

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. 34.

Neuhüdeswagen, 1. September 1904.

2. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserverhältnisse der Provinz Westpreußen hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Fortsetzung aus dem Bericht des Herrn Professors Holz
in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und
Gewerbe am 15. Mai 1902.)

Besondere Bearbeitung des Flußgebietes der Ferse.

Wasserausgleich.

Tritt man nun der Frage nahe, wie man die Seen des
Fersegebietes zur Schaffung eines entsprechenden Speicherraumes
benutzen soll, so ist folgendes zu beachten:

Im Gebiet der Ferse sind etwa 20 qkm Fläche an
größeren Seen vorhanden. Hiervon liegen 15 qkm oberhalb
der Fierzemündung. Von diesen 15 qkm bilden 5,9 qkm
eine geschlossene Gruppe auf Höhe + 135 bis 144 zwischen
Zagnaniasee und Liniewosee. Mit den zugehörigen kleineren
Seen beträgt diese Seengruppe rund 7 qkm. Hiervon gehört
der überwiegende Teil zum engeren Gebiet der kleinen Ferse;
die Seen dieses Teiles, nördlich von Neu-Paleschken, haben
natürlichen Zusammenhang und liegen auf + 135 bis 136.
Nur der Zagnaniasee (+ 144) liegt im Zuge des Haupt-
flusses der Ferse; jedoch ist es leicht, am Ostende desselben
einen Uebergang zu der erwähnten Hauptgruppe der Seen zu
schaffen.

Es wird nun in erster Linie vorgeschlagen, diesen Ueber-
gang herzustellen und die 7 qkm große Gesamtfläche als
Speicherraum zu benutzen. Die Flutmengen würden hiernach
zum größten Teil in der Seegruppe nördlich von Paleschken
festgehalten. Um mäßig zu rechnen, wird angenommen, daß
nur 1 m künstlicher Ausgleichraum von diesen Seen in An-
spruch genommen wird. Hierdurch ist ein Stauraum von 7
Millionen Kubikmeter bereitgestellt.

Um von vornherein die vorhandenen Wieseninteressen mög-
lichst unberührt zu lassen, wird die Schwantungshöhe von 1 m
für den Zagnaniasee (+ 144) zwischen + 144 und + 143,
für die übrigen Seen in Spiegelverbindung zwischen + 135
und + 136 angelegt.

Die Abflußstellen bei Stawißen und Alt-Paleschken sind
durch eine Schleuse abzdämmen. Das auf diese Weise ab-
gesperrte Gebiet enthält

150 qkm der Ferse,
95 „ der kleinen Ferse

zusammen 245 qkm.

Um den Speicherraum noch wirksamer zu machen, wird
vorgeschlagen, die Wassermengen der Fierze unterhalb Schridlau

auf + 140 m oder höher abzufangen und durch einen Gang-
kanal (5 km lang) südwestlich zum Liniewosee zu leiten.
Hierdurch werden weitere 140 qkm Flußgebiet an den ge-
schaffenen Speicherraum angeschlossen, so daß nunmehr 385 qkm
bei den Seen vereint sind. Auf diese Weise ist der wirtschaft-
liche Uebelstand, daß das Obergebiet der Ferse in natürlicher
Weise sehr zerplittert erscheint, durch passenden Zusammenschluß
beseitigt. Dieses Ziel sollte als Schwerpunkt der
wasserwirtschaftlichen Arbeiten im Obergebiet der
Ferse angesehen werden.

Aus dem Weichselbuch ergibt sich, daß gerade Ferse und
Fierze in dieser Gegend beträchtliche Flutmengen bringen. Diese
zu beseitigen, liegt allem Anschein nach auch im Interesse der
ausgedehnten Wiesenflächen an der Fierze zwischen Schridlau
und Schöndeck und an der Ferse auf der ganzen Westoststrecke
vom Zagnaniasee bis Reimwasser.

Von den größeren Seen im Obergebiet können nament-
lich noch der Wierschikensee und Grabauer See und der
Kranzensee mit zusammen 3,5 qkm Fläche zum Ausgleich be-
nutzt werden; für den Kranzensee ist dies bereits seitens des
Besizers der Stargarder Mühlen beabsichtigt. Somit erscheint
es zulässig, damit zu rechnen, daß sich oberhalb der Fierze-
mündung 10 Millionen Kubikmeter Speicherraum schaffen lassen.

Unterhalb der Fierzemündung sind noch 5 qkm größere
Seen vorhanden; auch hier läßt sich noch Speicherraum schaffen,
namentlich bei den großen Seen des Wischnitzgebietes. Jedoch
sollen zur Sicherheit nur die 10 Millionen Kubikmeter in Rech-
nung gezogen werden.

Zieht man diese Wassermenge zur Wasservergrößerung in
der Trockenzeit bei Pselplin im Jahre 1900 heran, so erreicht
man, daß die Monatsmenge nicht unter 16,1 Millionen Kubik-
meter fällt, d. h. nicht unter 92% der mittleren Monatsmenge
von 17,5 Millionen Kubikmeter.

Nach den obigen Berechnungen ist für Pselplin ein Mittel-
wasser von 6,7 sec./cbm gefolgert worden. Somit würde
durch Schaffung des Speicherraumes von 10 Millionen Kubik-
meter das Kleinstwasser bei Pselplin auf $0,92 \cdot 6,7 = 6,17$
sec./cbm gehoben. Zur Sicherheit sollen statt 92% nur 87%
gerechnet werden, entsprechend einem Kleinstwasser = $0,87 \cdot$
 $6,7 = 5,83$ sec./cbm.

Zieht man in Betracht, daß gemäß dem Früheren zum
vollen Ausgleich bei Pegel Br. Stargard 10 Millionen Kubik-
meter genügen könnten, so könnte man etwa schließen, daß die
bereitgestellten 10 Millionen Kubikmeter bei diesem Pegel das
(zur Sicherheit bereits verminderte) Mittelwasser = 5,9
sec./cbm, d. h. 100% des Mittelwassers als Kleinstmenge
herstellen sollten. Allem Anschein nach läßt sich dies aber, wie
schon gesagt, mit 10 Millionen Kubikmeter nicht ganz erreichen.
Jedoch wird der Ausgleichprozentsatz höher sein, als für das
größere Gebiet des Pselpliner Pegels. Folgerichtig kann er
etwa auf 89% (größer als 87%) geschätzt werden. Somit
würde für den Pegel bei Br. Stargard das Kleinstwasser auf

$0,89 \cdot 5,9 = 5,25$ sec./cbm gehoben. Andererseits wird für die Mündung der Ferse der Ausgleichprozentsatz kleiner, als 87 % sein, etwa 86 %, entsprechend einem Kleinstwasser von $0,86 \cdot 7,2 = 6,12$ sec./cbm.

Ergebnis.

Es wird in Rechnung gezogen als vergrößertes Kleinstwasser, welches lange Zeit des Jahres überschritten wird:

1. für Pegel Pr. Stargard (896 qkm)
5,3 sec./cbm = 5,9 Lit./sec./qkm;
2. für Pegel Pselin (1367 qkm)
5,8 sec./cbm = 4,25 " " "
3. für die Mündung (1632 qkm)
6,1 sec./cbm = 3,74 " " "

Kraftgewinnung.

Zum heutigen Zustande sind an der Ferse unterhalb der Fiehemündung, also auf der Hauptstrecke, im ganzen etwa 450 P. K. ausgebaut; hiervon besitzt die Mühle in Pr. Stargard allein 160 P. K. In den Nebenflüssen beträgt der Gesamtausbau etwa 250 P. K., wobei die bedeutenderen Anlagen am Unterlauf der Fieze zu finden sind. Für den weitergehenden Ausbau der Wasserkraft des Hauptflusses gilt das Folgende:

I. Kraftgewinnung im Zuge des Hauptflusses.

1. Oberhalb der Fiehemündung.

Die vorgeschlagene Benützung der Seengruppe bei Palesschen vereint in diesen Seen ein Flußgebiet von 385 qkm. Das aufgespeicherte Wasser muß von hier noch zur Ferse bei der Mündung der Fieze gelangen. Es ist möglich, von Alt-Paleschen aus, wo das Wasser die Seengruppe verlassen würde, auf + 135 m einen 6,5 km langen Kanal östlich nach Pogutken zu führen und hier bis hinunter auf + 107 (Sohle des Ferseales) eine Gefällstufe von 28 m Höhe zu schaffen, entsprechend etwa 27 m Nutzgefälle.

