

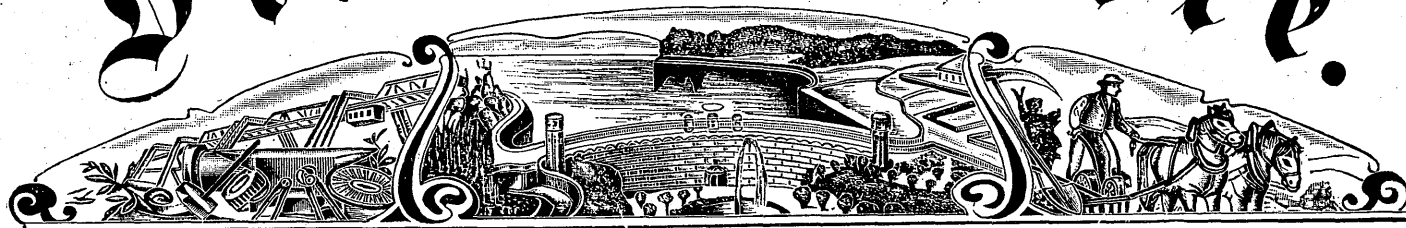
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

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

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

Die Talsperre.



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

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

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

Nr. 10.

Neuhüdeswagen, 1. Januar 1904.

2. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Praktische Erfahrungen mit der Wünschelrute in Bezug auf Wasserfinden und Blitzgefahr.

In der 17. Plenarversammlung der Landwirtschaftskammer für Schleswig-Holstein vom 10. Juli v. J. führte Landrat a. D. von Bülow über den obigen Gegenstand folgendes aus:

In der Erdrinde bis zu bedeutenden Tiefen gibt es zwei Arten von Wasser, stehendes Grundwasser, daß sich nur je nach dem Grade der Feuchtigkeitsniederschläge in seinem Stande etwas verändert, und fließende Quellwasser, deren sogenannte „Grundströme“ in den verschiedensten Tiefen fließen und durch die Reibung eine Ausstrahlung hervorrufen, die wahrscheinlich elektrischer Natur ist, da der Blitz lediglich und allein in diese „Ströme“ einschlägt, wie Tausende von Blitzstrahlen an Bäumen und Gebäuden es zeigen. Es gibt aber nicht überall „Grundströme“, wie die vielen Fehlbohrungen es beweisen. Manche Personen, männlichen und weiblichen Geschlechts, empfinden diese Ausstrahlung, wenn sie eine Zweigabel oder eine Gabel aus Eisendraht mit Untergriff waagrecht vor sich hinhalten und so, sei es zu Fuß oder zu Wagen, in der Eisenbahn oder im Schiff, auf eine unterirdische Quellwasserader geraten.

Dieses dreieckige Handwerkzeug nannte man früher „Wünschelrute“ und verband damit manchen Aberglauben.

Geeignete Personen sind aber tatsächlich in der Lage mit absoluter Sicherheit „Quellen“ mit diesem Instrument nachzuweisen, wie dies Vortragender schon in vielen Fällen getan hat.

Derselbe war aber im Anfange nur im Stande, zu sagen, daß an einer bestimmten Stelle „Quellwasser im Boden liege, er konnte aber nicht die Tiefe angeben. Diesem Uebelstande hat der Herr Superintendent Gleim in Ziegenhain bei Treysa in Hessen — der seine Wissenschaft wieder von einem Amerikaner hat — gründlich abgeholfen. Nach Herrn Gleim besitzen die „Quellen“ eine vertikale starke Ausstrahlung und eine schwächere seitliche.

Sobald man daher einen unterirdischen Quellwasserlauf gefunden und die stärkste Wirkung durch ein Werkzeugen, ein

Taschentuch oder einen Pfahl bezeichnet hat, kann man die Tiefe desselben sofort genau bestimmen, wenn man an geeignetem Orte rechtwinklig auf denselben zuschreitet und von der Stelle aus, an der man die erste Wirkung in der Gabel verspürt, die Entfernung bis zu dem vorher genannten Merkzeichen abmisst. Die Quelle selbst liegt dann doppelt so tief, wie die oberirdische Abmessung. Ist die oberirdische Abmessung also z. B. gleich 10 Meter, so liegt die Quelle unfehlbar, 20 Meter tief.

Es ist dies offenbar ein Naturgesetz von dem es keine Ausnahme gibt.

Es hat auch bisher in allen Fällen gestimmt, und es werden weitere Beweise gesammelt, um dann das ganze Material den Gelehrten vorzulegen.

Abgesehen von der Blitzgefahr haben die unterirdischen Quellwasseradern aber noch eine sehr schädliche, ja verderbenbringende Eigenschaft. Durch die vorhergenannte Ausstrahlung verschulden sie, daß alle Bäume, welche gerade über ihnen stehen, kränkeln bezw. im Wachstum zurückbleiben. Rosen gehen nach zwei, höchstens drei Jahren an solchen Stellen regelmäßig ein.

Vortragender hält die Frage der unterirdischen Wasseradern und ihrer Gefahren für eine überaus wichtige und weiter der Erforschung werthe. Es müsse noch dahin kommen, daß alle Kinder im letzten Schuljahre von geeigneten Personen darauf hin geprüft würden, ob sie die Gabe des Wasserfindens mit der Stahlgabel besitzen. Dann könnten sie als Ingenieure, Baumeister, Gärtner usw. ihren Mitmenschen zu großem Segen gereichen.



Westpreußische Wasserverhältnisse.

In ähnlicher Art, wie vor einigen Jahren die Wasserverhältnisse Ostpreußens zur Verbesserung der Kanäle und Wasserkraftgewinnung behandelt worden sind, hat jetzt der Minister für Handel und Gewerbe eine Untersuchung über die Wasserverhältnisse der Provinz Westpreußen vornehmen lassen. Die Bearbeitung ist durch Professor Holz-Machen erfolgt und im Laufe des vorigen Jahres zum Abschluß gelangt. Es ist naturgemäß dabei sowohl auf die Verhältnisse der Landwirtschaft Rücksicht genommen, als auch namentlich die Frage der Erzielung größerer Wasserkraftanlagen behandelt worden, während Schiffsverkehrswege kaum in Frage kommen. Die In-

