

# Wasserwirtschaft und Wasserrecht

## „Die Talsperre“.

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

Nachzeitschrift für Talsperrenwesen.

Herausgegeben von dem **Vorsteher der Wuppertalsperren-Gesellschaft,**  
**Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.**

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

Dr. 8.

Neuhüdeswagen, 11. Dezember 1906.

5. Jahrgang der Talsperre.

### Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

#### Wasserhebwerke in alter Zeit.

Ein Kapitel aus der Geschichte der Wasserförderung.

Von **Theod. Wolff.**

Von jeher war die Wasserversorgung eine der wichtigsten Aufgaben menschlicher Arbeit und menschlicher Technik. War doch die Möglichkeit einer leichten und reichlichen Versorgung mit dem vielleicht wichtigsten und notwendigsten Gebrauchsmittel im menschlichen Haushalt, dem Wasser, die erste und wichtigste Vorbedingung der einst in uralter Zeit erfolgten Niederlassung der bis dahin nomadierenden Stämme zu festen Wohnplätzen und Wohnungen. Den ältesten Völkern, die noch jeder Kulturentwicklung ermangelten, also noch völlig Naturvölker waren und wie in ihren Sitten und Gebräuchen so auch in ihren Erzeugnissen und technischen Vor- und Einrichtungen noch auf niedrigstem Standpunkte stehen und die primitivsten Formen aufweisen, denen machte, sofern Wasser überhaupt nur vorhanden war, die Art der Wasserversorgung dann keine Schwierigkeit mehr. Noch diente ja das Wasser keinem anderen Zweck als dem des Trinkens bezw. des Tränkens und dieser einfachste und ursprüngliche, freilich auch allerwichtigste Zweck des feuchten Elements war für Mensch und Tier leicht erfüllt. Das Vieh wurde zur Tränke in Gestalt des ersten besten fließenden oder stehenden Gewässers geführt und soff sich satt, und der Mensch, der noch so wenig herrliche Herr der Schöpfung, ja nun, der machte es nicht viel anders, um seinen Durst zu stillen, kaum daß die Verwendung der ersten und primitivsten Schöpf- und Trinkgefäße stattfand, als welche ursprünglich die Schalen irgenbwelcher hartschaligen Früchte wie der Kokosnuß, des Kürbiss, der Melone u. a. jungieren mochten, ehe auf noch immer niedrigstem Kulturstandpunkt die Herstellung der ersten roh gekneteten und gebrannten Tongefäße erfolgte. Auf diese niedrigen Formen beschränkten sich bei den Ahnen der Kultur Menschheit Wasserbedarf und Wassergebrauch, Wasserversorgung und Wasserförderung. Doch mit der beginnenden und allmählich fortschreitenden Kulturentwicklung, der Entwicklung des Menschen zu höheren Formen seiner Lebens- und Daseinsweise, beginnt auch der Gebrauch des Wassers außer zu dem ursprünglichsten Zwecke des Trinkens oder Tränkens noch zu anderen, höher liegenden Zwecken, zunächst zur Zubereitung der Speisen, also

zum Kochen, sowie zur Herstellung künstlicher Getränke, die zum größten Teil aus der Vermischung des Wassers mit anderen Stoffen bestanden und noch heute bestehen, dann zu Reinigungszwecken, zum Waschen, Spülen u. s. w., vor allem auch zur künstlichen Bewässerung und Veriefelung und den immer zahlreicher werdenden Zwecken der verschiedenartigsten technischen Anwendung. Mit dieser steigenden Anwendung des Wassers aber mußte gleichzeitig auch die Entwicklung der Wasserförderung, das heißt der Beförderung des Wassers von den Stellen seines natürlichen Vorkommens zu dem Ort seines Gebrauchs und seiner Verwendung für die verschiedenartigsten Zwecke im menschlichen Haushalt, einhergehen. Es entstanden Geräte zum Schöpfen und Transportieren des Wassers, technische Vorrichtungen zum Heben und zum Leiten des Wassers, es entstand die gesamte Technik der Wasserförderung, die ein so wichtiges und interessantes Kapitel des menschlichen Schaffens- und Erfindungsgeistes ist. Während wir modernen Kulturmenschen in unseren Pump- und Wasserleitungswerken Vorrichtungen der Wasserförderung von einem zweifellos sehr hohem Grade technischer Vollkommenheit besitzen, sehen wir bei vielen Völkern früherer Kulturepochen Wasserförderungswerke im Gebrauch, die, je nach Zeit, Land und Leuten von verschiedenster Form und Konstruktion, sich mehr durch Eigenart als technische Zweckmäßigkeit und Vollendung auszeichnen und deren genauere Betrachtung das vielleicht interessanteste Kapitel der Hydrotechnik ist.

Solche Wasserförderungswerke früherer Zeiten treten uns zunächst in den altertümlichen und mittelalterlichen Eimerwerken entgegen. Was für die moderne Hydrotechnik die Pumpe ist, nämlich ein bis zu einem gewissen Grade ideales Wasserhebwerk, das war für die Menschen früherer Zeiten, die die Pumpe entweder überhaupt noch nicht oder doch nur in sehr unvollkommener, wenig leistungsfähiger und infolgedessen auch nur in geringem Maße anwendbarer Form kannten, der Eimer. Der Eimer, das uralte Wasserschöpf- und Tragegerät, hat seine größte Bedeutung in der Geschichte der Hydrotechnik wohl in seiner Anwendung der verschiedenartigen altertümlichen und mittelalterlichen Wasserhebwerke gefunden. Sobald das einfache Wasserschöpfen nicht mehr für die Wasserversorgung genügte, sobald sich die Notwendigkeit geltend machte, eine einigermaßen umfassendere Wasserförderung zu installieren, sobald finden wir den Eimer dort, wo er von jeher als Schöpfgefäß heimisch war, in ganz anderer Weise als Werkzeug der Wasserförderung, finden wir ihn in geeigneter maschineller Anwendung als Prinzip größerer Wasserhebwerke, ein Prinzip, auf dem sich eine ganze, viele Jahrhunderte ihres Bestehens

umfassende Technik, die sogenannten „Eimerkünste“, aufbaute. In der ersten, ältesten und primitivsten Form tritt uns die maschinelle Anwendung des Eimers zur Wasserförderung in dem Schwingbaum entgegen, wie ihn zuerst die alten Ägypter gebaut haben, die ihn, abgesehen von zahlreichen anderen Zwecken, vornehmlich zur künstlichen Bewässerung ihrer ausgedehnten Pflanzereien und Gartenanlagen gebrauchten. Der Schwingbaum und seine Anwendung ist auf sehr vielen altägyptischen Denkmälern bildlich dargestellt. Dieser besteht im wesentlichen aus einem langen Balken, der frei schwingend zwischen zwei Stützpfählern angebracht ist und an dem einem, längerem Ende an einem langen Seil des Schöpfgefäß trägt, vermittelt dessen das Wasser aus seinem Bett, hochgehoben wird. Das geschieht durch ein Gegen-Gewicht an dem kürzeren Ende des Balkens. Nachdem der Schöpfeimer in das Wasser gelassen und gefüllt war, bedurfte es nur einer geringen Nachhilfe durch Heben an dem Seil, um ihn durch die Kraft des Gegengewichtes hochzubefördern. Wie man sich erklären kann, eine sehr primitive Form der Wasserförderung, trotzdem aber erhielt sich der Schwingbaum Jahrtausende hindurch und selbst heute noch, im Zeitalter der Pumpe, ist er im Niltal noch vielfach im Gebrauch. Auch im alten China wurde der Schwingbaum zur Wasserförderung verwandt, jedoch nur in geringem Maße, da die alten Chinesen sehr zeitig schon ein anderes, größeres und auch leistungsfähigeres Wasserhebewerk erfanden, nämlich das sogenannte Paternosterwerk und außerdem auch das Schöpfrad.

