

Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.

Offizielles Organ des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie.

Herausgegeben von dem **Vorsteher der Wuppertalsperren-Genossenschaft,**
 Bürgermeister **Hagenkötter** in **Neuhüdeswagen.**

Jeder Jahrgang bildet einen Band, wozu ein besonderes Titelblatt nebst Inhaltsverzeichnis ausgegeben wird.

Dr. 21.

Neuhüdeswagen, 21. April 1906.

4. Jahrgang der Talsperren.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Anlage

zur Anleitung für die Aufstellung der Verzeichnisse und für die Ermittlung der Ueberschwemmungsgebiete der unter das Gesetz
 „Zur Verhütung von Hochwassergefahren“ vom 16. August 1905 (G. S. S. 324) fallenden Wasserläufe.
 (Vergl. Nr. 18 und 19 dieser Zeitschrift).

Verzeichnis

der Wasserläufe, auf welche der § 1 des Gesetzes vom 16. August 1905 Anwendung finden soll.

Stbe. Nummer	Bezeichnung des Wasserlaufes	Ufer		Benennung		Ausdehnung des Ueber- schwemmungsgebiets nach Ausweis der hierzu ge- hörigen Pläne				Nummer der Pläne	Angabe des der Ab- grenzung zugrunde liegenden Wasser- standes	13.
		links	rechts	des Kreises	- der Gemeinde	in voller Breite		in ein- geschränkter Breite				
						von	bis	von	bis			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	

A. Schiffbare Wasserläufe.

(Zuständig für die Genehmigung: Bezirksauschuß.)

B. Besonders hochwassergefährliche Wasserläufe.

(Soweit sie nicht bereits als schiffbare Wasserläufe unter A. enthalten sind.)

(Zuständig für die Genehmigung: Bezirksauschuß.)

C. Sonstige Wasserläufe.

(Zuständig für die Genehmigung: Kreis-(Stadt-)Auschuß.)

Talsperren.

Protokoll

über die am 22. Januar 1906 in Braunschweig statt-
 gehabte Generalversammlung der
Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze.

(Fortsetzung.)

Kommen die Ausschüsse im Laufe ihrer Ermittlungen
 und Arbeiten zu der Ueberzeugung, daß ein Projekt aus tech-

nischen oder wirtschaftlichen Gründen zur Ausführung nicht zu
 empfehlen sei, so werden sie sich weiterer Arbeiten zu enthalten
 und das Ergebnis ihrer Ermittlungen dem Vorstande zu über-
 mitteln haben. In der Regel werden sie ihre Arbeiten nach
 Abschluß derselben dem Vorstande abzuliefern haben.

Spätestens in diesem Stadium wird der Vorstand der
 Generalversammlung von der Sachlage Mitteilung zu machen
 haben. Im allgemeinen wird man als Regel ansehen können:
 der Vorstand hat der Generalversammlung von einem einzelnen
 Unternehmen zum mindesten dann Mitteilung zu machen, wenn
 es sich um die Fassung verbindlicher Beschlüsse handelt.

Selbstverständlich wird schon im Laufe der vorstehend
 skizzierten Verhandlungen und Ermittlungen die Frage zu er-

örtern sein, von wem das Unternehmen eventuell zur Ausführung zu bringen sei. Denn es ist daran festzuhalten, daß der Zweck der Gesellschaft nicht darauf gerichtet ist, einzelne Projekte auszuführen, sondern, daß sie sich sachungsgemäß darauf zu beschränken hat, die Ausführung derartiger Unternehmen vorzubereiten.

Sache des Vorstandes würde es dann sein, diese Frage zum Abschluß zu bringen. Hiermit ist alsdann die Tätigkeit des Vorstandes in der Hauptsache abgeschlossen, aber nicht vollständig. Denn wenn ein Unternehmer für die Ausführung eines bestimmten Projekts gefunden ist, so ist die Sache damit noch nicht spruchreif. Es beginnen nunmehr die Verhandlungen des Unternehmers mit den zuständigen Behörden, um die Erlaubnis zur Ausführung der Anlage zu erhalten. Meistens wird es sich zunächst um die Erlangung eines Wassernutzungsrechtes an dem betreffenden Flußlaufe handeln.

Auch die Verhandlungen der Behörden werden noch eingehend und zeitraubend sein. Denn die Behörden werden einmal das vorgelegte Projekt nach der technischen und wirtschaftlichen Seite hin nachzuprüfen und sie werden ferner zu erwägen und unter einander zu erörtern haben, welche gesetzliche Unterlage dem Unternehmen zu geben sei.

Sache des Vorstandes würde es sein, den Behörden das bereits vorhandene Material zur Verfügung zu stellen und zugleich nach Möglichkeit dafür zu sorgen, daß das Unternehmen nicht einseitig ausgenutzt werde, sondern daß der gemeinnützige Zweck, welcher der Gesellschaft Anlaß zur Einleitung und Vorbereitung des Unternehmens gegeben hat, auch bei der Durchführung des letzteren gewahrt bleibe.

Wie groß die Zahl der Mitglieder der einzelnen Ausschüsse zu bemessen sei, hängt von der Entscheidung des Vorstandes ab. Vielleicht wäre eine Zahl von 10 bis 15 angemessen. Den Ausschüssen wird die Befugnis zu erteilen sein, sich durch Zuwahl zu ergänzen und Unter-(Vokal-)Ausschüsse einzusetzen. Letzteres wird sich als unbedingt notwendig namentlich dann herausstellen, wenn dem Ausschusse gleichzeitig mehrere Projekte zur Bearbeitung überwiesen sind, da dann naturgemäß der Kreis der Interessenten und der beteiligten Behörden bei den einzelnen Projekten ein verschiedener ist.

Diese in vorstehendem kurz skizzierten Aufgaben der Ausschüsse werden dem Vorstande zugleich als Anhalt dienen für die Zusammenfassung der einzelnen Ausschüsse.

In den technischen Ausschuss, welcher neben den Fragen der Wasserbautechnik, der Flußregulierung, auch die überaus wichtige Frage der Abwasserführung und der allgemeinen Hygiene (Grundwasserstand!) zu erörtern haben wird, müßten tunlichst Personen hincindelegiert werden, welche diese Fragen sachverständig beherrschen; in den wirtschaftlichen Ausschuss würden Architekten, Vertreter der Landwirtschaft und Industrie, Vertreter der beteiligten Städte und Landgemeinden, in den landwirtschaftlichen Ausschuss Forstbeamte, Wasserbaubeamte etc. zu wählen sein.

Dieses sind in der Hauptsache und kurz zusammengefaßt die Erwägungen, von welchen sich der Vorstand bei seinem Vorschlage, Ausschüsse einzusetzen, hat leiten lassen. Die praktische Arbeit wird am besten zeigen, wie man vorzugehen hat. Die Hauptsache ist, daß mit der praktischen Arbeit nun bald begonnen wird, damit auf so viele Worte nun auch einmal Taten folgen.

Nach kurzer Debatte genehmigte darauf die Versammlung die Vorschläge des Referenten.

5. Beratung und Feststellung der in Angriff zu nehmenden Aufgaben der Gesellschaft.

Berichterstatter: Die Herren Regierungsrat Dr. Stegemann (Bramschweig) und Bauinspektor Ziegler (Clausthal).