teressen der Landwirtschaft und der gewerblichen Benutzung lassen sich erfreulicherweise vielfach vereinigen. Aus den gesamten Ermittlungen geht hervor, welche wesentliche Rolle das Vorhandensein der zahlreichen Seen auf dem pommerschen und dem preussischen Landrücken spielt, bei ersterem auf durchweg über 130 m Seehöhe, bei letzterem auf nahezu 100 m. Die südlich von dem pommerschen Rücken abfließenden Wasserläufe liegen größtenteils eben in der Provinz Westpreußen, wenn auch nicht immer in ihrem ganzen Lauf. Es befinden sich dort im ganzen reichlich 500 qkm Seefläche, deren Spiegel im natürlichen Verlauf während des Jahres durchschnittlich um einen halben Meter schwankt, so daß ein Ausgleichsinhalt von stark 250 Millionen Kubikmeter vorhanden ist. Nach den Kostenziffern künstlicher Stau-Anlagen zu Ausgleichszwecken, wie sie im Westen jetzt vielfach gebaut worden sind, stellt dieses natürliche Ausgleichsvermögen einen Kapitalwert von einigen 60 Millionen Mark dar. Die Seen sind auch teilweise schon mit Ausflussschleusen versehen, welche die Regulierung gestatten. Verschiedentlich wird es möglich sein, die Spiegel über das jetzige Maß hinaus zeitweise künstlich zu stauen, unter Umständen bis zu 1 m und damit Ausgleichsmengen zu erhalten, die sogar über die Dauer eines einzelnen Jahres hinaus zur Erhöhung der Wassermengen auf Mittelwasser zu benutzen sind. Auch die örtliche Lage der verschiedenen Abflusssrinnen ist günstig, es wird eine Anzahl Vorschläge für längere Triebwerkskanäle gemacht, die gestatten würden, größere Kräfte in günstiger Lage in der Nähe von Danzig, Dirschau, Graudenz usw. anzusammeln. Durch elektrische Kraftübertragung ließen sich die größten Gefälle besonders vorteilhaft ausnutzen. Die natürlich den Charakter vorläufiger Untersuchungen tragenden Ermittlungen haben ergeben, daß in den in Betracht kommenden Flußgebieten westlich und östlich der Weichsel zusammen nahezu 55000 Pferdestärken gewonnen werden können, von denen jetzt nur etwa 5000 in mehr oder weniger unvollkommener Art benutzt werden. Die Wassermengen sind dabei so berechnet, daß 24stündiger Betrieb während der vollen 365 Tage des Jahres angenommen ist. Würde nur ein 10stündiger Tagesbetrieb in Rechnung gesetzt, so wären über 100000 Pferdestärken für diese Zeit nutzbar zu machen, denn es sind stets durch die Seen Reservoir vorhanden, die es ermöglichen, den Ablauf auf die Gebrauchszeit zu beschränken, wenn auch da und dort noch ein Tagesausgleichsbecken herzustellen wäre. Die vorläufigen Ermittlungen der notwendigen Anlagekosten geben gleichfalls ein günstiges Bild infolge des Vorhandenseins der natürlichen Reservoir und auch vorteilhafter Bodengestaltung, so daß im allgemeinen die Pferdekraftstunde, auf der Turbinenwelle gerechnet, nicht mehr als 1 Pfg. kosten würde und auch bei ausgedehnter Verteilung auf elektrischem Wege an der Entnahmestelle, selbst bei kleinen Betrieben nicht über 2 Pfg. betragen würde. Demgegenüber kostet in Westpreußen bei kleineren Dampfmaschinen bis zu 60 Pferden die Pferdekraftstunde 8 bis 9 Pfg. und auch bei größeren von 200 bis 500 Pferden immer noch etwa 4 Pfg. Es bergen also zweifellos die natürlichen Wasserkräfte in der Provinz Westpreußens nicht unerhebliche Werte, die auf sicherer Grundlage nutzbar gemacht werden können und um so wertvoller sind, als sie vielfach, besonders bei Ausbau der Triebwerkskanäle, in der Nähe größerer Verbrauchsplätze und der schiffbaren Weichsel gelegen sind. Die Wohnverhältnisse für die Arbeiter etwa dort anzusiedelnder Industrien werden wegen des billigen Lebensunterhalts ebenfalls günstig sein. Die Ausführung der erforderlichen Arbeiten würde auch dadurch noch ein besonderes Interesse gewinnen, daß damit die praktische Möglichkeit, Seen zur Aufbesserung der Niedrigwassermengen auszunutzen, gezeigt werden könnte, durch planmäßige Ausnutzung künstlich erhöhter Spiegelschwankung. Das führt auf die ebenfalls schon angeregte Idee, die vielen im Oberlauf des Rheins und seiner schweizerischen Nebenflüsse vorhandenen Seen, insbesondere den Bodensee, in ähnlicher Art zu benutzen. Damit würde die Möglich-

keit gegeben, den Niedrigwassermengen des Rheins erhebliche Zufuhren zuzuführen. Diese wären natürlich ebenso wertvoll für alle Wasserkraftanlagen, die sich am Ausfluß der verschiedenen Schweizer Seen befinden, und auf den Zwischenstrecken bis zum Rhein. Bei planmäßiger Durchführung ließe sich damit eine auch für die Schifffahrt recht wohl merkbare Verbesserung des Niedrigwasserstandes des Rheins herbeiführen. Da nun von schweizerischer Seite neuerdings die Schiffbarmachung des Rheins bis Basel angeregt wird, so wäre da wohl ein Punkt vorhanden, der im schweizerischen sowohl wie im deutschen Interesse die ernsteste Beachtung verdiente und nach allen Seiten schiele Vorteile bringen würde, daß man darauf recht umfassende Arbeiten, die ja allerdings nötig wären, begründen könnte. (Schl. Ztg.)

Talsperren.

Talsperrenprojekt im Edergebiete.

Ueber das Talsperrenprojekt im Edergebiete berichtete Herr F. W. Meyer-Hamel auf der 20. Versammlung der Freien Vereinigung der Weeserschiffahrts-Interessenten in Hannover am 24. Oktober 1903 und führte folgendes aus.

Das Projekt der königlichen Staatsregierung bezüglich Erbauung von Talsperren im Edergebiete ist Gegenstand eingehender Beratungen gewesen, und da dasselbe bereits eine greifbare Gestalt angenommen hat, habe ich mir erlaubt zu beantragen, den Gegenstand heute auf die Tagesordnung zu setzen, denn es ist nunmehr Zeit, daß die Interessenten und die öffentliche Meinung dazu Stellung nehmen.

Vorab bemerke ich, daß ich heute nicht auf die hohe wirtschaftliche allgemeine Bedeutung und die sonstigen vielfachen Interessen, die mit der Anlage verbunden sind, eingehen will, sondern ich werde das Projekt lediglich in seiner Bedeutung für die Weeserschiffahrt behandeln.

Ueber die Entstehung des Projekts ist das folgende zu sagen. Auf Grund Allerhöchsten Erlasses vom Jahre 1892 hat der Hochwasser-Ausschuß zur Beantwortung der Frage: „Welche Maßregeln können angeordnet werden, um für die Zukunft der Hochwasser Gefahr und den Ueberschwemmungsschäden auch im Weesergebiete so weit wie möglich vorzubeugen?“ vor zwei Jahren eine eingehende Untersuchung angestellt.

Wie bei der Bereinigung und Begutachtung des Oderstromes mit seinen Nebenflüssen, wurde auch hier im Weesergebiete die Frage der Anlage von Sammelbecken erörtert und es waren zuvor vom Bureau des Ausschusses generelle Unterlagen für die Möglichkeit von Sammelbecken ausgearbeitet worden. Demnach waren im Gebiete der

Werra	8	Staubecken mit	48	Mill. cbm	} Wasserhaltung.
Fulda	17	" "	270	" "	
Diemel	8	" "	109	" "	

Sa: 33 Staubecken mit 427 Mill. cbm

als ausführbar bezeichnet.

Die Kosten waren auf zirka 130 Millionen Mark veranschlagt. Bei diesen Untersuchungen hat sich gezeigt, daß insbesondere im Edergebiete für die Anlage von Talsperren besonders günstige Vorbedingungen vorhanden sind, und daß die Kosten der Anlage relativ gering sind. In erster Linie wurde daher das Edergebiet ins Auge gefaßt.

Das bekanntlich sehr gefährvolle und verheerende Hochwasser der Eder, dessen zerstörende Wirkung sich des öfteren in der Fulda und den Weeserstromgebieten gezeigt hat, hat hauptsächlich darin seinen Grund, daß das Gebiet verhältnis-

mäßig große Niederschläge hat und daß der Fluß ein reiner Gebirgsfluß ist, der mit starkem Gefälle durch enge Täler große Wassermassen der Fulda zuführt.

Oberhalb Wildungen, fast am Unterlaufe der Eder, liegt das Dorf Hemforth in der Nähe des Schlosses Waldeck, wo sich eine ganz besonders günstige Talenge befindet, die leicht durch eine Sperrmauer abgeschlossen werden kann. Der Hochwasser-Ausschlag hat bei der Vereisung und näheren Untersuchung der örtlichen Verhältnisse das Terrain als sehr geeignet für die Aufspeicherung größerer Wassermassen durch Talsperren gefunden und er hat in der Sitzung vom Mai 1902 zur Einschränkung der verheerenden Hochwassermasse im Fulda- und Weserstromgebiete in erster Linie die Erbauung der Talsperre im Edergebiete der königlichen Staatsregierung empfohlen.

Die königliche Staatsregierung hat infolge dieser gutachtlichen Äußerung das Talsperrenprojekt näher bearbeitet und nach eingehenden geologischen und physikalischen Untersuchungen ein fertiges Projekt ausgearbeitet.

Das projektierte Staubecken erstreckt sich von oberhalb Hemforth bis oberhalb Herzhausen, Bahnstation an der Strecke Krosen-Frankenbergr. Die Größe des Niederschlagsgebietes der Eder beträgt bis Hemforth 1426 qkm, und repräsentiert somit einen großen Teil des Niederschlagsgebietes der Fulda. Es sind zunächst zwei übereinanderliegende Staubecken in Aussicht genommen, welche nach der ersten Untersuchung ein Fassungsvermögen von 72 Millionen cbm Wasser haben sollten. Es hat sich aber ergeben, daß in anbetracht der Festigkeit des Gesteins der Bergausflüsse das Maß der projektierten Sperrmauer unbedenklich erhöht werden kann, und daß dadurch mit Leichtigkeit 100 Millionen cbm aufgestaut werden können.

