

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. 27.

Neuhüdeswagen, 21. Juni 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.)

Allgemeine technische Erörterungen und Zusammenstellungen
betreffend den Bericht, seine Unterlagen und seine Ergebnisse.

Hinsichtlich der Verfahren, nach denen die Wassermeß-
sungen erfolgen sollen, ist in erster Linie die allgemein übliche
Messungsweise mit Hilfe von Ueberfällen, Grundschützen,
Flügelrad u. s. w. hervorzuheben, möglichst mit Anwendung
eines selbsttätigen Schwimmerpegels.

Außerdem soll hier mit Nachdruck betont
werden, daß die Besitzer von Turbinen in der Lage sind,
durch tägliche Aufschreibung der Beaufschlagung der Turbinen
(oder unter Umständen durch Aufschreibung der Erzeugungsmen-
gen) das Bild des Abflusvorganges urkundlich festzulegen.
Die Werkbesitzer haben in erster Linie selbst Nutzen hiervon
für ihren eigenen Betrieb.

Es wäre sehr zu wünschen, daß die Besitzer
der Turbinenwerke durch die Behörden zu Beob-
achtungen dieser Art möglichst zahlreich angeregt
werden.

An einigen Stellen in der Provinz Westpreußen liegen
auch solche Beobachtungen bereits vor; an manchen anderen
Stellen wurden von den betreffenden Werkbesitzern bei Ge-
legenheit der Vereihung die Messungen zugesagt.

Diese Messungen gelten in erster Linie für die Wasser-
läufe, bezw. geeignete Punkte an denselben.

Die nämlichen Messungen sind besonders wichtig beim
Ausfluß der Seen. Hiermit im Zusammenhang soll hinsicht-
lich der Seen Wert gelegt werden auf die Beobachtung
und Messung

1. der Schwankung des Seespiegels zur Beurteilung des
Ausgleichvermögens des Sees,
2. der Verdunstungshöhe im Bereiche der Seen.

F. Die Maßnahmen zur Gewinnung der
Wasserkraft.

I. Allgemeine Maßnahmen zum Nutzen des
ganzen Flußlaufes.

Zu den Maßnahmen, welche für die Verbesserung der
Wasserkraftverhältnisse zum Nutzen des ganzen Flußlaufes er-
folgen können, gehören in erster Linie die Arbeiten, welche die
Gleichmäßigkeit des Abflusvorganges vergrößern sollen.

Hierbei kommt in erster Linie in Betracht, daß alle die-
jenigen Maßregeln, welche umgekehrt die Gleichmäßigkeit zu
verkleinern geeignet sind, auf das wirtschaftlich richtige Maß
eingeschränkt werden; über die Trockenlegungen und Entwal-
dungen, um welche es sich hierbei handelt, ist schon oben ge-
sprochen worden unter Rücksichtnahme auf die Interessen der
Landwirtschaft.

Darüber hinaus ist ein wichtiges Arbeitsfeld darin zu er-
kennen, daß man durch künstliche Mittel den Mengenausgleich des
Wassers verbessern soll. Hierzu ist eine planmäßige Auffor-
stung der Wälder von besonderem Wert.

Ferner aber muß hierbei eine große Bedeutung dem
künstlichen Ausgleich der vorhandenen Seen-
flächen zugeschrieben werden. Diese Bedeutung tritt nament-
lich deswegen in den Vordergrund, weil sich die künstliche
Ausgleichswirkung gerade der Seen beziehentlich am sichersten
übersehen und zahlenmäßig festlegen läßt.

Will man hierbei mit Sicherheit arbeiten, so sind aller-
dings gute Vorarbeiten erforderlich, insbesondere hinsichtlich der
Schwankung der Wassermengen sowohl bei den Seen, wie am
Flußlauf, und in Verbindung hiermit hinsichtlich der Schwan-
kung des Wasserspiegels der Seen.

Bei der künstlichen Ausgleichung der Seen handelt es sich
darum, daß in den Seen, den „Wasserspeichern“, während der
Flutzeiten eine genügend große Wassermenge zurückgehalten
wird, um mit ihr in den Trockenzeiten das Niedrigwasser
unterhalb in geeigneter Weise zu vergrößern. Der erforder-
liche Rechnungsgang stellt fest, wie viel Wasser an einem
passend gewählten Punkte „P“ des Unterlaufes jährlich fehlt,
falls man hier eine gewisse Kleinstmenge nicht unterschreiten
will; alsdann ist zu prüfen, mit welchen Maßgaben die im
Oberlauf vorhandenen Seen hinsichtlich der Größe, der Höhen-
lage und des Niederschlagsgebietes geeignet sind, den Fehlbe-
trag der Wassermenge aufzuspeichern.

Im Mittel kann für die westpreussischen Flüsse gelten,
daß der Speicherraum etwa 25% der jährlichen Wassermenge
des Punktes „P“ betragen muß, falls man bei „P“ die
Grenze des Ausgleichs, d. h. den Ausgleich auf Mittelwasser
erreichen will.

Das Ergebnis der Berechnung wird im Einzelfalle sein,
daß die in Frage kommenden Seen eine bestimmte künstliche
Speicherhöhe bereitstellen müssen. Im Bereich dieser Höhe
würde dann der Seespiegel im Laufe eines Jahres schwanken
und zwar künstlich in dem Sinne, daß durch eine beim Aus-
lauf des Sees herzustellende Schleuse der Ablauf so geregelt
wird, wie es den angestellten Erwägungen entspricht. Hierbei
muß bereits vorhanden, natürlichen Ausgleichswirkungen
in genügendem Maße Rechnung getragen werden.

Wichtig ist nun die Frage, wie man die Speicherhöhe
bereitstellen soll; denn es handelt sich um eine Veränderung
des Wasserspiegels, und daran ist die Landwirtschaft sehr in-
teressiert. Es können drei Möglichkeiten in Betracht kommen

- a) Die Höhe wird über dem gegenwärtigen Wasserspiegel gewonnen. Dies bedeutet eine dauernde Hebung des Wasserspiegels und erfordert die geringsten Kosten, falls die Ufer nicht zu flach sind. Steile Ufer, wie z. B. beim Weitzsee, erleichtern dieses Verfahren sehr. Hinsichtlich der etwa zeitweise eintretenden Ueberstauung von Uferwiesen ist zu beachten, daß eine solche Ueberstauung bis etwa Mitte Mai erwünscht ist.
- b) Die Höhe wird unter dem gegenwärtigen Spiegel gewonnen. Dies bedeutet eine dauernde Senkung des Wasserspiegels. Dieses Verfahren erfordert eine Vertiefung der Ablaufrinne des Sees und ist namentlich dann vorteilhaft, wenn die Ablaufstrecke gefällstark ist. Bei Vorgehen in diesem Sinne kann gleichzeitig wegen der Absenkung des Wassers großer Nutzen für die Ländereien entstehen, welche um den See herum und neben dem Ablaufkanal liegen.
- c) Die Höhe kann zum Teil über, zum Teil unter dem jetzigen Wasserspiegel gewonnen werden.

Es ist im Einzelfalle abzuwägen, welches Verfahren das richtige ist.

Der erste Schritt in der vorstehend besprochenen Richtung ist die Herstellung einer Bedienungsschleuse beim Auslauf des Sees, wenn auch nicht mit vollkommener Planmäßigkeit der Bedienung. In dieser Weise haben bereits manche Seen der Provinz Westpreußen Regulierschleusen erhalten.

Der Bericht enthält im einzelnen für jedes Flußgebiet Vorschläge nach der Richtung des künstlichen Wasserausgleichs mit Hilfe der vorhandenen Seen. Es liegen aber auch bereits Ausführungen bezw. Pläne der gedachten Art vor, z. B. beim Weitzsee (Schwarzwasser), beim Krangensee (Terte), im Gebiet der Dobrinka (Küddom).

Bei dem künstlichen Ausgleich der Seen wird man bestrebt sein, die Zahl der einzurichtenden Seen möglichst einzuschränken. Daher empfiehlt sich einerseits in erster Linie die Verwertung der großen Seen, andererseits die Vereinigung von getrennten Seengruppen. Auch lassen sich stellenweise Seen, welche für ihr eigenes Gebiet keine Verwendung finden können, zur Schaffung eines Speicherraumes für ein fremdes Flußgebiet benutzen.

