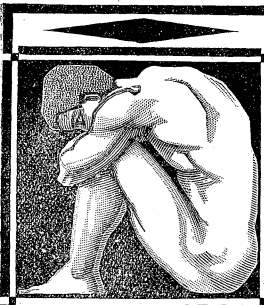


# Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



8. Jahrgang.

11. März 1910.

Nr. 17.

## Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

### Ausnutzung d. Wasserkräfte i. Niederbayern.

Am 15. Februar tagte in Landshut eine Versammlung von Vertretern der Handelskammer, der Städte, Distrikte, landwirtschaftlichen Bezirke und der Industrie Niederbayerns. Sie war im Auftrag des Ministeriums des Innern von der Kreisregierung von Niederbayern einberufen worden, um die Ausnutzung der Wasserkräfte an der unteren Isar zur Errichtung einer großen elektrischen Zentrale zu besprechen. Der Vorsitz in der Versammlung führte Regierungspräsident Freiherr v. Ansbrian-Werburg, der nach herzlichen Worten der Begrüßung beauftragt, daß die Versammlung auf Einladung des Ministeriums des Innern zusammenetrete, um das Zustandekommen eines großen Elektrizitätswerkes in Niederbayern zu fördern. Von der Wasserkräftabteilung der Obersten Baubehörde sei für die untere Isar ein Wasserkräftprojekt aufgestellt, das im Falle genügender Beteiligung zur Ausführung gebracht werden solle.

Hierauf ergriff Regierungsrat v. Grundherr im Ministerium des Innern das Wort, um die Grundgedanken, die für die Staatsregierung bezüglich der Verwertung der Wasserkräfte maßgebend sind, darzulegen und zu unterrichten in welcher Weise die kostbaren Wasserkräfte Niederbayerns verwertet werden können. Er führte aus:

„Die Untersuchungen haben ergeben, daß im ganzen 500,000 Pferdestärken vorhanden sind, welche in wirtschaftlicher, nützlicher Weise verwertet werden können. Die Staatsregierung sieht die Grundprinzipien darin, daß die Wasserkräfte wo nur immer möglich nicht nur der Industrie allein, sondern dem allgemeinen Besten zumutbar kommen sollen. Dem stehen allerdings Schwierigkeiten entgegen. Unsere Wasserkräfte im Süden an dem Gebirgsfuß haben einen instantanten Lauf und instantane Wassermengen und infolgedessen einen wechselnden Kraftstrom. Deshalb verursacht deren Verwertung große Kosten. Es muß angestrebt werden, die im Süden befindlichen Wasserkräfte in großen Zentrallieferungen nach dem Norden zu führen, wo die Industrie zu Hause ist. Infolge des Anschlusses dieser

Großabnehmer und der dadurch erzielten Rentabilität sollen die Landwirtschaft, die Städte, die Märkte, Landgemeinden in die Lage versetzt werden, billigen Strom zu erhalten.

In Niederbayern sind zwar Wasserkräfte in großer Menge vorhanden, aber der Abnehmerkreis ist kein günstiger, da die niederbayerische Industrie und die Landwirtschaft nicht in der Lage sind, große Kräfte anzunehmen; und doch bedarf die niederbayerische Landwirtschaft neuer Arbeitskräfte. Zur Verjorgung des flachen Landes mit elektrischer Kraft ist schon manches geschehen, doch war die seitliche Art und Weise der Verjorgung keine günstige. Viele kleine Elektrizitätswerke sind entstanden und es entstehen täglich neue. Sie zerpluttern aber unsere Kräfte und können deshalb nicht als wirtschaftlich bezeichnet werden. Auch hier gilt der Satz: Nur der Großbetrieb ist rentabel. Die Staatsregierung ist nun bestrebt, die großen Wasserkräfte durch Zusammenschluß vieler Betreuligten auszunützen, dazu gehört aber, daß sich das Großkapital und die Großindustrie zusammenschließen mit den Interessenten des Landes.

Es war ein schwieriges Problem, ob nicht der Staat selbst seine Wasserkräfte ausbauen solle, ob nicht eine Monopolisierung zum Ausbau herbeigeführt, ob nicht durch die staatlichen Finanzkräfte dieser Ausbau einheitlich gestaltet werden solle. Aber nicht nur die Wissenschaft, sondern auch die Praktiker, Kaufleute, Industrielle haben davon abgeraten. Wie soll nun die Sache gemacht werden? Soll sie dem Großkapital allein überlassen werden? Dann besteht die Gefahr, daß das Streben nach Gewinn zu sehr an den Tag tritt. Deshalb soll ein Mittelweg gewählt werden; Großkapital, Großindustrie und Kommune sollen sich zusammenschließen und auch gemeinschaftlich das Risiko tragen, zumal in Niederbayern das Großkapital nicht sehr stark vertreten ist.

Für das Unternehmen des Geh. Oberbaurats Schmied hat sich das Staatsministerium des Innern interessiert. Es steht hinter ihm und glaubt, man solle an die Verwirklichung dieses Unternehmens herantreten, und zwar soll dies in der Weise geschehen, was die Aufbringung der Kosten anlangt, daß die eine Hälfte der Kosten von den Privaten, die andere Hälfte vom Kreis, den Städten, Distrikten und grös-

heren Landgemeinden aufgebracht werden soll. Die Finanzierung des ganzen Unternehmens ist in der Weise gedacht, daß entweder eine Aktiengesellschaft oder eine Genossenschaft m. b. H. gebildet wird. Eine Aktiengesellschaft verdient jedoch wohl den Vorzug, weil sich die Banken lieber beteiligen.

Die Untersuchung der Wasserkraftabteilung über die Verwertbarkeit des elektrischen Stromes hat ergeben, daß der schwankende Kraftbedarf in der Landwirtschaft nicht in der Lage ist, das Werk zu alimentieren; deshalb müssen die Grundpfeiler des Unternehmens die Städte als Großabnehmer bilden. Auch den Kreis wird es möglich sein, sich zu beteiligen und ebenso den Distrikten, und dadurch wird die Sicherheit des Unternehmens ganz besonders erhöht werden. Wenn Großbanken und Industrie zusammenarbeiten, sich engagieren, dann ist darauf zu rechnen, daß Großindustrie zu uns kommt. Es ist schwer zu sagen, ob dieses große Projekt des Gef. Oberbaurates Schmid jetzt schon als vollkommen rentierlich bezeichnet werden kann. Die Staatsregierung glaubt aber, daß die Vorbedingungen für den Ausbau gegeben sind und daß nur der vorgeschlagene Weg der richtige sei.

Der Zweck der heutigen Versammlung ist vor allem, ein Komitee zu bilden, dem Vertrauen geschenkt und dem die weitere Bearbeitung der hochwichtigen Angelegenheit in die Hand gelegt werden kann. Dieses Komitee soll sofort an die Arbeit gehen, und dann wird das ganze Unternehmen hoffentlich zu einem glücklichen Abschluß gelangen.

Im Anschluß an die wirtschaftlich programmatische Erklärung des Vertreters der Staatsregierung sprach Geheimer Oberbaurat Schmid mit Hinweis auf die besondere Wichtigkeit gerade der Versorgung der Landwirtschaft mit Kraft gleichfalls über die Wirtschaftlichkeitsfrage des gesamten Projektes und erläuterte es näher. Die Gesamtanlage soll drei große Kraftwerke vereinigen. Von diesen soll das Werk an der unteren Jar, das von der Wasserkraftabteilung der Obersten Baubehörde (Ministerialrat Stengler) bearbeitet ist, zuerst zur Ausführung gelangen. Alsdann sind die etwa hieraufwärts noch auszunehmenden Gefälle für weitere Werke vorgesehen. Je nach Bedarf sollen die Talsperren bei Teisnach und Fürteneck mit ihren eigenen Kraftstationen ausgebaut werden. Diese Talsperreanlagen, die unter besonders günstigen natürlichen Verhältnissen erbaut werden können, sollen den Ausgleich der Kraftschwankungen der Jarwerke bewirken.

Regierungs- und Bauart Reichle (Landshut) wollte ursprünglich, um sein bekanntes Projekt zur Bewässerung des Gäubodens zu finanzieren, unterhalb Straubing eine Kraftstation errichten, in der 12—18 Kubitmeter Jar Wasser, das kurz unterhalb Landshut gefaßt würde, ausgenutzt werden sollten. Von der Regierung war dieses Projekt geprüft und als wirtschaftlich undurchführbar erkannt worden. Der Staat erkannte vielmehr als richtig, die Bewässerungsanlage von der Kraftausnutzung zu trennen und erklärte sich auch bereit, einen erheblichen Zuschuß zu der sehr beachtenswerten Bewässerungsanlage zu geben. Infolgedessen hat Regierungs- und Bauart Reichle das beschriebene Projekt verlassen, um einen neuen, lediglich auf Kraftausnutzung abzielenden Entwurf in Vorschlag zu bringen. Dieser Entwurf ist technisch noch nicht vollständig durchgearbeitet, wird aber als möglich anerkannt.

Der Vorschlag Reichles nach Dr. Gäch Veranlassung zu der Frage, wie Ministerialrat Stengler diesen Entwurf beurteile im Vergleich mit dem anderen Projekt von Niederpörrig, das gewissermaßen in Konkurrenz mit dem neuen Vorschlag Reichles stehe.

