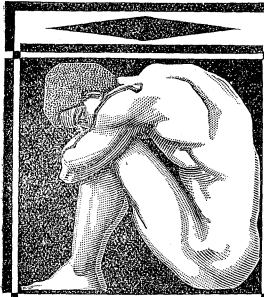


Die Walsperre.



8. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 16.

1. März 1910.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte.

Mit wenigen Ausnahmen beschäftigen sich fast sämtliche Länder derzeit mit der Gesetzgebung betreffend die Ausnutzung ihrer Wasserkräfte. Die Erfolge, welche die Privatindustrie bei der Ausnutzung der Wasserkräfte bisher erzielen konnte, haben die Aufmerksamkeit der staatlichen Organe auf die Uebelstände gelenkt, welche mit der Zeit zu schädlichen Auswüchsen führen müssen, wenn die Staaten nicht oberhoheitliche Rechte geltend machen. Letztere zielen darauf hin, gewisse Wasserkräfte, welche der Staat für seine eigenen Zwecke in Zukunft nötig haben wird, diesem zu sichern, andererseits daran, eine rationellere Ausnutzung der Wasserkräfte als bisher herbeizuführen.

Je nach ihrem mineralogischen Reichtume werden die einzelnen Staaten mehr oder weniger Wasserkräfte für sich selbst in Anspruch zu nehmen haben. Bei allen Verstaatlichungsbestrebungen wird natürlich in erster Linie an die Ausnutzung der Wasserkräfte für den elektrischen Bahnbetrieb gedacht. Da jedoch der Staat auch über verlassene Fabrikanlagen verfügt, ist es selbstverständlich, daß er in Zukunft daran denken wird, auch für deren Betrieb Wasserkräfte heranzuziehen, um so mehr, als die Kohlenpreise von Tag zu Tag steigen. So wichtig es ist, daß die Oberhoheit des Staates über die Wasserkräfte dazu verwendet wird, dem Staate selbst die für seine Betriebe nötigen Wasserkräfte zu sichern, muß doch zugegeben werden, daß diese staatliche Oberhoheit von unvergleichlich größerer Tragweite ist, wenn sie dazu führt, daß die Ausnutzung der Wasserkräfte in Zukunft rationeller als bisher wird.

Wenn man den bisher üblichen Vorgang bei der Ausnutzung der Wasserkräfte durch die Privatindustrie betrachtet, wird man zu der Erkenntnis kommen, daß bisher auf diesem Gebiete ein folgenschwerer Raubbau betrieben wurde. Man hat sich bei dem Ausbau der Wasserkräfte bisher ausschließlich durch Sonderinteressen leiten lassen, durch welche in hunderten von Fällen die Interessen der Allgemeinheit, wenn auch oft

nicht sofort, so doch für die spätere Zukunft schwer geschädigt wurden.

Zu einem hohen Prozentsatz von Fällen ist eine unökonomische Verzettlung der Wasserkraft eines Flußlaufes zu verzeichnen, durch welche große Kräfteleistungen auf Jahrzehnte hinaus verloren gegangen sind. Die Allgemeinheit aber hat das größte Interesse daran, daß die Kräfte, welche ihr durch die Natur zur Verfügung gestellt wurden, nicht durch Sonderinteressen lahm gelegt werden. Die Allgemeinheit hat dort, wo die Wasserkräfte zur allgemeinen Licht- und Kraftverteilung dienen, größtes Interesse daran, daß die eingeräumten Monopolstellungen nicht zu einer wirtschaftlich schädigenden Belastung des Stromerzeugungsgebietes führen. Die Staatliche Oberhoheit muß dazu verwendet werden, die Strompreise innerhalb wirtschaftlich günstiger Grenzen zu halten. Sie muß sogar mit rückwirkender Macht ausgestattet werden, damit es möglich wird, derzeitige Verzettlungen von Wasserkräften wieder gut zu machen, indem bestehende kleinere Kraftanlagen an einem Flußlauf zu einer günstiger arbeitenden einzigen Kraftanlage zusammengeworfen werden. Der Oberhoheit des Staates kommt ferner die Aufgabe zu, darüber zu entscheiden, welchem Konzessionsbewerber bei der gleichen Wasserkraft der Vorzug zu geben ist. Letzterer wird jener Privatindustrie zuzusprechen sein, welche im Interesse der Allgemeinheit die größten Vorteile bietet, welche zur Entwicklung der heimischen Industrie am meisten beiträgt.

Eine der wichtigsten modernen Aufgaben des Staates besteht darin, die Entvölkerung der ländlichen Bezirke hintanzuhalten. Der Landflucht der ländlichen Bevölkerung, welche es immer mehr und mehr zu den Industriezentren zieht, kann am besten geteueret werden, wenn durch den Staat für die Schaffung einer finanziell ergiebigen Hausindustrie gesorgt wird. Diese Hausindustrie soll solcher Art sein, daß ihre Pflege in jene Zeitaltschnitte fällt, in welchen jene Feldarbeit zu leisten ist. Solcher Hausindustrien gibt es eine große Zahl auf den Gebieten des Textilwesens, der Wäpferei, der Holzschneiderei, der Drechslerei usw. Die Grundbedingung einer lebensfähigen Hausindustrie ist das Vorhandensein einer jederzeit zur Verfügung stehenden billigen Kraft. Hier kann nun der Staat fördernd eingreifen. Bei zukünftigen Konzessionsverteilungen zur Ausnutzung von Wasserkräften in länd-

lichen Bezirken wird der Staat zur Erreichung des oben genannten Zweckes die Bedingung stellen, daß eine bestimmte Menge Kraft zu besonders billigen Ausnahmepreisen für den betreffenden Landbesitz für hausindustrielle Zwecke reserviert bleibt. Hier wird die staatliche Behörde so weit zu gehen haben, daß den ländlichen Hausindustriellen die Elektromotoren gleichzeitig mit der Stromlieferung derart zur Verfügung gestellt werden, daß für den Erwerb der Elektromotoren kein Kaufschilling zu entrichten ist, sondern das Benützungrecht derselben mit der Stromabnahme verbunden ist.

Durch die Oberhoheit des Staates in Bezug auf die Wasserkräfte hat es eherer ferner in der Hand, Gebiete, welche durch jährlich wiederkehrende anhaltende Dürre unergiebigen Boden aufweisen, mit einfachen Mitteln fruchtbar zu gestalten. Er wird zu diesem Zwecke bei der Erteilung von Wasserkraft-Konzessionen die Bedingung stellen, daß der ländlichen Bevölkerung in ähnlicher Weise wie bei der Hausindustrie billiger Strom zur Speisung elektrisch betriebener Bewässerungspumpen zur Verfügung gestellt wird, wobei die Benützung der elektrisch betriebenen Pumpen wieder in den Strombezug inbegriffen sein wird.

Zur rationellen Ausnutzung der Gewässer gehört schließlich auch deren Heranziehung zu Schiffsahrtzwecken. Die Bahnen sind nahezu an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt. Die Tarifpolitik nimmt Formen an, welche in vielen Fällen schwere Nachteile für die Industrie nach sich ziehen. Darum sind die Staaten in neuester Zeit bestrebt, die Schiffsahrtswegen zu verbessern und neue Wasserstraßenwege auszubauen. Nun stehen aber die Forderungen der Schiffsahrtswegen vielfach in direktem Widerspruch mit den Forderungen der Wasserkraftwerke. Auch aus diesem Grunde ist die Oberhoheit des Staates über die Gewässer dringend notwendig. Der Staat hat dafür zu sorgen, daß in Zukunft bei der Konzessionsverteilung für Wasserkraftwerke die Interessen der Schiffsahrt gewahrt werden. Er muß verhindern, daß die Anlage eines Kraftwerkes die Schiffsahrt auf der benachbarten Flußstrecke unmöglich macht. Der Staat muß dafür sorgen, daß die Kraftwerke und die Schiffsahrtswegen sich fördernd ergänzen. Er wird dafür Sorge zu tragen haben, durch Anlagen von Schiffsahrtswegen die Anlage von Kraftwerken zu ermöglichen, welche vorher unökonomisch gewesen wären, weil ein billiger Frachtweg für die direkt oder indirekt durch das Kraftwerk hervorgebrachten industriellen Erzeugnisse nicht vorhanden war.

Aus den Ausführungen läßt sich erkennen, daß die Ausnutzung der Wasserkräfte das innerste Wehen der Staaten berührt. Eben deshalb ist eine ausgedehnte staatliche Oberhoheit über die Gewässer geboten, natürlich unter der unumgänglich notwendigen Voraussetzung, daß der Staat diese Oberhoheit zu einer weitausschauenden Wasserpolitik benützt.