Das Wasserbecken bildet einen See von zirka 23 km Länge bei einer Wasserfläche von zirka 10 qkm. In dem Gebiete liegen nur vier Dörfer mit geringer Einwohnerzahl, die für die Anlage in Frage kommen, nämlich Brinkhausen, Berich, Aßel und Herzhausen. Die Liegenschaften dieser Gemeinden würden wahrscheinlich teilweise einen Ankauf nötig machen. Im übrigen liegen in dem Tale nur Wald und Wiese und geringe Flächen Ackerlandes ohne jede besondere öffentliche Verkehrsstraße.

Die Kosten der Anlage sollen zirka 10 Millionen Mark betragen, sodaß der cbm Wasseraufspeicherung nur 10 Pfg. kosten wird. Im Vergleich mit dem Odergebiete liegen die Talsperrenverhältnisse hier ganz ungleich günstiger. Das projektierte Staubecken würde das zweitgrößte in Europa, und was die wirtschaftliche Bedeutung anbetrifft, allen bestehenden und projektierten überlegen sein.

Der Zweck der Talsperre ist die Regulierung von Hochwasser in erster Linie und von Niedrigwasser und es ist die Frage von uns heute hier zu erwägen, in welchem Maße die Regulierung auf den schiffbaren Wasserstand der Weser einwirken würde.

Wenn auch die Regelung des Hochwassers für die Schifffahrt nicht ohne Bedeutung ist, so hat diese doch ein weit größeres Interesse an der Aufbesserung niedriger Wasserstände.

Nach dem in der Festschrift der Freien Vereinigung der Weserschiffahrtsinteressenten gegebenen Material war zwischen Münden und Karlsruhen ein Fahrwasserstand von weniger als 1 m:

an 84 Tagen im Jahre 1898	
" 57 " " " 1899	
" 21 " " " 1900	
" 34 " " " 1901	

Die nutzbare Fahrwassertiefe sank zeitweise bis auf 0,65 m herab. Nach den Ermittlungen der Pegelstände auf der Weser liegen die geringen Wasserstände in der Zeit zwischen Ende Mai und Anfang November. In der übrigen Zeit hat die Weser meist einen guten schiffbaren Wasserstand.

Wenn man nun annimmt, daß in der Zeit vom Mai

bis November durchschnittlich durch Gewitter etc. der Zufluß der Nebenflüsse so groß ist, daß der Wasserstand für einen Monat einen künstlichen Zufluß nicht bedarf, so kämen noch 4 Monate = 120 Tage niedrigen Wasserstandes in Frage. Wie weit das projektierte Staubecken den Niedrigwasserstand zu korrigieren imstande ist, dürfte aus folgendem ersichtlich sein.

Es wird wohl nicht zweifelhaft sein, daß bei dem großen Niederschlagsgebiete von über 1400 qkm des Edergebietes sich auch im Sommer größere Wassermassen in dem Staubecken aufspeichern lassen, so daß außer mit dem Winteraufstauquantum von zirka 100 Millionen cbm Wasser, noch mit einem weiteren gleichgroßen Quantum gerechnet werden kann.

Jedoch schon durch den Ablauf von ca. 90 Millionen cbm Wasser würde der Niedrigwasserstand der Weser derart gehoben, daß bei einem weiteren Ausbau der Korrektionswerke an der Oberweser, in der trockensten Zeit ein Minimalwasserstand von 1 m nutzbarer Tauchtiefe für die Schifffahrt hergestellt würde.

Rechnet man, daß 40 Tage sekundlich 5 cbm, 40 Tage 8 cbm und 40 Tage 12 cbm aus dem Staubecken zur Regulierung der Wasserstände der Weser zufließen, so würde dieses unter Zugrundelegung eines Querschnitts der Weser von 33 1/3 m und 1 m Wasserabflußgeschwindigkeit, bei einem Zufluß von 12 cbm eine Erhöhung des Wasserstandes von mehr als 30 cm bringen. Dies dürfte zutreffend erscheinen, da die Weser bei kleinem Wasser nach den Messungen nur 16 bis 20 cm sekundlich hat.

Damit wäre erreicht, daß die Weser ständig einen rationellen schiffbaren Wasserstand hätte und derartige Störungen insonderheit, wie sie sich jetzt fast jährlich auf der Strecke zwischen Münden und Hameln zeigen, damit gehoben würden.

Für die Regulierung der übrigen preussischen Ströme sind im Laufe der Zeit ungleich viele Millionen mehr aufgewendet wie für die Weser. Die Schifffahrt auf der Weser dient ausschließlich preussischen Interessen, dagegen sind vielleicht hunderte von Millionen für den Rhein, Elbe, Oder für Verbesserung der Wasserstände ausgegeben, die zu einem großen Teil dem Auslande zum Vorteil gereichten. An der Weser dienen die Ausgaben ausschließlich vaterländischen Interessen. Ich glaube das Hemd sitzt uns näher als der Rock, und da uns der Fingerzeig gegeben ist, wie den niedrigen Wasserhältnissen der Weser als Verkehrsstraße aufgeholfen werden kann, so können wir mit Zug und Recht an den Staat und die gesetzgebende Körperschaft das nicht unbillige Ersuchen stellen, die Mittel hierzu zu bewilligen.

Wie man technisch den Wasserstand eines Stromes reguliert, ob durch Staubecken, Baggerung, Bahnenbauten etc., darauf kann es nicht ankommen.

Noch eine sehr wichtige Frage, die mit der Ausführung des Projekts in Verbindung steht, ist das Mittelland-Kanalprojekt. Die wasserwirtschaftliche Vorlage, die die Genehmigung des Landtages nicht erhalten hat, hatte m. E. den Fehler, daß die Speisung dieses Kanals außer durch die Weser noch durch Lippe, Beine etc. durch Pumpwerke vorgesehen war. Darin lag ein sehr wunder Punkt, und deshalb hat die Gesetzesvorlage eine große Anzahl Gegner bekommen. Aus eigener Anschauung kann ich konstatieren, daß bei den Vereisungen der Ströme durch den Hochwasser-Ausschlag viele berechtigte Klagen wegen Senkung des Wasserspiegels laut geworden sind, z. B. an der Unterweser bei Bremen etc.; daher sollte man es vermeiden, den Gewässern bei kleiner Wasserständen Wasser zu entziehen.

M. E. kann das Mittelland-Kanalprojekt durch nichts mehr gefördert werden, als wenn wir die Weser in den Stand setzen, die Speisung des ganzen Kanals durch vermehrte Wasserzuführung ausschließlich zu besorgen. Besonders möchte ich noch darauf hinweisen, daß sich durch einen regelmäßigen Wasserstand der Weser durch einige Stauanlagen ganz bedeutende Betriebskräfte gewinnen lassen, die bei der heutigen