Ministerialrat Stengler zeigte hierauf in eingehender Ausführung, daß das erst erwähnte Projekt Reichles seitens der Regierung durchaus gewürdigt worden sei, jedoch wegen Unwirtschaftlichkeit hätte zurückgestellt werden müssen. Was den neuen Entwurf Reichles betreffe, so könne er, da ihm ein fertiger Plan hierüber noch nicht vorgelegen habe, nicht ohne

weiteres ein bestimmtes Urteil über die mehr oder weniger vorteilhafte Ausführbarkeit abgeben. Er könne aber auch nicht einsehen, weshalb die von Reichle vorgebrachten Bedenken gegen die Anlage von Niederpörrig so einschneidender Art sein sollen, daß eine spätere weitere Ausbaumöglichkeit des flussaufwärts bis Landshut gelegenen Jargefälles ungünstig beeinflusst werde. Eine objektive Prüfung könne jedoch selbstverständlich in Aussicht gestellt werden.

Diesen Ausführungen Stenglers trat Regierungsrat v. Grundherr bei. Er betonte nochmals, daß doch hier ein Projekt nicht nur atabemische Behandlung finde, sondern auch durch eine größere Unternehmung mit Geheimen Oberbaurat Schmid an der Spitze, zum baldigen Ausbau vorgesehen sei. Hier soll nun ein Projekt verwirklicht werden, das dem ganzen Niederbayern und seinen Bewohnern alle Ehre machen würde. Auch dürfe gesagt werden, daß sich wohl jeder der Anwesenden darüber klar sei, daß man hier vor einem zielbewußten Vorgehen zur Erreichung eines großen Zieles stehe.

Hierauf spricht Geheimer Oberbaurat Schmid den Wunsch und die Hoffnung aus, daß es gelingen möge, alle Interessenten zur Unterstützung des Werkes zu ermanen, da nur bei allseitiger Beteiligung seine Durchführung möglich sei. Er entwarf ein Bild, wie die weitere Ausdehnung des Jarstromes in Verbindung mit den Talsperren-Anlagen an der Jar und bei Teisnach gedacht sei. Ein stufenweiser Ausbau, der mit dem wachsenden Bedarf gesteigert werden soll, wird sich dabei von selbst ergeben.

Reichsrat Graf Weyßing erkennt die Wichtigkeit des geplanten Werkes und seines bedeutenden Einflusses auf alle Kreise an, wünscht aber Angabe über die ungefähren Kosten der in Aussicht genommenen Werke aus berufener Munde zu hören, um ein Urteil darüber zu bekommen, ob die Summen nicht überhaupt zu hoch sein, um eine finanzielle Beteiligung der Interessentengruppen als gegeben oder undurchführbar erscheinen zu lassen.

Zu Erwiderung hierauf teilt Geheimer Oberbaurat Schmid mit, daß es schwierig sei, die Gesamtanzahlsumme zu nennen, bevor man einen Ueberblick über die Größe des Konjunktionsgebietes gewonnen habe. Er erachtete es als wünschenswert, daß die Interessenten dazu beitragen möchten, möglichst bald Klarheit über den Gesamtbedarf anzustellen. Die Wasserkraft als solche werde voraussichtlich 6 Millionen Mark erfordern, während die Leitungsanlagen je nach der Ausdehnung auf 4—6 Millionen zu stehen kommen.

Reichsrat Dittborn (Regensburg) spricht hierauf zur Sache und empfiehlt auch eine Angabe über die in Frage kommenden Stromtarife, um es den Städten zu ermöglichen, sich über den Anschluß an die geplante Kraftzentrale schlüssig zu machen.

Erwähnt sei noch besonders, daß sich Herr Forster (Eggenfelden) über das Schicksal der bereits bestehenden kleineren Elektrizitätswerke nach Errichtung einer großen Zentrale erkundigte. Regierungsrat v. Grundherr gab hierzu beruhigende Aufschlüsse. Es sei hierbei an eine ähnliche Lösung dieser Frage gedacht, wie man sie in besserer Weise bei einer großen Zentrale im Rheinland gefunden hat. Dort seien die kleinen Werke imstande, den Strom billiger von der Zentrale zu beziehen, als sie ihn selbst herstellen könnten. Sie liefern daher den billigeren Strom an ihre früheren Abnehmer und könnten ruhig weiter bestehen, da ihre Anlagen wohl stillgelegt seien, aber für Notfälle bestehen bleiben. Die Dampfzentralen der Städte sollen nach Betriebsnahme der großen Ueberlandzentrale ebenfalls als Reservieren Verwendung finden.

Nach diesen vielseitigen Fragestellungen und Beantwortungen, soweit letztere bei einer Vorbesprechung möglich waren, machte das Präsidium der Versammlung den Vorschlag, man möge als praktisches Ergebnis der Verammlung die Anregung des Herrn v. Grundherr befolgen und ein Komitee erwählen, das die wichtigsten Fragen weiter behandelt und mit den maß-

gebenden Stellen verarbeiten möchte. Dieser Vorschlag wurde beifällig aufgenommen und auch durch Dr. Biedler mit markanten Worten unterstützt, der die Zustimmung der Versammlung zu folgender Resolution beantragte:

Die Regierung möge die heute eingehend behandelten Projekte mit linksseitiger (Rechts) oder rechtsseitiger (Oberste) Bauabehörde Kanalführung technisch und wirtschaftlich nochmals überprüfen und nach Feststellung des Ergebnisses die Interessenten nochmals zur Besprechung einladen. Die bis dahin verstreute Zeit möge man jedoch nicht unbenutzt lassen und zu eingehenden Erhebungen über den voraussichtlichen Stromverbrauch in den Landgemeinden, den Städten und auch den Bahnhöfen benützen. Eine Kommission von 24 Mitgliedern möge durch die verschiedenen Interessentengruppen gewählt und mit der Weiterbearbeitung der groß angelegten Sache betraut werden.

Die Versammlung gab ihre Zustimmung zu erkennen, was den Vorstehenden veranlaßte, seine Befriedigung und seinen Dank auszusprechen, womit er gleichzeitig die Bitte verknüpfte es mögen alle Kreise tatkräftig an dem Gelingen des Werkes schon jetzt mitarbeiten und es mögen auch die Landtagsabgeordneten und Reichsräte des Kreises Niederbayern zur gegebenen Zeit für die Sache eintreten zum Segen von Niederbayern und dem benachbarten Teil der Oberpfalz.

Wenn nun auch bei dieser Versammlung ein Finanzierungsplan zur sofortigen Inangriffnahme der großen Kraftzentrale an der unteren Isar noch nicht erreicht wurde, so erscheint das Ergebnis der Besprechung doch von so weittragender Bedeutung, daß sich für die Ausnutzung größerer Wasserkräfte in Niederbayern eine gute Perspektive eröffnet.



## Ueber die Hochwasserkatastrophe in Paris

entfiel die N. Jr. Fr. einen Ausfall von der Hand eines Fachmannes, dem folgendes entnehmen sei: Das im Herzen Frankreichs eingetretene Elementarereignis zählt zu jenen Katastrophalercheinungen, die man als fatidale bezeichnen kann. Während die größeren Sommer- und Winterhochwässer gewöhnlich einige Jahre hintereinander seltener auftreten, und den Zeitgenossen wohl Respekt, aber nicht immer Furcht und Schrecken einflößen, setzen sich Katastrophen wie die jetzige oder wie die Segebiner zu Ende der 70er Jahre oder wie die Wiener Eisgefahr von 1830 sowohl bei Zeitgenossen wie bei der Nachwelt ein dauerndes Schreckensdenkmal. Man muß über die Weihnachtstflut von 1740 hinausgehen, um ein Analogon zu dem letzten Schreckenszustande zu finden.

Die Seine entspringt mit ihrem größeren Quellflusse Arde auf dem 500—600 m hohen Plateau von Langres, durchfließt das Hügelland der Champagne, nimmt bei Montereau den großen Zubringer Yonne auf, die dem bergigen Morvan entleert, und empfängt kurz vor Paris die Marne, wodurch sich ihr Einzugsgebiet auf mehr als 40 000 qkm steigert. Die Konfiguration dieses Gebietes ist derart, daß Hochfluten leicht entstehen können. Die Seine hat einen großen Kopf, d. h. ihr Quellgebiet ist auf der Südseite des Gebirges lang gestreckt und bietet dem regenspenden West die Stirne.

Alle Flüsse entspringen Regionen, die im großen ganzen einen gleichartigen Witterungsgrad aufweisen und auch ziemlich gleichzeitig mit Niederschlägen versehen werden. Hauptwie Nebenflüsse nehmen den größten Teil ihres Laufes durch niedriges Hügelgelände und besitzen gemeinsam ein geringes Gefälle. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit einer im Flußbette befindlichen Wassermasse ist deshalb keine große. So beträgt beispielsweise das Gefälle der Seinstrecke von Corbeil bis zu dem 34 km weit flussabwärts gelagerten Bagel am Pont de la Tournele bloß 5,29 m oder nicht ganz 16 cm für 1 km.

