

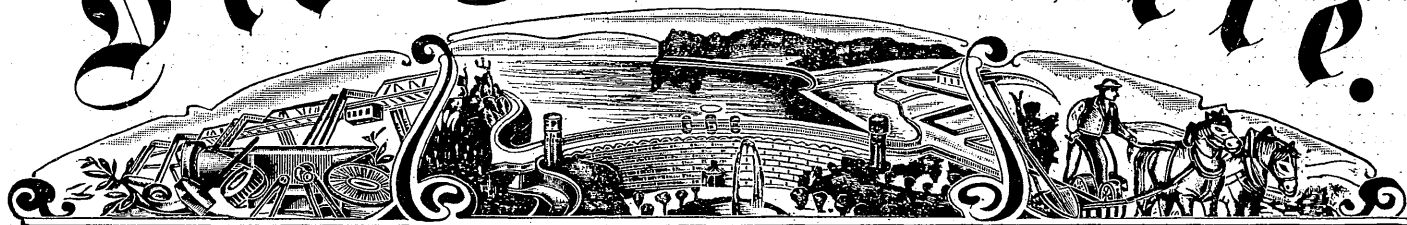
Der Anzeigenspreis beträgt für die viergespaltene Garnondrücke oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint dreimal monatlich.

In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7478a.)

Bezugspreis bei Zusendung unter Arenband im Inland Mk. 3.50, für's Ausland Mk. 4.— vierteljährlich. Durch die Post bezogen Mk. 3.—

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

Jeder Jahrgang bildet einen Band, wozu ein besonderes Titelblatt nebst Inhaltsverzeichnis ausgegeben wird.

Dr. 7.

Neuhüdeswagen, 2. Januar 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Wasserkraft und Schiffahrtsanlagen.

Verhältnismäßig unbemerkt ist in der Nähe von Augsburg bei Gersthofen am Lech durch die Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft vorm. W. Rahmeyer u. Co. in Frankfurt a. M. eine interessante Anlage geschaffen worden. Die Ausnutzung der Wasserkraft des Lech findet dort in der Weise statt, daß einige Kilometer unterhalb des Zusammenflusses von Lech und Wertach eine Wehranlage von etwa 2 m Stauhöhe gebaut ist, von welcher ein rund 3 km langer Obergraben zu der Turbinenanlage führt. Ebenso ist der Untergraben auf etwa 4,3 km Länge neben dem Lech geführt, es wird damit an der betreffenden Stelle ein Gefälle von 10 m konzentriert. Das Unternehmen hat die Berechtigung, mindestens 60 cbm Wasser in der Sekunde dem Lech zu entnehmen, es entsteht also eine Wasserkraftanlage von 6000 Pferden. Das Bemerkenswerthe dabei ist nun, daß sowohl der Obergraben mit 21 m Sohlenbreite, als der Untergraben mit 16½ m mit entsprechenden Böschungen als Schiffahrtskanal ausgeführt sind und 2½ bis 3½ m Wassertiefe haben. Zugleich sind zur Ueberwindung des Gefälles von 10 m zwei Kammer Schleusen hintereinander angeordnet worden mit 8,6 m Breite und 41 m Nutzlänge. Die Konzession zu der Kraftgewinnungsanlage ist nur unter der Bedingung erteilt worden, daß auf diese Art ein Stück des Lech von stark 7½ km Länge als Schiffahrtsanlage ausgebildet ist und die erforderlichen Schleusen gleich hergestellt wurden. Dabei hat die ausführende Firma hierfür keinen Zuschuß erhalten, sie muß die etwa eine halbe Million Mark betragenden Mehrkosten selbst aufwenden; gewiß eine sehr harte Bedingung. Es war aber bei dem Unternehmen augenscheinlich die Zuversicht vorhanden, aus der Ausnutzung der Wasserkraft diese Summe mitverzinsen zu können. Bemerkenswert ist noch, daß an das Elektrizitätswerk sich eine neue Anlage der höchsten Farbwerke, auf elektrochemischem Betrieb beruhend, angeschlossen hat, die 3000 Pferdestärke abnimmt; der Rest soll anderweitig verteilt werden.

Diese Anlage ist nur der Anfang einer durch den Architekten und Ingenieur Gollwitzer in Augsburg angeregten Idee, durch die weitere Ausnutzung der Wasserkraft des Lech bis zur Mündung in die Donau gleichzeitig eine Schiffahrtsstraße zu schaffen. Es beträgt das Gefälle auf den rund 40 km Länge von Augsburg bis zur Donau 76 m von

denen 6 m durch eine neue Zusatzkraftanlage der großen Spinnerei am Stadtbach dicht bei Augsburg ausgenutzt werden. Die übrigen 70 m sollen in fünf Triebwerken, die also im Mittel etwas über 12 m Gefälle bekommen, ausgenutzt werden. Das erste derselben ist die bereits beschriebene Anlage, eine zweite ist in entsprechender Entfernung geplant und wird nach Ausräumung verschiedener Konzessionschwierigkeiten ausgeführt werden, auch dort haben bereits die höchsten Farbwerke wiederum 3000 von den mehr als 6000 zu erwartenden Pferdestärken für sich in Anspruch genommen. Es ergibt sich also der bemerkenswerthe Zustand, daß wenn die noch fehlenden drei Triebwerke unterhalb angelegt sind, dann in den Parallelkanälen zum Lech eine Schiffahrtsstraße von der Donau bis Augsburg geschaffen ist, ohne daß sie zunächst irgend etwas kostet. Ob es richtig ist, den Unternehmern der Triebwerke diese Last gänzlich aufzubürden, ist eine andere Frage; eine angemessene Entschädigung für den Mehraufwand wäre am Platze gewesen. Wie dem auch sei, es besteht die Möglichkeit, mit Schiffen von 8 m Breite und etwa 40 m Länge nach Augsburg zu kommen, Schiffen, die etwa 500 bis 600 Tonnen laden können und den Abmessungen entsprechen, wie sie auf der Donau üblich sind.

Die Thatsache der Herstellung einer Schiffahrtsstraße auf der Grundlage der Ausnutzung der Wasserkraft ohne jeden sonstigen Zuschuß, weist nun zwingend auf die Verhältnisse an der Mosel hin. Diese liegen insofern unendlich viel günstiger, als es nicht nötig ist, theuere Parallelkanäle neben dem Fluß zu schaffen, vielmehr dieser nach wie vor als Wasserweg benutzt werden kann. Das bestehende Projekt der Kanalisierung beruht darauf, daß der Stau jedes Wehrs bis an das Unterwasser des vorigen hinaufreicht, die vorhandenen Gefälle werden also auch zu Triebzwecken vollkommen nutzbar. Die Verhältnisse liegen so, daß von Metz bis Koblenz rund 100 m Gefälle zur Verfügung stehen, die auf 40 Staltungen vertheilt werden; es sind also an jedem Wehr im Mittel 2½ m Gefälle vorhanden. Das Wasserkraftquantum der Mosel beträgt in der Sekunde bei mittelniedriger Höhe 80 cbm, bei Mittelwasser 120 cbm. Es entfallen also auf jede Haltung 2000 bis 3000 PS, im Mittel 2500 PS, zusammen für die 40 Wehre demnach 100 000 PS. Nach den neueren Abgabebedingungen bei den Thalsperren und sonstigen ähnlichen Verhältnissen, läßt sich der jährliche Mietwerth der Pferdestärken, an der Turbinenwelle gemessen auf 50 Mk. annehmen, unter Berücksichtigung, daß ein größerer Theil der Anlagen Tag- und Nachtbetrieb haben können. Es ergibt das die Aussicht auf eine Jahres einnahme von fünf Millionen Mark.