Das Paternosterwerk, auch Rosenkranzmühle genannt, das sich in verschiedenen Abarten bis heute als Fördermaschine zu verschiedenen Zwecken, u. a. auch in der allgemein bekannten und gebräuchlichen Baggermaschine erhalten hat, besteht in seiner ursprünglichen Gestalt aus zwei in vertikaler Richtung von einander abstehenden Rädern, um die sich eine endlose Kette schlingt, auf der hintereinander Schöpfeimer, (auch Schöpfkästen oder ähnliche Gefäße) angebracht sind. Das untere Rad reicht mit samt den an dem unteren Kettenstück befindlichen Eimern in das zu hebende Wasser; dreht man nun an dem oberen Rad, so werden die mit Wasser gefüllten Eimer emporgehoben bis zu dem Rande des oberen Rades, wo sie ihren Inhalt in einen Trog oder ein Sammelbecken ergießen. Das Rad wird durch die Triebstöße in Bewegung gesetzt, was durch Menschenkraft oder durch eine geeignete Vorrichtung auch durch Tierkraft geschehen kann. Die Paternosterwerke (der Name rührt daher, weil die Schöpfeimer wie die Perlen am Rosenkranz Paternosterbeten aufgereiht sind) Jahrhunderte hindurch in fast allen europäischen Staaten erhalten und sind heute noch nicht ausgestorben. Bemerkenswert sei, daß die Eimerkette außer zur Wasserförderung vielfach auch zum Heben von festen Körpern, Gestein, Geröll, Schlamm aus Flüssen und Seen usw. verwandt wurde, in welcher Funktion sie als Baggermaschine ja heute noch eine ausgedehnte Tätigkeit entfaltet, freilich in modernisierter Gestalt und nicht mehr durch Menschen- oder Tier-, sondern durch Dampfkraft betrieben. Auch in den Getreidemühlen wurde die Eimerkette vielfach zum Heben des ausgedroschenen Getreides in das Mühlwerk verwandt und auch in dieser Funktion besteht sie heute noch.

Auf einem ähnlichen Prinzip wie das Paternosterwerk beruht auch das Schaufelwerk. Dieses besteht der Hauptsache nach aus einer doppelten Kette ohne Ende mit rechteckigen Holzschauflern, welche rechtwinklig an den Kettengliedern befestigt sind. Die Ketten liegen in derselben Art wie beim Paternosterwerk auf Rädern, die emporsteigende Kette geht durch eine vierseitige Steigerinne, deren Querschnitt genau den Dimensionen der Schaufeln entspricht. Wird nun die Maschine in Bewegung gesetzt, was durch Antrieb des oberen Rades geschieht, so haben die Schaufeln das Wasser die Rinne empor, schieben es gleichsam hinauf. Die Steigerinne hat eine Länge von 5 bis 10 Metern und ist schräg gegen den Horizont geneigt, die absteigende Kette dagegen läuft zu ihrer Unter-

stützung nur über ein Brett oder auch gänzlich frei. Im Gegensatz zu den Paternosterwerken sind die Schaufelwerke zumeist transportabel; ein wesentlicher Vorzug bestand für sie darin, daß sie auch bei unreinem Wasser gut funktionierten, daher vertraten sie in früheren Zeiten vielfach unsere heutigen Brunnen und wurden gebraucht, um Grundwasser zu heben, wobei freilich Voraussetzung war, daß die Tiefe desselben 3 Meter nicht überstieg.

Eine dritte Art der Anwendung fand das Prinzip der vorherbeschriebenen Maschinen endlich noch in der sogenannten Scheibenkunst, auch Kolbenkunst genannt. Auch hier finden wir die über zwei Triebräder laufende Kette wieder, an der jedoch nicht Schaufeln, sondern statt deren kreisrunde Scheiben oder auch Kolben befestigt sind, die in einer vertikal stehenden, zylindrischen Röhre aus Holz oder Eisen emporsteigen und in dieser das Wasser hochbefördern. Die Weite der Röhre durfte 12 bis 15 Zentimeter nicht übersteigen. Der Antrieb des oberen Rades, von dem aus die Bewegung des ganzen Werkes erfolgt, geschieht vermittelt einer Kurbel durch Menschenkraft. Dieses Hebewerk eignete sich sehr gut zur Beförderung unreiner Flüssigkeiten, also besonders als eine Art Saugpumpe, als welche sie lange Dienste tat.

Waren die bisher beschriebenen Hebewerke sämtlich Kettenmaschinen, so tritt uns in der Wasserschnecke ein neues Prinzip der Wasserförderung entgegen. Die Wasserschnecke, ebenfalls ein bereits seit ältester Zeit bekanntes und verwandtes Wasserhebewerk, besteht im wesentlichen aus einer Röhre, die um eine gegen den Horizont geneigte Ase schraubenförmig gewunden ist. Mit dem einen, unteren Ende in das zu hebende Wasser eintauchend und vermittelt einer Kurbel in Umdrehung versetzt, schraubt sie das Wasser gleichsam in die Höhe, bis es die höchste Windung erreicht hat und hier abfließt. Der Antrieb erfolgt vermittelt Kurbel durch Menschenhand, kann jedoch auch auf andere Weise; etwa durch Windräder geschehen, wie es besonders in Holland der Fall war, wo die Wasserschnecke vielfach verwandt wurde, besonders zu Zwecken der Bewässerung.

Eine weitere Art von Wasserhebemaschinen ist in dem Wurfrad bekannt. Dieses ist ein Rad, an dessen Peripherie Schaufeln befestigt sind; das Rad dreht sich mit großer Schnelligkeit um eine horizontale Ase in einer sogenannten Kopfrinne, wodurch das in dem unteren Teil der Rinne befindliche Wasser durch die Schaufeln in die Höhe geschleudert wird. Auch diese Wasserhebemaschine wurde vor allem in Holland verwandt, wo sie für die Entwässerung von Niederungen gute Dienste leistete. Vorteil gewährten sie allerdings nur in den Fällen, in denen die Förderhöhe nur eine geringe war, und 1,5 Meter nicht überstieg. Von ähnlicher Konstruktion wie das Wurfrad war auch das bekannte Overmars'sche Pumprad, das das Wasser jedoch weniger heftig schleuderte als vielmehr ruhig hob und dessen Nutzeffekt infolgedessen auch ein erheblich höherer war. Ferner sei auch die Wasserschaufler erwähnt, auch kurzweg die „Holländerin“ genannt, welche vornehmlich zur Entwässerung von Baugruben Verwendung fand. Sie besteht im wesentlichen aus einer Schaufel, die an einem dreibeinigen Gestell pendelnd aufgehängt ist und vermittelt Stangen und Zugleinen durch Menschenhand hin- und hergeschwungen wird. Jedesmal, wenn die Schaufel bei dem Schwunge die tiefste Lage erreicht, taucht sie in das zu hebende Wasser, das sie infolge des weiteren Schwunges dann in die Höhe schleudert.

