

Wasserwirtschaft und Wasserrecht

„Die Talsperre“.

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

Fachzeitschrift 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. 24.

Neuhüdeswagen, 21. Mai 1907.

5. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

An den technischen Hochschulen werden im Sommersemester 1907 über Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Wasserbautechnik und dergl. folgende Vorlesungen gehalten:

Technische Hochschule Aachen.

- Prof. Holz: Wehrbau und Talsperrenbau.
Prof. Ränger: Rotierende Kraft- und Arbeitsmaschinen (Wasserkraftmaschinen. Pumpen und Gebläse. Dampfturbinen.
Prof. Quirll: Hydrometrische Arbeiten.

Technische Hochschule Berlin.

- Prof. Granz: Flußbau einschl. Wehrbau.
Prof. Joffe: Wärmetechnik. Übungen im Maschinenlaboratorium.
Prof. E. Reichel: Wasserkraftmaschinen.
Prof. Kiedler: Arbeitsmaschinen.
Prof. Stumpf: Dampfturbinen.
Prof. de Chierry: Praktische Hydraulik.
Prof. Wehage: Angewandte Hydraulik.
Prof. Weihe: Wärmemechanik. Kraft- und Arbeitsmaschinen.

Technische Hochschule Braunschweig.

- Prof. Franke: Pumpmaschinenbau. Gebläse- und Kompressorenbau.
Prof. Schöttler: Angewandte Wärmemechanik. Wärmekraftmaschinen.

Technische Hochschule Danzig.

- Prof. Lorenz: Einführung in die Mechanik. Ausgewählte Kapitel aus der Mechanik.
Prof. Schulze-Billot: Kraft und Arbeitsmaschinen mit Kreisrädern.
Prof. Wagener: Wärmemechanik.

Technische Hochschule Darmstadt.

- Prof. Berndt: Allgemeine Maschinenlehre.
Prof. Guterforth: Pumpmaschinen (Kolben- und Kreiselpumpen). Gebläse und Kompressoren. Konstruktionsübungen. Maschinenbau-Praktikum II.
Prof. Koch: Wasserbau I (Hydrometrische Arbeiten, Stauanlagen). Übungen zum Wasserbad.
Prof. Pfar: Regulatoren zu Wasserkraftmaschinen. Fabrikanlagen. Konstruktionsübungen zu Wasserkraftmaschinen u. Fabrikanlagen. Maschinenbau-Praktikum III (Leistungsversuche von Wasserkraftmaschinen, Wassermessungen).

- Prof. v. Willmann: Elemente des Wasserbaues A. (Kreislauf des Wassers, Stauwerke).

Technische Hochschule Dresden.

- Prof. Engels: Wasserbau II. Wasserbau I. Übungen.
Prof. Fischer: Allgemeine Maschinenlehre (Kraftmaschinen.)
Prof. Gravelius: Wasserwirtschaft I.
Prof. E. Lewicki: Grundzüge der technischen Hydraulik. Ausgewählte Kapitel aus dem Dampfturbinenbau. Skizzieren von Maschinenteilen. Übungen im Konstruktionsaal und Maschinenlaboratorium A.
Prof. E. Lewicki: Dampfmaschinen. Wasserkraftmaschinen. Ausgewählte Kapitel aus dem Maschinenbau (Pumpen). Arbeiten im Maschinenlaboratorium A.
Prof. Mollner: Technische Wärmelehre. Übungen im Maschinenlaboratorium B.

Technische Hochschule Hannover.

- Prof. Arnold: Wasserbau (Wehre). Übungen.
Prof. Dandewitz: Wasserwirtschaft (Gewässerkunde, Wassermessungen.) Übungen.
Prof. Frese: Ingenieur-Laboratorium (Kraft- und Arbeitsmesser).
Prof. Klein: Allgemeine Maschinenlehre II (Arbeitsmaschinen). Hebezeuge und Pumpen. Übungen Wasserhaltungs- und Gebläsemaschinen.
Prof. Niehn: Bau und Theorie der Kraftmaschinen (Wasserräder, Turbinen, Dampfturbinen). Übungen.
Prof. Trostke: Grundzüge des Maschinenbaues (Dampfmaschinen und Turbinen.)
Prof. Weber: Mechanik I (Hydrostatik).

Technische Hochschule Karlsruhe.

- Prof. Benoit: Pumpen und Gebläse. Entwerfen.
Prof. Brauer: Hydraulik. Mechanisches Laboratorium (Wasserkraft- und Arbeitsmaschinen. Hydraulische Versuche).
Prof. Grafmann: Entwerfen von Dampfmaschinen.
Prof. Honjell: Wasserwirtschaft.
Prof. Rehbock: Wehr- und Wasserkraftanlagen.
Prof. Tolle: Regulatoren für Kraftmaschinen.

Technische Hochschule München.

- Prof. Camerer: Entwerfen von Wasserkraftmaschinen. Wasserkraftanlagen (Wasserkraftbauten. Regulatoren. Untersuchungen). Allgemeine Maschinenlehre (Kraftmaschinen).
Prof. Kreuter: Wasserbau (Hydraulik).

