

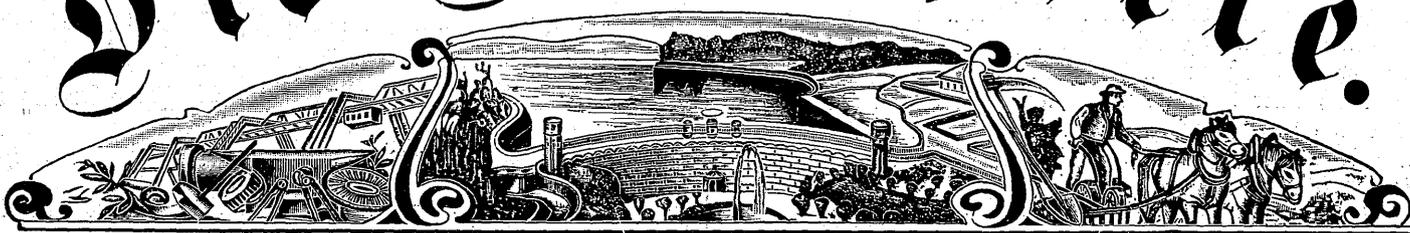
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

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

Bezugspreis bei Ansendung 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. 32.

Neuhüdeswagen, 11. September 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte durch Gründung von Elektrizitätsgenossenschaften.

(Fortsetzung.)

Ein anderer, ähnlich großer Hof in Gitter benutzt für seinen Hofbetrieb einen öpferdigen Motor zum Häckelschneiden, Schrotten, Schleifen und zum Latten- und Brennholzschneiden für eigenen Bedarf bezw. für andere und zum Verkauf. Der Stromverbrauch hierfür beträgt für das Jahr durchschnittlich 85 Mk. (bei den oben genannten Kilowattpreisen). Der Motor hat 700 Mk. gekostet. — Nach den eigenen Angaben des sehr sorgfältig messenden und rechnenden Hofbesizers kostet ihm die Stunde Schrotten 80 Pfg.; er schrotet in dieser Zeit 4 dz Mais bezw. 2½ bis 3 dz Weizen, Gerste, Roggen oder Bohnen, das sind für 50 Kilogramm rund 10 bis 16 Pfg. Selbstkosten, während der Hofbesizer früher dem Müller 50 Pfg. für jeden Zentner zahlen mußte und außerdem noch die Hin- und Rückfuhr zu stellen hatte.

Eine Stunde Häckelschneiden kostet ihn nach seinen Angaben 30 Pfg. und liefert ihm 4 bis 5 dz Häckel, d. i. für 50 kg ein Selbstkostenpreis von 3½ bis 3 Pfg. Er verschneidet sein eigenes Stroh; das Häckel, welches er selbst nicht braucht, verkauft er an die Fuhrhaltereien im Harze. Im allgemeinen hält er dieselbe Anzahl Leute wie früher, sie bleiben aber gern bei ihm, und während der Ernte, besonders bei Regenwetter und sonstigen Störungen, nutzt er ihre Kräfte weit besser aus als früher. Außerdem schafft er sich durch das Schrotten für andere, sowie durch die Häckelei und Lattenschneiderei mit Hilfe seines kleinen Motors und unter Ausnutzung seiner persönlichen freien Zeit einen jährlichen Nebenverdienst von 2—300 Mk. Wieviel der Hofbesizer überhaupt, in Geld gerechnet, durch seinen elektrischen Hofbetrieb im Jahre Vorteil hat, konnte er nicht ohne weiteres abschätzen. Das Dreschen besorgt der Hofbesizer in Gemeinschaft mit fünf größeren Hofbesizern desselben Dorfes und mit dem Gute Wallmoden ganz und gar elektrisch. Die Dorfgemeinschaft hat dem Besitzer der Zentrale die Kraftabnahme von 700 Dreschstunden gewährleistet und erhält dafür: a) einen besonderen Dreschmotor von 16—20 PS hergeliehen, b) einen Preis von 2 Mk. für eine die Stunde ausreichende Stromlieferung. Bindeapparat und Strohpresse sind dabei angeschlossen. Den

Dreschwagen hält sich die Dreschgemeinde selbst. Das Dreschen stellt sich auf diese Weise auf 3,80 Mk. für die Stunde. Mit angeschlossenem Bindeapparat und Strohpresse kostet es 4,30 Mk. die Stunde.

Eine Tischlerei in Ringelheim, die mit vier bis fünf Gesellen arbeitet, hat einen öpferdigen Motor zum Hobeln, Sägen, Stemmen und Bohren und gebraucht im Jahre für 135 Mk. Strom. Sie ist außerdem mit elektrischem Licht eingerichtet und verbraucht in Wohnung und Werkstatt zusammen jährlich 90 Mk. für Licht.

Die Einrichtung der Ringelheimer Zentrale kostete in ihrer jetzigen Ausführung mit allen Fernleitungen rund 180000 Mk., allerdings zu einer Zeit hoher Materialpreise; sie würde sich bei der heutigen Marktlage vielleicht um 20 bis 30% billiger stellen. Ihre Verzinsung hat sich langsam, aber stetig gebessert.

Es ist hinzuzufügen, daß die Wasserkraft der Innerste, wenn eine bessere Vereinbarung mit dem nächst oberliegenden, sehr veralteten Mühlenwerke getroffen würde, wo sehr viel Wasser ungenutzt vorbeiläuft, erheblich umfangreicher genutzt werden könnte. Auch die Reserbedampfmachine könnte erheblich vorteilhafter sein, wenn die Station in einem Guß eingerichtet worden wäre. Die Maschine ist ohne Expansion und Kondensation, nutzt also die Kohle nicht in dem Maße aus, wie es nach Lage der Verhältnisse möglich ist. Es ist dies wichtig, weil von all diesen Umständen die Preise für die gelieferten Kraftmengen mit abhängig sind.

Ganz anders wie bei Ringelheim ist die hier in der Umgebung von Hannover vorhandene elektrische Betriebsorganisation geartet. Die hiesige Straßenbahn hat sich im Laufe weniger Jahre zu einem weit um sich greifenden Kleinbahnunternehmen ausgewachsen, dessen Leitungen sich strahlenförmig bis nach Hilbesheim und dem Deister und nördlich bis in die Heidedörfer erstrecken. Neun große Kraftstationen, sämtlich mit Dampfbetrieb, erzeugen in der Stadt und draußen an den Strecken die erforderliche elektrische Kraft, die mit einer Spannung von 500 Volt, wie sie der Straßenbahnbetrieb erfordert, an den Drähten weiter geleitet wird. Die Verteilung der Kraft ist also an sich teuer, was aber für die Abnehmer in den Ortschaften nicht ins Gewicht fällt, weil sie durch den Bahnverkehr gewissermaßen gelegentlich so wie so zu ihnen hin muß. Allerdings unterhält die Straßenbahngesellschaft nach dem westlichen Deister zu auch noch abseits von den Straßenbahnlinien einige Kraftleitungen.

An die Leitungen der hannoverschen Straßenbahn sind zur Zeit 56 Güter und Ortschaften bezw. Siedelungen, da-

runter mehrere städtische und stadtartige mit ihrem Kraft- und Lichtbetrieb angeschlossen. Am 1. Januar 1903 wurde insgesamt in diesen Ortschaften von den Drähten der Straßenbahn abgegeben Strom für 21 478 Glühlampen, 166 Vogenlampen und 4198 PS. zum Motorbetriebe.

Der Preis beträgt für die Kilowattstunde: a) für Beleuchtungszwecke 50 Pfg., b) für Kraftzwecke 20 Pfg., ist also niedriger als in Kringelheim. Außerdem werden von der Straßenbahngesellschaft bei größerer Stromentnahme nicht unbedeutende Ermäßigungen bewilligt.

Nach einer von Herrn Ingenieur Haas im vergangenen Jahre aus 35 ausgewählten, an die hiesigen Drähte angeschlossen Ortschaften zusammengestellten Beobachtung ergeben sich folgende sehr lehrreiche Tatsachen:

1. Es kam in diesen 35 Ortschaften am 1. Januar 1900 auf je 15 Einwohner 1 Motor-PS.

2. Haas unterscheidet in den 35 Ortschaften sieben Berufsarten, und zwar:

- a) Landwirtschaft im Hauptbetriebe,
- b) Landwirtschaftliche Fabriken (Molkereien, Brennereien, Brauereien und Zuckerfabriken),
- c) Gastwirte, Bäcker, Schlächter,
- d) Handwerker,
- e) Viehhändler,
- f) Industrielle Werke und Ziegeleien,
- g) Kaufläden, Private, freie Berufe.