Da die Baukosten der Kanalisierung der Mosel maximal mit 50 Millionen angenommen sind, so würde sich daraus ein Satz von 10 Prozent für Verzinsung und Tilgung ergeben, wobei allerdings noch die jeweiligen Turbinenanlagen an sich herzustellen wären. Immerhin zeigt sich aber deutlich, daß damit allein der Bau der Wasserstraße sich rentiert. Dazu kämen nun noch die Schiffsfahrtsabgaben auf dem kanalisiertem Strom, sie sollen nur mit 2 Pfg. für den Tonnenkilometer angenommen werden, gegen 5 Pfg. beim Mittellandkanal. Dann entfällt eine weitere jährliche Einnahme von zwei Millionen Mark bei einem Verkehr für Massengütermenge von einer Milliarde Tonnenkilometer, die nach den jetzigen Verkehrsverhältnissen von und nach dem großen Steinkohlenggebiet an der Ruhr und dem Erzgebiet in Lothringen-Luxemburg als ein Minimum angenommen werden kann. Eine Kanalabgabe in der Höhe darf uns so unbedenklicher angenommen werden, als Schiffe von 1000t werden fahren können und außer dem Stück auf der Mosel stets auch noch größere Längen auf dem abgabefreien Rhein zurückzulegen haben, was die Gesamtrechnung wesentlich unterstützt.

Selbstverständlich wird die Ausnutzung der Wasserkräfte an den 40 Wehren nicht sofort eintreten, es werden sich aber die größeren Städte Koblenz, Trier, Metz usw. jedenfalls die Kräfte von 1—2 benachbarten Gefällsanlagen für städtische Betriebe sofort sichern. Das enge Thal bietet kein Hinderniß; an Stellen, wo wenig Platz vorhanden ist, können die Wehranlagen durchgetheilt werden und die Turbinen in eine Mittelzunge in der Richtung des Stromes gelegt werden. Etwaige Fabrikanlagen sind, wenn Platz fehlt, an die Stelle des Wehres nicht gebunden, sie können mit hochgepanntem Strom beliebig weit abbleiben, auch lassen sich die Kräfte zweier benachbarter Anlagen leicht zusammenschaffen. Ein gewerblicher Betrieb, der sich daraufhin an die Mosel legen würde, hat Verfrachtung auf einem der besten Wasserwege Europas bis zum Meer und Gelegenheit, Rohstoffe von dort heranzuholen. Wenn für Hilfsbetriebe Kohlen nöthig sind, können solche stromab vom Saargebiet, stromauf von der Ruhr bezogen werden. Die Industrieen brauchen nicht an einzelnen Plätzen sich zu überhäufen, die Böhne werden also nicht zu sehr steigen; kurzum, es ist eine Gelegenheit ersten Ranges, billige Naturkräfte günstig auszunutzen. Einige der Gefälle in gewissen Abständen würde der Staat für sich in Anspruch zu nehmen haben und einmal in die Eifel bis zu 30—40 km Abstand vom Strom, das andere Mal in den Hundsrück billigste motorische Kraft in die Dörfer schicken können und dort Gelegenheit zu Hausindustrieen usw. geben.

Nach dem, was am Bede tatsächlich geleistet worden ist, wäre es unbegreiflich, wenn die preussische Staatsverwaltung an der Mosel jetzt noch zögern würde. Sollte man einem Finanzkonsortium die Mosel zur Verfügung stellen, um sie als Schiffsfahrtsstraße mit Ausnutzung der Wasserkräfte auszubauen, so fänden sich sicher alsbald Leute, die das unter unendlich günstigeren Umständen machen könnten, als es jetzt am Bede schon geschehen ist. Die Franzosen sprechen fortwährend von der Ausnutzung ihrer „weißen Kohle“, die ihnen in Wasserkraften noch zur Verfügung stände. Hier handelt es sich nicht nur um die Gewinnung solcher, sondern um die Herstellung einer Schiffsfahrtsstraße ersten Ranges mit einer Verkehrsbedeutung, wie sie in Frankreich z. B. kein Fluß außer der kanalisiertem Seine hat. Es ist wirklich eigentlich unverständlich, wie seit nunmehr ungefähr einem Vierteljahrhundert fortwährend von der Mosel gesprochen und nichts daran gethan wird. Der Fortschritt des Stahlgewerbes, besonders in Amerika, wäre doch wahrhaftig an sich allein schon Grund genug dazu, daß wir alle verfügbaren Mittel heranziehen, um Amerika auf die Dauer nach Möglichkeit gewachsen zu bleiben. (Köln. Ztg.)

Landesanstalt für Gewässerkunde.

Arbeitsplan für 1902 und 1903.

1. Sammlung, Bearbeitung und Veröffentlichung der Beobachtungen und Ermittlungen über den Abflussvorgang der Gewässer.

Um die zur Veröffentlichung der regelmäßigen Beobachtungen bestimmten Jahrbücher mit dem Jahrhundert zu beginnen, sind die in den Abflussjahren 1901 und 1902 (d. h. vom 1. November 1900 bis 31. Oktober 1902) gemachten Beobachtungen der Wasserstände an allen Pegeln Nord-Deutschlands und den wichtigsten außerdeutschen Pegeln der in Betracht kommenden Ströme zu sammeln, zu bearbeiten und zu veröffentlichen, ebenso die in diesen Jahren gemachten Wassermengemessungen, Gefällaufnahmen und sonstigen Ermittlungen zur Beurtheilung des Abflussvorganges. Für das Jahrbuch 1901 erfordert diese Arbeit einen erheblich größeren Arbeits- und Zeitaufwand als für 1902 und die folgenden Jahre, weil die Bearbeitung der einzelnen Pegel sich rückwärts erstrecken muß, um eine richtige Anschauung über die Verwerthbarkeit der früheren Beobachtungen zu gewinnen und die Bedeutung der in den Jahrbüchern mitgetheilten Zahlen klarzustellen; für das Jahrbuch 1901 werden deshalb die Hauptzahlen der Wasserstandsbeziehung für 1896/1900 berechnet.

2. Ergänzung und Vervollständigung der hydrographisch-wasserwirtschaftlichen Darstellungen der norddeutschen Gewässer.

Abgesehen von der bei 1 gewonnenen Ergänzung der vom Wasserausschuß herausgegebenen hydrographisch-wasserwirtschaftlichen Werke, erscheint es wünschenswerth, die Darstellung der Wasserhältnisse Nord-Deutschlands auch auf diejenigen Theile auszudehnen, die bisher noch unberücksichtigt geblieben sind, nämlich auf die Gebiete der kleinen Nord- und Ostsee-Küstenflüsse.

