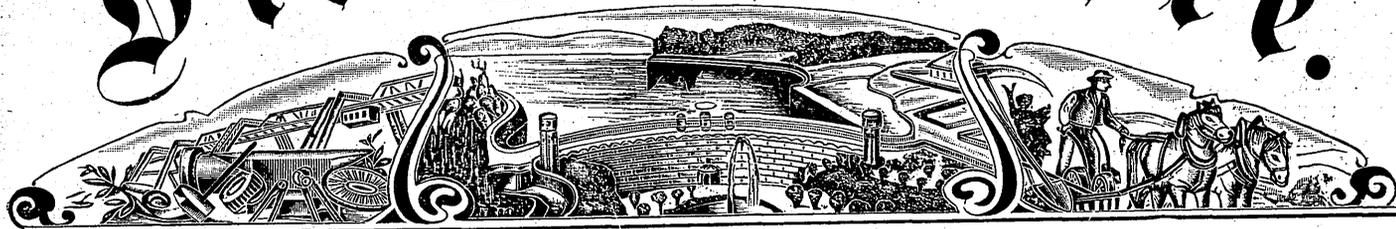


# Die Talsperre.



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

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

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

Nr. 2.

Neuhüdeswagen, 11. Oktober 1903.

2. Jahrgang.

## Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

### Die Ausnutzung der Wasserkräfte der Schweiz.

Vortrag, gehalten in der Versammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Zürich 1903. Von Nationalratspräsident Professor Zschokke, Marau. (Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung, 1903, Nr. 31.)

Die Schweiz besitzt in den zahlreichen Gewässern, die von den Gebirgen dem Meere zufließen, eine unverstegbare Kraftquelle, die um so ausgiebiger ist, als die Niederschläge längs den Gebirgen gegenüber denjenigen in der Ebene bedeutend reichlicher ausfallen. Die 30jährigen Beobachtungen der Schweizerischen meteorologischen Zentralanstalt in Zürich haben folgendes ergeben:

1. Die geringste jährliche Niederschlagsmenge findet sich im allgemeinen an den tiefsten Punkten der Schweiz, nächst Basel und Genf, die größte dagegen in den Hochalpen;
2. die geringste jährliche Niederschlagsmenge beträgt ca. 80 cm Höhe, die höchste jedoch 200 cm;
3. das ganze Juragebiet liegt innerhalb der Kurve von 100 cm Niederschlagshöhe, diese steigt auf den höchsten Punkten im höheren Teil des Jura bis auf 160 cm;
4. das Alpengebiet liegt innerhalb der Kurve der Niederschlagshöhen von 120 cm, welche auf den Höhen bis auf ca. 200 cm ansteigen, wobei indessen beobachtet wurde, daß auf den allerhöchsten Gipfeln, die häufig über die Wolken hinausragen, die jährliche Niederschlagshöhe deshalb wieder abnimmt und daß ausnahmsweise sowohl im Rhein- als im Jura in Graubünden und im Wallis die mittlere jährliche Regenmenge bis zu 90 cm, im unteren Jura bis auf 70 cm und im Wallis sogar bis auf 60 zurückgeht.
5. somit beträgt die mittlere jährliche Niederschlagshöhe auf der schweizerischen Hochebene zwischen Jura und den Alpen 100 bis 120 cm im Tal und steigt auf ihren Hügeln bis 150 und 160 cm.

Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe der ganzen Schweiz beträgt 125 cm. Im Durchschnitt fließen aus der Schweiz in der Sekunde nach Abzug einer Verdunstungsmenge von 10% rund 150 cbm Wasser ab.

Berücksichtigt man nun, daß die schweizerische Hochebene, wo die Industrie namentlich ausgebildet ist, durchschnittlich 400 m über Meer liegt, während die bewohnten Gegenden bis 1200 m über Meer hinaufreichen, und den weiteren Umstand, daß die größten schweizerischen Flüsse das Land verlassen, der Rhein bei 248 m Höhe, die Rhone bei 350 m und der Tessin bei 197 m, so erhellt sofort, daß die genannten Wassermengen auch in den bewohnten Gegenden mit bedeutendem Gefälle abfließen und somit bedeutende Wasserkräfte bieten.

Die Ausbeutung derselben hielt mit der Entwicklung der Mechanik Schritt.

So lange nur die vertikalen Schaufelräder bekannt waren, wurden notwendigerweise lediglich kleine Bäche oder kleine Teile größerer Wasserläufe mit großem Gefälle benutzt. Sie dienten beinahe ausschließlich zum Betrieb von Getreide- und Delmühlen, zu Stampfen und zu Pumpwerken.

Als aber die horizontalen Wasserräder erfunden wurden, welche geeignet sind, größere Wassermengen auch bei geringen Gefällen verteilt auszunutzen, wurden an den Ausflüssen der Schweizer Seen, die als Reservoir dienen konnten, und an größeren Wasserläufen rasch größere Wasserwerke gebaut und die Kraft zum Betrieb von Spinnereien, Webereien, Papierfabriken, mechanischen Werkstätten usw. verwendet.

Zunehmend blieb auch jetzt die Zahl der Kraftanlagen im Verhältnis zur vorhandenen Kraft eine bescheidene. Sie nahm erst zu, als die Frage der Fortleitung und Verteilung gewonnener Wasserkräfte durch die Möglichkeit gelöst war, diese Kräfte ohne große Verluste zunächst in elektrische Energie umzuwandeln, diese auf kleinere oder größere Entfernungen fortzuleiten, an der Verwendungsstelle wieder zum Betrieb von Elektromotoren zu verwenden, die ihrerseits zur Bewegung von Arbeitsmaschinen oder zu Beleuchtungszwecken direkt dienen.

Mit dieser Erfindung ist nun die Ausnutzung der Wasserkräfte in der Schweiz in ein neues Stadium getreten. Keine günstige Wasserkraft braucht mehr unbenutzt zu bleiben und läge sie im unzugänglichsten entlegensten Tal, weil nur wenige Arbeiter zum Betrieb der Kraftstation nötig sind und die gewonnene Kraft mit Drähten auf große Entfernungen in den Mittelpunkt von Industrien oder in bevölkerte Städte geleitet werden kann. Die kleinen Bäche der Alpentäler mit Gefällen bis zu Hunderten von Metern können zur Geltung kommen und liefern billige, wenn auch oft sehr stark schwankende Kraftanlagen. Die Gefälle der größten Flüsse, wie des Rheins, der Aare und der Rhone können mit der größten Intensität ausbeutet werden, weil die letzte Pferdekraft, die sie zu liefern

vermögen, in den mit Städten und Ortschaften dicht bevölkerten Tälern verwendet werden, die sie durchfließen.

Nach hat sich denn seither auch die Anlage von Wasserwerken in vorher ungeahnter Weise entwickelt und vervollkommen und haben sich Kapitalien gefunden, um Werke verschiedener Art zu schaffen. Dieselben lassen sich in zwei Gruppen reihen:

1. Wasserwerke mit großem Gefälle und geringer Wassermenge, bei denen das Wasser mittels eiserner Leitungen den Turbinen zugeführt wird.
2. Wasserwerke mit kleinem Gefälle und großer Wassermenge, bei denen das Wasser in einem offenen Kanal den Turbinen zufließt.

(Fortsetzung folgt.)



### Niederschläge u. Wasserstand im Aug. 1903.

Der August setzte das kühlfeuchte zu Niederschlägen geneigte Wetter des Juli fort und brachte häufige und ergiebige Niederschläge. Die im Juli über dem Oberlauf der Oder gelegene Zone größter Niederschlagsintensität wandte sich im August südwestwärts, indem sie nach Süddeutschland fortschritt, hier die Vorberge des Alpenmassivs überbrückend. Wie im Juli ihre größte Intensität an den Tagen vom 10.—12. bemerkbar wurde, in Oberschlesien, Polen und Nord-Oesterreich überflutet wurden, so waren es im August die Tage vom 19. bis 22., welche in den südlichen Bezirken Bayerns, Württembergs, Badens, der Reichslande, sowie in der deutschen Schweiz die stärkste Ergiebigkeit der Augustregen brachten. Die hieraus resultierenden Wassermassen hatten die Donau und der Rhein abzuführen. Da sie sich in der Folge auf zwei Stromsysteme verteilten, auch wohl die ganze orographische Gliederung des Bezirks nicht so wie jener für das Juli-Hochwasser der Oder maßgebende, die Konzentration der Niederschläge auf engeren Raumsflächen begünstigte, so waren die August-Hochwässer bei Weitem nicht so bedeutend wie jene des Juli, und sind in diesem Charakter auch nur in den Nebenflüssen, d. h. in denjenigen Flußverzweigungen aufgetreten, welche für die Aufnahme der an den Berghängen abgesetzten Wassermassen günstig liegen. Das war der Fall bei den südlichen Zuläufen der Donau in Bayern, vor allem in dem Hauptfluß der österreichischen Alpenländer, dem Inn, dann in der Isar, dem Lech, der Iller, dem Neckar auf seinem Wege durch Württemberg, der Dreisen, Kinzig und Murg in Baden und der Ill und Mosel in den Reichslanden. Diese aufgezählten Flüsse führten das Hochwasser der aus der Augustregenzzone resultierenden Niederschläge ab. In den übrigen Gebietsteilen des Reiches trat dasselbe nur insoweit ein, als die auch hier durch die häufigen Regen beträchtlich angelautenen Flüsse infolge lokaler Vorflutverhältnisse nicht sämtlichen Zufluß zu fassen vermochten und sich derselbe deshalb über die Dämme hinweg zu ergießen vermochte, wie es streckenweise an der Ems und Haase der Fall war.

