

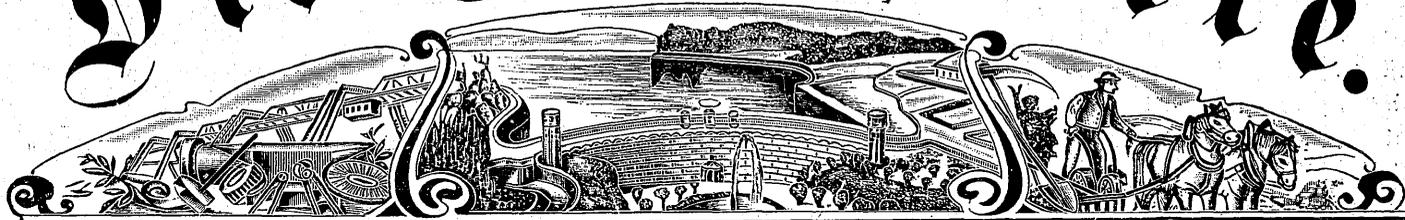
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

Bezugspreis bei Befundung unter Kreuzband 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.

Nr. 30.

Neuhüdeswagen, 21. August 1903.

1. Jahrgang.

## Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

### Niederschläge und Wasserstand im Juli 1903.

Der verfloßene Juli brachte die Gewitterregen mit platzartigen Güssen, welche in Schlesien und Oesterreich in der Zeit vom 10.—12. großes Hochwasser hervorriefen, im übrigen Deutschland jedoch nur vorübergehende Steigerung der Durchflusssmengen in den Wasserläufen herbeizuführen vermochten. In dem Abflußgebiete der rechten Zuläufe des Rheins, der Weserzuflüsse und der linken Elbzuflüsse als Moldau, Elster, Mulde und Saale erreichte der Maximalwert des Durchflusses nicht einmal die Höhe des Juni, Beweis dafür, wie wenig die sonst sehr ergiebigen Gewittergüsse zu reichlicherer Wasserführung der Flüsse beizutragen vermochten.

Tessungsgachtet bewirkten aber die fortbauend niedergehenden Gewittergüsse eine zunehmende Durchfeuchtung des Bodens, die zwar nicht so groß sein konnte wie sie zeitlich ausdehnbarer und mit geringerer Heftigkeit auftretende Regenfälle gebracht hätten, aber hinreichte, um ein weiteres Sinken der Flüsse unter den Stand, wie ihn die Dürre der zweiten Junihälfte gebracht hatte zu hindern.

Hiernach fiel das Minimum der Durchflusssmengen in dem Bereiche oben erwähnter Wasserläufe auf den Monatsanfang bezw. die ersten Tage des Monats. Darauf liefen die Durchflusssmengen unter dem Einfluß der bereits einige Tage vorher eingetretenen Gewittergüsse schwach an, hielten sich in dieser Gestalt bis zu Monatsmitte, worauf sich die Bodenfeuchtigkeit soweit gehoben hatte, daß jetzt ein größerer Teil der Niederschlagsmengen vor den weiteren Gewitterregen zum Abfluß kommen konnte. Dieser steigerte einerseits die durchschnittliche Wasserführung der Flußläufe in zweiter Julihälfte noch über jene der ersten hinaus und brachte außerdem in der betreffenden Periode auch das Maximum des Durchflusses in den Wasserläufen.

Es ergibt sich hiernach für Juli ein höherer durchschnittlicher Wasserstand als im letzten Junidrittel, sodaß die durch die damalige Dürre eingeleiteten abnormen Verhältnisse keine weiteren Fortschritte machen konnten. Trotzdem liegt aber der Mittelwert des Zuflusses in allen Wasserläufen während des

Juli niedriger als während des zum Vergleich heranzuziehenden gesamten Juni, weil der plötzliche und unvermittelte Abfall des Wassers von den vorausgegangenen Frühjahrsständen, wie dieses die Dürre im letzten Junidrittel bewirkt hatte, doch zu groß gewesen war, als das dieses hätte durch die allmähliche Steigerung des Zuflusses im Juli wieder eingeholt werden können, wo übrigens im Vergleich zu dem Junirückgange diese kleine Erholung während des Juli doch eine nur ganz geringfügige war.

Für das gewerbliche Leben bedeutete dieser Verlauf des Wasserstandes im Juli eine Gelegenheit sich in Ruhe an die gegen die Frühjahrsmonate durchaus veränderten Verhältnisse anpassen zu können. Der Ueberstürzung zu Ende Juni erfolgte mit dem bereits zu Juli anfang wieder stattfindenden geringen Anlaufen der Wassermengen die ruhige Ueberlegung und Anlehnung des Arbeitsplans an die nunmehrigen zum Betriebe verfügbaren Kraftmengen. Das ging auch ohne Schwierigkeiten, denn die Geschäftslage war in den meisten Branchen noch flau, sodaß eine kleine Abschwächung der Produktionsmengen wie sie durch das kleinere Betriebswasser bedingt wurde, nicht unwillkommen war. Dampfanlagen, die bei den Großbetrieben zur Ergänzung etwaiger aus dem Zufluß nicht zu gewinnenden Kraft vorhanden waren, wurden teilweise in Betrieb gesetzt und auch den Monat über hierin erhalten.

Um auch bei den kleinen Anschwellungen des Wassers, wie sie nach den Gewitterregen stattfanden, noch mit Vorteil arbeiten zu können, was speziell bei dem kleinen Wasser während der Sommermonate von Bedeutung ist, wird in vielen Betrieben eine Turbinenkonstruktion angewandt, wie sie von der bekannten Firma Fr. Schlee zu Halle (Saale), die unter anderem auch die Turbinenanlagen für die verschiedenen den Harzer Werken zu Rübeland und Zorge gehörenden Wassergefälle geliefert, ausgeführt wird. Diese besteht in einer eigenartigen Anordnung der Lauftrabschaufeln, bei den Turbinen, wodurch der Motor in der Lage ist, den auf die mannigfachste Weise einzuführenden Wasserstrahl unter größtmöglichstem Wirkungsgrade soweit aufzuwerfen, als die ihm auf seinem gesamten Gefälle zugeteilte Energie zu leisten vermag. Diese Turbinen erfreuen sich in den gewerblichen Kreisen großer Beliebtheit und finden steigende Verwendung.

Einen Vergleich mit den früheren Julimonaten ermöglicht noch die nachfolgende Zusammenstellung der Beobachtungen an der Mühle bei Duderstadt.

1. Monat	2. Nieberschläge			3. Wasserstand in em				4. Sekundäre Wassermenge in Stiern	5. Erdgehalt Tage mit	
	Summe in mm	Tage mit mehr als 0,2 mm	mittlere	Maximum		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	21,8	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
„ 02	79	19	17,2	20	11.	15	31.	124	11	20
„ 01	113	—	16,7	24	24.	13	19.	121	16	15
„ 00	66	—	17,8	20	9.	15	27.	128	13	18
„ 99	123	—	13,0	25	23.	17	31.	129	13	18
„ 98	94	—	19,0	24	11.	17	22.	134	20	4
„ 97	—	—	13,5	20	16.	12	5.	103	12	19

Nächst dem Juli von 1897 figurirt in dieser Zusammenstellung der vorflössene als der trockenste mit unter den in Rechnung gezogenen 7 Jahrgängen. Wie unter den Juni-monaten so lieferte auch für den Juli der bekannte Regensommer von 1902 den höchsten mittleren Stand.



