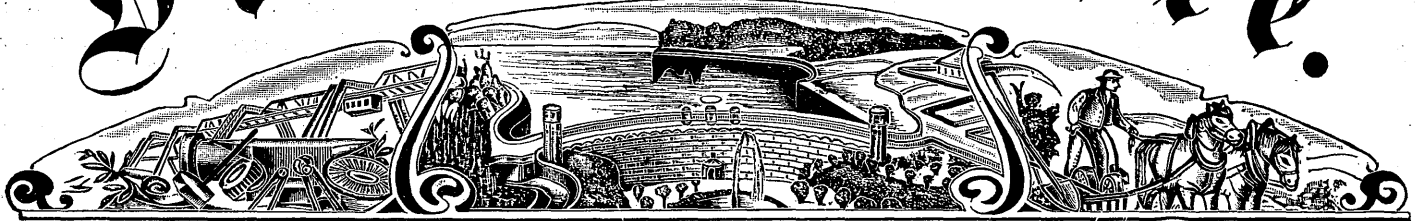


Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.  
 In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

Bezugspreis bei Befendung 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.

Dr. 12. | Neuhüdeswagen, 21. Januar 1904. | 2. Jahrgang.

## Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

### Wasserkräfte im Dezember 1903.

Während des ersten Drittels des Monats hielt die voll-  
 ufrige Wasserführung der Flüsse wie sie aus dem Schlusse vom  
 November überkommen war, noch an. Vielfach, wie in Thür-  
 ington-Franken, dem nördlichen Bayern und in Lothringen,  
 ebenso im Königreich Sachsen sowie im nordöstlichen Deutschland  
 traten die Flüsse im Bereiche zu niedriger und schmaler Graben-  
 strecken noch verschiedentlich über die Ufer, wenn geringe Nieder-  
 schläge fielen.

Obgleich sich hierin eine fast volle Sättigung des Bodens  
 mit Feuchtigkeit aussprach, so nehmen mit Beginn des zweiten  
 Monatsdrittels die Flüsse bereits wieder schnell ab, und zwar  
 während der letztgenannten Periode in einem Umfange, daß  
 kurz vor dem Weihnachtsfeste die Wasserläufe vielfach wie im  
 Bereiche der linken Oberzuflüsse, der Spree und Mulde wieder  
 auf die Höhe von Mitte November zurückgegangen waren.  
 Während der folgenden Restperiode des Dezember trat Eis-  
 bildung in den Flüssen ein, welche die Abnahme des Zuflusses  
 in noch schnelleres Tempo versetzte und am Monatschlusse  
 sämtliche Flußläufe Norddeutschlands unter die kleinste Wasser-  
 führung des November herabgedrückt hatte, welche im letztge-  
 nannten Monate zu Anfang des zweiten Monatsdrittels eintrat.  
 Die Abnahme der süddeutschen Flüsse verlangsamte sich dem-  
 gegenüber derartig, daß sie am Dezemberchlusse noch beträchtlich  
 über der kleinsten Wasserführung des November lag. Inner-  
 halb der einzelnen Flußläufe machte sich im Oberlaufe der in  
 die höheren und kälteren Gebirgsregionen hineinreich, außerdem  
 die Abnahme des Zuflusses im größeren Verhältnisse bemerkbar  
 als flussabwärts in den Niederungen. Bedingt wurde dieser  
 verhältnismäßig schnelle Rückgang der Gewässer durch den  
 außerordentlich großen Niederschlagsmangel im verfloßenen  
 Monate, der seit 1890, also innerhalb 13 Jahren noch nicht  
 wieder in diesem Umfange aufgetreten ist. Dadurch wurde  
 die Bodenfeuchtigkeit von dem hohen Betrage zu Dezemberbe-  
 ginn unmittelbar, ohne neue Zufuhr zu erhalten, ständig wieder  
 herabgemindert. Hierzu trat denn noch von Mitte Dezember  
 eine anhaltende östliche Luftströmung, welche die Lufttemperatur  
 ständig unter dem Gefrierpunkte erhielt und in schneller Folge  
 erst den Boden und nach dem Weihnachtsfeste die Flußläufe  
 vereiste, wodurch in unmittelbarer Wirkung der Abfluß der  
 Bodenfeuchtigkeit und die Fortbewegung des Wassers in den

Flüssen gehemmt und an den Messungsstellen der Fabrikanlagen  
 und Hafenplätze zunehmend geringer wurde. Daß trotzdem  
 in Süddeutschland die Wasserläufe diesen abträglichen Ein-  
 wirkungen größeren Widerstand entgegenzusetzen vermochten,  
 ist Beweis für die nachhaltigere Steigerung des Zuflusses in  
 den vorausgegangenen Herbstmonaten daseibst, welche in un-  
 serer Uebersicht regelmäßig und bereits auch in den bisher er-  
 schienenen Handelskammerberichten über das Jahr 1903 her-  
 vorgehoben wurde. Diese haben, soweit Süddeutschland in  
 Frage kommt, ausdrücklich den anhaltend günstigen Zufluß in  
 den Wasserläufen seit Ausgang des Sommers erwähnt, durch  
 welchen die allgemeine im letzten Quartal von 1903 lebhafter  
 einsetzende Warenerzeugung rechtzeitig nach Maßgabe der aus-  
 zuführenden Bestellungen abgeliefert werden konnte.

Was die Einwirkung der Wasserbewegung im Dezember  
 auf die Produktion anlangt, so kam dieser die Abnahme des  
 Zuflusses bis zum Eintritt der Vereisung der Wasserläufe nicht  
 unwesentlich zustatten, indem die übergroßen Zuflußmengen  
 im ersten Dezemberdrittel nur zum kleineren Teile vom Be-  
 triebskanal gefaßt wurden, zum größeren dagegen über die  
 Streichwehre hinweggingen, teilweise auch durch die Schützen-  
 wehre abgelassen werden mußten. Durch diese überschüssigen  
 Mengen wurde der Stand des Wassers im Untergraben nicht  
 unwesentlich erhöht, wodurch ein entsprechender Teil Gefälle  
 des Zuflusses verschwand. Dieser konnte erst mit Abnahme  
 der überschüssigen Mengen frei werden und so die Energieab-  
 gabe der Motoren wieder steigern. Erst mit Eintritt der  
 Vereisung in der Zeit von Weihnachten bis Monatschluß än-  
 derte sich die Sachlage insofern, als das auf der Grabensohle  
 gebildete Grundeis den Wasserlauf, der wie oben bereits dar-  
 gelegt, an sich schon einen starken Rückgang durch die zuneh-  
 mende Kälteströmung aus Osten erfahren hatte, nunmehr in  
 seiner Fortbewegung noch stark hemmte, sodaß nicht allein sein  
 Gefälle wieder eine bedeutende Verringerung und zwar größer  
 als bei der Hochwasserführung zu Beginn des Monats erfuhr,  
 sondern auch die Zuleitung desselben zu den Motoren erschwert  
 wurde. Das Grundeis trieb oben den Spiegel des Zuflusses  
 wie im Abflußgraben so auch im Zuflußkanal in die Höhe und  
 jagte somit den größten Teil desselben über die in das Ufer  
 eingebauten Streichwehre. Aufsätze durften aber die letzteren  
 nicht erhalten, weil sonst das Wasser noch höher gestiegen und  
 über die zumeist nicht sehr hohen Ufer auf die anliegenden  
 Ländereien der Grundbesitzer getrieben wäre.

Verringerte somit das Grundeis während der Uebergangs-  
 periode zu strengem Frost bereits die rechnungsmäßige Ener-

gieabgabe der Wasserkräfte wesentlich, so war die tatsächliche Leistung, die Nutzwirkung der Motoren noch viel schwächer geworden. Das weiche schwammige Grundeis, welches von dem oberen Teile seiner auf die Grabensohle gebauten Höhe mit der Strömung des Wassers mitgenommen wird, verstopft zunächst die engen Rohre vor den Turbinenrohren und wenn es trotzdem sich hindurchzwängt, dann versetzt es die zumeist sehr kleinen Durchflußöffnungen der Turbinenleit- und Laufräder, wodurch deren Fähigkeit, das einströmende Wasser zu verarbeiten, ganz bedeutend gemindert wird. Schon nach halbstündiger Andauer eines derartigen Zustandes bleibt das Laufrad stehen und muß gereinigt werden. Turbinen mit weiter Schaufelung der Laufräder, wie sie in letzter Zeit seitens der Braunschweigisch-Hannoverschen Maschinenfabriken zu Alfeld a. d. Leine konstruiert werden, empfehlen sich aus diesem Grunde für bessere Bewältigung des Grundeisabganges.