3. Studium der Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Gewässerkunde, insbesondere betreffs der hydrometrischen Apparate, Messungs- und Rechnungsverfahren.

Außer dem Studium der einschlägigen Litteratur und eigenen Untersuchungen der Mitglieder der Landesanstalt ist namentlich erforderlich, eine sorgfältige Prüfung aller im Bereiche der Wasser- und Meliorations-Bauverwaltung vorhandenen hydrometrischen Apparate, Mitwirkung der Landesanstalt bei der von der hydrologischen Versuchsanstalt vorzunehmenden Eichung, sowie Erforschung der Geseze, die hierbei maßgebend sind. Auch für die Ausführung anderer Untersuchungen soll den Mitgliedern der Landesanstalt die Benutzung der Versuchsanstalt möglichst gewährt werden.

4. Anregung neuer Aufnahmen, Angabe der Art ihrer Durchführung, Mitwirkung hierbei, Wahrung der zweckmäßigen Ausgestaltung des Beobachtungsdienstes.

Als neu vorzunehmende Aufnahmen sind besonders zu erwähnen: regelmäßige Beobachtungen der Wasserverdunstung und der Wassermenge in fließenden und stehenden Gewässern, sowie des Sinstoffgehalts an einigen geeigneten Pegelstellen. Eingehende Untersuchungen des Sinstoffgehalts, der Geschiebeführung, der Erosions- und Ablagerungserscheinungen, der Grundwasserbewegung, Quellenbildung und Bodendurchlässigkeit sind durch die Landesanstalt nach und nach in kleineren, als typisch zu betrachtenden Gebietsflächen vorzunehmen, zunächst für das Gebiet der Rhume (Zufluß der Leine). Die Bearbeitung der gesammelten Beobachtungen wird vielfach Anlaß dazu geben, eine zweckmäßige Ausgestaltung des Beobachtungsdienstes anzuregen. Namentlich erscheint eine Vervollständigung der Aufnahmen über die Wassermengen und Gefällsverhältnisse unserer kleineren Gewässer für Zwecke der Wassernutzung und des Wasserschutzes nothwendig.

5. Mitwirkung bei Prüfung der Anträge

und Kostenanschläge betreffend Arbeiten aus dem Gebiete der Gewässerkunde, Verwertung der von den Wasser- und Meliorationsbaubeamten hierüber vorgelegten Berichte für die Zwecke der Landesanstalt.

Da an dem bisherigen hydrographischen Dienste bei den Provinzial- und Localbehörden keine wesentlichen Aenderungen beabsichtigt sind, andererseits aber die Landesanstalt eine einheitliche Gestaltung dieses Dienstes vermitteln soll, so ist ihre Mitwirkung bei der Beurtheilung beabsichtigter Arbeiten und bei der Verwertung ausgeführter Arbeiten nothwendig. Eine Aenderung würde bei den seitens der Strombauverwaltungen ausgeführten Arbeiten nur insofern eintreten, als zukünftig die regelmäßigen Berichte über den Verlauf der Hochfluthen und Eisgänge zusammenfassend in der Landesanstalt bearbeitet werden sollen. Von den durch die Meliorationsbauämter bearbeiteten Wasserbüchern macht die Landesanstalt nach und nach die für ihre Zwecke erforderlichen Auszüge.

6. Erstattung von Gutachten über wasserwirtschaftliche Fragen auf Veranlassung der preussischen Centralbehörden und der be-theiligten nicht preussischen Regierungen.

Welche Gegenstände von den preussischen Centralbehörden und den theilhabenden Bundesstaaten in den Jahren 1902 und 1903 der Landesanstalt zur Begutachtung überwiesen werden, läßt sich nicht voraussagen. Einstweilen liegen als größere Aufträge nur die Gutachten über die an der Eder und Oker geplanten Sammelbecken vor. Um stets Auskunft über die augenblicklichen Wasserstandsverhältnisse geben zu können, sind von den wichtigsten Pegelstellen tägliche Nachrichten mit Postkarten, bei Hochfluthen und Eisgängen außerdem telegraphische Nachrichten erforderlich, die von der Landesanstalt täglich zu einer Uebersicht über den Abflußzustand der norddeutschen Gewässer benutzt werden.

7. Austausch von Veröffentlichungen und Mittheilungen mit verwandten wissenschaftlichen Anstalten des In- und Auslandes, Vereinen und Privaten.

Die Landesanstalt wird ihre Veröffentlichungen mit verwandten wissenschaftlichen Anstalten des In- und Auslandes austauschen, ihnen auf Anfragen besondere Mittheilungen zu gehen lassen und Auskunft ertheilen. Die Ertheilung von Auskunft an Vereine und Private geschieht nur, wenn ein öffentliches Interesse vorliegt. Eine Erhebung von Gebühren hierfür findet nicht statt, wohl aber erforderlichenfalls eine Erstattung der etwa für Abschriften u. s. w. entstandenen Ausgaben.

Vorstehender Arbeitsplan, der durch Erlaß der Herren Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 2. Dezember d. J. — IIIb 11440 M. d. ö. N. — IC 9670/1 M. f. L. usw. — genehmigt worden ist, wird unter Bezugnahme auf den Erlaß der genannten Herren Minister vom 26. Oktober d. J. — IIIb 8923¹ M. d. ö. N. ICb 8396 M. f. L. usw. — hiermit veröffentlicht.

Der Arbeitsplan ist für die beiden Jahre 1902 und 1903 aufgestellt, da die Landesanstalt zunächst noch im laufenden Jahre verschiedene Arbeiten für den Wasserausschuß zu erledigen hatte. Jedoch hat die Landesanstalt ihre dem obigen Arbeitsplane entsprechende Thätigkeit bereits vor einiger Zeit begonnen.

Berlin, den 4. Dezember 1902.

Der Leiter der Landesanstalt für Gewässerkunde
Keller.

Thalsperren.

Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale zur Wasserversorgung der Stadt Plauen.

In der Sitzung des Stadtgemeinderaths vom 11. Nov. 1902 gelangte das Gutachten des Finanz- und Wasserwerksausschusses sowie Rathschluß über den Bau der genannten Thalsperre zur Verhandlung.

Der Bericht des Herrn Stadtbauraths Fleck vom September 1902 lautet in seinem ersten Theile wie folgt:

„Bereits im Dezember 1900 hatte ich die Ehre, dem Stadtgemeinderath einen Bericht über den generellen Plan zum Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale bei dem Dorfe Werda vorzulegen, worin ich versuchte, die Nothwendigkeit einer Vermehrung der für unsere Stadt verfügbaren Trink- und Nutzwassermengen und die beste Möglichkeit der Beschaffung darzulegen. Auf Grund dieses Berichtes und der von Herrn Geh. Reg.-Rath Prof. D. Jütze-Machen und Prof. Dr. Kruse-Bonn eingeholten technischen und hygienischen Gutachten hat der Stadtgemeinderath in zwei Sitzungen vom 14. Dezember 1900 und 24. September 1901 sich mit der Frage des Baues einer Thalsperre eingehend beschäftigt und den Ankauf umfangreicher Ländereien im betreffenden Niederschlagsgebiet beschlossen, ohne jedoch eine entschiedene Stellung zu der Frage zu nehmen.