## Zum Hochwasser in Schlesien.

Der Herr Regierungspräsident zu Oppeln hat an die ihm unterstellten Landräte der beschädigten Kreise folgende Verfügung erlassen: Bei der in Breslau unter dem Vorsitz des Finanzministers abgehaltenen Konferenz wegen Bereitstellung staatlicher Mittel für die Beseitigung der Hochwasserschäden hat der Finanzminister dem Oberpräsidenten den Betrag von 1 600 000 Mk. zur sofortigen Verwendung zur Verfügung gestellt. Dieser Fonds ist bestimmt: 1. Zu Beihilfen für die Wiederherstellung zerstörter oder stark beschädigter Wohn- und Wirtschaftsgebäude. Die Beihilfe beträgt im allgemeinen ein Drittel der erforderlichen Bau Summe und kann als Darlehen oder à fonds perdu gegeben werden. Letzteres soll vor allem dann geschehen, wenn völlige Leistungsunfähigkeit vorliegt. Darlehne können auch an Leistungsschwache gegeben werden, die des staatlichen Kredits bedürfen. Die Bedingungen des Darlehens sind: zwei Freijahre und alsdann Rückzahlung in fünf Jahresraten. Die Beihilfe kann in beiden Formen auf die Hälfte der Bau Summe erhöht werden, wenn die Leute sich entschließen, ihre Gebäude nicht wieder in das Ueberschwemmungsgebiet hineinzubauen und sich betreffs der Baustelle der behördlichen Weisung fügen. Unter dieser Voraussetzung können auch leistungsbefähigte (aber nicht leistungsfähige) Personen mäßige Beihilfen à fonds perdu erhalten. Bei zerstörten Gebäuden wird der Bestimmung der Beihilfe der Werth eines neuen Hauses zu Grunde gelegt, welches den Lebensgewohnheiten des betreffenden Mannes bei bescheidensten Ansprüchen zur Fristung seiner Existenz entspricht. 2. Zu Beihilfen zur Herstellung von Notbauten an Wegen, Brücken, Wehren, Flußufeln usw., soweit deren sofortige Wiederherstellung erforderlich ist. 3. Zu Beihilfen zu Deichschließungen, wo deren sofortige Herstellung aus dringlichen Gründen geboten ist. Diese Beihilfen können sowohl Deichverbänden wie den sogenannten wilden Deichen Beteiligten gegeben werden. Spezieller Nachweis der Leistungsunfähigkeit ist erforderlich, wenn Beihilfen à fonds perdu beantragt werden. Bei Deichverbänden kann ein solcher Nachweis natürlich auch dann in Betracht kommen, wenn nicht alle Verbandsmitglieder, sondern nur bestimmte Kategorien (vor allem die rustikalen) für leistungsun-

fähig zu erachten sind. Demgemäß ersucht der Regierungspräsident auf das allerhöchste, persönlich die Feststellung vorzunehmen, welche Eigentümer zerstörter oder beschädigter Gebäude eine Beihilfe beanspruchen und einer solchen bedürftig sind, und des weiteren gleichzeitig auf das sorgsamste festzustellen, in welcher Art (Geschenke oder Darlehne) und in welcher Höhe diese Beihilfe zu beantragen ist. Die Abschätzung des Schadens bezw. des Baumwerthes kann unter Zuziehung der Kreisbaumeister oder geeigneter Maurermeister usw. geschehen. Eine Nachweisung der beantragten Beihilfen ist unter Benutzung eines vorher überänderten Formulars möglichst schon binnen einer Woche einzureichen, da die baldige Herstellung der Gebäude und das schleunigste Hervortreten mit entsprechendem hinreichend begründeten Anträgen dringlich erscheint. Der ganze Einfluß ist ferner dahin geltend zu machen, daß die Leute ihre Gebäude möglichst außerhalb des Ueberschwemmungsgebietes aufrichten. Sollte die Verlegung der Wohnplätze die Anlage neuer Dorfstraßen oder Zufahrtswege erforderlich machen, so kann auch hierzu nach Nr. 2 eine Beihilfe gegeben werden. Wenn die Inanspruchnahme des Fonds nach Nr. 2 und 3 schon jetzt, vor Einreichung der allgemeinen Schadensnachweisungen geboten erscheint — was in einzelnen Fällen wohl keinem Zweifel unterliegt — so sind diesbezügliche Anträge gesondert an den Regierungspräsidenten zu richten. Hierbei wird bemerkt, daß aus dem Fonds auch die Kosten der militärischen Hülfsmannschaften erstattet werden können, welche gelegentlich des Hochwassers zu Rettungsarbeiten oder später zu Aufräumungs- usw. Arbeiten requiriert sind oder künftig für Wiederherstellungsarbeiten an den Deichen usw. zur Verfügung gestellt werden. Diesbezüglichen Anträgen ist der Nachweis der Leistungsunfähigkeit beizufügen. Schließlich weist der Regierungspräsident darauf hin, daß ihm zur Vinderung des augenblicklichen Nothstandes (Futtermangel usw.) noch erhebliche Mittel aus den Sammlungen zur Verfügung stehen mit dem Ersuchen, im Falle des Bedürfnisses um Anträge auf Ueberweisung entsprechender Beträge.

## Chalsperren.

### Grundstückstaxen.

(Schluß.)

Gutachten.

Auf Ersuchen der N. N. und Genossen unser Gutachten über den Wert der Wiesengrundstücke abzugeben, welche die Wupperthalssperrengenosenschaft zur Anlage eines Ausgleichweihers im Jahre 1899 enteignet haben, begaben sich Unterzeichnere am 10. Oktober cr. an Ort und Stelle um sich die Lage und Beschaffenheit der einzelnen Wiesengrundstücke, welche jetzt zum Teil den Ausgleichweihern bilden, nochmals klar vor Augen zu führen.

Die Wiesengrundstücke sind uns von Jugend auf als gute zweischürige Wiesen bekannt, welche von der Wupper regelmäßig im Frühjahr und Herbst überfließt wurden, wodurch dieselben viele Nährstoffe und soviel Feuchtigkeit erhielten, um einen üppigen Graswuchs hervorzubringen. Wir haben auch während der Anlage des Ausgleichweihers die Grundstücke häufig gesehen und konnten wir überall soweit Erdarbeiten vorgenommen wurden, tiefen Lehmboden beobachten. Sollte auch auf einem kleinen östlichen Teil des Wiesengrundstücks Flur VIII No. 441/27 der N. N. gehörend, welcher höher gelegen und von der Wupper nicht berieftelt wurde, der Boden nicht ganz so tiefgründig sein, wie bei den anderen Wiesengrundstücken, welche tiefer an der Wupper gelegen, so ist der Boden aber doch tiefgründig genug um nicht direkt die Düngstoffe und Wasser in den Untergrund durchsickern zu lassen und deshalb auch eine gute Grasnarbe hervorbrachte. Zieht man nun

noch in Betracht, daß diese Wiese unmittelbar am Hofe lag, resp. durch die Eisenbahn von demselben getrennt wurde und die so nährstoffreichen Abflusssäure der Jauche und Abortgrube durch einen Durchlaß unter der Eisenbahn der Wiese zugeführt, in Verbindung mit den auf diesem Wiesengrundstücke sich befindenden Quellen sehr leicht und gut beriefelt werden konnte, so hat diese Wiese einen eben so hohen, wenn nicht noch höheren Wert als die übrigen Wiesengrundstücke. Diese Wiese war im vollsten Sinne des Wortes eine Hofwiese, da dieselbe ganz in der Nähe des Hofraumes lag und auch von da aus durch alle von Feld und Haus sich ansammelnden Abwässer gedüngt und beriefelt wurde. Sämtliche Wiesengrundstücke hatten neben der guten Bodenqualität eine sehr günstige Lage indem dieselben östlich an die Wupper und westlich an die Eisenbahn grenzten.

Zur rationellen Düngung dieser Wiesengrundstücke waren notwendig diejenigen Nährstoffe, welche der einen Wiese durch die Jauche, den anderen Wiesen durch Ueberrieselung der Wupper nicht zugeführt wurden. Jauche und Wupper führen als wesentliche Düngstoffe nur den Stickstoff in kleineren Mengen Kali den Wiesen zu. Es bedürfen deshalb diese Wiesen nur einer Zugabe von Kali und Phosphorsäure und zwar höchstens alle zwei Jahre um höchst mögliche Erträge zu liefern. Diese Düngstoffe sind am billigsten enthalten in Thomasschlacke und Kainit. Als eine hinreichende Düngung derartiger Wiesen gilt für einen Morgen = 25 ar 4 Ctr. Thomasschlacke à Mk. 2,25 inkl. Aufstreuen

	9,—	Mark
3 Ctr. Kainit à Mk. 1,50 inkl. Aufstreuen	4,50	"
Also für eine zweijährige Düngung	13,50	"
pro 1 Morgen = 25 ar.		

Die jährliche Düngerzugabe für 25 ar würde also 6,75 Mk. betragen. Die jährliche Düngung pro ar 27 Pfg. Bei dieser Düngung der Wiesen von 4 Ctr. Thomasschlacke und 3 Ctr. Kainit pro Morgen lieferten die Wiesen einen Ertrag an Heu und Grummet pro ar jährlich 130 Pfd. zum Durchschnittspreise der letzten 10 Jahre gerechnet franco an Ort und Stelle 3,50 Mk. ergibt pro ar einen Heuwert von 4,55 Mk.

