

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.

Nr. 27.

Neuhüdeswagen, 21. Juni 1906.

4. Jahrgang der Talsperre.

Um rechtzeitige

Erneuerung des Postabonnements

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

Geschäftsstelle der Zeitschrift:

„Wasserwirtschaft und Wasserrecht“.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Persante

hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

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

A. Allgemeines.

Die Persante hat bei ihrer Einmündung in die Ostsee 3145 qkm Niederschlagsgebiet. Diese Zahl ist beträchtlich groß; jedoch verliert sie an Bedeutung, da das Gebiet der Persante sehr zersplittert ist.

Insbesondere ist hierbei die Einmündung der Radue als des bedeutendsten Nebenflusses der Persante beachtenswert. Diese Einmündung erfolgt auf Talhöhe + 12,5 m; hier vereinigen sich:

1. das Gesamtgebiet der Radue . . . 1082 qkm,
2. das Gebiet der Persante . . . 1734 "

so daß im ganzen . . . 2816 qkm

unterhalb der Mündung vorhanden sind. Oberhalb besitzt also die Persante allein nur 1734 qkm. Von hier ab aufwärts steht sie hinsichtlich der Gebietsvereinigung auf keiner höheren Wertstufe als die Stolpe; von + 40 m an aufwärts tritt sie sogar erheblich gegen die Stolpe zurück. Oberhalb dieser Höhe + 40 weist selbst die Radue als Nebenfluß größere Gebietsvereinigung auf als die Persante.

Im ganzen ist daher der Persante nicht ein so großer Wasserkraftwert beizumessen, wie die Größe des Gesamtgebietes = 3145 qkm im Vergleich mit den anderen Flüssen auf den ersten Blick vermuten lassen könnte.

Das Talgefälle der Persante weist im Mittel- und Unterlauf nur mäßig große Werte auf; jedoch sind die Gefällwerte groß genug, um bei günstiger Talbildung ausbauwürdige Wasserkraftverhältnisse zu schaffen. Die Gefällwerte der Radue sind in ihrem Unterlauf kleiner als die in gleicher Höhenlage vorhandenen Gefällzahlen der Persante; dieser Umstand läßt den Unterlauf der Radue in Anbetracht ihres kleinen

Flußgebietes wenig wertvoll erscheinen. Weiter oben ist die Radue aber hinsichtlich ihres Gefälles besser geartet.

Die für den Ausbau der Wasserkräfte in Betracht kommende Bildung des Flußtales ist wechselnd. Diesbezüglich ist eine günstige Strecke z. B. diejenige zwischen Wolsisch-Tschow und Roggow im Mittellauf; hier finden sich steile Ufer von mehreren Metern Höhe; die Breite des so eingeschnittenen engeren Flußtales beträgt 16 bis 30 m.

Oberhalb dieser Strecke wechseln enge Stellen mit größerer Erweiterung. Unterhalb ist andererseits das Tal im allgemeinen flacher und breiter und in Verbindung hiermit weniger günstig für die Kraftgewinnung; jedoch kommen auch hier stellenweise günstige Abschnitte vor, z. B. Fritshow, Klaptow und Buzernin.

Die Wassermengen des Persantegebietes sind beziehentlich groß und ihre Schwankungen nicht ungünstig. Die Niedrigwassermengen sind ziemlich erheblich, und hiermit im Zusammenhang wird betont, daß das obere Gebiet beträchtliche Grundwasserspeisung erhält; andererseits wird jedoch über nachteilige Ueberschwemmungen geklagt.

Größere natürliche Seen sind im Gebiete der Persante nicht vorhanden. Daher müßte eine Verbesserung des Abflußvorganges durch künstliche Staubecken erfolgen. Daß die Anlage solcher Staubecken als nutzbringend angesehen wird, ergibt sich daraus, daß bereits mehrere Ausführungen dieser Art vorhanden sind.

In Übereinstimmung mit der oben betonten Zersplitterung des Persantegebietes steht der Umstand, daß die Persante eine Reihe von beträchtlichen Nebenflüssen aufweist; die bedeutendsten sind:

die Pernitz . . .	241 qkm;	Mündung auf +	61 m
die Dammitz . . .	288 " ;	" "	+ 43 "
die Mugglitz . . .	168 " ;	" "	+ 25 "
die Leitznitz . . .	222 " ;	" "	+ 22 "
das Krumme Wasser	172 " ;	" "	+ 14 "
die Radue . . .	1082 " ;	" "	+ 12,5 m.

Diese Zahlen können als Hinweis darauf angesehen werden, daß der Wasserkraftgewinnung aus den Nebenflüssen der Persante eine beziehentlich große Beachtung zu schenken ist. Tatsächlich ist bis heute die Kraftgewinnung an den Nebenflüssen in beziehentlich höherem Maße erfolgt, als am Hauptfluß. Nach Maßgabe der natürlichen Verhältnisse kann dieses Verfahren jedoch nicht als das wirtschaftlich richtige bezeichnet werden.

Im ganzen sind bis jetzt am Hauptfluß der Persante etwa 210 P. K. ausgebaut (die bedeutendste Anlage ist die Mühle in Colberg), an den Nebenflüssen etwa 450 P. K., zusammen im ganzen Persantegebiet 660 P. K. Unter anderem bestehen im Kreise Belgard mehrere Wasserkraft-Elektrizitätswerke, welche zu voller Zufriedenheit arbeiten, z. B. an der Radue bei Redlitz, an der Leitznitz bei Klein-Dubberow und an der Mugglitz bei Jarnefanj. Ein größeres Werk war bei Fritshow an der Persante geplant.

Hinsichtlich der Umstände, welche die Wasserkraftgewinnung beeinträchtigen, dürften in erster Linie die landwirtschaftlichen Interessen genannt werden. Die in diesem Sinne durch die Landwirtschaft bedingten Schwierigkeiten fehlen auch im Persantegebiet nicht; jedoch sind sie offenbar kleiner als bei den meisten anderen Flüssen. Trotz der streckenweise vorkommenden Erweiterungen ist das Flusstal doch im allgemeinen beziehentlich schmal, so daß die Wiesenschaffung in hohem Maße nicht zugänglich ist. Daher ist der Ausbau der Werkanlagen bequemer möglich.

Im ganzen sind im Persantegebiete etwa 870 ha Nieselwiesen vorhanden.

An dieser Stelle möge auf eine Mitteilung hingewiesen werden, gemäß welcher der pommersche Küstenstreifen, also das Unterlaufgebiet der Flüsse, im allgemeinen sumpfig ist, während diese Eigenschaft im Bereich des Tales der Persante fehlt.

Von Nachteil ist gemäß mehrseitigen Äußerungen die Unregelmäßigkeit des Abflusses, welche die Wassernutzung durch die Landwirtschaft erzeugt.

Nach dieser Richtung hin sollte eine bessere Ordnung der Wasserwirtschaft angestrebt werden; diese Ordnung erscheint durchaus möglich. U. a. wird aus gewerblichen Kreisen beklagt die Benutzung der Teiche im Gebiete der Pognitz, ferner die Absenkung des Persanzigsees.

Ein anderer erheblicher Nachteil für das Wasserkraftwesen entsteht durch die Flößerei, welche auf der Radue und der Persante lebhaft betrieben wird. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die Wasserbenutzung für die Flößerei im heutigen Zustande sehr unwirtschaftlich ist. Zur Verbesserung dieser Verhältnisse wird z. B. an der Radue bei Nedlin empfohlen, daß der Fachbaum der hier vorhandenen Flößschleuse um 75 cm gehoben werden solle. Eine gründliche bessere Regelung hinsichtlich der Flößerei ist erforderlich.