Technik wohl in der Lage sind, auf dem Kanal zwischen Rhein und Elbe den Schleppzug zu besorgen. Hieraus ist ersichtlich, welche weitgehende Bedeutung die Anlage dieser Staubecken für die Weserschifffahrt und das Kanalprojekt hat und deshalb habe ich in Erkenntnis dieser so eminent wichtigen die Gelegenheit Frage nicht versäumen wollen, an dieser Stelle darauf hinzuweisen. Es müssen alle Hebel in Bewegung gesetzt werden, daß dieses Projekt, gleichzeitig mit der regierungsseitig in Aussicht gestellten wasserwirtschaftlichen Vorlage für die Oder, dem Abgeordnetenhause unterbreitet wird. (Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Oberschlesische Wasserversorgung. Am 1. April 1904 gelangen für den Betrieb der neuen fiskalischen Wasserleitung Adolfschacht-Königshütte folgende Bestimmungen über die Verteilung des Wassers an die einzelnen Städte und Industrieorte zur Geltung: Die gesamte Versorgung wird in vier Wasserverbände Tarnowitz, Beuthen, Schomburg und Königshütte geteilt, deren jeder mit der erforderlichen Anzahl von Hauptwassermessern, entsprechend den Abzweigungen der Leitung 1 bis 4, versehen wird. Betreffs des Wasserverbandes Tarnowitz sind die Ortschaften, welche angeschlossen werden sollen, noch nicht endgültig festgesetzt. Ebenso schweben noch mit der Stadt Beuthen Verhandlungen wegen Abschlußes eines neuen Vertrages, dem zufolge der bisher gezahlte Wasserzins von 2 1/2 auf 7 1/2 Pfg. für 1 Kubikmeter erhöht wird. Von der Annahme dieser Bedingung bleibt es abhängig, ob die Stadt Beuthen angeschlossen wird. Der Wasserverband Schomburg umfaßt die Ortschaften Schomburg, Chropaczow, Godullahütte, Lipine, Worgenvot, Rosamündehütte und Friedenshütte. Zu Königshütte gehören Ober- und Mittel-Lagiewnik, Gutsbezirk Redensblick, Florentinegrube, Hubertushütte, Chorow mit der elektrischen Zentrale, Neu-Heiduf, Bismarckhütte und Gutsbezirk Schwientochlowitz. Sämtliche Verträge welche mit industriellen Etablissements und Privatpersonen, betreffend Wasserentnahme aus der alten fiskalischen Leitung bestehen, sind seitens des Oberbergamtes zu Breslau für den 1. April 1904 gekündigt worden, und die Wasserversorgung erfolgt von diesem Zeitpunkte ab nur noch aus der neuen Leitung im Anschluß an die bezeichneten Wasserverbände, während die alte Leitung fernerhin bloß noch der Versorgung der fiskalischen Werke dient. Mit Ausnahme der an einzelne Gemeinden unentgeltlich zu liefernden Wassermenge (Königshütte, Chorow, Bismarckhütte) wird der von den Wasserverbänden an den Staat zu zahlende Wasserzins auf den Einheitsfuß von 7 1/2 Pfg. für 1 Kubikm, d. i. den Selbstkostenpreis, festgesetzt. Den Verbänden bleibt es unbenommen, für Anlage und Unterhaltung des Rohrnetzes einen entsprechend höheren Wasserzins von den Abnehmern zu fordern, beziehungsweise den Einheitsfuß innerhalb der einzelnen Gemeinden zu regeln.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Nieselfelder. Kläranlagen

Die Reinigung der Abwässer.

Vor einigen Jahren tauchte, aus England kommend, eine Art der Reinigung städtischer Abwässer auf, bei welcher unter Mitwirkung von Mikroorganismen der verschiedensten Art und durch Zuführung von Luftauerstoff das Abwasser ohne Anwen-

dung eines chemischen Fällungsmittels gereinigt wird, wodurch große Ersparnisse an Betriebskosten gegenüber den veralteten chemischen Reinigungsmethoden oder kostspieligen Nieselfeldern entstehen. Man ist heute in den maßgebenden Kreisen wohl allgemein der Auffassung, daß das biologische Verfahren als das weitaus für die meisten Fälle passende und allen Anforderungen in Bezug auf den Effekt genügende anzusehen ist. Nur darüber sind noch gelegentlich die Ansichten geteilt, ob nicht die mit diesem Verfahren verbundenen großen Vorteile und Annehmlichkeiten mit allzugroßen Geldopfern erkauft werden müssen. Tatsächlich sind denn auch verschiedene recht kostspielige Bauten nach dem biologischen Verfahren errichtet worden. Die einsichtigeren unter den Ingenieuren und Biologen, welche sich mit dem weiteren Ausbau des Verfahrens beschäftigten, haben deshalb stets dahin gestrebt, dasselbe so weit zu vereinfachen und abzuändern, daß es nicht nur als ein in seiner Leistung vorzügliches, sondern auch als ein durchaus nicht zu teures Verfahren bezeichnet werden kann. Erforderlich hierfür war, die langen Betriebspausen, welche bisher bei der immer geübten Handhabung des Verfahrens Grundbedingung waren, abzukürzen oder ganz zu beseitigen. Im letzten Jahre ist, nun eine, nach diesem Grundsatz arbeitende Versuchs-Anlage im Invalidenheim zu Neubabelsberg errichtet worden. Dieselbe arbeitet nach dem Verfahren der Firma F. W. Dittler, G. m. b. H. in Berlin, unter Anwendung des biologischen Prinzips, und zwar mit Benützung eines Faulraumes, für dessen Wert und Bedeutung sich neuerdings Autoritäten auf dem Gebiete der Hygiene, wie Geheimrat Kubner, Berlin, und Geheimrat Fraenkel, Halle direkt oder indirekt ausgesprochen haben. Durch eine sogenannte Sprinkler-Vorrichtung kann in diese Anlage eine Verteilung des Abwassers unter gleichzeitiger Aufzuführung bewirkt werden. Dieser letztere Umstand der gleichzeitigen Lüftung war Hauptbedingung und dürfte die Lösung dieser Schwierigkeit, wie aus einem ausführlichen Bericht hervorgeht, den Prof. Dr. F. H. Vogel in Berlin, in der Zeitschrift „Das Wasser“ (Heft 17, von 8. Sept. 1903) über die Anlage kürzlich erstattet hat, in der Neubabelsberger Anlage gelungen sein. Professor Vogel hat die Anlage länger als ein Jahr unter seiner Kontrolle gehabt. Auf das Detailergebnis dieser Prüfung kann hier nicht näher eingegangen werden. Es sei nur angeführt, daß Professor Vogel als besonders beachtenswertes Resultat hervorhebt, wie das mit faulnisfähigen Stoffen beladene, übelriechende Abwasser innerhalb eines Zeitraumes von nur 6—7 Minuten lediglich durch das Durchfließen eines Teiles der Anlage, des sogenannten Kostturmes mit Sprinklerverteilung, vollständig seine jauchartige Beschaffenheit verloren hat. Er sagt darüber wörtlich: „Die übelriechende, (stinkende) schwärzliche Flüssigkeit ist in eine, jeden üblen Geruchs entbehrende, hellgelb gefärbte umgewandelt, die auch während achtstündigen Stehens bei Zimmer-Temperatur nicht mehr in stinkende Fäulnis übergeht.“ Wenn man das Schlussergebnis der Untersuchungen betrachtet, wie es Professor Vogel in seinem Gesamturteil zum Ausdruck bringt, so kann man nicht umhin, zuzugestehen, daß tatsächlich nunmehr die Reinigung der Abwässer in einer allen Anforderungen genügenden Weise erfolgen kann, so daß also hinfort die Durchführung einer Kanalisation weder für Städte, noch für einzelne Häuser oder für Gruppen von Häusern auf ernstliche Schwierigkeiten mehr stoßen kann. Professor Vogel hebt hervor, daß die Dittlersche Anlage in Neubabelsberg eine ganz hervorragende Reinigung des ihr zugeführten stark fäulhaltigen Abwassers gestattet, die derjenigen der besten Nieselfeldanlage gleichwertig sei, so daß das diese Anlage verlassende, gereinigte Abwasser unbedenklich öffentlich Wasserläufen zugeführt, oder in den Untergrund versenkt werden kann. Man darf gespannt sein, weiteres über die Entwicklung dieses beachtenswerten Verfahrens zu hören.

(Unterhaltungs-Beilage zur Deutschen Tagesztg.)



Wasserrecht.

Feststellung eines Auseinandersetzungsplanes bei wirtschaftlicher Zusammenlegung von Grundstücken gegen widersprechende Eigentümer. Bewertung eines in das Zusammenlegungsgebiet fallenden Privatweges.

Kann ein Privatweg Zubehör einer gewerblichen Anlage sein?

Beeinträchtigung von Wassergerechtigkeiten einer gewerblichen Anlage durch Anlage von Wiesenbewässerungsgräben bzw. einer Talsperre.

Ist eine durch Feuer zerstörte und seit langen Jahren außer Betrieb befindliche gewerbliche Anlage noch als solche anzusehen?

Im Namen des Königs!