Das Mittelwasser aus den 385 qkm, mit 7 Lit./sec./qkm gerechnet, beträgt 2700 Lit./sec. Die Ausgleichbestimmung der Seen schließt aus, daß diese Menge gleichmäßig abfließt; außerdem wird insbesondere dem Unterlauf der Fieze wahrscheinlich ein erheblicher Teil des Wassers belassen werden müssen. Jedoch wird vielleicht ein Werk, das sich auf 1 bis 1,5 sec./cbm einrichtet, berechtigt erscheinen, entsprechend einer Leistung von 270 bis 405 P. K. Für dieses Werk sollen 300 P. K. in Rechnung gezogen werden.

An der Stelle, wo das Wasser der Ferse aus dem Zagniassee (+ 144) in die Paleschener Seen (+ 136) fließt, läßt sich eine Gefällstufe von 8 m einrichten. Der Durchfluß wird hier unregelmäßig sein. Jedoch läßt sich ein kleineres Werk hier anlegen.

2. Von Pogutken bis zur Mündung der Fieze.

Diese Strecke umfaßt das Gefälle von + 107 bis + 104. Sie soll für die Kraftgewinnung ausscheiden wegen des flachen Gefälles und der Weisen.

3. Von der Mündung der Fieze bis Pr. Stargard.

Bei der Mündung der Fieze liegt der Wasserspiegel auf etwa + 104 m. Die Stargarder Mühle hat 4,75 m Gefälle, gelegen zwischen etwa + 75,0 und 70,25. Indem am Bestehenbleiben der Stargarder Mühle festgehalten wird, ist auf dieser Strecke im ganzen ein Gefälle von $104 - 75 = 29$ m verfügbar.

Zunächst sei betont, daß sich diese Strecke zum Ausbau von mehreren einzelnen Gefällstufen eignet. Dies wird deshalb hervorgehoben, weil am oberen Ende der Strecke bei Lindenhof ein solcher Plan besteht. Dieser Plan will ein Gefälle zwischen 7 bis 11 m vereinigen und rechnet mit einem Niedrigwasser von 2,6 Lit./sec./qkm und Mittelwasser von 8 Lit./sec./qkm; es ist beabsichtigt, das Werk auf Mittelwasser einzurichten, wobei allerdings beachtet werden muß, daß diese Wassermenge während $\frac{2}{3}$ des Jahres nicht vorhanden

ist. Dieses eine Werk würde bei Niedrigwasser 206 P. K., bei Mittelwasser 635 P. K. leisten. Die Ortsverhältnisse sind günstig. Das Werk soll Kraftzentrale für die Umgegend werden.

Bemerkenswert ist die Annahme des Wertes 8 Lit./sec./qkm für Mittelwasser. Demgegenüber sind die obigen Festsetzungen offenbar mit großer Sicherheit erfolgt. Für den Ausbau derartiger Werke ist der obere Abschnitt der genannten Strecken besser geeignet, als der untere.

Neben dem Gedanken mehrerer Einzelwerke soll die Möglichkeit betont werden, das Gefälle der ganzen Strecke bei Pr. Stargard zu vereinigen. Dies kann etwa in folgender Weise geschehen:

Etwas oberhalb Biesitz wird etwa bei Sohlenhöhe + 96 bis 97 ein Staudamm gebaut, der das Wasser auf + 104 hebt. Aus dem Stauspiegel wird nördlich der Biesitzer Senke ein etwa 5 km langer Kanal auf + 104 zunächst nach Osten und dann um Biesitz herum zwischen Saaben und Conradstein durch nach Süden geführt. Er endigt bei St. Johann oberhalb Pr. Stargard. Man könnte hier das Gefälle in Stufen ausnutzen: zwischen 104 und 80 bzw. 80 und 75. Das Nutzgefälle beträgt zusammen etwa 28,5 m.

Bei der Ableitungsstelle hat die Ferse etwa 865 qkm, also beinahe so viel, wie beim Pegel Pr. Stargard. Als Wassermenge kann daher 5,3 sec./cbm gelten. Daher haben die 2 Werke zusammen eine Kleinstleistung von rund 1500 P. K. (Fortsetzung folgt).



Eine wasserbautechnische Studienreise durch Nordamerika.

Vortrag gehalten am 25. April 1904 im Architekten-Verein zu Berlin von Regierungsbaumeister Ernst Wattenberg in Essen.

(Schluß aus Nr. 32.)

Eine Nachtfahrt führte dann von dieser, von allen amerikanischen Großstädten am weitesten westwärts vorgehobenen „Twin-City“ nach Chicago. Deren Schattenseiten — äußerst mangelhaftes Pflaster, schlechte, überfüllte Straßenbahnen, „huddled like cattle“, wie der Bürgermeister selbst in seinem Bericht schreibt, die unbrauchbaren Kabelbahnen, eine mit Rauch stark durchsetzte Atmosphäre — können nicht durch die schönen großen Parks und vereinzelt breite und saubere Straßen sowie die Lage der Stadt am Ufer des Michigansees überwogen werden. Zu besonderem Studium bot der Chicago-Drainage-Kanal Veranlassung, der einmal der Abwässerung der Zweimillionenstadt, dann als erstes Glied einer Schiffsfahrtsstraße von den Großen Seen zum Golf von Mexiko dienen soll. Es wurden die Wasserregulierungswerke des Kanals in Lockport mit einem vorzüglich arbeitenden Värenfallwehrr sowie die neue Pumpstation am Seeufer besichtigt, welche einen Teil des Abwassers zusammen mit Seewasser in den Kanal hineinpumpt. Auch die Reinwasserversorgung der Stadt aus dem See, die bei den neueren Werken durch 7 km vom Ufer entfernte Einlaßschächte bewirkt wird, sowie die zahllosen Drehbrücken verschiedenster Bauart sind äußerst interessant. In den Swifischen Schlachthäusern in den Stock Yards der Stadt lernte man zwar ungeheure Magenstähtereien kennen, vermied aber die in europäischen Schlachthäusern übliche Sauberkeit. Nach einem Besuch der neuen Edison Elektrizitätswerke mit 7000 pferdigen stehenden Curtisturbinen geschah die Weiterreise nach Westen zum Illinois-Mississippi-Kanal.

Unter der Begleitung des bauleitenden Ingenieurs wurde ein großer Teil der Strecke besichtigt. Eigenartig ist die zum Anshub der Hochmoorstrecken angelegte Kabelbahneinrichtung mit zwei in der Längsrichtung beweglichen Türmen, mittels welcher Anordnung die Bodenmassen weit vom Kanal abge-

lagert werden, um ein Hochdrücken der Sohle zu vermeiden. In Rock Island, dem Endpunkt des Kanals, erzählte der zur Begleitung beigegebene deutsche Ingenieur manche typische Züge über Amerika und die Amerikaner, von seinem Optimismus, der ihn alle Schwierigkeiten überwinden und auch nach Fehlschlägen im Leben nicht verzweifeln läßt, von dem riesigen technischen Wagemut, der auch das Schwierigste unternimmt und seine beste Förderung in den unererschöpflichen Hilfsquellen des Landes findet. Auf dem Mississippibauamt konnten die Pläne der Regelungsarbeiten eingesehen werden, eine Besichtigung war wegen des aufgelaufenen Hochwassers leider nicht möglich.

Mit Rock Island war der westlichste Punkt der Reise erreicht, die Rückfahrt ging über Chicago zunächst nach Detroit, wo auf dem Bureau des Lake Survey ein Einblick in die planmäßige geodätische und hydrographische Bearbeitung der Großen Seen gewonnen werden konnte, deren Wassersammelgebiet zweimal so groß wie Deutschland ist. Die einheitliche Verwaltung des ganzen Gebietes, die Ausführung von Triangulierungen, Kleinvermessungen, von Wassermessungen und Pegelbeobachtungen liegt in einer Hand. Der Regierungsingenieur Haskell, der eigene Verbesserungen und Erfindungen für Wassermessflügel, selbstaufzeichnenden Pegel, für Stromrichtungsanzeiger unter Wasser und für Peilapparate gemacht hat, war der liebenswürdige Führer während eines zweitägigen Besuches. An dem mitten im Detroitfluß gelegenen Belle Isle Park geht der ungeheure Schiffsverkehr des Flusses von 40 Millionen Tonnen im Jahr vorbei. Erwähnenswert sind auch noch die 50 m hohen, aus Gasröhren bestehenden Randalaber, welche von den Straßenzweigungen aus die im allgemeinen einen sauberen, mehr europäischen Eindruck bietende Stadt beleuchten.

Noch einmal konnte zur Nachtfahrt der Dampfer benutzt werden, der über den Eriesee nach Cleveland hinüberfuhr. Neben Buffalo ist dieser Hafen der größte des Sees, der Handel besteht hauptsächlich aus Erzen und Getreide, seine Ausfuhr aus Kohlen des Pennsylvania-Ohio-Gebietes. Hier konnte man ganz vorzügliche Löscheinrichtungen studieren, die Brownischen Förderapparate, die das Ausladen eines Erz-dampfers von 6000 t in zehn Stunden ermöglichen. Da der über zehn Millionen Tonnen im Jahre betragende Verkehr sich sehr stark vergrößert, hat die Regierung Fürsorge zur Erweiterung des Hafens getroffen; sie legt hier ähnlich wie in Buffalo ausgedehnte Wellenbrecher an, die eine weite Hafensfläche mit 7,2 m Tiefe schaffen.