Mit dem störenden Auftreten von Grundeis und Treibeis muß auch im Persantegebiet gerechnet werden, namentlich im Unterlauf der einzelnen Flußläufe. Jedoch macht es den Eindruck, als ob die bezügliche Störung weniger groß sei als bei anderen Flüssen. Ueber Versandung wird z. B. im Gebiet der Radue geklagt.

B. Der Abflußvorgang.

Das Gebiet der Persante (einschließlich Radue) zeigt folgende durchschnittliche Regenhöhen:

1891	745 mm,
1892	565 "
1893	725 "
1894	705 "

im Mittel hieraus 685 mm.

Im allgemeinen können diese Regenhöhen als gleichmäßig über das Gebiet verteilt angenommen werden, namentlich bei Ausscheidung der Radue.

Die Radue für sich allein ergibt:

1891	693 mm,
1892	542 "
1893	673 "
1894	759 "

im Mittel hieraus 667 mm.

Die Radue ist also etwas regenärmer als die Persante im ganzen.

Hinsichtlich des Verhaltens der Abflußmengen liegt für die Persante eine wertvolle Bearbeitung bereits vor, welche in Verbindung mit dem erwähnten Wertplan bei Frixow entstanden ist.

Diese Bearbeitung bezieht sich auf den Ort Klaptow bei Frixow, bei welchem das Niederschlagsgebiet 2860 qkm groß ist. Für diesen Punkt ist als Durchschnitt aus den 8 Jahren 1889 bis 1897 die Häufigkeit der Wassermengen nachgewiesen.

Dieser Nachweis ergibt als kleinsten Wert eines mittleren Jahres:

12 sec./cbm an 1 Tage,

als größte Werte:

mehr als 50 sec./cbm an 13 Tagen.

Für diese größten Werte wurden durchschnittlich 75 sec./cbm geschätzt.

Die Ergebnisse dieses Häufigkeitsnachweises wurden zeichnerisch dargestellt. Durch Rechnung ergibt sich hierzu, daß das Mittelwasser bei Klaptow 23,9 sec./cbm beträgt, entsprechend Mittelwasser = 8,35 Lit./sec./qkm und einer jährlichen Abflußhöhe = 264 mm.

Der kleinste Abfluß ist, wie gesagt, 12 sec./cbm, entsprechend 4,2 Lit./sec./qkm.

Diese Zahlen zeigen ein recht günstiges Bild; sie verdienen in erster Linie Glauben, da sie behördlich seitens des Meliorationsbauamtes in Cöslin festgestellt worden sind. Der Entwurf des Werkes Frixow rechnete mit einem Mittelwasser von 25 sec./cbm entsprechend 8,75 Lit./sec./qkm und 276 mm Abflußhöhe.

Im Anschluß an den erwähnten Nachweis wurden auch für jeden einzelnen Monat die vorkommenden Wassermengen nach ihrer Häufigkeit aufgetragen; als wasserärmster Monat dürfte hiernach der Juni anzusehen sein.

Der Bericht weist ferner die Wassermengen am Pegel zu Belgard nach für die Jahre 1888, 1891, 1892, 1894. Hier bestand bis zum Jahre 1894 ein Pegel mit Null auf + 19,134 m. Später wurde an einem neuen Pegel beobachtet, dessen Nullpunkt 0,19 m höher lag. Am alten Pegel wurden seit 1887 5 Wassermengen bestimmt, am neuen Pegel 4. Diese 9 Wassermengenwerte wurden sämtlich für den alten Pegel umgerechnet; sie umfassen an demselben die beträchtliche Höhe zwischen Pegelmaß 1,675 m und 2,88 m. Aus ihnen konnte mit Sicherheit die Wassermengenlinie für den alten Pegel bei Belgard nachgewiesen werden, um alsdann die monatlichen Abflußmengen für die genannten 4 Jahre zu ermitteln.

Das in einer Tabelle zusammengestellte Ergebnis dieser Berechnung zeigt folgendes:

Als durchschnittliches Mittelwasser aus den 4 Jahren erscheint der Wert 9,0 Lit./sec./qkm bezw. 283 mm Abflußhöhe in 1 Jahre.

Scheidet man das Hochwasserjahr 1888 aus, so ergibt sich als Mittelwasser 8,27 Lit./sec./qkm bezw. 261 mm Abflußhöhe in 1 Jahre.

Die kleinste Monatsmenge erscheint im August 1892 mit 14,1 Millionen cbm, entsprechend 4,8 Lit./sec./qkm.

Diese Zahlen zeigen vorzügliche Übereinstimmung mit den obigen Werten bei Klaptow.

Eine Bestätigung der so nachgewiesenen Verhältnisse ergibt sich u. a. aus folgenden Feststellungen:

1. Bei Colberg (3145 qkm) soll gemäß mündlicher Mitteilung den dort vorhandenen Mühlen bei Mittelwasser eine Kraft von 250 P. K. zur Verfügung stehen, welche allerdings mit weniger als 200 P. K. zur Benutzung gelangt. Auf Grund der Mühlenbogen beträgt das Gefälle 1,18 m und der Wirkungsgrad der Turbinen der Hauptanlage 0,65. Hieraus ergibt sich ein Mittelwasser = 25 600 Lit./sec., entsprechend 8,1 Lit./sec./qkm.
2. An der Radue habe ich bei Brückenkrug (537 qkm) durch Schwimmerversuch am 1. Juni 1899 eine Wassermenge = 4200 Lit./sec. festgestellt, entsprechend 7,8 Lit./sec./qkm.

An dem genannten Tage zeigte der Pegel bei Brückenkrug das Maß von 1,70 m; der mittlere Pegelstand betrug:

1898	1,75 m,
1899	1,73 m.

Somit ist bestimmt anzunehmen, daß das Mittelwasser bei Brückentrug mehr als 7,8 Lit./sec./qkm beträgt.

3. Die unterste Mühle an der Leignitz in Belgard (222 qkm) hat gemäß den Fragebogen während $\frac{2}{3}$ des Jahres mehr als 6,8 Lit./sec./qkm, während $\frac{1}{3}$ weniger bis hinunter zu 3,6; als Mittelwasser könnte man hieraus etwa 10 Lit./sec./qkm schätzen.
4. Für Redlin an der Radue bei 670 qkm wird 11,2 Lit./sec./qkm als mittleres Wasser bezeichnet, als kleinstes Wasser 2 bis 3 Lit./sec./qkm.

Im allgemeinen sollen für etwaige weitere Prüfung noch folgende Angaben gemacht werden:

- a) Das Werk in Zarnesanz an der Muglitz (150 qkm) ist gemäß mündlicher Mitteilung auf Verbrauch von 8,2 Lit./sec./qkm eingerichtet.
- b) Desgleichen das Werk in Redlin an der Radue auf Verbrauch von 18 Lit./sec./qkm.
- c) Am 31. Mai 1899 stellte ich in Publitz an der Gogel (Gebiet der Radue) bei der Keiperschen Mühle 350 Lit./sec. fest; das natürliche Wasser schien mir größer zu sein. In trockener Zeit sind nur $\frac{2}{3}$ hiervon vorhanden, also 235 Lit./sec., und zwar an 9 Stunden neben 3 Stunden Stillstand.
- d) In Publitz wird eine Mühle lediglich aus Quellen gespeist bei 9 m Gefälle. Die Wassermenge beträgt etwa 55 Lit./sec. Die Quellen werden als unterirdischer Abfluß des Sees bei Oberstier aufgefaßt.
- e) Die Mühlentbogen enthalten Angaben über die Schwankung der Betriebsleistung; diese Angaben können vielleicht zum Nachweis der Schwankung der Wassermengen benutzt werden, wenn man eine Mitteilung verwendet, nach der 1 P. K. in 24 Stunden 5 Zentner Mahlgut liefert.