Hierbei soll auch ein anderer Punkt Erwähnung finden. Es wurde betont, daß die Seenflächen eine vergrößerte Verdunstung und Versickerung zur Folge haben, deshalb also in diesem Sinne ein Uebermaß von Seen ein Schaden sein kann. Daher kann es unter Umständen auch für die Wasserkraftgewinnung von Wert sein, Seenflächen, namentlich flachumpfiger Art zu beseitigen, falls man dafür durch reichlicheren Ausbau von geeigneten Seen Ersatz schafft.

Statt daß man die vorhandenen Seen benutzt, kann man auch künstliche Seen schaffen. Dies ist technisch möglich, wobei erwähnt wird, daß in Westpreußen z. B. der Damerauer See bei Marienburg und der Liebshauer See bei Dirschau künstliche Seen sind, und daß die Mühlhofer Schleuse an der Brahe die Möglichkeit höherer Staudämme beweist. Jedoch sollte von diesem Mittel in Westpreußen nur in besonderen und einzelnen Fällen Gebrauch gemacht werden.

Der besprochene Wasserausgleich war bestimmt, die jährlich wiederkehrenden Schwankungen zu beseitigen.

Unter Umständen empfiehlt es sich aber, den Ausgleich noch weiter zu treiben, derart, daß für überraschend wasserarme Jahre große Wassermengen in Bereitschaft gehalten werden. Dies kann notwendig werden

1. bei Flüssen mit sehr kleinen Regenhöhen, z. B. bei der Ossa,
2. bei Flußgebieten mit besondern großen Seenflächen, z. B. bei den oberländischen Seen.

Bezügliche Erwägungen sind bei den genannten 2 Flüssen im einzelnen angestellt worden.

Hinsichtlich der Maßnahmen zum Nutzen des ganzen Flußgebietes seien noch folgende Punkte erwähnt:

Der Versandung der Flüsse wird schon durch die Verminderung der Hochfluten entgegengearbeitet. Ferner aber ist es notwendig, Mittel anzuwenden zur Befestigung derjenigen Stellen, an denen das Wasser den Sand abreißen will. Diese Stellen sind die sandigen Ufer. Abgesehen von den Maßnahmen zur Verhütung von Arbeiten, welche das Ufer lockern, sind ins Auge zu fassen:

- a) Bewaldung der steilen Uferhänge und der Ufererinnisse, der "Barowen",
- b) Befestigung der vom Wasser unmittelbar getroffenen Uferlinien, namentlich in den Krümmungen,
- c) Begrabigung des Flußbettes, insbesondere dann, wenn man hierdurch die an den steilen Uferhang herangeworfenen Flußschleifen beseitigen kann.

Im übrigen ist die Räumung des Flußbettes von bereits abgelagerten Sandmassen wichtig. Solche Räumungsarbeiten sind außerdem namentlich auf die Krautwucherungen auszu dehnen.

Die vorstehend beschriebenen Arbeiten sind bestimmt, dem ganzen Flußlauf Nutzen zu bringen. Daher ist ein genossenschaftliches Vorgehen am Platz. Jedoch ist die Verwirklichung des Nutzens dadurch bedingt, daß Einrichtungen vorhanden sind, welche den Nutzen erhalten. Dies dürfte in genügender Maße im Tal der Radaune bei Danzig der Fall sein. Bei den meisten anderen Flüssen jedoch dürften einstweilen noch nicht genügend Träger vorhanden sein für die Kosten der genossenschaftlichen Arbeiten im oben erläuterten Umfange. In solchen Fällen sollte der Staat vorläufig eintreten und die Kostenlast so lange übernehmen, bis das Maß der am Nutzen teilnehmenden Wasserkraftwerke sich genügend vergrößert hat; dies wird in einem solchen Falle vermutlich bald geschehen.

(Fortsetzung folgt.)



Der Entwurf eines Gesetzes über die Freihaltung des Uberschwemmungsgebietes der Wasserläufe.

(Königliche Zeitung Nr. 577 für 1904.)

In der Kanalkommission des Abgeordnetenhauses sind, wie bereits berichtet wurde, zu dem Entwurf eines Gesetzes über die Freihaltung des Uberschwemmungsgebietes der Wasserläufe bereits verschiedene Abänderungen beschlossen worden. Durch diese Beschlüsse ist manchem der Bedenken, die in den nachstehenden von den Vereinigten Ausschüssen zur Förderung des Rhein-Weser-Elbekanals uns übermittelten Ausführungen enthalten sind, bereits ganz oder teilweise Rechnung getragen. Trotzdem und ob wohl wir mit der Stellungnahme der Vereinigten Ausschüsse nicht in allen Punkten einverstanden sind, geben wir deren Ausführungen in Anbetracht der Wichtigkeit der von dem Gesetzentwurf behandelten Fragen wieder. Die Vereinigten Ausschüsse zur Förderung des Rhein-Weser-Elbekanals äußern sich also:

Die gesetzlichen Vorschriften über die Freihaltung des Uberschwemmungsgebietes sind zu vergleichen mit den Vorschriften des Rayongesetzes im Bereiche einer Festung. In beiden Fällen soll die gefährdrohende Annäherung des Feindes, wie hier des Landesfeindes, so dort des Flußtalfeindes, der Hochfluten, erschwert werden. Wie bei den Festungen alle dauernden Anlagen, welche die Annäherung und den Ansturm des Feindes verhüten oder erschweren, bezw. die Gewalt des Ansturmes brechen sollen, vom Staate geschaffen werden, so soll auch durch staatlicherseits auszuführende Aufforstungen, Talsperren und Staubecken im Quell- und obern Flußgebiete, sowie durch Deiche im ganzen Laufe des Stromes die Gewalt:

des anstürmenden Wassers gebrochen und eine schädliche Uebersflutung womöglich ganz verhindert werden. Diese Anlagen sollen vor allem und zunächst alle lebenden Wesen vor den Gefahren des plötzlich mit unwiderstehlicher Gewalt das Tal durchstürzenden Wassers schützen. Um nun aber auch die großen sächlichen Schäden, die durch unzeitige Ueberschwemmungen für das ganze Flußtal eintreten können nach Möglichkeit zu verringern, muß neben den genannten Anlagen auch für ein schnelles, aber unschädliches Abfließen der Hochfluten Sorge getragen werden. Daher ist einmal ein genügend großes Hochwasserprofil des Flusses selbst zu schaffen und sodann dafür Sorge zu tragen, daß die ausgearbeiteten Wassermassen möglichst ungehindert und schnell wieder in ihr Bett zurückkehren können. In letzterer Beziehung handelt es sich zunächst um die Arbeiten, die zur Beseitigung oder Einschränkung der vorhandenen Abflußhindernisse erforderlich sind, und um Neuanlagen zur Beschleunigung des Wasserabflusses. Alle diese Maßnahmen fallen der Hauptsache nach dem Staate zur Last, der daher auch für die erforderlichen Mittel Sorge tragen muß. Anders aber liegt es mit der Erhaltung des für die schnelle Abführung des Wassers erforderlichen und gesetzlich herbeigeführten Zustandes des ganzen Ueberschwemmungsgebietes. Daß der Staat berechtigt ist, wenn es sich um das Gemeinwohl der Gesamtbewohner eines Flußtales handelt, Eigentumsbeschränkungen den einzelnen Besitzern und Bewohnern aufzuerlegen, ist unzweifelhaft; müssen sich doch Stadt- und Dorfbewohner mannigfachen Einschränkungen in der Ausnutzung ihres Besitzes fügen auch wenn es sich nur um Belästigung eines Nachbarn handelt. Es handelt sich hier nur darum, ob die im Gesetzentwurfe vorgesehenen und einzeln aufgeführten Einschränkungen in der Ausnutzung des Geländes gerechtfertigt oder ob sie zu weitgehend sind. Daß letzteres der Fall sei, wird jetzt bereits vielfach in der Presse ausgesprochen. So hat beispielsweise der Wasserwirtschaftliche Verband der westdeutschen Industrie an das Haus der Abgeordneten die Petition gerichtet, den Gesetzentwurf abzulehnen oder ihm nur unter bestimmten Aenderungen zuzustimmen. Der wichtigste dieser Aänderungsanträge für den Fall, daß der Gesetzentwurf aufrechterhalten werden soll, bezieht sich auf die genaue Begrenzung des Ueberschwemmungsgebietes, das der § 1 des Gesetzentwurfes als dasjenige bezeichnet, welches nicht hochwasserfrei eingedeicht ist und welches das Wasser bei seinem höchsten Stande in ganzer Breite einnimmt. Unter dem Ausdruck „höchster Wasserstand“ soll nach den Begründungen des Gesetzentwurfes der höchste bekannte Wasserstand verstanden werden. Es wird aber in der Begründung zugleich hinzugefügt, „im einzelnen Falle“ und um gleichsam dem Vorwurfe der zu großen Härte dieser Bestimmung vorzubeugen: „Mit Rücksicht auf die im § 6 geschaffene Möglichkeit, allgemeine Befreiungen von der Genehmigungspflicht eintreten zu lassen, liegt in dieser Vorschrift keine unmäßige Härte.“ Die oben genannte Petition weist aber mit Recht darauf hin, daß, wenn die vielleicht zwei- bis dreimal im Jahrhundert oder noch seltener eintretenden, außergewöhnlich hohen Wasserstände als maßgebend angesehen werden sollen, die meisten Flußtäler in ihrer ganzen Ausdehnung darunter fallen würden und eine Ansammlung nicht gerechtfertigter Belästigungen der Grundbesitzer damit verbunden sein würde. Es empfehle sich daher, statt des absolut höchsten Wasserstandes den mit einiger Regelmäßigkeit bei Hochfluten öfter vorkommenden höchsten Wasserstand als maßgebend zu bezeichnen und die Grenzen desselben vor dem Inkrafttreten des Gesetzes festzulegen oder, wenn an der Grenze der abnormen Hochfluten festgehalten werden sollte, zwei Zonen zu schaffen, eine bis zur Grenze der normalen, die andere bis zur Grenze der abnormen Fluten; in der erstern könnten alle vorgesehenen Anlagen genehmigungspflichtig sein, in der zweiten jedoch nur große Anlagen, wie Deiche, Eisen- und Straßenbahn-Dämme und umfangreiche Gebäudekomplexe.