Auf der Fahrt von Cleveland nach Pittsburg merkte man an den zahlreichen Hoch- und Koksöfen, daß man sich dem Hauptindustriegebiet der Vereinigten Staaten näherte. In der Nähe von Pittsburg boten die zum Teil fertigen zum Teil noch im Bau begriffenen Kanalisierungen des Ohio, Monongahela und Alleghany großes Interesse für den Wasserbauingenieur. Der Monongahela ist ganz besonders wichtig als Kohlezubringer aus den oberen Gebieten zu den abwärts gelegenen großen Werken, von denen die Carnegie-Anlagen in Homestead besucht wurden. Sie sind mit ihren großartigen modernen Einrichtungen das Muster der amerikanischen Eisenindustrie. Die Mengen, hauptsächlich Kohle, die von dem Monongahela abwärts verschifft werden, betragen nicht weniger als 11 Millionen Tonnen. Die unteren Schleusen sind älterer Bauart und können den Verkehr kaum noch bewältigen, sie gehören der Monongahela Navigation Comp., während die sechs oberen zur Zeit von der Regierung erbaut werden. Der Alleghany hat zwar augenscheinlich noch keinen so großen Verkehr, aber auch er wird mit modernen Schleusen versehen, die besonders wegen ihrer mit Preßluft zum schnelleren Heben und Senken betriebenen Värenfallwehren größeres Interesse boten. Auch die Art der Betonbauweise und die Betriebseinrichtungen der Schleusen waren sehr bemerkenswert.

Der Ohio ist besonders interessant wegen seiner riesigen bis 50000 t großen Kohleneschleppzüge, die von hier abwärts

nach Louisville, St. Louis und New-Orleans gehen. Vorläufig ist nur die erste Schleuse unterhalb Pittsburg, der Davis Island Dam fertig, während die übrigen sieben im Bau begriffen sind und bei Niedrigwasser eine Tiefe von 1,80 m für die Schifffahrt gewähren sollen. Auch sie sind ganz modern eingerichtet mit Chanoineschem Klappenwehren, Schiebetoren und Füllvorrichtungen. Besonders bemerkenswert sind sie außerdem deshalb, weil sie überhaupt keine Aufbauten haben, da sie jährlich öfter wegen des ungewöhnlich stark wechselnden Wasserstandes des Ohio, überströmt werden.

Besondere Fertigkeit scheint man in Pittsburg mit dem echt amerikanischen Verfehen ganzer Häuser und sonstiger Bauwerke zu haben. Während des Besuches war z. B. gerade ein großes Theater zur Verbreiterung einer Straße um 8 m verschoben, ein großer Petroleumtank über die Bahn gebracht, auf Schiffe gesetzt und weiter abwärts an einer anderen Stelle wieder aufgebaut, am Ufer des Monongahela ein massives Haus von 22 Zimmern 20 m seitwärts, 35 m das Ufer hinauf und dann noch 25 m vorwärts geschoben, ohne daß es Risse bekommen hätte. Am Abend vor der Abreise hatte der Vortragende noch Gelegenheit, in den Straßen Pittsburg eine Art Karneval zu sehen, der unter dem Namen Halloween von Schottland stammen soll und ein äußerst ungebundenes Treiben der Bevölkerung entfesselte. Ein sehr großes Studienfeld bietet sich in Pittsburg noch besonders dem Brückenbauer, da die drei großen Ströme eine Unzahl weitgespannter Konstruktionen verschiedenster Bauart aufweisen.

Trotz des vielen Interessanten in Pittsburg freute man sich doch, als man der Stadt mit ihren schmutzigen Straßen und ihrer rauchgefüllten Luft den Rücken kehren und mit dem ruhigen, vornehmen und eleganten Washington vertauschen konnte. Von der deutschen Botschaft mit einem Empfehlungsschreiben ausgestattet, wurde dem Ingenieur-General der Bundesregierung ein Besuch gemacht, dem die sämtlichen Hafenanlagen und Flußkanalisierungen der Vereinigten Staaten unterstehen. Durch dessen große Liebenswürdigkeit erhielt der Vortragende nach seiner Rückkehr nach Deutschland die sämtlichen Berichte und Zeichnungen über die von ihm besuchten Anlagen zugeschiekt. Die Stadt Washington selbst bot viel Anziehendes durch ihre großen Museen, ihre schönen Alleen und breiten Straßen, auf denen ein viel ruhigeres Treiben herrscht, als man es sonst in den amerikanischen Städten gewohnt ist.

Neben dem älteren Kapitol ist besonders die wundervolle unmittelbar neben diesem liegende Parlamentsbibliothek sehenswert, die ungefähr in der Größe und dem Stile unseres Reichstagsgebäudes errichtet und mit großem Geschmack und in echtem Material ausgebaut ist. Auch eine Besichtigung der Kriegswerft mit der in ihr befindlichen schiffsbautechnischen Versuchsanstalt erwies sich als sehr lohnend.

Von Washington aus wurde in vier Stunden auf der vorzüglichen, viergleisig ausgebauten Pennsylvaniabahn Philadelphia erreicht. Hier befinden sich die besten Filteranlagen Amerikas, die nach europäischem Muster von dem Oberingenieur Hill erbaut, das Wasser für die 1,5 Millionen Einwohner zählende Stadt liefert, die nicht weniger als 830 l Tag/Kopf verbraucht. Zum ersten male sind hier Vorfilter eingerichtet, in denen das trübe Wasser des Delaware- und des Schuylkillflusses weit besser und schneller vorgeklärt wird, als früher in den Abfahrsbecken. Außerdem sollen die Vorfilter die Lebensdauer der Filtern verlängern und ihre Betriebskosten vermindern. Auch für Hafnarbeiten hat die Stadt große Aufwendungen gemacht. Augenblicklich ist ein Seekanal mit 9 m Tiefe bis zum Ozean hin im Bau, für den 23 Millionen obm ausgebagert werden müssen. Das Baggergut wird auf eine große Fläche am Fluß gedrückt, auf der demnächst ein Park entstehen soll. Hierfür ist ein großer Saugbagger in Tätigkeit, der bis zu 25000 obm im Tage leistet. Nach einem sehr lehrreichen Besuch bei dem Präsidenten der

American Dredge Co. — Vergleich zwischen den europäischen Ciner- und den amerikanischen Schaufelbaggern — wurde die Rückfahrt nach dem Ausgangspunkt der Studienreise, nach Newyork, angetreten.

Die letzten Tage gingen mit Abschiedsbesuchen, mit Einpacken der auf der Reise gesammelten zahlreichen Werke und Zeichnungen und mit Einkäufen hin, und mit deutscher Pünktlichkeit, die in scharfem Gegensatz zu den fahrplanmäßigen Verspätungen der amerikanischen Züge steht, wurde mit dem prachtvollen Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie der „Deutschland“, am 12. November, 9 Uhr vormittags die Heimreise angetreten. Bei der Ausfahrt aus dem Hafen im herrlichen Herbstwetter hatte man Gelegenheit, die Schönheit der Lage von Newyork, die bei der Einfahrt durch den Nebel verhüllt war, recht zu bewundern.

Während der sechs Tage währenden Heimreise war die beste Gelegenheit alles Gesehene noch einmal an sich vorüberziehen zu lassen und die gewonnenen Ergebnisse miteinander zu vergleichen. Wenn auch in Amerika noch vieles unweiss ist, wenn dem Besucher neben vollständig modernen auch mangelhafte technische Einrichtungen, manche unsichere wirtschaftliche Fundierung der Werke und fehlerhafte politische Einrichtung, wie das Spoil-System, entgegentreten, so ist Amerika doch alles in allem ein Land, das ohne Zweifel auf die Dauer immer stärker und wirtschaftlich gefährlicher werden wird. Hieran werden zeitweilige wirtschaftliche Krisen nichts ändern. Der Kern des Volkes ist gesund, der Amerikaner ist arbeitsam wie kein anderer und dabei wagemutig und energisch. Er denkt zu wirtschaftlich, als daß er nicht mit der Zeit alle vorhandenen Hilfsquellen seines Landes ausnutzen und deshalb auch die Schifffahrt auf seinen Flüssen und Kanälen immer weiter verbessern wird, wie er dies im Gebiet der Großen Seen beispielsweise jetzt schon getan hat. Die vom Staat gebauten Kanalisierungen des Kanawha, des Tennessee, des Monongahela, Alleghany und Ohio lassen neben der Volksabstimmung zugunsten des 1000 t Eriekanals im November v. J. erkennen, daß sowohl die Bundesregierung wie auch das Volk des „Landes der Zukunft“ Verständnis für die Wirtschaftlichkeit der Schifffahrtswege besitzen.