Bereits zu Beginn des Monats setzten die Flüsse mit verhältnismäßig großen Wassermengen ein, da kurz zuvor und zwar hart am Schluß des Juli, erst die Maximalwasserführung dieses letztgenannten Monats stattgefunden hatte. Unter geringen Schwankungen flachte sich darauf der Zufluß ab und zwar in Süddeutschland bis zur Mainlinie, am meisten weniger in den übrigen Gebietsteilen, wo wie in Thüringen sich derselbe vielmehr noch etwas hob und in dem der Anstrich bereits am 6. sein Monatsmaximum erreichte. In Sachsen, der Mark sowie im nordöstlichen Deutschland sanken dagegen die Flüsse im geringen Betrage bis gegen Ende des zweiten Monatsdrittels, wo sie ihr Minimum erreichten. Dieses war in Süddeutschland und in den Zuflüssen des Rheins bereits vor Monatsmitte eingetreten, lag aber überall höher als jenes vom Juli. Inzwischen hatte die bereits erwähnte südliche Regenzzone ihren

Einfluß geltend gemacht und brachte in Süddeutschland Hochwasser. Da die Regenzzone Ausläufer in alle Teile des Binnenlandes entfaltete, so stiegen im letzten Monatsdrittel sämtliche Flüsse des Reiches an, und erreichten in dieser Zeit ihre höchste Wasserführung. Das absolute Maximum fiel ebenfalls in diese Periode, soweit es nicht durch lokale Gewittergüsse vereinzelt bereits früher bewirkt war.

Der Mittelwert der Durchflußmengen lag solchergestalt in den Wasserläufen während des August höher als im Juli. Das bewirkte eine größere Leistungsfähigkeit der Wasserkräfte, welche den Betrieben zu statten kam, da einerseits die beendete Ernte der Getreidefrüchte wie in den Mühlen vermehrte Produktionsgelegenheit schaffte, andererseits die in verschiedenen Branchen vor der Tür stehende Saisonöffnung wie z. B. in der Holz-, Papier- und Textilindustrie ausgedehnte Komplettierung der Fabrikatsläger ermöglichte. Andererseits konnten die Betriebe der Montan- und Eisenindustrie bei dem vorhandenen Aufschwung, welcher sich bemerkbar gemacht hat, mittelst des zur Verfügung stehenden reichlichen Wasserzuflusses billiger produzieren.

Hierzu trug wesentlich bei, daß die Betriebe auch während der Zeit stärksten Zuflusses, welcher im August vielfach Rückstau des Wassers in die Motoren veranlaßte, noch mit gutem Nutzeffekt das Aufschlagswasser auszunutzen vermochten. Dieses war der Fall bei den von den Braunschweigischen Hannoverischen Maschinenfabriken zu Alfeld a. d. Leine (Hannover) erbauten Turbinen, welche vermöge des subtilen Regulierapparates, der diesen Motoren erteilt ist, in ihrer Wirkungsweise dem wechselnden Stande des Wassers im Abflußkanal ständig genau angepaßt werden können und so die größtmögliche Ausnutzung desselben ermöglichen. Die Konstruktion dieser Turbinen ist im Wesentlichen das Verdienst des Obergeringieurs genannter Anstalt, der als früherer Assistent des bekannnten Turbinentheoretikers Geh. Baurats Professor Pfarr von der technischen Hochschule in Darmstadt den Turbinenbau in Theorie und Praxis erproben konnte und in der Lage war, die bestmöglichen für vollständige Ausnutzung der rechnerungsmäßig vorhandenen Kraft-Apparate den Gewerbebetrieben als Frucht seiner umfangreichen Studien und Erfahrungen zu bieten.

Zur Illustration mögen noch nachfolgende an der Hahle bei Duderstadt angestellte Beobachtungen dienen.

1 Monat	2. Niederschläge		3. Wasserstand in cm				4. Scheinliche Wassermenge in Litern	5. Ergebnis Tage mit		
	Summe in mm	Tage mit mehr als 0,2 mm	mittlerer		Minimum			rotem Wasser	klarem Wasser	
			Höhe	am	Höhe	am				
Januar 03	32	10	19,2	23	6.	17	21.	135	11	20
Februar „	24	9	19,7	23	15.	19	8.	138	11	17
März „	30	10	21,1	23	6.	20	31.	146	6	25.
April „	64	24	21,6	23	22.	19	3	147	24	6
Mai „	79	14	22,1	24	9.	21	2.	149	16	15.
Juni „	35	12	18,6	23	3.	15	28.	132	4	26.
Juli „	105	18	15,7	20	12.	14	3.	114	20	11.
August 03	107	20	17,0	24	23.	14	6.	123	25	8
„ 02	111	22	18,4	22	17.	16	2.	132	18	13
„ 01	33	—	13,6	17	2.	12	25.	104	1	30.
„ 00	56	—	16,1	19	8.	15	31.	118	15	16.
„ 99	14	—	15,3	17	1.	13	27.	110	—	31.
„ 98	18	—	15,0	19	4.	13	28.	108	4	27
„ 97	—	—	12,0	16	2.	11	27.	88	11	20.

Danach war der Zufluß im August des bekannnten Regensommers von 1902 am größten, nächst dem folgt jener von 1903. Am kleinsten war der Zufluß 1897, 1899 und 1901.

## Wasserwirtschaftlicher Verband der westdeutschen Industrie.

Unter dieser Ueberschrift berichtet die „Kölnische Zeitung“ in No. 924 folgendes:

„Köln, 5. Okt. Auf Einladung der Handelskammer zu Arnberg i. W. hatten sich heute hier im Gürzenich Vertreter von 34 rheinisch-westfälischen Handelskammern und 17 wirtschaftlichen Vereinen eingefunden, um über die Wahrnehmung der wasserwirtschaftlichen Interessen der westdeutschen Industrie zu beraten. Die Verhandlungen, die von Kommerzienrat Dr. Neben DuMont als Vertreter der Kölner Handelskammer geleitet wurden, ergaben, daß die Art der Handhabung des Wasserrechts, des Fischereirechts, der Deichordnung usw. im Aufsichts- und Verordnungswege zu lebhafter Beunruhigung der Industrie geführt hat. Der Präsident der Handelskammer Arnberg, Herr v. Schenk, schilderte in ausführlichen Darlegungen die zur Zeit aus der Handhabung des Wasserrechts durch die Behörden sich ergebenden Mißstände und Unzuträglichkeiten und wies zugleich darauf hin, daß der Industrie möglicherweise noch weitere Beeinträchtigungen ihrer berechtigten Interessen auf diesem Gebiete drohen. Zur Abwehr dieser Gefahr schlug er die Bildung eines besonderen Ausschusses vor, der sich die nachdrückliche Wahrnehmung der gesamten wasserwirtschaftlichen Interessen der westdeutschen Industrie zur Aufgabe machen soll. Eine ähnliche Vertretung war unter dem Namen „Wasserrechtsausschuß der westdeutschen Industrie“ schon im Jahre 1892 begründet worden, als die deutsche Landwirtschaftsgesellschaft der Deffentlichkeit Vorschläge zu einer vollständigen Neuregelung des Wasserrechts im Deutschen Reich unterbreitete, und bekannt wurde, daß auch die preussische Staatsregierung mit der Ausarbeitung eines Wasser-Gesetzentwurfs beschäftigt sei. Jenem Ausschusse hatten sich damals fast sämtliche Handelskammern und eine Anzahl industrieller Vereine der Provinzen Rheinland, Westfalen, Hessen-Nassau und Hannover angeschlossen. Die Handelskammer Köln war durch Herrn Robert Henjer vertreten. Der Ausschuss hat über den im Jahre 1894 erschienenen Wasser-Gesetzentwurf der preussischen Regierung ein ausführliches Gutachten erstattet, was wohl mit Veranlassung war, daß man an maßgebender Stelle Abstand nahm, den in vielen Beziehungen für die Industrie höchst bedenklichen Entwurf dem Landtage vorzulegen. Im Jahre 1899 löste sich der Wasserrechts-Ausschuß auf, da das Ministerium im Landtage die Erklärung abgab, daß in absehbarer Zeit an eine allgemeine Wasser-Gesetzgebung nicht zu denken sei. Unter Hinweis auf das damalige erfolgreiche Vorgehen der Industrie schlug Herr v. Schenk die Neubildung eines solchen Ausschusses mit der Maßgabe vor, daß dessen Tätigkeit auf die Wahrnehmung der gesamten wasserwirtschaftlichen Interessen der westdeutschen Industrie ausgedehnt werden solle. Der Anregung des Herrn v. Schenk entsprechend, wählte die Versammlung einmütig zunächst einen engeren Ausschuss, bestehend aus den Herren v. Schenk-Arnberg, Vergrat Behrens-Herne und F. W. Meyer-Hameln zur Führung der Geschäfte. Der Ausschuss wurde mit dem Recht ausgestattet, sich durch Zuwahl auf sieben Mitglieder zu ergänzen und zugleich beauftragt, Satzungen für den neuen Verband auszuarbeiten. Die Herausgabe einer besonderen Korrespondenz des Verbandes und die Herausgabe eines Verbandsorgans sind in Aussicht genommen. Der Beitrag für die beitretenden Handelskammern und wirtschaftlichen Vereine wurde für das laufende Jahr zunächst auf 30 Mk. festgesetzt. Geschäftsjahr des Verbandes ist das Kalenderjahr. Der Ausschuss wird die westdeutschen Handelskammern und wirtschaftlichen Vereine demnächst zum Beitritt auffordern.“