Vergleichsweise sei hier angeführt, daß die Donau erst weit unterhalb Preßburg in der oberungarischen Tiefebene ähnliche Gefällsverhältnisse besitzt. Unterhalb Paris hat die Seine eine gleich kleine oder noch geringere Fallhöhe, denn der Nullpunkt des genannten Pegels befindet sich in einer Seehöhe von 26,29 m, so daß auf die Entfernung von mehr als 150 km bis zur Mündung ein relativ sehr geringes Gefälle kommt. Zu diesen natürlichen Erschwernissen gesellen sich weitere künstliche Schwierigkeiten, die den Abfluß verzögern. Zahlreiche Brücken bewirken einen Stau, eingebaute Wehre wie das von Surènes oder Pont-a-Minglais, ferner Schleusenwerke (de la Monnaie) stellen sich dem Abflusse hinderlich entgegen, so daß jede Flutwelle besonders bei Paris eine Verzögerung erfährt.

Zu dieser Weltstau zeigt der Fluß aber noch einen weiteren Uebelstand, der die Hochfluten gefährlich macht. Die Seine besitzt in der Stadt kein Hochwasserprofil, hat also kein Inundationsgebiet, das einen Teil der Wassermenge aufnehmen könnte. Schon bei 400 cm über Null tritt das Wasser stellenweise über die Kaimauer, und bei 600 cm begünstigen die schweren Inundationen.

Diese schon seit vielen Decennien bestehenden ungünstigen Verhältnisse haben bewirkt, daß an der Seine, lange bevor in anderen Staaten an regelrechte Hochwasserprognosen und Warnungen gedacht wurde, ein hydrometrischer Dienst eingerichtet wurde, dessen Aufgabe in der Prognose der zu erwartenden Wasserstände besteht. Am 26 Januar wurde bereits die Prognose für den Maximalstand am Pont de la Tournele mit +770 cm angegeben. Durch Paris fluteten mehr als 2100 cbm in der Stunde, während zu Zeiten des Seimeleestandes nur 35 sec/cbm zum Abflusse gelangen.

Daß diese großen Differenzen nur dem Einflusse ganz beträchtlicher und weit verbreiteter Niederschläge zuzuschreiben sind, darüber herrscht kein Zweifel, und ebenso sicher ist es, daß der Erzeß der Atmosphären auf eine besondere Verteilung des Luftdruckes zurückzuführen ist. Seit 10. Januar befand sich über der Nordsee fast konstant ein tiefes barometrisches Minimum und ebenso konstant verkehrte hoher Druck von der portugiesischen Küste bis gegen die Azoren hin; für Frankreich resultieren aus dieser Luftdruckverteilung südwestliche und westliche Winde. In der ganzen Zeit steht Frankreich, namentlich aber dessen nordöstlicher Teil, unter der Herrschaft feuchter und sehr milder Bitterung. In der langen nassen Periode vom 10. bis 26. Januar finden sich größere und geringere Niederschläge, von denen mehrere auf die Zeit vom 17. bis 19. und 23. sowie 24. Januar entfielen. Im höher gelegenen Teile der Seine aber dürfte man es mit ganz anderen Werten zu tun haben, da dort Jahresniederschlagsmengen von zwei, drei, ja vierfachen Beträge der Pariser Summe vorkommen.

Es unterliegt ebenfalls keinem Zweifel, daß im Verglebe Schneefall mit sehr wasserigen Inhalten eingetreten ist, und daß sich die Taufluten des Oberlandes mit den Regenfluten der rebenreichen Hügelgelände summiert haben. Die lange Dauer der Niederschläge, die zeitweise größere Intensität derselben und der Zufluß von Schneeschmelzwasser haben demnach Wasserquantitäten zur Verfügung gestellt, die von den Flußläufen nicht ohne schwere Krise bewältigt werden konnten. In der fakteren Jahreszeit, wo die Verbunstung eine unbedeutende Rolle spielt, kann ein weit größerer Teil der Niederschläge, falls sie flüssig sind, zum Abfluß gelangen als im Sommer. Der Abflußfaktor ist ein weit größerer, weil auch Boden und Vegetation weniger Feuchtigkeit beanspruchen.

Alle Verhältnisse zusammenfassend, stehen wir hinsichtlich der Pariser Katastrophe vor einer äußerst ungünstigen Kombination von Erscheinungen. Niederschläge, Temperatur, Abflußverhältnisse, natürliche und künstliche Gestaltung des Flußschlauchs, alles hat sich vereint, um Unglück zu bringen.



## Die Ursachen der Ueberschwemmung von Paris.

Vom Dr. Febrn. v. von Mackay = München.

Wie ist die Pariser Ueberschwemmungsnot entstanden? Die näheren Ursachen liegen, wie immer bei verartigen elementaren, tragischen Ereignissen, in der unglücklichen und zufälligen Verkettung verschiedener Umstände: in dem zeitlichen Zusammentreffen von heftigen Regengüssen mit ebenso starker Schneeschmelze, in der Durchsickerung des Pariser Stadtbodens durch unglückliche Kanäle, Tunnel- und Höhlenanlagen, endlich, worauf insbesondere Angst, der Director des meteorologischen Instituts, hinweist, in der Undurchlässigkeit des Bodens des Seinebeckens, die es zur Folge hat, daß die Wassermassen jählings, ohne von der Oberfläche aufgelassen zu werden, abfließen. Woher aber diese Starre des Bodens? Von Natur waren die Fußgebiete der großen Ströme Frankreichs an vegetabilischer Erdbedeckung überaus reich. Heute jedoch trifft der Wanderer überall, in den Ardennen, wie im Plateau von Langres, wie in den Cevennen und Pyrenäen auf nackte oder höchsten durch eine dünne Sand- oder Gerölle Schicht von Kalk und Gips, Schiefer und Gneis und Mergel, und in wech riesenhaftem Umfang der Abdeckungsprozeß vor sich gegangen ist, zeigt in typischem Beispiel die Tatsache, daß die Loire seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts zwischen Nantes und dem Meer 40 Millionen Kubikmeter Erde, also mehr Masse, als beim Euedurchschnitt fortzubewegen waren, abgelagert hat. Die Entlösung des Bodens von seinem Schutzkleid ist wiederum die unausbleibliche Nebenwirkung der Waldverwüstung, zu der der geldbedürftige französische Staat selbst durch das Edikt von 1543 und späterhin durch die Raubwirtschaftsmethode Colberts den Anstoß gab, und die dann in den folgenden Jahrhunderten ununterbrochen fortgesetzt worden ist, bis der Forstbestand 1730 ein Drittel des Reichsgebietes inne hatte, auf ein Achtel herab sank. Was die Vorarbeiten genügt, müssen heute die Entel biegen: im Frevel an dem Rationalheiligthum des Walds liegt die eigentliche und letzte Ursache wie der juchzenden Ueberschwemmungen der Loire von 1856, der Garonne von 1875 und 1897, so des Verhängnisses, das heute über die Hauptstadt heringebracht ist.

Der moderne Staat hat dieser Zerstörung einer Hauptquelle der allgemeinen Wohlfahrt keineswegs untätig zugehört. Durch die beiden Waldchirurgie von 1860 und 1882 wurden große Summen zu Aufforstungszwecken, namentlich in den Gebieten von Solognes, Landes, Dombes, Savouevre, bereitgestellt. Aber was die Regierung so auf der einen Seite bestrafe, wurde von privater Hand auf der anderen Seite wieder vernichtet. Der Großkapitalismus kaufte weitenweite Gebiete zum Holzschlag für industrielle Nutzung an, ohne für Wiederanpflanzung der zerstörten Bestände Sorge zu tragen. Noch verheerender aber wirkte die Unrubsthankeit und die Waldvernichtungswut, die den französischen Bauern befehle. In seiner kurzfristigen Habgier betrachtete er gemeinhin jeden Baum als einen Feind, dessen Wurzeln seinem Feld Nahrung entziehen, jeden Wald als eine jüngerer Macht, die seinem Ausbeutungsdrang sich entgegenstellt, ihm Weide, Acker und Nutzung schmälert, ihn zu Auslagen zum Schutz gegen Wildschäden zwingt; im Parlament wird bei Beratung des Forstetats ständig darüber geklagt, daß die Forstwägen von den Bergbewohnern mit Steinwürfen oder gar Flintenschüssen empfangen werden, und auf dem Kongreß der Gesellschaft zum Schutz der Bergwälder, der 1904 in Bordeaux abgehalten wurde, ließen zahlreiche Dörfergemeinden durch ihre Lehrer gegen die „gemeinsamen Bestrebungen des Bundes Verwahrung einlegen!