Talsperren.

Talsperren-Anlage im Nevetale.

(Schluß.)

Nach diesen Ausführungen wendet sich Geheimrat Inge unter Anlehnung an ein umfangreiches Karten- und Planmaterial weiteren technischen Fragen, insbesondere der Anlage von Riesewiesen, Vorbecken u. z. Er äußert sich hierzu: Die Abperrung des Wassers im Nevetal soll in einer Ausdehnung von 6 Millionen Kubikmetern vorgenommen werden, welche dem Niederschlagsgebiet und der Größe Kemscheids entspricht. Wieder ein Becken mit 1 Million Kubikmeter Inhalt anzulegen, ging also nicht an, auch wäre dafür die Wupper-Talsperren Genossenschaft nicht zu haben gewesen. Es mußte demnach soweit zugegriffen werden, als überhaupt möglich, d. h. Kemscheid mußte sich Wasser bis zur Grenze des Erreichbaren sichern. Bei einem Inhalt von $5\frac{1}{2}$ Millionen Kubikmetern war das Becken auf 6 Millionen zu projektieren. Das geschah deswillen, um, wie es nach dem Vertrag zu geschehen hat, im Notfalle auch das Wuppergebiet mit Wasser versorgen zu können, dann aber auch noch aus einem anderen Grunde. Zapft man das Becken ganz ab, so wird sich herausstellen, daß der letzte Rest kein Talsperrenwasser mit all' seinen Vorzügen mehr ist, sondern laufendes Bachwasser. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, ein bestimmtes Maß als unantastbare Reserve anzunehmen. Wir setzten diese Reserve auf 1 Million

Kubikmeter fest, verbleiben also noch 5 Millionen zur Regulierung des Verbrauches. Ferner schien es wünschenswert, die plötzliche Einwirkung von Witterungseinflüssen, wie Gewitterregen u., auszugleichen. Das wird sich ermöglichen lassen durch eine Abperrung am oberen Ende des großen Staubeckens. Da ist ein Vorbecken mit 125 000 Kubikmeter Wasserinhalt vorgesehen. Dieses hat auch den Zweck, alle etwa verunreinigten Wasser aufzufangen, abzusondern, abzusenden und nötigenfalls unschädlich zu machen. Was dieses Vorbecken über 125 000 Kubikmeter enthält, fließt, wenn nicht durch einen Abfluß abgeleitet, ins Hauptbecken. Hauptbecken und Vorbecken werden durch eine Mauer getrennt, deren Ausführung nicht schwer und nicht teuer ist. Denn man stellt sie aus Erdmassen und einem Betonkern her. Das genügt, denn selbst für den Fall, daß sie dem Drucke des Wassers weicht, werden sich die gestauten Wassermengen ins Hauptbecken ergießen und sich im Inhalte dieses großen Beckens einfach verlieren. Doch braucht man mit dieser Möglichkeit garnicht zu rechnen, sie erscheint so gut wie ausgeschlossen. Dieses Vorbecken gibt des weiteren die Möglichkeit, mit den aufgefangenen Wassermengen des Nevetales bereits zu operieren, ehe das große Becken fertig ist. Von ihm aus kann man nämlich bereits das Wasser zum Eschbachtal führen. Da dort alles Wasser filtriert wird, werden sich dagegen keinerlei Bedenken erheben lassen. Nun zu den Riesewiesen. Will man auf diese verzichten, so kann man das Wasser dicht unterhalb der Talsperre zapfen, kann es höher lassen und höher ablaufen lassen. Dadurch sparen Sie Kraft und Geld. Und die Ersparung an Kraft ist sehr wertvoll, da erfahrungsgemäß das teuerste am ganzen Wasserwerksbetrieb das Pumpwerk ist. Gibt man die Riesewiesen auf, so ersparen Sie 230 000 Mark. Und diese müßten gleich ausgegeben werden, sobald mit dem Bau der Stauanlage begonnen wird, denn daran ist nichts dazwischen zu flicken. Was sollen nun diese Wiesen? Sie sind vorgesehen zur Reinigung des Wassers, das über die Wiesen gelassen wird. Man gräbt Kanäle, legt Rohre, Kies- und Sandschichten, sodaß unter der Erde eine Filter entsteht. So erzielt man schon bei 2 Meter Tiefe reines und kühles Wasser. Die Riesewiesen besorgen, was sonst den Filteranlagen zukommt. Sie haben aber eine ausgezeichnete arbeitende Filteranlage an Ihrer Pumpstation, die so ausgezeichnete Resultate zeitigt, wie kaum eine andere. Mit ihr können Sie jetzt 9—10 000 Kubikmeter filtrieren; stellen Sie heute höhere Anforderungen an sie, so gewärtigen Sie damit durchaus keine Schwierigkeiten, es wird lediglich die Anbringung weiterer Filterkammern notwendig werden. Diese Erweiterungen sind natürlich nicht im entferntesten so kostspielig, wie der 230 000 Mk. betragende Aufwand für die Riesewiesen. Reiten Sie also die ganze Wassermenge, auch jene aus dem Nevetal, auf das Filter an der Pumpstation im Eschbachtal, so haben Sie die glücklichste Lösung. Sie sparen die Riesewiesen, benutzen das Eschbachtalbecken mit als Hauptreservoir und haben dort, da sie kontinuierlich das Wasser hochtreiben lassen, gleichmäßig gutes, kühles und keimfreies Wasser. Pumpbetrieb, Beckenfüllung, Reinigung und Entwässerung vollziehen sich so aufs einfachste.“ An Hand von Plänen erläutert Geheimrat Inge nunmehr die Anlage der Sperrmauer, sie wird auf Felten fundamementiert und nach innen gewölbte Form erhalten, führt die Duer- und Längsschnitte der Stollen, die Schieber- vorrichtungen usw. vor und betont, daß die sämtlichen Anlagen die denkbar größte Garantie für Sicherheit und nie versagende Betriebsfähigkeit bieten. Dann fährt Redner fort: Wenn das Wasser durch die Stollen im Eschbachtal anlangt, wird es vorläufig durch das Bachbecken laufen und das Becken füllen. Kommt zuviel Wasser, so schickt man es zu Tal oder auf die Kraftstation. Ist das große Becken im Nevetal vorhanden, so wird man überflüssigen Wasserzulauf sicher verhindern können, da man das Wasser nicht vom Hauptbecken aus zu-leitet. Sobald wir vollen Druck haben, wird eine Rohrleitung anzulegen sein, welche in die Wasserleitung vom Pumpwerk zur Pumpstation einmündet. Damit nützen Sie die Turbinen