Faßt man diese Folgeerscheinungen der Grundeisbildung, welche gewöhnlich an klaren Tagen mit scharfen Ostwinden, wie sie zu Dezemberluß auftraten, sich einstellen, zusammen, Verringerung des Zu- und Abflusses des Wassers am Motor und der Erschwerung einer Verarbeitung desselben durch letzteren, so leuchtet es ein, daß die auf die Wasserkraft entfallende Produktion während dieser Grundeisperiode ganz unbedeutend ausfallen mußte, die Unzuträglichkeiten, welche mit der fortwährenden Entfernung der Eisneubildungen im Betriebsgraben und im Motor verbunden waren, ganz außer Acht gelassen. Unter solchen Verhältnissen ist es das Wichtigste, die Energieentnahme aus der Wasserkraft an den Tagen mit Grundeisgang ganz einzustellen und zu warten, bis der letztere mit der Zunahme, der von den Ufern nach der Mitte sich verbreiternden Eisdecke aufhört.

Bei der volkswirtschaftlichen Verurteilung der Wasserkräfte begeht man deshalb keinen großen Fehler, wenn man deren Produktionsbeitrag zu der Marktfüllung an den Tagen mit Grundeisgang als vollständig ausgeschaltet ansieht, ähnlich wie der Transportverkehr auf den Weserstraßen bei Eisgang ebenfalls auf ein Minimum zusammenschrumpft. Unter Berücksichtigung dessen war die Warenerzeugung im verfloßenen Dezember mittels der Wasserkräfte noch eine den normalen Bedarf des Absatzbezirks voll befriedigende, indem die Periode größerer Beanspruchung durch letzteren auf die Zeit vor Weihnachten fiel, während die Produktionseinstellung nach letztgenanntem Zeitpunkt eintrat, wo die Ausnahmefähigkeit des Konsums gering blieb und die Marktlage deshalb von wohlthätigem Einflusse war, daß auch die Produktion einen entsprechenden Rückgang aufwies.

Im Ganzen betrachtet häuften sich im Dezember zwar nicht mehr ein so großer Produktionsüberstand wie im vorausgegangenen November in den Vorratslagern an, dahingegen zeigten die letzteren keine Verringerung, weil die Ansprüche des Konsums ohne Zuhilfenahme dieser Vorräte direkt aus der unmittelbaren Produktion befriedigt werden konnten.

## Talsperren.

### In der Stadtverordneten = Versammlung in Barmen

vom 13. Januar 1904, stand die Beschaffung eines Pegels für die Herbringhausertalsperre zur Verhandlung. Gefordert wurden 3600 Mark für die Anlage eines registrierenden Pegels am Einlauf der Talsperre und für die Beschaffung der hierzu nötigen Apparate. Die Anbringung derselben wird von der Regierung gefordert, die u. a. genaue Zahlen über die Wassermenge haben will, die der Talsperre zufließt. Stadtverordneter Korte wandte sich gegen die Bewilligung, da er die Notwendigkeit einer solchen Anlage nicht gut anerkennen

könne. Der Feststellung, wieviel Wasser der Sperre zufließt, bedurfte es vor ihrem Bau, nicht aber nach ihrer Fertigstellung. Falls die Regierung die Zahlen aus wissenschaftlichem Interesse wünsche, dürften ihr die Angaben genügen, die auf benachbarten, bereits bestehenden Stationen ermittelt werden. Stadtverordneter Müttmann pflichtete dem Vorredner bei. Es handele sich um technische Spielereien, wie er bereits in der Finanzkommission ausgeführt habe. Nur ein einziger Einlauf der Sperre solle registriert werden. Nächstens komme ein Geheimrat und verlange, daß alle Einläufe mit den Apparaten versehen werden. Stadtverordneter Justizrat Horst betonte dem entgegengekehrt die Pflicht der Regierung, die Talsperren genau zu überwachen. Dazu gehöre auch eine Kontrolle über die Wassermengen, die den Talsperren zufließen. Die Anlage sei nicht zu umgehen. Beigeordneter Schwartner bestätigte das. Die von der Regierung geforderte Anschaffung des Pegels solle einer ministeriellen Verfügung nachkommen. Auch für die Talsperrenbesitzerin sei es von hohem Interesse, festzustellen, ob die gestellten Voraussetzungen in Bezug auf das Niederschlagsgebiet zutreffen. Eine Verweigerung der Kostenbewilligung würde den ersten Konflikt mit der Regierung wegen der Talsperre im Gefolge haben. Die Regierung habe das Recht und die Pflicht, öffentliche Flüsse zu überwachen. Stadtverordneter Herzog führte aus, daß die an dem einen Einlauf erhaltenen Angaben nicht sehr zuverlässig in bezug auf die gesamten Zuflüsse der Sperre sein würden. Der Oberbürgermeister hielt den Stadtverordneten vor Augen, welche verhängnisvolle Folgen eine schlecht gebaute oder ungenügend instand gehaltene Talsperre haben könne. Zur Kontrolle gehöre u. a. eine Feststellung der Zuflusssmengen. Die Regierung werde die Apparate nötigenfalls zwangsweise anbringen. Stadtverordneter König erhielt auf seine Anfrage vom Beigeordneten Schwartner die Auskunft, daß auch die Kemseider und die Solinger Talsperren gleiche Meßapparate besitzen. Stadtverordneter Korte wünschte Vertagung der Vorlage, um bei der Regierung in dem von ihm bereits eingangs der Erörterung niedergelegten Sinne vorstellig zu werden und ihr entsprechende Belehrung zu geben. Nach weiterer Diskussion sprach sich die Versammlung mit 17 gegen 16 Stimmen für die Vertagung der Vorlage aus.



### Talsperrenprojekt im Edergebiete.

(Schluß.)

Herr Justizrat Dr. Eckels fragt, ob nach Anlage der Talsperre die Kanalisierung der Oberweser zwischen Münden und Hameln nicht mehr erforderlich sein würde.

Herr F. W. Meyer erwidert hierauf, daß die Kanalisierung dieser Strecke ernstlich nicht mehr in Frage kommen könne. Die Personenschiffahrt hätte jedenfalls ein entgegengekehrtes Interesse, da sie nach Anlage einer größeren Anzahl von Schleusen völlig eingestellt werden müssen. Für die gesamte Schifffahrt komme es nur darauf an, daß das jetzt zeitweise fehlende, zur Herstellung einer ausreichenden Fahrtiefe erforderliche Wasser beschafft würde. Redner weist noch darauf hin, daß auch an der unteren Weser eine Agitation dagegen bestände, das zur Kanalspeisung den kleineren Flüssen überhaupt Wasser entnommen werden solle. Man befürchte dort, daß dadurch das von diesen Flüssen geführte Hochwasser völlig abgeschnitten und infolgedessen der Wasserstand der unteren Weser in einem für die Landwirtschaft unzulässigen Masse gesenkt würde.

Herr Syndikus Dr. Tetens giebt zur Erwägung, ob es zweckmäßig sei, bereits jetzt einen Beschluß anzunehmen, der einen soweit gehenden Antrag in sich schließt. Zuvor erscheine eine nähere Klärung der Frage erforderlich, zumal da in technischer Hinsicht noch eine erhebliche Unsicherheit bestehe. Redner wünscht, daß der Resolution jedenfalls eine schwächere Form

gegeben würde, etwa in der Weise, daß die Regierung ersucht werde, die Ausführbarkeit der Anlage zu prüfen.

Herr Baurat Wallbrecht erklärt, daß der Hinweis des Herrn Meyer auf die Interessen an der unteren Weser irrig sei. Durch Pumpungen aus dem Mittelland-Kanal selber würden größere Bewässerungen in den anliegenden Gemarkungen vorgenommen werden können und durch die Weserkanalisierung würde der Grundwasserstand gehoben und dadurch eine unmittelbare Bewässerung erreicht werden können. Die Speisung des Kanals müsse nach den vorliegenden Projekten jedenfalls als vorzüglich bezeichnet werden. Das Hochwasser würden die Anlieger an der unteren Weser auch nach dem Kanalbau und nach der Kanalisierung erhalten, aber nicht wie jetzt, in wildem Zustand, sondern geregelt unter der Hand der Menschen. Was die vorgeschlagene Resolution anbetrifft, so empfiehlt Redner, jedenfalls die Worte „beziehungsweise Minden“ zu streichen. Die Strecke Hameln-Minden sei mit in das Projekt der Weserkanalisierung aufgenommen worden und daran müsse auch bei Behandlung der vorliegenden Frage festgehalten werden.