Da die Talsperren-Genossenschaften und unsere Leser an diesen Fragen lebhaft interessiert sind, wird dem Vorgehen besondere Beachtung geschenkt werden.

## Talsperren.

### Beschaffenheit des Wassers aus Stauweihern (Talsperren).

Vortrag des Herrn Direktors Borchardt-Kemischeid. (Fortsetzung.)

Ueber die Beschaffenheit des Wassers im Stauweier der Stadt Chemnitz kann ich Ihnen auf eine Anfrage, die von mir am 30. Juli an das Wasserwerk Chemnitz gerichtet wurde, folgendes mitteilen:

In Beantwortung Ihres Schreibens vom 30. v. Mts. teile ich Ihnen mit, daß die für das Chemnitzer Wasserwerk bei Eintriedel erbaute Stauweieranlage und die zugehörige Sandfilteranlage den gestellten Anforderungen vollkommen entsprechen.

Nachdem wir allen Pflanzenwuchs, Grasrajen und Humusboden aus dem Sammelbecken entfernt, auch die Einrichtung getroffen haben, daß ein Teil des zufließenden frischen Wassers durch eine besondere Leitung auf dem Grunde des Sammelbeckens eingeführt wird, hält sich das in dem Stauweier angesammelte Wasser frisch und gut.

Vor seiner Verwendung wird das aus dem Stauweier entnommene Wasser sorgfältig filtrirt und auf dem Wege über die Filter nach dem Reinwasserbehälter durch freie Ueberfälle möglichst vielfach mit der Luft in Berührung gebracht.

Bei diesen Einrichtungen erhalten wir aus unserer Stauweieranlage ein gutes, einwandfreies Trinkwasser.

Die in den Monaten Mai und Juni d. J. vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen des filtrirten Wassers aus der Stauweieranlage haben folgende Resultate ergeben.

Tag der Untersuchung	Temperatur des Wassers	Colonien nach Std.	in 1 cem Zahl
3. Mai	6,5° C	54	11
"	6,5 "	54	3
10. "	6,7 "	72	11
17. "	6,6 "	72	4
23. "	7,1 "	72	14
29. "	7,6 "	48	6
7. Juni	7,7 "	48	3
13. "	7,5 "	48	9
20. "	7,5 "	48	25
27. "	7,8 "	48	8

Ich bemerke noch, daß der Stauweierinhalt in Chemnitz nur 360 000 cbm beträgt.

Bei der Kemischeider Stauweieranlage wurde das Becken nicht einer gänzlichen Reinigung unterzogen, und zeigten sich im ersten Betriebsjahre Mitte Juni 1892 bei dem Wasser an der Sohle des Beckens sehr starke Trübungen; das Wasser war gelblich gefärbt und enthielt viel suspendirte Substanz, theils organischer, theils anorganischer Natur.

Die organische Substanz betrug in 100 000 Teilen im Maximum 7. Das Wasser hatte einen moderigen von Schwefelwasserstoff herrührenden Geschmack, jedoch war es nicht möglich, mit chemischen Reagentien einen Gehalt von Schwefelwasserstoff nachzuweisen.

Der bei längerem Stehen sich zu Boden setzende Schlamm war von braungelber Farbe. Dieses Wasser konnte selbstverständlich nicht direkt zur Wasserversorgung benutzt werden und wurde dasselbe mangels einer Filteranlage durch den Bachlauf in einen Klärteich und von dort aus über die Wiesen in die Brunnen und Stollenanlagen der alten Wassergewinnung dem

Hauptpumpbrunnen zugeführt, wo es alsdann vollständig gereinigt ankam.

Das nunmehr gereinigte Wasser hatte nur noch einen Gehalt an organischer Substanz von 1—3 in 100 000 Teilen, und war klar, farblos und geruchlos.

Die Trübungen des Wassers im Stauweiher hielten an bis Anfang Oktober 1892.

Von Mitte Juni 1893 bis Mitte Oktober desselben Jahres traten dieselben Erscheinungen wieder auf. Im Jahre 1894 blieben die Trübungen in Folge der anhaltend nassen Witterung aus, auch wurden nur geringe Wassermengen, etwa 40 000 cbm, dem Stauweiher entnommen.

Trübungen stellten sich wieder ein:

im Jahre 1895	von Ende August	bis	Anfang Oktober,
" "	1896	" "	Mai " Ende August,
" "	1897	" "	Anfang Juni " November,
" "	1898	" "	Mitte " " Mitte November,
" "	1899	" "	" " " "
" "	1900	seit Ende Mai	(sehr gering).

Diese Trübungen des Wassers wurden von Jahr zu Jahr geringer, sie waren mit dem bloßen Auge im Glaszylinder nicht sichtbar, wohl aber in einer Porzellanschale.

Die organische Substanz betrug durchschnittlich nur noch 4,4 Teile in 100 000 Teilen.

Der moderige Geruch konnte nicht mehr wahrgenommen werden; das Wasser war vollständig geruchlos.

Die mikroskopische Untersuchung ergab die Anwesenheit von geringen Mengen erdiger und pflanzlicher Bestandteile, die in den letzten Jahren jedoch nicht mehr festgestellt werden konnten.

Da nun im Laufe der Jahre die Trübungen bzw. Verunreinigungen des Wassers im Stauweiher, welche auf die Verwesung der Baumwurzeln und sonstiger Pflanzenreste zurückgeführt werden müssen, immer geringer geworden sind, so darf man wohl annehmen, daß auf die Dauer dieselben gänzlich verschwinden.

Es können aber auch durch anhaltende Regenfälle, starke Gewitterregen u. u. Trübungen des Wassers im Stauweiher eintreten, und ist darauf auch entsprechende Rücksicht zu nehmen.

Ueber die Zahl der Bakterien im Wasser des Kemseider Stauweihers sind auch wiederholt Untersuchungen angestellt worden.

Dieselben haben ergeben, daß das Wasser an der Sohle des Beckens bedeutend weniger Bakterien enthält, wie an der Oberfläche, und das die Gesamtzahl in den einzelnen Monaten erheblichen Schwankungen unterworfen ist. (Bekannterweise nimmt dagegen in Seewasserbecken der Gehalt an Bakterien mit der Tiefe zu.)

Die Zahl der Bakterien im Kemseider Stauweiher betrug:

am 3. Januar 1893	an der Oberfläche	220,	an der Sohle	14
" 30. Juni 1893	" "	80,	" "	40
" 15. Septbr. 1893	" "	213,	" "	16
" 26. Juli 1894	" "	276,	" "	68
" 28. Juni 1898	" "	150,	" "	65
" 28. Juni 1899	" "	1200,	" "	225
" 26. Juni 1900	" "	180,	" "	24

Man kann demnach wohl von einer Selbstreinigung des Wassers im Stauweihern sprechen und zwar in Bezug auf Verminderung der Bakterien, während der Gehalt an organischer Substanz sich nicht ändert.