Inzwischen haben aber die Verhältnisse eine auf unbedingte Entscheidung drängende Gestaltung angenommen. Die Stadt Plauen und ihre Einwohnerzahl hat in der allernuesten Zeit eine Vergrößerung erfahren, zu welcher die in trockener Jahreszeit verfügbaren Wassermengen des städtischen Wasserwerks in einem durchaus ungenügenden Verhältnisse stehen. Da eine weitere jähe Entwicklung der Stadt für die nächsten Jahre mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten steht, so müssen so rasch als möglich Maßnahmen getroffen werden, um der Stadt eine reichlichere Wasserversorgung zu sichern und damit wirtschaftlichen und hygienischen Mißständen aller schwerster und bedenklichster Art vorzubeugen! Muß doch ohnehin schon damit gerechnet werden, daß über dem Bau der Wasserwerkserweiterung günstigsten Falles etwa drei Jahre vergehen werden.

Der Umstand, daß zwischen heute und dem Zeitpunkte meines ersten Berichtes in dieser Sache eine beträchtliche Spanne Zeit liegt, während welcher die einschlägigen Verhältnisse zum Theil nicht unbedeutende Aenderungen erfahren haben, Beobachtungen angestellt, Erfahrungen gesammelt werden konnten, ließ es mir angezeigt erscheinen, den gesammten hier zu behandelnden Stoff noch einmal in zusammenhängender Form zu fassen, selbst auf die Gefahr hin, vielfach unter Bezugnahme auf frühere Darstellungen in Wiederholung zu verfallen. Ich bitte dies gütigst entschuldigen zu wollen.

Wie in allen größeren, in starker Entwicklung begriffenen Städten, so hat auch in Plauen, dessen Wachsthum fast ein sprunghaftes genannt werden darf, die Sorge um die Beschaffung eines auskömmlichen Vorrathes von gutem Trink- und Nutzwasser fortgesetzt die Verwaltung und städtische Körperschaften beschäftigt. Oftmals hat hierbei die Fürsorge nicht Schritt halten können mit dem gesteigerten Bedürfnisse, sodaß namentlich in den besonders schnell wachsenden hochgelegenen Stadttheilen Wassermangel sich in empfindlichster Weise bemerkbar machte.

Wenn nun auch durch den Ankauf des Mittergutes Bergen und die Ausbeutung seiner Wasservorräthe eine nicht unerhebliche Erweiterung des städtischen Wasserwerkes stattgefunden hat und demgemäß von einem Wassermangel augenblicklich nur in beschränktem Umfange gesprochen werden kann, so kann doch andererseits — leider — auch nicht behauptet werden, daß die verfügbaren Wasservorräthe genügend oder

gar besonders reichliche, für eine längere Reihe kommender Jahre ausreichende sind.

Die geringsten gelieferten Mengen wurden bisher beobachtet und gemessen bei der

Meszbachleitung	370 cbm
Syrauer Leitung	720 "
Kaltenbachleitung	600 "
Bergener Leitung*)	1040 "
Sa.: 2730 cbm	

Hierbei darf jedoch nicht unberücksichtigt gelassen werden, daß einige Theile der Bergener Waldung vor nicht zu langer Zeit aufgeschlossen worden sind, insbesondere die sogenannte Köhlerbachleitung, daß demgemäß Beobachtungen und Messungen ihrer Ergiebigkeit in außergewöhnlich trockener Zeit, wie sie die Jahre 1893 und 1894 aufzuweisen hatten, noch nicht angestellt werden konnten. Es ist sonach nicht ausgeschlossen, daß die Mindestmenge noch weiter unter das vorerwähnte Maaß sinken kann. Legt man aber vorläufig jene Ziffer der Berechnung zu Grunde, so ergibt sich bei der gegenwärtigen Einwohnerzahl

$$= \text{rd. } 83000 \cdot \text{eine mindeste Versorgungsmenge} = \frac{2730000}{83000}$$

= 32,9 Liter für Tag und Kopf der Bevölkerung.

Es gilt aber jetzt allgemein als Regel für die Wasserversorgung größerer deutscher Städte, das Mindestmaaß auf 60 Liter für Tag und Kopf der Bevölkerung zu bemessen und bei einigermaßen reichlicher Versorgung, welche die Abgabe von Wasser auch zu industriellen Zwecken vorsieht mit 70 bis 100 Liter zu rechnen. Gerade Plauen aber hat Industriezweige, deren Betrieb auf reichliche Mengen reinen Wassers angewiesen ist; es erscheint daher wohl durchaus gerechtfertigt, die Wasser-versorgung unserer Stadt so reichlich zu bemessen, daß die jetzt bestehenden, die Abgabe von Wasser für industrielle Zwecke betreffenden Einschränkungen in Zukunft ganz, oder doch theilweise aufgehoben werden könnten.

Ich wiederhole ausdrücklich, daß die 32,9 Liter pro Kopf und Tag die geringste Versorgung Plauens in wasserarmer Zeit darstellen, daß die durchschnittliche Versorgung zwar etwas, aber nicht viel reichlicher ist. Aber andererseits darf nicht außer Acht gelassen werden, daß gerade die Zeiten geringster Ergiebigkeit des Wasserwerkes, wenn nicht in der Regel, so doch außerordentlich häufig mit den Zeiten des größten Tagesbedarfes zusammenfallen und daß der größte Tagesverbrauch den durchschnittlichen um ein beträchtliches überschreitet.

Man sieht, die Wasserversorgung unserer Stadt ist sonach zur Zeit eine durchaus ungenügende. Wenn trotzdem neuerdings keine ausgesprochene Wassernoth mit all ihren Mißständen und Gefahren eingetreten ist, so findet das seine Erklärung einmal in der bisherigen grundsätzlichen Verweigerung von Wasserabgabe an die industriellen Anlagen, zum anderen in der weitest getriebenen, ja übertriebenen Sparsamkeit im privaten und öffentlichen Verbräuche von Wasser. Durchaus ungenügende Besprengung der Straßen, öffentlichen Anlagen und Baumpflanzungen, ungenügende Spülung der Wasserrohre und Schleusen, gänzlicher Verzicht auf Springbrunnen, der in weiten Kreisen empfundene Mangel eines zu allen Jahreszeiten benutzbaren Schwimmbades und andere Einschränkungen mehr haben es ermöglicht, mit den bisherigen Wasservorräthen nothdürftig auszukommen.

Die nachstehende Tabelle I giebt einen Ueberblick über den statistisch festgestellten täglichen Verbrauch einiger deutscher Städte, welche für uns theils ihrer Größe, theils ihrer Lage nach Interesse beanspruchen dürften. Die Zahlen sind der XIII. Statistischen Zusammenstellung der Betriebsergebnisse von Wasserwerken für das Betriebsjahr 1900/1901 entnommen.

*) Nach einer Messung am 26. 2. 01.

Tabelle I.
Täglicher Wasserverbrauch in Liter pro Kopf der Bevölkerung.