Ganz vereinzelt tauchen hinsichtlich der Wassermengen Angaben auf, welche von den vorstehenden erheblicher abweichen; so wird z. B. an einer Stelle als Mittel-Niedrigwasser 2 Lit./sec./qkm angegeben, als niedrigstes Niedrigwasser 0,8 bis 1,0 Lit. Vermutlich sind diese Werte, falls sie wirklich beobachtet worden sind, auf künstliche Störung des natürlichen Abflusses zurückzuführen.

Im übrigen aber finden die oben behandelten Angaben betreffend Klaptow nach allem Gesagten so vollkommene Bestätigung, daß es berechtigt ist, wenn dieselben für den vorliegenden Bericht ohne weiteres als Ausgangspunkt dienen.

Wie bei den übrigen Flüssen, so soll auch bei der Persante die Forderung aufgestellt werden, daß man die natürlichen Abflußverhältnisse noch künstlich verbessere und dabei vor allem eine Erhöhung der Niedrigwassermengen anstrebe.

Hierzu ist zunächst erforderlich, daß man an denjenigen Stellen Ordnung schaffe, wo schon heute aus Kurzsichtigkeit der Abfluß von landwirtschaftlicher oder gewerblicher Seite gestört wird; wie schon angedeutet wurde, ist dies an manchen Stellen der Fall.

In zweiter Linie ist namentlich die künstliche Zurückhaltung des Wassers in der wasserreichen Zeit ins Auge zu fassen. Für diesen Zweck sind leider keine natürlichen Seen vorhanden. Daher kommt die Schaffung künstlicher Sammelbecken in Frage.

Zwei künstliche Sammelbecken bestehen bereits in der Nähe des Gutes Gramenz neben dem Oberlauf der Persante; sie sind auf Lehmboden hergestellt und dienen zu Verrieselungszwecken. Diese beiden Anlagen zeigen die Ausführbarkeit ohne weiteres, und es dürften sich ähnlich geeignete Stellen auf Lehmboden noch an vielen Stellen finden.

Noch wirksamer würde die Anlage von Staubecken im Zuge des Hauptflusses oder der größeren Nebenflüsse sein. Die nachfolgenden Einzelvorschläge betreffen gerade auch diesen Punkt und sehen u. a. bestimmte Stellen zur Anlage von

Staubecken vor. Insbesondere soll betont werden, daß sich oberhalb des Einlaufes der Pernitz, sowie auch unterhalb bei Groß-Krössin und Zülkenhagen passende Stellen zur Anlage von Staubecken finden, indem hier enge Sperrstellen mit großen Erweiterungen abwechseln.

Es entsteht hierbei die Frage, mit welchen Zahlen hinsichtlich der Größe des Stauinhalts zu rechnen ist. Für die Stelle bei Klaptow-Fritzow (bei 2860 qkm) beträgt der Jahresabfluß 754 Millionen cbm, entsprechend einem Mittelwasser von 23,9 sec./cbm = 8,35 Lit./sec./qkm. Es wäre eine Ausgleichmenge = 129 Millionen cbm erforderlich, wenn man andauernd das Mittelwasser bereitstellen wollte. Der Wert 129 Millionen cbm ist 17 Prozent von der Jahresmenge (754 Millionen cbm); dieser niedrige Prozentsatz kennzeichnet die Gleichmäßigkeit des Abflusses.

Will man die Niedrigwassermengen nur bis zu einem kleineren Betrage aufheben, so ist eine entsprechend kleinere Ausgleichmenge erforderlich; die nachfolgende Zusammenstellung erläutert mehrere Möglichkeiten:

1	2	3
Künstlich zu schaffende Kleinmenge bei Klaptow = 2860 qkm		Hierfür erforderliche Ausgleichmenge in 1 Jahr
sec./cbm	Lit./sec./qkm	Millionen cbm
23,9	8,35	129
21,0	7,35	73
19,0	6,65	40

Da die aufzuhörende Trockenzeit im allgemeinen nicht ununterbrochen zeitlich an einer Stelle liegt, sondern auf mehrere Jahreszeiten sich verteilen dürfte, so muß mit einer mehr als einmaligen Füllung der Staubecken während eines Jahres gerechnet werden. Folglich müssen zur Schaffung der in Reihe 3 der Tabelle genannten Ausgleichmengen Staubecken geschaffen werden, deren Gesamthalt nur einen Bruchteil dieser Ausgleichmengen ausmacht, vielleicht nur etwa 50 Prozent derselben.

Wenn auch diese Beziehung noch genauer zu prüfen ist, so kann man doch übersehen, daß im Gebiet der Persante Ausgleichmengen im Rahmen der obigen Tabellenwerte sich schaffen lassen. Hierbei kommt noch in Betracht, daß es wirtschaftlicher ist, den Ausgleich nicht für den tief gelegenen Punkt Klaptow (+ 9 m über Meer), sondern für einen höheren Punkt einzurichten; alsdann vermindern sich die erforderlichen Ausgleichmengen noch beträchtlich gegenüber den obigen Werten.

Unter der Annahme eines solchen Ausgleiches soll im nachstehenden davon ausgegangen werden, daß sich eine Kleinmenge von 8 Lit./sec./qkm im Persantengebiet ganz oder nahezu erreichen läßt, und daß es daher wirtschaftlich erscheint, neue Werke für diese Wassermenge einzurichten.

(Fortsetzung folgt.)

Talsperren.

Am 11. Juni fand die feierliche Einweihung der bei Dahl und Breckerfeld gelegenen beiden Talsperren, der **Glor- und Jubach-Talsperre** statt. An der Feier, die von schönem Wetter begünstigt war, nahmen u. a. der Herr Regierungspräsident von Göls-Umsberg, Oberbürgermeister Cuno-Hagen, Landrat Hartmann-Hagen, Landrat Thomse-Altena, ferner die Amtmänner, Gemeindevorsteher u. d. d. beteiligten Gemeinden, endlich die Triebwerksbesitzer von der Volme teil. Die Einweihungsfeierlichkeiten spielten sich in der üblichen Weise ab. Herr Fabrikant Steinwender als Vorsitzender der Sperrengenossenschaft hielt an der prächtig deco-

rierten Glörsperrre, wo sich eine zahlreiche Menschenmenge eingefunden hatte, nach dem Gefang der Schulkinder von Breckerfeld die Festrede und bei dem später folgenden Festessen toastete der Herr Regierungspräsident auf dem Kaiser, Herr Steinwender auf die Gäste, Herr Landrat Hartmann auf die baldige Herstellung der Krispetalsperre, Herr Oberbürgermeister Cuno auf den Herrn Regierungspräsidenten usw. Ordensauszeichnungen empfangen: die Herren Fabrikant Steinwender den Roten Adlerorden 4. Klasse, Fabrikant Reinhold-Engstfeld den Kronenorden 4. Klasse, Regierungsbaumeister Vock den Kronenorden 4. Klasse, Aufseher Karl Heinz das Allgem. Ehrenzeichen und Aufseher Fritz Schnippering die Kronenorden-Medaille.