3. Es waren in den genannten Ortschaften am 1. Januar 1900 im ganzen 285 Motoren mit 1658 PS. und 8951 Lampen installiert, davon fielen auf die Landwirtschaft im Hauptbetriebe (Klasse a) 76% der Motoren mit 77% aller installierten PS. und 31% aller Lampen; die Handwerker, in der Hauptsache Stellmacher, Schlosser und Schmiede, betrieben 8% aller Motoren mit 7% der PS. bei einer mittleren Motorenstärke von 5 PS.

4. Im Mittel aller sieben Berufsarten betrug der jährliche Stromverbrauch für die installierte Motoren PS. etwa 28 Mf. (bei 20 Pfg. für das Kilowatt) und die Benutzungsdauer rund 150 Stunden; ferner betrug der Stromverbrauch für die installierte Lampe im Mittel 6,50 Mf. bei durchschnittlich 260 Brennstunden im Jahre.

Der Wert dieser letzten Feststellung ist nun außerordentlich wesentlich für unsere heutigen Betrachtungen. Denn bei den rein städtischen Elektrizitätsbetrieben pflegt man mit einem Stromverbrauch von 70 bis 150 Mf. für die installierte PS. und mit einer Benutzungsdauer von 300—500 Stunden im Jahre zu rechnen; ferner mit einem Stromverbrauch von 14 Mf. für die installierte Lampe und einer Brennzeit von 450 Stunden. An der Hand dieser Zahlen wird es klar, daß die geringe Dichtigkeit der Stromnutzung vorläufig den Unternehmerrgewinn bei Ueberland-Zentralen außerordentlich herabdrückt und daß als Grundorganisation für eine durchgreifende Versorgung des platten Landes mit Betriebs Elektrizität sich Genossenschaftsbildungen viel besser eignen werden, als private oder gesellschaftliche Unternehmungen, die auf teures Kapital und hohe Gewinne angewiesen sind. Die Genossenschaften brauchen über eine gewisse Grenze hinaus kein Kapital anzusammeln, sie brauchen ihren Mitgliedern auch keine Dividenden zu geben und werden aller Voraussicht nach die Anlagegelder zu einem mäßigen Zinsfuß hergeleihen erhalten; sie brauchen nur die Selbstkosten zu berechnen und werden daher einen erheblich geringeren Preis für die Kilowattstunde erheben; als die Unternehmerbetriebe, und damit sehr bald die Verwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft ganz erheblich verallgemeinern. Jetzt schließen sich in jedem Orte nur einige wenige Hofbesitzer an, die übrigen lassen die teuren Leitungen ungenutzt dicht an ihren Höfen und Scheunen vorbeigehen und besorgen nach wie vor alles mit der Hand und mit tierischer Zugkraft.

(Schluß folgt.)

Thalsperren.

Ueber Thalsperren für Städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Fuze-Machen.
Gehalten auf der 42. Jahresversammlung des

Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern
in Düsseldorf 1902.

(Fortsetzung.)

Das im Sammelbecken aufgestaute Wasser wird bei voller Ausnutzung des Sammelbeckens etwa zur Hälfte den Triebwerksbesitzern im Eschbachthale für die von ihnen erteilte Genehmigung zur Stauanlage und zur Entziehung von Versorgungswasser abgegeben, zur andern Hälfte in die Stadt Remscheid, und zwar in zwei Zonen hinaufgepumpt.

Um an Betriebskosten zu sparen, wurde in der etwa 35 m unter höchstem Wasserspiegel des Thalbeckens gelegenen Pumpstation durch Hochdruckturbinen das in das Eschbachthal abzulassende Wasser zu Kraftzwecken ausgenutzt, und hatte diese Ausnutzung den praktischen Erfolg, daß in den ersten 8 Jahren nach Inbetriebsetzung der Thalsperre der Verbrauch an Kohlen für den früheren alleinigen Dampfbetrieb in der Pumpstation nicht gestiegen ist, obgleich der Wasserverbrauch auf mehr als das Doppelte gewachsen war.

Die im vorigen Jahre angelegte Sandfilteranlage wurde in der unmittelbaren Nähe der Pumpstation in einem stark ansteigenden Seitenthale des Eschbachthales in Terrassen in Stampfbeton nach meinen Entwürfen durch die Firma Disj & Cie. in Düsseldorf ausgeführt.

Als Rohwasser wird nicht nur das Thalsperrenwasser, sondern auch das in der Brunnenanlage neben der Pumpstation gesammelte sonstige Wasser verwendet. Dasselbe gelangt unter Druck teils mit natürlichem Gefälle von der Thalsperre her, teils durch Pumpen zunächst in eine über dem Wasserspiegel der Filterkammer liegende, aus Beton hergestellte Rinne und von hier aus in eine Nebenrinne mit Durchlöcherung, um auf etwa 2 m Höhe durch diese Löcher hindurch einen Regenfall und damit eine sehr weitgehende Belüftung des Rohwassers zu erzielen. Dieser Regenfall stürzt in eine unterhalb gelegene Betonrinne und fließt von hier sehr ruhig über die beiden Ränder derselben in den nur wenige Zentimeter tiefer liegenden Rohwasserspiegel der Filterkammer.

Jede der 12 Filterkammern von 7,5 m lichter Weite und 28 m lichter Länge ist durch ein mit Kies und lehmigem Boden überdecktes Betongewölbe mit dichtem äußeren Siderosthenanstrich abgeschlossen. Das Wasser sickert durch feine und grobe Sandschichten, durch feine und grobe Kiesschichten und durch Steinschlag in ein der Länge nach durchgeführtes Sammelrohr und von hier aus in den Sammelbrunnen für Reinwasser. In dem halbzylindrischen Sammelbrunnen für Reinwasser befindet sich ein Kupferschwimmer mit einem darunter hängenden Teleskoprohr, dessen oberer Rand so tief unter den Schwimmer bzw. unter den Wasserspiegel des Reinwasserbrunnens gehängt ist, daß nur eine bestimmte Wassermenge zum Abfluß gelangen kann.

Je nach der Dichtigkeit der Filteroberfläche wird hiernach also der Ueberdruck des Rohwasserspiegels über den Reinwasserspiegel sich selbsttätig ändern zwischen etwa 200 mm bis 1500 mm. Erst wenn dieser Filterüberdruck eine gewisse Größe von etwa 1500 mm erreicht hat, bei einer Filterschwwindigkeit von etwa 3 m in 24 Stunden, wird eine Reinigung der Oberfläche vorgenommen, um einem etwaigen, bis her aber beim Betriebe noch nicht beobachteten örtlichen Durchreißen der oberen Filterschichten vorzubeugen.

Nach den bisherigen Betriebsergebnissen kann je eine

Filterkammer etwa 3 bis 4 Wochen in Benutzung bleiben, bevor der genannte höchste Ueberdruck des Rohwasserspiegels über den Reinwasserspiegel eingetreten ist.

Jede der 12 Filterkammern kann leicht ein- und ausgeschaltet werden und bedingt die zur Reinigung und Wiederherstellung der Benutzbarkeit erforderliche kurze Unterbrechung des Betriebes von kaum 2 Tagen nur eine geringfügige Beeinträchtigung der im ganzen zur Verfügung stehenden Filterfläche. Die Leistungsfähigkeit der 12 Kammern ist auf mindestens 7000 bis 8000 cbm pro Tag anzunehmen.

Da der von den Behörden als verdächtig bezeichnete, unterhalb der Thalsperre in den Eschbach einmündende Lentebach vorläufig von der Benutzung zur Wasserversorgung bzw. zur milden Berieselung der älteren Wiesen und zur Erhöhung des Grundwasserstandes nicht benutzt werden darf, so ist im Lentethale eine Berieselungsanlage ausgeführt, um im Laufe der Zeit, wie wir annehmen, den Beweis zu liefern, daß, nachdem auch die vermutlichen Ursachen der Verunreinigung des Lentebaches beseitigt sind, selbst das Lentebachwasser, nachdem es durch eine Rieselwiese mit Drainage in Sandfiltration geleitet worden ist, ein gleichmäßig gutes Wasser liefern wird, welches wenigstens als Rohwasser zur Bedienung der Filterkammern zur Benutzung zugelassen werden kann. Diese Rieselwiesen sind nach dem vorliegenden Plane zur Ausführung gebracht und seit etwa zwei Monaten in Betrieb, nachdem ein genügender Anwuchs der Grasnarbe eingetreten ist.