Häufige Untersuchungen würden genaue Auskunft über die wechselnde und verschiedene Beschaffenheit des Wassers geben, und wäre es wünschenswert, wenn bei den, in nächster Zeit in Betrieb kommenden größeren Stauweihern die Möglichkeit und die Mittel gegeben würden, täglich chemische und bakteriologische Untersuchungen des Wassers auf die Dauer von einigen Jahren vorzunehmen.

Bei der Kemseider Stauweihernanlage ist noch die Anordnung getroffen, daß durch geschlossene in der Sohle des

Sammelbeckens sich befindende Rohrleitungen das zufließende Bachwasser an der tiefsten Stelle des Beckens in einen daselbst errichteten Sammelthurm eingeführt, und entweder direkt oder gemischt mit dem Wasser im Becken dem Pumpbrunnen zugeführt werden kann.

Dadurch wird das in den tiefsten Schächten des Sammelbeckens befindliche Wasser mit dem frischen sauerstoffreichen Wasser vermischt, und eine Aufbesserung des Wassers im Becken veranlaßt.

In den Sommermonaten jedoch hat bei dem geringen Wasserzufluß, der sich bis auf 100—200 cbm in 24 Stunden verringert, diese Aufbesserung wenig Werth, da diese Wassermengen zu gering sind, um eine Aufbesserung des Wassers im Stauweiher zu ermöglichen.

Eine wesentliche Reinhaltung des Wassers im Stauweiher wird, wie auch schon bemerkt, durch Anlage eines oberhalb gelegenen Reserverstauweihers erzielt.

Dadurch kann außerdem eine vollständige Entleerung und Reinigung des Beckens möglich gemacht werden, die meiner Ansicht nach bei Stauweihernanlagen für Trinkwasserbereitungen aus hygienischen und technischen Gründen durchaus notwendig ist. (Fortsetzung folgt.)

## Wasserleitungen, Trinkwasser.

### Bericht über den Betrieb der städtischen Wasserwerke zu Kemscheid

für das Jahr 1902

(vom 1. April 1902 bis 31. März 1903.)

#### 1. Allgemeines.

(Fortsetzung.)

Zur Beaufsichtigung der Filteranlage und Vornahme der bakteriologischen Untersuchungen ist ein technischer Beamter angestellt, welcher in dem Hygienischen Institut in Bonn ausgebildet wurde und der in einem vorschriftsmäßig eingerichteten Laboratorium nachstehende Arbeiten fortgesetzt ausgeführt:

#### Bakteriologische Untersuchungen und Temperaturmessungen:

1. des in den Stauweiher fließenden Wassers aus dem Bornes- und Kempeper Tal 2—3 mal in der Woche;
2. des Wassers aus dem Stauweiher an der Sohle und an der Oberfläche täglich;
3. des gefilterten Wassers jeder im Betrieb sich befindenden Filterkammer täglich;
4. des Wassers im Reinwasserbehälter täglich;
5. des Roh- und Reinwassers der Berieselungsanlage im Tentetal, sofern dieselbe in Betrieb ist, täglich.

Im nächsten Jahre wird auch wöchentlich zweimal der Planktongehalt des Roh- und Reinwassers festgestellt.

Um jederzeit erkennen zu können, wie hoch die Zahl und die Arten der Bakterien im Rohwasser und im Reinwasser täglich gewesen ist, werden von den betreffenden Gelatineplatten Photogramme gemacht, die in dem Betriebsbuch der Reihe nach eingeklebt sind und ein übersichtliches Bild über die Beschaffenheit des Wassers in bakteriologischer Hinsicht jeder Zeit ergeben.

Man hat dann die absolute Gewißheit, daß die bakteriologischen Untersuchungen auch tatsächlich ausgeführt sind, und bei etwa eintretenden Epidemien ist man in der Lage, die jedesmalige Beschaffenheit des Wassers nachzuweisen.

Außer den vorstehend aufgeführten Untersuchungen werden durch den vereidigten Chemiker der Stadt Kemscheid, unabhängig von den Untersuchungen im Laboratorium des Wasserwerks, täglich bakteriologische Untersuchungen des Wasser-

leitungsmessers in der Stadt, sowie monatlich einmal, und zwar am 5. eines jeden Monats, chemische und bakteriologische Untersuchungen des Rohwassers und des Reinwassers vorgenommen.

Da die Stauweieranlage im Eschbachtale bei Kemscheid von 1 065 000 cbm Inhalt in absehbarer Zeit für die Wasserversorgung von Kemscheid nicht mehr genügen wird, so stellte sich die Notwendigkeit ein, die Frage einer Erweiterung der Wasserversorgung in Erwägung zu ziehen.

Nach verschiedenen Vorschlägen, unter anderen war auch die Versorgung mittelst Grundwasser ins Auge gefaßt worden, beschloß die Stadtverordneten-Versammlung am 2. September 1902 nach vorheriger Besichtigung, im Nevetale bei Wippertal eine Stauweieranlage von 6 Mill. cbm Inhalt zu erbauen, und wurde kurz darauf mit der Wuppertalsperren-Genossenschaft, in deren Bereich das Nevetal gehört, ein Vertrag bezüglich der Wasserabgabe an die Stadt Kemscheid und an die Wuppertalsperren-Genossenschaft aufgestellt und abgeschlossen.

Die Vorarbeiten für den Bau der neuen Talsperre sind bereits von Herrn Geheimrat Inze begonnen und werden in nächster Zeit die Verhandlungen mit den Eigentümern im Nevetale bezüglich der Erwerbung der Grundstücke daselbst eingeleitet.

Die Stadtverordneten-Versammlung faßte in ihrer Sitzung vom 20. Januar 1903 nachstehenden Beschluß:

**Änderung des Tarifes für die Wasserentnahme aus dem städtischen Wasserwerke.**

„Entsprechend dem Antrage der Deputation für Verwaltung der Gas- und Wasserwerke wird beschloffen, die bisherigen Wasserpreise, wie in § 10 der Bestimmungen angegeben, bestehen zu lassen, jedoch soll Absatz 5 des § 10, welche Kategorie der betreffende Wasserkonsum angehört, in Zukunft strenger gehandhabt werden. § 11 ist in Zukunft wie folgt zu interpretieren und demgemäß zu handhaben, daß die vorgesehene Ermäßigung von 2,50 Mark pro 6 cbm Wasserabnahme im Monat sich nur für solche Häuser versteht, die ausschließlich von Arbeiter-Familien bewohnt werden.“

Sodann wird nachstehender Zusatz zu § 10 beschloffen:

Bei Nebengebäuden, Werkstätten usw., welche nur von einer Familie bewohnt werden und die Bodenfläche aller bewohnten Räume kleiner als 50 qm ist, kann die Monatsrate auf 1,50 Mk. ermäßigt werden. Das für diesen Satz zu liefernde Monatsquantum wird auf 3 cbm festgesetzt.

Für die Flächenberechnung werden die äußeren Abmessungen der Gebäude zu Grunde gelegt.“

Die ursprünglichen Paragraphen lauten:

§ 10.

Als Minimalbetrag für jeden Anschluß einschließlich der Miete für einen Wassermesser bis zu inkl. 20 mm Durchgangswerte werden monatlich 3,50 Mark bezahlt.

Dieser Minimalbetrag steigert sich je nach der Größe des zur Verwendung gelangenden Wassermessers und zwar bei:

25 mm Durchgangswerte auf	4,00 Mark.
30 " " "	4,50 "
50 " " "	5,00 "
80 " " "	7,00 "
100 " " "	10,00 "
125 " " "	10,00 "

Das für diese Minimalsätze zu liefernde Monatsquantum wird auf 6 cbm festgesetzt.

Der durch den Wassermesser angezeigte monatliche Mehrverbrauch wird nach dem Satze von 30 Pfg. pro cbm für Wasser zum Hausgebrauch und von 20 Pfg. für den Gebrauch zu gewerblichen Zwecken berechnet..

Die Bestimmung, welcher Wasserkonsum der einen oder

anderen Kategorie angehört, liegt in zweifelhaften Fällen der Wasserwerksverwaltung ob.

So lange ein Wassermesser nicht aufgestellt ist, wird das oben angegebene Minimum gezahlt.