Hier von wäre in Abrechnung zu bringen an Arbeitslohn für zweimaliges Mähen und Trocknen pr. ar	70	Pfg.
" Einfahren pr. ar	17	"
" jährliche Düngung (wie oben berechnet)	27	"
Summa der Unkosten	1,14	Mk.

bleibt also ein Reinertrag pr. ar von 3,40 Mk. Kapitalisiert zum 25fachen Betrage ergibt pro ar 85 Mk. Dieses wäre also nur die Entschädigung, welche den Besitzern für den wirtschaftlichen Wert der Wiesen zu zahlen ist. Wir müssen hierbei noch bemerken, daß diese Sätze für hiesige Verhältnisse sehr niedrig angelegt sind, da Jedermann, der die Verhältnisse in Beyenburg und Umgegend genau kennt bekunden muß, daß überhaupt keine anderen Wiesengrundstücke in der Gegend wie die obigen, noch viel weniger aber gutes Heu wie die oben erwähnten Wiesen lieferten, zu diesen Preisen zu haben sind. Es muß fremdes Heu aus anderen Gegenden angeschafft werden, wobei immer das große Risiko vorliegt ob die Tiere dasselbe bei noch so schönem Aussehen fressen. Es ist wohl außer allem Zweifel und braucht ja eigentlich nicht erwähnt zu werden, daß durch die Enteignung der alleinigen Wiesengrundstücke die Restbesitzung schwer geschädigt wird und minderwertig geworden ist. Auf der Besitzung der N. N. zum Beispiel konnten früher vor der Enteignung gut zwei schwere Milchkuhe gehalten werden, wogegen nun auf derselben nur noch 1 Milchkuh gehalten werden kann und dadurch die Ackerwirtschaft eine ganz andere schlechtere Einteilung erfahren mußte, weil es an dem nötigen Dünger und Graswuchs fehlt.

Die anderen Besitzer der Wiesengrundstücke können durch den Verlust derselben gar keine Kuh mehr halten, der Ertrag des Ackers ist sehr gering geworden, weil es an dem nötigen

Dünger fehlt und für vieles Geld am Orte kaum welcher zu bekommen ist.

Der Reinertrag einer Kuh wird in Verbindung mit der Ackerwirtschaft allgemein in hiesiger Gegend wie auch in Beyenburg sowie auch bei der Steuereinschätzung auf jährlich 250 Mk. angelegt.

Die Besitzung der N. N. hat eine kultivierte Fläche von 244 ar, worauf früher 2 Kühe gehalten wurden, da auf derselben aber jetzt durch die Enteignung der Wiesenfläche nur noch eine Kuh gehalten werden kann, so beträgt der Minderwert der Besitzung durch Enteignung der Wiese 250/244 also rund 1 Mk. jährlich pr. ar der enteigneten Wiese. Kapitalisiert zum 25fachen Betrage ergibt pro ar 25 Mk.

Diese Summen von 25 Mk. pr. ar schätzen wir auch als angemessener Ersatz für Entschädigung des Minderwertes der anderen Wiesengrundstücke deren Besitzer durch die Enteignung gar keine Kuh halten können. Ferner müssen wir auch unbedingt die örtliche Lage sämtlicher Wiesengrundstücke im Zusammenhang untereinander berücksichtigen.

Die Wiesengrundstücke haben im Zusammenhang als Bebauungsfläche zu Fabrikanlagen eine sehr günstige Lage, da dieselben wie schon erwähnt nach Westen an die Wupper grenzen und das Wasserrecht derselben hatten und nach Osten unmittelbar an die Eisenbahn, welche von Rittershausen nach Bennep führt.

Da die Wiesen nun sogar in einer Entfernung von nur ca. 300 Meter von der Station Kemlingrade in einer Höhe mit der Bahn liegen, so konnte mit geringen Kosten ein Anschlußgeleise nach Station Kemlingrade geführt werden. Mittlerweile ist auch von Herrn J. D. Muffermann ein Grundstück, welches der Wiese von N. N. auf der anderen Seite der Wupper gegenüber liegt und lange nicht so günstig gelegen ist, für Fabrikanlagen verkauft worden.

Es bedarf wohl keiner Beweisführung, daß in einer Gegend, welche durch die Eisenbahn aufgeschlossen wird, der Grund und Boden bedeutend steigt, zumal wenn dieselben eine so günstige Lage haben wie die oben erwähnten und sollte es nur eine Waldparzelle sein.

Wir schätzen diesen Mehrwert, den die Wiesengrundstücke im Jahre 1899 im Zusammenhang als Bebauungsfläche für Fabrikanlagen hatten pro ar nur auf 10 Mark. —

Der Wert der von a bis g bezeichneten Grundstücke betrug demnach im Jahre 1899.

1. an wirtschaftlichem Wert pr. ar	85,—	Mk.
2. " Minderwert	25,—	"
3. " Mehrwert	10,—	"

Summa pr. ar 120,— Mk.

Wörtlich: Einhundertundzwanzig Mark wäre die Entschädigung, welche den Besitzern der Parzellen a bis g zusteht. Obiges Gutachten nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch abgegeben zu haben, erklären hiermit.

Branse l. Schwelm, den 12. Dezember 1902.

gez.: Emil Rutenbeck.

Beideter Sachverständiger im Bezirk des Amtsgerichts Schwelm.

Siepen b. Beyenburg, den 12. Dezember 1902.

Landwirt Emil Regeniter.



### Die Ennepethalsperre.

Wer heute die Industriegegenden im Gebiete der Ruhr und Wupper durchwandert, ist erstaunt über die großartigen Anlagen, die auf eine Regulierung der atmosphärischen Niederschläge und eine Verbesserung der Wassergewinnung abzielen. Welch gewaltige Ausdehnung hat der Thalsperrenbau hier seit der Vollendung der Kemscheider Thalsperre im Eschbachthale

(1891) genommen! Allein im Gebiete der Wupper sind binnen 10 Jahren sechs, im Gebiete der Ruhr zwei neue Thalsperren fertiggestellt worden, von denen die größte, diejenige bei Hückeswagen im Beverthale, 3 300 000 Kubikmeter Stauinhalt hat. Damit übertrifft sie jene erste Anlage bei Remscheid (1 065 000 Kubm. Stauinhalt) um das Dreifache. In diesen Industriegegenden, wo es gilt, die Naturkräfte und in erster Linie das Wasser in den Dienst des menschlichen Unternehmungsgeistes zu spannen, sind diese Thalsperreanlagen zu einer unschätzbaren Wohltat für die Industrie, ebenso aber auch für die Landwirtschaft, ja für jeden Haushalt geworden. Von Jahr zu Jahr vermehren sich daher diese Anlagen — besonders im Westen der Monarchie — und im Ruhrgebiete allein sind neben den bereits fertiggestellten schon wieder sieben neue Thalsperren im Bau begriffen: im Hasperthale, Hemmethale, Ennepethale, Bersethale Desterthale, Zubachthale und Glörbachthale. Nächst der Urthalsperre in der Eifel — die seit 1900 in der Ausführung begriffen ist und 45 1/2 Millionen Kubikmeter Stauinhalt hat — wird die größte derartige Anlage in Europa die Ennepethalsperre sein, zu deren Besichtigung ich jüngst unter Führung des Herrn Professors Dr. Inge-Nachen, des Erbauers sämtlicher Thalsperren im Ruhr- und Wuppergebiete, Gelegenheit fand. Anlaß zu der Anlage einer Sperre im Ennepetal gab die außerordentliche Bevölkerungszunahme im Ruhrgebiete, die eine kolossal gesteigerte Wasserentnahme zur Folge hatte. Sie beträgt heute 184 Millionen Kubikmeter. Zeitweise war der Wasserstand so niedrig, daß der Wassermangel eine wirkliche Kalamität wurde. Und doch enthalten die Täler im Ruhrgebiete noch so viel Wasser, daß man viele Jahrzehnte hindurch Thalsperren bauen kann, ohne jemandem Wasser entziehen zu müssen. Für eine Sperranlage im Ennepetal lagen nun hier die örtlichen und besonders die Untergrundverhältnisse so günstig, daß man beschloß, sie möglichst groß anzulegen. Am rechten Thalhang sind in unmittelbarer Nähe oberhalb der Sperrmauer Grauwackeschichten, aus denen ein vortrefflicher Baustein gewonnen wird. Für eine sichere Fundierung in genügend tragfähigen Felschichten ist dadurch gesorgt, daß das Fundament ein bis zwei Meter tief in den Felsen eingreift. An der Wasserseite wird die kolossale Sperrmauer mit einem dichten Zementverputz und mehrmaligem Anstrich versehen, um das Eindringen des Wassers zu verhüten. Das Profil ist so konstruiert, daß sämtliche resultierenden Kräfte innerhalb des inneren Drittels des Mauerprofils angreifen und daß so Zugwirkungen im Mauerwerke, Risse und dergleichen verhindert werden. Im Grundriß soll die Sperrmauer eine gewölbte Form erhalten, die teils die elastischen Bewegungen des Mauerwerks bei Druck- und Temperaturschwankungen ohne Bildung von Rissen möglich macht, teils als Reserve eine große Sicherheit gegen den Wasserdruck durch die Gewölbewirkung gewährt. Von welcher Ausdehnung das gewaltige Werk ist, dessen bauliche Arbeiten die Düsseldorfser Firma Ditz & Co. ausführt, ergibt die Gegenüberstellung seiner Hauptmasse mit denen der Remscheider Thalsperre. Bei dieser beträgt die Sohlenbreite der Mauer 14,5 Meter und die Mauerhöhe 25 Meter, während sich die bezüglichen Zahlen bei der Ennepetalsperre auf 32,9 und 40,93 Meter belaufen. Ursprünglich auf 10 Millionen Kubikmeter Stauinhalt berechnet, wird die Anlage bei einem Kostenvoranschlage von 2 1/2 Millionen nach neueren Plänen 12 Millionen Kubikmeter fassen. Daß der Ennepethalsperre auch die Rentabilität gesichert ist, ergibt sich daraus, daß sich der Kubikmeter Wasser nur auf 26 Pfg. gegenüber 53,6 Pfg. bei der Remscheider Sperre stellen wird. Die Anlage wird auch dem Kreise Schwelm zugute kommen, dem als Dank dafür, daß er die jährlich fehlenden Ausgaben deckt, das Recht zuerkannt wurde, das Wasser aus der Thalsperre zu entnehmen und zwar bis zu 20 000 Kubikmeter täglich. Hunderte fleißiger Arbeiter sind daran, daß große im vorigen Jahre begonnene Werk mit tunlichster Beschleunigung zu vollenden.