Wie bereits erwähnt, war der Nutzeffekt bei all den genannten Wasserhebemaschinen nur ein geringer; die Schwerfälligkeit dieser Maschinen, die Unzweckmäßigkeit des ihnen zu Grunde liegenden Prinzipes und die ganze Unvollkommenheit ihrer Konstruktion waren Uebelstände, die die Arbeit erschweren und die Wasserförderung zu einem direkt kostspieligen Vergnügen machten, das sich nur die Reichen leisten konnten. Aber auch die Pumpwerke waren in früheren Zeiten noch sehr

unvollkommene Apparate, was ja auch erklärlich ist, wenn man erwägt, daß die Vollkommenheit und Leistungsfähigkeit der modernen Pumpe erst durch die moderne hochentwickelte Technik des Eisengusses erreicht werden konnte und durch diese bedingt wird. Von dieser Technik war aber den Völkern des Altertums und Mittelalters noch herzlich wenig bekannt, infolgedessen auch ihre Pumpwerke entweder nur sehr primitiv aus Eisen geschmiedet oder aber aus Holz hergestellt waren, beides Ausführungen, die nur einen geringen Nutzeffekt ermöglichten und es verursachten, daß auch die Pumpen in früheren Zeiten den anderen Wasserhebemaschinen nur wenig Konkurrenz machen konnten. Im übrigen aber ist auch die Pumpe und ihre Anwendung schon in sehr alter Zeit bekannt gewesen. Ihr Erfinder soll der Grieche Ktesibios gewesen sein, der um das Jahr 150 v. Chr. lebte, und ein Schüler des Genannten, der Grieche Heron, dem auch die Erfindung des Heronsballes zugeschrieben wird, lehrte in der von ihm konstruierten Feuerspritze die erste praktische Anwendung der Pumpe. Die Römer, die einfach wirkende Kolbenpumpen bereits vielfach anwandten, machten auch von der Feuerspritzpumpe einen ausgedehnten Gebrauch. Nach dem Untergange des römischen Reiches geriet sie jedoch, wie so viele Kulturerrungenschaften des Altertums, in Vergessenheit und erst um die Mitte des 15. Jahrhunderts wurde sie in der Stadt Nürnberg neuerfunden und zur praktischen Anwendung gebracht; die Nürnberger Chronik des Jahres 1440 besagt, daß die Stadt elf Feuerspritzpumpen nach Frankfurt sandte. Im Jahre 1518 soll sich der Augsburger Goldschmied Platner das Verdienst einer Verbesserung um die Feuerspritze erworben haben, doch wissen wir nicht mehr, welcher Art diese Verbesserung war; auch der Mechaniker und Rotgießer Hautsch in Nürnberg nahm im Jahre 1655 eine Verbesserung der Feuerspritzpumpe vor, bis sie im Jahre 1670 den wesentlichsten Fortschritt durch die Erfindung oder vielmehr Neuerfindung des Windkessels durch den Holländer Jan van der Heyden in Amsterdam erfuhr, denn der Windkessel war schon ein Bestandteil der altrömischen Pumpen und soll von Heron erfunden worden sein. Zu anderen als zu Feuerlöschzwecken, nämlich zur Hebung der Grubenwässer in den Bergwerken an Stelle der bis dahin ausschließlich verwandten Eimerkürste, wurden Pumpen erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts verwandt und zwar in dem sächsischen und böhmischen Erzgebirge. Die höhere technische Entwicklung der Pumpe begann erst im 17. Jahrhundert, zunächst mit der Erfindung der rotierenden Pumpe und der Kapselräder, nach ihrem Erfinder Pappenheim *machinae Pappenheimianae* genannt. Eine wesentliche Verbesserung erfuhr die Pumpe im Jahre 1670, wo Morland zum ersten Male statt der bis dahin gebräuchlichen niedrigen Pumpenkolben lange, glatt abgedrehte Kolben zur Anwendung brachte. In das Jahr 1732 fällt dann die Erfindung der doppelt wirkenden Pumpe durch den französischen Akademiker de la Hire, eine Tat, die ein Meilenstein in der Entwicklungsgeschichte der Pumpe und der Pumpentechnik werden sollte. Ein wesentlich neues Prinzip der Wasserhebemaschine im allgemeinen und der Pumpe im speziellen, das ebenfalls von größter Bedeutung für die Entwicklung und Technik der letzteren zu werden bestimmt war, führte Damour im Jahre 1732 dann mit der Konstruktion der ersten Zentrifugelpumpe ein, die allerdings gegen die modernen Pumpwerke gleichen Namens noch erhebliche Verschiedenheiten aufweist, das Grund- und Hauptprinzip aber mit ihnen gemeinsam hat. In den folgenden Jahrzehnten machte die Technik und praktische Anwendung der Pumpe noch mehrere sehr bemerkenswerte Fortschritte durch Erfindung neuer Pumpkonstruktionen, so die der Spiralspumpe im Jahre 1746 durch den Züricher Ingenieur Würz, ferner die Höllsche Luftpumpe im Jahre 1753 und endlich die Erfindung des hydraulischen Widders, dieses eigenartigen Erzeugnisses der Pumpentechnik, dessen Erfindungsjahr nicht genau feststeht. Eine weitere bedeutende Anwendung fand die Pumpe in den zahlreichen

Strahlapparaten, deren Prinzip in dem Wassertrommelgebläse zwar schon längst bekannt war und angewandt wurde, deren erster wirklicher Repräsentant im modernen Sinne jedoch erst durch den Marquis Damoury d'Etot im Jahre 1818 in dem Injektor erfunden wurde, der dann zuerst von Giffard im Jahre 1858 durch geeignete Modifizierung der praktischen Verwendbarkeit erschlossen wurde. Falls Pulsometer endlich, dessen Erfindung 1870 erfolgte, beschloß die Reihe der bisherigen großen Fortschritte auf dem Gebiete der Pumpentechnik.



## Beiträge zur Kenntnis der Wasserwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Veröffentlicht im Heft 119 der „Arbeiten“ der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.\*) Die Arbeit verdankt ihren Ursprung einer im Auftrage des Herrn Minister für Landwirtschaft von dem Meliorations-Baubeamten, Regierungs- und Baurat Krüger, jetzigen Vorsteher der Abteilung für Meliorationswesen am Kaiser Wilhelm-Institut für Landwirtschaft in Bromberg, im Jahre 1904 unternommenen Reise zum Studium der amerikanischen Bewässerungswirtschaft. Der Verfasser teilt seine Arbeit in 2 Abschnitte: I. Allgemeines; II. Einzelheiten.

Zur ersten Abschnitte werden zunächst kurz die Vorbereitungen zu der Reise und die auf der Reise durch die Vereinigten Staaten gesammelten Reiseindrücke besprochen, soweit sie zu der Landwirtschaft in unmittelbarer oder mittelbarer Beziehung stehen.

Die Reise geht zunächst von New-York nach Washington, um von der Regierung, insbesondere dem Agricultural-Departement, Empfehlungen und Fingerzeige für die weitere Reise in Empfang zu nehmen. Sodann ist den Eindrücken auf der Weltausstellung in St. Louis ein breiterer Raum gewidmet. Trotz aller Anerkennung für die Ausstellung im ganzen, fand Verfasser hier nur wenig auf die Bewässerungswirtschaft Bezügliches, wie von der Regierung in Washington schon vorher ihm angekündigt war. Daher wird die Bereisung, den in Washington erhaltenen Empfehlungen folgend, weiter nach den trockenen Staaten des Westens, dem klassischen Boden der großen Bewässerungsanlagen, fortgesetzt. So werden zunächst die großen Bewässerungen im Staate Colorado bei Greeley und Fort Collins mit ihren zahlreichen Staubeckenhauten und dem zu überraschender Ausdehnung erblühten Zuckerrübenbau besucht und die Wasserversorgung der Stadt Colorado Springs, die ihren Ursprung in dem Felsengebirge bei 3600 m Meereshöhe nimmt. Der nächste Aufenthalt in Salt Lake City dient zur Besichtigung der berühmten Bewässerungsanlagen im Staate Utah, wo die fleißigen Mormonen es verstanden, die ursprüngliche Wüste in Gesilde von seltener Fruchtbarkeit zu verwandeln. Weiter führt die Reise durch die große Wüste von Nevada über die Sierra nach San Francisco. In dem durch sein Klima und die Bodenverhältnisse gleich sehr begünstigten Kalifornien werden insbesondere die über 100 000 ha große Tuolumne River Bewässerungs-Gesellschaft nebst den benachbarten großen trockenen Farmen mit unaufhörlichem Weizenbau besichtigt und beschrieben und ganz besonders die durch Bewässerungswirtschaften ermöglichte Obstzucht der Santa Clara County, in der Umgebung von San San José, sowie der Orangenbau um Los

\*) Heft 119 der „Arbeiten“. Beiträge zur Kenntnis der Wasserwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika. Von Regierungs- und Baurat Krüger-Bromberg. Für Mitglieder kostenlos, auf Bestellung; Preis im Buchhandl 2 M.