Städte	Einwohnerzahl	stärkster Verbrauch	geringster Verbrauch	durchschnittlicher Verbrauch
Dresden	383500	174	69	106
Leipzig	450000	112	40	68
Chemnitz ¹⁾	205770	72	23	43
Zwickau ²⁾	64000	88	30	67
Freiburg i. S.	30176	—	—	123
Zittau	32000	100	80	90
Reichenbach i. S.	26000	92	31	62
Annaberg	16000	100	63	75
Hof	33400	—	—	66
Nürnberg	260000	112	39	74
Wiesbaden	86000	152	64	96
Heidelberg	40000	125	70	74
Mainz	84501	89	25	58
Mannheim	140384	153	76	96
Bamberg	41600	98	39	63
Darmstadt	72381	194	41	94
Nordhausen	28600	101	60	80
Freiburg i. B.	60829	372	304	331
München	490000	—	—	203
Berlin	1924167	121	53	78
Hamburg	699500	218	142	174
Halle I	157792	123	46	85
" II ³⁾	—	64	20	34
Breslau	423738	113	53	83
Braunschweig	130900	115	49	76
Bremen	176000	151	56	98
Magdeburg	229187	126	48	89
Altona	173000	151	96	123

1) ungenügend. 2) in Erweiterung begriffen. 3) Außenbezirke.

Den allgemein als berechtigt anerkannten Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege entsprechen aber derartige Verhältnisse nicht; hier muß Wandel und Besserung dringend verlangt und geschaffen werden. Dies um so mehr, als die Beobachtung gezeigt hat, daß mit der Zunahme der Bevölkerung auch die Ansprüche an Bequemlichkeit und Behaglichkeit der Lebensführung, wozu die Verfügung über reichliche Wassermengen gehört, zunehmen (ich weise hin auf Hausbäder, Spülklosets, Gartenpflege, Springbrunnen und dergl. mehr). Der Tagesverbrauch pro Kopf der Bevölkerung wächst in allgemeinen Erfahrungsgemäß von Jahr zu Jahr, dafern man nur die gewünschte Menge preiswerth haben bzw. seitens der Verwaltung zur Verfügung stellen kann. Ganz besonders spielt hierbei der Verbrauch für öffentliche Zwecke eine Rolle. Selbstverständlich ist diese Zunahme keine unbegrenzte, sondern es stellt sich schließlich eine höchste durchschnittliche Verbrauchsziffer für jede Stadt heraus, die nur noch geringe Schwankungen zeigt.

Die in Tabelle II angeführten Beispiele von Dresden, Leipzig, Mannheim, Freiburg i. B., Zwickau i. S. mögen zur Illustration dieser Steigerung des täglichen Verbrauches dienen.

Ganz abgesehen aber von der, mit dem steigenden Wohlstand verbundenen Zunahme verlangt schon die Aussicht auf die stetige Zunahme der Bevölkerungsziffer gebieterisch die baldige Vermehrung der verfügbaren Wasservorräthe um nur den nöthigsten Bedarf decken zu können. Die gegenwärtige Einwohnerzahl Plauens beträgt rund 83000. Im Jahre 1897 betrug sie 59400, mithin Zunahme in 5 Jahren rund 23600 Einwohner. Zieht man von dieser letzteren Ziffer den plötzlichen und einmaligen Zuwachs, welchen die Eingemeindung der Vororte Haselbrunn und Chrieschwitz brachte mit 5800 ab, so verbleibt immer noch eine durchschnittliche Jahreszunahme der Bevölkerung von $\frac{17800}{5} = 3500$. Es steht sonach, gleiches

Wachsthum vorausgesetzt — was nicht unwahrscheinlich ist —,

zu erwarten, daß Plauen in etwa 6 Jahren schon 100 000 Einwohner zählen wird; alsdann braucht es aber für ausgiebige Wasserversorgung $\frac{100\,000 \times 70}{1000} = 7000$ cbm täglich; also

4270 cbm mehr, oder weit über das Doppelte der heutigen verfügbaren Mindestmenge. Dazu kommt, daß Plauen vom 1. Oktober 1903 Garnison erhält und dadurch die Inanspruchnahme des städtischen Wassers sich nicht unerheblich steigern wird. (Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Wasserversorgung.

Tecklenburg, Versorgung von Gemeinden mit Wasser durch Tiefbohrung. Nach einem im Technischen Verein zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage. Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1902 No. 25.

Nach ausführlicher Besprechung verschiedener Bohrmethoden und der beim Bohren zu beachtenden Grundsätze, weist der Verfasser darauf hin, wie wir oft den unererschöpflichen Vorrath des besten, gesundheitsfördernden, reinen oder mit Heilmitteln reichlich versehenen Wassers unter uns übersehen und Krankheitskeime enthaltendes Tagewasser oder verunreinigtes Flußwasser zum Trinken und Kochen benutzen. In der Erde ist überall Grundwasser vorhanden. In durchlässigen Gebirgsarten (Sand- und Kies-schichten), in porösen oder mit Spalten durchsetzten Gesteinen ist eine größere Menge desselben aufgespeichert als in dichten Gebirgsarten (wie Thon und dergl.) Die mehr oder weniger durchlässigen Gebirgsarten wechseln fortwährend mit mehr undurchlässigen ab, deshalb ist auch der Grundwasservorrath an verschiedenen Orten verschieden. Das Grundwasser ist fortwährend in Bewegung. Es strömt den tiefsten Punkten zu, an welchen es zu Tage treten kann. In den offenen, das Gebirge durchsetzenden Spalten tritt das Wasser aus der Tiefe und aus den von den Spalten durchsetzten Schichten und bringt aus tiefen Bohrbrunnen und den oft noch tiefer niedergehenden Erdspalten die Wärme des Erdinnern mit herauf.

Die Ergiebigkeit eines Quellengebietes zu untersuchen und zu bewerten, ist heutzutage keine so schwere Aufgabe. Die Auffindung des Wassers erfolgt mit Hilfe der Geologie. Es müssen in der Regel genaue topographische und geologische Karten und Durchschnitte vorliegen, ehe man mit einiger Sicherheit den Erfolg vorherzusagen kann. Vor Anlage von Brunnen macht man zweckmäßig eine größere Anzahl Versuchsbohrungen, um den Grundwasserstand und die Bewegung des Grundwassers kennen zu lernen.

Die Annahme, das Niederschlagswasser trenne sich in drei gleiche Theile: Sickerwasser, Verdunstungswasser und Abflusswasser, ist unzutreffend. Die Verhältniszahlen von Verdunstung, Einsickerung und oberirdischem oder unterirdischem Abfluss des Niederschlagswassers hängen vielmehr ab von: 1. dem Gefälle der Bodenoberfläche, 2. dem Pflanzenbestand, dem Aufnahme- und Verdunstungsvermögen desselben, 3. der Dichtigkeit der Erdoberfläche, 4. der geologischen Beschaffenheit des Untergrundes, der Durchlässigkeit und dem Wasserfassungsvermögen der Gebirgsarten in Folge der Porosität, Spalten und Höhlungen, 5. der Temperatur und Feuchtigkeit der ober- und unterirdischen Atmosphäre, der bereits vorhandenen Bodenfeuchtigkeit, den Niederschlägen aus der feuchteren, wärmeren, unterirdischen Atmosphäre an den kühleren Erdoberflächen, 6. dem mehr oder weniger intensiven Wechsel des Atmosphärendruckes, infolgedessen die Luft in die Erde eingesogen und ausgestoßen wird, 7. der Bewegung der Luft, 8. der Temperatur des Wassers, der Bedeckung des Bodens mit Eis und Schnee, 9.

der Häufigkeit, Dauer und Stärke der Niederschläge, als Regen, Thau, Reif, Kondenswasser, Schnee, Hagel, Eisstürme, 10. der Nähe von Wasserläufen, Seen und Meeren, 11. der Nähe von Vulkanen.