Merkwürdigerweise verlagert der Staat, der seit 1860 über 70 Millionen Francs für Aufforstung ausgegeben, gegenüber der Aufgabe, diese reorganisatorische Tätigkeit durch Waldschlagverbote, Regelung des Weiderechts und durch Belehrung des Volkes über den Nutzen der Waldpflege zu ergänzen und

wirklich erfolgreich zu machen, vollständig. Es blieb der Privatarbeit vorbehalten, den Kampf wieder die Waldvernichtung durch Industrie und Bauernjahd aufzunehmen. 1894 wurde in Paris die „Gesellschaft der Baumfreunde“ gegründet, die im Verein mit dem Loring-Klub die systematische Aufforstung einzelner durch die Abholzung besonders gefährdeter Gebirgsgebiete in Vohringen, Burgund und in den Savoyen Alpen betrieb. Zu größerer Bedeutung gelangte diese Reformbewegung aber erst im Anfang dieses Jahrhunderts, und zwar hauptsächlich dank der unermüdlichen, vielseitigen und geschickten Aufklärung eines einzelnen Mannes, des Dr. Felix Regnault, der schon 1898 in einem in „Naturalist“ erschienenen Artikel hellsehend darauf hinwies, wie das gleiche Schicksal, das die Garonne ein Jahr vorher Bordeaux bereitet, sehr leicht von der Seine über die Hauptstadt verhängt werden könnte. Seine eindringlichen Mahnungen und Schärnungen des Volkes gewissens blieben nicht wirkungslos. 1904 war das Geburtsjahr der Societe pour l'amenagement des montagnes, die sich das Ziel setzte, die Bauern des Gebirges durch praktische Vorführungen zweckmäßiger Waldkultur von der Torheit ihrer Gewohnheiten zu überzeugen, und die unter Leitung von Descombes an der Lösung dieser Aufgabe höchst erfolgreich gearbeitet hat. Sie packete Gemeinderäten in großer Zahl, hob die Weiderechtigkeit auf oder beschränkte doch den Viehbetrieb, umhin die Abhänge, forstete vernünftige Flächen auf und hat so weite Zerstörungsgebiete im Tal von Nette, (Obere Pyrenäen), im Tal von Ossau (Untere Pyrenäen) und im Hochland des Mont Pelouze (Westalpen) zu fortschrittlicher Entwicklung und neuer Blüte wiederverweckt. Größer noch als der wirtschaftliche war der moralische Erfolg der von der Gesellschaft geleisteten Arbeit. Auf ihrem letzten Kongreß konnte sie mit Stolz darauf hinweisen, wie die anfänglich feindliche Gesinnung der Bergbewohner sich in Freundschaft umgewandelt habe, wie Gemeinden, die von Ueberschwemmung bedroht waren, sich von selbst an den Verband um Unterstützung gewandt hatten, wie an vielen Orten Genossenschaften zu Aufforstungszwecken entstanden wären, und wie das Privatkapital immer mehr einsehe, daß eine sorgsame Waldbewirtschaftung zwar eine sehr langfristige, aber auch sehr sichere und in heutiger Zeit ertragreiche Gelanlage darstelle.

Soviel Werthschätzung die Tätigkeit dieser Gesellschaft verdient, so wenig ist doch zu verkennen, daß durch sie allein eine durchgreifende Beseitigung der Mißstände in absehbarer Zeit nicht zu erhoffen ist. Aufgaben wie die Wieberherstellung des Waldreichthums eines Landes, des Raubbau und jahresverlängernde Sorglosigkeit zerstört hat, ist die private Hülfstätigkeit nicht gewachsen. Die Hauptarbeit bleibt der Regierung und Gesetzgebung überlassen. Welche nächstliegende und wichtigste Aufgaben auf dieser Seite der Lösung harrten, ergibt sich aus dem Gesagten unmittelbar. Die Verpflichtung zur Aufforstung und geordnetem Umtrieb auf allem im Besitz von Privat- oder Gemeinden befindlichen Waldgebiet müßte landesgesetzlich festgelegt, das Massenfällen überhaupt unterlagt, der Stahlheil beschränkt, die Weidewirtschaft streng geregelt werden. Die Furcht, hierbei partikularistischen Belangen und einzelner Freiheitsrechten wech zu tun, muß in Rücksicht auf die höheren völkischen Belangen und Rechte schwinden. Daneben wären natürlich größere Anwendungen, als man sie bisher für nötig gehalten, zur Regulierung der Fußläufe durch den Bau von Dämmen, Weiden, Stauerwerken, Abzugsanstalten, dringend nötig. Sporn das Unglück, das Paris heute betroffen hat, zu solcher planvollen reorganisatorischer Tätigkeit Volksvertretung und Regierung an, so dürften die Hunderte Millionen Kapitalverloren, die durch Vernichtung von Hab und Gut der Einwohner und Zerstörung öffentlicher Anlagen entstanden sind, sehr bald durch das Entstehen neuer wertvoller Kulturgebiete und Wirtschaftskräfte wettgemacht werden.

## Wasserrecht.

### Auslegung der Vorschriften des Statuts der Wuppertalsperren-Genossenschaft und des Gesetzes vom 19. Mai 1891 über die Neuregelung des Beitragsverhältnisses.

(Schluß.)

Infolge dieser Heranziehung und der daran geknüpften Einteilung des Verfahrens wegen Neuregelung des Beitragsverhältnisses sah sich die Klägerin zur Erhebung der Klage in der Form der negativen Feststellungsklage veranlaßt. Gegen die Zulässigkeit von Feststellungsklagen, positiven wie negativen, liegen in den Fällen des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 Bedenken nicht vor. Denn § 3 des Artikels 3 a. a. O. hat allgemein an Stelle des ordentlichen Rechtswegs, wo Feststellungsklagen gemäß § 256 der Zivilprozeßordnung im weitesten Umfang zugelassen sind, Streitigkeiten aus § 2 und § 4 des Artikels 3 der Entscheidung des Bezirksauschusses unterworfen. Da im ordentlichen Rechtsweg der Erhebung der Feststellungsklage in Fällen der §§ 2 und 3 a. a. O. kein Hindernis im Wege stehen wird, muß ihre Zulässigkeit auch für das nach § 3 d. h. vorgeschriebene Verfahren anerkannt werden. Sie ergibt sich auch aus der weiteren Erwägung, daß Klagen aus §§ 1 und 2 des Artikels 3 nicht an eine Frist und nicht an die Voraussetzung vorgängiger Heranziehung zur Beitrags geknüpft sind, und daß es sich in diesen Fällen weniger um eine einmalige Leistung, als um die Feststellung eines dauernd wirkenden Rechtsverhältnisses zwischen den Parteien handelt.

Materiell erscheint die Klage begründet. Unstreitig ist die Klägerin durch Erwerb des sogenannten Neuentkottens, einer früher zur Wupper-Talsperren-Genossenschaft gehörigen gewerblichen Anlage (Schleiferei), Mitglied der Genossenschaft geworden, und dies auch nach Abbruch des Neuentkottens und Errichtung einer mit Wupperwasser betriebenen Kraftstation auf der andern Seite der Wupper geblieben. Benutzt wird von der früheren gewerblichen Anlage noch das Wehr des Neuentkottens in der Wupper. Die Kraftstation dient sowohl zur Erzeugung von Elektrizität für die Klägerin, wie zum Hinauspumpen des aus der Sengbach-Talsperre entnommenen Nutz- und Trinkwassers in das Hochbassin, von wo es in die Stadt Solingen gelangt. Für Ausnutzung der Triebkraft des Wassers zahlt die Klägerin an die Beklagte unbefristet einen Genossenschaftsbeitrag von 5829 Mk. Sie hält sich aber nicht verpflichtet, auch noch für die Entnahme von Nutz- und Trinkwasser aus der Sengbach-Talsperre einen weiteren Beitrag zu zahlen. Den dahin gehenden Anspruch führt die Beklagte auf Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891, indem sie die Sengbach-Talsperre auf Grund eines von ihr behaupteten Rechts zur ausschließlichen Anlage, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken im Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse als eine genossenschaftliche Anlage angesehen wissen will, die zwar von der Stadt Solingen angelegt ist und unterhalten wird, für deren Benutzung aber die verlangte Abgabe zu zahlen ist. Die Beklagte leitet dieses ihr nach ihrer Ansicht zutreffende Recht aus den Bestimmungen des Statuts und des Privataußschießgesetzes vom 28. Februar 1843 her, die sie im Sinne der Begründung eines solchen Rechts auslegt. Es kann dahingestellt bleiben, ob ihre Rechtsausführungen zutreffend sind und das behauptete ausschließliche Recht zur Anlage von Talsperren im Wuppergebiet begründen können, weil, selbst wenn ein solches Recht bestände, daraus nicht gefolgert werden könnte, daß die Sengbach-Talsperre eine genossenschaftliche Anlage sei. Denn ein etwa bestehendes ausschließliches Recht einer Genossenschaft zur Errichtung genossenschaftlicher Anlagen innerhalb eines bestimmten Gebietes macht die von Anderen unbefugterweise errichteten Anlagen nicht zu

genossenschaftlichen, sondern gewährt der Genossenschaft nur einen Anspruch auf Schadenersatz und eventuell auf Entfernung der Anlage. Unstreitig ist die Sengbach-Talsperre nicht von der Beklagten, sondern von der Klägerin auf ihre Kosten mit ministerieller Genehmigung angelegt worden und wird von dieser auch allein benutzt und unterhalten. Sie ist daher eine Anlage der Klägerin und keine genossenschaftliche.

