben.	Speeren-Ablauf täglich	Speeren-Ablauf täglich	Nieder-schläge	Wasserabfluß des Weihers am Tage	Ausgleich des Weihers 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 :

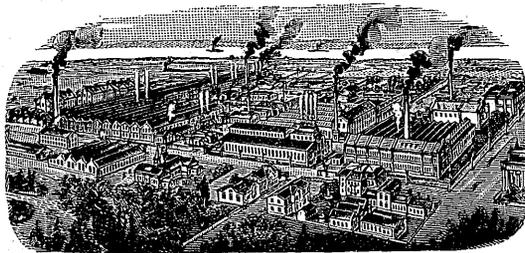
a. Bevertalperre 7,8 mm = 174720 cbm. b. Gingesetalperre 5,8 mm = 53360 cbm.

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.