Herr Regierungsrat Dr. Stegemann führt aus, daß die Arbeiten der Gesellschaft eine Zweiteilung zweckentsprechend erscheinen lassen. Es sei grundsätzlich zu unterscheiden zwischen den der Gesellschaft zustehenden allgemeinen informativischen

Aufgaben einerseits und den praktischen Vorarbeiten für besondere Stauweiherr andererseits. Bei den ersteren könne es sich nicht um lokale Untersuchungen handeln, dieselben hätten sich vielmehr auf den gesamten Harz und, da die Harzflüsse auch weitere Gebiete berühren, auch über diesen hinaus zu erstrecken, damit, wenn in irgend einem Teile des Harzes der Gedanke der Anlage von Stauweiherrn oder sonstigen Wasserregulierungen aufträte, die allgemeinen zeitraubenden Wasser-messungen usw. nicht erst vorgenommen werden müßten. Die allgemeinen, den ganzen Harzkomplex und die angrenzenden Täler umfassenden Arbeiten würden bestehen:

1. In Messungen der Niederschlags- und Abflußmengen zwecks Feststellung der Wasserkräfte der Flüsse.
2. In der Feststellung der regelmäßig durch die ungeordnete Wasserwirtschaft entstehenden Schäden (Abbröckeln und Zernagen der Ufer, die Mitführung von Geschiebe und Gerölle in das Unterland, die Abspülung der Humusdecke der Aecker, die Versandung und Versumpfung der Wiesen, die Vernichtung der Felberträge, die Beschädigung von Dämmen, Deichen, Brücken und Wegen und die Unterwassersezung ganzer Ortschaften).
3. In der Feststellung derjenigen Maßnahmen und Einrichtungen, durch welche die Schäden beseitigt oder vermindert werden können.
4. In der Feststellung des Nutzens, der durch eine zweckmäßige Verwendung der überschüssigen Wasserkräfte erzielt werden kann:
 - a) für allgemeine Kulturinteressen: Flußregulierungen, allgemeine Hebung der Erwerbstätigkeit;
 - b) für die Landwirtschaft: billige Kraftgewinnung, Be- und Entwässerung;
 - c) für die Forstwirtschaft: Bewässerung;
 - d) für die Fischerei: Erhöhung des normalen Wasserstandes;
 - e) für die Industrie: regelmäßige Triebkraft, Abwasserableitung durch Erhöhung des normalen Wasserstandes, Nutzwasser bei Färbereien und Brauereien;
 - f) für die Schifffahrt: Regulierung der Flußläufe;
 - g) für das Handwerk: billige Kraftgewinnung;
 - h) für Städte und Ortschaften: Trink- und Nutzwasser, Abwasserableitung durch Erhöhung des normalen Wasserstandes, billige Kraftgewinnung für Beleuchtungszwecke.

Was die einzelnen Projekte betreffe, so komme hierfür zunächst das Weser- und Elbegebiet in Betracht. Die unmittelbare praktische Arbeit bestehe darin, aus dem gesamten Flußsystem die Projekte herauszunehmen, die reif, dringend und besonders aussichtsvoll erscheinen. Es erscheine zweckmäßig, zunächst den Anfang mit einigen bestimmten Projekten zu machen, und zwar sei es zu empfehlen, an das bereits vorliegende Talpervenprojekt für die Oker heranzutreten. Dasselbe sei zur Vorberatung an die technische Kommission zu überweisen, während die wirtschaftliche Kommission mit der Untersuchung der wirtschaftlichen Interessen betraut werden müsse. Für das Leinegebiet sind gleichfalls bereits Vorarbeiten gemacht worden; als das spruchreife und wirtschaftlich günstigste sei hier das Projekt für die Söse zu bezeichnen. An dritter Stelle komme das Bodegebiet in Betracht, für welches auch bereits Vorarbeiten vorlägen.

Das Referat des Herrn Bauinspektors Ziegler lautete wörtlich folgendermaßen:

Meine Herren! Ich habe die Ehre, Ihnen ein Bild der technischen Schwierigkeiten und Aufgaben vorzuführen, die unserer harren. Ich hoffe, damit Ihnen die Aufstellung des Programms — des Schlachtplans zur siegreichen Ueberwindung dieser Schwierigkeiten — zu erleichtern.

Ich schicke voraus, daß schon ein recht ansehnliches Funda-

ment für unseren Bau geschaffen ist, daß ein reichhaltiges Material vorliegt und daß es sich zum Teil nur um Ergänzung, Prüfung und Sichtung desselben handelt.

Es sei mir gestattet, zunächst einige allgemeine Betrachtungen über die einschlägigen Verhältnisse vorzutragen.

Ich muß leider mit der Erschaffung der Welt anfangen. Aber erschrecken Sie nicht, ich bin gleich wieder in der Gegenwart.

1. Meteorologische Grundercheinungen.

Die Ursachen derselben.

Unsere natürliche Wasserwirtschaft wird bedingt durch die Oberflächengestaltung der Erde und die Temperaturveränderungen und Strömungen der sie umgebenden Atmosphäre.

Die Höhen und Tiefen der Erdoberfläche haben sich durch die Hebung und Senkung, die Faltung und Zusammenschiebung der erkaltenden Erdrinde, beeinflusst durch die Exzentrizität der Pole und vulkanische Ausbrüche, gebildet. Nachdem die Feuer- und Revolutionszeit der Erde in der Hauptsache vorüber war, trat als Hauptregent das Wasser in sein Recht. Das Wasser schloß und schuf aus dem vorhandenen Kaltes sich ein Abflusssystem, dessen gegenwärtigen Zustand wir in unseren Flußsystemen vor uns haben. Die treibende Kraft blieb auch hier die Wärme der Sonne und der Erde.

Wir verdanken es diesen Wärmequellen, daß sich das Wasser aus dem festen und flüssigen Zustande in den dampfförmigen verwandelt. Es ist nunmehr reisefertig und kam von den ebenfalls durch Wärme in Bewegung gesetzten Luftströmungen transportiert werden, bis es bei Abkühlung wieder zu Boden fällt.

Die Schwerkraft veranlaßt dann weiterhin das Herabströmen des Wassers von den hochgelegenen Teilen der Erde nach dem Meere unter Benutzung von Abflusssystemen, welche in tausendjähriger Arbeit gegraben sind. Dieser Kreislauf ist die Vorbedingung allen organischen Lebens auf dem Festlande, die Vorbedingung unserer natürlichen Wasserwirtschaft.

2. Die Einzelercheinungen des Kreislaufs.

So klar und einfach die Gesetze dieses Vorgangs vor Augen liegen, so verwickelt sind die Einzelercheinungen. Gerade in diese aber müssen wir uns vertiefen, wenn wir mit Vorteil einen Eingriff in dieselben machen wollen.

a) Grenzen des menschlichen Einflusses.

Unsere Herrschaft über das Wasser beginnt erst in dem Augenblicke, wo es sich in flüssiger Form niedergeschlagen, zu kleinen Quellen, Bächen und Flüssen vereinigt hat.

Sie beschränkt sich auch im Allgemeinen auf das in größeren Meereshöhen kondensierte Wasser, denn nur dieses können wir mit Hilfe der Schwerkraft nach Gefallen auf tiefer liegende Gebiete verteilen oder ihm durch Maschinen einen Teil seiner Kraft abnehmen. — Das Wasser fließt eben von selbst nur bergab. Wir können weiterhin nicht etwa wie ein Kaufmann Menge, Beschaffenheit, Lieferzeit, Erfüllungsort, Art der Lieferung, ob brutto oder netto, für unsere Ware — das Wasser — bestimmen. Unsere Lieferanten sind windige Kunden. Es sind die Winde selbst, welche unter dem Einfluß der Sonne die Feuchtigkeit von allen Wasserflächen zusammenstehlen.

In welcher Menge, in welcher Form, wann und wo sie dieselbe wieder fallen lassen, das hängt nicht von uns ab.

Uns bleibt nur übrig, durch fortgesetzte Beobachtungen weniger die Gesetzmäßigkeit dieser Erscheinung, als die Grenzen der Unregelmäßigkeit örtlich festzustellen.

Die Beobachtungen bestehen in Messungen der Niederschlags- und Abflussmengen.

b) Die Messung der Niederschläge.

Unter Niederschlägen verstehen wir alles, was an Feuchtigkeit vom Himmel kommt: Tau, Nebel, Regen, Schnee, Graupel, Hagel.

Denken sie sich ein Gefäß, mit wagerechter Auffangfläche, also etwa einen zylindrischen Topf, im Freien aufgestellt,

so werden Sie nach einer bestimmten Zeit, etwa nach 24 Stunden, eine mehr oder weniger starke Wasserschicht in demselben bemerken — falls atmosphärische Niederschläge stattgefunden haben.