- Prof. Pressel: Wasserbau (Hydraulik. Hydrometrische Arbeiten). Arbeitsmaschinen.
 Prof. Ullsch: Konstruktionslehre der Pumpen, Gebläse und Kompressoren.
 Prof. Schröter: Dampfturbinen. Praktikum im Laboratorium.
 Prof. Lynen: Allgemeine Maschinenlehre (Pumpen, Gebläse).

Technische Hochschule Stuttgart.

- Prof. Bach: Ingenieurlaboratorium (Kraft- und Arbeitsmaschinen. Hydraulik).
 Prof. Bantlin: Maschinenkonstruktionen.
 Prof. Berg: Pumpen (Kolben- und Zentrifugalpumpen).
 Prof. Thomann: Wasserkraftmaschinen (Vortrag und Exkursionen). Turbinen. Regulatorien. Maschinenkonstruktionen.
 Prof. v. Weyrauch: Aerostatik und Aerodynamik.

Technische Hochschule Brünn.

- R. Hamburger: Enzyklopädie des Maschinenwesens (E. Dampfturbinen. G. Hydraulische Motoren).
 Prof. Hämel: Mechanik II (Hydrodynamik).
 W. Kaplan: Allgemeine Maschinenkunde (Pumpen und Kompressoren).
 Prof. Kliment: Theorie und Bau der Wärmemotoren III (Dampfpumpen und Gebläse). Wärmetheorie.
 Prof. Kresnik: Wasserbau II (Hydrologie, Stauanlagen, Wasserkraftgewinnung).
 Prof. Musil: Hebevorrichtungen und Wassermotoren, Konstruktionsübungen.
 Prof. Niehammer: Berechnung und Entwurf von Gleichstromgeneratoren und Motoren.

Technische Hochschule Graz.

- Prof. Bartl.: Theoretische Maschinenlehre II (Wärmetheorie). Allgemeine Maschinenkunde II.
 Prof. Bendl: Maschinenbau II. Übungen (Hydraul. Motoren).
 Prof. Forchheimer: Wasserbau I (Messungen). Übungen.
 Prof. Wittenhauer: Technische Mechanik II (Hydrostatik. Hydraulik)

Technische Hochschule Prag.

- Prof. Doerfel: Maschinenlehre. Konstruktionsübungen. Maschinenbau II (Theorie und Bau von Pumpen und Wassermotoren). Konstruktionsübungen.

Technische Hochschule Wien.

- Prof. Budau: Konstruktionsübungen zu den Vorträgen über den Bau der Wasserkraftmaschinen und Pumpen. Ausgewählte Kapitel aus dem Maschinenbau (Wasserregulatoren. Windräder und Ventilatoren. Hydrometrische Übungen).
 Prof. Kobes: Theoretische Maschinenlehre II (Wasserkraftmaschinen. Pumpen. Wärmekraftmaschinen). Versuche.
 Prof. v. Schoen: Wasserbau (Wasserkraftausnutzung).

Eidgenössisches Polytechnikum Zürich.

- Prof. Escher: Maschinenlehre (Wärmemotoren, Hydraulik, Turbinen). Übungen. Repetitorium.
 Prof. Flegner: Theoretische Maschinenlehre I (Hydraulik, Meßmethoden). Übungen.
 Prof. Präsil: Hydraulische Motoren und Pumpen I. Repetitorium. Übungen.
 Prof. Stobola: Dampfmaschinenbau II. Repetitorium. Maschinenkonstruieren.

allgemeinen Kenntnis, mit dem Bemerken, daß wir damit die Angelegenheit schließen."

Unter der Ueberschrift: "Die Projekte der Deutschen Talperen- und Wasserkrafts-Gesellschaft für das Bodetal" bringt Ihre geschätzte Zeitschrift in Heft Nr. 20 des laufenden Jahrganges auf Seite 159 eine Aeußerung des Herrn Arnecke in Hannover, die mir abermals eine Reihe von Unterstellungen macht. Ich kann in dem darin angefügten Zone nicht darauf antworten und muß es den einsichtigen Lesern überlassen, den Wert solcher Ausführungen zu bemessen. Nachdem ich die mehrfach veröffentlichten, mir meistens nicht zur Kenntnis gebrachten Angriffe des Herrn Arnecke im März d. J. ausführlich, und ich meine in ruhigster Weise beantwortet habe, kann ich keinen Nutzen darin erblicken, diese Angelegenheit noch weiter auszuspinnen. Eine Verkleinerung der Leistungen des Herrn Arnecke liegt mir fern. Ich glaube, daß uns genügend weitere und wichtigere Aufgaben vorliegen, denen wir Zeit und Arbeit widmen können.

Nur mit Rücksicht auf die merkwürdigen Schlußsätze des Herrn Einigers möchte ich bemerken, daß ich meine Ideen über Talperren und über die Nuzbarmachung der Wasserkraft bereits gegen Ende der achtziger Jahre veröffentlicht habe, lange bevor ich Herrn Arnecke kannte.