Die Ergebnisse der fortlaufenden bakteriologischen Untersuchungen sind in der vorliegenden Darstellung enthalten und zeigen, daß bereits jetzt die fortschreitend sich vermindernde Keimzahl des Drainagewassers etwa 100 beträgt, während das Rohwasser stets etwa 10 mal bis 15 mal so große Keimzahlen aufweist. —

2. Die Erweiterung des Wasserwerkes der Stadt Solingen.

Die Pläne zeigen die wesentlichsten Teile der Anlagen, welche zum Ersatz der bisherigen Grundwasserversorgung Solingens aus dem Grundwasserbecken der Wupper bei Müngsten durch die Thalsperre im Sengbachthale und durch eine Pumpstation bei Strohn an der Wupper teils bereits zur Ausführung gelangten und in Betrieb genommen, teils gegenwärtig noch in der Ausführung begriffen sind.

Durch die verdienstvollen Voruntersuchungen des Wasserwerksdirektors, jetzigen Beigeordneten der Stadt Solingen, Herrn Klose, wurde vor einigen Jahren festgestellt, daß das bei Glüder an der Wupper mündende Sengbachthal wohl geeignet erscheint, zu der unbedingt erforderlich gewordenen Erweiterung des Solinger Wasserwerkes herangezogen bzw. möglichst vollkommen ausgenutzt zu werden.

Die seit mehreren Jahren unter Leitung des Herrn Direktors Klose durchgeführten Wassermengenmessungen und die Untersuchungen des aus einem vorzüglich bewaldeten Niederschlagsgebiete von nahezu 12 qkm Größe abfließenden Bachwassers ergaben die Möglichkeit, in vorteilhafter Weise nicht nur die Gewinnung von Versorgungswasser, sondern auch die Schaffung von Wasserkraft mit Hochdruck durch Anlage eines Sammelbeckens von 3 Mill. cbm Stauinhalt und hierdurch die Gesamt-Ausnutzung aller verfügbaren Wassermengen im Sengbachthale von etwa 8 Mill. cbm jährlich in vorteilhafter Weise zu bewirken.

Die bereits genannte vorteilhafte Bewaldung des Niederschlagsgebietes im Sengbachthale, die äußerst geringe Zahl der in demselben angesiedelten Bewohner und die große Entfernung dieser Ansiedelungen von dem Staubecken, sowie das Vorhandensein großer Wiesenflächen bieten von vornherein die Gewähr dafür, daß dem Sammelbecken im allgemeinen nur ein Bachwasser von guter Beschaffenheit zugeführt werden kann.

Das aus dem Thale zu gewinnende und bereits gewonnene Versorgungswasser wird nun in der Pumpstation bei Strohn, nach welcher es vom Sengbachthale aus durch einen die

Wasserseide durchquerenden Stollen mittelst natürlichen Gefälles unter Ueberdruck in Röhren geleitet wird, durch 2 Gruppen von Turbinen nach Solingen, im ungünstigsten Falle etwa 170 m hoch, hinaufgepumpt. Diese Druckhöhe wird durch zeitweilige Entnahme des Versorgungswassers oberhalb des Sammelbeckens auf 119 m vermindert. Die eine Gruppe der Turbinen in der Pumpstation bei Strohn wird durch das in einem besonderen Betriebskanal mittelst eines Stauwehres in der Wupper bei Neuenkotten zugeführte Wupperwasser mit geringem Gefälle von etwa 5 m betrieben. Die zweite Gruppe der Turbinen in der Pumpstation wird unter Hochdruck durch das anderweitig nicht verwertete Stauwasser des Sengbaches im Sengbachthale mit Hochdruck getrieben, der meistens zwischen 40 bis 60 m schwankt.

Die Ermittlungen ergaben, daß noch ein Ueberschuß an Wasserkraft vorhanden sein wird, der in elektrische Energie umgekehrt, nach Solingen übertragen und dort für Kraft- und Beleuchtungszwecke baldigst verwendet werden soll. — Am oberen Ende des Hauptstaubeckens von 3 Mill. cbm Stauinhalt ist ein Vorbecken von 100000 cbm Inhalt hergestellt. Die Ausführung dieses Staubeckens für das Vorbecken ist ausnahmsweise aus Sparamkeitsrückichten in guter Dammerde bewirkt, welche jedoch zur Vorsicht einen Betonkern erhalten hat und im Grundriß nach einem kleinen Krümmungsradius ausgeführt wurde, um größere Sicherheit und Dichtigkeit zu gewährleisten. Die Böschungen dieses Dammes sind mit Steinpflasterung versehen. Ein sehr großer Ueberlauf am rechten Thalhang gewährt die Sicherheit, daß selbst bei höchstem Hochwasser und bei gefülltem Becken eine Ueberstauung der Dammkrone nicht eintreten kann.

Oberhalb dieses Vorbeckens sind nun von der Stadt Solingen größere Wiesenflächen angekauft, in Rieselwiesen verwandelt und mit Drainage in Sandpackung versehen.

Nach den durch Herrn Direktor Klose ausgeführten, bzw. anderweitig veranlaßten fortlaufenden sorgfältigen Untersuchungen des nahezu seit einem Jahre für die Versorgung Solingens aus diesen Rieselwiesen entnommenen Drainagewassers, welches nach den Sammelbrunnen im Damm des Vorbeckens durch geschlossene Röhren geleitet wird, hat sich sowohl in chemischer, als auch in bakteriologischer Beziehung eine sehr gleichmäßig gute Eigenschaft ergeben.

Die Zahl der Bakterien ist nach mehreren einzelnen Untersuchungen einzelner auswärtiger Chemiker und nach den fortlaufenden, in Solingen angestellten Untersuchungen zwischen 20 bis 60 pro cem gefunden worden.

Die organische Substanz schwankt zwischen den Grenzen von 0,06 bis 0,08 g pro 1 Wasser; Ammoniak und salpetrige Säure sind nicht gefunden worden. Der Gesamtrückstand beträgt etwa 0,12 g pro 1 und die Gesamthärte etwa 1,25

Sobald die Zuflüsse zum Vorbecken für die Entnahme von gerieseltem Wasser für die Zwecke der Wasserversorgung Solingens nicht mehr reichen, was in trockenen Monaten zu erwarten steht, wird zunächst das Wasser aus dem Vorbecken zur Ergänzung herangezogen. Die Entnahme geschieht durch das in der Sohle des Vorbeckens angelegte Sandfilter. Sobald auch diese Wassermengen für die später zu erwartende stärkere Wasserentnahme nicht mehr ausreichen, soll das Hauptsammelbecken herangezogen werden, dessen Fertigstellung im Laufe ds. Jrs. zu erwarten steht.

Das bereits seit Anfang ds. Jrs. in Betrieb befindliche Vorbecken ist ebenso wie das Hauptsammelbecken in der Thalsohle von allen Pflanzen, von allem Rasen nun von der oberen Humusschicht, welche zunächst schädlich auf die Eigenschaften des Wassers bei den ersten Füllungen einwirken könnten, vollkommen befreit worden. Die Wurzel der Bäume sind ausgerodet. —

Das Hauptsammelbecken wird durch eine größere Staumauer in einer Gesamthöhe von 43 m gebildet, und der höchst- Stauspiegel des Hauptsammelbeckens wird 36 m über Thale

sohle liegen. Die größte Stärke der Mauer beträgt in der Fundamentsohle 36½ m und die Stärke der Mauer an der Krone 5 m. Die Mauer ist nach einem Krümmungsradius von 150 m ausgeführt, um hierdurch die unschädliche, elastische Bewegung des Mauerwerkes bei Temperatur- und Druckschwankungen sicher zu stellen, ohne die Dichtigkeit der Mauer zu beeinträchtigen. An der Wasserseite wird eine Abdichtung des Mauerwerkes durch Verputz und Eiderosthenanstrich vorgenommen.

Die Mauer wird im wesentlichen aus schwerem Ton-schiefer von etwa 2,7 spezifischem Gewicht und aus sehr dichtem Traßmörtel, in einzelnen Teilen unter Zementzusatz, hergestellt.