Herr Haacke empfiehlt, die Frage der Talsperrenanlage und des Kanals nicht miteinander zu verquicken, denn zur Speisung des Mittelland-Kanals seien die Talsperren nicht erforderlich, sondern sie sollten die schädigenden Ueberschwemmungen verhindern und den Flüssen im Sommer regelmäßigeres Wasser liefern, welches der Landwirtschaft zu Verieselungen, sowie allen Kraftwerken und der Schifffahrt in gleichmäßiger Weise zu gute käme. Er weist dann auf Verhältnisse im Allergebiete hin. In dessen unterem Teile befindet sich ein schmaler Streifen, der vielleicht nur alle 5 bis 10 Jahre einmal durch eine Hochflut überschwemmt würde. Das werde aber zum Anlaß genommen, um den Bestrebungen im Interesse der Allerschifffahrt Schwierigkeiten zu bereiten, mit der Begründung, daß diese höher gelegenen Wiesen entwertet würden, wenn sie nicht periodisch überflutet würden, während doch ein weit größeres Gebiet den Nutzen von Verieselung und Aufweitung genießen könnte, wenn der Fluß gebändigt würde und dann von einzelnen Stauwehren aus Parallelkanäle für Bewässerungszwecke weit ins Land hinaus hergestellt würden, wie dieses in Münden und Langlingen mit so großem Erfolge ausgeführt sei. Seit etwa einem einundzwanzigsten Jahrzehnt bemühe man sich um Anlage von Talsperren im Allergebiete, namentlich an der Ocker. Redner habe hierüber in der Versammlung der freien Vereinigung vom 13. Oktober 1900 bereits ausführlich Bericht erstattet. Ueber den gegenwärtigen Stand der Projekte im Ockertale sei nichts zu erfahren. Redner wünscht, daß die freie Vereinigung diejerhalb eine Anfrage an die Staatsregierung richte und um thunlichste Beschleunigung bei der weiteren Behandlung der Projekte bitte.

Herr Direktor Müller-Bremen wünscht in der vorgeschlagenen Resolution zum Ausdruck gebracht zu sehen, daß die Anlage der Talsperren im Edergebiete in erster Linie im Interesse des Hochwasserschutzes erfolgen solle. Auch Herr Ingenieur Abshoff hält das für zweckmäßig.

Die Resolution wird demnach in folgender Fassung einstimmig angenommen:

„Die Freie Vereinigung der Weserschifffahrtsinteressenten hält die Anlage der vom Hochwasser-Ausschuß projektierten Talsperren im Edergebiete als Regulator des Wasserstandes im Flußgebiete der Fulda und des Weserstromes auch im Schifffahrtsinteresse, insonderheit für die Strecke von Münden bis Hameln, für dringend geboten und beschließt, die hohe Staatsregierung zu bitten, die Frage der Ausführung der Talsperre baldigst wohlwollend zu prüfen.“

Die weiteren Verhandlungen beziehen sich nunmehr auf die Frage, in welcher Weise die weitere Agitation aufzunehmen und durchzuführen sei. Es beteiligen sich daran außer dem Herrn Vorsitzenden die Herren: Justizrat Dr. Eckels, Baurat Wallbrecht, F. W. Meyer, Ingenieur Abshoff und Landrat Sievert. Namentlich wird betont, daß die Agitation von weiteren Kreisen aufgenommen werden müsse, besonders habe auch

die Landwirtschaft an der Talsperren-Anlage ein großes Interesse und daher erscheine es geboten, auch die Landwirtschaftskammern zur Mitarbeit zu gewinnen. Im übrigen müßten die Freie Vereinigung, der Kanalverein für Niedersachsen, die beteiligten Handelskammern und Magistrate usw. zusammenwirken und gegebenenfalls ein gemeinsames Agitationskomité bilden. Besonders müsse für Aufklärung in den weitesten Kreisen gesorgt werden, zu diesem Zwecke sei namentlich empfehlenswert, geeignetes Kartenmaterial zu verbreiten. Die technische Ausführung des Projektes müsse u. a. durch einen Vortrag, vielleicht in der nächsten Versammlung der Freien Vereinigung näher erläutert werden.

Herr Oberbürgermeister Müller-Cassel betont, daß die Stadt Cassel ein bedeutendes Interesse an der Entscheidung über die Ausführung der Talsperre habe. Der Casseler Magistrat habe vor einiger Zeit ein Projekt zur Regulierung der Fulda ausarbeiten lassen, bei dem es sich in erster Linie darum handele, den auf dem rechten Fuldaufer gelegenen Teil der Stadt, die sogenannte Unterneustadt, vor den Ueberschwemmungen durch das Hochwasser der Fulda zu schützen. Dieses Projekt, das einen Kostenaufwand von etwa 7 Millionen Mark erfordere, würde durch die Anlage der Talsperre im Edergebiete sehr erheblich beeinflusst werden. Solange aber die gegenwärtige Unsicherheit dauere, würde der Ausbau der Unterneustadt gehindert, es könnten keine Brücken gebaut, keine Fluchtlinien festgelegt werden usw. Im Interesse der Stadt Cassel müsse daher eine energische Agitation zur möglichsten Beschleunigung der Entscheidung über das Talsperrenprojekt gefordert werden. Redner erklärt, daß ihm deshalb auch die beschlossene Fassung der Resolution, gegen die er allerdings keinen Widerspruch habe erheben wollen, zu lahm erscheine, er sei aber bereit, dem Casseler Magistrat vorzuschlagen: alle Interessenten, namentlich auch Vertreter der Landwirtschaft zu einer Zusammenkunft nach Cassel einzuladen.

Die Versammlung erklärt sich hiermit einverstanden.



Ueber **Stauwehrr und Sammelbecken** an den schlesischen Hochwasserflüssen berichtet die „Post“ folgendes: An der Wölffel hat sich die Stelle unmittelbar unterhalb des Wölffelalles als recht günstig für die Anlegung eines Hochwasserschutzbeckens erwiesen, welches in stande sein wird, das Dorf Wölfelsdorf vollständig hochwasserfrei zu machen. Der Entwurf für dieses Becken liegt fertig vor. Für das Sammelbecken in Hirschdorf bei Warmbrunn sind die schwierigen und verwickelten Grunderwerbsfragen gelöst und der Bau des Absperrdammes sowie des Ueberlaufs sind so weit gefördert, daß das Becken voraussichtlich im Sommer 1904 fertig werden wird. Das Fundamentmauerwerk des Ueberlaufs ist bis zur Bachsohle hochgeführt. Bei dem Buchwalder Sammelbecken am oberen Bober oberhalb Landesgut sind die Verhandlungen über Grunderwerb, Wegeverlegung, Entschädigungen und Materialgewinnung erledigt. Der Bau ist im August v. J. in Angriff genommen worden. Der größte Teil des recht umfangreichen Fundamentausbaus ist ausgeführt. Für die Talsperre bei Mauer am Bober unterhalb Hirschberg wurden im Laufe des Jahres 1903 zahlreiche Untersuchungen über Bodenbeschaffung und Wasserführung vorgenommen. Die Verhandlungen wegen Ablösung der im künftigen Staugebiete liegenden und deshalb zu beseitigenden großen Fabrikanlagen haben leider zu keiner Einigung geführt; hier wird das Enteignungsverfahren platzgreifen müssen. Die Nebenbahn Hirschberg — Lahn — Löwenberg, die bei der Abgelegenheit der Baustelle von großer Wichtigkeit sein wird, soll von der Eisenbahnverwaltung ausgeführt werden. Man hofft, ihre erste Teilstrecke von Hirschberg bis Mauer Anfang 1905 betriebsfertig zu haben. Für den Betrieb der Bahn ist elektrische Kraft aus der Talsperre

von Mauer selbst in Aussicht genommen. Mit den Bauarbeiten für die Talsperre soll im Frühjahr d. J. begonnen werden.

## Wasserrecht.

### Fortsetzung des Urteils betreffend Zusammenlegung des Bevertals.

Ferner wurde die Ergänzung der Instruktion dahin angeordnet, ob Louis C. mit seiner Erklärung vom 18. Juni 1902 eine Anerkennung des Planes und Zurückziehen seiner Planbeschwerde beabsichtigt habe. Endlich wurde der Auftrag erteilt, die Eigentumsverhältnisse des Wegeteiles von der Abzweigung des Weges nach Wipperfürth bis zum östlichen Ende des großen Teiches unter Vorlegung der Eigentumsmittel und Grundbuchauszüge kontradiktorisch mit den sämtlichen Erben C. unter Zuziehung der Firma W. & Cie zu Hüdeswagen und der Eheleute Richard N. Mechaniker und Emma geborene S. zu Herlohn klar zu stellen, eventuell den Rechtsstreit zu instruieren. Nach der am 14. August 1902 aufgenommenen Verhandlung haben die Erben C. sämtlich das Eigentum der Firma W. & Cie und der Eheleute N. an der Parzelle Flur 18 zu 801/105 d. i. dem an dem großen Teich vorbeiführenden Privatweg anerkannt.