Der Kampf um die natürlichen Hilfsquellen in der Union.

Die Vereinigten Staaten stehen vor einem Kampfe, dessen Entscheidung den größten Einfluß auf die Entwicklung des Landes ausüben wird: in diesem Winter wird entschieden werden, was das amerikanische Volk in Zukunft für seinen Lebensunterhalt zu bezahlen haben wird. Es handelt sich um den Schutz der natürlichen Hilfsquellen des Landes, die noch nicht in Privatbesitz übergegangen sind, also die Forsten, Kohlenlager, Gasquellen und die Wasserläufe, aus denen sich Kraft gewinnen läßt.

Früher gab die Regierung die noch nicht urbar gemachten Länderinnen für so billige Preise an Ansiedler ab, daß sie beinahe verschont wurden. Dann erwahte man auf einmal zu dem Bewußtsein, daß durch die Verschleuderung der Forsten

der Holzreichtum des Landes seinem Ende entgegenging, und entschloß sich zu Maßregeln, ihn zu schützen. Präsident Cleveland begann damit, ausgebeutete Waldstrecken von der Besteuerung auszuschließen und eine Fortbewahrung nach europäischem Muster zu organisieren. Präsident Roosevelt erwarb sich ein besonderes Verdienst um diese Renewung, wurde aber heftig angegriffen, weil die Holzhändler, Viehzüchter und überhaupt alle, welche die öffentliche Domäne als vogelfrei betrachteten, sich nicht mit dem Gedanken vertraut machen konnten, daß sie für Holz- und Weidelage bezahlen mußten. Unter Präsident Taft ist hierin ein Stillstand eingetreten, der einem Nichtsricht bedenklich ähnlich sieht. Während Roosevelt sich das Recht zuschrieb, Ländereien, die wertvolle Hilfsquellen enthielten, von der Ansiedlung auszuschließen, um sie auf die Weise vor Ausbeutung zu schützen, vertritt Präsident Taft die Ansicht, daß er dies nur zeitweilig tun dürfe, bis nämlich der Kongreß die endgültige Entscheidung fälle. Vom Kongreß ist aber nicht viel zu hoffen, weil dort die Leute, welche das öffentliche Eigentum in eigenen Interesse verwertet haben, viele Freunde besitzen.

Nun ist die Bedeutung der Frage, was mit den Wäldern geschehen soll, beinahe nebenächlich geworden, weil die andere, weit wichtigere und folgenreichere, in den Vordergrund getreten ist; unter welchen Bedingungen die Ausbeutung der aus den Wasserläufen zu gewinnenden Kraft gestattet werden soll. Unter den vorhandenen Gesetzen hat jeder Ansiedler das Vorerecht über Regierungsländereien, wenn er Leitungen für künstliche Bewässerung anlegen läßt. Vor kurzer Zeit tauchte eine Vorlage auf, die dieses Recht auf alle Leitungen, die häuslichen Zwecken dienen, ausdehnte. Das war das erste Anzeichen dafür, daß etwas im Werke war. Bald wurden nähere Einzelheiten bekannt. Es stellte sich heraus, daß sich im ganzen Lande Gesellschaften zur Ausbeutung der vorhandenen Wasserkraft gebildet hatten. Ihre Absicht war, Elektrizität zu erzeugen und zu verkaufen, und wenn es ihnen gelang, das Vorerecht für ihre Leitungen zu erhalten, so waren ihnen große Gewinne sicher. Das glaubten sie durchsetzen zu können, wenn die Beschränkung des Vorechtes auf Zwecke der Bewässerung aufgehoben wurde.

Alle diese Gesellschaften sind im Begriffe, sich zu vereinigen. Darans würde ein ungeheures Monopol entstehen, das die ganze im Lande vorhandene Wasserkraft beherrschen, ausbeuten und zu ihren eigenen Preisen abgeben könnte. Wie wertvoll diese Privilegien sind, beweist der Fall der Stadt Los Angeles in Kalifornien, die einer Gesellschaft das Recht gab, die dort vorhandene Wasserkraft auszunutzen. Die Gesellschaft hat 3 1/2 Millionen Dollars zur Errichtung ihrer Anlage verwendet, im ersten Jahre 12 1/2% für Abnutzung abgeschrieben und dann noch 1,116,000 Dollars Reingewinn erzielt! Die Forderung, daß die Kraft-Gesellschaften das Recht zur Verwertung der Wasserkraft nur auf fünfzig Jahre erhalten sollen, nach deren Ablauf die Höhe der Abgaben neu zu regeln ist, daß sie zunächst 2,50 M. pro Pferdekraft jährlich bezahlen müssen und daß sie ferner gezwungen werden sollen, die ihnen zur Verfügung gestellte Wasserkraft innerhalb einer bestimmten Zeit zu verwerten, scheint ebenso berechtigt wie mäßig zu sein.

Daß diese Abgaben nicht zu hoch bemessen sind, erweist die Tatsache, daß die kanadische Regierung mehr als das Doppelte verlangt und die Elektrizitätsgesellschaften trotz dem gute Geschäfte machen. Die amerikanischen Gesellschaften wollen aber gar nichts bezahlen, die Privilegien für alle Zeiten haben, und widersetzen sich auch der Bestimmung, daß sie die vorhandene Kraft sofort nutzbar machen sollen. Sie verteidigen ihren Standpunkt mit dem bis zur Ermüdung vorgebrachten Vorwand, die Entwicklung des Landes könne nur im vollsten Maße erreicht werden, wenn Kapital und Unternehmer vollständig freie Hand haben. Auf ihrer Seite stehen alle Spekulanten, Besitzer von großer Ländereien und überhaupt alle,

die aus dem schnellen Steigen des Bodenwertes Nutzen zu ziehen hoffen und sich mit der Zukunft nicht befassen. Wir erleben eine Wiederholung früherer Vorgänge: als die ersten Eisenbahnen über den Kontinent gebaut wurden, gab man ihnen alle Rechte, die sie wünschten, weil man sie als den Faktor betrachtete, der die Verbindung mit den Märkten schuf und dadurch die Entwicklung der liegenden Länderereien ermöglichte. Später, als die Eisenbahnen von den ihnen so freigiebig gewährten Vorrechten einen rein selbsttätigen Gebrauch machten, hat man die einstige Freigebigkeit schwer bereut. Jetzt will man aber den Elektrizitätsgesellschaften gegenüber dasselbe tun und wieder lediglich aus des augenblicklichen Vorteils willen die wichtigsten Hilfsquellen des Landes für ein Butterbrot weggeben und dadurch eine Kette schmieden, die in späteren Zeiten von der Bevölkerung schwer empfunden und vernünftiger werden wird.

Präsident Taft steht dem Kampfe vorderhand mit dem gehobenen Gleichmüte zu. Er überläßt die Regelung der Angelegenheit dem Ministerium des Innern, das augenscheinlich wenig Enthusiasmus für die Sache des Volkes empfindet, und dem Kongreß, auf den das Großkapital und die Elektrizitätsgesellschaften bedeutenden Einfluß ausüben. Der Chef der Forstverwaltung, Gifford Pinchot, der dem Werke der Erhaltung der nationalen Hilfsquellen seine ganze Kraft widmete, hat das Feld geräumt, weil er sah, daß der Präsident seine Ansichten nicht teilte. Er hat die Erhebung von Anlagen gegen den Kabinettssekretär des Innern Mich. A. Ballinger veranlaßt, worin dieser Beamte beschuldigt wird, Anschläge auf Regierungseigentum begünstigt zu haben. Die Untersuchung dieser Beschwerden hat jetzt begonnen, und ihrem Verlauf sieht man mit Spannung entgegen. Er wird großen Einfluß auf die Entscheidung über die Bewertung der Wasserkraft ausüben. Darum verdient der sich darüber entspinne Kampf mit Interesse verfolgt zu werden.

Georg v. Stal.

Statistik über die in Norddeutschland vorhandenen Wasserkräfte.

Die Landesanstalt für Gewässerkunde im Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Berlin, beabsichtigt, eine Statistik der in Norddeutschland vorhandenen Wasserkräfte anzuzustellen, die einen allgemeinen Ueberblick über die Wasserführung der Bäche

und kleinen Flüsse, über ihre natürlichen Wasserkräfte und das Maß ihrer jetzigen oder künftig noch möglichen Ausnutzung gewähren soll.