3. Die Stadt Ronsdorf hat für ihre Wasserversorgung ein kleines Thal von nur 0,87 qkm Niederschlagsgebiet durch eine verhältnismäßig hohe Mauer von 23,9 m Gesamthöhe abgesperrt, um ein Sammelbecken von 300 000 cbm Stauinhalt zu erhalten.

Die Messungen der Wasserabflussumengen dieses Thales haben 650000 cbm jährlich ergeben, und hat sich diese Anlage, was zunächst die Wassermengen anbetrifft, bereits über Erwarten gut bewährt, so daß die Stadt Ronsdorf im vorigen Jahre bei eingetretenem sehr großem Wassermangel von Nachbargemeinden denselben aus der Thalsperre Wasser abgeben können.

Die Thalsohle ist auch bei diesem Becken von vornherein von allen schädlichen Stoffen gereinigt worden und hat sich infolgedessen gleich bei der ersten Füllung das aufgestaute Wasser trotz des anfänglich sehr langsamen Steigens des Wasserspiegels als vorzüglich erwiesen.

Das Wasser der Thalsperre wird auf eine vor der Sperre angelegte Veriefelungsanlage mit Drainage geleitet, nachdem es durch einen Springbrunnen mit Luft in Berührung gebracht ist.

Das in der Pumpstation aus einem Sammelbrunnen entnommene Drainagewasser und ebenso das in einem Hangreservoir oberhalb der Thalsperre gesammelte Quellwasser werden durch dieselbe Pumpanlage mittels elektrischer Betriebs in den Hochbehälter der Stadt Ronsdorf hinaufgepumpt, indem der Betrieb dieser Pumpen von dem in der Stadt gelegenen Elektrizitätswerk aus besorgt wird.

Nach dreijährigem Betriebe dieser Anlage haben die Ergebnisse chemischer und bakteriologischer Untersuchungen nach den vorliegenden Berichten des Herrn Direktor Jffel in jeder Beziehung voll befriedigt, und sind irgendwelche Epidemien in Ronsdorf seit Inbetriebnahme der Wasserleitung nicht mehr vorgekommen.

Der Herr Direktor Jffel in Ronsdorf und Herr Direktor Klose in Solingen erklären auf Grund ihrer bisherigen Erfahrungen, daß sie eine Veriefelungsanlage mit Drainage in Sandumhüllung einer künstlichen Sandfilteranlage bezüglich der Einfachheit der Bedienung und des gleichmäßigen sich fortlaufend nach bessernden günstigen Betriebsergebnisses vorziehen. (Schluß folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen

Fortsetzung der Erklärung des Internationalen Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft an den Deutschen Reichstag.

(Schluß.)

Die Einwirkung der Zuflüsse aus den chemischen Fabriken von Ludwigshafen, Mannheim usw. auf den Rhein, dann vom Main können für jeden Unbefangenen leicht bis Koblenz an der Färbung des von den Schaufelrädern der Dampfer auf-

gewirbelten Schaumes verfolgt werden. Wenn es technisch möglich wäre, dort jenen Wasserfaden mittels zuverlässiger Schöpfproben zu finden, in welchem jeweils die fäkalienhaltigen Abwässer der verschiedenartigen Zuflüsse aus den mittelhessischen Städten in die Länge gezogen zur Ableitung gelangt, dann müßten auch Chemie und Bakteriologie daraus den Gehalt an Fäkaliensubstanz feststellen können. Der ekeleregende Geruch, welchem man bereits seit Jahren nach jedem Flußbad im freien Mittelrhein selbst nach dem Abtrocknen an den Händen und am Barthaar wahrnimmt, und der nur durch nachträgliche Wäsungen mit Wasserleitungswasser zu vertreiben ist, rührt selbstverständlich von nichts anderem als von den Baseler, Straßburger und Karlsruher Fäkalien her, wozu weiter unten die entsprechende Vermehrung der Unratmengen durch die übrigen Städte tritt. Hier wäre auch des durch die 1898 vorgenommene Befahrung eines Teils des Neckars, des Rheins und des Mainz seitens einer größeren Kommission festgestellten Unfuges zu gedenken, wonach seit einiger Zeit die verschiedenen industriellen Unternehmungen ihre stark färbenden und verunreinigenden Abwässer Tags über auf sammeln, dagegen bei Nachtzeit dem Main und Rhein zulassen, um die Herkunft des Unrates zu verschleiern.

Als ob dadurch an der tatsächlichen Verunreinigung des betreffenden Flußwassers überhaupt etwas geändert würde?

Aber nicht bloß an den fließenden Gewässern mehren sich von Tag zu Tag die durch Ableitung städtischer und industrieller Schmutzstoffe hervorgerufenen unhaltbaren Zustände, auch an stehenden Gewässern zeigt sich mit der Zunahme der Besiedlung der gleiche Uebelstand. Nicht umsonst ertönt jünger die bedeutsame Mahnrufe: „die Gefährdung unserer oberbayerischen Seen“ und ist speziell für den Kochel-, Tegern- und Starnberger See, an welchem sich bekanntlich Bettendorfs Tuschulum befand, die Verunreinigung dieses großen Wasserbeckens durch die vielberühmten Wasserfloette bereits bis zur Unertaglichkeit gestiegen. Dasselbe droht allen übrigen Seen.

So wie hier dürften auch die älteren Erfahrungen am Meer, z. B. die Verunreinigung des Schwenninger Badewassers durch die Abgänge aus dem Haag, die durch einen abgetriebenen Leichnam angedeutete Bewegung des Schwemkanalinhaltens nach dem Nordseeufer (Badestrand *) und verschiedene andere natürliche, wie künstliche Zuleitungen verunreinigten Wassers für den menschlichen Gebrauch zur Genüge darlegen, daß es allerhöchste Zeit ist, ernstlich Einhalt zu gebieten.

Der Verschmutzung und Verseuchung der Unterelbe bei Altona ist offiziell durch die Warnung der Hamburger Polizeibehörde vor dem Gebrauche rohen Elbewassers anerkannt.

Wir müssen aber umso dringlicher im Interesse des Gesamtvolkes unser Verlangen nach einem Deutschen Wasserrecht mit Flußschutzgesetz wiederholen, als fortgesetzt die Anwendung der Wasserfloette zunimmt, die Kanalan schlüsse vermehrt werden und die Ableitungen der aus privaten Gebäuden, Krankenhäusern usw. stammenden äußerst gefahrdrohenden menschlichen, ekeleregenden Abgänge in die Flüsse immer größeren Umfang erreichen.

So haben erst vor kurzer Zeit badi sche Behörden die Gesuche der Städte Mannheim und Karlsruhe wegen Ableitung aller Abgänge in den Rhein trotz einer Reihe der wohlberechtigten und schwerwiegendsten Proteste stark bedrohter anderer Städte genehmigt und sind bereits die erforderlichen Einrichtungen im größten Maßstabe im Bau begriffen, sowie Anschlussarbeiten für die einzelnen Stadtteile und Gebäude begonnen oder längst fertig gestellt.

Die Einleitung der Karlsruher und Mannheimer Fäkalien sowie die ungereinigte Zuführung der übrigen Schmutzwässer dieser Städte in den Rhein muß aber unter allen Umständen von Reichswegen und zwar t u n l i c h t l a l d verboten werden;

*) S. Dr. med. Boune: „Die Notwendigkeit der Reinhaltung der Deutschen Gewässer.“ Leipzig, F. Reinweber, 1901. S. 29 usw.

drohen doch schon die Bestrebungen der vielfach noch vertretenen Schwemmfreunde Heidelbergs, Heilbronn, Stuttgart, Eßlingen usw., sowie Speyer, Worms, Mainz, Darmstadt und vieler anderen Städte jenem üblen Beispiele nachzufolgen, und was dem einen recht ist, muß dem anderen ebenfalls zugebilligt werden. Ein zurück aber giebt es nicht; dies beweisen am sichersten alle bisherigen Erfahrungen in den Schwemmkanalisierten Städten — es sei denn, daß denselben zur Abänderung ihrer gemeingefährlichen und kostspieligen Anlagen zur Flußverfestung und Düngerverschleuderung neuerdings die Auflage gleich hoher Ausgaben gemacht werde. Die Genehmigung zur Fäkalienabteilung und der Abführung ungerinigter Schmutzwässer darf aber nicht einmal in wiederholter Weise erteilt werden, weil anerkanntermaßen aller bisher bekannten Vorsichtsmaßregeln, Kläranlagen, mechanische, chemische, biologische und sonstige Reinigungsmethoden im großen technisch wertlos, sowie kostspielig sind. Es wird und kann aber niemals eine Universalmethode geben, die in jedem Moment den jeweiligen Verunreinigungsgrad, Beschaffenheit, Herkunft und Menge eines Abwassers so zeitlich erkennen läßt, daß die quantitativ und qualitativ stark schwankenden Unratmengen stets sicher kontrollierbar und einwandfrei gereinigt werden könnten.