In derselben Verhandlung erklärte Louis C. für sich und Namens der Ehefrau B., daß er seine Erklärung vom 28. Juni 1902 zurückziehe und richterliche Entscheidung für sich und seine Mandantinnen beantrage. — Das angeordnete Gutachten gab der Meliorationsbauinspektor Wehl, auf dessen Verzeihung von allen Parteien verzichtet wurde, in demselben Termine vom 14. August 1902 ab und überreichte dasselbe in schriftlicher Form unter Beifügung einer Situationszeichnung. Nach der in dem Gutachten vorgenommenen Berechnung, welcher eine eingehende Besichtigung und Untersuchung zu Grunde liegt, würde die Wegestrecke, welche nach dem Anerkenntnis des Eigentums der Firma W. & Cie und der Eheleute N. an der ersten nach Hüdeswagen zu gelegenen Strecke (Flur 18 zu 861/105) allein noch in Frage steht, abgesehen vom Werte des Grund und Bodens in Gestalt und Leistungsfähigkeit, welche sie zur Zeit hat, jetzt der Interessentengemeinschaft herzustellen kosten 858 Mark. Von diesem Betrage zieht das Gutachten 273 Mark in 3 Positionen ab und zwar eine Strecke, welche durch Verlegung des Weges überhaupt nicht zur Wegetrace gezogen wird mit 80,40 Mark, eine zweite Strecke, auf welche die Decke ohne jeden Vorteil und Bedeutung ist, mit 81 Mark, und endlich diejenigen Teile des Weges, auf welchen über die notwendige Breite von 5 Metern Erdarbeiten und Befestigungen vorgenommen sind mit 111,60 Mark. Hiernach verbleibt nach dem Gutachten ein Betrag von 585 Mark, welchen der Sachverständige mit Rücksicht auf die nur annähernd mögliche Ermittlung des Wertes der Arbeit am Wege und auf die aus dem Vorhandensein der Decke sich ergebenden Unbequemlichkeiten auf rund 550 Mark kürzt. Diejenige Summe, welche in Folge des bestehenden öffentlichen Fußweges in Abzug kommen würde, berechnet der Sachverständige, falls die Gestalt und Leistungsfähigkeit, welche die Strecke zur Zeit hat, auf 415 Mark und falls die nur benutzbaren Aufwendungen zu Grunde gelegt würden, auf 190 Mark, er hält aber beide Abzüge aus den in dem Gutachten näher angegebenen Gründen nicht für gerechtfertigt. Den Tagelohn hat der Sachverständige mit Rücksicht darauf, daß die Arbeit als Gelegenheitsarbeit nach und nach ausgeführt werden könnte, mit 2 Mark angesetzt. Nach Vorlegung und Erörterung des Gutachtens in Gegenwart des Sachverständigen erklärten die Beschwerdeführer, daß sie das Gutachten nicht für zutreffend hielten, daß der Weg zu den veranschlagten Preisen

nicht hergestellt werden könne, da die Löhne viel höher als die angenommenen seien. Die Deputierten erkannten das Gutachten als richtig an und hielten die Sätze für Frohndarbeiten als durchaus ausreichend.

Es war wie geschehen, zu erkennen, aus folgenden Entscheidungsgründen:

I. Bei Prüfung des ersten Einwandes, ob und wie weit der Ehe Besiß dem Zusammenlegungsverfahren unterliegt, sind als Bestandteile zu unterscheiden.

1. die Wiesenparzellen,
2. die Fläche, auf welcher die Fabrikgebäulichkeiten gestanden haben, nebst Teich, Ober- und Untergraben,
3. der als Privatweg bezeichnete Weg

ad 1. Nach der eigenen Erklärung des Carl C., welche er in eigenem Namen und seiner Vollmachtsgeber abgegeben hat, sind die Parzellen Flur 18 Nr. 515/20, 685/160, 810/16 zu 809/17 etc. zu 811/155, 506/157, Flur 16 Nr. 74 und Flur 19 zu Nr. 615/282 mit Recht zum Zusammenlegungsverfahren gezogen, wie sie auch ihrer Beschaffenheit und Lage nach zweifellos zu dem Zusammenlegungsobjekt gehören. Mit der für diese Parzellen in den Plänen 47c, 47d, 23a und 78 gegebenen Abfindung, welche den geäußerten Planwünschen entspricht, haben sich die Empfänger auch einverstanden erklärt, bei näherer Prüfung erweist sich die Abfindung auch als in jeder Beziehung tafelfrei.

ad 2. Was den Teich nebst Ober- und Untergraben und die Fläche, auf welcher ehemals die Fabrikgebäulichkeiten gestanden haben, anlangt, so weist der Auseinanderlegungsplan nach:

- |   |            |
|---|------------|
| a. daß der Obergraben Flur 16 Nr. 144     |            |
| groß . . . . .                            | 0,2193 h.  |
| mit einem Einschätzungswert von . . . . . | 21,93 Mk.  |
| ausgewiesen ist in den Plänen 23b, 47a,   |            |
| mit einer Größe von . . . . .             | 0,2633 h.  |
| und einem Einschätzungswert von . . . . . | 26,33 Mk.  |
| also mehr                                 | 0,0440 h.  |
| und einem Werte von                       | 4,40 Mk.   |
| b. daß der Untergraben Flur 18 517/26     |            |
| groß . . . . .                            | 0,2809 h.  |
| mit einem Einschätzungswert von . . . . . | 28,09 Mk.  |
| ausgewiesen ist in dem Plan 61 groß       | 0,2857 h.  |
| mit einem Einschätzungswert von . . . . . | 28,57 Mk.  |
| also mehr                                 | 0,0048 h.  |
| und einem Werte von                       | 0,48 Mk.   |
| c. daß die Parzellen:                     |            |
| Flur 18 Nr. 158 (Insel) groß . . . . .    | 0,0041 h.  |
| eingeschätzt zu . . . . .                 | 0,41 Mk.   |
| Flur 18 Nr. 507/159 (Weiher) groß         | 1,5178 h.  |
| eingeschätzt zu . . . . .                 | 151,78 Mk. |
| Flur 18 Nr. 163 (als Graben) groß         | 0,0522 h.  |
| eingeschätzt zu . . . . .                 | 5,22 Mk.   |
| und Flur 18 Nr. 684/160 (Fabrik-          |            |
| terrain) groß                             | 0,3195 h.  |
| eingeschätzt zu . . . . .                 | 635,20 Mk. |
| Im Ganzen                                 | 1,8936 h.  |
| mit einem Werte von                       | 792,61 Mk. |

sämtlich in dem Plane 47b ausgewiesen sind, nur durch das Hinzulegen der in dem Wiesenbesitz erfolgten Abschnitte und des Tagwertes des Weges vergrößert auf . . . . . 20,411 h.  
mit einem Werte von 1115,31 Mk.  
Hiernach haben die Erben C. die sämtlichen Grundstücke, welche



oben bezeichnet sind, nicht allein in derselben Ausdehnung und Lage wieder erhalten, sondern es ist sogar dem Obergraben, welcher an einzelnen Stellen zu eng war, durch Zuschnitte die notwendige und wertvolle Breite gegeben auf eine Länge von 633 Meter durchschnittlich durch Erbreiterung von 0,7 Meter, und der Untergraben hat den erforderlichen Anschluß durch Hinzufügung von 48 □ Metern erhalten. Die Veränderungen, namentlich die des Obergrabens, sind teilweise sogar auf den ausgesprochenen Wunsch der Monenten erfolgt. Jüngst eine Beschwerde, welche eine Schädigung durch die Hinzuziehung der bezeichneten Parzellen zum Verfahren behauptet, ist nicht vorgebracht, wäre aber auch unbegründet. Nur deshalb könnten die Monenten sich geschädigt glauben, weil ihnen der Beitrag zum Wege- und Grabenprojekt (6,2 080 683 %) in Abrechnung gebracht ist. Der Einschätzungswert, der den Maßstab des Beitrages abgibt, ist aber sehr gering, und ebenso gering ist der mit 100 Mark pro h angelegte Einschätzungswert der Zuschnitte zu dem Ober- und Untergraben, deren absoluter Wert ein höherer ist und sich relativ für die Monenten noch erheblich steigert. Eine Schädigung durch die Abfindung (abgesehen von dem besonders zu behandelnden Weg) ist, wenn man die tadellose Abrundung des Besitzes und das vorteilhafte Wege- und Grabennetz ins Auge faßt, auch in Folge dieser Kürzung durch den Beitrag zu dem Wege- und Grabennetz nicht eingetreten, vielmehr ist die ganze Abfindung als eine für die Erben E. in jeder Beziehung vorteilhafte anzusprechen.