(Frankf. Ztg.)

## Ueber Thalsperren für Städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Inge-Nachen gehalten auf der 42. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Düsseldorf 1902.

(Fortsetzung.)

Gegenwärtig findet die Entnahme des Wassers aus dem Sammelbecken der Remscheider Wasserversorgung nicht mehr durch die Zuflusleitungen der Bäche, sondern lediglich aus dem Stauwasser in der Nähe der Sperrmauer statt. Bei dieser Gelegenheit muß des Verlaufes einer Typhusepidemie Erwähnung geschehen, welche im Juli des Jahres 1900 in Remscheid auftrat und von Fernstehenden im ersten Augenblick der Einwirkung der Wasserentnahme aus dem Sammelbecken im Eschbachthale zugeschrieben wurde. Die genaueren Feststellungen haben aber ergeben, daß im Sammelbecken des Eschbachthales die Ursache durchausaus nicht gelegen haben kann, wie dies die in der vorliegenden graphischen Darstellung enthaltenen Tatsachen beweisen.

Als zu Anfang des Monats Juli des Jahres 1901 bis in die zweite Hälfte desselben hinein ein starke Zunahme der Typhusfälle in Remscheid sich zeigte, wurde festgestellt, daß in der dieser Erscheinung vorhergehenden Inkubationszeit von 2 bis 4 Wochen, nach welcher erfahrungsmäßig eine Infektion durch Typhusbazillen sich zeigt, Thalsperrenwasser überhaupt nicht genommen wurde, weil durch wiederholte starke Regengüsse und Gemitterregen die ältere Grundwasser Versorgung so reichlich Wasser enthielt, daß, wie dies üblich war, das Thalsperrenwasser für wasserarme Zeiten aufgespart bleiben konnte. Die gleichzeitig durch Prof. Dr. Kruse vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen der verschiedenen zur Wassergewinnung im Eschbachthale gehörigen Zuflüsse ergaben, daß das Thalsperrenwasser, besonders in der Nähe der Stauwand, eine so vorzügliche Reinheit zeigte, daß zur Vermeidung anderweitiger Einflüsse lediglich die unmittelbare Entnahme von Thalsperrenwasser zur Versorgung der Stadt Remscheid von ihm dringend empfohlen wurde, und daß andere vorhandene Zuflüsse vorläufig abgestellt bleiben sollten. Nachdem dies geschehen war, also lediglich ungefiltertes Thalsperrenwasser zur Versorgung der Stadt Remscheid benutzt wurde, verschwand nach der Inkubationszeit der Typhus in Remscheid vollständig.

Es tritt nun die Frage auf, ob es notwendig ist, das aus einem Sammelbecken eines Gebirgstales entnommene Stauwasser noch einer besonderen Behandlung zu unterwerfen, und wenn dies geschehen muß, welche Mittel hierzu besonders geeignet erscheinen.

Sollte man in der Lage sein, ein Thal abzusperren, welches in einem Niederschlagsgebiete ausgedehnte Bewaldung und große Wiesenflächen besitzt, in welchem nur vereinzelte Bewohner in größerer Entfernung von dem anzulegenden Sammelbecken sich angesiedelt haben und dessen Bachwasser bei Niedrig- und bei Hochwasser ungünstige Eigenschaften nicht zeigt, so wird man bei Berücksichtigung der vorhin genannten Vorkehrungen bezüglich der Zuleitung und Behandlung des Bachwassers sowie bei vorheriger sorgfältiger Reinigung der zu überstauenden Flächen eine weitere Behandlung des aufgestauten Wassers nicht vorzunehmen brauchen. Ist doch z. B. in Westfalen durch die zu Wasserversorgungszwecken von Gemeinden ausgenutzte Heilenbecker Thalsperre, deren überstaute Thalmulde aus allerdings nicht zu rechtfertigender Sparsamkeit vor der ersten Füllung nicht gereinigt wurde, trotz der mehrjährigen unmittelbaren Entnahme von Versorgungswasser aus dem Sammelbecken eine gesundheitliche Schädigung der versorgten Bewohner nicht eingetreten, sondern sind nachweislich Ruhr und Typhus in den versorgten Gebieten nicht mehr aufgetreten, wenn auch anfänglich durch örtliche Undichtigkeiten der im

Thalbecken unterhalb des Staupegels gelegenen besonderen Zuleitungsrohre für Bachwasser Erübungen des Wassers vorzuziehen, und wenn auch durch oberhalb des Staupegels gelegene Mühlen und landwirtschaftliche Betriebe zeitweilig eine Beeinträchtigung der guten Eigenschaften des zufließenden Bachwassers bestimmt anzunehmen ist.

Mit Rücksicht auf die Anforderungen, welche die Sanitätsbehörden, wenigstens in Preußen und Deutschland, bezüglich der Entnahme von Versorgungswasser zur größeren Vorsicht zu stellen pflegen, wird man in der Regel genötigt sein, das aus einem Sammelbecken entnommene Wasser einer solchen Behandlung zu unterwerfen, daß hierdurch jedenfalls eine Verbesserung des Versorgungswassers bewirkt und eine, wenn auch nur zeitweilige schädliche Veränderung desselben möglichst sicher vermieden wird. Von den beiden Einrichtungen, welche in Rheinland und Westfalen in dieser Beziehung vorwiegend zur Anwendung kamen, sind

1. die künstliche Sandfiltration und
2. die mehrfach in neuerer Zeit mit allen denkbaren Vervollkommnungen zur Anwendung gebrachte Veriefelung und Drainage größerer Wiesenflächen zu nennen.

(Fortsetzung folgt.)