In der Zusammenlegungssache des Bevertal und dessen Seitentälern, Kreis Lempe, Regierungsbezirk Düsseldorf, insbesondere in der Streitfrage der unter Ziffer 1 laufende Nummer 1 bis 11 der Urteilsformel angeführten Beteiligten wider die Gesamtheit der übrigen Beteiligten, vertreten durch die Deputierten: N. N. hat die königliche Generalkommission für die Rheinprovinz und die Hohenzollern'schen Lande zu Düsseldorf in ihrer Sitzung vom 18. August 1902, an welcher als Richter Theilgenommen haben:

- 1) Generalkommissions-Präsident Küster,
- 2) Regierungs-Rat Offenberg,
- 3) " Stiesberg,
- 4) " Hochbaum,
- 5) " Hagemann,

den Akten gemäß für Recht erkannt:

1. Der Auseinandersetzungsplan wird, wie er in der Sollhaben-Berechnung vom Mai 1902 und der Plan-Berechnung vom Mai 1902 nebst dem Plannachtrag I vom Juli 1902 rechnermäßig nachgewiesen und auf der folgende Aufschrift tragenden Uebersichtskarte dargestellt ist:

„Uebersichtskarte“

in der Zusammenlegungssache von Bevertal (W. a. 51) Angefertigt: im Vermessungsbureau der Spezialkommission zu Düsseldorf im Februar 1902 durch Glöckner, Landmesser. Die Neueinteilung ist bewirkt: im Jahre 1902 durch den Oberlandmesser Thomas, auch gegenüber nachverzeichneten Beteiligten N. N. als wirtschaftlich zweckmäßig und den Teilnahmerechten aller Beteiligten entsprechend hierdurch festgestellt, mit der Maßgabe, daß diesen Beschwerdeführern zur Ergänzung ihrer Abfindung ein Betrag von 585 Mark aus der Nebenkostenkasse zu ersetzen ist, unter Zurückweisung der sonstigen von ihnen erhobenen Widersprüche.

2. Die Ausführung des Auseinandersetzungsplanes erfolgt ungeachtet der gegen dies Urteil zulässigen Rechtsmittel nach Maßgabe der Ausführungsbestimmungen vom 2. Juni 1902.

3. Die Einspruchsfrist wird gegenüber denjenigen Beteiligten, welchen dies Urteil durch öffentliche Bekanntmachung zugestellt wird, auf einen Monat festgesetzt.

4. Von den durch den Widerspruch entstandenen Kosten werden den Beschwerdeführern $\frac{19}{20}$, im Verhältnis ihrer Teilnahmerechte und der Interessentengemeinschaft $\frac{1}{20}$ zur Last gelegt.

Zatbestand und Entscheidungsgründe.

In der Zusammenlegungssache von Bevertal nebst dessen Seitentälern ist der Auseinandersetzungsplan den Beteiligten im Monat Juni und Juli 1902 zur Erklärung vorgelegt und von der überwiegenden Mehrzahl derselben, welche gleichzeitig seine Ausführung im laufenden Herbst beantragt haben, anerkannt worden. Zur Beseitigung verschiedener, begründet erachteter Einwendungen ist ein 1. Plannachtrag aufgestellt und von allen Beteiligten ebenfalls anerkannt worden.

Bei den Verhandlungen über den Auseinandersetzungsplan sind nur Seitens der Erben C. mehrere Beschwerden erhoben, welche auch nach Abschluß der Instruktion aufrecht erhalten worden sind. Eine Beschwerde ist durch gegenwärtiges Urteil teilweise für begründet befunden und dieser durch Ergänzung des Auseinandersetzungsplanes stattgegeben. Zur richtigen Beurteilung der geltend gemachten Ansprüche sind folgende Tatsachen von Bedeutung.

In den Jahren 1891—1895 beantragten mehrere Eigentümer von Grundstücken im Bevertal Gemeindebezirk Neuhüdeswagen die Zusammenlegung der Grundstücke dieses Wiesentales nebst dessen Seitentälern. Am 24. Januar 1896 erklärte die Generalkommission auf Grund einer von ihr veranlaßten Aufstellung vom 18. Januar 1896, nach welcher der Besitz der Provokanten sowohl der Größe als dem Katastralreinertrag erheblich mehr als die Hälfte der Fläche und des Katastralreinertrages des Zusammenlegungsobjekts betrug, die Provokation für begründet und beauftragte mit der Leitung des Zusammenlegungsverfahrens am 21. Dezember 1897 den Spezialkommissar in Düsseldorf.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Grünland-Anlagen und -Wirtschaften.

(Schluß.)

Bei normalen Witterungsverhältnissen wird diese Kultur sich freudig entwickeln, und vom zweiten Jahre an in vollen Ertrag kommen. Dieser ist auf den als Wiese benutzten Flächen mit 10 bis 15 dz Heu von $\frac{1}{4}$ ha nicht zu hoch angegeben. Es sind nur Flächen, die aus früher vollständig wertlosen Moorschlatts hergestellt sind, bekannt, die von 2 ha 14 Fuder Heu in 2 Schnitten geliefert haben. Ein anderes Grundstück, mit 60 Pfg. Reinertrag für $\frac{1}{4}$ ha zur Grundsteuer eingeschätzt, liefert jetzt in 2 Schnitten von $\frac{1}{4}$ ha über 2 Fuder Heu. Und so könnte ich noch Hunderte von ähnlichen Fällen anführen.

Soweit die bisherige Erfahrung aus der etwa 20jährigen Bewirtschaftung vorliegt, ist anzunehmen, daß eine alljährliche Düngung von 1 dz Thomasmehl und 1 dz Kalinit und daneben eine, wenn auch gerade nicht jedes Jahr zu wiederholende Düngung mit Kompost genügt. Wie sich die Bodenstatistik stellt, das müssen Düngungsversuche auf kleinen Teilstücken ergeben, ebenso, in welchem Verhältnisse Kali zur Phosphorsäure zu geben ist; je nach der Bodenart wechselt dies. Hier heißt es versuchen und genau beobachten. Im diesseitigen Bezirke sind bei richtiger Behandlung und Düngung dieser Flächen Rückschlüsse noch nicht hervorgetreten, und so sieht man denn immer neue geebanete Flächen in Grünland, als Wiese und jetzt schon häufig als Viehweide, umwandeln. Durch diese Melioration sind die wirtschaftlichen Verhältnisse ganzer Gegenden und Bezirke der Provinz vollständig verändert worden. Beispielsweise war die Umgegend von Barmstorf, wo wenig natürliche Wiesen vorhanden sind, in früherer Zeit gezwungen, fast den ganzen Heubedarf aus den Wiesen zwischen Diepholz und dem Dümmersee, bei einer Entfernung von 20—24 km,

zu holen. Nachdem durch die tätige Bevölkerung in jener Gegend Hunderte von Morgen Heide in Grünland umgewandelt worden, sind die ungezählten Heufuhren, die früher von Diebholz kamen, verschwunden. In ähnlicher Weise haben die Verhältnisse sich im Nordwesten, z. B. der Ringener Gegend, im Eyker, Eulinger Kreise, um Notenberg usw. ganz wesentlich verändert. Die Rindviehhaltung in allen diesen Gegenden hat einen großen Aufschwung genommen hinsichtlich der Zahl und der Güte des Viehs. Mittelbar gewinnt selbstverständlich auch der Acker durch diese Wirtschaftsart, und so ist infolge derselben der Kulturzustand in diesen Gegenden in erfreulicher Entwicklung begriffen, die in dem stetig zunehmenden Wohlstande der Einwohner zum Ausdruck kommt.

Ungünstige Wahrnehmungen hinsichtlich der Güte des Futters für das weidende Vieh in der Art, daß die Tiere das mit Thomasmehl gedüngte Gras verschmähen, wie vor längeren Jahren Herr Dekonomierat Neuhauß-Selchow mitteilte, sind hier an keiner Stelle gemacht worden, wohl aber trat das Gegenteil ein: daß die gedüngten Plätze stets am kürzesten abgeweidet werden.

Als Mitberichtersteller äußert sich Herr J. Huntemann-Wildeshausen über dasselbe Thema folgendermaßen:

Der Mangel an Arbeitskräften und die übrigen wirtschaftlichen Verhältnisse, die Steigerung der Unkosten und die lohnende Viehzucht weisen den Landwirt der Geest darauf hin, mehr Grünlandanlagen zu machen und Grünlandwirtschaften einzurichten. Gerade die Verwendung des Handelsdüngers und die vielfachen Erfahrungen in der Praxis haben uns die Einrichtung solcher Anlagen wesentlich erleichtert und verbilligen helfen. Es ist dadurch der mindwertigste Boden, der nicht einmal als Weide für Heidschmucken tauglich war, in hochwertigen Boden umgewandelt.

In der Provinz Hannover und im Herzogtum Oldenburg hat auf der Geest die Anlage von Weiden aus bisherigem Niedland einen sehr großen Umfang angenommen. Im allgemeinen kann man behaupten, daß das meiste Land, welches neu angebaut wird, zu Grünland gemacht wird.