Die Höhe dieser Schicht ist die Niederschlagshöhe für den betreffenden Tag. Tatsächlich werden im ganzen Deutschen Reiche an über zweitausend Stellen die Niederschlagshöhen beobachtet. Sie ergeben für die Monatstage und Jahrestage addiert die monatlichen und jährlichen Niederschlagshöhen.¹⁾ Je enger das Netz der Beobachtungsstellen, um so genauer wird man die mittlere Höhe der Wasserschicht feststellen können, die über den Beobachtungsgebieten niedergegangen ist.

c) Begriff des Niederschlagsgebietes.

Als solche interessieren uns vor allen die Niederschlagsgebiete bestimmter Stellen unserer Flußläufe.

Das Niederschlagsgebiet irgend einer beliebigen Stelle eines beliebigen Flußlaufes umfaßt die ganze Fläche oberhalb, welche ihr Wasser dieser Stelle zuschießt.

Jeder Tropfen, der in dem Niederschlagsgebiete abfließt, muß die Stelle vermöge des allmählich auf der Erdoberfläche ausgebildeten Abflusssystems passieren.

Die Grenzen der Niederschlagsgebiete werden als Wasserscheiden bezeichnet. Die Grenzen und die Flächeninhalte lassen sich aus einer Karte mit Höhentlinien, also z. B. einer Generalstabkarte, feststellen.

d) Die Berechnung der Niederschlagsmengen.

Wir brauchen also, um die Niederschlagsmengen kennen zu lernen, nur die Niederschlagshöhen mit der Fläche des zugehörigen Niederschlagsgebietes zu multiplizieren.

e) Die Beziehungen zwischen Niederschlags- und Abflussmengen.

Wenn nun alle Feuchtigkeit, die vom Himmel dem Niederschlagsgebiete zufällt, auch zum Abfluß gelangte, so hätten wir mit der Bestimmung der Niederschlagsflächen und Höhen allein schon gewonnenes Spiel.

Tatsächlich lehrt aber die Erfahrung, daß die Abflüsse den Niederschlägen nicht direkt proportional sind, sondern daß sie, durch Verdunstung, Versickerung und den Pflanzenwuchs um einen großen Prozentsatz vermindert, durch den Frost um größere Zeitabschnitte verzögert werden.

Die Niederschläge stellen eben nur den Bruttobetrag, die Abflussmengen den Nettobetrag des zur Verfügung stehenden Wassers dar.

f) Die Messung der Abflussmengen.

Erst durch unmittelbare Messung der Abflussmengen, die mittels geeigneter Vorrichtungen an der uns interessierenden Stelle eines Flußlaufes — beispielsweise an der Baustelle einer Sperrmauer — vorgenommen werden, erhalten wir auf den Kubikmeter genau die Wasserführung des Flusses.

g) Der Abflußkoeffizient der Niederschlagsmengen.

Sind nun sowohl die Niederschlagsmengen, als auch die Abflussmengen eines Gebietes beobachtet, so ist aus diesen beiden Zahlen der Prozentsatz des Abflusses, der sogenannte Abflußkoeffizient, für bestimmte Zeiträume leicht zu berechnen.

Mit Hilfe dieser Erfahrungszahl kann für ein ähnlich liegendes Gebiet, wo in gleichen Zeiträumen nur die viel einfachere und billiger zu ermittelnden Niederschlagshöhen festgestellt wurden, mit einiger Wahrscheinlichkeit die Abflussmenge geschätzt werden.

h) Die praktische Anwendung des Abflußkoeffizienten.

Dieser Umstand ist für uns außerordentlich wichtig. Die einzigen Abflussmessungen auf dem Nordhang des Harzes sind meines Wissens diejenigen, welche von der Preussisch-Brandenburgischen Kommunion-Verginspektion am Rammelsberge seit

¹⁾ Im Harz werden über 1,3 m. in ganz Deutschland 0,7 m. in einigen Niederungen bis herab zu 30 und weniger Centimeter Niederschlagshöhe im Jahresdurchschnitt beobachtet.

sechs Jahren für das Wintertal auf meine Veranlassung ins Werk gesetzt sind.

Sie haben zur Berechnung der Abflusskoeffizienten gedient, welche, mit den Niederschlagsmengen des Okergebietes multipliziert, die Abflussmengen der Oker ergeben.

Auf ihnen baut sich das Projekt der Landesanstalt für Gewässerkunde auf. Daher kommt es, daß der Bau- und Betriebsplan des Okerstalsperrenprojektes mit verhältnismäßig großer Sicherheit in Bezug auf die Höhe des Staues, die Menge des aufzuspeichernden Wassers, die Größe des zu erwartenden Nutzens und des zu verhütenden Schadens das Richtige trifft.

3. Die Notwendigkeit der Abflussmessungen für Talsperren.

Meine Herren! Aus dem letzten Satze werden Sie entnehmen, warum ich mich bemüht habe, Ihnen die Wichtigkeit der genauen Kenntnis der Abflussmengen und Zeiten — des Régimés, wie der Franzose sagt — eines abzusperrenden Flusses auseinanderzusetzen.

Eine Talsperre ist gewissermaßen eine große Wassersparfasse, das Wasser ist unser Betriebskapital, die Zu- und Abflüsse stellen den Umsatz dar.

Wie groß muß nun, mit Rücksicht auf die zu erwartenden Wassermengen, die Größe des Niederschlagsgebietes, die Lage der Sperrstelle und die örtlichen Verhältnisse, der Inhalt der Sparfasse, d. h. die Höhe des Staues und das Fassungsvermögen des Beckens sein?

Sie wissen, ein wie teures Möbel eine solche Talsperre ist.

Welche Verschwendung wäre es, dieselbe so groß zu machen, daß sie vielleicht nur ganz ausnahmsweise einmal vollläuft.

Wie verkehrt wäre es aber auch, sie von vornherein zu klein anzulegen. Eine vollständige Beherrschung und Ausnutzung der Wassermengen wäre dann auf ewig ausgeschlossen, weil eine nachträgliche Verstärkung und Erhöhung der Mauer beinahe unausführbar ist.

Hauptsächlich die Kenntnis der Wasserführung eines Flusses an der Sperrstelle verfehlt uns in die Lage, die Frage nach der Größe des Beckeninhaltes zu beantworten und die damit in Zusammenhang stehenden Aufgaben einigermaßen richtig zu lösen: Ein Instrument zu schaffen, mit welchem nach Lage der Sache, unter Aufwendung der geringsten Mittel, das Möglichste aus dem Niederschlagsgebiete herausgeholt werden kann.

4. Erste Aufgabe: Wassermessungen.

Daraus, meine Herren, ergibt sich unsere nächste Aufgabe, die Einrichtung von Meßstellen für unsere Harzflüsse. Ihre Zustimmung vorausgesetzt, sollen sich diese zunächst auf die Oker, die Ocker, die Kadau und die Bode, sowie auf die Söbe erstrecken. Nach Maßgabe der Kräfte und Mittel werden sie auf die übrigen Harzflüsse ausgedehnt werden.

Gleichzeitig soll auch die Vermehrung der Regenmeßstationen im Harz ins Auge gefaßt werden, weil die Beobachtung der Niederschlagshöhen ein billiges Mittel ist, einen Schluß auf die Abflussmengen zu ziehen.

Wir dürfen mit diesem Vorgehen auch keinen Augenblick verlieren, weil der Nachweis der erfahrungsgemäß verfügbaren Wassermengen die Grundlage jeden Projektes bildet und die Ausführung jedesmal um die Zeit der Gewinnung dieser — auch von den staatlichen Prüfungsbehörden geforderten — Unterlagen hinausgeschoben wird.

(Schluß folgt).