Diese umfangreiche wissenschaftliche Arbeit, die im Interesse der Gesamtheit der Triebwerkbefitzer liegt, verdient jegliche Förderung und ist es deshalb sehr wünschenswert, den darauf bezüglichen Fragebogen dessen Inhalt wir nachstehend folgen lassen, möglichst sorgfältig auszufüllen. Wie bei einem Werkbefitzer, der seine Wasserkräfteverhältnisse sehr genau kennt, die vollständig ausgearbeitete Antwort lauten wird, geht aus einem Musterbeispiel hervor. Bei vielen Triebwerken wird es nicht möglich sein, so umfassende Antworten zu geben. Es wird aber darum gebeten, daß auch bei Fragen, die nicht wie gewünscht beantwortet werden können, dies ausdrücklich durch einen Vermerk, wie z. B. „Nicht bekannt“, „Nicht vorhanden“, „Nicht gemessen“, oder auf ähnliche Weise ersichtlich gemacht wird, so daß keine der Fragen ganz ohne Antwort bleibt. Erwünscht ist auch, daß die Umstände angegeben werden, die etwa die Beantwortung einer Frage besonders schwierig machen.

Da den Besitzern der Wasserkräfte keine zitraubenden und mit großem Arbeitsaufwand verbundenen Ermittlungen zugemutet werden sollen, so sind der Landesanstalt auch solche Zahlenangaben willkommen, die auf Schätzung der mit den örtlichen Verhältnissen vertrauten und erfahrenen Triebwerkbefitzer beruhen.

Die Bewertung der Angaben über Durchflussumengen wird sehr erleichtert, wenn beigefügt wird, ob diese Angaben auf oberflächlicher Schätzung angenäherter Messung (etwa mittels Schwimmer oder nach der Größe der Schützöffnungen oder der Zahl der Turbinenzellen) oder endlich auf genauer Messung und Berechnung beruhen.

Weitere Angaben über die Abflußverhältnisse und über die aus irgendwelchen Gründen dem Triebwerke verloren gehenden Wassermengen, z. B. durch Freilauf, Schiffsahrt, Bewässerung, durch Verdunstung in Klüfte u. s. w., auch wenn sie über den Umfang der Fragen und der probeweise von der Landesanstalt eingesetzten Antworten hinausgehen, werden sehr willkommen sein.

Sollten genauere Ermittlungen über einige der Fragen noch im Gange sein oder erst für das nächste Jahr in Aussicht stehen, so ist ein Vermerk darüber im Fragebogen und auch eine Nachsendung dieser Angaben der Landesanstalt erwünscht.

Muster eines beantworteten Fragebogens.

Fragebogen

über die Mühlen und andere Wassertriebwerke.

1. Wie heißt der Wasserlauf, dessen Wasser das Werk benutzt?	Wapperfluß.
2. Wie heißt das Werk und die nächste Ortschaft? Wie heißt der Besitzer (Vor- und Familienname, Stand) und sein Wohnort? Zu welchem Zwecke wird das Werk benutzt?	Dachsmühle bei Molzin. Otto Müller, Rittergutsbesitzer zu Molzin. Mahlmühle und Holzschleiferei.
3. Wie groß ist das Betriebsgefälle vom Oberwasser zum Unterwasser (in Meter) a) während das Werk mit voller Betriebsstärke arbeitet? b) während das Werk mit kleinem Zustusse arbeitet? c) bei Hochwasser?	2,65 m. 2,80 bis 2,40 m. Es wird bis zu 0,9 m Gefälle hinab noch gearbeitet.
4. Wie viele und was für Motoren sind vorhanden? (Turbinen, ober- oder rüdenschlächlige und unterschlächtige Mädeln sind gesondert anzugeben.)	2 Turbinen.
5. Wie groß ist der Wasserverbrauch der Motoren (in Liter oder Kubikmeter für die Sekunde) bei vollem Betriebe?	11400 l (11,4 cbm) im ganzen, 5700 l (5,7 cbm) für jede Turbinen.

- (Möglichst für jeden Motor einzeln anzugeben.)
6. Wie groß ist die Ausleistung der Motoren (in Pferdestärken) bei vollem Betriebe?
(Möglichst für jeden Motor einzeln anzugeben.)
7. Ist zur Anshilfe Dampfkraft oder andere Motorkraft vorhanden?
Wieviel Pferdestärken hat der Anshilfsmotor höchstens zu leisten?
8. Wird das Werk das ganze Jahr hindurch betrieben oder nur zu gewissen Jahreszeiten?
An wieviel Tagen des Jahres wird in der Regel gearbeitet?
9. Wie groß ist die Zahl der Arbeitsstunden an einem gewöhnlichen Wertage?

10. An wieviel Tagen im Jahre ist nach Ihrer Erfahrung der Wasserzufluss so gering, daß das Werk nicht mit voller Kraft während der ganzen Arbeitszeit betrieben werden kann?
(Die Angabe kann sich auf einzelne Jahre oder auch als Durchschnittszahl auf einen mehrjährigen Zeitraum beziehen; es ist wichtig, daß die Jahreszahlen beigefügt werden. Den Tagen des Wassermangels sind auch zwischenliegende Ruhetage zuzurechnen. Ebenso sind mitzuzählen diejenigen Tage, denen sich der Vollbetrieb nur dadurch aufrecht erhalten läßt, daß größere Mengen des Zuflusses in den Betriebspausen aufgesammelt und während der Arbeitszeit wieder abgemahlen werden.)

220 Pferdestärken im ganzen, 110 Pferdestärken für jede Turbine.

Eine Dampfmaschine von 120 Pferdestärken.

Bei sehr kleinem Wasser die volle Kraft.

Das Werk arbeitet das ganze Jahr hindurch.

Im Jahre sind in der Regel 300 Arbeitstage und 65 Ruhetage, wenn kein Stillstand durch große Hochwasser oder starken Frost eintritt.
14 Stunden.

190 bis 210 einschließlich der Ruhetage und derjenigen Tage, wo nachts Wasser im Weicher angesammelt werden mußte.

Im Jahre 1893 war die Dampfmaschine andauernd vom Mai bis Oktober in Tätigkeit.

Im Jahre 1900 hat sie nur an 50 Tagen gearbeitet.

Sehr erwünscht sind auch Antworten auf folgende Fragen.

11. Kommt das Betriebswasser des Werkes ganz oder teilweise aus nahe gelegenen Quellen?
Wo befinden sich diese Quellen und wie heißen sie?
12. Wie groß ist die geringste natürliche Zulufmenge des Werkes (also abgesehen von den täglichen Schwantungen, die etwa durch oberhalb vorhandene Stauanlagen und Triebwerke hervorgebracht werden), und wie ist diese Zulufmenge berechnet worden?
(Die Antwort kann, wie bei Frage 10, für bestimmte Jahre oder im Durchschnitte für eine Jahresreihe gegeben werden.)
13. Finden dauernd irgendwelche Aufzeichnungen statt, aus denen noch weiteres über die Schwantungen der Wasserkraft zu ersehen ist, und von welcher Art sind diese Aufzeichnungen?
(Z. B. Verzeichnisse der erzeugten Wassermengen, Mühlenbücher, Register über die Zahl der jeweilig geöffneten Turbinenzellen oder anderes.)

In einer Entfernung bis zu 3 km oberhalb der Mühle finden sich nur 4 kleinere Quellen. Die größte (der Lauterföhl) liegt in der Nähe des Dorfes Steinort und liefert höchstens etwa 2 l in der Sekunde.

Zur Zeit des kleinsten hier beobachteten Wasserstandes, im August 1904, sind während dreier aufeinander folgenden Wertage durchschnittlich nur $\frac{1}{3}$ der Zellen einer einzigen Turbine geöffnet gewesen, bei einem durchschnittlichen Betriebsgefälle von 2,50 m und gewöhnlicher Umlaufgeschwindigkeit. Nach den Angaben der Maschinenfabrik, die die Turbinen geliefert hat, müssen dabei etwa 1900 l (1,9 cbm) Wasser in der Sekunde durch die Turbine gegangen sein.

Durch Aufspeicherung im Mähweicher wurde das ganze in 24 Stunden zugeflossene Wasser nutzbar gemacht und in 14 Arbeitsstunden abgemahlen. Der natürliche Zufluß hat also darnach $\frac{14}{24} \cdot 1900 = 1110$ l oder mit Berücksichtigung des Verlustes durch Undichtigkeiten der Stauanlage etwa 1120 l in der Sekunde betragen.

Seit Anfang 1895 wird über die Zahl der geöffneten Turbinenzellen Buch geführt.