besser aus, was eine große Ersparnis an Betriebskosten und somit Ausgabenverminderung bedeutet. Ihr Wasser geht dann zu den Wassertürmen, die es verteilen. Wir haben zurzeit deren drei, einen mit 300, einen mit 400 und mit 1600 Kubikmeter Inhalt. Der auf dem höchsten Punkte, der Hochstraße, hat 400 Kubikmeter Inhalt. Heute ist man schon zur Anlage von Türmen mit 2500 Kubikmeter Stauinhalt gekommen. Da Ihnen ein forciertes Arbeiten auf der Pumpstation nicht angenehm sein kann, ist es erforderlich, ein weiteres Reservoir anzulegen, damit man mehr Wasser aufspeichern kann. Das wird möglich sein, indem man um den jetzigen Wasserturm einen neuen, größeren herum baut; der Platz, der verfügbar ist, erlaubt das, auch braucht man für diesen Fall keine Störung des Betriebes eintreten zu lassen. Der Turm ist nur 20 Meter hoch, er wird, um bei eventl. Brandgefahr das nahe und hohe Rathaus beherrschen zu können, später 35 Meter hoch werden müssen. Genau habe ich dieses Projekt noch nicht durchgearbeitet, hoffe aber, es Ihnen demnächst unterbreiten zu können. Durch die erweiterte Größe des Turmes wird dem Rathaus nicht geschadet werden, denn er wird sich trotz massiverer Bauart doch in angenehmer Form und mit schlankem Aufsatz herstellen lassen. Sie müssen unter allen Umständen auf die Erreichung hohen Druckes bedacht sein; denn wo es an solchem mangelte, haben sich im gegenwärtigen heißen Sommer bei Brandkatastrophen überall Kalamitäten ergeben. So erst unlängst in Reichenberg in Böhmen, wo nur dadurch, daß wir aus der kaum fertigen Talsperre Wasser zuführen konnten, namenloses Unglück verhütet wurde. Neben diesem großen Turm wird noch ein kleinerer in einem anderen Gebiete aufzuführen sein, auch werden wir zwecks besserer Verteilung der Wassermengen noch einige neue Rohrleitungen legen müssen. Was nun die Kosten der neuen Anlage betrifft, so werden diese genau veranschlagt werden. In dem Ihnen bereits vorliegenden provisorischen Kostenvoranschlag konnte ich natürlich aufgrund vorläufiger Vermessungen nur generelle Zahlen geben. Doch kann ich Ihnen heute schon mitteilen, daß meine jetzigen genaueren Berechnungen ihn nicht übersteigen, zum Teil sogar niedrigere Summen ergeben. Im ganzen berechnete ich die Kosten auf 3 1/4 Millionen. Davon entfallen 1340000 Mk. auf den Bau des Sperbeckens einschließlich der 140000 Mk., die eine sorgfältige Reinigung des Beckenbodens erfordert. In neuester Zeit werden nämlich alle Talsperren, wenigstens jene für Trinkwasser Versorgung, sorgfältig gereinigt, indem alle Wurzeln, Buschwerk usw. entfernt und verbrannt wird. Die Erübung der ersten Fällung, welche bisher bei Erstfällung der Vegetation durch Untermassersehung eintrat, wird damit vermieden. Das Vorbecken berechnete ich seinerzeit auf 130000 Mk., nach meinen jetzigen Aufmachungen mag es 120000 Mk. kosten. Die generell auf 230000 Mk. veranschlagten Rieselflächen können, wie ich Ihnen darlegte, in Fortfall kommen, diesen Posten sparen Sie. Der neue Wasserturm dürfte 200000 Mk., die Rohrleitung 270000 Mk. kosten, doch können sich diese Zahlen noch etwas ändern. Dann kommt ein Hauptposten, die Stollen, deren Bau 650000 Mk. Kostenaufwand verursachen wird. Doch können auch da Änderungen eintreten, indem Ihnen niemand genauen Aufschluß über den Boden geben kann, auf den wir stoßen. Ist er harte Grauwacke, dann wird die Bohrung teuer, aber dafür die Ausmauerung billiger. Ist er Weichboden, läßt er sich leichter ausheben, muß aber dann fester gemauert werden. Die Arbeiten werden sich aber vermutlich angleichen. Dann kommen noch 440000 Mk. für Grunderwerb dazu. Wie ich hörte, besteht Aussicht, daß wir mit dieser Summe auskommen, es sei denn, daß ein Geföste angekauft werden muß, dessen Abwässer unter Umständen den Sperbeckinhalt verunreinigen könnten. Die Umleitung der Schmutzwasser würde Mehrkosten verursachen. Wollen Sie diese vermeiden, so ist der Ankauf des Besitzes zu empfehlen. Nach Abtrennung der gefährlichen Objekte bleibt Ihnen der Gebäudeföß. Diesen können Sie verpachten und durch ent-

sprechenden Pachtvertrag eine Verunreinigung des Niederschlagsgebietes verhindern. Damit glaube ich einen Ueberblick über das gegeben zu haben, was allgemein notwendig ist und über die Arbeiten, welche meiner Ansicht nach sobald als möglich in Angriff genommen werden müssen, damit wir 1907 oder 1908, je nach dem Fortschreiten des Verbrauchs über die erforderliche Wassermenge verfügen. Ich möchte bemerken, daß mir die Wasserverbrauchszahlen der letzten Monate zu denken gegeben haben. Geht es so weiter, wie jetzt, werden wir schon 1906 unser Quantum verbraucht haben, lenkt der Verbrauch in normale Bahnen, und ist der derzeitige enorme Konsum nur ein vorübergehender, so reichen wir bis 1907. Bis 1908 aber wohl schwerlich, selbst wenn, wie ich anzunehmen geneigt bin, dem rapiden Ansteigen während der letzten Monate ein Rückgang folgen sollte. Jedenfalls ist es gut, nicht bis zum letzten Augenblick zu warten, sonst könnten Kalamitäten eintreten. Geht man aber so vor, daß man das Kapital sich als Reserve sichert, so kann man die weiteren Einrichtungen ganz nach dem Verlauf der Dinge treffen.

Vorsitzender dankt dem Redner für seinen lichtvollen und schönen Vortrag und ladet zur ev. Diskussion ein.

Stadtv. Straßmann greift auf die Bemerkung des Herrn Geheimrats Jünge zurück, daß eine Erhöhung der Wassertarife trotz eines Aufwandes von 3 1/4 Millionen für die neue Anlage nicht zu erwarten sei. Er bittet um Aufklärung, wie sich Herr Geheimrat Jünge dann die Deckung der Kosten denke.

Geheimrat Dr. Jünge begreift, daß man diese hochwichtige Frage aufwerfe, kann aber dem Redner vollkommen befriedigende Auskunft geben. Er weist zunächst darauf hin, daß man durch Ausnutzung des Gefälles mit Wasser statt mit dem kostspieligen Dampftrieb arbeiten könne. Von den mit 816000 Mk. in den bisherigen Betriebsnachweisungen eingezeichneten Ausgaben für Kohlen, Kots, Arbeitslöhne, lasse sich ein bedeutender Betrag ersparen. Dann wurden schon seit Jahren Zuschüsse von jährlich 8000 Mark an die Wuppertalsperrengesellschaft geleistet.

Stadtv. Straßmann ist durch diese Ausführungen befriedigt.

Stadtv. Korff: Es wurde gesagt, man komme mit der Talsperre gut über die derzeitige Trockenperiode weg. Der Inhalt der Eschbachtalsperre sei bis auf 300000 bis 400000 Kubikmeter gesunken. Redner bittet nun um Auskunft, wie lang man mit diesem Quantum wohl noch auskomme, wenn die Trockenheit und der starke Wasserverbrauch anhalten. Sei eine Kalamität zu befürchten, so möchte es sich empfehlen, ebenso wie in anderen Städten auf tümlichste Sparsamkeit beim Wasserverbrauch von amtswegen hinzuweisen.

Direktor Borchardt: Meiner Ansicht nach besteht keine Veranlassung, ängstlich zu sein. Wir verlieren jeden Tag 10 bis 12000 Kubikmeter, sodaß wir erst nach 10 Tagen die Wasserabgabe an die Werksbesitzer einschränken müssen. Dann hätten wir um den 20. August noch immer etwa 275000 Kubikmeter. Wenn ich annehme, daß vom 20. August bis 20. September kein Regen fällt, haben wir in dieser Zeit pro Tag 4000 Kubikmeter nötig. 4000 \times 30 macht 120000 Kubikmeter, verbleiben nochmals 150000 Kubikmeter, die abermals mehr als einen Monat ausreichen, wohl noch länger, denn im September und Oktober läßt der Konsum bereits nach. Wenn Gefahr vorhanden wäre, wäre es selbstverständlich meine Pflicht, den Herrn Oberbürgermeister zu bitten, die Straßensprengung einstellen zu lassen, doch ist das vorläufig nicht notwendig, da wir, selbst wenn kein Regen eintreten sollte, noch für 3 Monate Wasser haben.

Stadtv. Korff glaubt, daß diese Auskunft auf die Bürgerschaft sehr beruhigend wirken werde.

Stadtv. K.-R. Böker glaubt, im Gegensatz zu Geheimrat Jünge, daß das Jahr 1904 mit seinem ungewöhnlich heißen und trockenen Sommer nicht so gefährlich sei, da man in den nassen Frühjahrsmonaten reichlichen Zufluß gehabt

habe, sodaß das Sperrbecken im April seinen ganzen Inhalt hatte. Weit gefährlicher sei es, wenn das Frühjahr trocken einsetze, wie z. B. 1893. Damals herrschte vom April bis Juni große Trockenheit und der Beckeninhalt sank in beängstigender Weise. Das sei die gefährlichste Lage, da die Sommermonate an sich trockener sind als die Frühjahrsmonate. Jedenfalls sei es notwendig, unverzüglich an die neue Anlage heranzugehen und zuerst die Stollen auszuführen, weil man sich mit diesen dann etwas behelfen könne, bis das Staubecken in Tätigkeit trete.

Damit ist Punkt 1 der Tagesordnung erledigt.

2. Beschlusfassung über die Ausführung der speziellen Vorarbeiten, sowie der weiteren endgültigen Maßnahmen zum Grundenerwerb des für die projektierte Talsperrre bei Wipperfürth erforderlichen Geländes.

Wird in geheime Sitzung verwiesen.



Anlage eines Sammelbeckens im Edergebiet.

(Fortsetzung.)