Entwurf eines Talsperren-Gesetzes.

Das steigende Wasserbedürfnis des rheinisch-westfälischen Industriegebiets läßt die gesetzliche Regelung des Talsperrenwesens für die Provinzen Rheinland und Westfalen und zugleich die rechtliche Sicherstellung der mit diesen Talsperrenanlagen im Zusammenhange stehenden Wasserentnahmewerke als nicht mehr aufschiebbar erscheinen. Den dringendsten Bedürfnissen soll der anliegende Gesetzentwurf nachkommen.

Wir Wilhelm von Gottes Gnaden pp. verordnen mit Zustimmung beider Häuser des Landtages unserer Monarchie für die Rheinprovinz und die Provinz Westfalen, was folgt:

I. Umfang des Gesetzes.

§ 1.

Talsperren im Sinne dieses Gesetzes sind Stauanlagen zur Ansammlung von Wasser, deren Höhe von der Sohle des Wasserlaufes bis zur Krone des Bauwerks mehr als 5 m beträgt, oder welche bis zur Bauwerkskrone gefüllt mehr als 100 000 cbm fassen. Den Talsperren gleich zu achten sind unterirdische Anlagen, die zur Aufstauung und Zurückhaltung des Grundwassers dienen.

Die Aufsicht über solche Anlagen liegt der Landespolizeibehörde ob.

II. Unterhaltung der Talsperren.

§ 2.

Der zur Unterhaltung der Talsperre Verpflichtete hat die Unterhaltung der Anlage gemäß der Genehmigung- oder Verleihungsurkunde zu bewirken.

Er hat ferner darüber hinaus allen Anordnungen nachzukommen, die von der Landespolizeibehörde zum Schutze der unterhalb der Sperre liegenden Grundstücke und Baulichkeiten für erforderlich erachtet werden. Gegen die Anordnungen der Landespolizeibehörde finden die Rechtsmittel des § 130 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (Ges.-Blg. S. 195 ff.) statt.

Im Falle der Säumnis des Unterhaltungspflichtigen kann die Landespolizeibehörde die von ihr angeordneten Maßregeln auf dessen Kosten zur Durchführung bringen. Die Kosten unterliegen der Einziehung im Verwaltungs-zwangsverfahren.

III. Neuauflage und Veränderung von Talsperren.

§ 3.

Soweit Talsperrenanlagen nicht bereits nach den bisherigen Gesetzen genehmigungspflichtig sind, dürfen sie nur auf Grund ausdrücklicher Verleihung durch die Landespolizeibehörde neu angelegt, verändert, ganz oder teilweise zerstört oder andauernd außer Betrieb gesetzt werden. Auch eine wesentliche Aenderung im Betrieb einer derartigen Anlage bedarf der Verleihung.

§ 4.

Zuständig zur Verleihung ist die Landespolizeibehörde. Den Ministern der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft pp. und bei Talsperren, die Trinkwasser-versorgungs-

zwecken dienen, auch dem Minister für Unterrichts, Medizinal-pp. Angelegenheiten bleibt es vorbehalten, hierüber Ausführungsanweisungen zu erlassen.

IV. Wasserentnahmeanlagen.

§ 5.

Einer Verleihung unterliegt ferner jede Anlage zur Entnahme oder zum Gebrauch von Wasser, die an einer Talsperre in ihrem Niederschlagsgebiete, sowie in der Niederung derjenigen Gewässer, für deren wasserwirtschaftliche Versorgung eine Talsperre dient, errichtet wird. Dasselbe gilt für gleichartige Wasserentnahmen aus einem bestehenden Gewässer, soweit die durch die Wasserentnahme hervorgerufenen Schädigungen die Anlage von Talsperren, Stauweihern pp. erforderlich machen.

Auch die Vergrößerung einer bereits bestehenden derartigen Anlage bedarf der Verleihung.

Die Vorschriften finden auf die Entnahme aus dem Grundwasser gleichfalls Anwendung.

Unberührt durch diese Vorschrift bleiben jedoch die bestehenden Rechte zur Benutzung oberirdischer und unterirdischer natürlicher Wasserläufe zur gewöhnlichen Bewässerung, zur Anlage von Hausbrunnen, zum Baden, Waschen, Viehränken und Schwimmen und das Schöpfen daraus zu häuslichen und wirtschaftlichen Zwecken, soweit sie ohne rechtswidrige Benutzung fremder Grundstücke ausgeübt werden können.

§ 6.

Die Verleihung einer derartigen Wasserentnahmeanlage (§ 5) kann an die Bedingung geknüpft werden, daß von dem Unternehmer Veranstaltungen (Talsperren, Stauweihern, Sammelteiche usw.) getroffen werden, welche die benachteiligenden Wirkungen seiner Wasserentnahme ausgleichen.

Unter Umständen kann dem Unternehmer aufgegeben werden, sich an der Herstellung solcher Veranstaltungen nach Maßgabe der von ihm bewirkten wasserwirtschaftlichen Schädigungen zu beteiligen.

Um die Herstellung derartigen Anlagen zu ermöglichen, kann dem Unternehmer einer Wasserentnahmeanlage auch die Einrichtung eines Wasserzinses auferlegt werden, der sich nach der Menge des von ihm aus dem betreffenden Niederschlagsgebiet entnommenen Wassers zu richten hat.

§ 7.

Die im § 13 Abs. 2 des Gesetzes über die Benutzung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (G.-S. S. 41 ff.) ausgesprochene Verpflichtung des Uferbesizers eines Privatflusses, das abgeleitete Wasser in das ursprüngliche Bett des Flusses zurückzuleiten, bevor dieser das Ufer eines fremden Grundstückes berührt, erlischt oder ruht, insoweit der Uferbesizer entweder für sich oder in Gemeinschaft mit anderen die im vorstehenden Paragraphen bezeichneten Veranstaltungen (Talsperren, Stauweihern, Sammelteiche usw.) trifft oder ermöglicht, die es ermöglichen, das Wasser des Privatflusses in Zeiten des Wasserüberflusses anzuhäufeln, um es in Zeiten des Niedrigwassers nach Maßgabe der von der Landespolizeibehörde zu treffenden Bestimmungen zum Ausgleich der durch seine Wasserentnahme verursachten wasserwirtschaftlichen Schädigungen zu verwenden.

Es ist hierbei gleichgültig, ob der Uferbesizer das Wasser dem Sammelbecken direkt entnimmt oder es mittels geeigneter Röhrenleitungen auf seine Grundstücke leitet, um es hier für seine Zwecke teilweise oder ganz zu verwenden, oder ob er das Wasser aus dem Sammelbecken dem Mutterbache wieder zuströmen läßt und es aus diesem oder dem Privatflusse entnimmt, in welchen der Mutterbach sein Wasser abführt.

Die Entscheidung darüber, ob die von dem Uferbesizer entweder für sich oder in Gemeinschaft mit anderen getroffenen Veranstaltungen ausreichend sind, um die durch ihre Wasserentnahme bewirkten wasserwirtschaftlichen Schädigungen auszugleichen, steht unter Ausschluß des Rechtsweges der Landespolizeibehörde zu.

V. Enteignung für Talsperren.

§ 8.