Diese Gründe deuten von selbst auf die ausgiebige Anwendung von Methoden hin, welche sowohl der hygienischen Reinhaltung der Städte und Flüsse, als auch den landwirtschaftlichen Interessen entsprechen. Diese sind u. a. das Tonnenystem wie in Heidelberg und anderen Städten eventuell mit Torfstreu, das Biermische pneumatische System durch Absaugung der Fäkalien, wie in Amsterdam und einigen nordfranzösischen Städten, die Eduardsfelde-Pöfener Art, unter entsprechender Verwertung der Fäkalstoffe zu Düngierzwecken. Ferner tadellose Reinigung aller Fabrik-Abwässer an ihrem Entstehungsorte und vor der Einleitung in die Kanäle, sowie gesonderte Behandlung und Verwertung der trockenen (Rehricht)-Stoffe, Küchenabfälle.

Die großen industriellen Werke, insbesondere Aktien-Gesellschaften und dergl. mit den bedeutenden Ueberschüssen könnten sehr wohl zur Begründung eines Fonds herangezogen werden, der für die Prämierung von brauchbaren Verbesserungen auf dem Gebiete der Abwässerreinigung aller einzelnen Industriezweige vorteilhafteste Verwendung für das Gemeinwohl und die Reinhaltung unserer Gewässer finden könnte.

All' diesem voraus aber müssen wir wiederholt das Verlangen nach einem Flußschutzgesetz betonen, welches jedem Haus, Ort und Stadt die Ableitung von Fäkalien oder die ungeereinigte Zuführung irgendwelchen Schmutzwassers nach den einzelnen Wasserläufen gleichviel welcher Beschaffenheit und Bedeutung auf das Strengste verbietet. Nur ein weitgreifendes Flußschutzgesetz kann uns allein eine sichere Verhütung gegen weitere Gefahren und Zustände bieten, die sonst ebenso wie 1892/93 unabwendbar sind und namenloses Elend jederzeit verbreiten können.

Oktober 1902. Der internationale Verein für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft.

Der Vorstand:

von Bernuth, Civilingenieur in Graz. Dr. Vonne, pr. Arzt in Klein-Flottbeck. H. Classen, Kulturingenieur in Speyer. Dr. Kühner, pr. Arzt, Physikus a. D. in Koburg. Med.-Rat Dr. Mittermaier, pr. Arzt in Heidelberg. Geh. Reg.-Rat Babst, Oberbürgermeister in Weimar. Med.-Rat Dr. Salzer, prakt. Arzt in Worms. Direktor Scheidel in Bad Weilbach. E. Tornow in Frankfurt a. M. Dr. Vierling, pr. Arzt in Mainz. Professor Dr. Vogt in Bern.

Wasserrecht.

Entscheidungen des Reichsgerichts in Wasserfachen.

Was die **Verunreinigung von Fischwässern** (§ 43 Fischereiges. vom 30. Mai 1874) angeht, so ist der Rechtsweg unzulässig nur insoweit, als es sich handelt um **Gestattung** von Ableitungen aus landwirtschaftlichen oder gewerblichen Betrieben, die erst nach dem 29. Juni 1874 hergestellt sind oder werden, und um Anordnung von Vorkehrungen bezüglich solcher Ableitungen, welche entweder an diesem Tage schon vorhanden waren oder nachher hergestellt und gestattet sind. Auch über die **Unterlassung** schädlicher Zuleitungen und Schadenersatz ist der Rechtsweg zulässig.

Aber der Anspruch eines Fischereiberechtigten auf solche Unterlassung oder auf Schadenersatz ist unbegründet, sofern die Zuleitung entweder vor dem 29. April 1874 oder mit **Genehmigung** des Bezirksausschusses nach diesem Tage hergestellt ist; Entschädigung kann hingegen verlangt werden, wenn die Zuleitung (nicht: die Fabrik) nach jenem Tage ohne **Genehmigung** des Bezirksausschusses hergestellt ist. (Art. vom 11. April 1900. V. 35. 00. Entsch. des R.-G. 46 S. 248.)



Recht der Ortspolizeibehörde zum Verbote der Benutzung eines mit Typhuskeimen durchsetzten Wasserlaufes u. s. w.

a. In Preußen darf die Ortspolizeibehörde alle an sich zulässigen gesundheitspolizeilichen Anordnungen, insbesondere **Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln** zur Verhütung ansteckender Krankheiten, treffen, insoweit die Anordnungen ortspolizeilichen Charakter haben und besondere gesetzliche Bestimmungen nicht entgegenstehen.

b. Die Frage, welche **Zwangsmassregeln**, insbesondere welche **Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln** bei ansteckenden Krankheiten, zulässig sind, ist für Preußen durch die Kabinettsorder vom 8. August 1835 erschöpfend geregelt, insoweit dieselbe nicht durch spätere reichs- oder landesgesetzliche Vorschriften abgeändert ist.

c. Zu dem nach dieser Kabinettsorder bei Typhusgefahr zulässigen Maßregeln gehört auch das **Verbot der Benutzung** eines nach Annahme der Polizeibehörde mit Typhuskeimen durchsetzten Wasserlaufes oder -behälters.

Instruktion zur Geschäftsführung der Regierungen vom 23. Oktober 1817 § 2 Nr. 3; Gef. über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 § 6 f.; Kreisordnung für die sechs östlichen Provinzen vom 13. Dez. 1872 § 59 Nr. 1; Kab.-Ord. (betr. Bestätigung des Regulativs über die sanitätspolizeilichen Vorschriften bei ansteckenden Krankheiten) vom 8. August 1835; Reichs-Str.-G.-B. § 327.

Urteil vom 27. November 1902 (S. 1018/02)
Schöffengericht Alt Damm, Landgericht Stettin.

Das die Angeklagten freisprechende Urteil zweiter Instanz ist auf die Revision der Staatsanwaltschaft aufgehoben worden aus folgenden

Gründen:

In Altdamm herrschte 1902 Unterleibstypus, die Untersuchung ergab das Wasser des durch Altdamm fließenden Abnefflusses und Kanals als Verbreiter der Seuchenkeime. Deshalb erließ die dortige Polizeiverwaltung am 12. August 1901 folgendes durch Einrückung in den „Landboten“ allgemein bekannt gemachtes Verbot:

„Das Wäschepülen, die Entnahme von Wasser, sowie jegliche Berührung des Wassers aus der Plöne unterhalb der Stargarder Brücke, sowie aus dem ganzen Plönekanal ist der dringenden Typhusansteckungsgefahr wegen strengstens verboten.“

Das Verbot wurde demnach auf das Wasser des Plönekanals beschränkt.

Den Angeklagten wird zur Last gelegt, diese Absperrungsmaßregel im November und Dezember 1901 wissentlich dadurch verletzt zu haben, daß sie teils im Plönekanal Wäsche spülten, teils demselben Wasser zu anderen Zwecken entnahmen, und dadurch gegen § 27 Str.-G.-B. verstößen zu haben.

Das Landgericht hat die Angeklagten freigesprochen, da zum Erlasse sanitätspolizeilicher Anordnungen im allgemeinen nur der Regierungspräsident, nicht die Ortspolizeibehörde zuständig sei und auch die allgemeinen Vorschriften in den §§ 9 bis 23 Kab.-Ord. vom 8. August 1835 (G.-S. 240) sowie die besonderen betreffs des Typhus in den §§ 35 ff. ebenda gegebenen Bestimmungen ein Recht der Ortspolizeibehörde zum Erlaß eines derartigen Verbots nicht begründeten. Die §§ 35 ff. ließen vielmehr erkennen, daß man bei Erlaß des Gesetzes die Fortpflanzung der Typhuskeime durch das Wasser noch nicht kannte und nur an eine Fortpflanzung durch die Luft glaubte; deshalb habe man auch durch diese Vorschrift der Ortspolizeibehörde nicht das Recht geben wollen, eine so weitgehende Maßregel anzuordnen wie die Sperrung eines Wasserlaufs, auf den ein Teil der Bevölkerung sonst zur Befriedigung seines Wasserbedürfnisses angewiesen ist.