Während der sommerlichen Niedrigwasserzeit wird die der Weser aus dem Sammelbecken sekundlich zugeführte Abflussmenge wenigstens 7 bis 8 cbm betragen, zeitweise aber bis auf 20 cbm gesteigert werden können, wogegen der natürliche Abfluß aus dem Niederschlagsgebiete des Sammelbeckens jetzt nach langer Trockenheit bis auf $\frac{1}{2}$ cbm in der Sekunde zurückgeht. Um die größtmöglichen Vorteile für die Weser zu erreichen, wird man die Wasserabgabe hinhilft derart regeln müssen, daß das Zuschußwasser bei niedrigen Wasserständen das zu geringe Maß der sonstigen Zuflüsse ergänzt und eine gleichmäßige Spiegelhöhe künstlich so lange im Strome erhält, bis wieder ausreichend große natürliche Zuflüsse eintreten.

Gewiß wäre es wünschenswert, auch in sehr wasserarmen Jahren das künstlich erhöhte Niedrigwasser auf den Stand von — 0,75 m a. P. Münden zu bringen, der in einer Eingabe des Handelsvereins zu Hameln als genügend für die lohnende und billige Beförderung von Massengütern auf der oberen Weser bezeichnet wurde. Die Frage, um welches Maß der Wasserpiegel der Weser bei Münden und Hameln in ungünstigen Jahren zur Niedrigwasserzeit angehoben werden kann, ist von der Weserstrombauverwaltung und von der Landesanstalt für Gewässerkunde auf verschiedene Weise untersucht worden. Die Ergebnisse beider Untersuchungen stimmen in der Hauptsache überein. Sie zeigen, daß die verfügbare Zuschußwassermasse aus dem Sammelbecken das mittlere Niedrigwasser des Jahrzehntes 1891/1900 von — 1,16 m a. P. Münden nahezu auf den oben bezeichneten Pegelstand zu bringen gestattet. Durch die künstliche Erhöhung um 30 bis 40 cm würde demnach die in der obersten Weserstrecke bei mittlerem Niedrigwasser 0,8 m betragende Mindesttiefe auf 1,1 bis 1,2 m gebracht werden können. Ebenso würde die Mindesttiefe von 1 m zwischen Karlsruhafen und Hameln auf etwa 1,25 m zu vergrößern sein.

Nur in ganz ungewöhnlich ungünstigen Jahren mit lang anhaltenden Wasserklemmen, wie sie namentlich 1892 und 1893 eingetreten sind, reicht die verfügbare Zuschußwassermasse nicht völlig aus, um Mindesttiefen von 1 m in der obersten Wasserstrecke und 1,2 m in der Strecke Karlsruhafen—Hameln herbeizuführen. Obgleich die künstliche Erhöhung des Niedrigwassers in einem so überaus wasserarmen Jahre wie 1893 bis zu 42 cm gesteigert werden kann, wären doch nur Mindesttiefen von 0,9 m in der obersten Weserstrecke und von 1 bis 1,1 m in der Strecke Karlsruhafen—Hameln zu erreichen. Denn die Fahrwassertiefen sanken in jenem Jahre auf weniger als 0,5 m oberhalb Karlsruhafen und nicht ganz

0,7 m von da bis Hameln hinab. Bei der Wiederkehr eines Jahres wie 1892 ließen sich dagegen durch die Wasserabgabe aus dem Sammelbecken Mindesttiefen von nahezu 1 m oberhalb Karlsruhafen und über 1,1 m in den unterhalb anschließenden Strecken erzielen.

Sicherlich bringen so große Erhöhungen der niedrigen Wasserstände für die Landwirtschaft ebenso wie für die Schifffahrt einen bedeutenden Nutzen. Er wäre noch größer, wenn das Zuschußwasser vermehrt werden könnte durch Anlage eines zweiten Sammelbeckens, das aber jedenfalls einen verhältnismäßigen größeren Kostenaufwand erfordern würde. Die hierüber angestellten Untersuchungen haben erwiesen, daß sich außer dem Edergebiet namentlich auch das Diemelgebiet zur Anlage von Sammelbecken gut eignet. Allerdings käme das durch die Diemel zur Weser gelangende Zuschußwasser gerade der obersten, am meisten der Niedrigwasser-Erhöhung bedürftigen Weserstrecke Münden—Karlsruhafen nicht zustatten. Andererseits läßt sich eine Einwirkung auf die Hochwasserhältnisse des Hauptstromes umso besser ausüben, an je mehr Nebenflüssen die Wasserführung durch Sammelbecken geregelt wird. Vorausichtlich würde auch die Gewinnung von Wasserkraft in dem gewerblich besser entwickelten Diemelgebiet eine größere Bedeutung erlangen und vielleicht sogar zur Verzinsung der Anlagekosten ausreichen. Denn die aus einem Sammelbecken an der oberen Diemel abfließende Wassermengen läßt sich nicht nur dort, sondern an vielen Stellen bis zur Mündung auf rd. 240 m Fallhöhe zur Kraftgewinnung verwerten. Auch ein derartiges in erster Linie zur Kraftgewinnung hergestelltes Sammelbecken würde als Nebenprodukt einen Nutzen für die Erhöhung der Niedrigwasserstände und Verminderung der Hochwassergefahren liefern.

Ähnlich wie die Abnahme der Hochwassergefahren sich auf den ganzen Stromlauf erstreckt, freilich nach unten hin in allmählich abgeschwächtem Maße, gilt dies auch für die durch jene Niedrigwasser-Erhöhung erzeugten Vorteile. Obgleich bei Rinteln die für den Kanal bestimmte Wassermenge dem Strom entzogen wird, hört die Einwirkung des Zuschußwassers auf Anhebung des Wasserpiegels und Vermehrung der Fahrwassertiefe dort nicht auf. Denn gerade zur kritischen Zeit wird der Weser aus dem Sammelbecken erheblich mehr Wasser zugeführt, als für die Speisung des Kanals notwendig ist. Die vorhin auf etwa 25 cm angegebene Erhöhung des mittleren Niedrigwassers bei Hameln würde sich unterhalb Rinteln zwar auf 15 cm vermindern. Der Vorteil wäre hier also nicht ganz so groß wie in den oberen Strecken, aber doch immer noch recht beträchtlich. Ueberdies wird von der Weserstrombauverwaltung erhofft, daß die Mindesttiefen der Weser von Rinteln abwärts durch Strombauten vergrößert werden können.

Meine Herren! Lassen Sie mich schließen mit dem Wunsche, es möge gelingen, der Anlage von Sammelbecken im oberen Wesergebiet Eingang zu verschaffen zum Heil und Segen für die Gesamtheit. Die Ausführung des großen Beckens an der Eder würde der erste Schritt sein, im Gebiete der oberen Weser so weit als möglich eine Herrschaft über die Wasserverhältnisse zu erreichen, die Gefahren des Hochwassers abzumwachen, den lästigen Wasserklemmen vorzubeugen und die Nutzbarkeit des Wassers in allen Beziehungen zu vergrößern. Diese Ausführung wäre ein tüchtiges Stück der wasserwirtschaftlichen Arbeit, die kürzlich vom Führer einer großen Partei des Abgeordnetenhauses mit Recht bezeichnet wurde als ein Kulturwerk ersten Ranges. (Lebhafter Beifall.)

Direktor Pulvermacher. Ich danke dem Herrn Geheimen Baurat für seine ausführlichen und interessanten Darlegungen und stelle die Frage zur Diskussion.

J. W. Meyer—Hameln. Meine Herren! Wir haben die große Freude, einen Herrn unter uns zu sehen, der der größte Sachkenner auf diesem Gebiete ist, Herrn Geheimen

Regierungsrat J u n g e. Er ist in der Lage, uns noch weitere sachverständige Mitteilungen, nicht nur über dieses Projekt zu machen, sondern auch über ein Diemeltalprojekt, welches von ihm in Angriff genommen ist. Ich glaube, wenn wir Herrn Jung bitten, im Anschluß an den Vortrag von Herr Geheimes Baurat Keller uns auch über das Diemeltalprojekt Mitteilungen zu machen, so wird er dies tun. Von der großen wirtschaftlichen Bedeutung der Anlagen werden wir dann noch ein klareres Bild erhalten.

Gutsbesitzer H e y e = Hoya, Mitglied des Abgeordnetenhauses, Vertreter der Landwirtschaftskammer Hannover. Die Landwirte an der mittleren und unteren Weser von Minden bis Bremen klagen — ob mit Recht oder Unrecht, will ich hier nicht untersuchen — darüber, daß durch die bisherige Art und Weise der Regulierungsarbeiten an der Weser die Schiffsahrt zu sehr, die Landeskulturinteressen der Anlieger des Wesertales zu wenig Berücksichtigung gefunden haben. Man habe dem Ausbau des Flußbettes, den Wünschen der Schiffsahrt entsprechend, zu viel Rechnung getragen, dagegen die Art des Wasserabflusses nicht genügend berücksichtigt. Man habe die Weser, die so schon bei ihrem großen Gefälle die Wassermengen rasch dem Meere zuführe, in diesem Bestreben seitens der Wasserbaubehörden überdies noch unterstülzt.