Dem ausgesprochenen Bedenken der Petition muß unbedingt zugestimmt werden, und von den beiden Aänderungs-

vorschlägen dürfte der letztere vielleicht der praktischere sein. Man würde hierdurch ein vollkommenes Analogon zu den Vorschriften des Reichsrayongesetzes mit seinen verschiedenen Rayongrenzen schaffen. Dieses Gesetz sucht namentlich dadurch die unvermeidlichen Belästigungen des Grundbesitzes möglichst einzuschränken, daß nur das Ueberschreiten bestimmter Maximal-Abmessungen von Veränderungen der Bodenoberfläche oder von Gebäulichkeiten sowie die Wahl von widerstandsfähigen Baustoffen für alle Baulichkeiten verboten bzw. genehmigungspflichtig gemacht werden. Durch entsprechende Bestimmungen für die einzelnen, mehr oder minder bedrohten Zonen des Ueberschwemmungsgebietes würden auch hier die Belästigungen des Grundbesitzes auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werden können, ohne den vom Staate beabsichtigten Zweck zu beeinträchtigen. Werden den Rayongrenzen einer Festung entsprechend die Zonen des Ueberschwemmungsgebietes in jedem, in Betracht kommenden Flußtale auf dem Gelände selbst (z. B. durch Steine) abgegrenzt, so fällt von selbst das Bedenken der Petition, daß auch kleinere, keine Gefahr oder Schaden drohende Gewässer in das Gesetz einbegriffen und dadurch unerbittliche Belästigungen der Anwohner durch staatliche Aufsichtsbehörden herbeigeführt werden könnten fort. Die unschädlichen Gewässer bleiben einfach bei der Abgrenzung der Zonen außer Betracht. Dagegen kann dem Antrage der Petition, Einfriedigungen, Baum- und Strauchpflanzungen ganz aus der Genehmigungspflicht auszuschließen, nicht zugestimmt werden, da dieselben über eine gewisse Grenze ihrer Flächen- und Höhenausdehnung hinaus sehr wesentliche Hindernisse des Wasserabflusses sind. Da die Zoneneinteilung in jedem Flußtale den gegebenen Verhältnissen angepaßt werden muß, so ist hierdurch schon die Möglichkeit gegeben, von vornherein alle überflüssigen Belästigungen der Besitzer zu vermeiden. Ebenso wie man die Rayongrenzen und die in ihnen geltenden Bestimmungen den gegebenen Verhältnissen und der Lage der einzelnen Festungen anpaßt, so kann in jumentprechender Weise, je nach der größeren oder geringern kulturellen Bedeutung eines Flusses und je nach den mehr oder weniger drohenden Wassergefahren und -schäden, die Grenze der unerbittlichen und genehmigungspflichtigen Ausnutzungen der Geländeteile enger oder weiter gezogen werden. Die größte Gefahr für die Industrie liegt nach Ansicht der Petition in der Nr. 2 des § 8 des Gesetzentwurfes, nach der das vorübergehende Lagern von Schlamm, Holz und andern Stoffen untersagt werden kann. „Eine Versagung oder Beschränkung der Genehmigung oder auch nur polizeiliche Vorschriften über die Art und den Ort der Lagerung würden oft mit einer Umstoßung des ganzen Betriebsplanes gleichbedeutend sein.“ Es handelt sich hier lediglich um die Frage: Liegt in einer uneingeschränkten Erlaubnis zur vorübergehenden Stapelungen von Materialien aller Art im Ueberschwemmungsgebiet eine erhöhte Gefahr für Leben und Besitztum der Bewohner oder nicht? Die Frage muß unbedingt bejaht werden. Auf bleibende Gelände-Veränderungen, die ein Hindernis für das rasche und gefahrlose Abfließen des Wassers bilden, kann die Strombau- und die Beaufsichtigungsbehörde bei der Bekämpfung von Hochfluten rechtzeitig Rücksicht nehmen und durch anderweite Vorbeugungsmaßregeln die gefährdrohenden Anstauungen verhindern. Kann aber jeder Besitzer nach seinem Belieben Materialien stapeln, so ist es den verantwortlichen Behörden unmöglich, dieses nicht vorherzusehende Hindernis, das bei hohen und umfangreichen Stapelungen widerstandsfähiger Materialien zu ganz unübersehbaren, unbeabsichtigten und daher gefährlichen Stauungen des Wassers Veranlassung geben kann, stets rechtzeitig zu beseitigen oder durch Vorbeugungsmaßregeln unschädlich zu machen. Auch hier erscheint es also notwendig, Grenzen sowohl für die Flächen- und Höhenausdehnung der verschiedenartigen Materialstapelungen, als in Bezug auf den Zeitpunkt ihrer Verlassung in den verschiedenen Zonen des Ueberschwemmungsgebietes zu ziehen. Dann kann von der befürchteten unmöglichen und ungesetzlichen Belästigung seitens irgend

einer Behörde keine Rede sein. Außerdem muß man bedenken, daß eine starke Belästigung und Beeinträchtigung in der Ausnutzung des Geländes doch nur diejenigen Flußgebiete trifft, die an sich schon den Gefahren und Schäden von Hochfluten besonders ausgesetzt sind und daß daher eine Wertminderung des Besitzes schon hierdurch allein herbeigeführt wird. Diese Wertminderung wird durch die, in anderer Beziehung allerdings belastenden Vorschriften des neuen Gesetzes zum großen Teil dadurch wieder aufgehoben, daß die Durchführung der gesetzlichen Vorschriften die Wasser-Gefahren und -Schäden wesentlich mildert oder ganz beseitigt. In Zukunft werden daher weite Gebiete im Werte wesentlich gehoben, da sie wirtschaftlich besser ausgenutzt werden können durch wertvollere industrielle Betriebe, die früher der häufig eintretenden Ueberschwemmungen wegen sich entweder von selbst verboten oder deren Einführung zum Schaden der Besitzer führte, was im besondern die vielen Klagen der Besitzer in der Neuzeit veranlaßt. Was also die Industrie auf der einen Seite fürchtet, daß nämlich der Betrieb ihrer Werke durch die neuen Gesetzesvorschriften stark beeinträchtigt, ja zum Teil vollständig zum Stocken gebracht werden würde, das gereicht auf der andern Seite in weit ausgedehnter Weise zum allgemeinen Vorteile der Industrie.