Angeles. Die durch Arizona und New-Mexiko führende Rückreise gibt nur Gelegenheit, die dortigen landwirtschaftlichen Verhältnisse flüchtig zu streifen.

Während dieser erste Abschnitt die gewonnenen Einzeldrucke nur im allgemeinen, für jeden Laien verständlich, wiedergibt beschäftigt sich der zweite Teil mit technischen Einzelheiten.

Zunächst ist ein Ueberblick über die klimatischen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten gegeben und daraus die Notwendigkeit begründet, daß nur mit Hilfe von Bewässerung eine gedeihliche Landwirtschaft ermöglicht werden kann. Sodann sind im einzelnen die auf das Meliorationswesen bezüglichen Gegenstände der Ausstellung in St. Louis besprochen. Im Hinblick auf die in neuester Zeit auch in unserer Heimat aufgetauchte Frage der Feldbewässerung ist dieser Angelegenheit ein breiterer Raum gewidmet, und es sind die dabei angewandten Einrichtungen und Bewässerungssysteme an der Hand von Skizzen eingehend beschrieben. Dazu gesellen sich in einem besonderen Abschnitte Mitteilungen über die in Amerika sehr einfache Bauweise von Staubecken, die allerdings hier und da auch in Absonderlichkeiten ausartet.

In einem besonderen Abschnitte, ausgestattet mit statistischen Uebersichten, ist die Ausdehnung und Bedeutung der Bewässerungswirtschaft behandelt. Es sei daraus erwähnt, daß in den 11 trockenen Weststaaten mit einer 6 mal größeren Landfläche als ganz Deutschland nur 21% sich in Privatbesitz befinden, während 67%, also eine Fläche, die 4 mal so groß ist wie Deutschland, Staatsland sind und 12% in Reservationsen liegen. Von diesen ungeheuren Flächen werden indes nur 28 Millionen ha für bewässerbar gehalten, und rund der 10. Teil davon liegt zur Zeit unter Bewässerung. Wenn danach die Bewässerung noch eine ungeheure Ausdehnung erfahren kann und wird, seit die Union auf Grund des Reclamation Law sich den Meliorationen in großem Stil widmet, so kommt Verfasser auf Grund umfangreicher Zahlenangaben zu dem Schlusse, daß die Bewässerungswirtschaft die Weizenausfuhr voraussichtlich doch niemals erheblich steigern wird.

Weiter sind die Erträge von bewässertem und unbewässertem Lande gegenübergestellt, und es ist daraus der Gewinn der Bewässerungsanlagen einer Betrachtung unterzogen; auch ist der Anbau der wichtigsten Feldfrüchte mit den Erträgen im ganzen und für die Flächeneinheit nach Menge und in Geldwert übersichtlich zusammengestellt. Wir sehen daraus, daß der Anbau von Weizen den der Gerste um das 44fache übertrifft, auch wenn diese für die Flächeneinheit einen wesentlich höheren Ertrag abwirft als jener. Einer kurzen Besprechung ist ferner das für Bewässerungsanlagen in Betracht kommende Wasserrecht unterzogen. Die Ausbildung des Wasserrechts ist Sache der Einzelstaaten. Die ursprüngliche Form desselben, die in manchen Staaten noch bis heute besteht, stammt offenbar aus der Zeit der ersten Ansiedlungen und führt zu Reibungen bei Zunahme der Bevölkerung. Daher ist, ausgehend vom Staate Utah, eine neue Gesetzgebung in den benachbarten Staaten bereits entstanden.

Zum Schluß erörtert Verfasser die Frage, ob und in wiefern die amerikanischen Einrichtungen auf unsere heimischen Verhältnisse übertragbar sind.

Der Arbeit ist als Anhang eine Anzahl von Abbildungen auf Kunstdruckpapier beigegeben, die zum bessern Verständnisse der beschriebenen Anlagen wesentlich beitragen. K.

vorhanden. In Frage kommen hierbei die §§ 8 und 9 des Gesetzes vom 15. November 1811, worin § 8 besagt: „Kein Besitzer von Stauanlagen darf den Wasserstand über die durch den Merkpfahl festgesetzte Höhe aufstauen. Sobald das Wasser über diese Höhe wächst, muß es durch Oeffnung der Schleusen, Gerinne und Grundstöcke, Abnehmung der beweglichen Aufsätze auf den Fachhäumen oder Ueberfällen, überhaupt wegräumen aller bloß zeitlichen Hindernisse den Abfluß desselben unentgeltlich sogleich und unausgesetzt so lange befördern, bis das Wasser wieder auf die durch den Merkpfahl bestimmte Höhe herabgefallen ist“. § 9 besagt: „Versäumt er dies, so ist nicht allein die örtliche Polizeibehörde verpflichtet, auf Antrag der Interessenten, die vorerwähnte Oeffnung, Abnehmung Begräumung auf Gefahr und Kosten des Werkbesizers ohne Anstand vornehmen zu lassen, sondern er hat auch in jenem Falle, außer dem Ersatz durch die widerrechtliche Stauung verursachten Schadens, 60 bis 150 Mk. Polizeistrafe verwirkt“.

Einen mir diesbezüglich unterbreiteten Fall schilderte der wegen Ueberstauung des Merkpfahles bestrafte Werkbesizer wie folgt:

„An meiner Mühle (östliches Deutschland) steht ein Merkpfahl, der seinerzeit nur im Interesse der Domänenländereien gesetzt wurde und ist Fiskus alleiniger Interessent. Auf Antrag von Interessenten kann nur ein solcher Pfahl gesetzt werden. Der Domänenpächter hatte nichts gegen höhere Stauung einzuwenden. Nun kommt aber der Unterlieger, der nicht Interessent im Sinne des Vorflutgesetzes ist. Letzteres hatte doch nur im Auge, die Vorflut für oberhalb gelegene Werke und Ländereien zu schaffen. Auf Antrag des Unterliegers wurde ich bestraft und habe nun Berufung eingelegt. Ist da irgend wie auf Erfolg zu rechnen? Ich sollte meinen, die Merkpfahlsache ist eine interne Angelegenheit der Interessenten. Wenn diese mit Ueberstauung einverstanden sind, dann hat kein anderer etwas zu sagen, auch nicht die Unterlieger; das Vorflutgesetz hatte diese doch nicht zu schützen. Wer nicht bei Setzung eines Merkpfahles mitzuwirken hat, der ist doch nicht Interessent.“

Der Amtsanwalt erkannte dieses auch an, sagte aber, daß sich, da der Merkpfahl einmal da sei, der Kreis der Interessenten erweitere.