Da der Berichterstatter seit einer Reihe von Jahren in dieser Beziehung besondere Studien betrieben und eine große Anzahl von solchen Wirtschaften neu eingerichtet hat, so seien hier die wichtigsten Punkte kurz wiedergegeben. Bei allen Grünlandanlagen, sowohl auf bebautem wie unbebautem Lande, müssen zunächst die Wasserverhältnisse reguliert werden. Man muß bedenken, daß eine Wiese oder Weide weit mehr Wasser verbraucht als ein Kornfeld. Wo die Flächen zu hoch liegen, müssen Tiefwurzler vorangehen, um den nachfolgenden Pflanzen des Grünlandes die Wasseraufnahme zu erleichtern. Hierzu eignen sich vorzüglich Lupine und Serradella, die auch noch den Nebenzweck so ausgezeichnet erfüllen, daß sie den Boden mit dem so nötigen Stickstoff bereichern, ihn aufschließen und durchlüften, was für die nachfolgende Grünlandsvegetation von so außerordentlicher Wichtigkeit ist. Andererseits sind Ansfänger davor zu warnen, mit der Entwässerung nicht zu weit zu gehen. Nicht selten wird die Rentabilität einer sonst mit aller Mühe hergestellten Anlage dadurch in Frage gestellt, weil die Entwässerung zu stark war. So ist es wenigstens vom Berichterstatter sehr oft beobachtet worden, daß der Doppheideboden mit zu vielen und tiefen Gräben versehen wurde, und der Erfolg war trotz aller Unkosten und Mühe nicht da, weil das Wasser fehlte.

Wo die Kulturen mit Erfolg angelegt werden sollen, ist ferner die Zufuhr von Zimpferde unerlässlich. Für ferngelegene Ländereien hilft man sich am besten in der Weise, daß zunächst eine kleine Fläche von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ha in Kultur genommen und reichlich mit Zimpferde versehen wird. Dadurch ist man dann für spätere Zeiten in den Stand gesetzt, die Zimpferde in aller nächster Nähe in größerer Menge zur Verfügung zu haben.

Das Wachsen des Klee und der Gräser wird dadurch

gleich sichergestellt, und je eher ein Stück Grünland ordentlich befristet ist, desto rascher werden die im Boden vorhandenen löslichen Nährstoffe umgefetzt und desto fruchtbarer wird der Boden. Die fernere Versorgung der Grünländereien mit Kalk, Thomasmehl und Kali ist bekannt und selbstverständlich. Mit den Kalkgaben gehe man nicht über 25 dz für 1 ha hinaus. Die Hauptsache ist die feine Verteilung des Kalks, und darum haben die Kalkarten, die mit Düngerstreuer zu verarbeiten sind, auch einen so hervorragenden Erfolg aufzuweisen. Am gefährlichsten ist es, wenn der Kalk zu Mörtel wird. Zu naß gewordener Kalk muß man wieder mit trockenem gebranntem Kalk vermischen, um Kalkstaub zu erhalten. Die ersten Gaben Thomasmehl und Kainit dürfen reichlich bemessen sein, damit für Gras- und Kleepflanzen gleich reichlich Nährstoffe zur Verfügung stehen. 10 dz Kainit oder entsprechendes Kalialz und 6—7,5 dz Thomasmehl für 1 ha sind nicht zu hohe Gaben. Man hat sogar beobachtet, daß hohe Thomasmehlgaben den ersten Erfolg besser sichern, und ist dies wohl auf die Wirksamkeit des Kalks im Thomasmehl zurückzuführen. Für die mit Heide bestandenen Flächen hat sich in den meisten Fällen eine unmittelbare Düngung, Zimpfung und Ansaat ohne Umbruch sehr bewährt. Nur in Fällen, wo eine starke Vermoosung oder Rasenbildung von Sandgras, Nardengras usw. eingetreten war, ist Umbruch nötig. Gras und Klee erhalten ein besseres, dichtes Keimbett ohne Umbruch. Durch die verschiedenen eggenartigen Werkzeuge ist es möglich, eine oberflächliche Durchlüftung herbeizuführen. Im übrigen kann als Ueberfrucht dünne Ansaat mit 20 kg Serradella oder 75 kg Lupinen empfohlen werden. Die Fläche kann dann gewöhnlich schon im Nachsommer als Weide in Nutzung genommen werden. Ist Umbruch nötig, so ist es besser, früh zu pflügen, sowohl oben wie unten zu kalten und mit der Flügellegge, die für die Moorkultur jetzt so großes leistet, den Boden zu zerkleinern.

Die Ansaat der Ueberfrucht muß dann sehr dünn sein, und außerdem ist eine Vorratsdüngung sehr am Platze, weil die Ueberfrucht dem Klee die leichtlöslichen Nährstoffe wegnimmt.

Die Hauptsache ist richtige Ansaat. Unter 50 kg sollte zu Weide nie angejät werden. Zu Wiesen sind mindestens 40 kg Samengemisch nötig. Es ist für das Gedeihen der Gräser sehr von Vorteil, wenn erst die Entwicklung des Klee gut von statten geht. Ganz allein erst Klee auszusäen, ist in mancher Beziehung bedenklich. Die Gräser erscheinen lange nicht von selbst, wie dies immer in Zeitschriften bekannt gegeben wird. Meistens erscheinen in Unmasse Honiggras, Kotschwengel, Ruchgras und ähnliche unliebsame Gäste.

Für Weide sind in erster Reihe zu berücksichtigen bei feuchtem Boden: Weißklee, Wiesenchwengel, Wiesenrispengras, Gem. Rispengras, Kammergras, Fioringras, für höhere Lagen: Engl. Raigras, Kammergras, Timothee, Weißklee, Wiesenrispengras.

Für anmoorigen Boden kann noch etwas Schwedenklee hinzukommen (2—3 kg für 1 ha). Auf den Schutz der Weidetiere und die Anlage der Tränke ist genügend Rücksicht zu nehmen. Die Einfriedigungen von Stacheldraht sind für Pferdeweiden nicht zu gebrauchen.

Wenn die Grünlandflächen richtig gepflegt werden, so gewähren sie den höchsten Reinertrag. Im Süden Oldenburgs hat man unmittelbar aus Heideboden Fettweide gemacht. 1 ha kann an Weidegeld bis zu 270 Mk, Rohertrag einbringen.

Wo die Gelegenheit fehlt, noch neues Grünland zu machen, kann es für die Steigerung des Reinertrages von großem Nutzen sein, Ackerland in Grünland umzuwandeln. Die Hauptsache ist die Versorgung des Bodens mit Stickstoff durch Vorkultur von Lupine und Serradella.

(Mittel. d. deutschen Landw.-Gesellsch.)



Die Landwirtschaft Aegyptens.

Von Prof. Dr. Kaerger, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kairo.

(Fortsetzung.)

Aus allen Arten von Kanälen, besonders aber aus den perennierenden, erfolgt die Wasserentnahme auch durch Schöpfgeräte. In großem Umfange geschieht das beispielsweise bei dem Jusuf-Kanal auf der 276 km langen Strecke, die er zwischen Deirut und der Dase Fayum zu durchlaufen hat. Die Wasserentnahme ist hier so umfangreich, daß sie in Jahren mit niederm Wasserstande die Wasserzufuhr nach dem Fayum zu einer für die Bedürfnisse der Dase ungenügenden zu machen drohte. Nachdem die Wasserverwaltung aus diesem Grunde in den Jahren 1892 und 1894 diese Art Wasserentnahme durch Einführung eines Turnus (rotation) für die Benutzung der Hebewerke zu beschränken versucht hatte, dies ihr aber wohl infolge der schwierigen Ueberwachung der Durchführung des Turnus nicht gelungen war, hat sie dem Uebelstande dadurch abgeholfen, daß sie eine entsprechend größere Menae von Wasser aus dem Verteilungsassin bei Deirut in den Jusuf-Kanal laufen läßt. Außerdem hat man einen Plan ausgearbeitet, den Wasserstand des Vahr-Jusuf durch Errichtung zweier Wehre, eines bei Nazlet el Abid und eins bei Saguloh so zu erhöhen, daß man das Wasser auf der ganzen 276 km langen Strecke auch im Sommer durch Ableitung auf die benachbarten Felder bringen kann. Es würden dadurch auf 70 000 Feddan sommerliche und perennierende Kulturen, in Sonderheit also die des Zuckerrohrs, ermöglicht werden. Da der Kostenaufwand nur auf Estr. 200 000 berechnet ist, so dürfte die Ausführung des Plans mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten sein. Inzwischen ist es übrigens nach dem „Irrigation Report“ von 1901 gelungen, für die Hebewerke längs des Kanals einen Turnus durchzuführen, demzufolge in der Zeit vom 10. Mai bis 15. Juli die Inhaber von solchen gezwungen werden, nach je 5 Tagen Arbeit diese 10 Tage lang zu unterlassen.