Die Behauptung des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie, daß die abnormen Beschränkungen des Eigentumsrechts, die für den Osten der Monarchie vielleicht gerechtfertigt sein möchten, für den Westen im absoluten Mißverhältnisse zu den Erfolgen ständen, da die Hochwasserschäden in ihren Provinzen seit Menschengedenken verhältnismäßig gering gewesen seien, würde nur dann zutreffend sein, wenn in ganz sinnloser Weise die Vorschriften des Gesetzes ohne Rücksicht auf die gegebenen Verhältnisse in den einzelnen Flußtälern zur Geltung kämen. Wird aber, wie anschließend an den Vorschlag der Petition — „eine Zonen-Einteilung des Ueberschwemmungsgebietes den Vorschriften zugrunde zu legen“ —, in den obigen Erklärungen über die genaue Abgrenzung der einzelnen genehmigungspflichtigen Anlagen aller Art angedeutet ist, eine überflüssige Belästigung des Grundbesitzes von vornherein vermieden, was insbesondere auch durch die pflichtmäßige Anhörung aller Interessenten vor Festsetzung der Pläne und durch Zubilligung eines Einspruchsrechtes an diese zu erreichen sein dürfte, so kann wohl in einzelnen Fällen außer den unvermeidlichen Belästigungen eine bedeutende Wertminderung durch die eingeschränkte Ausnutzung des Geländes eintreten, aber im allgemeinen wird durch das Gesetz eine Werterhöhung der im Ueberschwemmungsgebiet liegenden Grundstücke eintreten und statt des von der Industrie vielfach behaupteten Rückganges der Entwicklung unserer Flußtäler wird eine wesentliche Steigerung die Folge des Gesetzes sein. Außerdem gibt nicht etwa nur die Masse der rauchenden Schloten der Industrie einen Maßstab ab für die Kultur eines Landes, auch üppige Wiesenfluren, wogende Kornfelder, Kraft- und saftfroghende Gemüsegärten und Plantagen zeugen von gesunder Entwicklung der Gesamtkultur eines Volkes.

Somit muß die eingangs gestellte Frage, ob die durch die neuen Gesetzesvorschriften hervorgerufene Belastung des Besitzums gerechtfertigt ist, im allgemeinen und grundsätzlich bejaht werden. Es ist jedoch unbedingt nötig, wie auch die angezogene Petition verlangt, die Grenzen der genehmigungspflichtigen Geländeänderungen aller Art enger und bestimmter zu ziehen, als im Gesetzentwurf vorgesehen ist.

Es handelt sich nun noch um die Frage einer Entschädigungspflicht durch den Staat an die betroffenen Besitzer. Die Wertminderung des im Bereiche eines Festungsstrayons belegenen Geländes wird staatlicherseits durch einmalige Zahlung eines bestimmten Kapitals oder in den meisten Fällen durch Zahlung einer Rente auf eine bestimmte Reihe von Jahren entschädigt. Bedenkt man nun, daß die Belastung des Besitzes vom Besitzer getragen werden muß, trotzdem er sich sagen

kann, daß die größere Wahrscheinlichkeit dafür spricht, daß bei seinen Lebzeiten die Vorsichtsmaßregeln des Staates gegen etwaige feindliche Angriffe gar nicht zur Geltung kommen werden — sind doch jetzt nahezu 100 Jahre verflossen, seitdem ein äußerer Feind unsere Grenze überschritten hat —, so erscheint es vollkommen gerecht, daß der Staat ihn hierfür entschädigt. Die Bewohner eines Flußtales sind jedoch Jahr für Jahr der drohenden Gefahr von Hochfluten ausgesetzt. Sie haben also sichern und sichtbaren Nutzen von der Belastung ihres Besitzums; die Wertminderung ihres Besitzes wegen seiner beschränkten Ausnutzung wird wenigstens zum Teil ausgeglichen einerseits durch die tatsächliche Verhütung des Schadens einer unzeitigen Ueberschwemmung, andererseits durch das größere Sicherheitsgefühl, mit welchem sie in Zukunft in ihrem Besitzum leben und dasselbe ausnutzen können. In sehr vielen Fällen, ja im allgemeinen, wird sogar eine Werterhöhung des Besitzes durch eine in Zukunft nicht mehr bedrohte, gegen früher wertvollere Ausnutzung eintreten. Es erscheint daher gerechtfertigt, daß im allgemeinen eine Verpflichtung des Staates zur Zahlung von Entschädigungen für die Zukunft von der Regierung nicht anerkannt wird. Das schließt jedoch nicht aus, daß beim Inkrafttreten des Gesetzes in Einzelfällen die Ansprüche von Besitzern auf staatliche Entschädigung insofern gerechtfertigt sind, als der bereits vorhandene Betrieb tatsächlich durch die Vorschriften des Gesetzes derart beeinflusst wird, daß eine Wertminderung des Besitzes nachzuweisen ist, welche z. B. auch durch die Verhinderung oder Erschwerung einer beabsichtigten spätern Erweiterung des Betriebes eintreten kann. Der Pflicht zu einer solchen Einzelentschädigung wird sich der Staat nicht entziehen können. Die Belästigung des einzelnen Besitzers dadurch, daß er in Zukunft nicht mehr ganz nach Belieben auf seinem Besitzum schalten und walten kann, muß er eben zum Gemeinwohle der Gesamtheit der Talbewohner tragen. Wer den Schutz des Staates genießen will, muß auch Opfer bringen. Der vorliegende Gesetzentwurf bedarf gewiß im einzelnen noch mancher Umformungen und Abänderungen, aber er erscheint als ein notwendiges Abschlußglied in der Kette der übrigen, die Abwehr der Hochwassergefahren betreffenden Gesetzentwürfe, deren Annahme in ihrer Gesamtheit einen großen Schritt vorwärts in der Kulturentwicklung unseres Landes bedeuten würde.

(Schluß folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Mieselfelder. Kläranlagen

Die Entwässerung, Reinigung und die Mieselfelder der Stadt Magdeburg.

Von Stabsarzt a. D. Dr. Rosenthal in „Blätter für Handel, Gewerbe und soziales Leben“ (Beiblatt zur Magdeburgischen Zeitung).

Entwässerung und Reinigung der Stadt.

Im Jahre 1898 hatten die städtischen Behörden den Beschluß gefaßt eine Neukanalisation der Altstadt vorzunehmen, die schon längst als dringend nötig anerkannt worden war. Die alten, teils vor nahezu 50 Jahren erbauten, teils noch aus dem vorvorigen Jahrhundert herstammenden Kanäle waren mit allen Mängeln und Fehlern aller derartigen Bauwerke aus früherer Zeit behaftet. Sie hatten die für die Fortbewegung ihres Inhalts ungünstige Form der sog. Plattenkanäle mit flacher unebener Sohle und unebenen, oft auch undichten Seitenwänden. Die größeren Hauptkanäle liefen sich wegen ihrer zu geringen Weite und Höhe nicht begeben und stellten daher der Revision und gründlichen Reinigung große Schwierigkeiten entgegen. Sie lagen ferner zu ober-

flächlich, und hatten ein zu schwaches Gefälle, um ein kräftiges Wegschwemmen der im Kanalwasser schwimmenden Unratstoffe zuzulassen. Letztere setzten sich an den Wänden und auf der Sohle an und bildeten hier Schmutzhäufen, die zur Verbreitung übler Gerüche auf den Straßen beitrugen und den Matten als beliebte Niststätten dienten. Die neuen Kanäle, deren Ausbau im verflossenen Jahre vollendet wurde und in Summe einen Kostenaufwand von rund 3 Millionen Mark erfordert hat, sind nach allen Regeln der heutigen Gesundheits-technik hergestellt. Die großen gemauerten Sammelkanäle haben eisförmige Gestalt, glatte Sohle und Wände und sind so weit und hoch, bis zu 2,20 m, daß sie bequem zu begehen und sich ohne Schwierigkeiten reinigen lassen. Die kleineren Nebenkanäle bestehen aus glasierten Tonröhren. Die sämtlichen neuen Kanäle liegen tief genug unter der Bodenfläche, mindestens 2,5 m, um auch die tieferen Keller entwässern zu können, und sind mit ausreichendem Gefälle, die kleineren mit mindestens 1 : 200, die großen mit mindestens 1 : 500 angelegt. Mit der Beseitigung der alten, schmutzigen Kanäle haben mehr und mehr nicht nur die ihnen entströmenden üblen Gerüche, sondern auch die lästigen Bewohner dieser unterirdischen Schmutzbehälter, die Matten, bedeutend abgenommen, ein auch in gesundheitlicher Beziehung nicht zu unterschätzender Gewinn, nachdem neuere Erfahrungen unzweifelhaft dargetan haben, daß die Matten bei der Verbreitung mancher gefährlichen Krankheiten, wie namentlich der Trichinose und der Pest, eine wichtige Rolle spielen.