§ 11

Bei Häusern, in welchen die Bodenfläche aller bewohnten Räume zusammengenommen kleiner als 100 qm ist, sowie bei Häusern mit mehr als 100 qm bewohnter Räume, welche von mehr als 2 Arbeiter-Familien bewohnt werden, ist die Wasserwerksverwaltung befugt, auf Antrag der betreffenden Konsumenten das monatliche Minimum für 6 cbm auf 2,50 Mark zu ermäßigen.

Die Änderungen treten am 1. April 1903 in Kraft und werden dieselben zur Folge haben, daß die Einnahmen an Wasserzins eine mäßige Steigerung erfahren, und ist dieses mit Rücksicht darauf, daß die Zinsen und Abschreibungen von Jahr zu Jahr in die Höhe gehen, auch unbedingt erforderlich, wenn nicht das Wasserwerk jedes Jahr mit Unterbilanz arbeiten soll.

Das finanzielle Ergebnis ist ungünstiger gewesen wie im Vorjahr.

Der Reingewinn betrug	Mark 15160,02
im Vorjahre	" 37084,58

ist also um Mark 21924,56 niedriger.

Da der Stadt ein etatsmäßiger Betrag von Mark 20 000, — überwiesen wurde, so ergab sich ein Fehlbetrag von Mark 4839,98, welcher im nächsten Betriebsjahr hoffentlich gedeckt werden kann.

(Fortsetzung folgt.)

## Wasserrecht.

**Räumungspflicht der Anlieger eines Privatflusses.**

**Klageerhebung vor Einlegung des Einspruches. Versäumung der Einspruchsfrist.**

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts, III. Senats, vom 15. Januar 1903.

Der Unter-Uckersee, an welchem die Stadt Prenzlau liegt, und der Ober-Uckersee, an welchem das Dorf Fergitz liegt, werden durch den Uckerfluß verbunden, der dabei den Möllensee durchfließt. In der Nähe des Uckerflusses, der zwischen den beiden Uckerseen über 4 km und zwischen dem Ober-Uckersee und dem Möllensee etwa 2 1/2 km lang ist und die Grenze zwischen den Kreisen Templin, Angermünde und Prenzlau bildet, sind die Dörfer gelegen: östlich Seehausen, westlich Poylow und Strehlow, sowie etwas weiter entfernt südlich vom Ober-Uckersee Stegelitz und östlich Gramzow. Gemäß § 61 der Kreisordnung vom 13. Dezember 1872 bestimmte am 20. Januar 1900 der Kreisaußschuß des Kreises Templin für den Erlaß wasserpolizeilicher Verfügungen zur Räumung der Ucker vom Ober- bis Unter-Uckersee den Amtsvorsteher zu Sukow für zuständig. Dieser erließ darauf folgende Verfügung vom 5. Dezember 1900:

„Durch Verfügung des Kreisaußschusses des Kreises Templin vom 20. Januar 1900 — Nr. A. 336 — bin ich mit Ermächtigung der Königlichen Regierung zu Potsdam für den Erlaß wasserpolizeilicher Verfügungen zur Räumung der Ucker vom Ober- bis Unter-Uckersee für zuständig erklärt worden.“

Unter Bezugnahme auf § 7 des Gesetzes über die Benützung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (S. S. 41) und in Verbindung mit § 132 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom

30. Juli 1883 (G. S. 195) werden die Abjuzenten als Räumungspflichtige hiermit aufgefordert, die Räumung des Flusses, soweit deren Besitzum den Strom begrenzt, bis zum 31. März 1901 vorzunehmen.

Es handelt sich lediglich um die Nachholung der veräumten Krattung und die Herausziehung der in dem Flußbette entstandenen Rohr-, Schilf- und sonstigen Pflanzenwucherungen und hat die Räumung bis zur Freilegung der Sohle in der ganzen Breite des Fließes zu erfolgen. Seitens der einzelnen Räumungspflichtigen hat die Räumung bis zur Mitte des Stromes zu erfolgen, wenn die betreffenden Anlieger nicht auf beiden Seiten Uferbesitzer sind.

Sollte bis zum 31. März 1901 die Räumung nicht oder doch nur ungenügend erfolgt sein, so wird wenn ein begründeter Antrag auf Fristverlängerung nicht gestellt und genehmigt ist, die Räumung auf Kosten der Räumungspflichtigen von hier aus veranlaßt werden.

Die Verfügung wurde unter anderem den Gemeindevorstehern zu Seehausen und Potslow, dem Joachimsthalschen Schulinstitut, der Regierung, Abteilung für Domänen und Forsten, zu Potsdam, und dem Rittergutsbesitzer G. in Strehlow mitgeteilt. Nachdem die erhobenen Einsprüche zurückgewiesen worden waren, klagten der Rittergutsbesitzer G. gegen den Amtsvorsteher und ferner das Joachimsthalsche Schulinstitut sowie die im Rubrum unter II. 1—49 aufgeführten Grundbesitzer gegen den Amtsvorsteher und den Domänenfiskus als den statt ihrer zu der geforderten Räumung Verpflichteten. Der Bezirksausschuß zu Potsdam bestimmte auf Grund des § 58 Abs. 1 Ziff. 1 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 den Kreisaußschuß des Kreises Templin als zuständiges Verwaltungsgericht. Dieser Kreisaußschuß wies durch Urteil vom 26. Juli 1901, nachdem er durch Einholung von Akten, Erforderung von Auskunft usw. Ermittlungen angestellt hatte, den Rittergutsbesitzer G. mit seiner Klage unter Belastung mit einem Zehntel der Kosten ab, weil er den statt seiner für verpflichtet erachteten andern nicht mitbeklagt habe. Den übrigen Klägern gegenüber hob er dagegen die Verfügung vom 5. Dezember 1900 und die Einspruchsbescheide des Amtsvorstehers auf und verurteilte den Domänenfiskus zur Räumung des Uckerflusses vom Ober-Uckersee bis zum Möllensee, der Grenze des Eigentums der Stadt Prenzlau, mit folgender Begründung: Der Uckerfluß sei, selbst wenn er in seinem Unterlaufe jenseits Prenzlau die Eigenschaft eines öffentlichen Flusses haben sollte, doch oberhalb Prenzlau kein solcher, da der Unter-Uckersee, der halbe Möllensee und der Uckerfluß zwischen beiden Seen zufolge landesherrlicher Schenkungsurkunde vom Jahre 1251 Eigentum der Stadt Prenzlau sei, der Markgraf Ludwig von Brandenburg außerdem durch Privilegium vom Jahre 1324 den Bewohnern von Prenzlau die unbeschränkte Schifffahrtsgerechtigkeit zwischen Prenzlau (am Unter-Uckersee) und Stegelitz (am Ober-Uckersee) verliehen habe und die Stadt Prenzlau den Schifffahrtsbetrieb auf dem Uckerflusse zwischen dem Ober- und Unter-Uckersee durch andere als Einwohner von Prenzlau nicht zulasse. Aus der Erteilung des Privilegiums und aus der Schenkung gehe ferner hervor, daß sowohl der Unter-Uckersee, der Möllensee und der Ober-Uckersee als auch der sie verbindende Uckerfluß früher im besonderen Eigentum des Staates, d. h. des Fiskus, gestanden hätten. Hierfür spreche auch die Tatsache, daß der Domänenfiskus noch jetzt die Fischerei auf dem Ober-Uckersee, einem Teile des Möllensees und der zwischen beiden Seen gelegenen Strecke des Flusses besitze. Als Eigentümer des Uckerflusses aber sei der Fiskus zu dessen Räumung verpflichtet.

Die Urkunden von 1251 und 1324 sind in Riedels Codex diplomaticus Brandenburgensis Bd. XXI S. 89 und S. 134 abgedruckt und lauten in der vom königlichen Staatsarchiv hergestellten Uebersetzung wie folgt:

„Desgleichen haben wir zur Verbesserung der Stadt ihr auch den ganzen anliegenden See, der Uckersee heißt, und die Hälfte des Sees, der Mellensee genannt wird, zum Geschenke gemacht.“

und die zweite Urkunde:

„Uebrigens haben wir unsern lieben treuen Prenzlauern die Ucker zu Eigentum geschenkt mit dem Einflusse. Ebenso haben wir ihnen zu Eigentum geschenkt eine freie Ueberfahrt der Prahme und Schiffe zwischen Prenzlau und Stegelitz, ohne eine Hinderung (oder Beschwerde) von unserer Seite und seitens aller unserer getreuen Vasallen und Beamten.“

Gegen das Urteil des Kreisaußschusses legte der Domänenfiskus die Berufung ein. Der Bezirksaußschuß zu Potsdam stellte noch weitere Ermittlungen an und wies sodann am 8. April 1902 unter Abänderung der Vorentscheidung, soweit sie die Kläger unter II. 1—10 betrifft, diese Kläger mit ihren Klagen ab, weil sie keinen Einspruch eingelegt hätten. Im übrigen bestätigte er das Urteil des Kreisaußschusses dahin, daß der mitbeklagte Domänenfiskus schuldig sei, die in der Verfügung vom 5. Dezember 1900 angeordnete Räumung, soweit sie dem Kläger zu I und den Klägern unter II. 11—49 auferlegt sei, statt dieser auszuführen habe. Er nahm an, daß, wenn auch vor 10 bis 12 Jahren noch die Möglichkeit bestanden habe, den Uckerfluß zwischen dem Ober-Uckersee und dem Möllensee mit Lastschiffen zu befahren, doch dies seitdem fortdauernd nicht mehr möglich, der Fluß auf der bezeichneten Strecke also kein öffentlicher sei, und daß insoweit der Fiskus das Eigentum am Flusse habe, mithin ihm die Räumung obliege.