Oberhalb liegt die mir gehörige Mahlmühle, vor dieser steht der Merkpfahl, dann kommt ca. 1 km entfernt unterhalb eine Papierfabrik, mir ebenfalls gehörig, und dann noch weiter unterhalb — alle drei an ein und demselben Bach — der Unterlieger, auch Papierfabrik, welcher Anzeige gemacht und mich hat mit 60 Mk. bestrafen lassen, weil das Wasser ca. 2 Stunden, Sonntags, über der Marke gestanden. Ich ließ nur die Freischleuse ziehen, die anderen beweglichen Aufsätze nicht. Von meiner Papierfabrik ist der weitere Abfluß nach unterhalb abhängig. Es sollen nach dem Vorflutgesetz also die angrenzenden Ländereien nicht überstaut werden, und dann soll der Unterlieger dem Oberlieger nicht in die Räder stauen. In meiner Angelegenheit liegt der Fall doch aber ganz anders. Der Unterlieger ist diejerhalb doch Nichtinteressent, hat also wegen Ueberstauens weit oberhalb gar keine Interessen im Sinne des Vorflutgesetzes. Schaden hat er nicht gehabt, auch Schadenersatzklage nicht erhoben. Es lag ihm nur daran, weil wir uns feindlich stehen, daß ich bestraft werde. Der Vertreter des Domänenfiskus hat niemals Strafanzeige erstattet, weil er gerade wollte, daß im Frühjahr seine Wiesen überstaut werden sollten. Ich bin der Ansicht, daß Nichtinteressenten nicht zur Strafanzeige berechtigt sind. Auch sonst ein öffentliches Interesse liegt hier nicht vor. Kann also jeder Beliebige, selbst wenn sämtliche Interessenten es nicht wünschen, Strafanzeige machen, nur deshalb, weil er weiß, daß dem Gesetze nach das Wasser nicht über der Marke stehen darf? Ich ließ deshalb nicht alle Schützen ziehen, weil unterhalb dann alles überflutet und das Wasser über die Wege ge-

## Wasserrecht.

### Ueberstauung des Merkpfahles.

(Nachdruck verboten.)

Bezüglich der Berechtigung zur Ueberstauung des Merkpfahls in bestimmten Fällen sind noch vielfach irrige Ansichten

kommen wäre, wodurch dem Anzeigenden gerade eben deshalb, weil ihm das Wasser dann mit einem Male über den Hals kommen mußte, Schaden erwachsen wäre. Er gibt auch als Grund an, das Wasser wäre ihm in das Gebäude gedrungen. Mithin wäre der Andrang noch heftiger gewesen, wenn alle Schützen gezogen waren; dann hätte er Schaden gehabt."

Auf die gegen das Strafmandat eingelegte Berufung wurde die Sache vor dem zuständigen Amtsgericht verhandelt, das in der betreffenden Strafsache wegen Uebertretung wie folgt erkannte: "Der Angeklagte wird wegen Uebertretung der §§ 8 und 9 des Gesetzes vom 15. November 1811 (Gesetz wegen des Wasserstaues bei Wasserkraftanlagen und Verschaffung der Vorflut) mit 60 — sechzig — Mk. Geld, im Nichtbeitreibungsfalle sechs Tage Haft bestraft und verurteilt, die Kosten des Verfahrens zu tragen." Begründet wurde dieses amtsgerichtliche Erkenntnis wie folgt:

"Von dem Dorfe . . . . . fließt ein Wasser nach Norden zu. An diesem Wasser besitzt der Angeklagte eine Wassermühle. An dieser befindet sich ein Wehrpfehl, an dem der im Sommer und Winter zulässige höchste Wasserstand deutlich erkennbar bezeichnet ist. Dieser Wehrpfehl ist in den achtziger Jahren vorigen Jahrhunderts erneut auf Antrag des interessierten Domänenfiskus gesetzt worden. Zur Regulierung des Wasserstandes hatte schon lange vorher ein solcher Wehrpfehl an der Wassermühle gestanden.

Am 24. Mai 1906 hat Angeklagter abends 1/26 Uhr das Wasser 13 cm über den Sommerwasserstand anstauen und es erst um 7 Uhr abends abfließen lassen, ohne daß er durch Deffnung der Schleusen, Gerinne, Grundstöcke, Abnehmung der beweglichen Aufsätze auf den Fachbäumen oder Ueberfällen den Abfluß des übergestauten Wassers sogleich befördert hat. Das Abfließen der Wasser zog daher so stark, daß es dem Unterlieger in die Holländer hineinlief und die Riemen durchdrückte.

Dieser Sachverhalt ist durch die Angaben des Angeklagten erwiesen.

Auf die Anzeige des Unterliegers an den zuständigen Amtsvorsteher sind Ermittlungen angestellt, auf Grund deren unterm 14. Juni 1906 ein dem Angeklagten am 20. Juni 1906 zugestellter amtsrichterlicher Strafbefehl in Höhe von 60 Mk. eventl. 6 Tage Haft ergangen ist wegen Uebertretung der §§ 8 und 9 des Preuß. Gesetzes vom 15. November 1811 (G.-S. S. 352). Angeklagter hat dagegen rechtzeitig Einspruch eingelegt. Er behauptet, der Anzeigende sei als Unterlieger, nicht als Interessent im Sinne des genannten Gesetzes anzusehen und nur auf Antrag eines Interessenten könnte gemäß § 9 des Gesetzes wegen Uebertretung des § 8 daselbst eine Strafe festgesetzt werden. Diese Ansicht ist unrichtig. Die Worte „auf Antrag des Interessenten“ in § 9 beziehen sich nur darauf, daß die Polizeibehörde verpflichtet ist, im Falle der Uebertretung aus § 8, wenn ein Antrag eines Interessenten vorliegt, die Deffnung der Schleusen usw. auf Gefahr und Kosten des Werkbesizers ohne Anstand vornehmen zu lassen. Die weiteren Worte in § 9 „sondern er hat auch in jedem Falle eine Polizeistrafe verwirkt“, dagegen stehen nach dem deutlichen Wortlaut des § 9 in keinem Zusammenhang mit den Worten „auf Antrag des Interessenten“, d. h. also eine Strafe ist verwirkt, wenn eine Uebertretung des Werkbesizers aus § 8 erfolgt ist. Letztere ist vorliegend geschehen, es kommt daher gar nicht darauf an, ob der Anzeigende, der den Strafantrag gestellt hat, Interessent im Sinne des gedachten Gesetzes wegen des Wasserstaues bei Mühlen und Verschaffung von Vorflut ist. Angeklagter war daher wegen Uebertretung des § 8 a. a. O. zu bestrafen. Die Mindeststrafe nach § 9 a. a. O. sind 60 Mk. Dieselbe erschien vorliegend ausreichend. Für den Nichtbeitreibungsfalle sind 6 Tage Haft unterstellt worden. Nach §§ 496, 497 Str.-P.-O. hat Angeklagter die Kosten des Verfahrens zu tragen."

Der Beklagte hat auch gegen dieses Urteil beim zuständigen

Landgericht Berufung eingelegt, mir vorher die Sache jedoch zu nochmaliger Aeußerung bezüglich des Erfolges in der Berufungsinstanz unterbreitet, worauf ich meine Ansicht wie folgt zusammenfaßte:

"Hat der Werkbesitzer alle Schützen gezogen, nachdem das Oberwasser den Wehrpfehl überstiegen hat, so kann er für keinen dem Unterlieger erwachsenen Schaden in Anspruch genommen werden. Ein Wehrpfehl muß auf Antrag von Interessenten gesetzt werden, und zwar können Interessenten Ober- und Unterlieger sein. Die Wehrpfehlsetzung geschieht außer auf der Grundlage des Vorflutgesetzes vom 15. November 1811, auch noch im Wege der Konzessionserteilung bei Gelegenheit einer Anlage. Eine Ueberstauung des Wehrpfehles ist nicht gestattet, und zwar kann Anzeige jeder machen, gleichgültig, ob er Interessent ist oder nicht. Auch das schließt nicht vor Strafe, daß die wirklichen Interessenten, in diesem Falle der Domänenfiskus, sich mit einem höheren als dem festgelegten Stau einverstanden erklärt haben, es müßte das entweder öffentlich bekannt gemacht sein oder aber noch eine besondere Hochwassermarke am Wehrpfehl angebracht sein, was beides aber bis jetzt nicht der Fall geworden zu sein scheint. Die Bestrafung wäre in dem Falle abzuwenden, wenn nachzuweisen ist, daß die Höhe des Wasserstandes streitig bzw. die Wehrpfehlmarke unsicher ist. Außerdem wäre noch zu prüfen, ob der Wehrpfehl an einem leicht zugänglichen bzw. übersehbaren Plage steht, denn nur dadurch ist es möglich, ihn jederzeit so überwachen zu können, daß keine Ueberstauung eintritt und der Beginn einer solchen so rechtzeitig bemerkt wird, daß unausgesetzt und fortdauernd die Schützen gezogen werden können, so lange bis das Wasser wieder auf Wehrpfehlhöhe gesunken ist. Ob das von Ihrer Papierfabrik aus möglich ist, wo sie doch von der Mühle ziemlich entfernt liegt, ist fraglich. Diese Einwendungen hätten im Termine vor dem Landgericht die Wirkung, daß eventl. wegen unsicherer Festlegung und ebenso unsicherer Beobachtung der zulässig höchsten Festlegung der Wasserstandsmarke am Wehrpfehl die Frage eines schuldigen Verhaltens Ihrerseits verneint und damit auch die Bestrafung hinfällig würde. Außerdem pflegt vielfach ein besonderer Winter- und Sommerwasserstand festgesetzt zu werden, und zwar ersterer für die Zeit 15. Oktober bis 15. April und letzterer für die übrige. Das dürfte wohl auch bei Ihnen in praxi der Fall sein, da die Domänenländereien ein Ueberstauen im Frühjahr wünschen. Für diesen Fall, wenn also ein doppelter zulässig höchster Wasserstand besteht, ist vielleicht nachzuweisen, daß die Ueberstauung noch nicht die höchste dieser beiden, sondern nur die Sommermarke überschritten hat, die niedriger zu liegen pflegt. Dann wäre also der Ueberstau nur eine Privatfache zwischen Ihnen und dem Domänenfiskus, da ja nur im Interesse des letzteren die verschieden festgelegte Stauhöhe angeordnet ist. Zusammenfassend wäre also folgendes zu sagen: Eine Uebertretung anzuzeigen ist jeder befugt, jedoch muß bezüglich des materiellen Inhalts der Uebertretung bzw. ihrer Tragweite dem Verpflichteten, in diesem Falle Ihnen, voller Entlastungsbeweis zugebilligt werden. Dieser würde beim Landgericht in folgender Weise nach drei verschiedenen Richtungen geführt werden können: a) Der Wehrpfehl steht zu weit von der Wohnung entfernt, weshalb nicht rechtzeitig Kontrolle stattfinden können; b) es ist ein für Sommer und Winter verschiedener Wehrpfehl vorhanden, der lediglich im Interesse der Domänenländereien in dieser verschiedenen Höhe gesetzt ist. Da nun die zulässig höchste Höhe nicht überstaut wurde, so ist die Ueberstauung der für den betreffenden Zeitpunkt gültigen niedrigeren Sommermarke nur für die Domänenländereien von Interesse, weil in bezug auf die Unterlieger die Wirkung des Sommerstaues keine andere als diejenige im Winter ist. c) Der Wehrpfehl steht nicht genau in seiner Höhe fest, die Grundbuchstaben geben hierüber keinen Aufschluß, auch hat bei der Papierfabrik noch ein anderer Wehrpfehl bestanden, der etwas höher war, so daß

Zweifel über die Gültigkeit des einen oder anderen Merkpfahls bestanden.

Von diesen 3 Punkten a, b, c wäre der am wahrscheinlichsten klingende anzuführen und würde damit eventl. eine Freisprechung zu erzielen sein. Aus den alten Kaufverträgen und Akten wären noch die Bestimmungen und Abmachungen bei Setzung des Merkpfahls zu ersehen, eventl. ob selbiger für Sommer- oder Winterstand verschieden hoch sein sollte."



## Erhebung von Wasserzins für Benutzung von Flußwasser.

Eine bemerkenswerte Entscheidung fällt am 29. Septbr. der 5. Zivilsenat des Reichsgerichts in einem Streite zwischen einer Mühle und dem preußischen Staate als Eigentümerin eines Flusses, aus dem die Mühle das für die Kondensationsanlage ihres Dampfbetriebes ujm. nötige Wasser entnimmt. Diese Entnahme erfolgt durch eine Röhrenleitung. Nach dem Gebrauche wird das Wasser durch eine andere Röhrenleitung dem Flusse (Havel) wieder zugeführt. Diese Anlage ist am 30. April 1903, nach strom- und schiffartspolizeilicher Prüfung, vom Regierungspräsidenten landespolizeilich genehmigt worden unter Auserlegung einer an die Wasserbauverwaltung zu entrichtenden jährlichen Gebühr für die Wasserentnahme von 100 Mk. Die Beschwerde über diese Auflage hatte nur den Erfolg, daß die polizeiliche Auserlegung für unzulässig erklärt wurde; die Auflage wurde aber nun von der Regierung, Abteilung für direkte Steuern, Domänen und Forsten, am 18. August 1904 wiederholt und Zahlung an die Domänenverwaltung angeordnet. Weitere Beschwerden der Mühle hatten keinen Erfolg, vielmehr wurden am 24. Dez. 1904 durch Pfändung im Verwaltungszwangsverfahren 175 Mk. Gebühren und 3,30 Mk. Kosten und Porto von ihr beigetrieben. Sie hat nun auf Rückzahlung dieses Betrages mit 4% Zinsen seit dem Beitreibungstage sowie auf Anerkennung des verklagten Staates, zu der Gebührenaufgabe nicht berechtigt zu sein, Klage zu erheben. Sie hält sich kraft des Gemeingebrauchs am Wasser des öffentlichen Flusses zur unentgeltlichen Wasserentnahme durch Schöpfen und Ableiten für berechtigt (§§ 44, 46 II. 15 A. L.-R.). Der preuß. Staat bestreitet, daß es sich um ein Schöpfen im Sinne des § 44 oder um eine Wasserleitung im Sinne des § 46 II. 15 handle. Das Wasser werde zum Teil verbraucht und verunreinigt, es liege also Wassernutzung, nämlich zum Mühlenbetriebe, vor, die dem Staate als niederes Regal zustehe und einem Privaten erst, besonderes von der 3. Abteilung der Regierung verliehen werden müsse, neben der polizeilichen Genehmigung (§§ 38, 229 II. 15, §§ 21, 24 II. 14 A. L.-R.). Auch für eine bloße Wasserleitung sei nach § 46 II. 15 eine solche besondere Verleihung erforderlich. Eine besondere Verleihung sei nicht erfolgt, es könne also die Entfernung der Anlage oder es könne auch eine Gebühr für die unberechtigte Regalnutzung verlangt werden. Schlimmstenfalls sei die Mühle nur durch Verzinsung vom Tage der Klagezustellung an verpflichtet. Die Mühlenfirma behauptet dagegen, daß das Wasser in gleicher Menge und gereinigt dem Flusse wieder zugeführt und nicht zur Speisung der Dampfkessel verwendet werde. Die nach § 46 II. 15 erforderliche besondere Erlaubnis der Wasserleitung sei in der polizeilichen Genehmigung enthalten, die Wasserleitung sei Gemeingebrauch. Der Streitfall hat das Landgericht, das Kammergericht und endlich auch das Reichsgericht beschäftigt. Für letzteres ist die Art und Weise entscheidend gewesen, wie das A. L.-R. die Reichsverhältnisse der öffentlichen Flüsse geregelt hat. Es lehnt sich an die deutschrechtliche Auffassung an, daß die öffentlichen Ströme dem Landesherren gehören, erklärt sich für gemeinsames Eigentum des