Jetzt will man durch Talsperren das System ändern, auch die Wasserabführung mit zu regulieren suchen und da haben wir Landwirte uns gefragt, ob es möglich ist, daß neben der Speisung der Kanäle auch noch für die Anlieger des Wesertales unterhalb Minden — oberhalb dieses Ortes bezweifeln wir es nicht — die Wasserverhältnisse sich wieder bessern können und werden.

Wir haben uns folgende drei Fragen vorgelegt: 1) werden sich die Wasserstände im allgemeinen durch Zuschuß aus dem Sammelbecken auch bei uns heben lassen, werden die Grundwasserstände und damit die Erträge unserer Wiesen und Weiden erhöht und Zustände wie vor 20 Jahren wieder eintreten?

Ich glaube nach dem, was uns heute mitgeteilt worden ist, diese Frage bejahen zu können, denn wenn wir auch unterhalb Minden nicht soviel Zuschußwasser aus der Talsperre bekommen werden, wie oberhalb dieses Ortes, so empfinden wir es doch dankbar, wenn die Wasserstände in etwas gehoben werden, vor allem, wenn durch Einrichtung eines großen Wehres bei Bremen die durch die Unterweserkorrektion hervorgerufenen Schäden mit der Zeit ausgeglichen werden. Es ist auch zu hoffen, daß, wenn das gegenwärtige Interregnum aufhört, — eine Zeit, in der man wegen der Mittel-landkanalpläne und der damit in Verbindung stehenden Kanalisierung der Weser nicht recht weiß, was man machen soll, und das auch deshalb so lästig empfunden wird, weil dadurch Maßregeln der Wasserbaubehörde zur Verbesserung der Schiffsahrtverhältnisse und der Landeskulturarbeiten unterbleiben — daß dann wieder geordnete Wasserverhältnisse eintreten werden.

2) Sind in etwas die nur vereinzelt noch auftretenden, zerstörenden, unsere Deiche schädigenden Hochfluten zu verhindern? Auch diese Frage wird zu bejahen sein. Die von Herrn Geheimrat Keller aufgestellten Berechnungen decken sich mit Angaben, die schon vor 20 Jahren für Hoya festgestellt sind. Eine Zurückhaltung von 300 cbm sekundlich durch die Talsperre wird genügen, die Hoyaischen Deiche vor den zerstörenden Hochfluten möglichst zu schützen. Im übrigen ist auch unsere Sorge wegen der Deichbrüche nicht mehr so groß, weil doch seit 1881 vieles zur Verbesserung des Deichwesens geschehen ist. Auch in Zukunft wird man die Deiche weiter zurücklegen und für die Freilegung des Hochwasserbettes sorgen müssen.

3. Ist es möglich, die für uns durchaus notwendigen mittleren, unsere Vorländer überflutenden Hochwasser durch

Abgabe von Wasser aus dem Sammelbecken so zu verstärken und zu verlängern, daß, wie in früheren Jahren, diese Vorländer wieder häufiger mit befruchtendem Weserwasser überflutet werden, ohne daß die oberhalb gelegenen Städte wie Cassel, Hameln u. s. w. geschädigt werden? Man beklagt sich vielleicht in Cassel bereits über zu hohe Wasserstände, während man in der Niederung die Erhöhung derselben für wünschenswert hält. Um diese Frage beantworten zu können, fehlen mir die Unterlagen. Meines Erachtens befindet man sich hier in einer Art Zwickmühle, wenn man dem einen helfen und den andern nicht schädigen will. Ich vermag die Hochwasserverhältnisse von Höyter bis Hoya aus langjähriger Erfahrung zu übersehen. Es fehlt mir aber an Unterlagen darüber, wie sich die Hochwasserverhältnisse von Cassel zu den Hoyaischen Niederungen stellen werden, und ich erbitte mir eine Auskunft darüber, die hoffentlich zur Beruhigung der beteiligten Weserinteressenten dienen wird.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Ausübung der Fischerei.

Nach H a g e n. Das Erkenntnis des Oberlandesgerichts Frankfurt a. M. bezieht sich auf ein anderes Rechtsgebiet. Der wegen Uebertretung des § 368 Nr. 9 Str. G. B. angeklagte Fischer ist freigesprochen worden, weil ihm das Bewußtsein der Rechtswidrigkeit seiner Handlung gefehlt hat. Er hat in dem guten Glauben gehandelt, daß es nicht möglich wäre, sein Fischereirecht ohne Betreten der Wiese auszuüben. Das Oberlandesgericht hat dagegen die Frage unentschieden gelassen, ob der Angeklagte dem Besitzer der Wiese gegenüber schadenersatzpflichtig sei, weil diese auf civilrechtlichem Gebiete liegt.

Was den von Ihnen erwähnten Fall in Betreff der Fischerei bei Herdecke anlangt, so hat die Rechtsprechung anerkannt, daß in Westfalen den Besitzern der Ufergrundstücke die Fischerei in dem angrenzenden Flusse bis in die Mitte zusteht. (Entscheidungen des vormaligen Ober-Tribunals vom 31. August 1846, 23. September 1854, 3. Nov. 1864, Entsch. Bd. 15 S. 361, Bd. 30 S. 137, Bd. 52 S. 41.)

Die Regelung der Adjacentenfischerei für die Provinz Westfalen ist durch das Gesetz vom 30. Juni 1894 erfolgt. Das Gesetz bestimmt, daß mit Ausschluß solcher Fischereien, die auf besonderen Rechtsstiteln beruhen oder mittels ständiger, vor Erlaß des Gesetzes bereits bestehender Vorrichtungen ausgeübt oder von Genossenschaften betrieben werden, nur solche Uferanlieger die Fischerei betreiben dürfen, die sich im Besitz einer Flußstrecke von mindestens 500 Meter an beiden gegenüberliegenden Ufern in ununterbrochener Erstreckung befinden. Die Besitzer kleinerer Uferstrecken müssen sich entweder zu gemeinschaftlicher Ausübung der Fischerei vereinigen oder die Fischerei in der ihnen zustehenden Flußstrecke dem Inhaber eines selbständigen Fischereibezirks gegen Entschädigung überlassen. In den gemeinschaftlichen Fischereibezirken darf die Fischerei nur durch Verpachtung gemiethet oder durch einen angestellten Fischer ausgeübt werden. Die Reinerträge werden in jährlicher unter die beteiligten Grundbesitzer, und zwar mangels besonderer Vereinbarung nach Verhältnis der Uferlänge verteilt.

Die zur Ausübung der Fischerei Berechtigten und ihre Gehülfen dürfen die zu dem gemeinschaftlichen Fischereibezirke gehörigen oder dem selbständigen Fischereibezirke angeschlossenen fremden Grundstücke usw. insoweit betreten, als dies zur Ausübung der Fischerei erforderlich ist.

Das Gesetz begrenzt also ganz genau den Umfang der Befugnis zum Betreten der Ufergrundstücke und hat dieses Recht auf die im § 2 erwähnten Fischereien nicht ausgedehnt.

Ihre Ansicht, daß genau so wie der Jagdpächter zwecks Ausübung der Jagd die Grundstücke zu betreten berechtigt sei, genau so berechtigt sei es der Fischereipächter hinsichtlich der Ufergrundstücke, und genau so wie die Besitzer der Jagdgrundstücke Entschädigungen — Jagdpachtgelder — bezögen, bezögen die Uferbesitzer die Fischpachtgelder ist daher nur mit obigen Einschränkungen zutreffend.

Die Ausführungen in der vorigen Nummer werden dadurch nicht berührt. In dem zur Rheinprovinz gehörigen vormaligen Herzogtum Berg stand nicht dem Uferbesitzer sondern dem Landesherren die Fischerei in den wilden (wildbaren) Wassern zu und war denen gestattet, welchen dieselbe durch den Landesherren oder dessen Vorfahren ausdrücklich vergönnt war oder die durch fortwährende Ausübung von Alters her dieses Recht erworben hatten. Die Annahme, daß mit jeder Fischereirecht die Befugnis zum Betreten fremder Ufergrundstücke verbunden sei, widerspricht so sehr dem Begriff des Eigentumsrechts, daß diese Frage unbedingt gesetzlich geregelt sein mußte, wenn sie richtig wäre. Auch von einem Uebergangrecht im Sinne des Art. 682 ff. Code civil bezw. einen Notweg im Sinne des § 917 B. G. B. kann keine Rede sein, weil sich diese Rechte nur auf Grundstücke beziehen und ein Fluß kein Grundstück ist.

Es wird zugegeben, daß bei dieser Rechtslage die Ausübung der Fischerei in manchen fließenden Gewässern erschwert ist, aber gänzlich unmöglich ist sie infolgedessen nicht.