Nichtsdestoweniger wird, in Folge des Vorbringens der Monenten, über die Statthaftigkeit der Hinzuziehung zu entscheiden und zur Fällung dieser Entscheidung zu untersuchen sein, ob die bezeichneten Flächen unter den § 4 des Gesetzes vom 24. Mai 1885 fallen und wenn sie zu den in diesem § gemachten Ausnahmen gehören, ob diese Ausnahmestellung durch die Erklärung der Monenten aufgehoben ist. — Ausgenommen sind nach § 4 1c die zu gewerblichen Anlagen dienenden Grundstücke. Faktisch steht fest, daß bis zum 6. Januar 1894 der Stauweiser der Ober- und Untergraben und die Parzelle 684/160 mit den damals aufstehenden Fabrikgebäulichkeiten zu einer gewerblichen Anlage gedient haben, aber ebenso steht es fest, daß durch den Brand die ganze Spinnerei von Grund aus zerstört und nur die unerheblichsten Mauerreste und wertlose und unbrauchbare Eisenteile übrig geblieben sind. Seit länger als 8 Jahre dienen also die fraglichen Grundstücke nicht mehr zu gewerblichen Anlagen. Demgemäß bleibt zunächst die Frage zu beantworten, ob, wenn ein Grundstück vor längerer Zeit zu einer solchen Anlage gedient hat, die frühere Benutzung demselben für immer die Ausnahmestellung des § 4 1c giebt. Diese Frage muß verneint werden.

Nicht die Benutzungsfähigkeit, mag sie noch so sehr objektiv begründet sein ist identisch mit der Tatsache des „Dienens zur gewerblichen Anlage,“ also mit der tatsächlichen Benutzungsart. In anderen Gesetzen wird das Bestimmensein eines Grundstücks zu einem Zwecke als Bedingung gewisser Rechte verlangt, und um diese gesetzlichen Bestimmungen zur Anwendung zu bringen, genügt nach anerkannter Praxis und Jurisprudenz nicht die Absicht des Eigentümers den Zweck zu realisieren, sondern es wird die Erreichung des Zweckes und seine Unmittelbarkeit verlangt. Um so mehr muß auch bei Anwendung des § 4 1c diese Unmittelbarkeit begehrt werden, als nach dem Wortlaute des § nicht allein das Bestimmensein zu einer gewerblichen Anlage, sondern das Dienen selbst ausdrücklich zur Voraussetzung gemacht wird. Darüber könnte allerdings Zweifel sich erheben, ob, wenn das Grundstück tatsächlich schon ein Mal einem Zwecke, also einer gewerblichen Anlage gedient hat, in gewisser Beziehung der tatsächliche Zustand, wenn er auch aufgehoben ist, als fortdauernd präsumiert wird. Abgesehen davon, daß der kein Bedenken erregende klare Wortlaut des Gesetzes mit einer solchen Auslegung nicht in Einklang steht, würde diese Annahme unter allen Umständen zurückzu-

weisen sein, wenn die Tatsachen der anzunehmenden Fortdauer des Dienens widersprechen, wenn beispielsweise die gewerbliche Anlage vollständig vernichtet und um eine solche und mithin die Benutzung des Grundstücks zu ermöglichen, die Errichtung einer vollständig neuen Anlage notwendig ist, diese aber nicht erfolgt. Seit länger als 8 Jahren ist im vorliegenden Falle nichts von den Eigentümern getan, und kein Schritt geschehen, um das Dienen zu einer gewerblichen Anlage wiederum tatsächlich zu ermöglichen, oder auch nur den Willen darzutun, der auf die tatsächliche Wiederherstellung der vernichteten gewerblichen Anlage gerichtet ist. Die Gewerbeordnung setzt in dem § 49 dem den gewerbebetriebseinstellenden Berechtigten eine Frist von 3 Jahren, nach deren Ablauf die Genehmigung erlischt, wenn eine weitere Befristung auf Ersuchen nicht bewilligt ist. Diese Frist bezieht sich namentlich auf die im § 16 der Gewerbeordnung erwähnten Stauanlagen für Wasserbetriebe und nach § 8 der Anweisung Dampfessel betreffend vom 9. März 1900 auch auf Dampfesselbetrieb. Wollte man diese Frist analog zur Anwendung bringen, so ist auch sie im vorliegenden Falle um fast das dreifache überschritten. Hiernach ist, da kein Gebäude, keine Maschinen, keine Conzession seit Jahren mehr existierte, die Annahme ausgeschlossen, daß die qu Grundstücke jetzt noch einer gewerblichen Anlage dienen.

(Fortsetzung folgt.)



## Der Zwang zum Beitritt zu einer Wassergenossenschaft.

Der Zwang zum Beitritt zu einer Wassergenossenschaft entspringt aus der landesherrlichen Verordnung. Das Statut schaft in Ermangelung der Vereinigung der Beteiligten zwingendes Recht.

Der Verwaltungsrichter kann nur prüfen, ob die landesherrliche Verordnung in gesetzmäßiger Weise verkündet worden ist, eine Nachprüfung des der Bildung der Genossenschaft vorgegangenen Verfahrens steht ihm nicht zu.

Beteiligte am Verfahren sind die in der Genossenschaftskarte und in den zugehörigen Registern bezeichneten Grundstücke.

(Endertheil des III. Senats des Königl. Oberverwaltungsgerichts vom 1. Oktober 1896. Entsch. Bd. 30 S. 301.)

Zu §§ 57, 58, 65, 78, 79, 80, 82 des Wassergenossenschaftsges. vom 1. April 1879.

§ 56 des Privatflußges. vom 28. Februar 1843.

Das Gesetz überträgt die Befugnis zur Ausübung des Beitrittszwanges, für welchen es andernfalls eines jedesmaligen Aktes der Gesetzgebung bedürfen würde, der landesherrlichen Verordnung. Diese ist nicht bestimmt, ein bereits rechtsgültig vereinbartes Statut lediglich zu genehmigen oder zu bestätigen, sondern an Stelle des Gesetzes in Ermangelung der Vereinigung der Beteiligten ohne Rücksicht auf deren Zustimmung zwingendes Recht für alle Genossen zu schaffen. Demgegenüber steht es dem Verwaltungsrichter nur zu, zu prüfen, ob die betreffende landesherrliche Verordnung in gesetzmäßiger Weise verkündet worden ist; zu einer Prüfung aber, ob in dem Vorverfahren, auf Grund dessen der Landesherr das ihm durch Gesetz übertragene Verordnungsrecht ausgeübt hat, die vorgeschriebenen Förmlichkeiten beobachtet worden sind, mit der Wirkung, daß bei Verneinung dieser Frage der Verordnung die Rechtswirksamkeit ganz oder zum Teil abzuspochen wäre, giebt ihm das Gesetz keine Befugnis. Die klägerische Parzelle gehört daher, da das vor Anstellung der Klage vorschrifts-

mäßig verkündete und in Kraft getretene Statut im §. 1 alle Eigentümer des auf der Genossenschaftskarte und in den zugehörigen Registern speciell nachgewiesenen Grundstücke zu der beklagten Genossenschaft vereinigt, dieser zu, ohne Rücksicht darauf, ob die Zuziehung des Klägers im Vorverfahren etwa zu Unrecht unterblieben ist oder nicht.

Beteiligt am Verfahren ist das betreffende Grundstück, und zur Abgabe von Erklärungen für dasselbe ist der jeweilige Eigentümer legitimiert, dessen Erklärungen für jeden neu eintretenden Eigentümer in gleicher Weise bindend bleiben. Daß aber das nach Auflassung der Parzelle an den Kläger erlassene neue Statut auf denselben um deswillen keine Anwendung leide, weil er bezüglich der Abänderungen hätte gehört werden müssen, seine Zuziehung aber unterblieben sei, ist vom Kläger weder geltend gemacht worden, noch ergeben sich sonst aus den Akten Anhaltspunkte dafür.

## Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

### Die Landwirtschaft Aegyptens.

Von Prof. Dr. K a e r g e r, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kairo.

(Fortsetzung.)

Auf den auch im Sommer durch Schöpfwerke bewässerten „rai“-Feldern können demnach im Jahr 2 und auf den „scharaki“-Feldern können im Jahr mindestens 2, von rühri gen Landwirten aber auch in 2 Jahren 5 Ernten eingeheimst werden. Man wechselt dabei mit den verschiedenen Früchten ab, insbesondere mit Getreide und Hülsenfrüchten. Sehr verbreitet ist in Unter- und Mittelägypten die Gewohnheit, unter die noch stehende Baumwolle einige Zeit vor ihrer Aberntung Aegyptischen Klee zu säen. Von diesem auf „scharaki“-Feldern mehrere — wird er schon im September gesät und läßt man ihn bis zum Juni auf dem Felde —, manchmal 7 bis 8 Schnitte genommen werden, während der in überschwemmtes Land gesäte, nicht wieder bewässerte Klee nur einen Schnitt gibt, dafür aber sehr viel nahrhafter ist als der wasserhaltigere Bewässerungsklee.