Außer den drei Arten von Kanälen ist als vierte Quelle für die unmittelbare Wasserentnahme der Nil selbst zu nennen. Sie erfolgt hauptsächlich aus ihm, wenn im August sein Wasser so hoch gekommen ist, daß es für die einfachen Schöpfwerkzeuge, die man an seinen Ufern aufstellt, erreichbar ist. Es sind solche hauptsächlich zwei im Gebrauch: die „sakihs“ und die „schadufs“, deren Handhabung in diesem Blatte schon wiederholt beschrieben worden ist, hier also übergangen werden kann. In den letzten Jahren ist an dem Ufer des Nils und seinen Kanälen, insbesondere in Unterägypten, eine beträchtliche Anzahl von Dampfmaschinen, teils feststehenden, teils beweglichen, aufgestellt worden, die gegenüber Sakieh und Schaduf nicht nur den Vorteil der Arbeitersparnis und der ungleich größeren Leistungsfähigkeit, sondern vor allem auch den gewähren, daß ihre Tätigkeit vom Wasserstande des Nils und der Kanäle unabhängig ist und mit ihrer Hilfe daher die Felder das ganze Jahr hindurch bewässert werden können.

Die fünfte Quelle endlich für die Bewässerung ist das durch Brunnengrabung zugänglich gemachte Grundwasser, daß sich durch Einsickerung in bewässerten Feldern und in den Kanälen ziemlich nahe an deren Oberfläche sammelt. Es wird an einzelnen Stellen, namentlich in Unterägypten, mit Pumpen, gewöhnlich aber mit Sakieh und Schudufs gehoben. Während aber für das Herausholen des Nilwassers der Schaduf das häufiger angewandte Schöpfgerät ist, herrscht hier der Sakieh vor, und nur an den Rändern der im Sommer trocken liegenden Kanäle wird das Grundwasser derselben gemöhnlich mittels Schudufs gehoben.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

Entwässerungsgenossenschaft Brieden zu Brieden im Kreise Cochem.

* * *

In der Sitzung des Vorstandes der **Wuppertal-Sperren-Genossenschaft** vom 28. Dezember 1903 wurde der Haushaltsvoranschlag für 1904 beraten. Die Einnahmen und Ausgaben wurden gleichlautend auf 287 000 Mark festgesetzt. Zur Aufbringung des **Beitrages der Genossen** von 86 000 Mk. sollen 88 Mk. für die Nutzpferdefraktur erhoben werden. Für die **Ausschlammung des Ausgleichsweihers Buchenhofen** wurde $\frac{1}{5}$ der auf 40 000 Mk. veranschlagten Kosten bewilligt. $\frac{4}{5}$ der Kosten tragen die Städte Barmen und Elberfeld.

* * *

Ueber das Sinken des Grundwassers infolge des Teltower Kanalbaues im Kreise Teltow ist schon mehrfach berichtet worden. Auf den angrenzenden Feldmarken verwelkten und verdorrten im Sommer die Pflanzen, viele Brunnen versiegten und mußten tiefer gebohrt werden. Bei den Vorarbeiten für die Kanalisierung von Johannisstal hatte man nun den damaligen Wasserstand zur Grundlage genommen. Jetzt haben aber die erneuten Messungen ein ganz anderes Ergebnis gehabt. Die Senkung des Wasserstandes ist für die Ausführung der Kanalisation und für die Entwicklung der Bautätigkeit günstig. Besonders können jetzt die Kanalisationsröhren im Trockenen gelegt werden, eine wesentlich billigere Arbeit als die im Grundwasser. Auch kann das Gefälle von 1:900 auf 1:500 geändert werden. Damit fallen die Zwischenpumpen, die sonst erforderlich gewesen wären, weg, die Abwässer fließen rascher ab und sind auch in größeren Mengen zu bewältigen, ein Verschlammen und Verstopfen der Röhren tritt lange nicht so leicht ein, die Baukosten werden geringer und ebenso die Gefahr einer Betriebsstörung und einer Beschädigung der Anlagen.

* * *

Nach umfangreichen Verhandlungen wurde von der Stadtverordneten-Versammlung zu Blankenburg a. Harz der Bau einer **städtischen Kanalisation** und der auf 730 000 Mark veranschlagte Gesamtkostenpreis für Ausführung des Projekts mit 14 gegen 1 Stimme genehmigt.

Allgemeines und Personalien.

Der Regierungsassessor **Freiherr v. Hammerstein-Lortzen** in Berncastel ist zum Landrat ernannt und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Berncastel übertragen worden.

Der Regierungsassessor **Wehlmann** in Königsberg ist der königlichen Regierung in Gumbinnen zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor **Wangemann** in Königsberg ist der königlichen Regierung in Oppeln zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor **Dr. Lobe** aus Breslau ist der königlichen Regierung in Königsberg zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Bürgermeister in Gumbinnen, Martin Barowski, ist in gleicher Eigenschaft auf fernere zwölf Jahre bestätigt worden.

Der bisherige Direktor des statistischen Amtes der Stadt Dresden, Dr. Otto Wiedfeld, ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Essen auf zwölf Jahre bestätigt worden.

Der Gerichtsassessor Karl Poppe zu Ronneburg in Sachsen-Altenburg ist als besoldeter Beigeordneter (zweiter Bürgermeister) der Stadt Köslin für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Der Fabrikbesitzer Karl Wigold in Gerresheim ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Gerresheim auf sechs Jahre bestätigt worden.

Der Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbau-faches Otto Mohr ist der königlichen Regierung in Posen zur Beschäftigung überwiesen worden.

Der Spezialkommissar, Regierungsassessor Dr. F e c h n e r in Cassel, ist als Hilfsarbeiter in das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten einberufen worden.

Die bisherigen Landmesser S c h w a r z k o p f in Cassel, U l r i c h in Treysa und J a n s e n in Hünfeld sind zur Kgl. Oberlandmessern ernannt worden.

Der Oberregierungsrat Humperdinck, bisher bei der Kgl. Ansiedelungskommission in Posen, ist in die allgemeine Staatsverwaltung übernommen, und es ist ihm die Stelle des Dirigenten der Finanzabteilung bei der königlichen Regierung in Hannover übertragen worden.

Der Regierungsrat Horn, bisher bei der königlichen Ansiedelungskommission in Posen, ist in die allgemeine Staatsverwaltung übernommen und der königlichen Regierung in Potsdam zur dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbau-faches Georg Braun ist der königlichen Verwaltung der märkischen Wasserstraßen in Potsdam zur Beschäftigung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor v. Prott, bisher beim Landratsamt Byk beschäftigt, ist als Hilfsarbeiter in das Ministerium für Handel und Gewerbe berufen worden.

Der Regierungsrat Dr. Guthzeit in Berlin ist der königlichen Regierung in Schleswig zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Dr. v. N a p p a r d in Essen ist der königlichen Regierung in Marienwerder zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: die Regierungsbauführer Adolf Seelig aus Gut Haldem, Kreis Lübbecke, und Wilhelm Kiepe aus Hücker, Kreis Herford (Wasser- und Straßenbaufach).

Der Regierungs- und Försterrat N o d e g r a aus Danzig ist zum Oberforstmeister mit dem Range der Oberregierungsräte bei der Regierung in Stade und der Oberförster v. S y d o w aus Koppelsberg, Regierungsbezirk Köslin, zum Regierungs- und Försterrat bei der Regierung in Danzig ernannt worden. In gleicher Amtsbeziehung ist der Oberforstmeister H e l l w i g von Erfurt nach Breslau und der Oberforstmeister K u n n e b a u m von Stade nach Erfurt versetzt worden. Der Oberforstmeister S c h i r m a c h e r in Breslau ist in den Ruhestand getreten.

Dem Direktor der Wiesen- und Wegebauschule in Siegen, G e i b e l, dem Rittergutsbesitzer, Ritterschaftsrat H e u s e r in Zehlendorf, Kreis Niederbarnim, dem Rittergutsbesitzer H ö j c h in Neufirchen, Kreis Osterburg, und dem Gutsbesitzer S c h u l z e n n e in Lohne, Kreis Soest, ist der Charakter als Dekonomier verliehen worden.