Dieser Zustand ist im Interesse einer pfleglichen Behandlung der Fischerei nicht zu beklagen, da es sich hierbei in der Regel nur um kleinere Fischereistrecken handelt, in denen zur Verbesserung und Vermehrung des Fischbestandes Nennenswertes nicht geschehen kann. Dazu genügt in vielen Fällen nicht einmal die Einteilung der Wasserläufe in Fischereibezirke von je 500 Meter Uferlänge und wenig darüber. Diesem Mangel

kann nur ein Gesetz über die Bildung von Fischereibezirken abhelfen, in dem zugleich Bestimmungen über das Betreten der Ufergrundstücke zu treffen ist.

Allgemeines und Personalien.

Der Regierungsassessor Juncker v. Deconrent in Byk ist dem Landrate des Kreises Hörde und der Regierungsassessor Dr. Gade in Hameln dem Landrate des Kreises Saarbrücken zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Den Bürgermeistern Karl Ortman in Coblenz und Theodor Mooren in Cuxen ist der Titel „Oberbürgermeister“ verliehen worden.

Der Rechtsanwalt Georg Enay in Görlitz ist als besoldeter Beigeordneter (zweiter Bürgermeister) dieser Stadt für die gesetzliche Amtsdauer von 12 Jahren bestätigt worden.

Die Wahl des bisherigen juristischen Hilfsarbeiters bei dem Magistrat der Stadt Blankenburg a. S. Johann Farina zum Syndikus der Stadt Peine ist bestätigt worden.

Dem Regierungsbaumeister des Wasserbauamtes Ernst Link in Ruhrt ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Der Regierungsbaumeister Emil Schülke in Steinau a. D. ist zum Wasserbauinspektor ernannt.

Der Wasserbauinspektor Bernhard Zander ist von Breslau nach Brieskum versetzt.



Wasserabfluß der Bever- und Ringesetalssperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 7. August bis 20. August 1904.

Aug.	Bevertalsperre.					Ringesetalssperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperreninhalt in Laufend. cbm	Aufwasserabgabe u. verbürdet in Laufend. cbm	Sperrenabfluß täglich cbm	Sperrenzufluß täglich cbm	Niederstöße mm	Sperreninhalt in Laufend. cbm	Aufwasserabgabe u. verbürdet in Laufend. cbm	Sperrenabfluß täglich cbm	Sperrenzufluß täglich cbm	Niederstöße mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
7.	610	—	2100	3000	10,9	525	—	6200	2200	20,0	270	—	
8.	580	30	42200	3000	—	510	15	21700	1300	—	1500	350	
9.	550	30	42200	2500	0,5	500	10	19300	900	1,0	1500	350	
10.	510	40	42200	2500	—	490	10	19300	800	—	1500	350	
11.	480	30	42200	2500	—	480	10	19300	800	—	1500	350	
12.	450	30	42200	2000	—	470	10	19300	800	0,8	1500	350	
13.	410	40	42200	1800	—	460	10	19300	800	—	1500	350	
14.	410	—	2100	1500	—	455	5	6200	750	—	140	—	
15.	380	30	26300	1500	1,2	440	15	22000	750	2,5	1500	360	
16.	355	25	26300	1500	0,7	430	10	19400	750	0,7	1500	400	
17.	330	25	26300	1500	—	415	15	19300	750	—	1500	400	
18.	310	20	26300	1800	4,5	405	10	16400	750	0,7	1500	400	
19.	295	15	26300	1500	2,0	390	15	21100	900	5,6	1500	350	
20.	270	25	26300	1500	1,6	380	10	23300	800	0,5	1400	350	
		340000			21,4		145000			31,8		4360 = 174000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 21,4 mm = 502,000 cbm.

b. Ringesetalssperre 31,8 mm = 292,000 cbm.

**Tillmanns'sche
Eisenbau-Aktien-Gesellschaft
Remscheid.**

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-Ver Schalung in jeder Größe und Form.

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Kolladen-Fabrik.

Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.

D. R.-P. Nr. 50827.

Laternen, Gipspugdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.

Man verlange **Spezial-Preis-Kourant.**

Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton
bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

- Eschbach-Talsperre bei Remscheid,
- Panzer-Talsperre bei Lennepe,
- Bever-Talsperre bei Hückeswagen,
- Salbach-Talsperre bei Ronsdorf,
- Lingese-Talsperre bei Marienheide,
- Fuelbecke-Talsperre bei Altona,
- Heilenbecke-Talsperre bei Milspe,
- Hasperbach-Talsperre bei Haspe,
- Verse-Talsperre bei Werdohl,
- Queis-Talsperre bei Marklissa (Schles.),
- Talsperre an der schwarzen Neisse bei Reichenberg (Böhmen.)

Jakob Meurin, Andernach a. Rh.

Die
Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in
kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp.; auch perforirt und geheftet in Blocks.
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektirt:
Filteranlagen
für **Talsperren-Wasser**
zu **Trink- u. Industriezwecken.**
Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für **Wasserleitungen.**
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospecte u. Kostenvoranschläge gratis.

Ueberlappt geschweisste Rohre
bis zu den größten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



als Fabrikat ihres Tochterwerkes der
„Deutsche Röhrenwerke“, Rath
offerieren die:
Deutsch-Österreichische
Mannesmannröhrenwerke, Düsseldorf.
Düsseldorf 1902:
Goldene Staats-Medaille
und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

Accumulatoren ♦ ♦ ♦
D. R.-P. * D. R.-G.-M.
Für elektrische Licht- und Kraftanlagen.
Bleiwerk Neumühl Morian & Cie.,
Neumühl (Rheinland.)
Referenzen und Kostenschläge zur Verfügung. Ingenieurbesuch
kostenfrei.

Kamelhaar-Treibriemen

Marke **Pandura**

gleich vorzüglich in Qualität wie Ausführung, verbinden größte Zugfestigkeit mit vollständiger Unempfindlichkeit gegen Nässe, Hitze, Dampf usw.

Geringes Dehnen, billige Preise!

Nur mit obiger Schutzmarke versehene Riemen sind echt! — Großes Lager in allen Breiten!

Carl Schirp in Köln a. Rh.

Muster und Preisliste auf Wunsch!

Für jeden Unternehmer ist es vorteilhaft, die erforderlichen Kauttionen bei den Behörden durch die Akt.-Ges. Erste Berliner Kauttionsgesellschaft, Berlin W., Friedrichstraße 61 bestellen zu lassen.

Mehr als 10 Millionen Mark hinterlegte Kauttionen.

Geliseisbahnen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

offene und bedeckte, haben abzugeben

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

Vereinigte Splauer u. Dommitzcher Thonwerke

Aktien-Gesellschaft

Dommitzsch a. Elbe

empfehlen:

Glasirte Muffen-Thonröhren

von 50—800 mm l. Weite nebst Façonstücken.

Geteilte Thonröhren

zu Innenanlagen aller Art.

Kanalisationsartikel:

Sinktasten verschiedener Modelle, Fettsänge, Sandsänge etc.

Preis-Kourante gratis und franko.

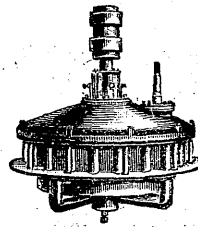
In Anfertigung von **Drucksachen** empfiehlt sich die Buchdruckerei von **fr. Welke, Hückeswagen.**

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

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

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, 21 Unterhaltungsbeilagen und 24 Schnittmusterbogen.

Vierteljährlich: K 3.— = Mk 2.50.

Gratisbeilagen: „Wiener Kinder-Mode“ mit dem Beiblatt „Für die Kinderstube“ Schnitt nach Maß.

Als Begünstigung von besonderem Werthe liefert die „Wiener Mode“ ihren Abonnentinnen Schnitt nach Maß für ihren eigenen Bedarf und den ihrer Familienangehörigen in beliebiger Anzahl lediglich gegen Ersatz der Spesen unter Garantie für tadelloses Passen. Die Anfertigung jedes Toilettestückes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.

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

Gebr. Gienanth, Hochstein

Post und Station Winnweiler (Pfalz)

empfehlen als Spezialität:

Gusseiserne Fenster

in allen gewünschten Dimensionen ohne Berechnung von Modellkosten.

Ferner: **Maschinenguß**, speziell **Riemenscheiben**, **Bauguß** aller Art, speziell **gusseiserne Säulen**, **Randel- aber**, **Veranden**, **Wendeltreppen**.

Pferdestall- und Geschirrkammer-Einrichtungen.



Hartstahlguß-Polygon-Roststäbe

„mit dem Schmied“ sparen 33 1/3% Kohlen.

Verlangen Sie unentgeltlichen Kostenanschlag. Vertreter gesucht.
Adolf Rudnicki, Berlin S.O., Schmidstrasse 14.

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