Allerdings sind auch die neuen Kanäle nicht ganz frei von einem Uebelstande — den zeitweiligen üblen Gerüchen aus den Kanalöffnungen. Sie machten sich insbesondere sehr unangenehm im Umkreise des großen Abfangekanals bemerkbar, der vom Eisenbahnübergange am Wilhelmsgarten längs des ganzen westlichen Uferlandes der Elbe bis zum Sandfange am Hafen hinläuft. Am Wilhelmsgarten münden in den Abfangekanal die Hauptkanäle der Vorstädte Buckau und Sudenburg, die Abwässer der dortigen Zuckerfabriken mit sich führen; man nimmt und gewiß mit vollem Rechte an, daß die höhere Temperatur, mit der diese an organischen Abfallstoffen reichen Schmutzwasser den Kanälen zufließen, der Fäulnis und Gärung und damit der Entwicklung überfrierender Gase besonders günstig ist. Zwar ist durch eine im Februar 1901 erlassene Polizeiverordnung (in § 3) vorgeschrieben, daß heiße Abwässer aus Fabriken und gewerblichen Betrieben an der Einlaufstelle keine höhere Temperatur als 40° C. besitzen dürfen. Doch hat das Verbot bis jetzt noch nicht gewünschten Erfolg gehabt. Man hat nun seit einigen Jahren damit begonnen, im Zuge des Abfangekanals an dajelbst befindlichen höheren Gebäuden Entlüftungsröhre bis über Dach emporzuführen, von denen die üblen Kanalgerüche angesogen und zu den höheren Luftschichten fortgeleitet werden sollen. Es sind bis jetzt an drei verschiedenen Stellen des großen Abfangekanals solche Entlüftungsröhre angebracht und zwar am Gebäude des neuen Pachhofes 2 von je 250 mm Lichtweite und 23 m Höhe, zwei gleiche im Fürstenufer am Eisenbahndirektionsgebäude und ein Entlüftungsröhre von 300 mm Lichtweite und 11 m Höhe am Ostgiebel der dem Wilhelmsgarten benachbarten Jahnturnhalle. Die Anbringung von noch mehreren Entlüftungsröhren und in kürzeren Abständen von einander wird beabsichtigt.

Neben der Neukanalisation der Altstadt trat zugleich die Notwendigkeit von Neuanlagen oder Verbesserungen vorhandener schadhafter Kanäle in den Vorstädten Magdeburgs, namentlich in Sudenburg und Neustadt hervor. In der Sudenburg ist während des verflossenen Jahres der große Hauptkanal (Steindamm-Kanal) bis zur Notterdorferstraße vollendet; er entwässert hier bereits die oberen Teile der Sudenburg, während er weiter nach unten (d. i. ostwärts) an der Ecke der Halberstädter Straße und des Leinsdorfer Weges den alten Klinkefanal aufnimmt. Da jetzt nun zwei

große Kanäle statt des bisher einen überlasteten Klinkefanals der Entwässerung Sudenburgs dienen, so dürfte damit die Gefahr der Ueberschwemmungen in der Umgebung des Klinkebetts, die früher nicht selten vorkamen, als beseitigt anzusehen sein. Eine andere sehr wichtige neue Entwässerungsanlage ist die Regulierung und teilweise Kanalisierung des Schmutzbachs der Schrote auf seinem Laufe durch einen Teil der Alten Neustadt. Der unter dem Eisenbahndamm dicht vor dem Lorenzwege hindurchtretende Schrotebach wird zunächst längs des Ostrandes vom Eisenbahndamm in einer offenen Rinne bis zum Kreuzungspunkte des Bahndamms mit der Memannstraße hingeleitet, um dann in den neuen großen Mauerkanal dieser letzteren Straße einzumünden. Demselben Kanale wird hier mittels eines Verbindungsrohrs das unter dem Bahndamm hervortretende Schmutzwasser eines Nebenbachs der Schrote, nämlich der Faulen Renne, zugeführt. Der nun die vereinten Schmutzwässer beider Bäche, der Schrote und Faulen Renne enthaltende unterirdische Kanal der Memannstraße tritt in seinem weiteren Laufe unter die Lüneburger Straße hindurch und ergießt bald darauf am Garten des Vergnügungsorts „Flora“ seinen Inhalt wiederum in das offene Bett der Schrote, die dann später in nordwestlicher Richtung nach dem „Vogelgesang“ zu strömend das Weichbild der Neustadt verläßt. Der Erfolg der geschilderten teilweisen Verlegung und Kanalisierung des Schrotebets geht also darauf hinaus, daß der frühere Lauf der Schrote auf der Strecke vom Eisenbahndamm bis zur Lüneburgerstraße und von der Kollenhagenstraße bis zu der Stelle, wo die Memannstraße den Schrotegraben trifft, trocken gelegt und damit unschädlich gemacht worden ist. Eine gründliche Beseitigung der üblen Gerüche ist freilich erst von der geplanten vollständigen Kanalisierung der Schrote auf ihrem gesamten Verlauf durch die bewohnten Gegenden Neustads zu erwarten.

Die Nieselfelder.

Wohl keine städtische Anlage hat größere Anfeindungen erfahren, als die Nieselfelder. Man hat es immer wieder der städtischen Verwaltung zum Vorwurf gemacht, daß sie zurzeit dem Drängen der königlichen Regierung sich gefügt und mit ungeheuren Geldopfern ein Werk geschaffen, dessen gesundheitlicher Wert zweifelhaft sei, ja das manche gesundheitliche Gefahren mit sich bringe. Es wird dabei zugleich auf die Ungerechtigkeit hingewiesen, die darin liege, daß der Stadt Magdeburg die kostspielige Reinigung ihrer Abwässer auf Nieselfeldern auferlegt sei, während man den oberhalb Magdeburg gelegenen Orten, Fabriken und Industriestätten gestattet habe, ihre ungereinigten Abwässer in die Elbe einzuleiten, aus der wir das Trinkwasser entnehmen.

Was man aber auch gegen die Nieselfelder eingewendet hat, so ist doch nicht zu leugnen, daß sie eins der wertvollsten Glieder in der Reihe der sanitären Wohlfahrts Einrichtungen sind und zur Reinlichkeit und Gesundheit der Städte, wo sie angelegt sind, in Danzig, Breslau, Berlin, Braunschweig u. a. m., sich vorzüglich bewährt haben. Man kennt bis jetzt kein besseres und rationelleres Verfahren zur unschädlichen schnellen Entfernung der zu verflüssigenden städtischen Abfallstoffe und deren zweckmäßigen Verwertung, als ihre Fortführung durch Schwemmkänäle auf Nieselfelder. Die mannigfachen gegen die Nieselfelder erhobenen Anschuldigungen, sie schädigten die Gesundheit der Anwohner dadurch, daß ihre üblen Ausdünstungen die Luft und die von ihnen abfließenden Drainwässer die Brunnen in der Nachbarschaft verderben, haben sich bei näherer Untersuchung überall als unberechtigt erwiesen. In früheren Jahren sind hier allerdings von Anwohnern wegen Schädigung ihrer Grundstücke oder Kellerräume durch Ueberschwemmung mit Nieselwässern häufig Prozesse gegen die Stadt Magdeburg geführt worden, die jetzt größtenteils durch gütlichen Vergleich erledigt sind, dagegen sind begründete Klagen wegen Gesundheitsbeschädigung durch die Nieselfelder niemals seit dem 10jährigen Betriebe derselben erhoben worden.