Ueber die Talsperren-Frage in Westfalen

läßt sich die Redaktion des Herholner Kreisanzeigers und Zeitung von ihrem Hagener Mitarbeiter folgendes schreiben:

Die Talsperren-Frage, die namentlich in unserer klein-

eisenindustriellen Gegend die größte Bedeutung erlangt hat, war heute hier selbst Gegenstand der Beratung in einer vom „Verein der Märkischen Kleinindustrie“ einberufenen, gut besuchten Versammlung. Der zweite Vorsitzende des genannten Vereins, Herr Alexander Post-Hagen, eröffnete die Versammlung, indem er ein Schreiben des Herrn Landrats Hartmann-Hagen zur Verlesung brachte, in welchem der Beschluß des Provinziallandtages angeführt war, der bekanntlich die Unterstützung der Provinz und des Staates für den weiteren Bau von Talsperren fordert, nachdem der Ruhrtalsperrenverein seine Mittel durch den Bau der Möhnetalsperre erschöpft hat.

Jetzt, wo die Gelehrten bereits anfangen, sich den Kopf zu zerbrechen darüber, wie lange die Kohlen noch reichen werden, tritt die Wasserkraft wieder in den Vordergrund; namentlich in Italien ist dies der Fall und mit Rücksicht auf die billigeren Betriebsmittel ziehen sich die Industrien vielfach ins Ausland, wodurch die Exportindustrie geschädigt wird.

Herr Handelskammersekretär Gerstein-Hagen gab einen lichtvollen Ueberblick über die Sachlage. Die ursprünglich allgemein als Betriebskraft benutzte Wasserkraft wurde seit 1844 durch die Dampfkraft (in diesem Jahre wurde von der Firma Junke und Hueck-Hagen die erste Dampfmaschine aufgestellt) verdrängt. Als man später, zunächst zur Gewinnung von Trinkwasser (Remscheid) mit Talsperren vorging, war die Förderung der Sache vor allem dem so verdienstvollen Eingreifen des Prof. Inge zu danken; im Anschluß hieran ist die ebenfalls intensive Tätigkeit des Herrn Amtmanns Diederichs-Büdenscheid zu nennen (Hütelbecker Sperre). Als die Wasserentnahme der Städte aus der Ruhr überhand nahm und dadurch Schadenersatzklagen drohten, traten die Städte zusammen und es entstand der Ruhrtalsperren-Verein, durch den der Bau von Talsperren stark gefördert wurde. In Rheinland und Westfalen sind dann 17 Talsperren fertig gestellt worden oder im Bau begriffen. Nachdem jedoch der Ruhrtalsperren-Verein die Möhnetalsperre mit einem Inhalt von 110 Millionen Kubikmeter erbaut, durch welche die Ruhr ausreichend mit Wasser versorgt werden soll, sind keine Mittel für den Bau von Sperren an anderen Flußläufen vorhanden; eine zwar bedauerliche, aber nicht zu ändernde Tatsache. Der Segen von Sperren kommt nicht bloß den Besitzern von Industriebetrieben, sondern auch der Landwirtschaft zu gute und vor allem hat die Sperre wesentlich Einfluß auf die Regulierung des Hochwassers, wie das aus den betreffenden Ziffern hervorgeht. Das für uns inbetracht kommende Niederschlagsgebiet umfaßt 419 Quadratkilometer; innerhalb dieses Gebietes bestehen nur 5 Sperren, die nur 18½ pCt. des Gebietes des Hochwassers bestreichen. Es liegt somit ein weitgehendstes Interesse der Regierung vor, den Bau von Talsperren zu unterstützen. Jedenfalls könne man nur das Vorgehen und die Anregung, die zu Gunsten der Talsperren in Münster gegeben worden, mit Freuden begrüßen.

In dankenswerter Weise ergänzt wurden die vorstehenden Ausführungen durch ein Referat des Herrn Fabrikant Steinwender jr.-Hagen. Die Talsperrenkraft an der Bollme stellt sich verhältnismäßig hoch, 3½ Pfg. pro Stunde (gegen 0,9 und 0,6 Pfg. anderer Sperren), indes ist sie immer noch viel billiger als die Dampfkraft (5—8 Pfg.) und auch die Elektrizität kann mit der Talsperrenwasserkraft nicht konkurrieren. Sehr wertvoll sei die Talsperre, weil sie in Zeiten der Trockenheit dem Betriebsbesitzer ermögliche, die Arbeiter ohne Einlegung von Feierschichten weiter arbeiten zu lassen. Durch Talsperren werde man es der Landwirtschaft möglich machen, 3000 Morgen Land besser bestößen zu können und die Besserung der Grundwasserhältnisse im Tal sei zweifellos. Für das Hochwasser kommen zwei Gesichtspunkte inbetracht: die Zurückhaltung des Wassers und die Verlangsamung des Wasserablaufes. Auch die Trinkwasser-Entnahme für Städte sei zu erwägen. Im allgemeinen sei man in Deutschland be-

züglich der Wasserverwertung noch stark im Rückstande; man brauche nur an die großartigen Bewässerungsanlagen im Alttertium (China, Egypten, Assyrien) zu denken. Als Form für die Talsperren sei die Genossenschaft zu wählen und notwendig sei es, daß sich, nach den gemachten Erfahrungen, die Betriebsleitung in der Nähe der Talsperre befindet, wie denn darauf zu achten sei, daß die Betriebsbesitzer durch Hochwasser nicht zu sehr geschädigt werden.

In der sich nun anschließenden ausgiebigen Diskussion wurde festgestellt, daß die folgenden Talsperren in Aussicht genommen waren: Kierspe-Talsperre mit 12 Millionen Kubikmeter Inhalt und 44 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet, Netze-Talsperre 1,3 Millionen Kubikmeter Inhalt und 4,9 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet, Endorfer Waldbach-Talsperre (bei Sondern) mit 5 Millionen Kubikmeter Inhalt und 15 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet, Nahmer-Talsperre mit 3 1/2 Millionen Kubikmeter Inhalt und 11,68 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet; endlich ist noch eine Sperre unterhalb Herscheid geplant.

Es findet schließlich die folgende Resolution, eingebracht von Herrn Steinwender jr., einstimmige Annahme.

„Es erscheint dringend notwendig im Hinblick auf eine freie Entwicklung des Talsperrenbaues, daß der § 13 Absatz 2 des Gesetzes über die Benutzung der Privatflüsse vom 26. Februar 1843 darin abgeändert oder erweitert wird, daß

die darin ausgesprochene Verpflichtung des Uferbesizers eines Privatflusses, das abgeleitete Wasser in das ursprüngliche Bett des Flusses zurückzuleiten, bevor dieses das Ufer eines fremden Grundstückes erreicht, aufgehoben ist, sobald der Uferbesitzer des abgeleiteten Wassers durch geeignete Veranstaltungen (Sammelbecken — Talsperren) in Zeiten des Wasserüberflusses (Hochwasserperioden) aufgespeichert, um es in Zeiten der Trockenheit dem Flusse, wenn auch an anderer Stelle, wieder zuzuführen; ferner daß das Enteignungsrecht in Bezug auf Grundstücke und Nutzungsrechte, welche zur Ausnutzung der Wasserkräfte der Talsperren erforderlich sind, verwendet wird und daß das Rückkaufsrecht der enteigneten Vorbesitzer aufgehoben wird.“

Herr Ingenieur Pick ist der Ansicht, daß die elektrische Kraft trotz der Talsperren nicht zu entbehren sei, während Herr Steinwender meint, daß die Elektrizität zur Aushilfe wohl Verwendung finden könne. — Herr Alexander Post betont, daß es hier gehen werde, wie s. B. bei den Eisenbahnen; als diese aufkamen, meinte man auch, daß die Pferde überflüssig werden würden, während in Wirklichkeit die Pferde im Preise gestiegen sind. Durch die Anlage von Talsperren werde sich die Industrie immer mehr an den Wasserläufen ansiedeln und auch für die Elektrizität werde sich ein erweitertes Feld des Absatzes bieten. Talsperren und Elektrizität könnten neben einander bestehen und mit einander friedlich arbeiten. Nach weiterer Spezialdebatte kommt noch folgende Resolution zur einstimmigen Annahme:

„Die bisher errichteten Talsperren haben sich für die Triebwerke insofern bewährt, als sie eine Gleichmäßigkeit des Wasserzuflusses ermöglichen und dadurch den Wettbewerb mit dem von Naturereignissen, wie Hochwasser und Trockenheit unabhängigen Dampfbetrieben wieder ermöglichen. Für die in Zwangsgenossenschaften vereinigten Triebwerksbesitzer allein werden die Kosten der Talsperrenbauten viel zu hoch, da Dampfkraft und Elektrizität billiger arbeiten. Die Talsperren nützen auch anderen Kreisen der Bevölkerung, so der Landwirtschaft durch Lieferung des Wiesenbewässerungswassers und durch Verbesserung der Fischereien, Städten und Dörfern durch Erhöhung des Grundwasserstandes im Sommer und Herabminderung der Ueberschwemmungsgefahr im Frühjahr, Herbst und Winter. Je größer die der Abspernung unterliegenden Niederschlagsgebiete sind, desto mehr werden sich die Vorteile bemerkbar machen. Der Staat hat ein Interesse daran, die

an den Flußläufen zerstreut liegenden Betriebe lebensfähig zu erhalten und damit der immermehr zunehmenden Ansammlung der Bevölkerung in den großen Städten entgegenzuwirken. Die für unsere Gegend vorwiegend in Betracht kommende Kleinteilindustrie befindet sich in übler Lage: Auf der einen Seite Erhöhung der Rohmaterialienpreise durch die großen Syndikate, steigende Löhne infolge Heraussetzung der Lebensmittelpreise, Wettbewerb der großen gemischten Werke, auf der anderen Seite Erschwerung des Ausfuhrhandels durch die neuen Zolltarife der Vertragsstaaten.

Die bisher wirksam eingreifende Hilfe des Ruhr-Talsperrenvereins versagt für weitere Sperren. Wenn die so erfreuliche Bewegung für die Errichtung der Sperren nicht völlig ins Stocken kommen soll, so müssen andere Mächte helfend eingreifen, und wir hoffen, daß Provinz und Staat in diesem Falle auch für die Gebirgsgegenden im Westen eintreten werden, wie sie es für den Osten und bei den Kanal-Flußregulierungs- und Deichbauten für die Ebenen getan haben.“

Endlich wird noch die einstimmige Ansicht der Versammlung festgestellt, daß Staat und Provinz um Bildung eines Talsperren-Fonds angegangen werden sollen.



Für die Weißeritz-Talsperren.

Die Weißeritz-Talsperren-Genossenschaft und die Prof. Albertschen Beitrags-Ermittlungen.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma L. Wienert, Dresden-Blauen, Februar 1906.

(Fortsetzung).

3. Die Ermittlung der Beitragseinheiten in den einzelnen Gruppen.

A. Landeskultur und B. Wegfall von Bauverbindlichkeiten.

Abgesehen davon, daß die Voraussetzungen hinsichtlich der Flutenzahlen unzutreffende sind, lassen sich gegen die Darlegungen über die Beitragsermittlungen in diesen beiden Gruppen keine Einwendungen erheben. Es ist anzuerkennen, daß das Rechnungswerk mit bewunderungswürdigem Fleiß auf anscheinend zutreffenden technischen Unterlagen aufgebaut worden ist. Einfacher und zweckmäßiger hätte es ja gestaltet werden können, wenn die Gliederung der Vorteile nicht so weitgehend durchgeführt worden wäre.

Die rechtliche Begründung der Flußbett Unterhaltung und -räumung läßt die Unsicherheit erkennen, unter der in Sachen die Gewässerunterhaltung leidet und die zur Folge hat, daß die Ufer jener Anlieger an der Weißeritz, die die Uferbefestigungen nach 1897 nicht freiwillig übernommen haben, nach Bildung der Genossenschaft von dieser befestigt werden müssen.

Im Hinblick auf diese rechtliche Unsicherheit in der Begründung der Beitragsleistungen ebenso wie im Hinblick auf die Tatsache, daß die Weißeritz-Räumung und -Betreuerregulierung nach der 1897er Hochflut doch überwiegend mit Staatsmitteln ausgeführt worden ist, wäre es wohl der Erwägung wert, ob es nicht zweckmäßiger ist, daß der Staat die Beiträge für die Flußbettunterhaltung (1a), für die Uferunterhaltung (1b) und insgesamt für alle Hochbauten (II) auf seinen Beitrag übernimmt. Die hierfür nach dem vorläufigen Verzeichnis ausgeworfenen Beiträge sind gering und sie werden noch erheblich geringer werden, sobald die tatsächlichen Flutenzahlen eingesetzt werden. Der unerheblichen Mehrbelastung des Staates mit diesen rechtlich nicht ganz einwandfrei begründeten Beiträgen stände als Vorteil eine ganz außerordentliche Vereinfachung des Genossenschaftswerkes gegenüber.

C. Triebwerke.

Hinsichtlich der Triebwerkseinschätzungen ist zu bemerken, daß die als Beitragsmaßstab im vorläufigen Verzeichnis aus-

gemworfenen Kräfteerhöhungen der Triebwerke infolge der durch den Talsperrenbetrieb erhöhten Niedrigwasser auf einem Mißverständnis bezüglich des Umfangs der Regulierung beruhen. Es ist anzunehmen, daß dieses Mißverständnis aufgeklärt werden wird, weshalb hier nicht weiter auf diese Angelegenheit eingegangen werden soll.

Was nun die Ermittlung des Beitragsfußes — den Marktwert mechanischer Arbeit für hiesige Verhältnisse — anlangt, so kann hiermit eine recht erfreuliche Übereinstimmung zwischen den Anschauungen der Grundsätze und denen des Vereins der Weiseritzwasser-Interessenten festgestellt werden. Die Grundsätze nehmen als Mittelwert des stündlichen Kohlenaufwandes zur Erzeugung einer effektiven Pferdestärke 1,27 Pf., der Verein 1,39 Pf. an, womit die Grundsätze bei 7200 Arbeitsstunden zu einem mittleren Jahresaufwande von Mk. 91,44, der Verein zu einem solchen von Mk. 100.— kommt.

Der Verein sagt nun: Der Beitragsfuß für alle Wassertriebwerke für die ihnen aus der Zuführung von Talsperrenwasser erwachsende vermehrte Wassertriebkraft ist für alle Werke gleichmäßig Mk. 100.— für jedes Jahr und jede während 300 Arbeitstagen mit je 24 Arbeitsstunden ausgenutzte Pferdestärke. Findet die Ausnutzung nicht regelmäßig Tag und Nacht statt, so vermindert sich der Beitragsfuß in dem Maße, als die verfügbare Kraft weniger als 24 Stunden im Tage ausgenutzt wird und können Triebwerke nachweisen, daß ihre Betriebe einen dem angerechneten Beitrag entsprechenden Nutzen nicht abwerfen, so ist für diese Ausnahmefälle der Vorteil besonders zu ermitteln.

Bei Werken endlich, welche die volle regulierte Wassermenge nicht ausnützen, die nur einen Teil des regulierten Niedrigwassers — Kleinwasser — in ihre Gräben nehmen, vermindern sich die beitragspflichtigen Pferdestärken in dem Maße, als ihr Aufschlagwasser geringer als das Kleinwasser ist.

Den Beitragsfuß von Mk. 100.— werden hiernach in erster Linie alle mit Hilfskraftmaschinen ausgestatteten und Tag und Nacht arbeitenden Werke zu zahlen haben. — Infolge dieses einheitlichen Beitragsfußes zahlen die Werke mit großen Hilfskraftmaschinen verhältnismäßig mehr und die Werke mit kleinen Hilfsmaschinen weniger, als ihr tatsächlicher Vorteil ist. Zu einem Mittelwert sind aber alle Wassereigenschaften gekommen, weil es nicht zweckmäßig und tatsächlich auch unmöglich ist, alle Faktoren, die sonst noch für die Vorteilsermittlung in Frage kommen, in Rechnung ziehen zu können. Statt dieser nächstliegenden Beitragsermittlung auf der beiderseits als zutreffend erkannten Grundlage der Kohlenkosten einer effektiven Pferdekraftstunde weichen die Grundsätze vom gegebenen geraden Wege ab und leiten ihre Beitragsermittlung auf den Kapitalwert von Wasserkraftanlagen hinüber, dessen Unanwendbarkeit sehr einfach nachzuweisen ist.