Dem Vermessungs-Inspektor bei der Generalkommission in Cassel, Dekonomierat J o e r s t e r, ist der Charakter als Landesökonomierat, dem Spezial- und Dekonomiekommissar G o e c k e in Herford der Charakter als Dekonomierat und dem Generalkommissionssekretär W ö h n i n g in Düsseldorf der Charakter als Rechnungsrat verliehen worden.

Dem Domänenpächter K r a s zu See-Buckow, Regierungsbezirk Köslin, ist der Charakter „königlicher Oberamtmann“ verliehen worden.



Wasserabfluß der Bever- und Ringesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 13. Dezember bis 26. Dezember 1903.

Nov.	Bevertalsperre.					Ringesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Laufend. cbm	Nugwasser abgabe u. verdampt in Laufend. cbm	Sperren-Ablauf täglich cbm	Sperren-Zustuß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt in Laufend. cbm	Nugwasser abgabe u. verdampt in Laufend. cbm	Sperren-Ablauf täglich cbm	Sperren-Zustuß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Kassierabfluß während 11 Uhrzeitstunden am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
13.	2885	—	125600	103000	—	2600	—	47420	47400	—	10700	—	
14.	2860	—	106550	79500	—	"	—	36100	38300	3,0	9000	—	
15.	2850	—	61680	62000	—	"	—	28600	31000	0,6	"	100,0	
16.	2860	—	36750	52000	—	2590	10	27200	25200	—	"	2150	
17.	2880	—	15800	44000	—	2580	10	19300	20800	—	"	2500	
18.	2900	—	15800	38160	—	"	—	14950	19700	—	7000	1980	
19.	2850	50	68450	32000	—	2575	5	17760	16700	—	8800	2050	
20.	2870	—	6120	28200	—	2580	—	4630	15100	—	2960	—	
21.	2830	40	83370	21350	—	2560	20	36600	13050	—	6400	1950	
22.	2790	40	85940	19530	—	2535	25	35050	11400	—	6300	1950	
23.	2730	60	102380	17250	—	2510	25	35050	11100	—	"	1950	
24.	2670	60	97560	17250	—	2480	30	33600	11100	0,2	"	1700	
25.	2660	10	21130	16240	—	"	—	3300	10800	—	1710	—	
26.	2650	10	22160	14000	—	2485	—	3300	10100	—	1420	—	
		270	849290	547480			125	342860	281750	1,1		17.230 = 689.200 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre — mm = — cbm.

b. Ringesetalsperre 1,1 mm = 10 100 cbm.

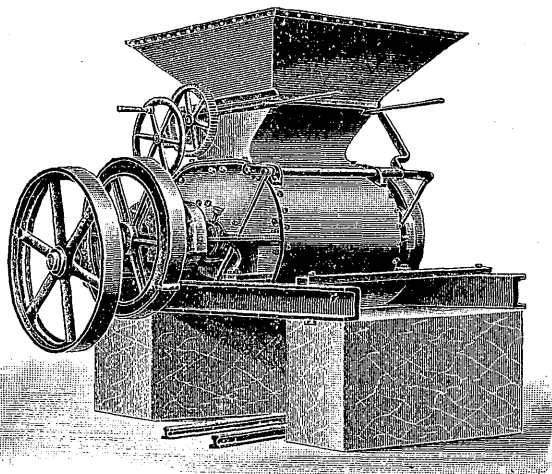
Nettetaler Trass als Zuschlag zu Mörtel und Beton bei Talsperr-Bauten vorzüglich bewährt.

Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

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

Jakob Meurin, Andernach a. Rh.

Düsseldorfer Baumaschinenfabrik
Bünger & Leyrer, Düsseldorf-Derendorf.



Zwangweise, knetende Mischung.
Vorzüglich bewährt.

In Betrieb auf den Baustellen
der Talsperren bei Dahlebrück u. Meschede.

Neueste, doppelwirkende Mörtelmischmaschine.

Siderosthen-Lubrose in allen Farbennuancen. Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

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

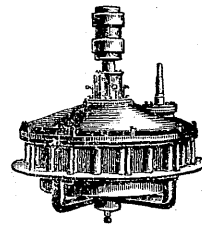
Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6%), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert

Elbinger Maschinenfabrik

F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität!

Man verlange Broschüre

Reinsch's patentirte Windmotore



sind die besten der Welt zur selbstthätigen und kostenlosen Wasserförderung

für alle Zwecke wo Wasser gebraucht wird oder fortzuschaffen ist, als auch zum Betriebe aller landwirthsch. u. kl.-gewerbl. Maschinen.

Wasserleitungen für Gemeinden und Private. Ueber 4000 Anlagen ausgeführt.

Staatsmedaillen.

47 höchste Auszeichnungen. Tausende — Referenzen.

Ausführliche Cataloge direct von **Carl Reinsch, Dresden-A. 4.** H. S.-A. Hoflieferant. — Gegr. 1859.

Ueberschwemmungen der Keller usw.

d. Rückstau- (Hoch-) Wasser verhindern sicher meine **Rückstauverschlüsse.** Wilh. Breil in Essen (Ruhr)

Mieth-Lokomobilen

und fahrbare

Dampfkessel

jeder Zeit am Lager und sofort lieferbar.

Gebrüder Lutz, N.-G., Maschinenfabr. u. Kesselschmiede, Darmstadt.



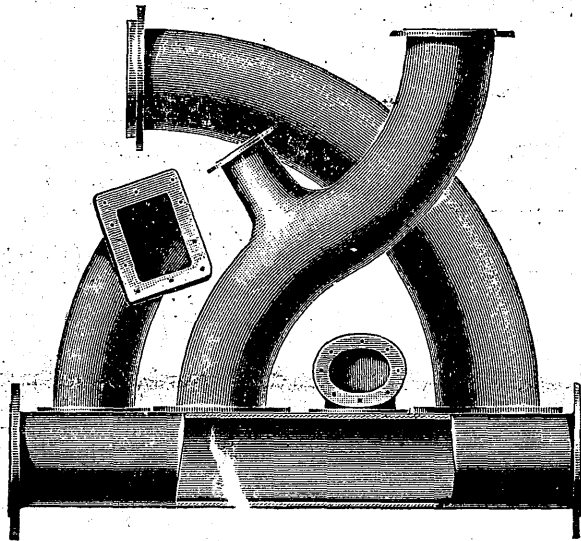
Das Siebblatt von 100,000 deutschen Hausfrauen ist Polichs

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 Geschäftsstelle der Deutschen Moden-Zeitung in Leipzig.

Überlappt geschweisste Rohre
bis zu den grössten Durchmesser und
Schweissarbeiten jeder Art



als Fabrika:  Tochterwerkes der
„**Deutsche Röhrenwerke**“, Rath
offerieren die:

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

Düsseldorf 1902:

Golden Staats-Medaille
und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

**Wichtig für jeden Industriellen mit
Wasserkraft!**

Vorausgabe der Wassermengen für jeden Fluss Deutsch-
lands während der nächsten 2 bis 3 Monate mit ausführlicher
Begründung; Begutachtung projektieter Anlagen zwecks voll-
kommener Ausnutzung von Wasserkraften liefert gegen
mäßiges Honorar das

**Hydrologische Bureau für Ausnutzung der
Wasserkraft**
Duderstadt (Prov. Hannover.)

Alle technischen

Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE“

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Die Thalsperren-Anlage
bei **Marklissa** (Schlesien.)

Genaue Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann.**

Preis 1,25 Mark.

Zu beziehen von dem „**Baubureau der Thalsperre**“
bei **Marklissa** i. S.

bezw. vom Buchhändler **Leupold** in **Marklissa.**

Aktien-Gesellschaft für Crossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Geschmackvolle, elegante und leichte ausführbare Toiletten.

WIENER MODE

mit der Unterhaltungsbeilage „**Im Boudoir**“.

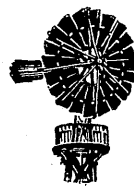
Jährlich 24 reich illustrierte Hefte mit 48 farbigen Modebildern,
über 2800 Abbildungen, 24 Unterhaltungsbeilagen und 24
Schnittmusterbogen.

Vierteljährlich: K 3. — = Mk 2.50.

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

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

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



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.