Für Talsperrenunternehmungen gelten die Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1874 über die Enteignung von Grundeigentum (Ges. Sg. S. 221 ff.) mit nachfolgenden Ergänzungen.

§ 9.

Im Wege der Enteignung können auch entzogen oder beschränkt werden:

1. die Rechte zur Benutzung der Gewässer, einschließlich der Quellen und unterirdischen Wasseradern;
2. die Fischereiberechtigungen in den Talsperren und ihren Zuflüssen.

§ 10.

Wegen entzogener Nutzungsrechte am fließenden Wasser ist eine Entschädigung nur zu gewähren, soweit, als dem Berechtigten eine schon seither von ihm dauernd ausgeübte Art der Benutzung entzogen, geschmälert oder erschwert wird.

§ 11.

Bei Talsperranlagen ist der dem Enteigneten durch das Unternehmen erwachsende Vorteil insbesondere die gleichmäßige Zuführung des Mittelwassers und die ihm in Bezug auf die Anlagen selbst oder Anlagen gleicher Art erwachsende Erleichterung der Unterhaltungslast an der Entschädigung zu kürzen.

§ 12.

Anlagen, die dem Unternehmer nach § 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1874 (Ges. Sg. S. 221 ff.) auferlegt sind, müssen von dem nach allgemeinen Grundsätzen öffentlich rechtlich dazu Verpflichteten unterhalten werden; tritt eine solche Anlage an die Stelle einer anderen, durch das Unternehmen beseitigten Anlage gleicher Art, so liegt die Unterhaltung der neuen Anlage dem seither nach öffentlichen Rechte Verpflichteten ob, auch soweit seine Verpflichtung auf besonderem Rechtstitel beruht. Der Unternehmer hat die Unterhaltungspflichtigen für die etwa eintretende Vermehrung der Gesamtunterhaltungslast zu entschädigen und in Ermangelung eines sonstigen Unterhaltungspflichtigen die Anlagen selbst zu unterhalten.

§ 13.

Ueber die Gewährung des Enteignungsrechtes entscheidet die Landespolizeibehörde.

VI. Besondere Vorschriften für Trinkwassertalsperren.

§ 14.

Soweit Talsperren zu Trinkwasserzwecken unmittelbar dienen, ist es verboten, in ihre ober- und unterirdischen Zuflüsse abzuführen oder sonst einzubringen:

- a. Stoffe von solcher Natur, daß durch die Abführung oder sonstige Einbringung ansteckende Krankheiten verbreitet werden können;
- b. Stoffe in solcher Beschaffenheit und in solcher Menge, daß die Abführung oder sonstige Einbringung eine gesundheitschädliche Verunreinigung des Talsperrenwassers zur Folge haben kann.

Welche Stoffe und welche Mengen unter dieses Verbot fallen, bestimmt die Landespolizeibehörde.

Soweit auf Grund dieser Vorschriften allgemeine Bestimmungen getroffen werden, sind sie in den Amtsblättern der beteiligten Regierungen zu veröffentlichen.

§ 15.

Dungstätten und Abortgruben müssen auf Aufforderung der Polizeibehörden so eingerichtet werden, daß durch sie eine Verunreinigung einer Trinkwassertalsperre selbst unbedingt und ihres Niederschlagsgebietes sowohl hinsichtlich ihrer oberirdischen wie ihrer unterirdischen Zuflüsse in soweit ausgeschlossen ist, als dadurch gesundheitschädliche Folgen entstehen können.

§ 16.

Bauliche Anlagen aller Art, die im Niederschlagsgebiete

einer Trinkwassertalsperre zur Ausführung gelangen, müssen vor ihrer Errichtung der für das Talsperrenunternehmen zuständigen Landespolizeibehörde nach deren näherer Anordnung zur Kenntnis gebracht werden.

§ 17.

Durch die Vorschriften der §§ 14 bis 16 werden weitergehende Befugnisse der Polizeibehörde, polizeiliche Anordnungen zum Zwecke der Reinhaltung von Talsperren und ihrer Niederschlagsgebiete zu erlassen, nicht berührt.

§ 18.

Bei Trinkwassertalsperrenunternehmungen kann das Enteignungsrecht auch auf die in ihrem Niederschlagsgebiete gelegenen Grundstücke ausgedehnt werden, (Schutzstreifen, Berghänge) soweit deren Beschaffenheit oder Benutzung die Reinhaltung der Talsperre, des in der Talsperre aufzustauenden Wassers und der mit ihr im Zusammenhange stehenden Trinkwasserentnahmeanlage nachteilig beeinflussen kann.

In gleicher Weise kann die Benutzung der im Niederschlagsgebiete einer Trinkwassertalsperre belegenen Grundstücke, soweit die Reinhaltung des Talsperrenwassers dies erfordert, eingeschränkt werden.

Gleiche Enteignungsrechte können bereits bestehenden Talsperranlagen verliehen werden, falls nachträglich mit ihnen eine Trinkwasserbereitungsanlage verbunden wird.

VII. Bildung von Talsperren Genossenschaften.

§ 19.

Das Gesetz wegen Abänderung des Gesetzes betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 (Ges. Sg. S. 297) für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse vom 19. Mai 1891 (Ges. Sg. S. 97), ferner das Gesetz wegen Ausdehnung des Gesetzes vom 19. Mai 1891 auf das Gebiet der Volme und ihrer Nebenflüsse vom 14. August 1893 (Ges. Sg. S. 199) und das Gesetz wegen Ausdehnung des Gesetzes vom 19. Mai 1891 auf das Gebiet der Ruhr vom 18. April 1900 (Ges. Sg. S. 119) erfahren folgende Abänderung:

Der Artikel 6 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 erhält folgende Fassung:

„A. Artikel 6: Die §§ 77, 79, 80 des Gesetzes vom 1. April 1879 finden auf die Bildung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen mit folgenden Abänderungen Anwendung:

1. Bei Triebwerken, die im Eigentum mehrerer Mit-eigentümer stehen, genügt die Ladung derjenigen Eigentümer, die im Grundbuche als solche eingetragen sind. Die Eigentümer eines Triebwerkes haben eine Persönlichkeit zu bezeichnen, die das Triebwerk bei der Genossenschaftsversammlung und bei den Abstimmungen vertritt.
2. An Stelle der Fläche und des Katastraleinertrages der Grundstücke tritt der in dem Voranschlage ermittelte Vorteil der gewerblichen Anlagen.
3. Wird der im Voranschlag ermittelte Vorteil oder der Maßstab, nach welchem dieser Vorteil auf die beteiligten gewerblichen Anlagen verteilt werden soll, bestritten, so tritt das schiedsrichterliche Verfahren ein, vorausgesetzt, daß die Bestreitenden mindestens ein Drittel des in dem Kostenvoranschlage ermittelten Nutzens vertreten. Die Leitung des schiedsgerichtlichen Verfahrens liegt dem Kommissar (§ 77 a. a. D.) ob. Wenn sich die Parteien über andere Personen nicht einigen, so wählen die Zustimmenden und Widersprechenden durch einen nach der Personenzahl zu fassenden Mehrheitsbeschluß je einen Schiedsrichter. Verweigert eine Partei die Wahl oder erklärt sie sich innerhalb einer Frist von 2 Wochen nach der ergangenen Aufforderung zur Wahl nicht, so ernennt

für sie der Regierungspräsident den Schiedsrichter. Bei Meinungsverschiedenheiten der Schiedsrichter untereinander entscheidet ein von den Parteien im beiderseitigen Einverständnis gewählter und in Ermangelung eines solchen Einverständnisses ein vom Regierungspräsidenten zu ernennender Obmann.