Seit 1906 führen wir automatische Meßapparate, die die Größedes Betriebsgefälles, die Stellung der Turbinenschüße und die aus diesen beiden Werten sich ergebende Arbeitsleistung der Wasserkraft fortlaufend aufzeichnen

Die Wettervorherage. *)

Das Interesse, zu wissen, wie das kommende Wetter wird, ist ein großes und allgemeines. Für zahlreiche gewerbliche Arbeiten und nicht am wenigsten für unser Vergnügen und unsere Erholung im Freien und auf der Reise wäre es von unschätzbarem Werte, das Wetter vorher zu wissen. Das

*) Wir entnehmen obestehende Ausführungen dem sechsten in 2. Auflage erschienenen 65. Bändchen der bekannten Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“: „Wind und Wetter“. Von Prof. Dr. Leonh.

Wetter aber wechselt beinahe unaufhörlich in unseren Breiten. Wetterwensch ist ja die Bezeichnung für etwas unberechenbar Schwankendes. Nur in den Tropen treten gewisse Wetterwechsel, z. B. das Einsetzen und Auslösen der Regengüsse

Meber in Kiel, (Verlag von V. G. Teubner in Leipzig. Preis geb. M. 1.—, in Leinwand geb. M. 1.25), das die historischen Wurzeln der Meteorologie, ihre physikalischen Grundlagen und ihre Bedeutung im gesamten Gebiete des Wissens schildert und die hauptsächlichsten Aufgabe, die dem ausübenden Meteorologen, wie die praktische Anwendung in der Wettervorherage, Erdrett.

in den Kalmen mit so großer Regelmäßigkeit ein, daß man dies auch für den kommenden Tag vorhersehen kann. In diesen Fällen ist die Wettervorhergabe ebenso einfach, als wenn man im Februar eine Wärmezunahme des nächsten Monats vorhersehen wollte. In den Gegenden des unaufföhrlich wechselnden Wetters entsteht vielmehr die schwierigere Aufgabe, aus einem gegebenen Wetterzustande heraus aufgrund der allgemeinen Gesetze das Wetter abzuleiten, welches sich aus ihm entwickeln muß.

Um würdigen zu können, inwieweit aus einzelnen Wahrnehmungen auf bald darauf folgende Wettergestaltungen zu schließen ist, wollen wir die Hauptfrage zunächst ins Auge fassen, nämlich: Welche Mittel und Ueberlegungen stehen der modernen Wetterkunde zur Verfügung, um eine Wettervorhergabe zu machen?

Der Leisende und mit Erfolg gekrönte Grundgedanke ist ein sehr einfacher. Wer ins Wetter sehen will, der bleibt nicht im Zimmer, von wo er nur einen kleinen Teil des Himmels erpähen kann; er geht vielmehr so weit ins Freie oder auf einen Ausguck um möglichst den ganzen Horizont überschaun zu können. Die Wölbung der Erde setzt seinem Blick ein Ziel. 20 bis 100 Kilometer ist etwa die Grenze, bis wohin die Beschaffenheit der Luft zu übersehen ist, wenn man von den ganz hohen Wolken absteht, die noch weiterhin sichtbar werden. Wenn es nun möglich wäre, gewissermaßen mit einem Blick die gesamten über dem europäischen Kontinente momentan vorhandenen Wetterverhältnisse zu überschauen, so müßte dies für die Vorhergabe offenbar großen Vorteil erwarten lassen. Zur Verwirklichung dieses Gedankens ist zweierlei nötig, erstens müßte es zu einem und demselben Zeitpunkte über dem ganzen Kontinente gemachten Beobachtungen zu einem übersichtlichen kartographischen Bilde vereinigt werden, d. h. es muß eine sogenannte synoptische Karte gezeichnet werden; zweitens muß die Sammlung aller dieser gleichzeitigen Beobachtungen an einer Zentralfelle so schnell geschehen, daß überhaupt noch Zeit für eine Vorhergabe auf 24 oder 48 Stunden übrigbleibt. Das aber ist durch den elektrischen Telegraphen möglich geworden.

Bergegenmärtigen wird uns die Lage eines Wetterpropheten, der etwa um 1 Uhr nachmittags in den Besitz der Wetterkarte von 8 Uhr morgens kommt. Schönes, klares, antizyklonisches Wetter hat schon tagelang geherrscht. Nun steht er auf der Karte die eng geschlossenen Ringe einer über England erschienenen Depression. Er überlegt, welche Zugstraße diese einschlagen wird. Vielleicht geht sie nördlich auf Zugstraße I. Dann bleibt das Wetter noch gut. Vielleicht wird aber Zugstraße II oder III eingeschlagen. Dann ist in etwa 24 Stunden die rechte Vorderseite des Zyklones da, und es ist Regen mit stark auffühenden südwestlichen Winden zu erwarten. Einen gewissen Anhalt zur Entscheidung dieser Frage bietet zwar schon die Wetterkarte vom Tage vorher, die natürlich sorgfältig verglichen wird, insbesondere die abgelesenen Zusammenstellungen von 8 Uhr abends. Aber dies läßt noch verschiedene Deutungen zu. Nun wird aber das Barometer betrachtet. Die Kurve des Registrierbarometers ist bereits seit der Nacht in beständigem Sinken und seit 8 Uhr morgens ist sie stark gefallen. Daraus geht bereits mit großer Wahrscheinlichkeit hervor, daß die Depression nicht seitwärts ab nach Nordosten, sondern nach dem Beobachtungsorte zu sich bewegt. Zeigen sich dann vielleicht schon gegen Abend jene Cirruswolken, die wir als die Vorläufer der Depression erkennen, und ist das Barometer in schnellem Sinken geblieben, während der vorher östliche Wind durch Süden zu drehen anfängt, so ist mit großer Sicherheit auf eine direkte Annäherung jenes Zyklones zu schließen, und für den nächsten Tag ist zunehmende Verschleierung des Himmels mit folgendem Regen und Wind aus Südwesten zu prognostizieren. In diesem Falle bewährte sich also das Barometer in seiner früheren und volkstümlichen Bezeichnung als Wetterglas. Auch ohne

Kenntnis der Wetterkarte hätte man aus dem fallenden Barometer Regen prophezeien können. Aber das nach dem Vorübergang der Depression aufflarendes Wetter mit Nordwestwind folgen würde, jagte das Barometer allein noch nicht voraus. Erst als es hierzu wirklich kam, begann das Steigen.

Ein anderer Fall ist etwa folgender. Im Süden liegt, laut Wetterkarte, ein barometrisches Maximum, nördlich liegt ein Zyklon, dessen Rinne um 8 Uhr gerade durch den Beobachtungspunkt geht. Das Barometer ist bis Mittag im Steigen, der Wind hat stark nach N gedreht, der Himmel wird prachtwoll klar. Wollte man nun allein auf das Barometer vertrauen und gutes Wetter bei östlichen Winden prophezeien, so würde man getäuscht werden. Denn ein zweiter Zyklon folgt dem ersten, zwischen beide hat sich, wie die wasserklare Luft erkennen läßt, ein „Keil“ hohen Druckes geschoben, dessen Rückseite heftigen Regen gibt. Hier leitet also das Barometer allein völlig fehl. Erst die gemeinsame Berücksichtigung von Wetterkarte, Barometer, Windrichtung und allgemeiner Wetteransicht klärt den Beobachter über die Sachlage auf und ermöglicht die richtige, auf Regen lautende Prognose trotz steigenden Barometers.

Die wichtige Frage ferner, ob Nachfröste zu erwarten sind, ist auf Grund der Wetterkarte allein nicht immer sicher zu entscheiden. Der Feuchtigkeitsgehalt des lokalen Bezirkes gibt den Ausschlag, ob eine Abkühlung unter Null möglich ist ohne Kondensation von Wasserdampf, oder ob bereits vorher Nebelbildung zu erwarten ist, welche den Nachfrost verhindert. Befragt man daher nicht bloß die Wetterkarte, sondern auch das Psychrometer, so ist bei trockener Luft Nachfrost, bei feuchter Nebel oder bei Niederschlag vorherzusagen.