Der Gesundheitszustand der auf ihnen beschäftigten Arbeiter war fortwährend ein durchaus befriedigender, und sind namentlich in den letzten Jahren Fälle von Typhus und anderen Infektionskrankheiten nicht beobachtet worden. Der einzige mit Recht den Rieselfeldern zu machende Vorwurf betrifft die hohen Kosten der Anlage und des Betriebes, die durch die Einnahmen nicht entfernt gedeckt werden. Indes darf es wohl zu einiger Beruhigung gereichen, daß der Wert der herieselten Ländereien bei angemessener Bewirtschaftung notwendigerweise eine beständige Steigerung erfährt. Die Ernterträge sind, wenn man von den in einzelnen Jahrgängen durch ungewöhnlich ungünstige Witterung bedingten Mißernten absieht, von Jahr zu Jahr reichlicher geworden. So ergab der Rechnungsabluß des Jahres 1902 die erfreuliche Tatsache, daß zum erstenmale die erhebliche Mehreinnahme von 31,933 Mark über die Ausgabe erzielt wurde. Auch im letztverflohenen Jahre 1903 war der Ernteertrag ein nicht minder befriedigender. Daß überhaupt die ganze Rieselfeldanlage in geistlicher Entwicklung begriffen ist und zu den besten Hoffnungen für die Zukunft berechtigt, lehrt der folgende, anschauliche Bericht eines Sachverständigen, den die „Magdeb. Zeitung“ vom 10. Februar 1904 gebracht hat: „Von Jahr zu Jahr hat das Interesse der Bewohner von Körbelitz und Umgegend für die Rieselfelder der Stadt Magdeburg zugenommen. Man beobachtet mit Staunen die gänzliche Veränderung, die mit der ehemaligen Körbelitzer Heide vorgegangen ist. Wo früher Heidekraut und dürftige Kiefern standen, dehnen sich jetzt üppige Saatfelder aus. Wenn auch in den ersten Jahren der Verrieselung der arme Sandboden naturgemäß nicht allzuhohe Ernten ergeben konnte, so hat sich jetzt dieser Zustand nach längerer Verrieselung wesentlich gebessert, und der Boden fängt an allmählich mehr Humus zu bilden und bessere Erträge zu liefern. Auch im vergangenen Jahre 1903 ist die Ernte wieder befriedigend gewesen, und namentlich die zahlreichen Pächter, die hauptsächlich Hackfrüchte bauen, sind auf ihre Rechnung gekommen. Die Nachfrage nach Pachtland auf dem Rieselfelde hat infolgedessen von Jahr zu Jahr zugenommen, im vorigen Jahre waren z. B. rund 60 ha an 167 Pächter aus 15 umliegenden Ortschaften verpachtet, für das kommende Jahr sollen bereits noch wesentlich mehr Pachtanträge vorliegen.“ In der Nähe der Rieselfelder haben sich einige Gärtner sesshaft gemacht, die ihre Produkte auf dem Markt in Magdeburg verkaufen und gute Geschäfte machen. Für Gärtner besonders wird die Pachtung von Rieselland empfohlen, weil es infolge der ständigen Verrieselung möglich ist, alle Arten von Gemüse zu bauen und bei richtiger Ausnutzung des Landes mindestens zwei Ernten zu entnehmen.“

Wenn nach Vorstehendem mit Sicherheit zu erwarten ist, daß der Wert und die Ertragsfähigkeit der Rieselfelder von Jahr zu Jahr steigt, so ist andererseits auf eine neue Verrieselungsmethode aufmerksam gemacht worden, die, wofern sie sich bewährt, eine erhebliche Verminderung der Betriebskosten herbeiführen könnte. Das neue Verfahren besteht in der ausgedehnten Verwendung von elastischen Schläuchen zum Verrieseln der Felder, deren vorgängige, kostspielige Planierung hierbei zum großen Teile erpart werden kann. Die Schlauchverrieselung ist zuerst auf dem Edwardsfelde bei Posen praktisch erprobt und dann angeblich auch in Breslau mit gutem Erfolge zur Anwendung gekommen. Man hat sich nunmehr auch hier entschlossen, mit dieser Methode einen Versuch auf einem 80 Morgen großen Wiesenplane beim Herrenkrug anzustellen. Sollte der Versuch gelingen, so wird von der Schlauchverrieselung in größerem Umfange auf den städtischen Ackerfeldern Gebrauch gemacht werden.

Entfernung der festen Abfallstoffe.

Die hier in Betracht kommenden Auswurfstoffe sind einmal der Straßenschmutz und sodann der Hausmüll. Die

Straßenreinigung liegt in Magdeburg im allgemeinen den Hauseigentümern ob. Seitens der Stadtverwaltung werden nur die durchgehenden Hauptverkehrsstraßen, sowie diejenigen Straßen, Plätze und Bürgersteige gereinigt, an welchen die Stadtgemeinde Anliegerin ist. Die Straßenreinigung erfolgt je nach Bedürfnis täglich, oder zwei auch dreimal in der Woche. Die regelmäßigen Arbeiten der Straßenreinigung beginnen Nachts 11¹/₂ und enden Morgens 7¹/₂ Uhr. Für die Reinigung des Asphaltpflasters ist eine besondere Dienstweisung erlassen. Es wird, wenn die Temperatur bis 1^o Wärme zeigt, in früher Morgenstunde abgewaschen und je nach Bedarf mit Sand bestreut.

Zur Beseitigung des Straßensaubes in der wärmeren Jahreszeit (von Ende April bis Ende September) finden regelmäßige Besprengungen, und zwar in den Hauptverkehrsstraßen je nach Erfordernis täglich 2 bis 3mal, in den engeren, weniger verkehrsreichen Straßen nur 1 bis 2mal täglich statt. Der Straßenschmutz wird teils durch den niederfallenden Regen in die Kanäle mit fortgespült, teils auch (mißbräuchlich und trotz polizeilichen Verbots) im trockenen Zustande in die Kanalöffnungen geschüttet. Er sammelt sich in den Schlammfängen und wird zusammen mit dem trockenen Straßenschmutz außerhalb der Stadt nach den dazu bestimmten Abladeplätzen weggeschafft. Eben hierhin werden auch die häuslichen Abfallstoffe, der sogenannte Müll, abgefahren. Diese Abladeplätze befinden sich an der Olvenstedter Chaussee in der Wilhelmstadt, am Fernerslebener Wege in Eudenburg an der Mündlosischen Maschinenfabrik in Neustadt, an der Chaussee Straße nach Barleben und auf dem Rothhorn westlich vom Schanzendam. Obwohl von den bewohnten Teilen der Stadt ziemlich weit entfernt, werden sie ihrer Nachbarschaft durch die von ihnen ausgehenden, üblen Gerüche lästig und geben zu Klagen Anlaß, die mit der stetig fortschreitenden Bebauung notwendigerweise sich mehren werden. Die Stadtbehörde sucht deshalb schon seit Jahren nach Mitteln und Wegen, um in anderer Weise, als mittels des bisherigen Abfuhrverfahrens sich der lästigen und gesundheitsgefährlichen Auswurfstoffe zu entledigen und hat daher mit dem in England und hier und da auch in Deutschland, z. B. Hamburg, geübten Verfahren der Müllverbrennung Versuche anstellen lassen, die aber kein befriedigendes Ergebnis gehabt haben. Inzwischen ist dafür Sorge getragen, daß wenigstens einige der schlimmsten mit dem Transport der verdächtigen Stoffe auf den Häusern verbundenen Uebelstände beseitigt worden sind. Zu diesem Zwecke ist unter dem 21. August 1901 eine Polizeiverordnung erlassen worden, die vorschreibt, daß die zum Transport dienenden Wagen völlig undurchlässige, geschlossene Behälter haben sollen. Inmerhin leidet die den Hauseigentümern überlassene Müllbeseitigung auch jetzt noch an mancherlei Unzuträglichkeiten und gesundheitlichen Mißständen, denen wohl nur Abhilfe gewährt werden kann, wenn die Stadt selbst gegen eine angemessene Gebühr die einheitliche Regelung und Ausführung des Mülltransports in die Hand nimmt, wie solches bereits in anderen Städten z. B. Hamburg und Bremen, zur Zufriedenheit der Beteiligten geschieht.

Wasserrecht.

Aufstau eines Privatflusses zur Anlage von Fischteichen.

Dem Eigentümer eines tiefer gelegenen Teiches steht hiergegen kein Widerspruchsrecht zu. (Urteil des Appellhofes zu Köln vom 30. Mai 1863. Gemeinde Hangelar v. Siemens.)