## Wasserleitungen, Trinkwasser.

**Recht der Ortspolizeibehörde zur Sperrung von Brunnen mit gesundheitsgefährlichem Wasser. Anzuständigkeit des Verbots der Benutzung jedes Brunnenwassers wegen der Möglichkeit künftiger Gefährlichkeit durch Polizeiverordnung.**

a) In Preußen darf die Ortspolizeibehörde gesundheitspolizeiliche Anordnungen, auch zur Verhütung ansteckender Krankheiten, erlassen, insoweit die Anordnungen ortspolizeilichen Charakter haben und besondere gesetzliche Bestimmungen nicht entgegenstehen.

b) Sie darf namentlich Brunnen, deren Wasser gesundheitsgefährlich ist oder es wegen ihrer unmittelbaren Umgebung jederzeit werden kann, sperren, und zwar völlig, wenn die Besorgnis besteht, daß andernfalls das Wasser doch zu Trink- oder sonstigen Nahrungszwecken verwendet wird.

c) Dagegen darf sie nicht die Benutzung jedes Brunnenwassers, auch des nicht gesundheitsgefährlichen, lediglich deshalb verbieten, weil dieses unter entfernten Umständen einmal gesundheitsgefährlich werden kann. Eine Polizeiverordnung, welche solches tut, ist unverbindlich.

Instruktion zur Geschäftsführung der Regierungen vom 23. Oktober 1817 § 2 Nr. 3; Allg. Landrecht II. 17 § 10; Gef. über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (Verordn. vom 20. September 1867) § 6 f.; Pol.-Verordn. für Göttingen vom 30. Juni 1901.

Urteil vom 24. November 1902 (S. 989/02.)  
Schöffengericht und Landgericht Göttingen.

### Gründe:

Das Kammergericht hat, abweichend vom Reichsgericht, Entsch. in Strafsachen Bd. 9 S. 336, Bd. 24 S. 436, Bd. 27 S. 280, bereits anerkannt, daß die Ortspolizeibehörde in Preußen befugt ist, sanitätspolizeiliche Maßregeln zur Verhütung ansteckender Krankheiten zu ergreifen und entsprechende Anordnungen zu erlassen, vorausgesetzt, daß diese Anordnungen und Maßregeln ortspolizeilichen Charakter tragen und Spezialgesetze, namentlich die Kabinettsordre vom 8. August 1835, nicht entgegenstehen. Die Bezugnahme des Reichsgerichts auf § 2 der Instruktion zur Geschäftsführung der Regierungen vom 23. Oktober 1817 vermag, weil diese Instruktion nicht die Absicht gehabt hat, die Befugnisse der Landespolizei von denen der Ortspolizei abzugrenzen, wie sie auch im selben § 2 die ge-

samte Ordnungs- und Sicherheitspolizei „der Regierung“ zuweist.

In Konsequenz dieser Auffassung und in Übereinstimmung mit der Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts (Entsch. Bd. 16 S. 89, Bd. 19 S. 104, Bd. 26 S. 9) hat das Kammergericht die ortspolizeiliche Sperrung eines Brunnens, dessen Wasser gesundheitsgefährlich ist, für zulässig erachtet. Die Sperrung eines solchen Brunnens darf sogar eine vollkommene sein, sich also auch gegen die Entnahme von Nichttrinkwasser richten, wenn in concreto keine sicheren Kautelen dafür bestehen, daß ohnedem das Wasser nicht doch zu Trink- oder sonstigen Nahrungszwecken verwendet werde. Denn auch in letzterem Falle enthält der Brunnen eine dem Publikum drohende unmittelbare Gefahr, gegen welche die Polizeibehörde gemäß § 10 II. 17 A. L. R. § 6 f. Pol. Gef. und Verordn. vom 20. September 1867 einzuschreiten befugt ist. Die Einwendung des Angeklagten, daß mit demselben Rechte die Aufstellung von Regentonnen und die Verwendung des Regenwassers zur Wäsche polizeilich verboten werden könnte, übersieht, daß Regenwasser an sich nicht gesundheitsgefährlich ist, daß es nicht zu Trink- oder Nahrungszwecken benutzt zu werden pflegt, und daß somit keine Gefahr besteht, daß es dazu verwendet werde. Die Sperrung eines Brunnens, wie sie oben für zulässig erklärt wurde, setzt also voraus, daß sein Wasser gesundheitsgefährlich ist; sonst enthält er keine Gefahr für das Publikum. Wenn die Göttinger Polizei-Verordnung vom 30. Juni 1901 im § 1 die Benutzung eines Brunnens im Gebiete der Stadt Göttingen ohne Genehmigung der Polizeidirektion gestattet und im § 6 „die Benutzung von Brunnen jeder Art in Gastwirtschaften, Wein- und Flaschenbierhandlungen, Selterswasser-Fabriken, Schlächtereien, Bäckereien, Molkereien . . . und überhaupt in allen Betrieben der Nahrungsmittelindustrie, bei denen zu befürchten ist, daß das Wasser in ungekochtem Zustand im Betriebe Verwendung findet“, schlechthin verbietet, so geht sie darüber hinaus. Zwar kann der Revision nicht beigelegt werden, daß die Verordnung „wesentlich fiskalische Zwecke verfolgt“, nämlich die Rentabilität der städtischen Wasserleitung erhöhen solle. Nach ihrem gesamten Inhalte muß angenommen werden, daß sie in der That im Interesse der Gesundheit ergangen ist. Sie ist, wie die Vorderrichter zutreffend bemerken, aus der Erwägung geflossen, daß Brunnenwasser häufig der Sitz von Krankheitserregern, sein Genuß daher die Ursache von Epidemien ist. Allein diese Erwägung und diese Erkenntnis macht das Brunnenwasser noch nicht zu einer dem Publikum „bevorstehenden Gefahr“ (§ 10 II. 17 A. L. R.), gegen welche Polizeiverordnungen einzuschreiten hätten. Diese Gefahr liegt nur in einem Brunnen mit wirklich gesundheitsgefährlichem Wasser, nicht in einem Brunnen mit gesundem Wasser.

Daß auch dessen Wasser „Sitz von Krankheitserregern“ sein kann, ist richtig, aber das kann zuletzt jede Sache sein. Und die bloß abgestrafte Möglichkeit, daß sogar gutes Brunnenwasser unter ganz besonderen Umständen oder beim Ausbrechen von Epidemien in gefährlicher Weise von Krankheitserregern infiziert werden kann, kann also gesundheitsgefährlich sein, enthält noch keine Gefahr für die Gegenwart und gibt kein Recht, die Benutzung eines solchen Brunnens schon jetzt zu unterlagen oder zu beschränken.

Demgemäß gestattet auch der § 17 Reichsgesetz vom 30. Juni 1900 wohl, die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen zc. allgemein zu verbieten oder zu beschränken, aber nur „in Ortschaften, welche von Cholera, Fleckfieber, Pest oder Pocken befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgebungen.“

Die entfernte Möglichkeit, daß Brunnenwasser unter Umständen in großem, d. h. gefährlichem Umfange Sitz von Krankheitserregern werden könnte, macht also die Brunnen noch nicht zu einer „dem Publikum bevorstehenden Gefahr“ und gibt nicht das Recht, ihre Benutzung zu verbieten oder an eine polizeiliche Erlaubnis zu knüpfen. Dies darf nur geschehen für solche Brunnen, deren Wasser gesundheitsgefährlich ist, oder es doch

wegen seiner unmittelbaren Umgebung jeder Zeit werden kann.

Soweit die Polizei-Verordnung vom 30. Juni 1901 darüber hinausgeht, und das tut sie in den wiedergegebenen Bestimmungen, ist sie unzulässig.

(Aus d. 25. B. d. Jahrb. f. Entsch. d. Kammergerichts.)

## Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Mieselfelder. Kläranlagen

Am den Deutschen Reichstag wurde folgende Erklärung des **Internationalen Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft** gegen die **fortgesetzt überhandnehmenden Flußverunreinigungen** gerichtet:

Auf Grund unserer Petition, betreffend die „Schaffung eines Flußschutzgesetzes“ hat der Deutsche Reichstag über den Antrag des Abgeordneten von Heyl mit allen Stimmen gegen diejenige des Mannheimer Abgeordneten Dreßbach in der 55. Sitzung vom 13. März 1899 beschlossen:

„Die verbündeten Regierungen zu ersuchen, auf Grund des Artikels 4. Ziffer 9 der Reichsverfassung eine Reichskommission einzusetzen, welche den Zustand der mehreren Staaten gemeinsamen Wasserstraßen und zwar mit Rücksicht auf die gesundheitlichen Verhältnisse der angrenzenden Städte und Orte, der Schiffer, sowie mit Rücksicht auf die Fischzucht zu beaufsichtigen hätte.“

Ferner wurde auf Grund des von dem Abgeordneten Segelmaier erstatteten Berichtes in der Kommission unter dem 6. Februar 1901 der Antrag an das Plenum gestellt, der Reichstag wolle beschließen:

„Die Petition II Nr. 166 der Städte Worms, Speyer und Germersheim, betreffend die Einberufung einer Reichskommission zur Prüfung der sanitären Verhältnisse der mehreren Staaten gemeinsamen Ströme“ dem Herrn Reichskanzler zur Erwägung zu überweisen. Der Plenarbeschluß erfolgte unter dem 21. Februar 1901 nach dem Antrage der Kommission.