Der Kapitalwert einer Kraftanlage erzeugt durch seine Verzinsung jährliche Unkosten der Kraftentwicklung, die ganz unabhängig davon sind, wieviel Stunden die Kraftanlage ausgenutzt wird. Die Vorteilsermittlung muß aber proportional der Arbeitszeit erfolgen, da einem Triebwerke, welches nur am Tage arbeitet nicht angesonnen werden kann, einen Beitrag für das nachts unbenuzt vorbeilaufende Wasser zu bezahlen.

Es ist darum unwichtig, Beitragsermittlungen auf einem die Nutzungszeit nicht berücksichtigenden Kapitalwerte aufbauen zu wollen, denn das unterliegt keinem Zweifel, daß wir in Sachsen allgemein keine Wasserkraftanlagen haben, deren Ausnutzung irgend welcher Zeiteinschränkung mit Ausnahme der in den gewerbepolizeilichen Bestimmungen enthaltenen unterworfen ist, wie dies von den Grundsätzen angenommen wird.

Dieser innere Widerspruch in der Beitragsermittlung tritt nun besonders auffällig in den Kapitalwerten der Kräfteinheiten (Pferdestärken) hervor, die den Grundsätzen zufolge von Mk. 960.— in Klasse I bis auf Mk. 3840.— in Klasse VII steigen sollen. Für eine mittlere Wasserkraftanlage wird in Sachsen niemals mehr als Mk. 1000.— für die ausge-

baute Pferdestärke bezahlt, womit erwiesen ist, daß die von den Grundsätzen angenommene Mk. 3840.— für die gleiche Kräfteinheit in unseren wirtschaftlichen Verhältnissen nirgend einen Anhalt finden. Anstelle eines Wassertraktkapitalwertes müssen darum die ersparten Kohlenkosten die Grundlage des Beitragsfußes für die Triebwerke bilden.

D. Fabrikwesen.

Die in dieser Gruppe behandelte Wasserentnahme aus der Weiseritz zu gewerblichen Zwecken läßt wieder den Mangel wassergesetzlicher Bestimmungen in Sachsen recht lebhaft empfinden. Die in den „Grundsätzen“ vertretene Anschauung: „Sichtlich der Wasserentziehung durch größere gewerbliche Unternehmungen kann der zur Zeit sich vorfindende Zustand ohne weiteres und ohne jede Prüfung der rechtlichen Zulässigkeit nicht anerkannt werden“, ist selbstverständlich die maßgebliche Privatansicht der Sachverständigen und bedarf einer eingehenden Widerlegung nicht, eben weil es weder ein Gesetz noch ein Gewohnheitsrecht in Sachsen gibt, womit sich diese Anschauung verteidigen ließe.

Es muß ihr aber direkt widersprochen werden, weil die Grundsätze unter A die rechtliche Zulässigkeit der Wasserentziehung für landwirtschaftliche Betriebe nicht bezweifeln. Wenn man darum für das Weiseritzgebiet nicht zweierlei Rechte, ein sächsisches landwirtschaftliches Wasserrecht, welches der Landwirtschaft die in großem Umfange stattfindende Wasserentziehung zur Wiesenbewässerung gestattet, und ein sächsisches industrielles Wasserrecht, welches der Industrie die in viel beachtlicherem Umfange stattfindende Wasserentziehung für gewerbliche Zwecke nur bedingungsweise einräumt, anerkennen will, muß man die in Abschnitt III dargelegten wasserrechtlichen Anschauungen als unzutreffende bestreiten. Damit fallen aber alle Beitragsermittlungen, die sich auf den in der Wasserentziehung für gewerbliche Anlagen begründeten Verbrauch von Weiseritzwasser beziehen.

Die Ableitung gewerblicher Abwässer ist dagegen mit vollem Rechte zu Beiträgen heranzuziehen, denn die Einleitung dieser Schmutzwässer in die Weiseritz ist gesetzlich unzulässig und sie tragen nächst den Hauswässern die Hauptschuld daran, daß die Weiseritz bei Niedrigwasser z. B. in einen so erbarmungswürdigen Zustand gerät.

Die Darlegungen über den Beitragsfuß der gewerblichen Abwässer entbehren dadurch aber jeder sachlichen Begründung, daß in den Grundsätzen nicht definiert ist, was unter Klärungsgrad I—X zu verstehen ist.

Was die Einordnung der Kondensationswässer unter die gewerblichen Abwässer anlangt, so ist festzustellen, daß weder Dr. Adam, noch die erste Autorität auf diesem Gebiete Dr. J. König die Kondensationswässer als reinigungsbedürftige gewerbliche Abwässer in den Kreis ihrer Erörterungen ziehen. Es läßt sich zwar nicht bestreiten, daß diese Wässer mit dem Zylinderöl dem Flußlaufe fremde Stoffe zuführen. Ob es aber recht und billig ist, die kleinste Menge Kondensationswässer mit 0,24 Einheiten, die größte Menge gewerblicher Abwässer aber mit 0,10 Einheiten für je 100 Kubikmeter Wasser zu den Beiträgen heranzuziehen, wird bezweifeln müssen, wer bedenkt, daß in 1 Kubikmeter Kondensationswasser 3 Gramm unschädlicher mineralischer Stoffe, in 1 Kubikmeter Abwässer der oben ins Auge gefaßten Art aber nach König bis zu 3000 Gramm zumeist recht bedenklicher fremder Stoffe verschiedener Art enthalten sind.

Der Verein der Weiseritzwasser-Interessenten hatte bereits am 18. März 1903 maßgebenden Ortes darauf hingewiesen, daß ein gerechter Maßstab für die Einschätzung der industriellen Abwässer nur auf Grund chemischer Untersuchungen der verschiedenen in Betracht kommenden Abwässer gewonnen werden kann. Die Grundsätze enthalten keine Andeutung, daß solche Untersuchungen ausgeführt worden sind; die angeführte Einschätzung läßt dies sogar bestimmt bezweifeln, so daß man zu

der Vermutung gedrängt wird, daß die Tabelle auf Seite 59 überhaupt nicht von fachmännischer Seite auf Grund chemischer Untersuchungen aufgestellt worden ist. Eine Aufklärung über die Feststellung der Klärungsgrade ist auf alle Fälle geboten, was hiermit in Anregung gebracht sein soll.

Die Abteilung E, Gewinnung und Verbesserung von Baugelände, bietet zu Bemerkungen keinen Anlaß.

F. Die Weiseritz als Vorfluter für die bebauten und unbebauten Grundstücke.

Die Ermittlung der Gemeindebeiträge zu den Regulierungskosten geht von den Voraussetzungen aus, einmal, daß die beteiligten Grundstücke in Zukunft ihre Hauswässer in die Weiseritz nicht mehr in ungerinigtem Zustande leiten dürfen, ein andermal, daß die Gemeinden die Unschädlichmachung dieser Schmutzwässer in Vertretung der Grundbesitzer übernehmen dürfen, und endlich, daß die Gemeinden des Baues von Schmutzwasser-Reinigungsanlagen überhoben werden können, wenn mit ihrer Hilfe das Weiseritzniedrigwasser soweit erhöht wird, daß die ungerinigten Schmutzwässer dem Weiseritzflusse als Vorfluter unbedenklich zugeführt werden dürfen.

Der Vorteil der Gemeinden bei einer Weiseritz-Regulierung liegt darum in der Ersparung der Schmutzwasser-Reinigungskosten, weshalb sie mit diesen Ersparnissen zu den Weiseritz-Regulierungskosten herangezogen werden sollen.

Für Industriebezirke, wo Schlacken als Füllmaterial biologischer Reinigungsanlagen jedenfalls sehr billig zu beschaffen sind, ist unter den natürlichen Reinigungsverfahren die biologische Wasserreinigung die billigste, denn die Ableitung der Schmutzwässer auf Rieselfelder wird im Planenschen Grunde etwa zwei- bis dreimal, und die Abfuhr der Hauswässer gleich der Fauche etwa 30 mal soviel als ihre biologische Reinigung kosten, womit die Voraussetzung der Grundlätze, daß die Weiseritzgemeinden ihre Schmutzwässer biologisch zu reinigen hätten, als zutreffend anerkannt werden kann.