Ob der beklagten Genossenschaft oder einzelnen ihrer Mitglieder wegen Anlage der Sengbach-Talsperre durch die Klägerin auf Grund des Privataußschießgesetzes oder sonstiger Bestimmungen ein Schadenersatzanspruch zusteht, kann nur im ordentlichen Rechtsweg entschieden werden. Im vorliegenden Streitverfahren handelt es sich lediglich um eine Entscheidung der Frage, ob Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 den Anspruch der Beklagten gegen die Klägerin auf Zahlung von Genossenschaftsbeiträgen für Entnahme von Nutzwasser aus dieser Talsperre begründen kann. Dies ist zu verneinen. Denn wollte man auch das Wasserwerk der Klägerin als eine Erweiterung oder Verbesserung ihrer gewerblichen Anlage — d. h. der Kraftstation —, mit der sie zur Genossenschaft gehört, ansehen, so fehlt es doch an dem für die Heranziehung nach § 1 a. a. O. vorgeschriebenen Erfordernis, daß durch diese Erweiterung oder Verbesserung eine größere Ausnutzung des Wassers der genossenschaftlichen Sammelbecken oder der aus denselben fließenden Wasserläufe bewirkt wird, weil das Wasserwerk der Sengbach-Talsperre nicht durch das aus einem genossenschaftlichen Sammelbecken entnommene Wasser gespeist wird. Nur der von der Beklagten für dieses Nutzwasser beanpruchte Beitrag ist freiwillig, nicht auch die bessere Ausnutzung der Triebkraft der Wupper an der Pumpstation zum Herauspumpen des Sengbachwassers in das Hochbassin, da hierfür bereits die von der Beklagten beanpruchten höheren Beiträge von der Klägerin gezahlt werden. Auch nach § 2 a. a. O. wäre der Anspruch der Beklagten, wenn sie ihn hierauf stützen wollte, unbegründet. Denn dieser Anspruch kann, wenn man die Klägerin in bezug auf ihr Wasserwerk als Eigentümerin einer nicht zur Genossenschaft gehörigen gewerblichen Anlage ansehen wollte, nur im Wege der Klage auf Verbot der Wasserbenutzung aus der Sengbach-Talsperre geltend gemacht werden und würde aus demselben Grunde, weil diese Talsperre kein genossenschaftliches Sammelbecken ist, hinfällig sein. Der Anspruch der Beklagten ist daher in jedem Falle unzulässig und die dagegen erhobene Klage begründet.

## Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forellen.

### Zur Geschichte des Westdeutschen Fischereiverbandes 1884—1909.

Von Regierungs- und Forstirat Eberts-Kassel.

(Schluß aus Nr. 15.)

Zum Jahre 1894 wurde von der Preussischen Staatsregierung der Entwurf eines „Wassergesetzes“ veröffentlicht. Mit diesem Entwurfe beschäftigte sich die 10. Generalversammlung am 15. Oktober 1894 zu Kassel und stimmte im allgemeinen den diesbezüglichen Beschlüssen des Deutschen Fischereivereins bei, welche folgendermaßen lauteten: „Der Deutsche Fischereiverein spricht sich dahin aus, daß bei der Neuregelung der Wasserergebung sowohl die Rechte der Fischereiberechtigten bezüglich der Uferberechtigung, sowie der Abjanzten- und Koppelfischerei und der Wasserab- und -zufuhr, insbesondere auch die Abwässerungsfrage in einer die tunlichste Einhaltung der Gewässer gewährleistenden Richtung, besser als in dem vorliegenden Entwurfe gewahrt werden müssen.“

Ferner beschloß der Verband in seiner 21. Generalversammlung, die allgemeine Aufstellung von Wasserbüchern für Fischereizwecke bei dem Herrn Minister zu beantragen.

Nachdem im Jahre 1907 ein ungarbeiteter Wassergesetzentwurf seitens der Staatsregierung veröffentlicht worden war, unterzog die Gesetzeskommission denselben am 26. November 1907 einer eingehenden Beratung. Hierbei wurde über denselben ein ausführliches Gutachten ausgearbeitet, in dem besonders dem Bedauern Ausdruck gegeben wurde, daß der Entwurf keine Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer enthält. Diesem Gutachten schloß sich die 24. Generalversammlung am 5. September 1908 in jeder Hinsicht an, indem sie zugleich auf die zweckmäßigen Bestimmungen der Wassergesetze von Bayern, Baden und Württemberg hinwies.

Die Verunreinigung der Gewässer beschäftigte den Verband fast in jeder Generalversammlung. Bereits in derjenigen des Jahres 1885 fand die Beschlußfassung über eine an das Reichsamt des Innern zu richtende Petition wegen Erlasses allgemein gültiger Bestimmungen gegen die Verunreinigung der Flüsse z. B. auf der Tagesordnung. Es wurde jedoch im Jahre 1887 beschlossen, an die königliche Staatsregierung die Bitte zu richten, die staatlichen Fabrikinspektoren zu einer schärferen Kontrolle über die schädlichen Fabrikabwässer anzuhalten", und im Jahre 1893 wurde an den Vorstand des Deutschen Fischereiverbands das Eruchen gerichtet, "eine Sachverständigenkommission zusammenzusetzen, welche berufen sein soll, bei, vorliegenden, den Fischern möglicherweise schädlichen Verunreinigungen von Gewässern den Behörden und den Fischereivereinen auf deren Eruchen Gutachten abzugeben". Es wurde zugleich die Bitte ausgesprochen, daß der Deutsche Fischereiverein jederzeit den königlichen Regierungen, den Staatsanwaltschaften und den Fischereivereinen Mitteilung davon machen möge, wie die Sachverständigenkommission zusammengelegt worden sei und wo sie ihren Sitz habe.

Die einschlägigen Beschlüsse der 10. Generalversammlung haben wir bereits oben mitgeteilt.

In den Jahren 1895 und 1898 nahm der Verband Stellung zu dem für die Reinhaltung der Gewässer in Frage kommenden § 906 des damals in der Bearbeitung befindlichen Bürgerlichen Gesetzbuches, der unter Umständen eine erfolgreiche Handhabung gegen Verunreinigung der Gewässer bietet, und im Jahre 1900 nahm die Generalversammlung in Kassel folgende von der Gesetzeskommission vorgeschlagene Resolution an:

„Um der Verunreinigung der Fischwasser in wirksamer Weise entgegenzutreten zu können, namentlich auch in sanitärem Interesse, erscheidet die Anstellung besonderer Aufsichtsbeamten durchaus notwendig. Diese Beamten wären zunächst dem Minister für geistliche Angelegenheiten zc, nach der sehr wünschenswerten r. ichsgesetzlichen Regelung dieser Materie aber dem Reichsgesundheitsamte zu unterstellen. Das Nöten von Fisch und Hanf in nichtgeschlossenen Gewässern darf unserer Krachtens auch nicht ausnahmsweise gestattet werden, da durch Landbrache und maschinelle Vorrichtungen das Nöten im Wasser vollständig ersetzt werden kann.“

Nachdem der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Verbindung mit dem Minister für Handel und Gewerbe, dem Minister der öffentlichen Arbeiten, dem Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten und dem Minister des Innern in der bekannten allgemeinen Verfügung vom 20. Februar 1901 eine Anleitung darüber gegeben hatte, wie der Verunreinigung der Gewässer an der Hand der vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen, zu begegnen sein würde, unterzog der Verband auch diesen Erlaß einer Vespreehung und gab der Ansicht Ausdruck, daß man demselben gegenüber zunächst eine abwartende Stellung einnehmen müsse. Gelegenheit der 19. Generalversammlung im Jahre 1903 gelangte auf Antrag des Regierungsrats Siter-Potsdam folgende Resolution einstimmig zur Annahme:

„1. Bezüglich der städtischen Abwässer ist überall da, wo Kanalisation stattfindet und nicht zwingende technische oder finanzielle Gründe dies ausschließen, das Trennsystem (Trennung der Meteorwasser von den Fäkalien und Wirt-

schaftswässern) zu fordern. 2. Bezüglich der gewerblichen Abwässer ist zu fordern, daß sie vor ihrer Einleitung in die Wasserläufe so weit gereinigt werden, als es nach dem Stande der Wissenschaft und Technik unter billiger Rücksicht auf die finanzielle Lage der Unternehmungen möglich ist, aber ohne jede Rücksicht darauf, ob eine Schädigung durch die Verunreinigung bereits nachweisbar ist.“

Am 6. August 1904 zu Blankenburg beschloß die Generalversammlung nach eingehenden, die Wasserreinigung behandelnden Vorträgen von Dr. Schiemenz-Friedrichshagen und Dr. Weigelt-Berlin, auf Antrag des Regierungsrats und Baurats Necken-Hannover, zur Förderung der Abwässerfrage für die Errichtung einer wissenschaftlichen Versuchstation am Müggelsee entschieden einzutreten.