Staates und stellt den Grundsatz an die Spitze, daß die Nutzungen zu den Regalien des Staates gehören (§ 38 II. 15, vgl. §§ 21, 24 II. 14). Der Gemeingebrauch rückt demgemäß an die Stelle einer Ausnahme. Der § 44 enthält eine solche Ausnahme zugunsten des Schöpfens, Badens und Tränkens. Er steht mit dem § 45, der eine besondere Bestimmung über Viehtränke enthält, unter der Ueberschrift: Flußwasser. Darauf folgt dann unter der besonderen Ueberschrift: Wasserleitungen der § 46, der aber nicht bloß von Wasserleitungen, sondern auch von Wasch- und Badehäusern handelt und für alle diese Anlagen eine besondere staatliche Erlaubnis verlangt. Schon diese Stellung des § 46 spricht dagegen, daß er eine bloße Unterbestimmung zu § 44 über das Flußwasser treffen sollte, gibt vielmehr zu erkennen, daß der Gesetzgeber in der Anlegung von Wasserleitungen, Wasch- und Badehäusern nicht einen gemeinen Gebrauch gefunden hat, der einem jeden unverwehrt bleiben müsse. Vor allem aber forderte die Natur der Sache hier eine Unterscheidung. Die Anlegung von Wasserleitungen und fast mehr noch die Anlegung von Wasch- und Badehäusern, die mit den Wasserleitungen auf gleichem Fuße behandelt werden, enthalten nicht eine solche Benutzung des Flußwassers, daß sie, wie das Schöpfen, Baden und Tränken, der Regel nach von jedem persönlich und zu seinem persönlichen Nutzen ausgeübt werden könnte, sondern stellt sich als eine geschäftliche Ausbeutung des Flußwassers zum Nutzen einzelner dar, die sogar dem Gemeingebrauche hinderlich werden kann und begreiflich zu diesem in einem gewissen Gegensatz steht. Es ist nach Ansicht des Reichsgerichts ganz in der Ordnung, wenn der Gesetzgeber Ausnahmen von dem realen Nutzungsrechte des Staates insoweit zuläßt, als ein gemeiner Gebrauch wirklich stattfinden kann, aber nicht, wenn es sich nur darum handelt, einzelnen besondere Vorteile zuzuwenden. Derselbe Gedanke findet sich verwirklicht bezüglich der Fähren und Prahmen, die der § 50 zu eigenem Gebrauche zu halten jedem Anwohner eines Flusses gestattet, während das Ueberfahren für Geld in § 51 zu den Regalien des Staates gezahlt wird. Aus diesen Gründen hat das Reichsgericht am 29. Septbr. die Klage der Mühle abgewiesen. Die Kosten hat die Mühle zu tragen.

(Die Mühle, Leipzig.)



## Entwurf eines Wassergesetzes für das Königreich Bayern.

(Fortsetzung.)

- b) Genossenschaften zur Instandhaltung von Gewässern. (Art. 109 Ziff. 2.)

Art. 145.

Die Genossenschaft besteht aus den Beteiligten (Art. 88), auf die sich das Genossenschaftsunternehmen erstreckt.

Art. 146.

Die Genossenschaft ist verpflichtet, Genossen das Ausscheiden aus der Genossenschaft mit ihrem Grundstück oder ihrer Anlage auf deren Antrag zu gestatten, wenn die Voraussetzungen der Beteiligung (Art. 88) nicht mehr gegeben sind.

Art. 147.

Die nachträgliche Beiziehung dritter zur Genossenschaft ist von der Aufsichtsbehörde anzuordnen, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen der Beteiligung erst nach der Bildung der Genossenschaft eingetreten oder festgestellt worden sind. Die Bestimmung des Art. 144 Abs. 2 findet entsprechende Anwendung.

Art. 148.

Zu einem Mehrheitsbeschluß im Sinne des Art. 110

Ziff. 2 ist erforderlich, daß mehr als die Hälfte der Beteiligten sich für das Unternehmen erklärt haben.

Abf. 2. Die Bestimmung in Art. 140 findet entsprechende Anwendung.

c) Genossenschaften zur Herstellung und Unterhaltung von Trink- und Nutzwasserleitungen. (Art. 109 Ziff. 3.)

Art. 149.

Die Genossenschaft besteht aus den Eigentümern derjenigen Grundstücke, für welche die im Genossenschaftsunternehmen vorgesehene Wasserversorgungsanlage eingerichtet wird. Hierunter sind diejenigen Grundstücke nicht inbegriffen, welche nur den Zwecken der Fassung, Förderung, Sammlung und Leitung des Wassers dienen.

Art. 150.

Ein Mehrheitsbeschluß im Sinne des Art. 110 Ziff. 2 liegt vor, wenn mehr als die Hälfte der Beteiligten sich für das Unternehmen erklärt haben, und wenn den Zustimmenden voraussichtlich der größere Teil des durch das Unternehmen zu erzielenden Nutzens zufließt.

Art. 151.

Im übrigen finden die Bestimmungen des Art. 135 Abs. 2, der Art. 136, 140, 141, des Art. 142 Abs. 1 lit. b, Abs. 2 und des Art. 143 entsprechende Anwendung.

#### Abteilung V.

### Zwangsrechte zur Förderung der Benützung und Instandhaltung der Gewässer.

Art. 152.

Außer in den Fällen des Art. I A Ziff. 4, 6 bis 10 und 13, des Art. I B des Gesetzes, betreffend die Zwangsabtretung von Grundeigentum für öffentliche Zwecke vom 17. November 1837 und der Art. 4, 18, des Art. 31 Abs. 2, Art. 42 Abs. 3, Art. 58 Abs. 2, Art. 80 Abs. 2 dieses Gesetzes kann Zwangsenteignung gefordert werden:

1. zur Ausführung von Instandhaltungsmaßnahmen (Art. 73) in den Fällen der Art. 91 bis 94, 98, 100 dieses Gesetzes;
2. zur Herstellung von baulichen Anlagen an Privatflüssen und Bächen, die in öffentliche oder Privatflüsse einmünden, sofern solche Anlagen an Seitenflüssen zur Herstellung oder Erhaltung des normalen Zustandes des Hauptflusses erforderlich sind;
3. für Unternehmungen des Staates zur Benützung von Gewässern, insbesondere zur Herstellung und zur Unterhaltung von Sammelbecken, Stau- und Triebwerksanlagen;
4. für genossenschaftliche Unternehmungen zur Benützung von Gewässern, insbesondere zur Herstellung und zur Unterhaltung von Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen, Stau- und Triebwerksanlagen, Sammelbecken;
5. für Herstellung und Unterhaltung genossenschaftlicher Trink- und Nutzwasserleitungen;
6. zur Inanspruchnahme von Grund- und Quellwasser, das für öffentliche Zwecke, insbesondere zur Befriedigung eines unabweisbaren wirtschaftlichen Bedürfnisses einer Gemeinde oder einer Ortschaft notwendig ist.

Art. 153.

Auf die Zwangsenteignung finden die Vorschriften des Gesetzes, betreffend die Zwangsabtretung von Grundeigentum für öffentliche Zwecke, vom 17. November 1837 und die Vorschriften der Art. 16 bis 26 des I. Abschnitts des Gesetzes vom 23. Februar 1879 zur Ausführung der Reichszivilprozessordnung und Konkursordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juni 1899 entsprechende Anwendung, soweit nicht in den Art. 154, 155 ein anderes bestimmt ist.

Art. 154.

Der zur Enteignung Verpflichtete kann auf der Abtretung

seines Eigentums an Stelle der in Anspruch genommenen Belastung mit einer Dienstbarkeit nur dann bestehen, wenn die Belastung zur Folge hätte, daß sein Eigentum nicht mehr zweckmäßig benützt werden kann.

Art. 155.

In den Fällen, in denen die Zwangsenteignung zulässig ist, muß auf Anordnung der Verwaltungsbehörde jeder Besitzer auf seinem Grund und Boden alle Handlungen, die zur Vorbereitung des Unternehmens erforderlich sind, gegen Entschädigung vornehmen lassen.