Die Festsetzungen des schiedsrichterlichen Verfahrens gelten nur für die bis zur Genehmigung des Genossenschaftsstatutts erforderlichen Abstimmungen."

B. Der Artikel 8 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 erhält folgende Fassung:

"Artikel 8. Durch königliche Verordnung können die Bestimmungen dieses Gesetzes auf alle Flußgebiete der Provinzen Rheinland und Westfalen ausgedehnt werden."

VIII. Schlußbestimmungen.

§ 20.

Landespolizeibehörde im Sinne dieses Gesetzes ist der Regierungspräsident, in dessen Bezirk die Talsperre gelegen ist, sofern nicht von den im § 21 bezeichneten Ministern ein anderer Regierungspräsident bestimmt wird.

Erstreckt sich die Talsperre über mehrere Regierungsbezirke, so wird der zuständige Regierungspräsident durch den Oberpräsidenten, erstreckt sie sich über mehrere Provinzen, durch den Minister des Innern bestimmt.

§ 21.

Gegen die Entscheidungen der Landespolizeibehörde steht den Beteiligten, soweit in diesem Gesetz ein anderes nicht bestimmt ist, binnen 4 Wochen nach der Zustellung die Beschwerde an die Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft pp., und bei Talsperren, die zu Trinkwasserversorgungszwecken dienen, auch an den Minister für Unterrichts-, Medizinal- pp. Angelegenheiten zu.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Der Forellenteich des Landwirtes.

(Schluß.)

Nun werden mich die Interessenten fragen:

Zu welchem Alter sollen wir die Sechlinge in den Teich bringen, um möglichst rasch ein Resultat erzielen zu können? Dieses Resultat kann naturgemäß nur das sein, in kürzester Zeit Speisefische auf den Markt werfen zu können. Dem Landwirte, der nur über einen oder einige Teiche verfügt und die Fischzucht nur nebenbei betreibt — um solche Nebenbetriebe handelt es sich ja nur in diesem Aussätze — möchte ich dringendst davon abraten, sich auf eigentliche Forellenzucht, d. i. auf die Produktion von Speisefischen vom Ei an zu verlegen. Dieses Gebiet ist für ihn viel zu mühevoll und mit so viel Risiko verbunden, daß es füglich den berufsmäßigen Forellenzüchtern überlassen bleiben muß. Ich rate nicht einmal, gekaufte Forellenbrut in die Teiche einzusetzen, weil diese so vielen Feinden und Gefahren auch in Teichen ausgesetzt ist, daß es durchaus nicht verwundern darf, wenn die Hälfte oder sogar zwei Dritteile hiervon spurlos verschwinden. Als rentabelstes Zuchtziel erachte ich in unserem Falle, mit Jährlingen, d. i. Fischen von 8—10 cm Länge, die um den Preis von 15—20 Mk. pro Hundert aus den besten Zuchtanstalten zu beziehen sind, zu wirtschaften. Forellen, worunter im folgenden auch immer Bachjaßlinge und Regenbogenforellen verstanden sind, werden am liebsten als sog. Portionsfische mit einem Stückgewichte von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ Pfund gehandelt. Dieses Stückgewicht zu erzielen ist bei Bachforellen im Laufe von zwei Jahren, bei den Amerikanern innerhalb eines Jahres

möglich, vorausgesetzt, daß wir es mit einem gesunden und gutwüchsigen Besatzmaterial zu tun haben. Jährlinge sind auch bereits viel widerstandsfähiger, und der Stückverlust, den wir bei der Abfischung zu beklagen haben, ist bei sonst normalen Verhältnissen in der Regel ein sehr geringer. Auch ist es viel leichter, bei Einsetzung von Jährlingen die richtige Besatzdiffer herauszufinden, d. h. dem Teiche nicht mehr und nicht weniger Fische zu übergeben, als derselbe eben zu ernähren und auf das erhoffte Abwachsgewicht zu bringen vermag. Wenn ich von normalen Verhältnissen spreche, so lege ich natürlich voraus, daß beim Einsätze schon die richtigen Maßnahmen befolgt werden. Gerade in diesem Punkte werden oft aus Unkenntnis die haarsträubendsten Geschichten gemacht, die jeden Erfolg von vornherein ausschließen. Man geht an den Teich und schüttet nur den Inhalt des Fischfasses, d. i. Wasser und Fische mit einemmale in denselben. Die Fische sind aber ebenso Erkältungskrankheiten ausgesetzt, wie wir selber. Wenn dieselben unvermittelt aus warmem Wasser in kaltes geworfen werden, so stellen sich bald Krankheiten der Haut ein, die zumeist tödlich verlaufen.

Man schöpfe vielmehr in Zwischenräumen von etwa 10 Minuten Wasser aus dem Teiche in das Transportgefäß, bis wir mit dem Thermometer feststellen können, daß das Transportwasser die Temperatur des Teichwassers angenommen hat. Dann erst lasse man die Fischchen sachte aus dem Fasse in ihr neues Heim schwimmen.

Des weiteren hat der Teichwirt ein besonderes Augenmerk auch dem Umstande zuzuwenden, daß der Teich wirklich frei von Raubfischen ist, d. h., daß in demselben keine älteren Forellen, keine Hechte und Barsche, keine Aitel (Döben) usw. mehr vorhanden sind.

Ist man nicht ganz sicher, daß der Teich auch wirklich ganz frei von Raubfischen ist, dann wird man gut tun, die Saßfische nicht an ein und derselben Stelle auszusetzen, weil sie sich durch ihre Menge leicht bemerkbar machen, sondern in Partien und an Stellen, wo sie leicht Unterschlupf finden können, wo also starker Pflanzenwuchs, Gestein, Gestrüpp, usw. vorhanden ist. Haben sich die Fischchen unter deren Schutze erst an den neuen Aufenthaltsort gewöhnt, dann werden sie auch leichter den kommenden Gefahren entrinnen können.

Und endlich darf nicht versäumt werden, Ein- und Ausfluß mit Gittern aus gelochtem Zinkblech mit etwa 6 mm Lochweite abzuschließen. Ganz abgesehen davon, daß die einzusetzenden Fischchen selbst nach jeder Richtung zu entweichen suchen, könnten bei offenem Tore die erstgenannten Räuber entweder aus anderen Teichen, die in Verbindung stehen, oder aus Flüssen und Bächen, von denen der betr. Teich gespeist wird, eindringen und dann ihrem räuberischen Tun nach Herzenslust fröhnen.

Das Fundament einer jeglichen Teichbewirtschaftung bildet aber die Wahl der

richtigen Anzahl der einzusetzenden Fische.