Inzwischen hat anerkanntenswerter Weise die Königlich Preussische Regierung eine Allgemeine Verfügung vom 20. Februar 1901 für die Reinhaltung der Gewässer erlassen und sind auch die damit ins Leben gerufenen Lokalgewässerschutzkommissionen bereits in Tätigkeit getreten.

Welche Wichtigkeit dieser fürsorglichen Maßregel beizumessen ist, kann unschwer aus den zahlreichen Berichten der Gesundheitskommissionen entnommen werden, denn dieselben schildern fast durchgehend die Zustände an und in den einzelnen Nebengewässern, sowie Hauptflüssen weit schlimmer, als man bisher anzunehmen glauben durfte.

Ferner hat die Königlich Preussische Regierung in richtiger Voraussetzung und Würdigung des eintretenden Bedürfnisses nach einer Anstaltsstelle zur Erteilung sachkundigen Rates an Behörden und Privatinteressenten die Mittel zur Begründung einer staatlichen Prüfungs- und Untersuchungsstation beschafft, um die Fortschritte auf dem Gebiete der Abwässerreinigung und Wasserversorgung fortlaufend beobachten und bewerten zu können. Diese Anstalt ist als Königlich Preussische Prüfungs- und Untersuchungsanstalt für Wasserreinigung und Abwasserbeseitigung am 1. April 1901 in Berlin eröffnet worden. Auch steht zu erwarten, daß das neuerdings ins Leben gerufene, dem Königlich Preussischen Ministerium für öffentliche Arbeiten angegliederte Bureau der Preussischen Landesanstalt für Gewässerkunde sich gleichfalls mit den hydrologischen Vorgängen beim Verbleib unreiner Zuflüsse befassen wird.

Außerdem ist andererseits die Begründung von schwimmenden biologischen Stationen geplant, um nach Bedarf sofort an verschiedenen Stellen die schädliche Einwirkung gewisser Abwasserzuflüsse und sonstiger Erscheinungen im Bereiche der Fischwasser erforschen zu können, indem man mit Recht das Gedeihen von Edelkarpfen als den feinsten Gradmesser für den

Reinheitszustand eines Gewässers betrachten muß, da die Fische naturgemäß auch diejenigen zahllosen und ausgedehnten Wasserpflanzen bevölkern, welche bei der bisherigen planlosen und unzweckmäßigen Wasserprobenentnahme, sowie den vereinzelt Untersuchungen gänzlich außer allem Bereiche irgend einer wirklich wissenschaftlichen Erforschung lagen.

Wie lobenswert auch all' die obengenannten Bestrebungen und Fortschritte einer damit beabsichtigten Kontrolle der Wasserläufe gegenüber der bisherigen allgemeinen Gleichgültigkeit bezüglich des Reinheitsgrades eines Gewässers erscheinen mögen, so können wir hierin doch nimmermehr eine Gewähr dafür erblicken, daß diese wohlgemeinten Maßregeln irgendwie im Stande wären, die überall festgestellte und ständig zunehmende Flußverunreinigung aufzuhalten, oder gar zu beseitigen.

Was kann es nützen, immer wieder neues Material darüber zu sammeln und allerorts einzig nur das bestätigt zu finden, worüber wir mit vielen Anderen im allgemein wirtschaftlichen und gesundheitlichen Interesse seit bereits 25 Jahren die schwerwiegendsten Klagen führen?

Was kann es noch weiter nützen, wenn man sich an maßgebender Stelle gegenüber den von allen Seiten immer lauter erdröhnenden Klagen wieder und wieder auf die Autorität eines Bettensofer beruft, dessen Hypothesen längst durch seine eigenen Einschränkungen\*), sowie durch die Thatsachen selbst für die schnellfließende Flur überholt sind, und was nützen ferner alle weiteren Mahnungen, wenn inzwischen die Verunreinigung der kleinen und großen Gewässer mit der unangesezten Zunahme der Bevölkerung und der fortschreitenden Ausbreitung industrieller Unternehmungen einer immer bedenklicheren Umfang annehmen, während doch die durchschnittliche Wassermenge unserer Flüsse die gleiche bleibt?

(Fortsetzung folgt.)

## Wasserrecht.

Entscheidungen des Reichsgerichts in Wasserfällen.

**Ein Fluß ist ein öffentlicher, wenn er von Natur schiffbar ist.** Künstliche Hindernisse, wie Stauanlagen und Brücken, nehmen ihm die Eigenschaft nicht. Wird andererseits ein Privatfluß vom Staat durch künstliche Veranstaltungen schiffbar gemacht, so wird er zum öffentlichen Fluß nur, wenn und soweit der Staat ihn dem öffentlichen Verkehre widmet. (Urt. v. 21. Oktober 1899 V 182. 99. Jur. Wochenschr. 1899 S. 760.)

**Entnimmt der Anlieger eines Privatflusses durch ein Pumpwerk Wasser zum Verbrauch auf seinem Ufergrundstück,** so ist das berechtigt. Wird es aber nicht verbraucht, so muß er es innerhalb seines Grundeigentums dem Flußbette wieder zuleiten. (Urt. vom 19. Okt. 1900 VII 179. 00 Entsch. des R. G. 47. S. 291.)

**Ueber die Berechtigung von Grundbesitzern die nicht Uferanlieger sind,** nach dem Privatflußgesetz siehe das Urteil v. 19. Sept. 1899 i. B. 21 S. 95 d. Pr. Verw.-Bl.

## Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

### Die Dänische Heidegesellschaft.

Von Dr. Metzger, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kopenhagen.

(Schluß.)

Schon Ende der 80er Jahre hatte die Heidegesellschaft ungefähr alle in den jütländischen Heiden sich darbietenden Gelegenheiten zur Anlage von Bewässerungswiesen ausgenutzt.

\*) Vergl. Dr. G. Vonne: Neue Untersuchungen und Beobachtungen über die zunehmende Verunreinigung der Elbe. Leipzig 1902.

Es kam deshalb ganz von selbst, daß die Meliorationsbestrebungen sich nun auch anderen Aufgaben zuwandten. Dazu boten die zahlreichen Hoch- und Niedermoor-Dänemarks ein reiches Arbeitsfeld. Es wurden Moorversuchsstationen eingerichtet und die Privatbesitzer von Moorflächen mit Rat und That bei deren Nutzbarmachung unterstützt. Diese Arbeiten wurden zeitweise in großem Stile betrieben. So liegt z. B. jetzt wieder das Projekt einer Wasserstandsregulierung in einem jütländischen Thalzug vor, durch die auf einen Schlag 5500 ha in ihrer Fruchtbarkeit wesentlich gefördert werden, und in den 80er Jahren bereits wurden mehrfach zusammenhängende Gelände von über 100 ha durch zweckmäßige Entwässerungsanlagen in fruchtbare Wiesen verwandelt, so z. B. der Obergaaß-Wiesenkomplex im Amte Ribe mit etwa 120 ha, die Halleby-Wiesen auf Seeland mit rd. 500 ha, die Fly-Wiesen mit 170 ha usw.

Auch mit den tief gelegenen fruchtbaren Marschböden befaßten sich die Techniker der Heidegesellschaft mehrfach. So arbeiteten sie nach und nach die Pläne von etwa 40 größeren Wasserstandsregulierungen aus, nicht selten unter Benutzung von langen Deichen und Dampfpumpen, für etwa 17000 ha Bodenfläche.

Das umfangreichste Arbeitsfeld der Heidegesellschaft machen aber die Forstkulturen auf Dödländereien aus.

Man begann nach Gründung der Gesellschaft mit der Bepflanzung relativ großer Flächen, welche einzelne reiche Männer im Interesse der Sache gekauft und zur Verfügung gestellt hatten. Sie waren zugleich die Versuchs- und Studienobjekte, an denen die Techniker die forstlichen Grundsätze der Dödländerkultur entwickelten und erprobten.

Jemehr aber im Laufe der Jahre die Bestrebungen der Heidegesellschaft volkstümlich wurden, desto größer wurde auch die Zahl derjenigen kleinen und mittleren Grundbesitzer, welche Heideflächen zu Forstanpflanzungen bestimmten.