Das einfachste wäre nun, zu sagen: Da die Reinigungskosten mit dem Umfange der Anlage erheblich abnehmen, so würden, wenn man von den Kosten der getrennten Schmutzwasser-Zuleitung zu einer Zentralanlage zu Gunsten der Gemeinden ganz absteht, die geringsten Reinigungskosten mit einer allen Weiseritzgemeinden gemeinsamen biologischen Reinigungsanlage erzielt werden können. Die Reinigungskosten in einer solchen gemeinsamen Anlage sollen darum die Voraussetzungen für die Ermittlung der von den Gemeinden zu zahlenden Beiträge bilden.

Auf Grund amtlicher Erhebungen*) belaufen sich die Anlagekosten einer solchen Anlage bei zweimaliger Reinigung, wie dies ja mit Rücksicht auf das oft verschwindende Vorflutwasser angenommen werden muß, für die jetzt in Frage kommenden 50 000 Köpfe auf 1 000 000 Mk., sodaß sich die jährlichen Reinigungskosten der Schmutzwässer unter den günstigsten Annahmen von 5 Proz. Zinsen, Abschreibung und Unterhaltung und von 1 Pfennig Betriebskosten für jedes Kubikmeter zu reinigenden Schmutzwassers für den Kopf der Bevölkerung auf etwa

Mk. 1,20**)

stellen wird, welcher Betrag als Vorteil den Beteiligten in Anrechnung zu bringen ist.

(Fortsetzung folgt.)

*) Vergl.: Mitteilungen aus der Königlichen Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin, Heft 3. Die Abwässerreinigung in England von A. Bredtschneider und Dr. K. Thumm.

**) Prof. Dunbar gibt nach Dr. Adam die Jahreskosten für den Kopf der Bevölkerung mit 0,8 bis 2,0 Mk. an.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Die Hebung der Binnenschifffahrt in Preußen.

Das Interesse für die Fischereiwirtschaft ist namentlich unter

den Landwirten in stetem Wachstum begriffen; man hat begonnen, die in Verfall geratenen Fischteiche und Seen wieder in rationelle Nutzung zu nehmen und auch den vielen bisher unbenutzten Feld- und Waldgewässern Erträge aus der Fischerei abzugewinnen. Um nun diese verhältnismäßig noch vereinzelt Erscheinungen zu verallgemeinern und den Besitzern der Gewässer eine neue dauernde Einnahmequelle zu eröffnen, will die Regierung die möglichste Verbreitung der Kenntnis von der Fischereilehre herbeiführen, die als unentbehrliche Grundlage für eine nutzbringende Fischereiwirtschaft anzusehen ist. Zu diesem Zweck wird an der landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin eine neue besondere Professur für Fischerei und Fischzucht errichtet. Dem Inhaber dieser Professur wird auch die Leitung des bekanntlich am Müggelsee bei Berlin zu errichtenden besonderen Instituts für Binnenschifffahrt unterstellt, das ihm gleichzeitig als Laboratorium dienen wird. Von hier aus soll nach dem Muster der für die Seefischerei arbeitenden Institute in Kiel und Helgoland eine systematische Erforschung der Binnengewässer vorgenommen werden, und zwar besonders da, wo durch Regulierungen und Verunreinigungen des Wassers die Fischerei bedroht ist. Das Arbeitsgebiet der Anstalt soll ferner auf das Studium der Lebensbedingungen der verschiedenen Fischarten und aller im Süßwasser befindlichen Organismen erstrecken, die zur Ernährung der Fische in Beziehung stehen. An den mit Demonstrationen verbundenen Lehrkursen sollen außer Landwirten und Fischereinteressenten auch die Fischereiaufsichtsbeamten teilnehmen, deren gründlichere Ausbildung sich schon längst als notwendig erwiesen hat.



Kleinere Mitteilungen.



Sachsen und die Frage der Schifffahrtsabgaben. Man schreibt aus Dresden: In der Angelegenheit der Erhebung von Schifffahrtsabgaben auf der Elbe hat sich zwischen den beiden Kammern des sächsischen Landtags eine Verschiedenartigkeit der Anschauungen herausgestellt. Während die Erste Kammer die Petition der städtischen Kollegien in Dresden, Königstein, Riesa, Meißen und Schandau wegen Stellung der sächsischen Staatsregierung im Bundesrate gegen Wiedereinführung von Schifffahrtsabgaben auf der Elbe bekanntlich nur teilweise der Regierung zur Erwägung überwies, den anderen Teil aber auf sich beruhen ließ, hat die Beschwerdebund und Petitionsdeputation der Zweiten Kammer beschlossen, die Petitionen in ihrem ganzen Umfange der Regierung zur Erwägung zu überweisen. Der Deputationsantrag ist im Plenum nicht mehr zur Erledigung gelangt, was angesichts der zweifelhaften Stellung der Regierung in dieser Frage nur bedauert werden kann.



Uebersicht

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

1. Deichverband für die Bändereien in den Gemarkungen Habernitz, Kelleby, Neukirchen, Sintorf und Steinberg.
2. Entwässerungsgenossenschaft zur Regulierung der Packitz von der Kupfermühle bis zur Schloßmühle in Meseritz zu Meseritz.
3. Entwässerungs- und Drainagegenossenschaft Ober-Pomsdorf-Brucksteine im Kreise Münsterberg.



Allgemeines und Personalien.

Die Regierungsreferendare v. Butler aus Potsdam, v. Haugwitz aus Wiesbaden, de Terra aus Schleswig, Moll aus Cassel, Freiherr v. Stockmar aus Hannover und Freiherr v. Schmidtfeld aus Düsseldorf haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Der Regierungsrat v. dem Kneesebeck in Breslau ist der königlichen Polizeidirektion in Posen vom 1. April d. Js. ab, der Regierungsassessor v. Hellermann in Frankfurt a. O. der königlichen Regierung in Merseburg, der Regierungsassessor Graf zu Solms-Laubach aus Helgoland der königlichen Regierung in Cassel und der Regierungsassessor v. der Hagen in Wittmund der königlichen Regierung in Arnsherg zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden. — Der Regierungsassessor Bollert in Johannisburg ist zum Landrat ernannt; ihm ist das Landratsamt im Kreise Johannisburg übertragen worden. — Der Regierungsassessor Cardinal v. Widbern aus Essen ist dem Landrat des Untertaunuskreises, der Regierungsassessor v. Butler aus Potsdam dem Landrat des Kreises Hirschberg, der Regierungsassessor v. Haugwitz aus Wiesbaden dem Landrat des Kreises Hameln, der Regierungsassessor Freiherr v. Stockmar aus Hannover dem Landrat des Kreises Zand-Bezlig, der Regierungsassessor Moll aus Cassel dem Landrat des Kreises Weisensfels, der Regierungsassessor Freiherr v. Schmidtfeld aus Düsseldorf dem Landrat des Kreises Kolberg-Röslin und der Regierungsassessor Dr. jur. de Terra aus Schleswig dem Landrat des Kreises Fischhausen zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Die bisher als Hilfsarbeiter im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten beschäftigten Regierungsräte Holle aus Münster i. W. und Petersen aus Frankfurt a. O. sowie der Landrat Wahnschaffe aus Landsberg

a. W. sind zu Geheimen Regierungs- und vortragenden Räten in diesem Ministerium, und der ständige bautechnische Hilfsarbeiter in demselben Ministerium, Landbauinspektor Noack in Berlin, zum Regierungs- und Bauvat ernannt worden.

Übertragen ist die Verwaltung des Meliorationsbauamts: in Stettin (II) dem Meliorationsbauinspektor Ringk in Stettin und in Dillenburg dem Meliorationsbauinspektor Ulrich in Dillenburg.

Dem Oberbürgermeister Reinefarth in Merseburg ist der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen worden.