Die örtliche Beobachtung von Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeits- und Windrichtung und Bewölkung sind also für die Wettervorhergabe von größtem Nutzen, und zwar nicht bloß die absoluten Werte, sondern auch die Aenderungen. Zu wissen, ob das Barometer steigt oder fällt, ist meist viel wichtiger, als seinen absoluten Stand zu kennen. Gleich bedeutungsvoll sind auch mander der jogen. Wetterregeln, wie sie sich im Volksmunde überall und vielfach von ganz spezieller örtlicher Beziehung herausgehildet haben. Von einer Erklärung und Begründung weiß der Volksglaube in der Regel nichts. Aber in Lichte der gesetzmäßigen Zusammenhänge, die wir in den verschiedenen Wetterlagen und ihrer Auseinanderfolge erkannt haben, sehen wir rückwärts ein, daß und wie weit sie begründet sind. Heißt es z. B. hier zu Land: „Wie am Freitag, so ist auch am Sonntag das Wetter“, so steckt hierin etwas Nichtiges und etwas Falsches. Wichtig ist, daß die Zykclone, die auf derselben Zugstraße, einer dem andern folgend, an uns vorüberziehen, oft etwa zwei Tage für den Vorübergang brauchen. Waren wir also am Freitag z. B. in der Vorderseite des einen Zyklones mit Regen, so können wir nach einem frischen und heiteren Wetter am Sonnabend wieder zum Sonntag in die Vorderseite des nachfolgenden Zyklones, also abermals in Regen geraten. Falsch aber an der Wetterregel ist es, daß der Zeitraum zwischen zwei Zykklonen etwa immer zwei Tage betragen solle, und reiner Aberglaube ist, daß diese Regel etwa gerade für Freitag und Sonntag und nicht ebenso gut auch für Montag und Mittwoch passen solle.

Die Regel: „Je weiter man sieht, desto näher der Regen“ findet ihre Begründung, wie wir jetzt wissen, darin, daß auf der Vorderseite eines Hochdruckkeiles ungemien durchsichtige Luft vorhanden ist und die nicht allzuweit fernste Rückseite des Keiles schweren Regen bringt. Die Regel wird also bestättigt, wenn der Keil über uns fortzieht, sie wird verlagen, wenn unser Ort statt in die Rückseite des Keiles direkt in das eigentliche Hochdruckgebiet kommt. Ferner: „Starker Tau bedeutet anhaltend gutes Wetter“; das ist begründet, da Taubildung vorzugsweise bei antizyklonalem Strahlungsnetter

eintritt, und dieses, wie wir sahen, die Tendenz zu längerem Anhalten hat.

Auf eine möglichst ausgiebige Heranziehung lokaler Beobachtungen und Wetterregeln zur Ergänzung und Spezialisierung der aus den synoptischen Karten abzuleitenden Wetteranzeigen muß der praktische Witterungsdienst Bedacht nehmen. Ueber die Organisation des letzteren, wie er seit 1906 in Deutschland ausgebildet wird, mögen einige Angaben interessieren.

Die Deutsche Seewarte erhält gleich nach 8 Uhr morgens von etwa 70 in- und ausländischen, über ganz Europa, einschließlich Islands, verteilten Stationen die Wetterbeobachtung von 8 Uhr (M. G. Z.) in chiffrierten Telegrammen. Ursprünglich erhielt jedes Telegramm zwei Zahlengruppen zu je fünf Ziffern. Die drei ersten Ziffern geben den Barometerstand mit Weglassung der 7 auf eine Dezimale an. Also z. B. 594 = 759,4 Millimeter. Die folgenden beiden Zahlen geben die Windrichtung nach 32 von Nord über Ost gerechneten Winden, z. B. 16 = Süd; 06 = Ostnordost, an. Die 6. Ziffer gibt von 0—9 die Windstärke in Beaufort's Scala; die 7. die Himmelssicht (0—4 Bewölkung, 5 Regen, 6 Schnee, 7 Dunst, 8 Nebel, 9 Gewitter). Die drei letzten Ziffern sind für die Temperatur bis auf Zehntel Grade bestimmt. Temperaturen unter Null werden dadurch gekennzeichnet, daß die erste Ziffer um 5 vermehrt wird. Die Depesche 5940626605 bedeutet daher Barometer 759,4 Millimeter; Wind Ostnordost; Windstärke 2 (leicht), Schneefall, Temperatur — 10,5 Grad. Diesen beiden Zahlengruppen sind noch 3 andere, ähnliche hinzugefügt, in denen die Temperatur des feuchten Thermometers, die Niederschlagsmenge, die Temperaturextreme, Wolkenart bezw. die Küstentemperaturen der Seezang und die Art und Bewegungsrichtung der für die Vorhergabe so wichtigen Cirruswolken angegeben wird.

Aufgrund der eingelaufenen Telegramme wird in etwa einer Stunde eine Probekarte gezeichnet, deren Ergebnis bereits 9¼ Uhr durch eine gleichfalls chiffrierte, umfangreiche Depesche an die einzelnen 15 Prognosebezirke Deutschlands verandt wird. Zu diesem Zweck ist die Karte von Europa in größere Quadrate 0—9 und jedes derselben wieder in 100 kleinere Quadrate geteilt, deren Horizontal- und Vertikalreihen durch je eine Ziffer bezeichnet werden. So kann durch Kombination von drei Ziffern jedes beliebige dieser kleinen Quadrate bezeichnet, also eine sehr genaue Ortsangabe bewirkt werden. Eine Viertelstunde später geht von Hamburg eine zweite Depesche mit der allgemeinen Prognose für den folgenden Tag ab. Eine dritte Ergänzungsdepesche folgt 9¾ Uhr, und zwischen 11 und 12 Uhr nochmals eine solche. Besondere Sturmwarnungen für die Küstenpläze werden nach Umständen daneben verandt. Eine Kugel wird alsdann an den Häfen aufgezogen und bedeutet atmosphärische Störung. Nordwest- und Nordoststurm werden durch ein bezw. zwei Regal mit der Spitze nach oben, Südwest und Südoststurm durch ein bezw. zwei Regal mit der Spitze nach unten signalisiert. So ist es überall in Deutschland möglich, schon um die Mittagszeit in den Besitz der allgemeineren, für größere Teile Deutschlands angegebenen und bald darauf auch in den Besitz einer schärfer lokalisierten Prognose zu gelangen. Die in den 15 Prognosebezirken gelegenen Wetterdienststellen (außer Hamburg: Königsberg, Bromberg, Breslau, Berlin, Almenau, Magdeburg, Aachen, Weiburg, Frankfurt a. M., Dresden, Straßburg, Karlsruhe, Stuttgart, München) erhalten aus ihren Bezirken außerdem direkte Wettermeldungen, und werden dadurch in die Lage versetzt, eine schärfer gefasste Lokalprognose auszugeben.

Früher war schließlich nach dem Erfolge, den diese großartigen, über alle zivilisierten Länder verbreiteten Organisationen des Witterungsdienstes in den nunmehr reichlich 25 Jahren ihres Bestandes aufzuweisen haben, so steht, wenn auch vielleicht ziffernmäßig schwer angebar, doch unabweisbar fest,

daß zahlreiche Schiffe durch rechtzeitig erhaltene Sturmwarnungen vor sicherem Untergang bewahrt sind, und daß Handel und Gewerbe, besonders aber die Landwirtschaft, mit zunehmenden Erfolge von den Wetterprognosen Gebrauch machen. Freilich auch an Fehlprognosen fehlt es nicht. Statistische Ermittlungen über die Häufigkeit des Eintreffens der Prognosen sind bei der oft etwas unbestimmten und zweideutigen Fassung derselben nicht gerade leicht. Sie sind aber vielfach gemacht worden. Man gibt einer Prognose dabei die Zahlenwerte 100, 75, 50, 25, 0, je nachdem sie ganz richtig, vorwiegend richtig, halb richtig, vorwiegend unrichtig, oder ganz verfehlt war. Hieraus berechnet sich dann das prozentige Eintreffen der gestellten Prognosen. Man kann danach annehmen, daß etwa 80 Proz. der mit dem Hamburger Material für die größeren Gebiete Deutschlands aufgestellten Prognosen eintreffen, während die Hinzunahme von örtlichen und provinziellen Beobachtungen eine Vermehrung der Treffsicherheit auf etwa 85 Proz. ermöglicht. Dies alles bezieht sich auf die Eintagsprognose. Läßt man sich auf die Vorauslage des Wetters für den zweitfolgenden Tag ein, so sinkt die Wahrscheinlichkeit gleich bedeutend, für noch weitere Tage wird sie gleich 50 Proz., d. h. hier behält man in der Hälfte der Fälle recht, in der anderen unrecht, und es könnte also die Vorhergabe ebensogut völlig nach Willkür gemacht werden.