Für jede Gegend müssen daher für Verdunstung, Einsickerung und Abfluss Lokalkoeffizienten, soweit thunlich, ermittelt oder geschätzt werden. Für Deutschland kann man durchschnittlich 750 mm Niederschlagshöhe annehmen. Eine Niederschlagshöhe von 25 mm entspricht etwa einem kräftigen Landregen von einem Tage, während eine Verdunstungshöhe von 25 mm etwa einer fünf Tage andauernden Verdunstung bei 15° C und 65 % relativer Luftfeuchtigkeit entspricht. Der Wasserbedarf der Pflanzen bei dichtem Bestand dürfte 450 mm betragen. Die Pflanzen geben 400—500 kg Wasserdunst ab, wenn sie 1 kg Pflanzenstoff bilden.

Das Wichtigste bei der Auffindung des Wassers durch Tiefbohrungen ist die Bestimmung des Bohrpunktes; sie geschieht am besten durch eine Kommission von Sachverständigen. Die technische Ausführung kann einer bewährten Firma überlassen werden, die in der Regel ihre geschulten Bohrmeister und die für jeden einzelnen Fall erforderlichen Geräthe bereit hat. Die Bohrungen dürfen aber nicht ganz nach der Schablone ausgeführt werden, weil die technische Ausführung an dem einen Punkte oft versagen kann, während sie an einem anderen Punkte gelingt. Es läßt sich die ganz allgemeine Regel aufstellen, daß die Brunnen umsomehr Wasser liefern, je größer ihre Zutrittsfläche für das Wasser ist und je tiefer diese liegt. Natürlich ist die Durchlässigkeit der Erdschichten und ihr Wasserreichthum dabei ausschlaggebend. Das Eindringen des Wassers in den Brunnen von der Seite und in seltenen Fällen von unten findet aber schneller statt, wenn das Wasser unter recht hohem Druck steht und viele seitliche Öffnungen vorfindet. Ein weiter und tiefer Brunnen liefert also mehr Sekundensliter Wasser als ein Brunnen, bei welchem Druck und Querschnitt des zutretenden Stromes kleiner sind.

Die gewöhnlichen Schlagbrunnen geben bei günstigen Bodenverhältnissen wenige Kubikmeter Wasser pro Tag. Die Brunnen von 8—10 cm Durchmesser und 20—50 m Tiefe kommen bei Wasserwerken für große Städte bis zu 100 und mehr in reihenförmiger Gruppierung zur Anwendung und sind oft sehr ergiebig. Bohrbrunnen von 15 cm Lichtweite liefern, mit Saugkorb versehen, für einzelne Gebäude oft 35—40 cbm Wasser in 24 Stunden; solche bis 50 cm Durchmesser, mit eisernen Röhren ausgekleidet, bis 750 cbm pro Tag, wenn sie 50—90 m tief sind und in wasserreichem, grobem Kies stehen.

Schmiedeeiserne und gußeiserne Senkbrunnen und Brunnen aus Zementröhren, gewöhnlich von 1 m Durchmesser funktionieren bei richtiger Einrichtung meist ausgezeichnet, ebenso die kombinierten Anlagen, welche im oberen Theile aus einem gemauerten Schacht und unten aus Rohrbrunnen mit Filter bestehen. Sie eignen sich in kreisförmiger Gruppierung für die Wasserversorgung großer Städte. Gemauerte Senkbrunnen sind weniger ergiebig, weil sich bei ruhigem Wasser die feinsten Sand- und Thontheilchen vollständig auf der Sohle festsetzen und den Durchgang des Grundwassers behindern. Wenn die Bohrbrunnen nicht frei ausfließen, ist maschinelle Kraft zum Heben des Wassers zu verwenden.

Betrachtet man die übereinander liegenden Wasserzonen, dann ist von oben nach unten zu unterscheiden: 1. Tagewasser, oft durch von der Oberfläche mitgeschleppte Stoffe verunreinigt, Temperatur 10° C; 2. reines Wasser, aus welchem sich die mechanisch getragenen Stoffe niedergeschlagen haben, Temperatur 10—15° C; 3. eine Mischung von reinem Wasser mit Mineralwasser, Temperatur 15—25° C; 4. Mineralwasser mit chemisch gelösten Stoffen, Temperatur 20—30° C; 5. gesättigtes Mineralwasser von 30—100° C Wärme; 6. Wasserdampf.

Wasserrecht.

Verpflichtung zur Leistung von Beiträgen an die Wupperthalssperrengenossenschaft bei außer Betrieb befindlichen Werken.

Bedeutung des Vertheilungsmaßstabes.

Auslegung des Begriffs: „Vorthheil.“

Bescheid:

Düsseldorf, den 27. Dezember 1900.

In der Verwaltungsstreitsache der Firma N. N., Klägerin,
wider

die Wupperthalssperren-Genossenschaft zu Neuhülsenwagen Beklagte, wegen Einforderung von Genossenschaftsbeiträgen, ertheilt der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf I. Abtheilung zum Bescheide:

Die Klage wird abgewiesen.

Dem Kläger werden die Kosten und die baaren Auslagen des Verfahrens, sowie die erforderlichen baaren Auslagen des Beklagten zur Last gelegt.

Der Werth des Streitgegenstandes wird auf 1378,40 Mk. festgesetzt. Von der Erhebung eines Pauschquantums für die Kosten wird abgesehen.

Gründe:

Klägerin, welche mit ihrem Fabrikgrundstück der Wupperthalssperren-Genossenschaft angeschlossen ist, wurde seitens des Vorstehers der letzteren durch Schreiben vom 21. April 1900 aufgefordert, den auf Grund des Vertheilungsplanes festgesetzten Genossenschaftsbeitrag von 1378 Mark 40 Pfg. zu zahlen. Nachdem sie gegen diese Heranziehung unter der Begründung, daß ihr Etablissement außer Betrieb sei und dadurch keinen Vorthheil von den Wupperthalssperren habe, Einspruch erhoben hatte, wurde letzterer durch Bescheid vom 9. Mai 1900, zugestellt am 11. Mai 1900, als unbegründet zurückgewiesen.