Diese Entscheidung haben die abgewiesenen zehn Grundbesitzer und der Domänenfiskus mit der Revision angefochten.

Auf die Revision der Kläger unter II 1—10 und des Beklagten unter II war die Entscheidung des Bezirksaußschusses aufzuheben und auf die Berufung des Beklagten unter II das Urteil des Kreisaußschusses dahin abzuändern, daß die Klagen der Kläger unter II 1, 2, 3, 5, 9 und 10 nur als verfrüht abzuweisen und als Einsprüche an den Beklagten zu I zur Beschlußfassung abzugeben, die übrigen Kläger mit ihren Klagen abzuweisen seien.

(Fortsetzung folgt.)

## Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

### Der Schutz der Privatwälder in Schweden.

Vom land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen für die skandinavischen Länder beim Kaiserlichen Generalkonsulat in Kopenhagen, Dr. phil. C. Metzger, Königl. Preuß. Oberförster.

(Fortsetzung.)

Das älteste dieser Gesetze betrifft die Privatwälder auf der großen Insel Gotland und trat 1869 in Kraft. 1894 wurde es erneuert. Es ist nach den technischen Ausdrücken der schwedischen Forstwirte und Staatsmänner ein kombiniertes „Wiederverjüngungs- und Dimensionsgesetz“, ersteres insofern, als es bestimmt, daß demjenigen, der es bei der Abnutzung verabräumt, die nötige Sorgfalt auf die Wiederverjüngung der genutzten Flächen zu verwenden, verboten wird, andres Holz als zum eigenen Hausbedarf zu fällen, und zwar so lange, bis er die begangenen Fehler gut gemacht hat; letzteres insofern, als es bestimmt, daß von der Insel Gotland Nadelholz von geringerm Durchmesser als 21 cm am Stockende überhaupt nicht ver-schifft werden darf.

Im Jahre 1873 wurden diejenigen Waldflächen, welche in Lappmarken den Ansiedlern aus den großen Waldborräten

jener Gegenden zum Privateigentum übergeben und abgegrenzt wurden, unter eine gesetzliche Bestimmung gestellt, welche den Eigentümern nur das Recht zur Nutzung des eignen Hausbedarfs zugestand. Was darüber hinaus zum Verkauf gebracht werden sollte und nach forstwirtschaftlichen Grundsätzen genutzt werden durfte, unterlag dem Auszeichnungszwang, d. h. es mußte vor der Fällung durch den zuständigen Staatsforstbeamten mit dem Waldhammer ausgezeichnet werden, andernfalls es im Walde oder bei der Beförderung in den Flößstraßen beschlagnahmt wurde. Dieser Grundsatz war in geringem Umfang schon ältern Datums (186) und 1866) und richtete sich zunächst gegen die Holzspeculation, welche mit der Ansiedlung in den menschenleeren 6 nördlichen Lehnen Schwedens betrieben wurde. Die Ansiedler erhielten dort nämlich für jeden Hektar, den sie urbar machten, je nach der Güte des Bodens, als Weidefläche für ihr Vieh, für ihren Hausbedarf an Holz und nach Umständen zum Nebenerwerb die 10- bis 100 fache Fläche an Wald aus dem unaufgetheilten gemeinschaftlichen Waldeigentum als Privateigentum ausgeschieden. Durch Scheinmänner war es da natürlich leicht, wertvollen Wald in guter Lage fast umsonst zu erwerben und dann auszuschlachten. Große Flächen sind vor Erlaß des betreffenden Gesetzes diesen Speculationen zum Opfer gefallen. Dies Gesetz wurde 1873 auch auf ein Kirchspiel in Dalekarlien ausgedehnt, so daß es nun vollständig in den Lappmarken West- und Norrbottens und hier und da für gewisse Ansiedlungen in den übrigen Teilen Norrlands und Dalekarliens gilt.

Ferner wurden in dem Jahre 1874 alle Privatwälder in dem nicht zu Lappmarken gehörigen Teile des Lehns Norrbotten, also in dem der Küste zunächst gelegenen Teile des Lehns, unter ein Dimensionsgesetz gestellt. Es durften seitdem über den Hausbedarf hinaus, also zum Verkauf, nur Stämme gehauen werden, welche bei 4,75 m über dem Boden gemessen, wenigstens 21 cm Durchmesser hatten. Dies Gesetz wurde im Jahre 1882 auch für die nicht zu Lappmarken gehörigen Teile des Lehns Westerbotten eingeführt, und für beide Lehne zusammen im Jahre 1888 einer Revision unterworfen. Wenn ein Waldeigentümer jetzt aus zu billigen forsttechnischen Gründen schwächeres Holz als die obengenannte Dimension abtreiben und nicht zum Hausbedarf verwenden, sondern verkaufen will, so muß er es durch den zuständigen Staatsforstbeamten mit dem Waldhammer auszeichnen lassen. Solche Waldbesitzer, welche ihre Hämmer nach einem durch die Staatsregierung gutgeheißenen Wirtschaftsplan betreiben, erhalten diese Auszeichnung des untermaßigen Holzes umsonst ausgeführt. Die anderen haben eine Abgabe dafür zu bezahlen.

Wie haben diese Gesetze nun gewirkt? Was zunächst Lappmarken anbelangt, so hat die Bestimmung, daß Holz zum Verkauf ausnahmslos durch die Staatsforstbeamten ausgezeichnet werden soll, Waldschlachteien erfolgreich vorgebeugt. Derartig durch Gewinnjucht abgeschundene Flächen, wie man sie in südlicheren Lehnen finden kann, trifft man hier nicht. Trotzdem aber zeigen viele Privatwälder Lappmarkens nicht so befriedigende Bilder, wie man unter dem Auszeichnungszwang erwarten sollte. Denn es ist ja doch der Sinn der gesetzlichen Bestimmung, daß die Staatsforstbeamten nach waldbaulichen Grundsätzen die Schläge auszeichnen sollen.

Bei der äußerst geringen Zahl von gut ausgebildeten Forstbeamten in den nördlichen Lehnen ist es zunächst unmöglich, daß auch nur ein geringer Teil der Privatwälder wirklich nach waldbaulichen Grundsätzen so, wie es gerade für ihn paßt, und das ist leider oft so außerordentlich verschieden, ausgezeichnet wird. Die Rücksicht auf die einfachern und überall ziemlich gleichen Forderungen der Sägewerkindustrie überwiegt in der Regel diejenige auf die Pflege des Waldes. Das Auszeichnungsverfahren ist unter diesen Umständen im Laufe der Zeit zu einem eingefleischten Schema geworden, von dem abzuweichen, viel Zeit und somit meistens Geld kosten würde. Welche Schwierigkeiten es machen kann, selbst in wirklich dringenden Fällen

einen Wald im Sinne seiner waldbaulichen Pflege ausgezeichnet zu erhalten, davon konnte ich mich durch einen mir im vorigen Jahre zu Gesicht gekommenen Fall überzeugen. Für einen als leidenschaftlichen Forstmann bekannten Waldbesitzer in Norrbottens Lappmarken war, trotzdem er seine Wünsche entsprechend geäußert hatte, ein großer Wald nach dem herkömmlichen Schema ausgezeichnet. Er wies natürlich diese Auszeichnung zurück. Aber nur mußte er mehrere Jahre warten, bis ein Staatsforstbeamter zur Verfügung stand, die Auszeichnung umzuarbeiten, und dazu hatte er die doppelten Unkosten.