Der Bürgermeister der Stadt Wattencheid, Wibberding, ist in seinem Amte auf fernere zwölf Jahre bestätigt worden.

Den Regierungs- und Medizinalräten Dr. Telfe in Breslau und Dr. Schlegendal in Nachen ist der Charakter als Geheimer Medizinalrat verliehen worden.

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: Die Regierungsbauführer Fritz Holzmann aus Quedlinburg, Kreis Mchersleben, Friedrich Kühnau aus Hohnstedt, Mansfelder Seekreis, August Grochtmann aus Avenwedde, Kreis Wiedenbrück, Artur Liczewski aus Elbing und Fritz Helmershausen aus Meiningen (Wasser- und Straßenbaufach).

Der vortragende Rat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Geheimer Oberregierungsrat Küster, ist mit der Wahrnehmung von Dirigentengeschäften in der landwirtschaftlichen Abteilung dieses Ministeriums beauftragt worden.

Veretzt sind die Meliorationsbauinspektoren: Regierungs- und Bauvat Krüger von Lüneburg nach Bromberg, Evers von Bromberg nach Liegnitz, Drees von Münster nach Lüneburg, Seefluth von Liegnitz nach Frankfurt a. O., Wehl von Königsberg nach Aurich, Kemme von Allenstein nach Münster.



Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 1. bis 7. April 1906.

April	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrenzinhalt in Kaufend. cbm	Aufwasserabgabe u. verbänitet in Kaufend. cbm	Sperrere-Absfluß täglich cbm	Sperrere-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperrereinhalt rund in Kaufend. cbm	Aufwasserabgabe u. verbänitet in Kaufend. cbm	Sperrere-Absfluß täglich cbm	Sperrere-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
1.	3010	—	2200	22200	—	2485	—	7100	17100	1,4	3850	—	
2.	3030	—	29400	49400	—	2485	—	15800	15800	—	7000	1800	
3.	3050	—	29400	49400	—	2485	—	15800	15800	—	7000	1800	
4.	3080	—	32800	62800	—	2490	—	15800	20800	—	7500	1800	
5.	3100	—	29400	49400	3,0	2490	—	15800	15800	6,1	7500	1850	
6.	3120	—	29400	49400	—	2500	—	13100	23100	2,0	7500	1800	
7.	3130	—	33100	43100	—	2505	—	14400	19400	—	7500	2000	
			185700	325700	3,0			97800	127800	9,5		11050 = 442000	cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 3,0 mm = 67200 cbm.

b. Lingesetalsperre 9,5 mm = 87400 cbm.

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit
und ohne Druckwasser-Leitung

bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,
sollten in keinem Hause fehlen.

Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und
Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis
6%), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert

Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

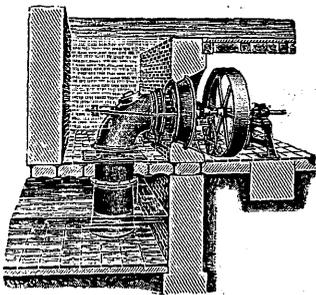
mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems
wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität!

Man verlange Broschüre

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80% garantiert
auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und hori-
zontaler Achse, mit Spiralge-
häuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen,
sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE“

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche
mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude,
sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind
verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch
grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweier, Stadt
mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer,
Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, ge-
sunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten
erreichbar, staatl. Fernsprechnet, gute Verkehrsverbindungen,
hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für
Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder
Volksgeist.

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel**, Vorsitzender
des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen**.

Nettetaltrass

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,
Fuelbecke-Talsperre bei Altena,
Heilenbecke-Talsperre bei Milspe,
Hasperbach-Talsperre bei Haspe,
Verse-Talsperre bei Werdohl,
Queis-Talsperre bei Markklissa (Schles.),
Talsperre an der schwarzen Neisse bei
Reichenberg (Böhmen.)
Ooster-Talsperre bei Plettenberg.

Jakob Meurin, Andernach a. Rh.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

— Broschette u. Kostenvoranschläge gratis. —

Tiefbohrungen

nach Wasser und Mineralien
(Expreszbohrsystem mit Kerngewinnung.)

Projektierung u. Ausführung

von Wasserversorgungs-Anlagen.

Saelz & Co.,

Ingenieure, (G. m. b. H.), Frankfurt a. M.,
Obermainanlage 7.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Kernscheid.

WELLBLECHE

 schwarz und verzinkt, in
allen Profil. u. Stärken.

Eisenkonstruktionen

jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude

mit und ohne innere Holz-Verwählung in jeder Größe und Form.

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Kolladen-Fabrik.

Gandelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.

D. R. P. Nr. 50827.

Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und
Decken bewährter Konstruktion.

Man verlange **Spezial-Preis-kourant.**

F. A. Neuman

Eisenkonstruktionswerkstätte
Eschweiler 2.

Spezialität: Intze-Behälter.

30% Bau-Ersparnis.

Ueber 500 Ausführungen.

Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen

System: Geheimrat Professor Intze.

Geleiseshienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

offene und bedeckte, haben abzugeben

Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhld.)

Für die Schriftleitung verantwortlich: Der Herausgeber.
Geschäftsstelle: Hühnenwagen (Rheinland.)

Monatschrift des Bergischen Geschichts-Vereins.

Kommissionsverlag

der Baedeker'schen Buch- u. Kunsthandlung in Elberfeld.

Preis des Jahrgangs: 2 Mark; für Mitglieder des Bergischen
Geschichtsvereins 1,50 Mk., die Einzelnnummer 25 Pf.

Diese fesselnd gehaltene, allgemein verständliche Zeitschrift,
welche bereits im 10. Jahrgang erscheint, bringt eine Fülle
historischer Nachrichten aller Art aus allen Teilen des Bergischen
Landes. Die Kunstbeiträge (mindestens 6 im Jahr) sind ein
gediegener Schmuck.

Vereinigte Splauer u. Dommitzcher Thonwerke

Aktien-Gesellschaft

Dommitzsch u. Elbe

empfehlen:

Glasirte Muffen-Thonröhren

von 50—800 mm l. Weite nebst Façonstücken.

Geteilte Thonröhren

zu Kaminenanlagen aller Art.

Kanalisationsartikel:

Einflasten verschiedener Modelle, Fettfänge, Sandfänge etc.

Preis-kourante gratis und franko.

Geschmackvolle, elegante und leichte ausführbare Toiletten.

WIENER MODE

mit der Unterhaltungsbeilage „Im Boudoir“.
Jährlich 24 reich illustrierte Hefte mit 48 farbigen Modebildern,
über 2800 Abbildungen, 24 Unterhaltungsbeilagen und 24
Schnittmusterbogen.

Vierteljährlich: K 330 = Mk 280

Gratisbeilagen: „Die praktische Wiener Schneiderin“
und „Wiener Kinder-Mode“ mit dem Weißblatt „Für die
Kinderstube“ sowie „Schnittmusterbogen.“

Schn. nach Maß.

Als Begünstigung besonderem Werte liefert die
„Wiener Mode“ ihren Abonnentinnen Schnitte nach Maß für
ihren eigenen Bedarf und der ihrer Familienangehörigen in
beliebiger Anzahl lediglich gegen Ertrag der Spesen von 30 h =
30 Pf. unter Garantie für tadellofes Passen. Die Anfertigung
jedes Toilettestüdes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.

Abonnements nehmen alle Buchhandlungen und der Verlag
der „Wiener Mode“, Wien, VI/2. unter Beifügung des Abonne-
mentsbetrages entgegen.

Die „Wiener Mode“ ist eingetragen in der österr. Postzeitungs-
liste für 1905 unter Nr. 909 und in der deutschen Postzeitungs-
liste auf Seite 392.

Accumulatoren

D. R. P. * D. R. G. M.

Für elektrische Licht- und Kraftanlagen.

Bleiwerk Neumühl Morian & Cie., Neumühl (Rheinland.)

Referenzen und Kostenanschläge zur Verfügung. Ingenieurbesuch
kostenfrei.

Druck von Förster & Welke in Hühnenwagen (Rheinland.)
Telephon Nr. 6.