Hierauf erhob Klägerin gegenwärtige Klage unterm 23. Mai 1900 mit dem Antrage:

„Sie von der Zahlung der Genossenschaftskosten so lange zu entbinden, als ihr Grundstück keinen Vorthheil durch die Thalsperren habe, also so lange dasselbe ohne jeden Betrieb sei.“

Sie führte aus, daß bei Gründung der Wupperthalssperren-Genossenschaft und bei Aufstellung der Statuten den Genossen nicht im Entferntesten im Sinne gelegen haben könne, einen Genossen zur Zahlung der Beiträge zu zwingen, wenn er unwillig in die Lage versetzt werde, die Vorthheile der Thalsperren nicht benutzen zu können. Unter dieser Voraussetzung sei auch der dem Statut beigefügte Vertheilungsmaßstab entstanden, welcher lautete:

„Erbringt ein Genosse den Nachweis, daß er das Wupperwasser für Kraft und sonstige gewerbliche Zwecke um weniger als $\frac{2}{3}$ der durchschnittlichen Jahresarbeitszeit benutzt, so kann er eine dem Wenigergebrauch entsprechende Ermäßigung seines Jahresbeitrags fordern.“

Dieser einen Theil der Statuten bildenden Vertheilungsmaßstab sei auch der Genossenschaft gegenüber bindend. Letztere habe früher auch offenbar diese Ansicht vertreten, denn auf mehrfache Reklamationen wegen Verrechnung bezw. Herauszahlung einer im Jahre 1895 bezahlten Summe für Vorarbeitungskosten habe ihr Beklagte am 27. Juni 1899 geschrieben:

„Im übrigen bemerke ich, daß Sie nach wie vor Mitglied unserer Genossenschaft sind und daß Sie, solange Ihr Fabrikgrundstück keinen Vorthheil von dem Unternehmen hat, für die Dauer dieses Zustandes den gänzlichen Erlaß der auf das Grundstück nach dem bestehenden Vertheilungsplan entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangen können.“

Indem Klägerin geltend machte, daß diese Voraussetzungen bei ihr zuträfen, folgte sie hieraus ihr Recht zur Befreiung von den Beiträgen.

Beklagte begehrte: „kostenfällige Klageabweisung.“

Sie betonte, daß der Inhalt ihres vorerwähnten Schreibens vom 27. Juni 1899 der Begründung ihres angefochtenen Bescheides vom 9. Mai 1900 nicht entgegenstehe. Bezüglich des Verhältnisses des Vertheilungsmaßstabes zu den Statuten sei Klägerin im Irrthume, da ein solcher den Statuten nicht angefügt sei, vielmehr für die Vertheilung der Beiträge allein die Vorschrift des § 7 des Statuts maßgebend sei.

In rechtlicher Hinsicht verwies Beklagte auf die Gründe ihres ablehnenden Bescheides.

Es war, wie geschehen, zu erkennen.

Die Klage ist gemäß §§ 53, 70 des Gesetzes vom 1. April 1879 in gesetzlicher Form und Frist erhoben, daher zulässig, zur Sache selbst jedoch unbegründet.

Vorab erscheint der Einwand der Klägerin bedeutungslos, daß bei der Verathung und Festsetzung der Genossenschaftsstatuten letzteren ein Vertheilungsmaßstab mit der oben angeführten Fassung angefügt worden sei. Es kann dahin gestellt bleiben, ob damals dahingehende Vorschläge oder Beschlüsse gemacht bezw. gefaßt worden sind. Für das gegenwärtige Verfahren ist dies jedenfalls gleichgültig, denn in dem durch Königl. Verordnung genehmigten Statut der Beklagten ist dieser Vertheilungsmaßstab nicht enthalten und kann deshalb auch nicht in Betracht kommen. Es mag indessen nur hier angedeutet werden, daß, selbst wenn dieses thatsächlich der Fall wäre, Klägerin sich hierauf zur Begründung ihres Anspruches auf Befreiung von den Lasten der Genossenschaft überhaupt nicht berufen könnte.

Maßgebend ist mithin für das Verhältnis der Genossenschaft zu den Genossen das Gesetz, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 und das genehmigte Statut der letzteren. Ersteres bestimmt in § 66:

„In Ermangelung anderweiter Vereinbarung soll die Theilnahme an den Genossenschaftskosten nach Maßgabe der den Genossen aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vorthheile geregelt werden.“

Ergiebt sich nach Ausführung des Ent- oder Bewässerungsunternehmens, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vorthheil von dem Unternehmen hat, so kann von dem Genossen für die Dauer dieses Zustandes der Genossenschaft gegenüber der gänzliche Erlaß der auf das Grundstück nach dem bestehenden Theilnahmemaßstab entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangt werden usw.“

Nach dem Wortlaut dieser Gesetzesbestimmung kommt daher hinsichtlich der Frage, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen einen Vorthheil hat, keineswegs der Umstand in Betracht, ob der jeweilige Besitzer des Grundstückes oder der auf demselben errichteten gewerblichen Anlage mehr oder weniger einen Vorthheil durch die Benutzung der Anlagen hat oder überhaupt haben will. Entscheidend ist vielmehr lediglich die Thatsache, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen in seinen Produktionsbedingungen günstiger gestellt ist und in wirtschaftlicher Hinsicht höher bewerthet werden muß.

Die Begründung seitens der Klägerin, daß sie wegen Betriebseinstellung keinen Vorthheil von den Genossenschaftsanlagen habe und deshalb von den Beiträgen Befreiung verlangen könne, findet daher im Gesetze keine Stütze. Es mag zugegeben werden, daß Klägerin wegen der Betriebseinstellung gegenwärtig keinen Vorthheil von den Thalsperren-Anlagen zieht; daß aber das Grundstück selbst durch den Anschluß an diese Anlagen, durch die Möglichkeit der Benutzung der Wasserkraft zum Gewerbebetriebe, nicht verbessert ist und für dasselbe

günstigere Produktionsbedingungen geschaffen sind, kann Klägerin nicht behaupten und hat dies auch nicht gethan. Ob sie diese Vortheile des Grundstücks freiwillig oder durch irgendwelche Verhältnisse gezwungen nicht ausnutzen kann oder will, ist unerheblich. Würde die Benutzung der Genossenschaftsanlagen und die Zahlung der Beiträge in den Willen der einzelnen Genossen gestellt werden, so würde der Fortbestand des ganzen Unternehmens leicht in Frage gestellt werden können. Die Beitragskosten der verbleibenden Genossen würden sich übermäßig erhöhen und diese gleichfalls zum Verzicht auf die Genossenschaftsvortheile zwingen; oder es würden sich möglicherweise die Beiträge auf wenige kapitalthwächere Genossen verteilen. Hierdurch würde die Zahlungsfähigkeit der Genossenschaft selbst verschlechtert und die Sicherheit der Gläubiger geschmälert. Derartige Folgen kann der Gesetzgeber unmöglich gewollt haben.

Es muß deshalb grundsätzlich davon ausgegangen werden, daß ein einmal zur Genossenschaft hinzugezogenes Grundstück, sofern diese es einen, wenn auch nur geringen, möglicherweise sogar im offenbaren Mißverhältnisse der Beiträge zu dem Vortheile stehenden Nutzen hat, einen Beitrag zahlen muß.

Die Höhe dieses Beitrages steht hier nicht zur Entscheidung, kann überhaupt nicht Gegenstand der Klage aus § 66 a. a. D. sein, sondern wird bei der Festsetzung des Beitragsvertheilungsplanes geregelt cf. Entscheidung des D.-V.-G. vom 8. März 1899 III, 376.

Mit diesen Ausführungen deckt sich auch völlig das oben erwähnte, von Klägerin angezogene Schreiben der Beklagten vom 27. Juli 1899. Der angefochtene Bescheid entspricht daher völlig dem Gesetze und mußte deshalb die Klage abgewiesen werden.