Wie der Landwirt nicht mehr Stück Vieh auf seine Weide treibt, als diese zu ernähren vermag, so darf eben auch einem Teiche nicht mehr an Besatzfischen zugemutet werden, als seiner Nährkraft entspricht. Diese Nährkraft ist aber wie beim Ackerboden eine sehr verschiedene und hängt von verschiedenen Faktoren ab, als da sind: Wassertemperatur, Flächenausdehnung, Zuflußverhältnisse, Pflanzenreichtum und so weiter. Auch die Lage des Teiches spielt hierbei eine große Rolle. Ein Morgen Teichfläche kann 25 Pfd. Forellenfleisch pro Jahr produzieren, vermag aber auch unter Umständen das dreifache zu leisten. Deshalb läßt sich die Frage der Wahl der zutreffenden Besatzdiffer auch nicht allgemein beantworten, sondern muß von Fall zu Fall entschieden werden. Hier müssen die eigenen Beobachtungen des Teichwirtes den Ausschlag geben, und Uebung wird auch hier den Meister machen. Der Teichbesitzer betrachte deshalb seinen Teich zunächst als ein Objekt

von mittlerer Bonität und besetze denselben mit etwa 130—150 Forellenjährlingen. Erreichen bei der Abfischung die geernteten Fische das erwartete Portionsgewicht nicht dann war eben der Teich überfetzt und die Besatzmenge muß bei der Neubesetzung etwas verringert werden. Weisen dagegen die abgefischten Forellen ein größeres Stückgewicht auf, so darf der Besatz in der folgenden Kampagne getrost um etwas erhöht werden. Werden die Ergebnisse einer Reihe von Jahren beobachtet, dann wird die Erfahrung bald den Teichwirt das richtige treffen lassen. Nur dann, wenn das Zuchtziel wirklich erreicht wird, d. h., wenn innerhalb der oben angegebenen Zeitgrenzen Speisefische erzielt werden, ist die Rentabilität der Teichbewirtschaftung gesichert. Eine einfache Buchführung wird den Teichbesitzer hiervon überzeugen.

Fütterung.

Hat der Forellenvirt seine Schützlinge glücklich in den Teich gebracht, so erwächst ihm weiter keine Aufgabe, als dieselben auf indirekte und direkte Weise mit möglichst reichlicher Nahrung zu versorgen, auf daß sie wachsen, blühen und gedeihen und ihm dann bei der Abfischung Freude machen.

Es ist selbstverständlich, daß ich nur diejenigen hierzu dienlichen Mittel anführe, welche dem Landwirte aus seinem eigenen Wirtschaftsbetriebe sich zur Verfügung stellen. Die natürliche Nahrung der jungen Forellen bildet die Kleinlebewelt des Wassers, die sich aus Flohkrebse, Hüpfertlingen, Würmern, Schnecken, Mückenlarven u. a. zusammensetzt. Düngt nun der Landwirt im Frühjahr bald nach dem Einsätze der Fische die Teichränder mit gut verrottetem Stallmist, so wird er der Entwicklung der genannten Nährtiere der Forellen gewaltigen Vorstoß leisten. Freilich muß er immer bedenken, daß die Forelle große Ansprüche an die Reinheit des Wassers stellt, weshalb auch bei dieser Düngung große Vorsicht obwalten muß und ein Zuviel ängstlich zu vermeiden ist.

Wo an den Ufern von Forellenteichen der Pflanzenwuchs ein spärlicher ist, da pflanze der Landwirt Brunnkresse und andere Wasserpflanzen, die er aus dem nächsten Bache haben kann, und die leicht einwurzelt und sich vermehren, an. Diese Wasserflora gibt nicht nur reichlich Sauerstoff an das Wasser ab, sondern sie bieten gerade den Nährtieren der Forelle Wiege und Wohnung. Jedermann kann beobachten, wie fleißig gerade diese Pflanzenbüschel von den Forellchen nach dem täglichen Brote abgesehen werden. Des weiteren verzäume der Teichwirt nicht, die in der Nähe seines Teiches gelegenen Tümpel, die nicht mit Fischen besetzt sind, von Zeit zu Zeit mit einem feinen Stoffnetze zu besetzen und die erbeutete Kleinlebewelt seinem Teiche zuzuführen. Auch für Froschlurben (Kaulquappen) sind die Forelljungfische sehr dankbar. Des weiteren eignen sich zur Forellenfütterung in hohem Grade Abfälle von Schlachtungen, Geflügelbarme Fleisch von gefallenem oder notgeschlachteten Haustieren. Nicht selten kommt es aber vor, daß Teichwirte ganze Kadaver von Tieren in das Wasser werfen, noch dazu in dem Glauben, den darin lebenden Fischen einen besonderen Gefallen zu erweisen. Nichts verfehlter als das! Schlachtabfälle, Gedärme usw. müssen vielmehr vor der Verabreichung als Futter gekocht werden, damit etwa vorhandene Bakterien unschädlich gemacht werden. Des weiteren müssen sie durch eine Fleischhackmaschine getrieben werden und sind nur in dermaßen zerkleinertem Zustande zu verfüttern. Am besten ist es natürlich, wenn jegliches Futter, das den Forellen gegeben wird, möglichst frisch ist! Für Edelfische wie diese ist das Beste gerade gut genug! Bemerken muß ich, daß die oben pro Morgen angegebene Besatzziffer sich nur auf solche Teiche bezieht, in welchen nicht gefüttert wird. Steht dem Landwirte aber aus seinem Betriebe gutes Futter und dazu in großen Mengen zur Verfügung dann wird er diese Ziffer verdoppeln, in manchen Fällen verdreifachen können.

Bei jeder Fütterung muß darauf Bedacht genommen wer-

den, daß nicht mehr gefüttert wird, als die Fische gerade annehmen. Wird zu viel Futter verabreicht, so bleiben die Ueberreste am Teichboden liegen, gehen in Fäulnis über, verpesten das Wasser und rufen Krankheiten hervor, die unter Umständen den ganzen Fischbestand ruinieren können. Man füttere deshalb in kleinen Rationen und an Stellen, an welchen eine Kontrolle über die Aufnahme oder Nichtaufnahme des Futters seitens der Fische leicht möglich ist. Namentlich wird sich als Futterplatz die Umgebung des Teicheinflusses eignen, weil dort ohnehin die Forelle meist auf ankommenden Fraß lauert und hier auch das künstliche Futter gern annimmt. Schließlich ist es auch geboten, den oder die Futterplätze von Zeit zu Zeit einer gründlichen Reinigung zu unterziehen.

Die Besetzung der Forellenteiche kann im Frühjahr oder im Herbst erfolgen und ebenso auch die Abfischung. Bezüglich letzterer wird der Teichwirt vernünftigerweise sich nach den örtlichen Verhältnissen und Marktbedürfnissen richten, d. h. er wird diejenige Jahreszeit zur Abfischung wählen, in denen er die Ernte am leichtesten und zu möglichst hohen Preisen absetzen kann. Bei uns in Deutschland werden die meisten Forellen während der Gesellschaftsaison in der Karnevalszeit und während der sich daran anschließenden Fasten verbraucht und deshalb zu diesen Zeiten vom Händler auch die besten Preise bezahlt. Mir ist ein Fall bekannt geworden, in dem ein Münchener Fischhändler 2,80 Mk. pro Pfund Portionsforellen anlegen mußte, um seine Kunden während der genannten Zeiten befriedigen zu können. Im übrigen wird sich dem Landwirte in den meisten Fällen ein Mittel bieten, um die abgefischten Forellen jederzeit zur Hand haben und damit die günstigsten Marktkonjunktoren auszunützen zu können, wenn ihm fließendes Wasser zur Verfügung steht. Er baue sich in dieses hölzerne Fischkästen ein, in denen er die Forellen beliebig lange bis zur besten Verkaufsgelegenheit aufbewahren kann.

R.

(Austrierte Landwirtschaftliche Zeitung Nr. 34.)



Kleinere Mitteilungen.