Eine absolute mathematische Sicherheit gibt es also nicht einmal für die Eintagsprognose. Dazu sind die möglichen Kombinationen zu zahlreich und verwickelt, und wenn man auch noch so sorgfältig alle Gesetze beachtet, welche für die Probaren, die Zugstrafen und die Wettertypen gelten, wenn man noch so fleißig die Instrumente abliest und die bewährten Propheten unter den Schiffen und Schiffen zu Rate zieht, ein gewisses Stück bleibt übrig, wo nicht die exakte Analyse, sondern die Kunst eines Wettertalents und die Routine in ihre Rechte treten.

Wasserrecht.

Unter Bezugnahme auf den Artikel „Rechtsverhältnisse der Sengbachtalperre“ zc. in Nr. 10 Jahrg. 8 vom 1. Jan. 1910 veröffentlichten wir in Nachstehendem das Urteil des Oberverwaltungsgerichts vom 22. Dezember 1909 IX. B. 3. 09. seinem Wortlaut nach:

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

Auf die Berufung der Klägerin (Stadt Solingen) wird die Entscheidung des Bezirksausschusses, Abteilung I, zu Düsseldorf vom 20. April 1909 dahin abgeändert:

Es wird festgestellt, daß die Klägerin nicht verpflichtet ist, Genossenschaftsbeiträge für Entnahme von Nutzwasser aus der ihr gehörigen Sengbad-Talperre an die Beklagte zu zahlen. Die Kosten des Verfahrens werden unter Festsetzung des Wertes des Streitgegenstandes auf 4000 Mk. für beide Parteien der Beklagten auferlegt.

Von Rechts wegen.

Gründe.

Durch Entscheidung des Bezirksausschusses, Abteilung I, zu Düsseldorf vom 20. April 1909 war die Klage der Stadt Solingen, mit der sie gegenüber der Wuppertalperren-Genossenschaft zu Neuhäuselwegen die Feststellung erstrebte, daß sie als Eigentümerin ihres an der Wupper gelegenen Wasserwerks nicht verpflichtet sei, außer einer Abgabe für Kraftzwecke weiterhin vom 1. Juli 1901 ab einen Normalbeitrag von 50 Pf. jährlich für die tägliche Entnahme von

einem Kubikmeter Nutzwasser aus dem Sengbach zu leisten, abgewiesen worden. Gegen diese Entscheidung, auf deren Sachdarstellung und Begründung Bezug genommen wird, legte die Klägerin frist- und formgerecht die Berufung ein, zu deren Rechtfertigung sie folgendes ausführte:

Die Entscheidung des Bezirksausschusses beruhe auf der unrichtigen Anwendung des § 53 des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften, vom 1. April 1879 und der Nichtanwendung des § 70 ebenda sowie des Artikels 3 des Gesetzes wegen Abänderung vorgenannten Gesetzes vom 19. Mai 1891 (Gesetzsammlung Seite 97.)

Wenn die Beklagte und der Regierungspräsident den Streitigen Anspruch der Beklagten nach § 8 des Genossenschaftsstatuts behandeln wollten, so sei dies unzulässig, da § 8 des Statuts nur Anwendung finde, wenn die Zugehörigkeit zur Genossenschaft und die Teilnahmepflicht an den Lasten feststehen und nur der Verteilungsmaßstab sowie infolgedessen die zu leistenden Beiträge abgeändert werden sollen. Paragraph 8 Abs. 8 des Statuts wolle das daselbst in Abs. 1 bis 6 geregelte Verfahren für die Fälle des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 nicht einführen, weil in Fällen dieser Art die Parteien nicht auf die Entscheidung der Aufsichtsbehörde angewiesen seien, sondern ihnen der Weg des Verwaltungsstreitverfahrens gesetzlich offen stehe.

Der Bezirksausschuß verneine seine Zuständigkeit zu Unrecht, weil es sich hier um eine Streitigkeit im Sinne des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 handle und diese Streitigkeiten nach § 3 daselbst vom Bezirksausschuß zu entscheiden wären. Denn im Schreiben vom 9. Februar 1904 erkläre die Beklagte ausdrücklich, daß sie gemäß § 8 Abs. 8 des Statuts beschloffen habe, das Beitragsverhältnis der Klägerin neu zu regeln. Damit behauptete sie da § 8 Abs. 8 des Statuts nur von der Neuregelung auf Grund des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 handle, daß der Fall des Artikels 3 vorliege. Klägerin befreite dies, somit handle es sich um eine Streitigkeit im Sinne des Artikels 3 § 3 a. a. O., die der Bezirksausschuß zu entscheiden habe.

Der Anspruch der Beklagten sei, wenn er sich auf § 1 des genannten Artikels 3 stütze, unbegründet, weil die ursprüngliche Anlage, mit deren Erwerb die Klägerin Mitglied der Genossenschaft geworden sei, der sogenannte Neuenfotten, weder erweitert noch verbessert worden, sondern nach kurzer Zeit eingegangen sei. Die an seine Stelle getretene Anlage der Klägerin nutze das Wupperwasser teils zur Herstellung von Elektrizität, teils zum Herauspumpen des Wassers aus der Sengbach-Talsperre in das Hochbassin aus. Für diese Ausnutzung zu Kraftzwecken zahle die Klägerin bereits einen erhöhten Genossenschaftsbeitrag, sie wehre sich aber gegen jede weitere Heranziehung, wie sie ihr von der Beklagten im Schreiben vom 9. Februar 1904 angeschlossen würde, weil sie für Entnahme von Nutzwasser aus der Sengbach-Talsperre keinen Beitrag schuldig sei.

Der Anspruch der Beklagten könne auch auf Artikel 3 § 2 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 nicht gestützt werden, weil Klägerin bei Anlage ihres Wasserwerks bereits Genosse gewesen sei.

Ob nun Beklagte ihren Anspruch auf § 1 oder § 2 a. a. O. gründe, immer liege eine Streitigkeit der Parteien im Sinne des genannten Artikels 3 vor. Demnach sei die Entscheidung des Bezirksausschusses, der sich für unzuständig erkläre, obwohl er in Uebereinstimmung mit der Klägerin den Anspruch der Beklagten materiell für unbegründet erachte, unzulässig.

Die Annahme des Bezirksausschusses, es liege hier ein Fall des § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 vor, sei unrichtig. Denn die Beklagte habe

ihren Anspruch nicht nach § 53 a. a. O. verfolgt oder verfolgen wollen, da sie sich ausdrücklich auf § 8 Abs. 8 des Statuts und damit auf Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 bezogen und schließlich nach fruchtlosen Verhandlungen die Angelegenheit der Entscheidung der Aufsichtsbehörde unterbreitet habe. Sie habe damit befundet, daß sie nicht beabsichtigt habe, einen nach § 53 der Wassergenossenschaftsgesetzes anfechtbaren Bescheid zu verlassen. Ein solcher Bescheid sei unstreitig auch nicht ergangen.

Paragraph 53 treffe nur dann zu, wenn die Zugehörigkeit zur Genossenschaft, insbesondere die Verpflichtung zur Teilnahme an den Lasten Streitig sei. Die Zugehörigkeit der Klägerin zur Genossenschaft sei unstreitig, ebenso ihre Teilnahme an den Lasten, die durch Eintragung des Beitragsverhältnisses in das Genossenschaftsregister geregelt sei. Klägerin widerlegte sich nur der beabsichtigten, auf § 8 Abs. 8 des Statuts und damit auf Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 gestützten Neuregelung dieses Beitragsverhältnisses, über die der Bezirksausschuß zu entscheiden habe.

Aber auch wenn die Bestimmungen in dem § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes sich mit denen des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 teilweise decken sollten, so greife doch die Bestimmung des letztgenannten Gesetzes Platz; denn diese jüngere Vorschrift, die ausdrücklich zur Abänderung der §§ 66, 68, 60 und 70 des älteren Gesetzes vom 1. April 1879 ergangen sei, derovorgie zweifellos der unter den allgemeinen Vorschriften sich befindenden Bestimmung des § 53 des älteren Gesetzes vom 1. April 1879.

Die Beklagte hat Abweisung der Berufung beantragt, weil Klägerin ihre Zugehörigkeit zur Genossenschaft bezüglich der Sengbach-Talsperre befreite und ein Bescheid des Genossenschaftsvorstandes im Sinne des § 53 des Gesetzes vom 1. April 1879 nicht ergangen sei.

Da der Beitrag für Entnahme des Nutzwassers aus der Sengbach-Talsperre als „Normalbeitrag“ bezeichnet war, welcher Ausdruck sich in dem Statut der Genossenschaft nicht findet, wurde eine hierauf bezügliche Rückfrage an die Beklagte gerichtet. Nach deren der Klägerin mitgeteilten Auskunft vom 18. Oktober 1909 gilt als Normalbeitrag die Summe von 80 Mk. für die Nutzpferdekraft und von 0,50 Mk. für 1 obm täglich entnommenen Nutzwassers für das Jahr.