Diesen Ausführungen kann nur zum Teil beigetreten werden.

Die vom Landgericht im Anschluß an die Rechtsprechung des Obertribunals (vgl. Oppenhoff, Rechtsp. Bd. 15 S. 273 ff., Bd. 19 S. 417 ff. bef. S. 421) und des Reichsgerichts (vgl. Entsch. in Straff. Bd. 1 S. 1 ff. bef. S. 4 Bd. 9 S. 366 ff., Bd. 24 S. 436 ff., Bd. 32 S. 286 ff. aufgestellte Ansicht, daß in Preußen zum Erlasse von gesundheitspolizeilichen Anordnungen, insbesondere von Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln bei ansteckenden Krankheiten, lediglich die Regierungspräsidenten, nicht aber die Landräte und Ortspolizeibehörden zuständig seien, beruht auf dem § 2 Nr. 3 der Instruktion zur Geschäftsführung der Regierungen vom 23. Okt. 1817 (G.-S. S. 248.)

Durch diese Vorschriften werden die „Medizinal- und Gesundheitsangelegenheiten in polizeilicher Rücksicht, darunter auch die „Vorkehrungen gegen ansteckende Krankheiten unter Menschen oder Tieren“ den ersten Abteilungen der Regierungen überwiesen, an deren Stelle nach Abj. D. II. 1 Kab.-Ord. vom 31. Dezember 1825 (G.-S. 1826 S. 5) die Abteilungen des Innern und seit Einführung des Ges. über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 die Regierungspräsidenten getreten sind. Diese Vorschrift hatte jedoch ebenso wie die übrigen Bestimmungen der erwähnten Instruktion nur den Sinn und Zweck, die Zuständigkeit der verschiedenen Abteilungen der Regierungen untereinander, sowie die der Regierungen von denjenigen der Oberpräsidenten und Minister abzugrenzen; sie bezweckte aber ebensowenig wie die anderen Vorschriften der Instruktion, die Zuständigkeit der den Regierungen untergeordneten Behörden auszuschließen. Dies geht auch aus § 2 Nr. 2 hervor, wonach zum Ressort der ersten Abteilung die gesamte Sicherheits- und Ordnungspolizei, mithin Erhaltung der öffentlichen Ruhe, Sicherheit und Ordnung gehört, während doch die Sicherheitspolizei innerhalb einer Ortschaft unzweifelhaft zunächst Sache der Ortspolizei ist. Auch hat die spätere Gesetzgebung keinen Zweifel darüber gelassen, daß auch die Ortspolizeibehörden für den Erlaß gesundheitspolizeilicher Anordnungen zuständig sein sollen. So rechnet der § 6 f. Gef. vom 11. März 1850 zu den Gegenständen ortspolizeilicher Vorschriften die Sorge für Leben und Gesundheit, und nach § 59 Nr. 1 Kreisordnung vom 13. Dezember 1872 verwaltet der Amts-

vorsteher die Polizei, insbesondere die Gesundheitspolizei, soweit sie nicht durch besondere Gesetze dem Landrat oder anderen Beamten übertragen ist.

Es muß deshalb mit dem Oberverwaltungsgerichte (vgl. namentlich Entsch. Bd. 26 S. 87 ff. bef. S. 89, Preuß. Berv. Bl. Bd. 20 S. 548 ff. Bd. 21 S. 266; ebenso Ur. d. Kammerger. vom 16. Juni 1902 S. 472/02; Keller, Zur Auslegung der §§ 327, 328 Str.-G.-B. in Goldhammers Archiv Bd. 45 S. 249—260 und die Erklärung des Kultusministers in der Sitzung des Abg.-H. vom 4. Juli 1893. Sten.-Ber. S. 2529) angenommen werden, daß die Ortspolizeibehörden, soweit nicht besondere reichs- oder landesrechtliche Bestimmungen entstehen, alle an sich zulässigen Maßregeln treffen können, die auf Verhütung, Bekämpfung oder Beschränkung einer Krankheit innerhalb des betreffenden Ortes gerichtet sind und nur die Interessen dieses Ortes berühren.

Beides ist bezüglich der hier in Betracht kommenden Maßregel der Fall, so daß die Ortspolizeibehörde zu Altdamm diese Maßregel, soweit sie überhaupt zulässig war, anordnen konnte.

Für die Zulässigkeit der Maßregel ist die Kabinetts-Ordnung vom 8. August 1835 (G.-S. S. 240) ausschließlich maßgebend. Ebenso wie die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten (vgl. Kammerger. im Jahrbuch Bd. 19 S. 343), sind auch die übrigen bei solchen Krankheiten zulässigen Zwangsmaßregeln in diesem Gesetz erschöpfend geordnet, soweit dasselbe nicht durch spätere reichsrechtliche oder landesgesetzliche Vorschriften abgeändert ist. Zutreffend ist die Ausführung des Vorderrichters, daß in den §§ 9 bis 23 Kab.-Ord. enthaltenen allgemeinen Bestimmungen der Polizeibehörde ein Recht zu der fraglichen Absperrungsmaßregel nicht geben; es kann daher, da auch die §§ 36 bis 40 hier nicht in Betracht kommen, nur der § 35 angewendet werden, welcher von der Verhütung der Entstehung des Typhus handelt. Nun muß der Strafkammer weiter zugegeben werden, daß man bei Erlaß der Kabinetts-Ordnung von 1835 und besonders des § 35 nur eine Fortsetzung der Typhuskeime durch die Luft berücksichtigt, eine Ansteckung durch Wasser aber noch nicht gekannt und demgemäß an Maßregeln der vorliegenden Art nicht gedacht hat. Dies ist aber nicht entscheidend, wenn die Anordnung zu denjenigen gehört, welche nach dem Wortlaut und Sinn des § 35 von den Polizeibehörden getroffen werden. Nun heißt es dort: „... so ist zur Verhütung seiner Entstehung ... die Beobachtung der größten Reinlichkeit überhaupt erforderlich, und liegt es daher den Polizeibehörden ... ganz besonders ob, hierfür die nötige Sorge zu tragen.“ Wie die §§ 6 Nr. 2, 19 bis 21 Kabinetts-Ordnung ergeben, ist aber jeder Typhuskeime enthaltende Gegenstand als unrein im Sinne dieses Gesetzes anzusehen. Wenn daher, wie im vorliegenden Falle, die Annahme sich rechtfertigt, daß ein Wasserlauf Krankheitskeime enthält, so gehört es zur Beobachtung der Reinlichkeit, daß die Benutzung dieses verunreinigten Wassers unterbleibt. Dafür, daß dies geschehe, hatte somit die Polizeibehörde die nötige Sorge zu tragen; sie hat dies durch den Erlaß des Verbots vom 12. August 1901 gethan. Dies Verbot ist daher eine Absperrungsmaßregel, welche von der zuständigen Behörde zur Verhütung des Verbreitens einer ansteckenden Krankheit, des Unterleibstypus angeordnet worden ist. Haben die Angeklagten diese Absperrungsmaßregel wissentlich verletzt, so müssen sie nach § 327 Str.-G.-B. bestraft werden.

(U. d. 25. Vde. d. Jahrb. f. Entsch. d. Kammerg.)