Der Betrieb des Ackerbaus ist in Aegypten ein sehr einfacher. Das in den Bewässerungsbassins die Aussaat häufig ohne vorheriges Umpflügen des Landes erfolgt, ist schon erwähnt worden. Auf „scharaki“-Ländereien kommt es manchmal vor, daß man das Wintergetreide oder den Klee auf den trocknen, unaufgewühlten Boden sät und den Samen dann unterpflügt. Aber auch dann, wenn das Land zur Aussaat vorbereitet wird, geschieht das meist in oberflächlicher Weise. Das Gerät, das der Fellah ausnahmslos dazu benutzt, ist der uralte Hakenpflug, der sich aber von dem anderwärts, so in Spanien und vielen Ländern Süd- und Mittelamerikas gebräuchlichen dadurch unterscheidet, daß er nicht wie dort einen Sterz, sondern deren zwei hat und daß die zwischen diesen angebrachte Deichsel in der Weise verstellbar ist, daß der Pflug in drei verschiedenen Tiefen in die Erde eindringen kann. Die zungenförmige Schar, die die Erde nur aufwühlt, nicht umwirft, ist stets mit Eisen beschlagen. Dem Pflügen läßt man manchmal, wie es scheint aber nur selten, ein Walzen mittels eines Balkens oder eines Palmenstammes folgen, während man für gewöhnlich die Auflösung der Schollen dem Wasser überläßt. Weizen, Gerste und Klee werden breitwürzig, Mais, Durra, Baumwolle und die Hülsenfrüchte dagegen in Hacklöcher gesät. Letztere werden manchmal ohne vorherige Umwühlung des Bodens gemacht, häufiger aber wohl, nachdem derselbe entweder mit der Hacke oder dem Pflug umgebrochen worden ist. Ersteres kann natürlich nur von kleinen Landwirten auf

kleinen Parzellen geschehen. Zwecks der Bewässerung wird das ganze Ackerland durch kleine, kaum fußhohe mit der Hacke gemachte Erdwälle in Niederbeete von etwa 2 m Breite und 2 m Länge zerlegt, in die, nachdem die Umwallung an einem Ende aufgestochen ist, das Wasser so lange einströmt, bis es das ganze bassinartige Beet bis zum obersten Rande der Wälle aufgefüllt hat. Weizen und Gerste werden mit einer gezähnten Sichel, manchmal kurz unterhalb der Aehren geschnitten, die Hülsenfrüchte werden mit der Hand ausgeraut; vom Mais und der Durra werden die ganzen Stengel abgehauen und erst später die Kolben beziehungsweise Büschel ausgebrochen. Das Ausdreschen von Weizen und Gerste erfolgt meist mit sogenannten Dorags-Schlitten, zwischen deren Rufen an 3 Holzwellen je 3—4 eiserne Scheiben angebracht sind, die beim Fahren der Schlitten sich drehend die Gräser und Halme zerschneiden, daß von Durra, Reis und den Hülsenfrüchten entweder mit Stöcken oder durch langsam im Kreise herumgetriebene Tiere, meist wohl Büffel. Gereinigt werden die Körner in sehr unvollkommener Weise durch Werfen gegen den Wind.

Angaben über die Erträge finden sich in verschiedenen Werken über Aegypten und in einem Aufsatz des Agrikulturchemikers Foaden („Journal of the Agricultural Society“ 1899, S. 161 ff.). Aus diesen, den an das hiesige Konsulat von dem oberägyptischen Konsularagenten gegebenen Auskünften und eignen Erkundigungen läßt sich ein ungefähres Bild über die Größe der ägyptischen Ernten anstellen. Alle Angaben werden in „ardeb“ vom Feddan gemacht. Die Größe des Ardeb wird dagegen verschieden von 172 bis 198 Liter angegeben; letztere ist die offiziell festgestellte. Nun besitzt aber das Konsulat Mitteilungen über das Gewicht eines Ardeb der verschiedenen Feldfrüchte, die dafür sprechen, daß die Landwirte, wenn sie vom Ardeb reden, den vielleicht in früherer Zeit allgemein üblichen Ardeb von 180 l meinen.

Diesen Mitteilungen zufolge wiegt ein Ardeb Weizen 134,5 kg, Gerste 111 kg, Mais 133,5 kg, Linsen 147 kg, Bohnen 145 kg, Zwiebeln 135 kg.

Würde nun ein Ardeb 198 l enthalten, so wöge der Hektoliter Weizen nur 68,5 kg, während er bei einer Fassungskraft des Ardeb's von 180 l 75,2 kg wöge, welches Gewicht dem eines mittelmäßigen Weizens doch weit eher entspricht, wie das von 68,5 kg. Ich gebe daher im folgenden die ursprüngliche Angabe in Ardeb's vom Feddan wieder und rechne nach dem Maßstabe von 180 l auf ein Ardeb in Hektoliter vom Hektar um.

	D u r c h s c h n i t t.		A u s n a h m e n.	
	Ardeb's vom Feddan	Hektoliter vom Hektar	Ardeb's vom Feddan	Hektoliter vom Hektar
Weizen	4	13 — 17,1	5—6 (7)	21,4—25,7 (30)
Gerste	3 1/2—5	15 — 21,4	6—7 (9)	25,7— 30 (33,5)
Mais	4—7	17,1—30	10	42,8
Sorghum (Durra)	4—10	17,1—42,8	12	50
Bohnen	2 1/2—5	10,7—21,4	7 (8)	30 (34,2)
Linsen	2 1/2—4 1/2	10,7—20		
Reis	2—5	8,5—21,4		

Ist mit dem Ardeb doch der offizielle von 198 l gemeint, so sind die Zahlen der Hektoliter um 11,2 % zu erhöhen. Die höchsten Ziffern dieser Zusammenstellung stammen meistens aus einem Aufsatz von Foaden, in welchem er die für jede Feldfrucht notwendige Menge an Nahrungsstoffen zwecks Bestimmung der Düngermengen festzustellen sucht. Es ist natürlich, daß er für diesen Zweck die möglichen Maxima annimmt. Nur einmal bezeugte sehr hohe Erträge habe ich in Klammern gesetzt.

Im übrigen stimmen die Angaben aus den verschiedenen Quellen mit einer einzigen Ausnahme recht gut zusammen. Neumann führt als Ernteertrag für Durra 18—24 Ardeb's vom Feddan an, und gibt an, daß der des Maises etwas geringer sei als dieser. Diese Ziffer stimmt mit meinen ei-

genen Erfindungen und den in andern Quellen enthaltenen Angaben so wenig überein, daß ich annehmen muß, Neumann hat in diesem Falle nicht den Ertrag vom Feddan, sondern den vom Hektar gemeint, was um so eher möglich ist, als er die Ernteerträge bald nach dem einen, bald nach dem andern Flächenmaß mitteilt. Ausschlaggebend ist in dieser Frage für mich der Umstand, daß Foaden, der wie bemerkt, stets die Maximalerträge seinen Berechnungen zu Grunde legt, für den Mais (die Durra behandelt er nicht) einen Ertrag von 10 Urdebs vom Feddan = 22,3 Urdebs vom Hektar annimmt. Firks (Aegypten 1894, I, S. 214), der die Neumannschen Ziffern ohne weiteres übernommen, sie aber alle in die metrischen Maße umgerechnet hat, gibt als Ertrag der Durra 85—113 hl vom Hektar und als den des Maises — nur auf Grund der Mitteilung Neumanns, dieser sei etwas geringer, als der der Durra unter offenbar willkürlicher Substituierung bestimmter Zahlen — 70 bis 85 hl vom Hektar. Die Ziffer für die Durra stimmt mit den 18—24 Urdebs vom Feddan Neumanns genau überein, da Firks seinen Umrechnungen eine Fassungskraft der Urdebs von  $197\frac{2}{3}$  l, die er der bequemen Rechnung halber in 200 l verwandelt, zu Grunde gelegt hat.

Ueber die Baumwolle berichtet Neuman, dessen Buch 1893 erschienen ist, daß sie früher einen Ertrag von 6 bis 8 Kantars (je 45 kg) vom Feddan — was ungefähr ebensovielen Zentnern vom Hektar entspricht — gehabt habe, jetzt aber nur 1—3, seltener 4—6 Kantars vom Feddan liefere. Anderling nimmt einen Ertrag von  $3\frac{1}{2}$  Foaden einen solchen von 6 Kantars vom Feddan an. Zwischen diesen beiden Ziffern scheinen sich in der Regel jetzt die Ernteerträge zu halten.

Von den europäischen Kartoffeln, die hin und wieder in Unterägypten, aber mehr garten- als feldmäßig angebaut werden, gibt Anderling einen Ertrag von 20 dz vom Feddan (= 47,6 dz vom Hektar) an, während Foaden behauptet, daß die im November gesäten Winterkartoffeln 30 dz vom Feddan = 71,4 dz vom Hektar, die im Februar gepflanzten Sommerkartoffeln aber 40—50 dz vom Feddan = 95,2—119 dz vom Hektar geben. Auch das sind nur wahrscheinlich ausnahmsweise vorkommende Maximalerträge. In wie hohem Grade die Höhe der Ernteerträge von der Art der Bearbeitung des Landes abhängt, beweisen die Erfahrungen, die man in der Nähe von Luxor mit den Ernten der Feldfrüchte macht, je nachdem diese als „bayad“ auf überschwemmtem Gebiet und auf ungeflügtem und später nicht mehr bewässertem oder als „chitui“ auf gepflügtem und häufig bewässertem Boden gebaut wurden. Es geben dort Urdebs vom Feddan:

	bayad	chetwi
Weizen	3—4 $\frac{1}{2}$	6—7
Gerste	hier nicht angebaut	6—9
Bohnen	4—5	7—8
Linsen	3—4	hier nicht angebaut.