Die Klägerin hat diese Angaben der Beklagten in einem weiteren Schriftsatz bestätigt und noch einmal die Gründe, die nach ihrer Ansicht den Klageantrag rechtfertigen, zusammengefaßt.

Es war, wie gesehen, zu entscheiden.

Gegenstand des Streites ist zunächst die formelle Zulässigkeit der Klage. Parteien sind darüber einig, daß ein nach § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 anfechtbarer Bescheid der Beklagten über die Heranziehung der Klägerin zu den Genossenschaftslasten wegen des Betriebes der Sengbach-Talsperre nicht ergangen ist. Klägerin behauptet, daß die Beklagte ihr Vorgehen auf Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 wegen Abänderung des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften, vom 1. April 1879 für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse (Gesetzsammlung Seite 97) gestützt habe, und hat daher die Klage beim Bezirksausschuß als bei der nach Artikel 3 § 3 a. a. O. zur Entscheidung zuständigen Behörde erhoben. Die Beklagte hat die Zulässigkeit der Klage bestritten, da das in § 8 ihres Statuts vorgeschriebene Verfahren noch nicht abgeschlossen und ein Bescheid im Sinne des § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes noch nicht ergangen sei. Der Vordereichter hat seine Zuständigkeit auf Grund des Gesetzes vom 19. Mai 1891 verneint, indem er annimmt, daß die Klage auf Grund des § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes erhoben sei, da Beklagte durch Schreiben vom 9. Februar 1904 einen Normalbeitrag von 0,50 Mk. jährlich für die tägliche Ent-

nahme von 1 cbm Nutzwasser aus der Sengbach-Talsperre von Klägerin verlangt habe. Ab die Heranziehung mit diesem Betrage begründet sei oder nicht, hat der Vorderrichter nicht entschieden, sondern er kommt zur Abweisung der Klage aus dem formalen Grunde, weil ein Bescheid der Beklagten, gegen den die Klage nach § 53 des Gesetzes vom 1. April 1879 erhoben werden könne, nicht ergangen sei, somit die gesetzliche Voraussetzung für das Verwaltungsstreitverfahren fehle.

Diese Ausführungen des Vorderrichters sind irrig. Am 9. Februar 1904 richtete die Beklagte unter Übersendung einer Beitragsberechnung für die Entnahme von Nutzwasser aus der Sengbach-Talsperre vom 1. Juli 1901 bis Januar 1904 an die Klägerin ein Schreiben folgenden Inhalts:

„Auf Grund der anliegenden Beitragsberechnung hat der Vorstand der Wupper-Talsperren-Genossenschaft in Gemäßheit des § 8 Abs. 8 des Statuts beschlossen, das Beitragsverhältnis der Stadt Solingen aus ihren Wasserwerte an der Wupper herab zu setzen, daß neben der in der Anlage berechneten Abgabe für Kraftzwecke vom 1. Juli 1901 ab ein Normalbeitrag von 50 Pf. jährlich für die tägliche Entnahme von 1 cbm Nutzwasser aus dem Sengbach, dem Nebenfluß der Wupper, erhoben wird.

Indem ich Ihnen hiermit ergebenst Mitteilung mache, bemerke ich, daß etwaige Abänderungsanträge binnen 4 Wochen schriftlich bei mir angebracht werden müssen.“

Die Bezugnahme in diesem Schreiben auf § 8 Abs. 8 des Genossenschaftsstatuts, welcher lautet:

„In den Fällen des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 findet die Neuregelung des Beitragsverhältnisses jederzeit von Amts wegen durch den Vorstand statt.“

läßt zweifelsfrei erkennen, daß die Beklagte hier den Fall des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 für gegeben und die Klägerin auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmung zu der geforderten Leistung für verpflichtet erachtete. In Artikel 3 a. a. D. werden zwei verschiedene Fälle behandelt, und zwar erfolgt entweder die Neuregelung des Beitragsverhältnisses, weil ein Genosse durch Erweiterung oder Verbesserung seiner gewerblichen Anlage eine größere Ausnutzung des Wassers der Sammelbecken oder der aus denselben fließenden Wasserläufe bewirkt (Artikel 3 § 1), oder die erstmalige Regelung tritt ein, weil ein Nichtgenosse, der nach Begründung der Genossenschaft seinen Betrieb auf Benutzung des Wassers der Sammelbecken oder der aus denselben fließenden Wasserläufe eingerichtet hat, in die Genossenschaft aufgenommen wird (Artikel 3 § 2).

Beide Fälle sind offenbar in § 8 Abs. 8 des Statuts gemeint, wenn auch von einer Neuregelung, die ein bereits früher geregeltes Beitragsverhältnis voraussetzt, nur im ersten Falle gesprochen werden kann. Es folgt dies aus der Bezugnahme auf den ganzen Artikel 3 und aus der Erwägung, daß es andernfalls an einer Bestimmung über Vornahme der erstmaligen Regelung im Falle des Artikels § 2 fehlen würde. Auf Grund welches Paragraphen des Artikels 3 die Regelung des Beitragsverhältnisses stattfinden sollte, ist in dem Schreiben der Beklagten vom 9. Februar 1904 nicht gesagt worden. Es ist daher möglich, daß die Beklagte beide Fälle für vorliegend erachtete, wahrscheinlicher jedoch, daß die Neuregelung auf Grund des Artikels 3 § 1 beabsichtigt war, da die Klägerin bereits zur Genossenschaft gehörte. Die Beklagte war der Ansicht, daß über die Neuregelung des Beitragsverhältnisses in dem in § 8 Abs. 3 und 4 des Statuts vorgeschriebenen Verfahren von der Aufsichtsbehörde zu entscheiden sei, und legte deshalb dieser mit Schreiben vom 18. Juli 1906 die Verhandlungen zur Entscheidung vor. Dies war unzulässig, da eine Neuregelung des Beitragsverhältnisses gemäß § 8 Abs. 8 des Statuts nur dann stattfinden kann, wenn die Beitragspflicht nach Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 feststeht. Dagegen fehlt es für die Neuregelung

an der im § 8 Abs. 8 des Statuts vorgeschriebenen gesetzlichen Grundlage, so lange darüber Streit herrscht, ob ein Fall des Artikels 3 a. a. D. überhaupt vorliegt. Von der Klägerin war nun bestritten worden, daß für sie auf Grund des Artikels 3 a. a. D. die von der Beklagten behauptete Verpflichtung, für die Entnahme von Nutzwasser aus der Sengbach-Talsperre Beiträge an die Genossenschaft zu zahlen, vorhanden sei. Dieser Streit mußte demnach erst zum Austrag gebracht werden, bevor die Neuregelung durch den Vorstand erfolgen konnte. Dazu war aber nach Artikel 3 § 3 a. a. D. der Bezirksausschuß zuständig. Dies ist vom Vorderrichter verkannt worden. Er begeht einen Trugschluß, wenn er daraus, daß materiell die Voraussetzungen des Artikels 3 nicht vorliegen, schließen will, daß eine Streitigkeit aus Artikel 3 nicht vorliege. In dem Streitverfahren aus Artikel 3 § 3 soll gerade festgestellt werden, ob die Voraussetzungen des Artikels 3 §§ 1, 2 vorliegen oder nicht. Handelt es sich aber um eine Streitigkeit im Sinne des Artikels 3 § 3, so kann ein nach § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes zum Austrag zu bringendes Verfahren nicht in Frage kommen. Denn im Falle des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 hat über die Verpflichtung zur Teilnahme an den Genossenschaftskosten der Bezirksausschuß zu entscheiden, ohne daß die vorherige Erteilung eines Bescheides durch den Genossenschaftsvorstand als Voraussetzung des Streitverfahrens vorgeschrieben ist. Dieses Verfahren ist für die Fälle des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 für die diesem Gesetz unterstellten Genossenschaften vorgeschrieben und schließt daher jedes andere für Wassergenossenschaften geltende Verfahren in solchen Fällen aus. Die Klage ist gleich der Klage aus § 70 des Wassergenossenschaftsgesetzes unbefristet. Während aber für die Klage aus § 70 a. a. D. die Parteivollen klar sind, ist für eine Streitigkeit aus § 1 Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 die Frage offen gelassen, ob die Genossenschaft die Rolle der Klägerin oder der Beklagten zu übernehmen hat. Denn § 3 des Artikels 3 a. a. D. bestimmt allgemein, daß alle Streitigkeiten in den Fällen der §§ 1 und 2 der Entscheidung des Bezirksausschusses unterliegen, ohne für die Einleitung des Verfahrens Formen oder Fristen vorzuschreiben. Die Genossenschaft kann demnach, wenn sie sich auf Grund des § 1 a. a. D. für berechtigt hält, einen Genossen zu einem entsprechend höheren Betrag heranzuziehen, während von der Gegenseite diese Berechtigung bestritten wird, folglich die Klage beim Bezirksausschuß erheben. Sie kann aber auch ohne Erhebung der Klage ersuchen, den Genossen zu den entsprechend höheren Beiträgen heranzuziehen, und seine Klage gegen die Heranziehung abwarten. Den letzteren Weg hat die Beklagte eingeschlagen, indem sie durch Schreiben vom 9. Februar 1904 die Klägerin zu Genossenschaftsbeiträgen wegen Entnahme von Nutz- und Trinkwasser aus dem Sengbach-Talsperre heranzog.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Der Inhalt der **Genewe-Talsperre** beträgt 10 300 000 Kubikmeter. Die Regenhöhe der verfloffenen Woche belief sich auf 0,4 Millimeter. Die Sperre läuft über.