Der Uferbesitzer eines seine Grundstücke durchschneidenden Privatflusses ist berechtigt, das Wasser desselben zur Anlage

von Fischteichen aufstauen, wenn das Wasser dadurch nicht in höherem Grade absorbiert wird, als durch wirkliche Ableitung geschehen würde und wenn er das zur Ausfüllung der Teiche nicht erforderliche Wasser am Ausgange seines Eigentumes in dem ursprünglichen Bette auf das tiefer liegende Terrain abfließen läßt. Ein als Tränke dienender zur Ansammlung jenes Wassers bestimmter Teich auf dem tiefer gelegenen Eigentume einer Gemeinde, sowie Anlagen zur Weiterleitung des Wassers auf demselben sind keine Werke, durch welche im Sinne des Art. C. c. der Fall und der Lauf des Wassers auf das Eigentum der Gemeinde erleichtert wird. Das mehr als 30jährige Bestehen desselben vor Anlegung des Fischteiches gibt daher der Gemeinde kein Recht dieser Anlage zu widersprechen. (Rhein. Zivil. Ges. B. Art. 644 ad 2. Ges. v. 28/2. 43 §. 13.)

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Das forstwirtschaftliche Versuchswesen in Schweden.

Von Dr. Wegger, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kopenhagen.

Nach langen vergeblichen Versuchen, die bis 1873 zurückreichen, ist es in den letzten Jahren endlich geglückt, in Schweden eine staatliche forstliche Versuchsanstalt zu gründen. Die erste Anregung in diesem Sinne gab im Jahre 1873 der damalige Direktor des Stockholmer Forstinstitutes, Thob. A. S., doch nur mit dem Erfolge, daß seit 1876 forstlich-meteorologische Stationen durch die Meteorologische Zentralanstalt eingerichtet wurden, um das Grundlagenmaterial zur Beleuchtung der Frage nach der Bedeutung des Waldes für das Klima Schwedens zu schaffen. Das Material wurde von H. E. Hamberg bearbeitet und die Ergebnisse in den „Jahresberichten der Königlichen Domänenverwaltung“ für die Jahre 1884, 1887 und 1895 veröffentlicht. Die eigentlichen forstlichen Materien fanden dagegen keine Berücksichtigung. Ihre Bearbeitung wurde einstweilen Privatpersonen überlassen, teils mit Unterstützung der Königlichen Domänenverwaltung. Wenn auch auf diese Weise eine stattliche Reihe wertvoller Arbeiten über Fragen, die in anderen Ländern und mit Recht von staatlichen forstlichen Versuchsanstalten behandelt werden, im Laufe der Zeit geschaffen wurde, so glaubte die Domänenverwaltung doch, hierbei nicht stehen bleiben zu dürfen. 1895 trat sie aufs neue mit einem nach dem Plan des Direktors vom Forstinstitut, Holmerz, ausgearbeiteten Vorschlag an die Staatsregierung heran. Zunächst scheiterte der Vorschlag an dem Widerstande des Finanzministers, wurde dann aber dem im Oktober 1896 vom König eingesetzten Waldkomitee, welches die brennenden, forstpolitischen Fragen des nördlichen Schwedens bearbeiten sollte, überwiesen und von diesem nach dreijähriger Bedenkzeit im September 1899 grundsätzlich gutgeheißen. Daraufhin brachte die Königliche Domänenverwaltung den umgearbeiteten Vorschlag aufs neue ein und nach fast zweijährigen Verhandlungen, die sich namentlich um die finanzielle und die organisatorische Seite drehten, glückte es endlich, die forstliche Versuchsanstalt als selbständige Behörde am 1. Juli 1902 in Stockholm zu errichten. Die von dem Direktor des Forstinstitutes und der Domänenverwaltung zuerst warm vertretene Verknüpfung der Versuchsanstalt mit der höheren forstlichen Lehranstalt, dem Stockholmer Forstinstitut, wurde schließlich aufgegeben, teils weil es unmöglich erschien, die mit Unterricht stark belasteten Lehrer dieses Instituts noch mit regelmäßigen Versuchsarbeiten zu beauftragen, teils weil man auch früher bei der Errichtung der landwirtschaftlichen Versuchsanstalten eine Verknüpfung des Versuchswesens mit der Lehranstalt nach reiflicher Ueberlegung und nach Anhörung zahlreicher Sachkundiger grundsätzlich verworfen hatte.

Zum Vorsteher der Versuchsanstalt wurde im Juni 1902 der Jägermeister Maas berufen, bis dahin Lehrer am Forstinstitut. Er ist zugleich Leiter der forstlichen Abteilung der Versuchsanstalt. Neben der forstlichen hat die Anstalt als zweite Abteilung eine forstbotanische, welche von einem Botaniker geleitet wird. In diese Stelle wurde der durch seine pflanzengeographischen Arbeiten bekannte Dr. Gunnar Andersson berufen. Beiden Leitern ist je ein Assistent beigegeben. Als solche fungieren zur Zeit Jägermeister Schotte in der forstlichen und Licentiat Hesselmann in der botanischen Abteilung.

Die von der Regierung für die Versuchsanstalt erlassenen Bestimmungen mögen auszugsweise hier mitgeteilt werden, da sie am besten Organisation und die angestrebten Ziele wieder spiegeln.

Als Aufgabe der Versuchsanstalt wird die Bearbeitung sowohl von solchen forstbiologischen wie rein forstlichen Fragen hingestellt, welche für eine rationelle Forstwirtschaft in Schweden grundlegend sind. Die rein forstlichen Fragen sollen in der Hauptsache durch Anstellung vergleichender Untersuchungen auf fest anzulegenden Versuchsfeldern gelöst werden, und ist da der Einfluß der verschiedenen in Schweden üblichen Betriebsarten (gleichaltrige Betriebe mit Kahlschlag oder Schirmschlag, Plänterbetrieb, Gruppenwirtschaft usw.) und der Verjüngungsmethoden (Naturverjüngung, künstliche Kultur, Bodenbearbeitung, Entwässerung usw.) in den Vordergrund gestellt.

Die Versuchsfelder sollen vorzugsweise in den Staatswäldern angelegt werden. Doch auch in Privatwäldern sollen auf Wunsch der Besitzer Flächen angelegt werden, wenn letztere die erforderliche Garantie für ihre Sicherung und Erhaltung und für die sachgemäße Ausnutzung der Beobachtungsergebnisse geben. Sind durch Staatsforstbeamte aus eigener Initiative Versuchsfelder angelegt, so sollen sie, falls ihre Fortführung von allgemeinem Interesse ist, von der Versuchsanstalt übernommen werden.

Ueber die Anlage der Versuchsfelder ist allgemein bestimmt, daß sie in so viele vergleichbare Unterabteilungen eingeteilt werden sollen, wie der Versuch es erfordert. Auf Versuchsfeldern mit Holzbestand soll letzter stammweise nummeriert, gemessen und registriert werden. Bei Durchforstungs-, Plänterungs-, Lichtungs- oder Verjüngungsversuchen soll die gehauene Masse aufgemessen werden.

Die Versuchsanstalt ist der Domänenverwaltung*) unterstellt und gehört damit zum Ressort des Landwirtschaftsministeriums. Der Vorsteher der Anstalt und der Leiter der botanischen Abteilung werden vom König, die Assistenten von der Domänenverwaltung ernannt.

Die Arbeitspläne und die Vorschriften für deren Ausführung stellt die Domänenverwaltung fest. Doch muß sie zu Beratungen darüber den Vorsteher der Versuchsanstalt und den Leiter der Botanischen Abteilung, ferner den Direktor und die in Frage kommenden Lehrer des Forstinstitutes, sowie außerdem noch drei sich für forstliches Versuchswesen interessierende Fachmänner zuziehen. Diese Kommission soll alle 3 Jahre zusammentreten.

Die jährlichen Pläne werden nur von den beiden Abteilungsleitern entworfen und durch die Domänenverwaltung festgestellt.