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Die Tätigkeit der Biologischen Versuchs-Station für Fischerei hat sich unter der Leitung von Professor Hofer zu einer äußerst wichtigen und segensreichen entwickelt, wie der für das vorige Jahr erstattete Geschäftsbericht ausweist. Diese

unter bayrischer Staatsverwaltung bestehende Anstalt hat bisher einen dreifachen Zweck verfolgt, einmal Untersuchungen über Fischkrankheiten, zweitens Feststellung über Wasserverunreinigung durch Abwässer von Fabriken und Städten und drittens Forschungen über die natürliche und künstliche Ernährung der Fische. Da diese Station die einzige ihrer Art in Deutschland ist, so liegt ein besonderer Grund vor, in möglichst weiten Kreisen auf die Vorteile hinzuweisen, die den Fischzüchtern und Fischhändlern durch eine Inanspruchnahme der zu Auskünsteten stets bereiten Anstalt erwachsen kann. Das vorige Jahr hat bereits eine erhebliche Steigerung der eingegangenen Angaben ergeben. In Beziehung auf Fischkrankheiten erhielt die Station im Jahr 1902 gegen 400 Anfragen und über 200 Einsendungen von Proben, die nicht nur Fische, sondern auch Fischeier, Krebse, Wasserproben, Fischschädlinge und anderes umfaßten. Am häufigsten lagen zur Untersuchung vor Karpfen, Regenbogen- und andere Forellen und Saiblinge, außerdem jedoch noch wenigstens 30 verschiedene Arten. Das preußische Gebiet war an der Ausnutzung der Station fast ebenso stark beteiligt als das bayrische, aber auch aus anderen Ländern Europas und sogar aus Nordamerika gingen Anfragen und Sendungen ein. Die Station stellt den Interessenten besondere Vorschriften zur Verfügung, die über eine zweckmäßige Verpackung des einzusendenden Materials Auskunft geben. Von neuen Fischkrankheiten wurden im vorigen Jahr beobachtet die Drehkrankheit der Regenbogenforellen; ein neuer Krankheitserreger bei karpfenartigen und namentlich bei Goldfischen; ein Fall von tödlicher Blutarmut; ferner Wirbelsäulenverkrümmung bei Fischen; die Costienkrankheit, die auch bei Fischbrut auftritt; die Rotseuche der Karpfenfische; bösartiger Kropf und noch einige weitere bisher unbekannte Fischseuchen, unter denen die Schlaffucht der Karpfen hervorzuheben wäre. Am häufigsten wurden gefunden Darmkrankheiten bei Bachs- und Karpfenfischen, die Pockenkrankheit des Karpfens, die Furunkulose der Bachfische, die Erkältungskrankheiten und die Schuppensträubung der Weißfische. Was die zweite Hauptaufgabe der Station betrifft, so wurden namentlich die Verunreinigungen der Isar durch das Hineinfließen von Abwässern und die Frage der Selbstreinigung des Flusses genauer erforscht. Besonders viele Anfragen von Fischzüchtern bezogen sich auf die zweckmäßigste Fischernährung und wurden in der Weise erledigt, daß die Station Fütterungspläne ausarbeitete und die bereits bestehenden Fütterungsverfahren sowie die Güte eingesandter Fütterungsproben begutachtete. Die Sammlung der Versuchstation erfuhr eine erhebliche Erweiterung durch eine große Zahl von Präparaten zur Veranschaulichung von Fischkrankheiten. Um die Arbeiten der Anstalt noch nutzbringender zu gestalten, ist der Antrag gestellt worden, noch einen chemischen und einen physiologischen Assistenten dem Institut beizugeben. Das Kuratorium der Anstalt hat diesen Antrag genehmigt.

Kleinere Mitteilungen.

Der masurische Schiffahrtskanal. Das Projekt des masurischen Schiffahrtskanals mit Ausnutzung der in den masurischen Seen überschüssigen Wasserkräfte ging ursprünglich dahin, daß für die Kraftanlagen gebrauchte Wasser der Alle und durch diese dem Pregel zuzuführen. Von einer solchen Vermehrung des Wassers im Pregel befürchteten die Pregel- und Deime-Wiesenbesitzer Nachteile. Der Vorstand sowohl als die Vollversammlung der Landwirtschaftskammer hatte sich seinerzeit diesen Bedenken angeschlossen und sich dem masurischen Kanal gegenüber mehr ablehnend verhalten. Nachdem inzwischen: 1. ein Projekt (sogenannter Triebwerkskanal) zur Ausarbeitung gelangt ist, nach welchem das Wasser der Kraftstation in den Pregel erst bei Königsberg geleitet wird und 2. durch ein Gut-

achten des Wasserbauinspektors John-Löben nachgewiesen ist, daß die berechtigten großen Klagen der Anlieger der masurischen Seen über Versumpfung nur dadurch beseitigt werden können, daß neben den natürlichen Abflüssen der Seenkette (Angerapp- und Bissel-Fluß) ein dritter künstlicher Abfluß geschaffen wird, hat der Vorstand der Landwirtschaftskammer in seiner Sitzung vom 15. August d. J. einstimmig beschlossen, nunmehr für den masurischen Schiffahrtskanal mit Triebwerkskanal im landwirtschaftlichen Interesse an zuständiger Stelle warm einzutreten.

* * *

Thalsperrenbau im Isergebirge. Die Arbeiten an den beiden ersten der sechs großen Thalsperren, welche die Reichenberger Wassergenossenschaft im Flußgebiete der Görlitzer Meisse auführt, sind im vollen Gange. Die Sperrmauer der in unmittelbarer Nähe der Stadt Reichenberg gelegenen Harzdorfer Thalsperre ist nach der „Schl. Z.“ bereits soweit gediehen, daß nunmehr fast durchgängig nur noch 5 Meter Mauerwert herzustellen sind, um die Mauerkrone zu erreichen. An der Wasserseite der Mauer hat man bereits mit dem Verputz begonnen. Die Luftseite der Mauer ist in Schichtenmauerwerk ausgeführt und wird von 5 horizontalen Bändern aus Hausteinen durchzogen. Ueber die Mauer führt eine 4,5 Meter breite Straße. In den nächsten Tagen wird mit Einsetzen der Eisenrohre in die beiden Durchlaßstollen, sowie mit der Auführung der an der Wasserseite der Mauer gelegenen Türme zur Aufnahme der Schieberhächte begonnen werden. Auf dem Bauplatz sind etwa 360 Arbeiter beschäftigt. Die Anlage dürfte in 5-6 Wochen fertig gestellt sein. — Bei der Friedrichswalder Thalsperre sind die Erdarbeiten so weit, daß man mit der Betonierung der Baugrubensohle beginnen konnte. Hier schreiten die Arbeiten langsamer vorwärts, weil sich die Zufahrt zum Bauplatz ungemein schwierig gestaltet. Die Sperrmauer wird mitten in den ausgedehnten Wäldern des Isergebirges aufgeführt. Dieser Umstand machte, bevor überhaupt an die eigentlichen Arbeiten geschritten werden konnte, die Anlage einer mehrere Kilometer langen Schmalspurbahn notwendig. Gegenwärtig sind alle notwendigen Maschinen, wie Sandwasch-, Mörtel- und Betonmischmaschinen, Lokomobile, Motore usw. aufgestellt, sodaß jetzt die eigentlichen Mauerarbeiten ihren unge störten Fortgang nehmen. Während der Bauzeit ist der Meissefluß in einem vom Ingenieur Schwenk konstruierten Holzgerinne mit einer freitragenden Stützbreite von 40 Metern über die Baugrube geführt.

* * *

Deutsches Recht. Wer sein Recht nicht kennt, hat dem Schaden zu tragen, und zwar gilt das nicht nur für das sogenannte „freitige“, oder Prozeßrecht, sondern ebenso für die zahlreichen Namen des Verwaltungs-, Handels-, Wechselrechts etc., für die im sozialpolitischen Interesse erlassenen Vorschriften etc. Von besonderer Wichtigkeit ist weiter die Kenntnis des so viele Materien unseres öffentlichen wie privaten Lebens zum Teil völlig umgestaltenden neuen Bürgerlichen Gesetzbuches. Die Bestimmungen des Strafgesetzbuches, des Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb, die Vorschriften zur Bekämpfung der Nahrungsmittelverfälschung, ferner die verschiedenen Gerichtsverordnungen, kurz eine Fülle höchst wichtiger, tief in die Existenzbedingungen eines jeden einzelnen hineingreifender Vorschriften müssen heute im Auge behalten werden, um ohne Anstoß, ohne empfindliche Verluste, ja schwere Strafen durchs Leben zu kommen. Den Rechtsanwält hat nun nicht jeder sogleich zur Verfügung, abgesehen davon, daß dies auch mit erheblichen Kosten verknüpft ist. In gewissem Sinne — ähnlich wie heute auch jeder im Notfalle und in häufig wiederkehrenden leichteren Fällen sein eigener Arzt sein muß — soll er auch imstande sein, sich auf den verschiedenen Gebieten des Rechtes zurechtzufinden. Eine gewisse Kenntnis, ein Vertrautsein mit den wichtigsten Paragraphen, sowie auch eine hinreichende