Einen besonders großen Raum nahmen die Verhandlungen über die Verunreinigung der Gewässer bei sämtlichen Generalversammlungen der letzten Jahre ein: im Jahre 1903 hielt Professor Dr. Weigelt-Berlin über diese Frage einen längeren Vortrag, dessen Ergebnis die Resolution war: „Der Westdeutsche Fischereiverein erachtet die baldige Schaffung eines Wasserbuches für wünschenswert und ist ferner der Ansicht, daß die Landesanstalt für Gewässerunde und die Meliorationsbauamten das Ergebnis ihrer Untersuchungen veröffentlichen müssen.“ Sodann wurde im Jahre 1906 die nachstehend mitgeteilte Resolution im Anschluß an eine gleichlautende Resolution des Deutschen Landwirtschaftsrates beschlossen:

„Der Westdeutsche Fischereiverein erkennt die Fortschritte an, welche auf dem Gebiete der Abwässerfragen sowohl in den Bundesstaaten durch die Begründung von Spezialinstituten als auch im Reiche durch die Ueberwachung und Kontrolle einzelner Flußläufe, wie z. B. des Rheins, seitens des kaiserlichen Gesundheitsamtes in den letzten Jahren erreicht worden sind. Er knüpft aber daran den Wunsch, daß auch die anderen, mehreren Bundesstaaten gemeinsamen Flußläufe, welche von der Verunreinigung der Industrie- und Städteabwässer schwer betroffen sind, der ständigen Kontrolle durch das kaiserliche Gesundheitsamt unterzogen werden mögen. Der Westdeutsche Fischereiverein scheidet überhaupt in der ständigen Kontrolle der verunreinigten Gewässer durch unabhängige, für diesen Zweck besonders geschulte (biologisch und chemisch ausgebildete) sachverständige Staatsbeamte die beste Gewähr gegen eine mit den Fortschritten der Industrie zu erwartenden Zunahme der Wasserreinigung. Er richtet daher an den Reichstanzler die Bitte, auf die Bundesstaaten dahin wirken zu wollen, daß derartig sachverständig vorgebildete Staatsbeamte in genügender Zahl angestellt werden. Er hält die aus industriellen Kreisen in Anregung gebrachte Schaffung von Wasserbüchern für eine beachtenswerte Einrichtung, erklärt aber die damit im Zusammenhang stehende prinzipielle Forderung der sog. Opferstrecken für unannehmbar. Vielmehr hält derselbe an dem Grundsatz fest, daß die Abwässer, dem jeweiligen Stande der Technik entsprechend, vor der Einleitung in den Vorfluter einer möglichen Reinigung unterzogen werden müssen.“

Im Jahre 1908 endlich wurde laut Beschluß der Generalversammlung in Weiningen auf Antrag des Regierungsrats und Forstrats Eberts-Kassel an den Herrn Landwirtschaftsminister die Bitte gerichtet, den preussischen Wassergesetzentwurf noch durch die Bestimmungen über die Verunreinigung der Gewässer zu ergänzen.

Wie der endgültige Wassergesetzentwurf, der im Jahre 1910 dem Landtage vorgelegt werden soll, lauten wird, ist noch nicht bekannt geworden, jebiel fest aber wohl fest, daß derselbe Bestimmungen über die Verunreinigung der Gewässer enthalten wird.

## II. Fischzucht und Fischereibetriebe.

In erster Linie war das Vestreren des Verbandes auf die Vermehrung der Wanderfische gerichtet. Mit Recht wies der Verbandsvorsitzende am 14. September 1889 in Köln

darauf hin, daß man von diesen sagen könnte „ein anderer fäet, ein anderer erntet“. Nicht dem einzelnen Verein könne man deshalb die Zucht der Wanderfische aufbürden, ein alle Fische-reintereffenten des Stromes umfassender Verband müßte die Sache im allgemeinen Interesse in die Hand nehmen. Deshalb bemühte sich der Westdeutsche Fischereiverband eifrigst, an den in seinem Bereiche fließenden Strömen Elbe, Wefer, Ems und Rhein Lachs, Schnäpel, Raifisch, Stör und Zander zu züchten, auch Kalbrut und kleine Aale zu verteilen. Zugleich arbeitete er unablässig für bessere Berücksichtigung der Fischerei im wirtschaftlichen Leben, bei Strombauten, bei der Anlage von Fabriken, Mühlen Staumauern, Meliorationen etc., für Vermehrung des Fischbestandes durch künstliche Fischzucht, Zucht der Sommerlaiser in Teichen, Nachweisung von Fisch-eiern, Fischbrut und Befruchtung, Fürsorge für rohdere und bessere Befruchtung derselben auf den Eisenbahnen, Wiederbelebungen der Gewässer mit Krebsen, Vertilgung der Fisch-feinde etc. Sein ganz besonderes Interesse wandte der Verband der künstlichen Fischzucht zu, hierbei von der Ueberzeugung ausgehend, daß man nur hierdurch die Schäden mindern könne, die der Vermehrung der Fische durch Abwässer, Strom-regulierungen, Staunanlagen etc. erwachsen. Vor allem glaubte er die künstliche Lachszucht nach jeder Richtung hin unterstützen zu sollen. Mit seiner Hilfe fanden die alljährlichen Brutaussetzungen im Wesergebiete statt, die allmählich auf immer weitere Gebiete ausgedehnt wurden. Schon im Jahre 1889 faßte die 5. Generalversammlung in Kassel folgende Resolution:

1. „In Anbetracht, daß die Stromfortifikationen, Dampfschiffe, Fabrikabwässer und Wehre immer mehr die natürliche Vermehrung der Wanderfische fördern, welche die Nahrungsschläge des Meeres den Fischen unserer Ströme zuführen, ist es Pflicht Deutschlands, in wesentlich erhöhtem Maßstabe für die künstliche Zucht der Wanderfische zu sorgen. 2. Der Deutsche Fischereiverein hat seit einer Reihe von Jahren dieses Ziel in anerkannter Weise verfolgt, er bedarf aber — wie von allen Seiten im Reichstage betont und wie von den Bundesbehörden wohlwollend in Aussicht gestellt ist — wesentlich größerer Geldmittel. 3. Es ist anzuerkennen, daß der Deutsche Fischereiverein in Sachen der internationalen Ströme sich mit beteiligten ausländischen Fischereintereffenten in zweckmäßige Verbindung gesetzt hat, es bleibt aber vor allem zu erstreben, daß auch mit Holland ein Abkommen getroffen wird, nach welchem ein Teil der Kosten des Aussetzens von Lachsbrut in den Rhein von diesem Staate getragen wird. 4. Als Basis eines solchen Abkommens wäre der anliegende Plan des Freiherrn von der Wengen-Freiburg <sup>1)</sup>, wonach jährlich 6 Millionen Lachsbrut an den zweckdienlichen Stellen des Rheins ausgesetzt sind, zu benutzen und über die Kosten der Aussetzung zwischen den hierbei interessierten Staaten eine Vereinbarung zu treffen. Als ein bedeutender Fortschritt würde es zu begrüßen sein, wenn Holland schon jetzt anfänge, auf seine Kosten jährlich eine gewisse Anzahl Lachsbrut an geeigneten Stellen des Lachsgbietes der Lachse am Oberrhein auszusetzen. 5. Der Deutsche Fischereiverein wolle die von der Wengenischen Vorschläge genauer prüfen und auch die Ansicht des holländischen Staatskollegiums für Fischereianglegenheiten über diese Vorschläge hören. 6. Der an der heutigen Beratung teilnehmende Herr Dr. Hoel aus Leyden in Holland wird gebeten in seiner Heimat dahin zu wirken, daß, wenn auch die obigen Vorschläge nicht gleich, und in ihrem ganzen Umfange angenommen werden, doch sobald wie möglich im Sinne der Arbeitsgemeinschaft auf diesem Gebiete ein erster Schritt getan werde.“

Dieser Schritt des Westdeutschen Fischereiverbandes hatte

den erfreulichen Erfolg, daß bereits im Jahre 1891 <sup>1)</sup> auf der Hauptversammlung in Köln der Präsident des Deutschen Fischereivereins, Kammerherr von Vehr-Schnolbow, die erfreuliche Mitteilung machen konnte, daß außer Preußen sich auch Holland, Belgien, Luxemburg, Bayern, Württemberg, Baden, Hessen, Reichsland und Schweiz bei den Lachsbrutaussetzungen beteiligen würden, sobald der vorjährige Kaffeler Traum von 6 Millionen schon im kommenden Winter zur Ausführung komme. Und weiter konnte der Verbandsvorsitzende schon im Jahre 1893 darauf hinweisen, daß die nahesten Beziehungen des Verbandes zu dem Fischereivereinigungsverbänden der holländischen Regierung, Dr. Hoel, der vermehrten Aussetzung von Lachsbrut im Rheingebiet sehr förderlich gewesen seien.

Die Lachsbrutaussetzungen im Wesergebiete erfolgten zunächst unter Leitung des Verbandsvorsitzenden auf Kosten der Ziegen-Fischereigesellschaft Hoßenzollern und des Deutschen Fischereivereins, bis im Jahre 1899 die Landwirtschaftskammer Hannover die Lachsbrutanstalt in Hemeringen errichtete, wodurch die Bestrebungen für Hebung der Lachszucht in der Wefer und Ems zentralisiert wurden. Gegenwärtig wird der Laich der Lachse an geeigneten Stellen in Wefer und Ems durch Fischmeister gewonnen — die einzeln Lachse dürfen keinen Laich gewinnen —; die gewonnenen Eier werden in die nahe gelegenen Brutanstalten Hemeringen bzw. Bingen gebracht, hier bis zur Entwicklung der Augenpunkte erbrütet und dann zur weiteren Erbrütung und Aussetzung an geeignete Stellen an die verschiedenen in der Nähe der Aussetzungstellen gelegenen Brutanstalten im Weser-Ems- und Elbgebiet verandt. Die Ergebnisse sind vorzügliche; die Verluste in Hemeringen betragen nur ca. 50%.