Zu den Obliegenheiten des Vorstehers gehört die Ueberwachung und Leitung der Tätigkeit der Anstalt, die Ausarbeitung der Jahrespläne, dies in Gemeinschaft mit dem botanischen Leiter, die Ausführung der forstlichen Versuche, sowohl durch eigene Beteiligung an den Arbeiten, wie durch Anordnung und Leitung derselben und der weiteren Bearbeitung der Ergebnisse. Er ist verantwortlich für die Akten, Karten und sonstiges Inventar der Anstalt, sowie für die gehörige Ver-

*) Diese Behörde steht unter dem Landwirtschaftsminister. An ihrer Spitze steht der Generaldirektor, z. B. ein Nichtforstmann. Ihm zur Verfügung stehen drei oder vier forstliche Referenten, welche den Amtstitel Bureauchef führen.

wendung der jährlich zur Verfügung stehenden Geldmittel. Zum 1. April jeden Jahres hat er einen Bericht über die Wirksamkeit der Anstalt der Domänenverwaltung zu erstatten und derselben, wenn Arbeiten abgeschlossen sind, die gewonnenen Ergebnisse mitzuteilen. Zur etwaigen Veröffentlichung der letzten ist die Zeitschrift des schwedischen Waldschutzvereins (Skogvårdsföreningens Tidskrift) in Aussicht genommen. (Schluß folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Ein interessanter Rechtsstreit ist im lippischen Lande zwischen der fürstlichen Rentkammer einerseits und den Uferbesitzern entstanden. Die Rentkammer, der das **Eigentumsrecht an den Fischereien** der Gewässer zusteht, hat den Pächtern der Fischereien gestattet, die Ufer zu betreten, und die Ausnutzung dieses angeblichen Rechts hat dahin geführt, daß den zahlreichen Besitzern der an Flußläufen gelegenen Grundstücke nicht unerheblicher Schaden durch Niedertreten der Früchte entstand. Die Uferbesitzer des Landes haben nun gemeinsam gegen die Rentkammer Front gemacht und in zwei größeren Versammlungen beschlossen, das Betreten ihrer Grundstücke durch die Fischer nicht mehr zu gestatten. Da es nicht sehr wahrscheinlich ist, daß die fürstliche Rentkammer auf das ihr als Besitzerin des Fischereiregals angeblich zustehende Recht ohne weiteres verzichtet, so werden voraussichtlich die Gerichte zu entscheiden haben. Im lippischen Landtage ist bereits an die Regierung das Ersuchen gerichtet, die Vorlegung eines neuen Fischereigesetzes zu veranlassen.

Der vom Magistrat der Stadt Mäherleben wieder vorgelegte Antrag auf **Kanalisation** der Stadt ist von den Stadtverordneten in der letzten Sitzung angenommen worden. Der gesamte Kostenaufwand beläuft sich auf 1,250,000 Mk. und soll, als Darlehn aufgenommen, mit 3 1/2% verzinst und

mit durchschnittlich 1% getilgt werden. Die Kosten für Verzinsung, Tilgung und Unterhaltung sind auf jährlich 78450 Mk. veranschlagt, deren Aufbringung nach einem noch auszuarbeitenden Ortsstatut und einer Gebührenordnung erfolgen soll. Das von dem verstorbenen Ingenieur Maivich ausgearbeitete Projekt ist zur Ausführung angenommen. Die Grundstückseigentümer haben die Anschlusskosten innerhalb ihrer Grundstücke zu tragen. Nach Fertigstellung der Anlage dürfen Abwässer nicht mehr auf die Straße laufen. Innerhalb 10 Jahren müssen sämtliche Grundstücke (bei den Landwirtschaften nur die Wohnhäuser) mit Spülaborten versehen werden, so daß die Sentgruben z. megefallen. Der Anschluß der zur Landwirtschaft benutzten Grundstücke bleibt der freien Entscheidung der Eigentümer überlassen. Zur Deckung der Kosten gelangen zur Erhebung 25% der Gebäudesteuer, 100% der Gebäudesteuer der mit 20% vom Nutzungswerte eingeschätzten gewerblichen Gebäude, mindestens 5% der Einkommensteuer und der Realsteuern; der Fehlbetrag wird aus Sparkassenüberschüssen bis zur Höhe von 40,000 Mk. gedeckt.

Uebersicht

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

1. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft zu Jawor-Guhre im Kreise Militsch.
2. Lichtenholz-Bruch-Genossenschaft zu Hamminkeln im Kreise Nees.
3. Mittelbauer-Würdener Deichverband im St. Fürstentum im Kreise Osterholz.
4. Ritterhuder-Niederender Deichverband im St. Fürstentum im Kreise Osterholz.
5. Schmalfelder Aue-Wiesen-Meliorationsgenossenschaft zu Bramstedt im Kreise Segeberg.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 5. bis 11. Juni 1904

Juni	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Sinhalt in Kaufend. cbm	Auswasser-Abgabe u. verbünnet in Kaufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Sinhalt rund in Kaufend. cbm	Auswasser-Abgabe u. verbünnet in Kaufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 arbeitsfähiger Tage am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
5.	2470	30	42000	5800	—	1850	5	6900	3200	—	500	—	
6.	2440	30	61700	5800	—	1800	50	62100	3100	4,0	3800	1020	
7.	2390	50	61700	5100	—	1755	45	52300	3200	—	4000	1020	
8.	2340	50	61700	4800	—	1710	45	52800	3100	—	4000	1030	
9.	2290	50	64000	4800	—	1665	45	52700	3850	—	3700	1020	
10.	2240	50	64000	6300	6,1	1620	45	54200	4100	6,6	3500	830	
11.	2200	40	64000	5800	—	1575	45	54200	3200	—	4000	950	
		300000	419100	38400	6,1		280000	335200	23750	10,6		5870 = 234800 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 6,1 mm = 143,000 cbm.

b. Lingesetalsperre 10,6 mm = 97500 cbm.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Beste Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Krostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Fagadenanstrich.

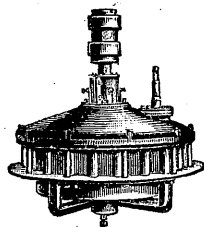
Wleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton
bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

Eschbach-Talsperre bei Remscheid,
Panzer-Talsperre bei Lennep,
Bever-Talsperre bei Hückeswagen,
Salbach-Talsperre bei Ronsdorf,
Lingese-Talsperre bei Marienheide,
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.

Wegen Betriebs-Erweiterung

eine gut erhaltene

Turbine 100 PS.

stehende Welle, pr. August-September zu verkaufen.
Bis dahin in Betrieb zu sehen.

**C. G. Funcke Sohn,
Hagen-Eckesey.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

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, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.

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

Die Talsperren-Anlage bei Marklissa am Queis.

3. vermehrte Auflage mit Anleitung zu den Berechnungen einer solchen Talsperrenanlage.

Herausgegeben zum Besten der hinterbliebenen Kinder der bei dem Talsperrenbau verunglückten Arbeiter vom Königl. Wasserbauinspektor **Wachmann** in Marklissa im Dezember 1903.

Preis 1,25 Mark.

Zu beziehen von dem „**Baubureau der Talsperre**“ bei **Marklissa i. S.**

bezw. vom Buchhändler **Leupold** in **Marklissa.**

Das Lieblingsblatt von 100,000 deutschen Hausfrauen ist Polichs

Deutsche Moden-Zeitung.

Preis vierteljährlich nur 1 Mark.
Erscheint am 1. und 15. jedes Monats.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Man verlange per Postkarte gratis eine Probenummer von der Geschäftsstelle der Deutschen Moden-Zeitung in Leipzig.

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE“

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Accumulatoren ◆ ◆ ◆

D. N. P. * D. N. G. M.

Für elektrische Licht- und Kraftanlagen.

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

Referenzen und Kostenanschläge zur Verfügung. Ingenieurbesuch
kostenfrei.

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 3. — = Mk 2.50.

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

Als Begünstigung von besonderem Werthe liefert die
„Wiener Mode“ ihren Abonnentinnen Schnitte 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 Abonne-
mentsbetrages entgegen.

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 Rinnenanlagen 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: Neuhückeswagen (Rheinland.)



Stahl-Windmotore

zur Wasserver-
sorgung und
Antrieb von

Maschinen, sowie

Fernpumpwerke

für Windmotor u.
Handbetrieb liefert

G. R. Herzog, Dresden 59 (Gegr. 1870.)

Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren
und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung.

Prospekte, Preislisten etc. gratis.

Goldene Medaille 1902.

Kamelhaar-Treibriemen

Marke **Pandura**

gleich vorzüglich in Qualität wie Ausführung, ver-
binden größte Zugfestigkeit mit vollständiger Un-
empfindlichkeit 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!

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.

**Geleiseshienen, Schwellen,
Weichen usw., Eisenbahnwagen,**

offene und bedeckte, haben abzugeben

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



Hartstahlguss-Polygon-Roststäbe
„mit dem Schmied“ sparen 33% Kohlen.

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

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