Am auffallendsten sind von diesen Zahlen die über die Ernte von Reis und Sorghum. Gerade von diesen Feldfrüchten sollte man, da ihnen das warme Klima Aegyptens weit besser zusagen muß als den europäischen Getreidearten, statt dieser kläglich geringen, besonders hohe Erträge erwarten. Wenn trotzdem von ihnen höchstens 40—50, oft aber weniger als 20 hl vom Hektar geerntet werden, und dieser letztere Betrag nur etwa das zwanzigfache der Aussaat darstellt, während in andern warmen Ländern hundert- und mehrhundertfache Erträge von Mais erzielt werden, so wird man diese Mißerfolge um so eher der schlechten Bearbeitung des Bodens schuld geben müssen, als gerade Mais und Durra Lockerung und Durchlüftung des Bodens zu ihrem freudigen Gedeihen ganz besonders nötig haben. Auch die zu enge Pflanzweite, die wie bei den meisten Kulturgewächsen, so auch bei diesen in

Aegypten üblich ist, trägt einen Teil der Schuld, einmal, weil sie den Zutritt von Licht und Luft zu den Pflanzen und eine ausreichende Ernährung derselben mit den Bodennährstoffen hindert, und zweitens weil sie einer gründlichen Bearbeitung des Bodens während des Wachstums der Pflanzen im Wege ist. Europäisch gebildete Kenner der Landwirtschaft sehen solche und ähnliche Fehler auch ein, aber wenn sie die einheimischen Landwirte zu vernünftigeren Ackerbaumethoden wollen, so erhalten sie regelmäßig zur Antwort „malesch“, das will sagen, „das ist ja ganz egal, es geht ja auch so“, und diesem „malesch“, so äußerte sich einer von diesen Kennern der Verhältnisse zu mir, begegnet man in Aegypten auf allen Gebieten, und niemand unter den Einheimischen macht sich klar oder will es sich eingestehen, wie viele Millionen dieses unselige „malesch“ dem Lande schon gekostet hat.

(Fortsetzung folgt.)



## Murich und Snabrück.

Der Kultivierung der ausgedehnten Heideflächen im Kreise Mchendorf wird neuerdings besondere Beachtung geschenkt. Von einigen Kapitalisten sind in der letzten Zeit viele hundert Hektar angekauft worden, die demnächst urbar gemacht werden sollen. Mit der wachsenden Bedeutung des Heidebodens für die Landwirtschaft steigt natürlich auch der Wert dieser Ländereien. Während in früheren Jahren für einen Hausplatz 300 Mark bezahlt wurden, beträgt der jetzige Wert 1000 Mark und mehr. Durchschnittlich kostet ein Hektar 400 bis 500 Mark. Im Mchendorfer Moor soll im Laufe dieses Jahres eine Fläche von mehreren hundert Hektar durch den Dampfzug bearbeitet und dann unter Anwendung von Kunstdünger für die Landwirtschaft nutzbar gemacht werden. Wer die auf dem früheren Heideboden zwischen Papenburg und Mchendorf entstandenen fruchtbaren Wiesen und Felder kennt, wird auch der jetzt angebahnten Massenurbarmachung der Heide Interesse schenken. Zahlreiche Arbeiter und sonstige kleine Leute haben sich dort im Laufe der Jahre eine Besitzung geschaffen, deren heutiger Wert den Erwerbungspreis um das 10 bis 15fache übersteigt. — Ein für die Landeskultur in Ostländereien äußerst wichtiger Versuch ist mit Unterstützung der Regierung und der Provinz in der Gegend von Meppen unternommen worden. Vor zwei Jahren gründete sich in Geeste, einer zwischen Meppen und Lingen gelegenen Gemeinde, unter den dortigen Grundeigentümern eine Genossenschaft zur Kultivierung ihrer noch ungetheilten Heidegrundstücke zu beiden Seiten des Emskanals. Zunächst wurde die 1600 Morgen große Heidefläche westlich des Kanals in Angriff genommen; auf ihr wurden große Teiche angelegt, welche im Frühjahr mit Wasser aus dem Emskanal gefüllt, mit Fischen besetzt und im Herbst trocken gelegt und abgefißt werden. Die Entwässerung erfolgt nach der etwa 8 Meter tiefer liegenden Ems. Das zugeleitete schlammreiche Kanalwasser lagert bei der sommerlichen Ueberstauung viel Schlamm ab; die Heide stirbt ab, und die Fläche wird, nachdem sie einige Sommer unter Wasser gestanden, gepflügt und zu Kulturboden gemacht, zwei Jahre als Acker oder Wiese benutzt und dann wieder in Fischteiche verwandelt. Wenn diese neuartigen Versuche die Ostländereien im genossenschaftlichen Wege zu meliorieren, die Meliorationskosten aus dem Fischverkauf zu decken, ohne die Arbeitskräfte der Grundeigentümer in Anspruch zu nehmen, von Erfolg gekrönt sein sollten, so wäre damit ein Weg gefunden, um namentlich im Emslande die nach Tausenden Hektaren zählende Heidefläche in absehbarer Zeit in nutzbringendes Kulturland zu verwandeln.

(Deutsche Tages-Ztg.)

## Kleinere Mitteilungen.

**Lippe und Emscher.** In der Generalversammlung des „Vereins für Schiffarmachung der Lippe“ vom 6. Jan. wurde der Vereinigung zwischen „Emscher-Verein“ und „Lippe Verein“ trotz starker Opposition seitens der Vertreter der unteren Lippe (Haltern, Dorsten, Wesel) mit Majorität zugestimmt. Beide Vereine für Emscher und Lippe wollen gemeinsam für die Kanalisierung beider Flüsse eintreten. Bergvrat Kleine-Dortmund war der Ansicht, daß die zunehmende Kohlenproduktion im Oberbergamtsbezirke Dortmund, die im vergangenen Jahre 1903 über 64 Mill. Tonnen betrug, die Regierung zwingt, beide Flüsse zu kanalisieren, um Verbindungen zwischen Rhein und Dortmund-Ems-Kanal zu schaffen. Der Abgeordnete Schwarze befürwortete gleichfalls die Vereinigung der beiden Vereine und gemeinsames Arbeiten. Es wurde eine Kommission gewählt, die in Berlin bei der Regierung die nötigen Schritte unternehmen soll, daß in der neuen Kanalvorlage die Kanalisierung von Lippe und Emscher aufgenommen werde.

In Abgeordnetenhaus zu Berlin fand am 16. Januar unter dem Vorsitz des Landeshauptmanns von Westfalen, Geheimrat Holle-Münster, eine Besprechung zwischen dem Ausschuss der vereinigten Kanälevereine für die **Emscher- und Lippelinie** und den Abgeordneten der beiden Häuser des Landtags statt, die die Gebiete der genannten Kanallinien vertreten. Der Vorsitzende machte zunächst Mitteilung über die erfreuliche Einigung, die zwischen den Vertretern der Emscher- und der Lippelinie stattgefunden habe. Diese Tatsache habe den Wunsch nahegelegt, mit den genannten Vertretern des Landtags schon heute in einen Meinungsaustausch einzutreten. Letztere war sehr reger; an ihm beteiligten sich Abg. Schmieding-Dortmund, Oberbürgermeister Zweigert-Essen, Frhr. v. Landsberg, Abg. Schwarze, Graf Hoensbroech, Oberbürger-

meister Dr. Hammerschmidt-Krefeld, Abg. Dr. Benner-Düsseldorf und der Vorsitzende. Das Ergebnis bestand in der Gründung einer Vereinigung vom Herrenhaus- und Abgeordnetenhausmitgliedern, die in steter Fühlung mit dem Ausschuss der vereinigten Emscher- und Lippetalvereine stehen und den Ausbau beider Linien fördern soll. Den Vorsitz dieser Vereinigung zu übernehmen, soll Fürst Salm-Horstmar gebeten werden.