Der Schiffbarmachung der Werra von Münden bis Salungen mit einem Stichkanal bis Eisenach ist bezüglich seiner Ausführbarkeit vom Bund der Industriellen mit Unterstützung der weimarischen, meiningischen und preussischen Regierung untersucht worden. Zwecks weiterer Prüfung fand vom 31. Mai bis 2. Juni eine Vereinigung der Werra von Münden über Wilsenhausen, Eichwege, Treffurt, Kreuzburg, Gerstungen und Salungen statt, der sich eine Konferenz in Eisenach anschloß.

Ein neues großes wasserwirtschaftliches Unternehmen. Der Plan der Schiffbarmachung der Werra ist durch die von einer größeren Kommission unternommene Studienfahrt durch das Werratal einen wichtigen Schritt vorwärts gebracht worden. Als sehr erfreuliches Ergebnis derselben ist festzustellen, daß die Meisteteilnehmer sich für die Verwirklichung des Kanalprojektes ausgesprochen haben, und zwar dergestalt, daß die Werra von Münden bis Salungen, bezw. Wernshausen aufwärts, d. i. auf eine Strecke von 180 Kilometer, schiffbar gemacht und außerdem von Hirschel bis Eisenach ein sechs Kilometer langer Stichkanal angelegt wird. In einer zu Eisenach abgehaltenen Zusammenkunft wurde zur Ausarbeitung eines vorläufigen Planes ein Ausschuß gewählt. Dieser besteht aus den Herren Direktor Peget (Norddeutscher Lloyd), Senator Meyer-Hamel, Generalsekretär Abshoff-Hannover, Kommerzienrat v. Dreyse-Kreuzburg und Oberbürgermeister Schmieder-Eisenach. Im Falle der Durchführbarkeit des Unternehmens, das voraussichtlich zur Regelung des Wasserstandes der Werra auch die Anlegung von Staumauern mit sich bringen wird, wird sehr wahrscheinlich die

preussische Regierung die Baukosten der Kanalisierung übernehmen, wogegen die Interessentengruppen die Zinsgarantie zu leisten sich verpflichten müssen.

* * *

Hochwasserschäden bei Blankenburg. Die Einwohner der Gemeinden Heimburg, Kloster Michaelstein, Blankenburg, Timmenrode und der Mühlenbesitzer Karl Strube zu Halberstadt haben beim Braunschweigischen Landtag den Antrag gestellt, daß ihnen 70% des im Jahre 1905 bei Blankenburg durch einen wolkenbruchartigen Regen entstandenen Hochwasserschadens von 124 000 Mk. aus Staatsmitteln vergütet werden. Der Landtag hat den Antrag der Herzoglichen Landesregierung zur wohlwollenden Erwägung überwiesen.

* * *

Abänderung der Wasserverhältnisse der Oker im Herzogtum Braunschweig. Der Gewerbe-, Bürger- und Grundbesitzerverein zu Wolfenbüttel hat am 4. März d. J. dem Braunschweigischen Landtage eine Eingabe auf „Abänderung der Wasserverhältnisse der Oker des Herzogtums“ eingereicht. In dieser Eingabe beantragen die Vorstände der vorbezeichneten Vereine unter Hinweis auf die erheblichen Schädigungen, welche die Stadt und Feldmark Wolfenbüttel durch die häufig wiederkehrenden Ueberschwemmungen erleiden, darauf hinzuwirken, daß die Wasserverhältnisse der Oker eingehend geprüft und Vorkehrungen getroffen werden, um die Stadt Wolfenbüttel vor weiteren Schäden durch Ueberschwemmungen zu bewahren.

Die Eingabe bildete am 29. März den Gegenstand eingehender Verhandlungen im Landtage. Auf Antrag der Kommission für das Innere wurde beschlossen, sie dem Herzoglichen Staatsministerium zur weiteren Erwägung und tunlichsten Berücksichtigung zu überweisen.

Die Begründung des Kommissionsberichtes hat folgenden Wortlaut:

„Es ist anzuerkennen, daß die Stadt Wolfenbüttel und die oberhalb und unterhalb derselben an der Oker belegenen

Feldmarken durch die Ueberschwemmungen der Oker (es handelt sich übrigens nicht nur um das Hochwasser der Oker, sondern zugleich auch um die durch die Nodau, Ocker und Ilse zugeführten Wassermengen) erheblich geschädigt werden, andererseits ist jedoch auch nicht zu verkennen, daß die unter den beteiligten Behörden und mit den beteiligten Gemeinden schon vielfach und eingehend erörterte Frage, in welcher Weise diese sich häufig wiederholenden Schädigungen mit Aussicht auf dauernden Erfolg zu bekämpfen seien, eine ungemein schwierige ist.

Die erfolgreichste Maßregel zur Herabminderung dieser erheblichen Schädigungen wird voraussichtlich die Anlage von Fallperrn im Quellgebiete der vorerwähnten Harzflüsse sein. Hinsichtlich der Oker liegt bereits ein ausgearbeitetes Projekt vor, dessen weitere Förderung nur empfohlen werden kann.“

* * *

Der Bau der **Edertalsperre** gewinnt greifbare Gestalt. Dem zur außerordentlichen Tagung einberufenen, feierlich eröffneten Landtage des Fürstentums Waldeck-Pyrmont ist ein Gesetzentwurf betreffend die Edertalsperre zugegangen.

* * *

Die Besitzer der Störtalwiesen in Neumünster haben gegen die Stadt einen Prozeß angestrengt, weil nach ihrer Ansicht durch die für die **Kanalisation** errichtete Kläranlage die Wiesen völlig entwertet werden und die Fische in der Stör zugrunde gehen. Der Regierungspräsident war mit Kommissionen und Sachverständigen in Neumünster (Holstein) anwesend und prüfte die Beschwerden der Landwirte. Diese verlangen von der Stadt Anlegung von Kiejsfeldern.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Dial & Freund Breslau II.** betreffend photographische Apparate bei, worauf wir unsere Leser noch besonders aufmerksam machen.



Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalssperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 3. bis 9. Juni 1906.

Juni	Bevertalsperre.					Lingesetalssperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperreninhalt in Kaufenb. cbm	Nutzwasserabgabe u. herabumsetzt in Kaufenb. cbm	Sperrenabfluß täglich ebm	Sperrenabfluß täglich cbm	Niederschläge mm	Sperreninhalt rund in Kaufenb. cbm	Nutzwasserabgabe u. herabumsetzt in Kaufenb. cbm	Sperrenabfluß täglich ebm	Sperrenabfluß täglich cbm	Niederschläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
3.	3300	—	13100	13100	2,0	2520	—	7100	22100	3,7	4600	—	
4.	3300	—	34600	34600	—	2530	—	7100	17100	0,6	4150	—	
5.	3300	—	40000	40000	—	2545	—	7100	22100	—	8300	2000	
6.	3300	—	45900	45900	—	2555	—	7100	17100	—	8000	2200	
7.	3300	—	47000	47000	—	2560	—	7100	12100	—	7500	2200	
8.	3300	—	27000	27000	—	2565	—	7100	12100	—	7000	2250	
9.	3290	10	34500	24500	—	2570	—	7100	12100	—	6500	2300	
		10000	242100	232100	2,0			49700	114700	4,3		10950 = 438000 cbm.	

Die Niedererschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 2,0 mm = 44800 cbm.

b. Lingesetalssperre 4,3 mm = 39560 cbm.