Die Erfolge der Lachsbrutaussetzungen sind zweifelloste. Wenn schon im Jahre 1891 auf der Generalversammlung in Köln Herr von Vehr-Schnolbow behaupten konnte, daß nahezu alle Lachse, die auf unsere Tafel kämen, Erzeugnisse der künstlichen Fischzucht seien, und wenn im Jahre 1900 auf der Generalversammlung in Köln Geheimrat Professor Wegner auf Grund seiner Jagdstatistik und der auf den Beobachtungsstationen gesammelten Erfahrungen feststellte, daß die natürliche Vermehrung des Lachses im Wesergebiete fast ganz aufgehört habe und die jetzige Lachsernte wesentlich durch die Aussetzung von künstlicher Lachsbrut herbeigeführt sei, wenn ferner Baurat Meyer-Bingen ermittelte, daß in der Ems, so früher nur wenig Lachse gefangen und gefangen wurden, durch die Aussetzungen eine wesentliche Vermehrung des Lachses eingetreten sei (18. Jahresbericht, Seite 18), so wird man dem Regierungs- und Baurat Necken-Hannover ohne weiteres darin bestimmen müssen, daß es sich der Westdeutsche Fischereiverein zu besonderer Ehre anrechnen könne, mit allen Kräften zur Erhaltung des Lachsbestandes eingetreten zu sein. (18. Generalversammlung zu Köln, 1902.)

Wie außerordentlich der Lachsfang im preussischen Rheine seit der Aussetzung junger Lachse zugenommen, hat der Rheinische Fischereiverein in seinen Jahresberichten überzeugend nachgewiesen.

In Verbindung mit der Lachsbrut und Aussetzung hat sich dank der Tätigkeit des Westdeutschen Fischereivereins die Lachsangstatistik entwickelt. Die Anlegung wurde im Jahre 1893 auf der Hauptversammlung zu Hannover gegeben, wo folgender Beschluß gefaßt worden ist:

„Die 9. Generalversammlung des Westdeutschen Fischereivereins spricht sich für die Einführung einer Lachsangstatistik in sämtlichen deutschen Strömen aus. Zunächst ist damit im Wesergebiete nach Maßgabe der Vorschläge des

<sup>1)</sup> Nach den Freiherrn von der Wengenischen Vorschlägen sollen jährlich ausgesetzt werden in der Ruhr 200 000, in der Sieg 300 000, im Gebiete der Mosel 2000 000, in Luxemburg 500 000, im Neckar 300 000, im Schwarzwald 700 000, im Reichsland 500 000, in der Schweiz 1 500 000 Stück Lachsbrut.

<sup>1)</sup> Infolge einer am 28. Mai 1891 zu Koblenz getroffenen Vereinbarung hat jährlich der Deutsche Fischereiverein die Aussetzung von 1 260 000, Holland von 1 500 000, Preußen von 1 100 000 Stück Lachsbrut übernommen. Für den Deutschen Fischereiverein ist dann noch hinzugekommen ein Quantum von 300 000 Stück, das früher Elsaß-Lothringen aussetzte.



Herrn Professors Wegger zu beginnen." Im Wesergebiet hat Professor Dr. Wegger die Lachsfangstatistik in die Hand genommen und die Ergebnisse alljährlich in den Jahresberichten des Westdeutschen Fischereiverbandes veröffentlicht; für den Rhein hat der Rheinische Fischereiverein seit 1893 und für die Ems Herr Baurat Meyer-Wingen eine solche Statistik eingerichtet; 18. Jahresbericht, S. 5); für die Elbe wird eine solche noch angestrebt. (19. Jahresbericht, S. 5).

Nur mit Hilfe der Fangstatistik sind wir in der Lage, die Folgen der im Interesse der Fischerei getroffenen Maßnahmen und die Nachteile industrieller und anderer Einflüsse zu erkennen, nur mit ihrer Hilfe konnte Wegger auch die interessante Tatsache feststellen, daß infolge der Kanalisierung der Fulda der Prozentsatz der Cyprinoiden von 73 auf 92, 2 gestiegen, und der der Raubfische von 27 auf 7,80% gefallen sei, sowie daß die Zunahme im Bestande der Cyprinoiden sich nur auf die allgeringwertigsten Arten erstreckt.

Die Bemühungen des Verbandes, die Edelstische durch künstliche Erbrütung und Züchtung zu erhalten und zu vermehren, erstrecken sich aber nicht nur auf den Lachs, sondern auch auf alle anderen in Betracht kommenden wertvollen Fische, wie Stör, Schnäpel, Finte, Maifisch, Zander, Regenbogen- und Bachforelle zc.

Die Versuche mit dem Stör hatten leider bisher nur wenig Erfolg. Im Jahre 1891 glückte es einem Fischzüchter aus Bienenbüttel an der Mündung eines Rogener 6000 Eier, und in demselben Jahre dem Störjochlacher und Kaviarhändler Mohr in Glückstadt a. Elbe zwei Millionen Störreier zu gewinnen. Seitdem ist kein laichreifer weißlicher Stör mehr gefangen worden. Im Jahre 1902 hatte der Verband gemeinsam mit dem Deutschen Seefischereiverein einen Fischzüchter und einen Zoologen an die Hauptangplätze des Störs in Hollstein und Hannover entsandt, es konnte aber kein laichreifer Stör gefangen werden. Ebenso erging es im Jahre 1903 dem Oberlehrer Quanz-Beestmünde. Derselbe fand in der Ostsee, Ems und in Schleswig-Holstein keinen laichreifen Stör vor. Auch die folgenden Jahre brachten keine Erfolge. Wie der Vorsitzende bei der Generalversammlung in Meiningen im Jahre 1908 mitteilte, hat der Verband eine größere Strecke der Ostsee als Störjochrevier angepachtet. Die Apparate und Vorrichtungen für die künstliche Störzucht sind dort vorhanden, konnten aber bisher keine Verwendung finden. Andererseits wurden aber als Folge der Schonveriere sehr viele kleine Störe in der Ostsee beobachtet. Im Jahre 1903 wurde auch gelegentlich der Hauptversammlung in Bremerhaven auf das Vorkommen einer Menge kleiner Störe in der Unterelbe aufmerksam gemacht.

Auf die erfreulichen Fortschritte der künstlichen Schnäpelzucht konnte der Verbandsvorsitzende im Jahre 1893 hinweisen.

Betreffs der künstlichen Maifischzucht wurde auf der 2. Generalversammlung 1886 in Schwerte mitgeteilt, daß es dem Rheinischen Fischereiverein gelungen sei, Maifische in einem geschlossenen Bassin zu erziehen. Ferner wurde im Jahre 1887 beschlossen: „die Herren von Derchau und Gravenstein zu eruchten, in Gemeinschaft mit dem Fischer Gläcker-Neuenborn die Versuche der künstlichen Maifischzucht in die Hand zu nehmen“. Während in den nächsten Jahren diese Versuche erfolglos waren, gelang es im Jahre 1891, bei Twielensfleth a. b. Unterelbe eine Million Maifisch Eier zu gewinnen.

Es würde zu weit führen, wenn man alle Arten der Wanderfische hier aufzählen wollte, um deren Zucht und Verbreitung der Westdeutsche Verband sich verdient gemacht hat. Die Einbürgerung des Zanders im Mittelrhein, in der Mosel, in der Ems, in der Weser, in der Fulda zc. sowie die Einsetzung von Karpfen in verschiedene Gewässer sind seinen Anregungen zuzuschreiben.

Auch mit der Zucht der Regenbogenforelle hat der Verband sich beschäftigt und dabei die Ueberzeugung gewonnen, daß die Regenbogenforelle zwar ein ausgezeichnetes Teichfisch,

aber zur Befestigung unserer offenen Wasserläufe im allgemeinen nicht zu empfehlen ist.

Die Errichtung einer Verbandsbrunn- bzw. Fischzuchtanstalt wurde auch in Erwägung gezogen. Man beschloß aber hiervon Abstand zu nehmen (2. Generalversammlung 1886) und es den einzelnen Fischereivereinen zu überlassen, in dieser Richtung vorzugehen.

Für die Anlage teichwirtschaftlicher Versuchsstationen ist der Verband immer warm eingetreten. Wie er seinerzeit die Errichtung des Instituts für Binnenfischerei am Müggelsee mit allen Kräften bestärkt hat, so hat er sich auch auf der 22. Generalversammlung im Jahre 1906 für die Anlage einer teichwirtschaftlichen Versuchsstation in der Provinz Hannover in folgender Resolution ausgesprochen:

„Regierungs- und Baurat Recken trägt das Projekt der Teichversuchstation bei Wahrenholz im Kreise Hagenau vor. Die Veramtlung begrüßt dieses Projekt mit großer Freude und hält die baldige Errichtung einer leistungsfähigen Teichversuchstation für dringend notwendig. Der Vorsitzende soll das Preussische Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bitten, als Trägerin des Unternehmens aufzutreten, um dadurch ein gütliches Zusammenwirken der Teichversuchstation mit der biologischen Station am Müggelsee und der landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin zu sichern.“

Mit allen Kräften trat der Verband femer für den Schutz der Fischerei gegen Schädigungen bei Flussregulierungen, Anlage von Stauwerken, Meliorationen von Weisen zc. allezeit ein. Auf vielen Generalversammlungen, insbesondere im Jahre 1902 auf der 18. Generalversammlung in Köln, wurde diese Frage eingehend behandelt und es sind im Laufe der Jahre folgende Resolutionen beschloffen worden:

1. Der Verband ist der Ansicht, daß bei der Neueinrichtung der Landdämme die Altwehre unbedingt insoweit offen gehalten werden müssen, als die Fischereinteressen dies verlangen. (8. Generalversammlung.)