Doch ist es nicht allein die Bestandspflege, welche unter dem oder richtiger trotz des Auszeichnungszwangs sehr oft nicht ihr Recht findet. Auch die Verjüngungen sehen in Lappmarken oft überraschend schlecht aus. Die Natur gibt hier zum Gelingen der Verjüngung nicht soviel wie in anderen Gegenden Norrlands, weil namentlich die klimatischen Verhältnisse weit barscher sind. Das Gesetz verlangt von den Privatwaldbesitzern nicht ausdrücklich Maßregeln zur Sicherung der Wiederbewaldung der genutzten Flächen, sondern nur, daß ein Staatsforstbeamter die für die Sägewerkindustrie zu werdenden Stämme auszeichnet. Damit ist nun in vielen Fällen noch lange nichts für die Sicherung der Verjüngung erreicht, und so sieht man in vielen Wäldern Lappmarkens nicht so selten lichte, unregelmäßige Bestände ohne brauchbare Verjüngung. Sturm und Pilze zehren dann weiter an ihnen, und schließlich können trotz des Auszeichnungszwanges holzleere Flächen entstehen, weil eben der Privatmann und der die Auszeichnung vornehmende Beamte nicht durch das Gesetz unmittelbar gezwungen sind, Maßregeln zur Herbeiführung der Verjüngung zu ergreifen bzw. zu veranlassen. Die für Lappmarken bestehenden Bestimmungen sind also kein „Wiederverjüngungsgesetz“, sondern stehen den „Dimensionsgesetzen“ näher.

(Schluß folgt.)

## Kleinere Mitteilungen.

**Ueber Berliner Trinkwasser-Verhältnisse** veröffentlicht das Statistische Amt der Stadt die folgenden interessanten Ergebnisse: Aus dem Tegeler Wasserwerk (Station Charlottenbrunn) und dem Müggelsee-Werk (Station Lichtenberg) wurden der Stadt Berlin (einschließlich der einigen Vororten zugeführten Mengen) im Mai d. J. 5,2 Millionen Kubikmeter Trinkwasser zugeführt, pro Tag 168 464 Kubikmeter; im Juni stieg die Wasserzufuhr auf 5,36 Millionen und im Juli auf 5,6 Millionen Kubikmeter, pro Tag 181 044 Kubikmeter. Die Messungen ergaben, daß das Müggelsee-Wasser im Durchschnitt weicher und wärmer ist, als das Tegeler Brunnenwasser; denn die Härte beider Wasserarten stellte sich in deutschen Graden ausgedrückt etwa wie 5:8. Gegen Ende Mai hatte das Müggelseewasser eine Temperatur von + 13½ Grad Celsius, das Tegeler Brunnenwasser hingegen eine solche von 10,2 Grad, und diesen Wärmegrad behielt das Tegeler Wasser auch im Juni (10 Grad) und im Juli (9,6 Grad), während das Müggelsee-Wasser zusehends wärmer wurde (19 bis 20 Grad Celsius).

**Meyers Großes Konversations-Lexikon.** Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148,000 Artikel und Verweisungen auf über 18,240 Seiten Text mit mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Beim Durchblättern des soeben erschienenen IV. Bandes von Meyers Großem Konversations-Lexikon, der die Wörter

Ghemnitzer bis Differenz umfaßt, fallen sofort eine Anzahl Artikel auf, die uns Deutsche besonders interessieren, da sie alles behandeln, was sich auf Deutschland bezieht. Der Artikel „Deutschland“ gibt mit seinen zahlreichen prächtigen Karten und Tafeln ein ganz treffliches Bild von den geographischen, politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen unsers Vaterlandes. In präziser, aber durchaus übersichtlicher Form wird das ganze Gebiet nach allen Richtungen hin behandelt, wobei eine Reihe statistischer Tafeln nach den neuesten Erhebungen sehr viel zum Verständnis beitragen. Die Geschichte unsers Volkes ist in großen Zügen, aber geradezu fesselnder Darstellung bis in unsere Tage bearbeitet, vier sehr gute geschichtliche Karten geben ein übersichtliches Bild der jeweiligen Entwicklung. Die großen Perioden des Befreiungskrieges und des deutsch-französischen Krieges haben besonders ausführliche selbständige Artikel erhalten. Vorzüglich ist der Artikel „Deutsche Literatur“ abgefaßt, dieser Abschnitt kann direkt zum selbständigen Studium aufs beste empfohlen werden. Sehr interessant ist auch der neue Artikel „Deutsches Volk“ mit einer Karte über die Verbreitung der Deutschen in Mitteleuropa. Wir erkennen aus diesem Aufsatz so recht, wie sich das deutsche Volk aus dem Gemisch der Stämme der Völkerwanderung herauskristallisiert hat, und wie es ihm dank seiner Zähigkeit und Mühsamkeit gelungen ist, überall in der Welt seinen Platz an der Sonne einzunehmen. Der Artikel „Deutscher Orden“ gibt einen Zeitraum dieser Expansionsstätigkeit genauer wieder, während die zu diesem Band gehörigen Artikel „Deutsch-Ostafrika“ und „Deutsch-Südwestafrika“ die koloniale Ausbreitung der letzten Dezennien beleuchten. Dazu zeigen die Artikel „Dampfschiffahrt“ mit der Weltverkehrsarte und der Beilage der Dampfschiffreedereien, wie die deutsche Flagge in der ganzen Welt jetzt achtunggebietend weht und deutsche Ware allerorts auf deutschem Kiel verfrachtet wird. Daneben gibt der Artikel „Deutsche Schulen im Ausland“ einen guten Begriff von den Bestrebungen, das Deutschtum im Ausland zu erhalten. Für das Verständnis der Vorgänge unserer ostasiatischen Politik ist der Artikel „China“ mit den beiden Karten, namentlich der zweiten der Provinzen Tsch-li und Schantung, sowie die Karte vom

Unterlauf des Peiho, dem Kriegsschauplatz der letzten Jahre, von größtem Interesse. Aber auch in die Geschichte und in die Literatur dieses bis jetzt so geheimnisvollen Landes werden wir genau eingeweiht. Die Erzeugnisse der Technik im Dampfmaschinenwesen und im Dampfschiffbau finden in größeren Aufsätzen eine treffliche Behandlung. Auch hier sind eine Reihe ganz neuer Tafeln dazugekommen, die auch den Laien mit der sonst schwer verständlichen Materie vertraut machen. — Die Erwähnung dieser aus dem Reichtum des Wissens, der in dem Band aufgestapelt ist, herausgezogenen Artikel wird genügen, um erkennen zu lassen, daß wir es in dem vierten Bande wieder mit einer ganz hervorragenden Akquisition der deutschen Literatur zu tun haben, die inhaltlich und in der Ausstattung ihresgleichen sucht.

\* \* \*

**Berlin in Verlegenheit.** Die Stadt Berlin hat bekanntlich mit immer größeren Schwierigkeiten bei der Ausdehnung ihres Riesellandes zu kämpfen. Die Erweiterung der städtischen Kanalisation macht die Erwerbung neuer Rieselfelder erforderlich, wobei die Vororte der Stadt Schwierigkeiten in den Weg legen. Entweder sie weigern sich überhaupt Berlin Terrain zu überlassen, sei es auch nur zur Durchlegung der Kanalisationsrohre oder sie verlangen für die Erlaubnis hohe Entschädigungen, um so Berlin zu zwingen, in anderen Dingen einigermaßen entgegenkommend gegen die Vororte zu sein. Infolgedessen sah sich die Kanalisationsverwaltung gezwungen, zur Erweiterung ihres Rieselgebietes immer mehr ins Land zu gehen. U. a. hatte die Kanalisationsverwaltung auch mit dem Hauptorte des Niederbarnimer Kreises, der Stadt Bernau, Unterhandlungen angeknüpft wegen Ueberlassung zweier Terrains, der sog. Vorderheide und der Schmeckdorfer Kämmerhufen zu Rieselzwecken. Die Bernauer Stadtverordnetenversammlung hat sich jedoch in ihrer letzten Sitzung entschieden gegen das Projekt ausgesprochen und beschlossen, unter keinen Umständen die genannten städtischen Gelände zu verkaufen.

**Wasserabfluß der Bever- und Gingesetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen**

für die Zeit vom 27. September bis 3. Oktober 1903.

Sept. Okto.	Bevertalsperre.					Gingesetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser- abgabe u. verbunnen in Tausend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser- abgabe u. verbunnen in Tausend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstunden am Tage in Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
27.	3200	—	3260	19530	—	1715	—	5650	9900	—	2880	—	
28.	3190	10	57870	20700	4,8	1695	20	31100	9900	4,3	6000	1500	
29.	3150	40	60100	17000	—	1675	20	29900	8500	—	6000	1500	
30.	3100	50	74730	15000	—	1655	20	30130	7300	—	6000	1500	
1.	3050	50	84810	12780	—	1630	25	36100	7060	—	6000	1500	
2.	3000	50	90290	14000	6,6	1600	30	41100	7060	1,5	6000	1500	
3.	2950	50	90290	25660	14,1	1585	15	39810	11770	21,3	7400	1600	
		250000	461350	124670	25,5		130000	213790	61490	27,1		9100	= 364000 cbm

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 25,5 mm = 599250 cbm.

b. Gingesetalperre 27,1 mm = 249320 cbm.