Abf. 2. Auf Verlangen des Besitzers hat die Verwaltungsbehörde dem Unternehmer, sofern dieser nicht der Staat ist, die vorgängige Leistung einer entsprechenden Sicherheit aufzuerlegen.

Art. 156.

Das von den Berechtigten nicht benötigte Wasser eines Privatflusses kann sowohl von den Ufereigentümern, welche nicht schon auf Grund des Art. 44 benützungsberechtigt sind, als auch von den Besitzern von Grundstücken, die nicht an dem Flusse liegen, gegen vorgängige volle Entschädigung in Anspruch genommen und ihnen durch die Verwaltungsbehörde zugewiesen werden,

1. wenn der beabsichtigte Gebrauch einen erheblichen Nutzen für die Landwirtschaft einschließlich der Reichswirtschaft oder für die Industrie mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarten läßt und
2. wenn der Berechtigte auf ergangene Aufforderung der Verwaltungsbehörde nicht innerhalb einer angemessenen Frist das Wasser selbst nutzbar verwendet oder besondere Umstände nachweist, die ihn an dieser Verwendung hindern.

Art. 157.

Der Ufereigentümer, der zur Benützung des ihm zustehenden Wassers eines Privatflusses oder Baches eine Stauanlage errichten will, ist befugt, gegen vorgängige volle Entschädigung von dem Eigentümer des gegenüberliegenden Ufers dessen Benützung und, soweit erforderlich, auch die Benützung des Flussbetts von dessen Eigentümer zum Anschlusse der Anlage in Anspruch zu nehmen.

Abf. 2. Triebwerke, Gebäude und die dazu gehörigen Höfe und Gärten sind diesem Anspruche nicht unterworfen.

Abf. 3. Der gleiche Anspruch steht demjenigen zu, welchem Wasser nach Maßgabe der Bestimmungen des Art. 156 zugewiesen worden ist.

Art. 158.

Der Eigentümer des für den Anschluß einer Stauanlage in Anspruch genommenen Ufers kann, soweit er Eigentümer des Flussbetts ist, die Mitbenützung der Stauanlage verlangen gegen Teilnahme an den Kosten der Errichtung und künftigen Unterhaltung der Anlage im Verhältnisse zur angesprochenen Wassermenge.

Abf. 2. In diesem Falle ist von der nach Art. 157 geleisteten Entschädigung ein nach dem Verhältnisse der angesprochenen Wassermenge zu berechnender Betrag zurückzuerstatten.

Abf. 3. Die Kosten der durch die Mitbenützung veranlaßten Abänderung der Stauanlage hat der die Mitbenützung ansprechende Ufereigentümer zu tragen.

Abf. 4. Vorstehende Bestimmungen finden zugunsten desjenigen, welchem Wasser nach Maßgabe der Bestimmungen des Art. 156 zugewiesen worden ist, entsprechende Anwendung, sofern der Eigentümer des Ufers von der Mitbenützung der Stauanlage auf ergangene Aufforderung der Verwaltungsbehörde keinen Gebrauch macht.

(Fortsetzung folgt.)



**Kleinere Mitteilungen.**

**Uebersicht**

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

1. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft Husten zu Husten im Kreise Olpe i. W.
2. Entwässerungsgenossenschaft der nördlichen Barrelheide zu Hörste im Kreise Halle i. Westf.
3. Deichverband Heiligenwalde in den Kreisen Königsberg und Wehlau.
4. Drainagegenossenschaft Sillginnen in den Kreisen Gerbauen und Rastenburg.
5. Entwässerungsgenossenschaft Wolpen in den Kreisen Heilsberg und Friedland.
6. Entwässerungsgenossenschaft der Haller-Niederung zu Eldagsen im Kreise Springe.
7. Deichverband Langenberg zu Langenberg im Kreise Randow.
8. Entwässerungsgenossenschaft zu Krummfließ im Kreise Deutsch-Krona.
9. Entwässerungsgenossenschaft zu Orlowen im Kreise Böhren.
10. Meliorationsgenossenschaft Romanshof-Czornikau im Kreise Czarnikau.
11. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft Schönau-Altenwenden „Unter-Albebachtal“ zu Schönau im Kreise Olpe.
12. Verband zur Entwässerung der Niederungen am Majahner-, Faulen- und Blöhen-See in den Kreisen Angerburg und Rastenburg.
13. Kalliefer Entwässerungsverband zu Kallies im Kreise Dramburg.

**Die Mohre-Talsperre bei Seitenberg i. Schl.**  
 Der Stauweicher liegt etwa 1 1/2 km oberhalb der Endstation der Glas-Seitenberger Bahn. Der Staudamm besteht aus einem in (Glimmerschiefer) eingefügten Bauwerk, an das sich beiderseitig in einer Länge von 350 und 180 m je ein Erd-damm anschließt. Die wasserseitige Dammböschung beträgt 1 : 4, die entgegengesetzte Neigung 1 : 2. Die Ueberfall- oder Sperrmauer ist etwa 18 m hoch und 30 m breit; im Fundament 12 m und in der Krone 1,20 m stark. Die anschließenden Dämme überragen letztere um 1,30 m. Das Bachbett oberhalb, sowie das Sturzbett unterhalb des Bauwerkes sind teils durch eine Betonschicht, teils durch Pflasterung befestigt. Das Mauerungsmaterial ist ein glimmerführender Kalkstein, der aus einem in der Nähe befindlichen Bruche entnommen wird, der der Firma Schröter und Tomaszewski aus Waldenburg gehört. Die Dammschüttung führt die Tiefbau-gesellschaft Berlin aus, das Bauwerk die Unternehmer Polak und Medwes aus Friedeberg i. W. Die durchschnittliche Arbeiterzahl betrug bisher 150 bis 200 Mann, meist Ausländer. Bauingenieur Deyle von der Flußbauabteilung Landeck leitet den Bau.

**Das preußische Wassertrahengesetz.** Die genaueren Vorarbeiten zur Durchführung des preußischen Wassertrahengesetzes sind, wie aus zuverlässiger Quelle ver-lautet, jetzt so weit gediehen, daß nach Feststellung des Gesamt-planes dessen landespolizeiliche Prüfung noch in diesem Jahre erfolgen kann. Die zuständigen Regierungspräsidenten haben die Pläne zur öffentlichen Kenntnis zu bringen und etwaige Einsprüche hiergegen zu prüfen. Hierauf werden die Ent-würfe erst genau ausgearbeitet, und es können dann die Ver-bindungen für die auszuführenden praktischen Arbeiten erfolgen. Dies ist erst im Jahre 1907 zu erwarten.

**Wasserabfluß der Bever- und Ringesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 25. November bis 1. Dezbr. 1906.**

Nov. Dez.	Bevertalsperre.					Ringesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrren- Inhalt in Laufend. cbm	Außwasser- abgabe u. berdünnet in Laufend. cbm	Sperrren- Abfluß täglich cbm	Sperrren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperrren- Inhalt rund in Laufend. cbm	Außwasser- abgabe u. berdünnet in Laufend. cbm	Sperrren- Abfluß täglich cbm	Sperrren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
25.	1090	—	2200	72200	—	640	—	1300	31300	0,1	8100	—	
26.	1140	—	24200	74200	1,6	660	—	1400	21400	1,6	9000	—	
27.	1200	—	24200	84200	26,2	690	—	1300	31300	20,0	14500	—	
28.	1300	—	25500	125500	4,2	725	—	1400	36400	1,5	16000	—	
29.	1400	—	26600	126600	5,5	775	—	1900	51900	6,3	14000	—	
30.	1570	—	27000	197000	45,8	865	—	3200	93200	40,0	51800	—	
1.	2100	—	23600	553600	8,0	1080	—	6200	221200	8,3	47000	—	
			153300	1233300	91,3			16700	486700	77,8			

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 91,3 mm = 2045120 cbm.

b. Ringesetalsperre 77,8 mm = 715760 cbm.