Errichtung einer Talsperre im Aumatale.

Herr Ingenieur Dr. Lugenberg, hat eine neues Projekt über die Errichtung einer Talsperre im Aumatale in Weida in einer vom dortigen Gewerbe und Kaufmännischen Verein einberufenen Versammlung besprochen. Der Zweck der Talsperre besteht hiernach im wesentlichen in der Gewinnung von Wasser zur Wasserförsorgung der Gemeinden, Abgabe von Betriebswasser an die Industrie usw., zur Speisung von Bewässerungsgräben, zur Erzeugung von Elektrizität und dient nicht zuletzt auch als Hochwasserwehr. Diejem Zwecke soll

auch die Annatalsperre dienstbar gemacht werden. Das Niederlagsgelände umfaßt eine Fläche von 131,1 Quadratkilometern. Die Stauwand bei Heinoßmühle soll eine Höhe von 25—30 Metern und eine Länge von 120—160 Meter erhalten, jedoch ein Stauraum von 4—6 Millionen Kubikmetern erreicht wird. Die Kosten der Sperrmauer einschließlich Grunderwerb sind mit 800,000 Mk. angenommen. Als Zeitdauer der Errichtung sind Jahre vorgezogen. Auf die aus der Veranlassung an den Heber gerichtete Frage, warum die Talsperre oberhalb der Heinoßmühle und nicht bei der Schönen Aussicht projektiert und jenseit der Seebach nicht mit in das Staubecken münde, erwiderte Herr Dr. Eugenber, man würde bei einer Talsperre vor den Toren der Stadt nur 20 Meter, dagegen bei der Heinoßmühle durch eine von dort bis nahe zur Stadt anzulegende Rohrleitung ein Gefälle von 60 Metern erzielen. Hieron hänge es ab, daß sich das Werk bezahlt macht. Das Wasser müsse also von der Sperre bei der Heinoßmühle etwa bis zum Schloßmühlendamm geleitet werden, wo die Erbauung der Kraftstation gedacht ist. Bezüglich der Einmündung des Seebachs sagte der Heber, daß sich unterhalb der Mündung kein so günstiges Tal für den Bau der Stauwand befinde, wie projektiert. Wenn aber der Konsum wachse, ließe sich mit wenigen Kosten die Zuleitung des Seebachs in das Staubecken durch einen Stollen bewerkstelligen und auch die Stauwand lasse sich nach Bedarf erhöhen. Ebenfalls verlohne es sich, die Talsperre auch ohne den Seebach anzuführen. Auf eine weitere Frage des Herrn D. Altermann, wie das Unternehmen, auch hinsichtlich der Finanzierung, gedacht sei, erklärte Herr Direktor Pferdämpfer, daß diese Frage zu beantworten ungemein schwierig sei. Da müsse man zunächst einige Vorfragen beantworten, mit denen

sich gegenwärtig Herr Ingenieur Dr. Eugenber beschäftigt. Zunächst muß, bevor er frage, woher das Geld kommt, die Wirtschaftlichkeit des Projekts festgestellt sein, was eingehende Berechnungen nötig macht, und worüber noch Monate vergehen können. Die Errichtung einer Talsperre und die Beschaffung billiger elektrischer Energie ist für Weida wie für die weitere Umgebung von so eminenter Bedeutung, daß, wenn nur eine hinreichende Beteiligung vorhanden ist, das Projekt ausgeführt wird und Geld alsdann wohl leicht zu beschaffen ist. Es soll jetzt nur das allgemeine Interesse auf die Anlage gelenkt werden. Wie hoch sich der Preis für elektrische Energie aus der Annatalsperre stellen wird, lasse sich zurzeit noch nicht sagen. Die Urstalsperre gebe die Kilowattstunde für 3 Pfennig ab. Er habe die Ueberzeugung, daß es leicht sein werde, die Annatalsperre zu finanzieren. So viel er die Ungelegenheit betr. die Annatalsperre beurteilen könne, glaube er, daß der weimarische Staat die Sache auch noch weiter fördern werde. Habe er doch bereitwilligt die Genehmigung zu den Vorarbeiten gegeben. Da das Projekt in allgemeinen Interesse liegt, werde er einen Zutritt zu derselben leisten. Auch könne es noch leichter finanzierbar gemacht werden durch Beiträge aus dem Fürstentum Meuß (?) und aus dem Sachsenlande, die ebenfalls Nutzen aus der 3000 PS Anlage in der Anna ziehen können. — Der große Wert der Talsperren ist ja allseitig anerkannt. Inwiefern das Gebiet unseres Fürstentums indes von der Annatalsperre Nutzen haben kann, wir sich erst nach genaueren Angaben erweisen lassen.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pf. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionäre: Robert Kossmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pf. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Buchsowagen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Zahlen- und Besammlungsberichte von Vereinen, Gemeinden, Talsperren- und Wasserversorgungsinstituten und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. — Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Ringeltalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 27. Januar bis 5. Februar 1910.

Jan. Febr.	Bevertalsperre.					Ringeltalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- inhalt in Kubenftm.	Stauwasser- abfluß in Kubenftm. in 24 Stund.	Sperren- abfluß täglich	Sperren- abfluß täglich	Nieder- schläge	Sperren- inhalt in Kubenftm.	Stauwasser- abfluß in Kubenftm. in 24 Stund.	Sperren- abfluß täglich	Sperren- abfluß täglich	Nieder- schläge	Stauwasser- abfluß in Kubenftm. in 24 Stund.	Ausgleich des Beckens in Kubenftm.	
23.	3215	—	2200	67200	1,2	2600	—	33000	33000	2,4	8900	—	
24.	3375	—	14700	74700	12,1	2600	—	31500	31500	16,7	9000	—	
25.	3275	—	83800	83800	14,0	2600	—	31500	31500	9,6	9000	—	
26.	3100	—	298700	123700	4,3	2560	40	69100	29100	3,1	9000	—	
27.	3075	25	49100	24100	9,2	2540	20	44000	24000	8,6	9000	—	
28.	2975	100	196500	96500	1,2	2480	60	69100	9100	1,2	7900	—	
29.	2655	100	423000	103000	0,9	2410	70	95500	25500	0,7	9000	—	
30.	2610	—	71900	26900	3,1	2415	—	7100	12100	3,2	3800	—	
31.	2585	25	101500	76500	—	2400	15	27600	12600	—	7000	1450	
1.	2555	30	123500	93500	—	2375	25	34300	9300	—	7400	1400	
2.	2455	100	123500	23500	—	2350	25	34800	9800	—	7500	1400	
3.	2350	105	145100	40100	1,2	2330	20	34800	14800	0,1	7800	1400	
4.	2250	100	145100	45100	—	2305	25	34800	9800	—	8100	1200	
5.	2150	100	148200	48200	—	2280	25	34800	9800	—	8000	1300	

685000 | 1926800 | 926800 | 47,2 | 325000 | 581900 | 261900 | 45,6 | 8150 = 293406 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

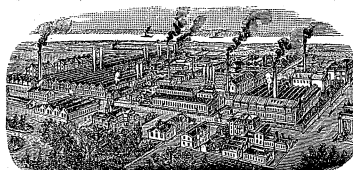
a. Bevertalsperre 47,2 mm = 1057280 cbm. b. Ringeltalsperre 45,6 mm = 419520 cbm.

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. Lennepe

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.