# Walthar Engels,

Remscheid,  
Alleestraße 42

empfehlte sich zur Uebernahme von

## Prinzipal- und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung  
und aufmerksamer Bedienung.



## Stahl-Windmotore

zur Wasserversorgung und Antrieb von Maschinen, sowie Fernpumpwerke für Windmotor u. Handbetrieb liefert

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

Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung. Prospekte, Preislisten etc. gratis.

Goldene Medaille 1902.

## Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Ausführende Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

## Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton  
bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

- Eschbach-Talsperre bei Remscheid,
- Panzer-Talsperre bei Lennep,
- Bever-Talsperre bei Hückeswagen,
- Salbach-Talsperre bei Ronsdorf,
- Lingese-Talsperre bei Marienheide,
- Fuelbecke-Talsperre bei Altena,
- Heilenbecke-Talsperre bei Milspe,
- Hasperbach-Talsperre bei Haspe,
- Verse-Talsperre bei Werdohl,
- Queis-Talsperre bei Marklissa (Schles.),
- Talsperre an der schwarzen Neisse bei Reichenberg (Böhmen.)

Jakob Meurin, Andernach a. Rh.

Geschmackvolle, elegante und leichte ausführbare Toiletten.

## WIENER MODE

mit der Unterhaltungsbeilage „Im Boudoir“

Jährlich 24 reich illustrierte Hefte mit 48 farbigen Modebildern, über 2800 Abbildungen, 24 Unterhaltungsbeilagen und 24 Schnittmusterbogen.

Vierteljährlich: K 3.— = Mk 2.50.

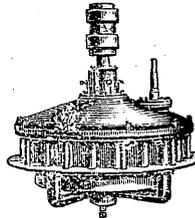
Gratisbeilagen: „Wiener Kinder-Mode“ mit dem Beiblatt „Für die Kinderstube“ Schnitte nach Maß.

Als Begünstigung von besonderem Werthe liefert die „Wiener Mode“ ihren Abonnentinnen Schnitte nach Maß für ihren eigenen Bedarf und den ihrer Familienangehörigen in beliebiger Anzahl lediglich gegen Ersatz der Spesen unter Garantie für tadelloses Passen. Die Anfertigung jedes Toilettestückes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.

Abonnements nehmen alle Buchhandlungen und der Verlag der „Wiener Mode“, Wien, VI/2, unter Beifügung des Abonnementsbetrages entgegen.

## Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

## Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

## Monatsschrift

des Bergischen Geschichts-Vereins.

Kommissionsverlag

der Baedeker'schen Buch- u. Kunsthandlung in Elberfeld.

Preis des Jahrgangs: 2 Mark; für Mitglieder des Bergischen Geschichtsvereins 1,50 Mk., die Einzelnummer 25 Pf.

Diese fesselnd gehaltene, allgemein verständliche Zeitschrift, welche bereits im 10. Jahrgang erscheint, bringt eine Fülle historischer Nachrichten aller Art aus allen Theilen des Bergischen Landes. Die Kunstbeilagen (mindestens 6 im Jahr) sind ein gediegener Schmuck.

## Klein's Kondensstöpfe

unübertroffen.

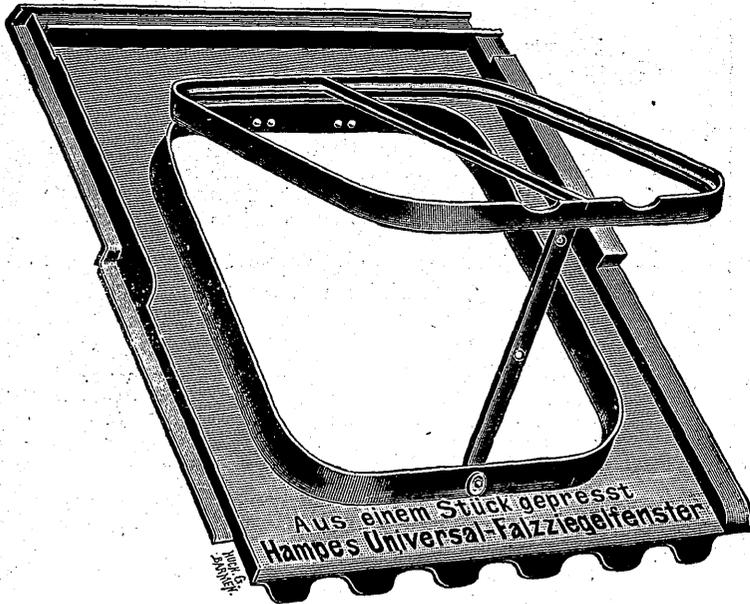
Maschinen- und Armaturfabrik

vorn. Klein, Schanzlin & Becker

Frankenthal (Pfalz.)



**Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei**  
**Hugo Hampe, Remscheid**



Aus einem Stück gepresst  
 Hampes Universal-Falzziegelfenster

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.

**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**

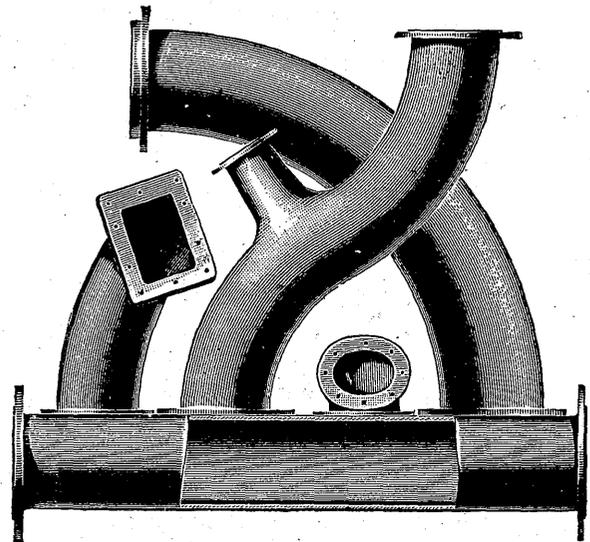
**Essen-Ruhr**  
 liefert prompt und billigst  
**Baugleise, Wagen,**  
**Locomotiven,**  
**Weicher, Ersatztheile,**  
**Oberbaugeräthe,**  
**Baummaschinen,**  
**Sebezeuge,**  
**Tiefbohrwerkzeuge**  
 zu Kauf! zur Miethe!



**Die Buchdruckerei**  
 von  
**Förster & Welke**  
 Hückeswagen (Rhd.)  
 empfiehlt sich in Anfertigung aller  
 mercantiltischen  
**Drucksachen**  
 zu civilen Preisen.

**Ueberlappt geschweisste Rohre**

bis zu den grössten Durchmesser und  
 Schweissarbeiten jeder Art



als Fabrikat ihres Tochterwerkes der  
 „**Deutsche Röhrenwerke**“, Rath  
 offerieren die:  
**Deutsch-Oesterreichische**  
**Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**  
 Düsseldorf 1902:  
**Goldene Staats-Medaille**  
 und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

Wer sich über eine zweckmässige  
**Anlage von Thalsperren**  
 als wirksamste Mittel gegen Hochwassergefahren, zur Wasserversorgung, Kraftgewinnung und für Schiffahrtzwecke interessirt, sei auf die im unterzeichneten Verlage erschienenen zwei Werke hingewiesen, welche von der Fachpresse nur ausgezeichnete Beurtheilung erfahren haben:

**Der Thalsperrenbau** und die deutsche Wasserwirtschaft.  
 Von E. Mattern, Regierungsbaumeister. 100 S. in Lex. 8°. 1902.  
 Preis geh. M. 3,—, geb. M. 3,75.

**Der Thalsperrenbau** nebst Beschreibung ausgeführter Thalsperren.  
 Von P. Ziegler, Königl. Bauinspektor. 2 Theile in 1 Bde., 304 S. in Lex. 8° mit 212 in den Text gedr. Abb. 1900.  
 Preis geh. M. 15,—, geb. M. 16,50.

Ausführliche Prospekte über diese technisch und wirtschaftlich gleich bedeutsamen Werke stehen zu Diensten.

**Polytechnische Buchhandlung A. Seydel**  
 Berlin W. 8, Mohrenstr. 9 und Charlottenburg, Berlinerstr. 134 a.

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

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