2. Den Deutschen Fischereiverein zu ersuchen, eine Kommission einzusetzen zur Prüfung der Frage, wie die Schädigungen der Fischerei durch Strombau, Kanalisierung, Wehrbauten zu verhüten, zu beseitigen, wieder gut zu machen sind. (15. Generalversammlung.)

3. Der Westdeutsche Fischereiverein bedauert die in den letzten Jahren vielfach stattgehabten radikalen Abholzungen der Bachufer als schädigend für den Fischbestand. (17. Generalversammlung.)

4. Die 22. Generalversammlung des Westdeutschen Fischereiverbandes ist der Ansicht, daß durch die Wehranlagen in der Weser bei Hemelingen und Dörverden die oberhalb zwischen Hemelingen und Hameln gelegenen Fischereien erheblich geschädigt werden, und daß die hierdurch betroffenen Fischer und Fischereiberechtigten vor Errichtung der Wehre voll entschädigt werden müssen. Da die Ermittlung des zu erwartenden Schadens eine sehr schwierige ist, erscheint es am zweckmäßigsten, daß der Staat die betreffenden Fischereien erwirbt und durch Verpachtung nutzt. In gleicher Weise werden die oberhalb der projektierten Talsperren im Ober- und Diemelthale vorhandenen Fischereiberechtigungen zu behandeln sein. Die geplanten Fischpässe sind münchenswerter schon zur weiteren Klärung der Frage über den Nutzen und die Konstruktion der Fischpässe.

5. Der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten wird ersucht, zu veranlassen, daß bei Flussregulierungen, insbesondere gelegentlich von Vertoppelungen, den beteiligten Fischereivereinen Gelegenheit zur gütlichen Aeußerung gegeben werde. (22. Generalversammlung.)

6. Der Vorstand des Westdeutschen Fischereiverbandes wird ersucht, die zuständigen Ministerien zu bitten, anzuordnen, daß bei allen Strom- und Bachregulierungen, Stauanlagen zc. die Fischereilichen Interessen leitens der ausführenden Behörden mehr gewahrt werden, als dies bisher geschehen, und



daß bei allen derartigen Maßnahmen die Fischereiberechtigten und Fischereifachverständige gehört werden müssen. (24. Generalversammlung.)

Der Vertilgung der Fischseinde wurde die größte Aufmerksamkeit zugewendet. Die Ottern- und Reishervertilgung wurde mehrfach eingehend erörtert. Im Jahre 1894 und im Jahre 1898 wurde beschloffen, die Staatsregierung zu ersuchen, die Besitzer von Reisherhorsten zur Zerstörung derselben anzuhalten, und im Jahre 1907 wurde der Beschluß gefaßt, an den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten das Ersuchen zu richten, durch den Erlaß von Polizeiverordnungen auf die Beseitigung der Reishercolonien und Reisherhorste energisch hinzuwirken.

In der Zollfrage sprach sich der Verein im Jahre 1897 auf der 13. Generalversammlung zugunsten der Heringsfischerei für eine Erhöhung des Zolles von 3 auf 9 Mk. und auf der 16. Generalversammlung im Jahre 1900 für die Einführung eines Zolles auf Karpfen und Schleie aus.

Die neuerdings in den Vorbergrund gerückte fischereiliche Behandlung der Talsperren wurde in den letzten Jahren fast in jeder Generalversammlung berührt, außerdem waren die derzeitigen Vorsitzenden des Westdeutschen Fischereiverbandes, Professor Supperß und Regierungs- und Forstrat Gerber, bauernd bemüht, das Interesse der Sperrenbesitzer für die fischereiliche Ausnutzung der Sperren zu erwecken.

Leider wurde diesem Nebenbetriebe der Sperren viel zu wenig Beachtung geschenkt. Der Westdeutsche Fischereiverband saß sich daher veranlaßt, im Jahre 1906 auf seiner 22. Generalversammlung durch eine Resolution den Herrn Minister zu bitten, zu veranlassen, daß vor dem Bau einer Talsperre den beteiligten Fischereivereinen Gelegenheit gegeben werde, Vorschläge darüber zu machen, ob und event. welche Einrichtungen schon beim Bau der Talsperre zu treffen seien, um den späteren Fang der Fische zu erleichtern.

Außerdem empfiehlt der Verband, die Talsperren im Interesse des Fischereibetriebes für geschlossene Gewässer zu erklären.

Schließlich sei bemerkt, daß der verstorbene Amtsgerichts-

rat Seelig im Auftrage des Westdeutschen Fischereiverbandes eine Zusammenstellung der Entscheidungen der höheren Gerichtshöfe über fischereiliche Fragen verfaßt hat, welche im Jahre 1889 unter dem Titel: „Fischerei und einschlagendes Wasserrecht betreffende Entscheidungen höherer deutscher Gerichtshöfe, insbesondere des Reichsgerichts, zusammengestellt im Auftrage des Verbandes von Fischereivereinen, Fischereigenossenschaften u. Westdeutschlands von F. W. Seelig, königlicher Amtsgerichtsrat zu Kassel, Mitbegründer und mehrjähriger Vorsitzender des Verbandes zu Leipzig-Neubnitz. Druck und Verlag von Max Hoffmann“ erschienen ist.

Im vorstehenden war es natürlich nur möglich, die Tätigkeit des Westdeutschen Fischereiverbandes in großen Umfassen zu skizzieren. Aus dieser Skizzenberührung wird man aber unzweifelhaft den Eindruck gewinnen, daß der Verband, der im Jahre 1909 sein 25jähriges Bestehen feiern konnte, mit vollster Befriedigung auf sein Streben, seine Leistungen und Erfolge zurückblicken kann. Möge es dem Verbands auch in Zukunft nicht an Männern fehlen, welche bereit und befähigt sind, ihre Erfahrungen und Kräfte dem Verband dienstbar zu machen zum Segen unserer deutschen Binnenfischerei!

Im

## Erneuerung des Postabonnements

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

**Geschäftsstelle der Zeitschrift:**  
„Die Talsperre“.

### Wasserabfluß der Bever- und Ringesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 6. bis 19. Februar 1910.

Febr.	Bevertalsperre.					Ringesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperreninhalt in Tausend cbm	Niederwasserabfluß in cbm	Sperrenabfluß täglich in cbm	Sperrenrückfluß täglich in cbm	Niederwasserabfluß in mm	Sperreninhalt in Tausend cbm	Niederwasserabfluß in cbm	Sperrenabfluß täglich in cbm	Sperrenrückfluß täglich in cbm	Niederwasserabfluß in mm	Ausgleichweihers abfluß in cbm	Ausgleich des Wehres in Sekt.	
6.	2175	—	2200	27200	12,5	2290	—	7000	17000	10,1	4600	—	
7.	2100	75	171800	96800	16,4	2280	10	62500	52500	17,0	20800	—	
8.	2710	—	137100	747100	29,2	2580	—	10600	310600	18,7	64900	—	
9.	3150	—	3200	443200	4,5	2600	—	163000	183000	6,3	32700	—	
10.	3250	—	51800	151800	—	2600	—	102000	102000	0,6	17900	—	
11.	3300	—	117400	167400	3,0	2600	—	63400	63400	3,0	11600	—	
12.	3300	—	121500	121500	7,0	2600	—	47400	47400	7,5	9020	—	
13.	3275	—	113200	88200	—	2600	—	34500	34500	—	6800	—	
14.	3250	—	109300	84300	—	2630	—	25800	25800	—	9000	500	
15.	3200	—	113200	63200	3,0	2600	—	20400	20400	5,5	9000	650	
16.	3155	—	109300	64300	7,0	2600	—	23000	23000	8,9	9000	700	
17.	3110	—	113200	68200	1,6	2600	—	19100	19100	1,7	9000	750	
18.	3106	—	109300	99300	4,5	2600	—	33000	33000	3,5	10100	—	
19.	3145	—	106300	151300	3,0	2600	—	79000	79000	3,8	21100	—	
	75000	1373800	2373800	91,7		10000	690700	1010700	86,6		2600 = 93600 cbm.		

Die Niederwasserabflußmenge betrug:

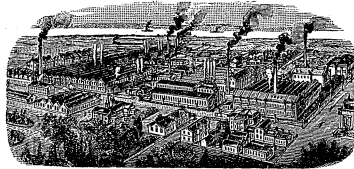
a. Bevertalsperre 91,7 mm = 2084080 cbm. b. Ringesetalsperre 86,6 mm = 796620 cbm.

# Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg  
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

## Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

❁ ❁ ❁ Uebernommene Lieferungen und Montagen ❁ ❁ ❁

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep



Jubach-Talsperre b. Volme



Neustädter-Talsperre b. Nordhausen



Glör-Talsperre b. Schalksmühle



Eschbach-Talsperre b. Remscheid



Bever-Talsperre b. Hückeswagen



Lingese-Talsperre b. Marienheide



Heilebecke-Talsperre b. Milspe



Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