Uebung in der Handhabung und Ausfüllung der Formulare gehören heute unerlässlich zur praktischen Bildung. Beim Deutschen Verlagshaus Bong & Co., Berlin W. 57, ist nun als Hilfsbuch in der angeedeuteten Richtung für Beamte, Gewerbetreibende, Kaufleute, Haus- und Grundbesitzer, Landwirte u. in 2. Auflage das „Deutsche Recht“ erschienen, herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender praktischer Juristen vom Geh. Justizrat W. Göze. Das Werk, welches in 2 eleganten Leinenbänden 22 Mk., in 2 hocheleganten Halblederbänden 26 Mk. kostet, sollte in keiner Geschäfts- oder Hausbibliothek fehlen. Es ist das populärste, umfangreichste, dem neuesten Stande der Rechtswissenschaft und Rechtsprechung angepasste Nachschlage- u. Informationsbuch juristischen Charakters. Durch die Scheidung der Gesetze in „materielles Recht, formelles Recht und Strafrecht“ und ihre gruppenweise Zusammenordnung wird die Handhabung ganz wesentlich erleichtert. Jedes einzelne der zahlreichen Gesetze wird durch eine für jedermann leicht verständliche Erklärung erläutert und durch eine systematische und übersichtliche Darstellung der Beziehungen der einzelnen Gesetze untereinander für jede Anwendung brauchbar gemacht. Alle diese dem praktischen Bedürfnisse angepassten Anordnungen werden durch die Beigabe des mit 472 Muster-Formularen ausgestatteten Formularbuchs ganz wesentlich gehoben. Wird doch dadurch jedermann in den Stand gesetzt, mit Hilfe von „Deutsches Recht“ in fast allen im täglichen Leben vorkommenden Rechtsfällen, wie Klageeingaben, Gesuchen, Bittschriften, Kontrakten, Testamenten, Leih-, Kauf- und Verkaufsverträgen, Erbschaftsregulierungen, Eheangelegenheiten u. sich aufs genaueste zu unterrichten und seine Interessen erfolgreich zu wahren, ohne in jedem einzelnen Falle die Hilfe eines Rechtsbeistandes nachsuchen zu müssen.

Bericht über Stand und Verlauf der Arbeiten an der Hennemethalsperre im August ds. Js. Im Monat August sind beim Bau der Thalsperre durchschnittlich 280 Arbeiter bei den Mauer- und Steinbrucharbeiten beschäftigt gewesen. Es sind nunmehr 16000 cbm Mauerwerk fertig gestellt.

Anfang vorigen Monats konnte die Henne durch den linken Stollen der Mauer geleitet und die Holzrinne, die bisher zur Ueberleitung des Bachwassers benutzt wurde, abgebrochen werden.

Uebersicht

über die neugebildeten Ent-, Bewässerungs- und Drainagegenossenschaften und Deichverbände in Preußen, deren Statut Allerhöchst vollzogen worden ist:

1. Entwässerungsgenossenschaft zu Jhringhausen Bezirk Cassel.
2. Breitenburg-Breitenburger Deichverband.
3. Entwässerungs-Genossenschaft „Große Mari“ zu Neuenkirchen im Kreise Steinfurt.
4. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft für die Wiesen im Steinebacher Seifer in der Gemarkung Schmidthahn zu Schmidthahn im Oberwesterwaldkreis.
5. Drainagegenossenschaft zu Sergitten im Kreise Labiau.



Wasserabfluß der Bever- und Vingeseethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 23. bis 29. August 1903.

Aug.	Beverthalsperre.					Vingeseethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Kaufemb. cbm	Nugwasser abgabe u. herabumsetzt in Kaufemb. cbm	Sperren-Aufluf täglich cbm	Sperren-Rücklauf täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Kaufemb. cbm	Nugwasser abgabe u. herabumsetzt in Kaufemb. cbm	Sperren-Aufluf täglich cbm	Sperren-Rücklauf täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitst. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
23.	2900	—	2160	221300	9,0	1125	—	3890	80600	9,8	23200	—	
24.	3190	—	18230	198970	6,2	1305	—	3890	62200	4,2	20870	—	
25.	3300	—	67650	143100	4,2	1350	—	3890	55770	2,7	14900	—	
26.	"	—	143170	101920	2,0	1380	—	3890	40540	4,1	10650	—	
27.	"	—	89930	69020	—	1405	—	3890	30590	—	9000	1220	
28.	"	—	68420	57030	—	1415	—	4380	26000	—	9000	2750	
29.	"	—	158550	91770	15,0	1430	—	7470	26340	13,3	9580	1400	
		—	548110	883110	36,4			31300	322040	34,1		5370	214800 cbm

Die Niederschlagswassermenge betrug:

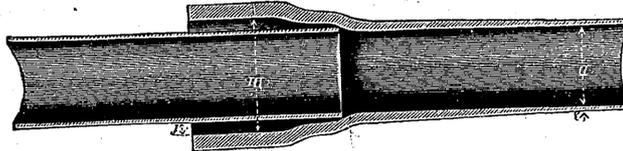
a. Beverthalsperre 36,4 mm = 855400 cbm.

b. Vingeseethalsperre 34,1 mm = 313720 cbm.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.

Mannesmann-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.

Kennen Sie

Sie die Tierbörse Berlin? (17. Jahrgang.) Dieselbe ist tatsächlich das reichhaltigste und interessanteste Fach- und Familienblatt in Deutschland. Dieselbe erscheint jeden Mittwoch in einer Auflage von über 15 000 in 7 bis 8 Bogen großen Formats.

Sie

werden es nicht bereuen, wenn Sie für ein Vierteljahr ein Probe-Abonnement bei Ihrer nächsten Postanstalt bestellen. Die Tierbörse kostet vierteljährlich frei Wohnung nur 90 Pfg. Wer während eines Quartals bestellt, versäume nicht bei der Bestellung zu sagen:

Sch bestelle

die

Tierbörse mit Nachlieferung. Die Post liefert dann für 10

Pfg. Gebühr sämtliche im Quartal bereits erschienenen Nummern vollständig nach frei Wohnung. Allein der Briefkast. der Tierbörse bildet eine wahre Fundgrube der Belehrung. Tausende von Fragen aus allen Gebieten des praktischen Lebens finden jährl. in der

Tierbörse

fachgemäße Beantwortung. Die Tierbörse enthält außer dem Hauptblatt aber auch noch folgende wertvolle Gratisbeilagen: Unsere Hunde — Unser gefiedertes Volk — Deutscher Kaninchenzüchter — Mitteilungen über Land- und Hauswirtschaft — Illustriertes Unterhaltungsblatt. — Abonnements werden täglich während der Schalterstunden von allen Postämtern angenommen.



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.

Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

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

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Monatschrift

des **Bergischen Geschichts-Vereins.**

Kommissionsverlag

der **Paedeker'schen Buch- u. Kunsthandlung in Elberfeld.**

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

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.

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.

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festrosten ♦ 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.

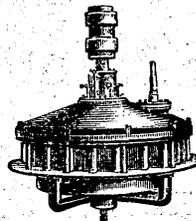
Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen. Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

— Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis. —

Drabtseile

für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Bremsseile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfzug-Stahl-drabtseile, Stahl-drabthau für Schiffszwecke, Blitzableiterseile, Bogenlampenseile. **Transmissionsseile** aus Manila, bad. Schleißhanf und Baumwolle, Hanfthau fabrizirt

Kabelfabrik Landsberg a. W.
 Mechan. Draht- u. Hanfseilerei (G. Schroeder.)

Jedermann sein eigener Rechtsbeistand

durch den Besitz von

Deutsches Recht

Ein Hilfsbuch für Beamte, Gewerbetreibende, Kaufleute, Hausbesitzer etc.

Mit Erläuterungen und einem ausführlichen Formularbuche.

Herausgegeben von

Geheimer Justizrat W. Göhe

in Verbindung mit hervorragenden Fachmännern.

Bisette bedeutend vermehrte und verbesserte Auflage.

Preis in 2 eleganten Leinenbänden 22 Mark oder 2 hocheleganten Halblederbänden 26 Mark.

Berlin W. 57.

Deutsches Verlagshaus Bong & Co.

Kurt Stern

Essen-Kuhr

liefert prompt und billigt

Baugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weicher, Erzfahrteile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Sebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miethel

Sächsisch-Thüringisches
Technikum Rudolstadt
 1. Höhere Fachschule für: Architekten u. Bau-Ingenieure. 2. Mittlere Fachschule für: Hoch- u. Tiefbau-Techniker. 3. Fachschule f.: Bau- u. Möbel-Tischler. Staatskommissar. Staatl. Reifeprüfung.

Prog. durch Direktion.