**Schwarzwasserregulierung.** Unter dem Vorsitz des Oberpräsidenten Grafen Zedlitz und Trützschler fand am 12. Januar im Oberpräsidium zu Breslau eine Besprechung über die Entwürfe für eine Regulierung des unter dem Namen „Schwarzwasser“ bekannten alten Oberlaufes bei Breslau statt. Die Regulierung soll, wie erinnerlich, wesentlich den Zweck verfolgen, die Vorflut für die Stadt Breslau zu verbessern. Das Ergebnis bestand in dem Beschlusse eine Kommission einzusetzen, welche schleunigst feststellen soll, wer als Interessent an der Regulierung des Schwarzwassers anzusehen und wie hoch dementsprechend der vom Staate zu fordernde Beitrag zu dem auf rund 5 Millionen Mark veranschlagten Gesamtkosten dieser Regulierung zu bemessen sein werde. Die Kommission besteht unter dem Vorsitz des Oberpräsidialrates Dr. Michaelis aus dem Oberbau rate Hamel, den Bau räten Wegener und Mueller, dem Landesbau rate Hauck und Kommissaren des Breslauer Regierungspräsidenten. (Schl. Ztg.)

Nach der Schles. Ztg. sind die staatlichen **Notstands-darlehen** für die durch Hochwasser Geschädigten jetzt den Kreisen und Deichverbänden, soweit bei diesen die Angelegenheit spruchreif geworden ist, überwiesen worden. Der Regierungsbezirk Oppeln erhielt 2 374 228 Mk., der Regierungsbezirk Breslau 694 800 Mk. und der Regierungsbezirk Liegnitz 28 107 Mk. Beim Schlesi schen Bankverein sind bis jetzt für die Ueberflschwemnten 1 168 500 Mk. eingegangen.

### Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 3. Januar bis 9. Januar 1904.

Jan.	Bevertalsperre.					Lingesetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrren-Substanz in Kaufens. cbm	Abwasserabgabe u. verdamft in Kaufens. cbm	Sperrren-Abfluß täglich cbm	Sperrren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperrren-Substanz rund in Kaufens. cbm	Abwasserabgabe u. verdamft in Kaufens. cbm	Sperrren-Abfluß täglich cbm	Sperrren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserschlag während 11 Abrechnungsam Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
3.	2140	—	2160	6500	—	2250	—	7360	7800	—	580	—	
4.	2040	100	138860	6500	—	2195	55	64070	7800	—	4500	1320	
5.	1940	100	141000	6800	—	2145	50	56100	7800	—	5050	1120	
6.	1830	110	138860	5800	—	2095	50	56100	8160	—	5000	1120	
7.	1720	110	138860	5800	—	2045	50	56390	8160	—	„	930	
8.	1600	120	138860	5800	—	1995	50	56100	7580	8,6	„	1400	
9.	1480	120	134100	6000	13,6	1940	55	56840	8160	15,3	6000	1870	
		660	832700	42900	13,6		310	352960	55460	23,9			7760 = 310.400 cbm

Die Niederschlagswassermeenge betrug:

a. Bevertalsperre 13,6 mm = 319600 cbm.

b. Lingesetalperre 23,9 mm = 219880 cbm.



**Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms**

baut und projektirt:

**Filteranlagen**

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

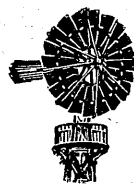
Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.



**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.

**Siderosthen-Lubrose**

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

**Uerreicht technische Vorteile**

bieten die

**Elektrolytischen Verzinkungs-Anlagen**

der

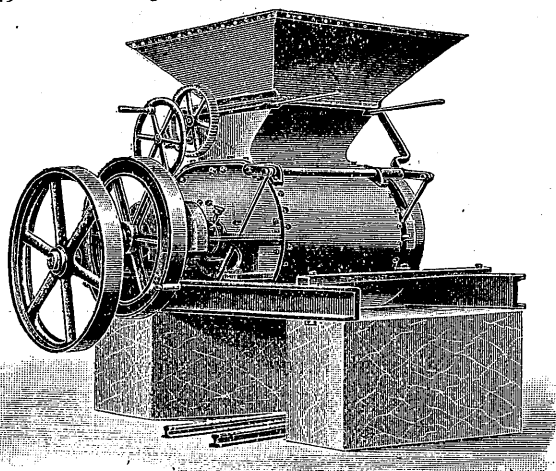
**Elektro-Metallurgie G. m. b. H.**

Berlin S. 42.

Spezialität: Verzinkung von Gußeisen.

Allererste Referenzen. Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

**Düsseldorfer Baumaschinenfabrik  
Bünger & Leyrer, Düsseldorf-Derendorf.**



Zwangweise, knetende Mischung. Vorzüglich bewährt.

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

Neueste, doppelwirkende Mörtelmischmaschine.

Bei Anfragen über meine Fabrikate: Asphalt-Dachpappen, Asphalt-Isolirplatten, Patent-Falztafeln „KOSMOS“, Carbolinum, Lacke etc., bin ich auf Wunsch gerne bereit, die in der Nähe etwa vorhandenen Wiederverkäufer namhaft zu machen.  
**A. W. Andernach in Beuel am Rhein.**



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

Genauere Beschreibung mit Skizzen des Entwurfs 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 Leopold in Marklissa.

Ueberschwemmungen der Keller usw.

d. Rückstau- (Hoch-) Wasser

verhüten sicher meine

**Rückstauverschlüsse.**

Wilh. Breil in Essen (Ruhr)

**Mieth-Lokomobilen**

und fahrbare

**Dampfessel**

jeder Zeit am Lager und sofort lieferbar.

**Gebrüder Luz, A.-G.,**

Maschinenfabr. u. Kesselschmiede, Darmstadt.

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.-gewerb. 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. Hofflieferant. — Gegr. 1859.

Alle technischen

**Weich- und Hartgummi-Waren**

liefern vorteilhaft

**Gummi-Werke „ELBE“**

Aktien-Gesellschaft

**PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)**

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

In Anfertigung von Drucksachen  
empfehl ich die Buchdruckerei von  
**fr. Welke, Hückeswagen.**



Hartstahlguss-Polygon-Roststäbe  
"mit dem Schmied" sparen 33 1/3% Kohlen.  
Verlangen Sie unentgeltlichen Kostenanschlag. Vertreter gesucht.  
Adolf Rudnicki, Berlin S.O., Schmidstrasse 14.

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

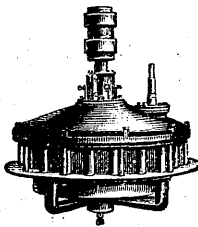
Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

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 Reichen-  
berg (Böhmen.)

Jakob Meurin, Andernach a. Rh.

## Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Brems-  
protokolle stehen zu Diensten.

**Schneider, Jaquet & Cie.**

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

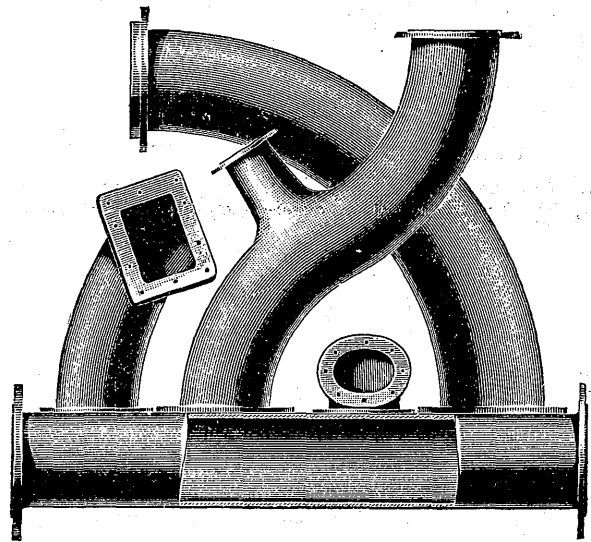
## Das Hydrologische Bureau für Ausnutzung der Wasserkräfte zu Duderstadt (Hannover)

liefert den Industriellen:

**Voraussetzung** der Wassermengen auf die nächsten 2—3  
Monate mit ausführlicher Begründung,  
**Projekte** von Kraftanlagen mit vollkommener Ausnutzung jeder  
Zufuhmenge und sämtlicher Gefällshöhe,  
**Aufnahmen** von Nivellements und Vermessungen,  
**Anfertigung** von Zeichnungen und Konzessionspapieren,  
**Beste Motoren** für Ausföhrung projektielter Anlagen,  
**Kartenteilung** in allen Fragen technischer, geschäftlicher und  
rechtlicher Natur bei Wasserangelegenheiten,  
**Sachverständige Gutachten** bei Wasserprozessen,  
**Abschätzung** von Wasserkraften,  
**Prüfung** vorhandener Wassermotoren.

**Nähiges Honorar.** — **Übernahme der Bauausföhrung.**  
Auf Wunsch Besichtigung an Ort und Stelle.

## Ueberlappt geschweisste Rohre bis zu den grössten Durchmesser und Schweissarbeiten jeder Art



als Fabrikat ihres Tochterwerkes der  
„Deutsche Röhrenwerke“, Rath  
offerieren die:

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

Düsseldorf 1902:

**Goldene Quats-Medaille  
und Goldene Medaille der Ausstellung.**

## 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