Die Kosten-Entscheidung stützt sich auf §§ 103, 107/2 des Gesetzes vom 30. Juli 1883.

Gemäß §§ 64 und 67 dieses Gesetzes ist die Klägerin befugt, innerhalb einer Frist von zwei Wochen vom Tage der Zustellung an entweder bei dem unterzeichneten Bezirks-Ausschusse die Anberaumung der mündlichen Verhandlung zu beantragen, oder ebenfalls bei dem unterzeichneten Bezirks-Aus-

schusse Berufung an das Königliche Oberverwaltungsgericht einzureichen.

Wird weder mündliche Verhandlung beantragt, noch das Rechtsmittel eingelegt, so gilt dieser Bescheid als entgültiges Urtheil.

Der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf I. Abtheilung.

Kleinere Mittheilungen.

Weltfilter.

Der allgemeinen Verbreitung von Druckfiltern in den Städten, deren Versorgung mit nichtfiltrirtem Wasser geschieht, stand bisher der hohe Anschaffungspreis der gebräuchlichen Filter, die geringe Leistung derselben, die Zerbrechlichkeit der Filterkörper, die Umständlichkeit der Reinigung und eine ganze Reihe anderer Mißstände hinderlich entgegen.

Auf vielseitiges Verlangen hat die Aktiengesellschaft für Großfiltration sich entschlossen, ein wirklich brauchbares Druckfilter zu konstruiren, das sie unter der Bezeichnung Weltfilter auf den Markt bringt.

An Stelle der, bei andern Druckfiltern verwendeten zerbrechlichen, dünnwandigen Cylindern besitzt das Weltfilter einen massiven, unverwüsthlichen, porösen Kunststeinblock, der auch nach jahrelangem Gebrauch keines Ersatzes bedarf.

Die Leistung des Weltfilters beträgt bei 4 Atm. Druck bis 10 Liter Reinwasser in der Minute. Wenn die Leistung nachläßt, wird die Filterhülle aus dem Zapfhahn ausgeschraubt und umgekehrt in den Hahn wieder eingeschraubt. Nach einer Minute giebt das Filter wieder krystallklares Reinwasser.

Das Weltfilter ist mit einer Rosette, einem halbzölligen Zapfhahn und einem Strahlregler versehen, so daß es sofort an jede Wasserleitung angeschraubt werden kann.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 14. bis 27. Dezember 1902.

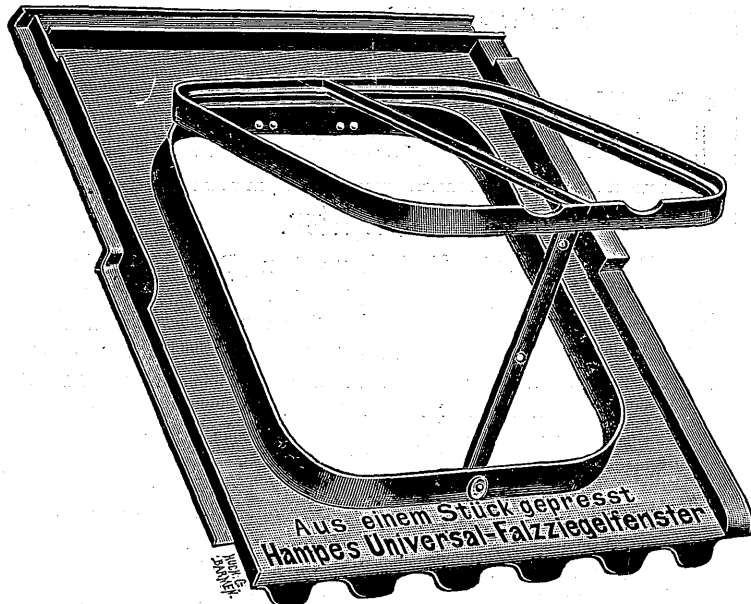
Dez.	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- Zustand rund cbm	Aufwasser- abgabe u. verdunstet cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zustand täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Zustand rund cbm	Aufwasser- abgabe u. verdunstet cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zustand täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
14.	1280000	30000	46420	19530	—	245000	10000	5770	7480	—	3050	—	Um 28. 12. morgens war die Beverthalsperre bis zum Hochwasserstandsraum gefüllt und begann über zu laufen.
15.	1240000	40000	54330	17250	—	230000	15000	33210	6610	3,5	5450	1480	
16.	1200000	40000	54330	17250	—	215000	15000	29680	6610	4,1	5450	1570	
17.	1240000	—	37470	175000	34,6	235000	—	6470	67020	33,1	18300	—	
18.	1400000	—	430	355320	19,5	325000	—	1380	136080	21,2	37270	—	
19.	1740000	—	430	339060	6,5	435000	—	2540	129850	4,5	35570	—	
20.	1900000	—	430	162830	6,5	510000	—	2540	62360	8,5	17040	—	
21.	2100000	—	1170	192890	12,9	580000	—	1940	73870	7,3	20230	—	
22.	2230000	—	1170	194970	—	640000	—	1940	75370	2,4	20500	—	
23.	2400000	—	1170	151050	—	695000	—	1940	57850	—	15760	—	
24.	2520000	—	1170	96840	—	735000	—	1940	37090	—	10000	—	
25.	2610000	—	1170	81930	—	760000	—	1940	31490	—	8520	—	
26.	2680000	—	1170	77550	12,0	790000	—	1940	29700	9,4	8100	—	
27.	2790000	—	1170	87490	10,1	825000	—	1940	33510	9,7	9160	—	
		110000	202030	1968960	108,1		40000	95170	754890	103,7		3050 = 122000 cbm nutzbar gemachte Wassermengen.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 108,1 mm = 2,540,350 cbm.

b. Lingesethalsperre 103,7 mm = 933,300 cbm.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
 Hampes Universal-Falziegelfenster

fabrizirt und empfiehlt als Specialität
schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.
Aus einem Stück gepresst.
 Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,
 das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
 D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und gehärteter Kugellagerung.
Festrosten, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
 D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
 D. R. G. M. Nr. 144775.
Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.



Siderosthen-Lubrose
 in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
 Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.
 Mehrere Fabrikanten:

Aktiengesellsch. f. Asphaltirung u. Dachbedeckung
 vorm. Johannes Jeserich, Hamburg.

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

Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghansen,
 Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter **Schienen, Gleise, Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.**

Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
 Telephon 1380. Telegramme: Düsseldorf.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
 baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
 zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.
 Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Kurt Stern

Essen-Ruhr
 liefert prompt und billigst
Baugleise, Wagen, Locomotiven, Weichen, Ersatztheile, Oberbaugeräthe, Baummaschinen, Sebezeuge, Tiefbohrwerkzeuge
 zu Kauf! zur Miethe!

Für gefl. Beachtung.

Den neu hinzutretenden Abonnenten können die Nummern des 1. Quartals, (Okt.—Dez.) solange der Vorrath reicht, auf Wunsch nachgeliefert werden.

Der Herausgeber.

Dampfkesselfabriken

von

Jacques Piedboeuf

G. m. b. H.

in **Aachen, Düsseldorf**
 und in **Jupille (Belgien.)**

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