Wie die Zahl und Größe der Pflanzungen stieg, zeigt folgende Uebersicht:

Bis 1870 waren vorhanden	16 Pflanzungen mit	2 650 ha
" 1880 " "	95 "	9 880 "
" 1890 " "	587 "	24 895 "
" 1900 " "	1340 "	50 177 "
" 1901 " "	1449 "	54 262 "

Während die Durchschnittsgröße der Pflanzungen 1870 ungefähr 170 ha war, sank sie 1880 auf rd. 100 ha, 1890 auf rd. 43 ha, und 1900 betrug sie nur noch 38 ha. Darin spricht sich sehr deutlich aus, daß es anfangs nur wenige reiche Leute waren, welche zur Förderung der Sache große Pflanzungen anlegen ließen, später aber auch die weniger bemittelte Heidebevölkerung der Bewegung sich anschloß, indem sie zahlreiche kleine Pflanzungen gründete.

Auch die Gesellschaft erwarb selbst Grund und Boden zur Aufforstung. Im ganzen besitzt sie jetzt etwa 5500 ha, die auf 20 Pflanzungen sich verteilen.

Die Thätigkeit der Gesellschaft bei der Aufforstung fremder Grundstücke besteht darin, daß von ihren Beamten ein Aufforstungsplan ausgearbeitet und die erforderliche Anleitung zur Ausführung der Pflanzungen erteilt wird. Verpflichtet sich der Eigentümer, die neu entstehenden Wäldungen unter die für die alten Privatwälder geltenden Walschutzgesetze — also unter Staatsaufsicht zu dauernder Erhaltung des Waldes — zu stellen, so erwirkt die Heidegesellschaft einen Staatszuschuß zur Ausführung der Kulturen.\*) Die Arbeitsleistungen der Beamten der Gesellschaft sind in der Regel unentgeltlich.

Die Kulturen werden in der Regel mit Fichten und Bergkiefern ausgeführt, meistens so, daß im Reihverband

auf 2 Fichten eine Bergkiefer folgt. Der Pflanzung geht eine sehr starke, auf mehrere Jahre verteilte Bodenbearbeitung voraus. Die Einzelheiten des Kulturverfahrens werden in einem besonderen Bericht beschrieben werden, weil sie nicht gerade spezifisch für die dänische Heidegesellschaft sind. Hier sei nur bemerkt, daß die Aufforstungstechnik von der in deutschen Heidegebieten üblichen wesentlich verschieden ist, wofür die abweichenden klimatischen Verhältnisse Jütlands in der Hauptsache den Grund abgeben.

Außer den eigentlichen Forstkulturen hat die Heidegesellschaft sich auch die Förderung der Baumpflanzung zum Schutze der Gehöfte, Aecker und Weiden angelegen sein lassen. Diese Sache, welche in Anbetracht des sehr windigen Klimas in Jütland eine außerordentliche Bedeutung hat, wurde 1867 mit der Austeilung von etwa 180 000 Pflanzen, Laub- und Nadelhölzer, an Heidebauern begonnen. Sie fand dank der Agitation der Gesellschaft und dank der Erfolge, welche schon in verhältnismäßig kurzer Zeit mit solchen Schutzpflanzungen erreicht wurden, rasch Anklang. Es bildeten sich schließlich in den Kreisen und Kirchspielen zahlreiche Pflanzvereine, welche unter Aufsicht und Beihilfe der Heidegesellschaft jetzt die nötigen Pflanzen selbst heranziehen und nach Bedarf verteilen. Zur Zeit bestehen 50 solcher Vereine mit nicht weniger als 25 000 Mitgliedern. Etwa 12 Millionen Pflanzen werden jährlich an 12000 bis 13000 verschiedene Grundbesitzer ausgeteilt. Der Staat zahlt jährlich an die Heidegesellschaft zur Unterstützung der Pflanzvereine 70 000 Kr. In dem Staatszuschuß des eingangs angeführten Staatshaushalts der Gesellschaft ist diese Summe mit einbegriffen.

Zu einem nicht unwesentlichen Teil verdankt die Gesellschaft den raschen Fortschritt ihrer Bestrebungen der glücklichen Art zu belehren und zu agitieren, welche ihre Begründer der Heidebevölkerung gegenüber anwendeten. Das Druckfachen-Konto der Gesellschaft ist von jeher ziemlich belastet gewesen für diesen Zweck, und ist im Laufe der Zeit eine Reihe sehr ansprechender Broschüren über den Wert und die Bedeutung aller der Zweige der Heidekultur, deren Förderung die Gesellschaft sich zur Aufgabe gestellt hat, erschienen. Sie wurden auf dem Lande in großer Menge verbreitet und haben viel zur Volkstümlichkeit der ganzen Bewegung beigetragen.

Ferner giebt die Gesellschaft eine Zeitschrift heraus, (Heidegesellschafts Tidsskrift), welche für die Sache der Gesellschaft wirkt und über den Fortgang der Heidekultur berichtet. Auch durch Versammlungen und Ausstellungen wird auf dasselbe Ziel hingearbeitet. So veranschaulichte eine vor kurzem in Kopenhagen veranstaltete Ausstellung unter anderm besonders gut die Verwertung der Durchforstungserzeugnisse aus den ältesten Heidepflanzungen. Es waren die verschiedenartigsten Holzfortimente, wie sie namentlich für landwirtschaftliche Gerätschaften, Einfriedigungen usw. gebraucht werden, ferner Möbel und Destillationserzeugnisse, (Holzteer, Holzessig, Kienruß, Holzkohle) ausgestellt. Bezüglich der Holzkohle wurde auf eine neue Verwendung in der Landwirtschaft hingewiesen. Die feinkörnige Reijigkohle von Bergkieferstämmchen wird nämlich seit einigen Jahren in immer wachsendem Maße als Beigabe zum Futter für Ferkel und Geflügel von den Züchtern begehrt, weil diese Beigabe auf den Gesundheitszustand namentlich der jungen Tiere einen überraschend günstigen Einfluß haben soll.

Wenn die Heidegesellschaft bisher auch recht erhebliches erreicht hat mit der Gewinnung von 54000 ha zur Forstkultur, so bietet Jütland trotzdem noch ein ungeheures Feld zur Bethätigung derselben Bestrebungen. Etwa 500 000 ha beträgt derjenige Teil von Jütland, der ehemals Dödländ war und zum größten Teil heute noch ist. Rechnet man zu den 54 000 ha, welche das forstliche Arbeitsfeld der Heidegesellschaft ausmachen, etwa 88000 ha Dünen und Heide, welche die staatliche Dünenverwaltung bearbeitet, und 25 000 ha Heide, welche die Staatsforstverwaltung aufforstet, so bleiben immer noch über 300 000 ha übrig, deren Nutzbar-

\*) Im Jahre 1902 wurden auf diese Weise 75000 Kronen zu den Aufforstungskosten auf privaten Pflanzungen zugeschossen. Ferner enthielt der Staatshaushalt von 1902 einen Posten von 20000 Kr., aus dem gleichfalls durch Vermittlung der Heidegesellschaft Darlehen an Aufforstungslustige unter sehr billigen Bedingungen gezahlt werden konnten.

machung von der Bethätigung ähnlicher Bestrebungen abhängt, wie sie die Dänische Heidegesellschaft verfolgt. Die Fläche der der Heidegesellschaft unterstehenden Pflanzungen wächst von Jahr zu Jahr um etwa 4000 ha durchschnittlich. Auch der Staat vermehrt gelegentlich seine Aufforstungsfläche durch Ankauf von Oedland. Gleichwohl wird man aber noch recht lange Zeit in Jütland sowohl die Heide in ihrem Urzustande, als auch die Technik und die Erfolge der Aufforstungsarbeiten in allen Stufen studieren können. Ueber die letzteren wird ein besonderer Bericht Auskunst geben.

(Mitt. d. Deutschen Landw.-Gesellsch.)



Ueber den gegenwärtigen Stand der **Fischerei in der Lüneburger Heide** theilte ein Redner in einer Fischerei-Versammlung folgendes mit: Ablassbare Teiche sind vorhanden: 2136 Stück, zusammen rd. 1550 ha groß, davon sind rd. 1360 ha Karpfen- und rd. 130 ha Forellenteiche. Die jährlichen Erträge der Teiche sind zu schätzen auf etwa 500 bis 1000 dz Karpfen im Werte von 60—100 000 Mark, 2500 kg Schleien im Werte von mindestens 5000 Mark, 2500 kg Salmoniden im Werte von mindestens 12500 Mk. Ferner werden mindestens 2500 kg Forellen jährlich den Bächen der Heide entnommen.

### Kleinere Mitteilungen.

**Welchen Nutzen die Ronsdorfer Thalsperre den industriellen Werken am Sahlbach und Gelpsbach gewährt**, geht aus einem Beispiel deutlich hervor, das vom „R. Gen.-An.“ mitgeteilt wird:

Ein mit Dampfmaschinen und Wasserkraft betriebenes Werk gebrauchte bei gleicher Leistung im letzten Jahre 6 Doppelwaggon Kohlen weniger als in den Jahren vor Einrichtung der Thalsperre. Nehmen wir hierzu noch die Kosten für Fracht und für den Heizer, so ist es wohl nicht zu hoch ge-

griffen, wenn man behauptet, daß der Werkbesitzer durch die Ronsdorfer Thalsperre einen jährlichen Nutzen von 1000 Mk. erzielt.

Der kürzlich durch einen Fischmeister geleitete **Fischfang** in der **Ronsdorfer Thalsperre** hat nur 62 Pfund Forellen ergeben. Dieses Ergebnis hat den gehegten Erwartungen nicht entsprochen. Es soll nunmehr eine öffentliche Verpachtung der Fischerei erfolgen.

Die **Sasper Thalsperre**, die am 1. Oktober djs. Jrs. fertig gestellt sein soll, geht ihrer Vollendung entgegen. Die Sperrmauer hat unten eine Breite von 34 m, wird 26 m hoch und oben 4 m breit sein. Das Becken der Sperre umfaßt 2 Millionen cbm Wasser und kann auf 4 Millionen cbm erhöht werden. Die Anlage der Sperre kostet ohne das dazu erforderliche Terrain rund 1 1/2 Millionen Mk.

**Uebersicht über die neugebildeten Ent- u. Bewässerungs- u. Drainagegenossenschaften u. Deichverbände** in Preußen, deren Statut Allerhöchst vollzogen worden ist:

1. Drainage- und Entwässerungsgenossenschaft zu Perwiffan im Kreise Königsberg.
2. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft im Kolwedertal und in den Seitenthälern der Kolweddern zu Eversberg im Kreise Meschede.
3. Drainagegenossenschaft zu Weitzenberg im Kreise Meise.
4. Vode- und Regulierungsgenossenschaft zu Egelze im Regierungsbezirk Magdeburg.
5. Drainagegenossenschaft zu Niederdorf im Kreise Jarotschin.
6. Artländer Meliorationsgenossenschaft zu Quakenbrück im Kreise Verdenbrück.
7. Deichverband Weiderich-Alstaden in den Kreisen Ruhvort und Mülheim an der Ruhr.
8. Entwässerungsgenossenschaft Perschenstein Kreis Grottkau.
9. Genossenschaft für die Melioration der Wankummer Heide zu Wankum im Kreise Geldern.

## Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 2. bis 15. August 1903.

Aug.	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Zubalt in Taufend. cbm	Aufwasserabgabe u. verbunktet in Taufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Zubalt in Taufend. cbm	Müßwasserabgabe u. verbunktet in Taufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
2.	2020	—	2160	77550	3,5	960	—	2540	42900	6,0	8100	—	Von August ab ist der Zufluß der Ringesethalsperre nach dem neu angelegten Wehwehr am Scharbersteepe bei Schmitzwipper berechnet.
3.	2150	—	11150	157740	27,3	990	—	2540	62500	24,1	16400	—	
4.	2300	—	12260	206070	0,9	1040	—	2540	80000	0,3	21500	—	
5.	2425	—	14550	120000	0,5	1080	—	3190	60010	2,5	12400	—	
6.	2500	—	14550	78000	—	1110	—	3190	35920	—	8200	—	
7.	2550	—	16900	55400	—	1125	—	3190	28010	—	8000	1000	
8.	2580	—	14500	39500	—	1130	—	7690	23000	—	8000	1700	
9.	2600	—	2160	32480	—	1140	—	2540	18500	—	3410	—	
10.	2610	—	18230	34500	5,5	1145	—	11680	25570	23,0	4500	1870	
11.	2610	—	18230	25660	—	1155	—	9670	16380	—	4750	1750	
12.	2610	—	42190	29200	8,1	1155	—	12140	14330	6,6	4500	1800	
13.	2610	—	18230	19530	—	1150	5000	11780	12200	0,3	4500	1750	
14.	2600	10	38120	18380	—	1145	5000	15810	9900	—	5000	1270	
15.	2590	10	42190	19530	7,3	1135	10000	23800	12400	9,0	5000	1600	

20000 | 265420 | 13540 | 53,1 | 20000 | 112300 | 441620 | 71,8 | 12740 = 509600 cbm

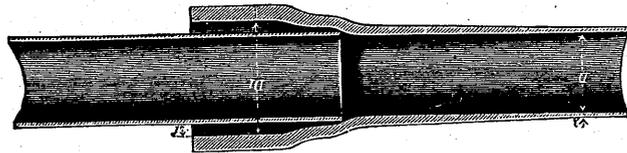
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 53,1 mm = 1247850 cbm.

b. Ringesethalsperre 71,8 mm = 660560 cbm.

# Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,  
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.  
**Stahl-Muffenrohre**  
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt



sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke,  
**Düsseldorf.**

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**  
und Goldene Medaille der Ausstellung.

## Walther Engels,

Remscheid,  
Alleestraße 42

empfiehlt sich zur Uebernahme von

### Prunktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung  
und aufmerkamer Bedienung.

## Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,  
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.  
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

**Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.**



### Stahl-Windmotore

zur Wasser-  
versorgung und  
Antrieb von

Maschinen, sowie

### Fernpumpwerke

für Windmotor u.  
Handbetrieb liefert

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

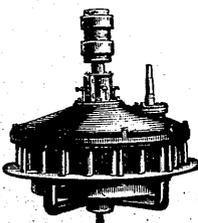
Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren  
und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung.  
Prospekte, Preislisten etc. gratis.

Goldene Medaille 1902.

## Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Brems-  
protokolle stehen zu Diensten.

### Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

## Monatschrift

**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 Teilen des Bergischen-  
Landes. Die Kunstbeilagen (mindestens 6 im Jahr) sind ein  
gediegener Schmuck.

**Hampe's Schornstein-Aufsatz**  
**„VOLLKOMMEN“**



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.  
**Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren**  
**ausgeschlossen.**  
 Mein Aufsatz ruht auf einem stabilen, doppelten und gehärteten Kugellager.

Leiste weitgehendste Garantie für **langjährige Function.**  
 Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.  
 Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei  
**Hugo Hampe, Remscheid.**

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

**Kurt Stern**  
**Essen-Kuhr**  
 liefert prompt und billigt  
**Baugleise, Wagen, Locomotiven, Weicher, Erzfahnteile, Oberbaugeräthe, Baummaschinen, Hebezeuge, Tiefbohrwerkzeuge**  
 zu Kauf! zur Miete!

**Drabtseile**

für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Bremsseile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfzug-Stahl-Drabtseile, Stahl-Drabthau für Schiffszwecke, Blitzableiterseile, Bogenlampenseile. **Transmissionseile** aus Manila, bad. Schleißhanf und Baumwolle, Hanfthau fabrizirt  
**Kabelfabrik Landsberg a. W.**  
 Mechan. Draht- u. Hanffellerei (G. Schroeder.)

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

**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.

Das Sieblingsblatt von 100,000 deutschen Hausfrauen ist Policks

**Deutsche Moden-Zeitung.**

Preis vierteljährlich nur 1 Mark.  
 Erscheint am 1. und 15. jedes Monats.  
 Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Man verlange per Postkarte gratis eine Probenummer von der Deutschen Moden-Zeitung in Leipzig.

**Rammarbeiten**

übernimmt, wenn die Hölzer geliefert, in Accord, auch stehen Dampfrahmen- und Spülpumpen mit geschulten Leuten miethweise zur Verfügung.

**J. Alfred Martens,** Zimmermeister,  
 Specialgeschäft für Rammarbeiten,  
**Hamburg, Hammerweg 90.**

Wer sich über eine zweckmässige  
**Anlage von Thalsperren**  
 als wirksamste Mittel gegen Hochwassergefahren, zur Wasserversorgung, Kraftgewinnung und für Schiffahrtzwecke interessiert, 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. 134a.

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