Wasserstraßen, Kanäle:

Errichtung von Häfen, Liegeplätzen und Umschlagsstellen an Schiffahrtsstraßen.

Berlin W. 66, den 6. April 1907.

Häfen, Liegeplätze und Umschlagsstellen, welche von öffentlichen Verbänden oder privaten Unternehmern an den natürlichen oder den dem Staate gehörigen künstlichen Schiffahrtsstraßen errichtet werden sollen, bedürfen der strom- und schiffahrtspolizeilichen Genehmigung. Nach feststehender Verwaltungspraxis können solche Genehmigungen in denjenigen Fällen abgeändert oder zurückgenommen werden, in welchen das öffentliche Interesse dies erfordert. Auf die Widerprüflichkeit kann die genehmigende Behörde nicht Verzicht leisten; sie wird andererseits tatsächlich von der weitgehenden gesetzlichen Befugnis nur ganz ausnahmsweise und zwar nur dann Gebrauch machen, wenn sich das Fortbestehen der Anlage in ihrem gegenwärtigen Zustande mit der Bestimmung der Schiffahrtsstraße für den allgemeinen Verkehr nicht mehr vereinigen lassen sollte. Die Notwendigkeit eines schonenden Vorgehens ergibt sich schon daraus, daß eine gesunde Entwicklung der Schiffahrtsstraße wesentlich mit auf der möglichst vollkommenen Ausstattung mit solchen Anlagen beruht, hierbei aber die Bauverwaltung, sofern es sich nicht um Sicherheitshäfen handelt, grundsätzlich auf die Betätigung der Interessenten angewiesen ist.

Da namentlich bei der Ausführung der in dem Geetze, betreffend die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen, vom 1. April 1905 (G. S. 179 und fgd.) vorgezeichneten Bauten voraussichtlich vielfach Anträge wegen der Genehmigung von Unternehmungen der in Rede stehenden Art an die Wasserbauverwaltung herantreten werden, nehmen wir Veranlassung, auf die Urteile des Oberverwaltungsgerichts vom 9. Juni 1877 und 18. Januar 1882 (Entscheidungen Band 2 Seite 422 und Band 8 Seite 215) hinzuweisen.

Der Abschluß von privatrechtlichen Abmachungen über die Zulassung der Unternehmungen ist in allen Fällen abzulehnen, da daraus sich bei zukünftigen Verbesserungen an der Wasserstraße in hohem Grade hinderliche Beschränkungen der Verwaltung ergeben können. Namentlich dürfen dahin gehende Zusicherungen nicht bei dem Erwerbe von Grund und Boden

Talperren.

„Folgendes an uns gerichtetes Schreiben des Herrn Oekonomierat Hempel, Hannover, bringen wir hiermit zur

für die Wasserstraßen mit zum Gegenstande der Verhandlung gemacht oder in die Verträge über den freihändigen Ankauf aufgenommen werden, auch wenn sich dadurch im übrigen die Ueberlassung der Grundstücke zu günstigeren Bedingungen erreichen lassen sollte.

Der Minister
für Handel und Gewerbe.
Im Auftrage.

Der Minister
der öffentlichen Arbeiten.
In Vertretung.
Holle.

von der Hagen.

III 3099 M. f. S. u. G. III 167 M. d. ö. A.

An die beteiligten Herren Oberpräsidenten (Strombau- bzw. Kanalarbeit), die Herren Regierungspräsidenten, den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin und die königliche Ministerialbaukommission in Berlin.

Wasserrecht.

Begründung zum Entwurf eines Wasser- gesetzes für das Königreich Sachsen.

(Fortsetzung).

Zu § 2. Privatgewässer.

Vergl. sächs. Entwurf von 1845 §§ 4 bis 6, von 1857 §§ 1 bis 8; Böhmen §§ 4, 5; Hessen Artikel 4; Altenburg §§ 2, 5; Braunschweig § 2; Württemberg Artikel 2; Baden Artikel 4; preuß. Entwurf §§ 4, 2 und 7.

1. Was Privatgewässer sind, ergibt sich an sich von selbst aus den Vorschriften des § 1. Es sind alle nicht unter die Bestimmung des § 1 fallenden Gewässer, insbesondere das sich auf einem Grundstücke durch atmosphärische Niederschläge sammelnde, sowie das in Teichen, Zisternen oder Brunnen eingeschlossene Wasser. Die Teiche gehören auch dann zu den Privatgewässern, wenn sie einen ständigen oberirdischen Zu- und Abfluß haben, wenn also ein öffentliches Gewässer hindurchfließt. Ihre Eigentümer sind dann aber den in § 15 bestimmten Verfügungsbeschränkungen unterworfen. Außerdem gelten für alle Privatgewässer die in § 14 vorgesehenen Beschränkungen.

Keinen Gegenstand des Wasserrechts bildet das Wasser, welches aus öffentlichen oder privaten Gewässern geschöpft und in bewegliche, d. h. nicht mit dem Grund und Boden fest verbundene Behälter oder Gefäße gebracht worden ist. Dieses Wasser unterliegt, solange es in solcher Weise gesammelt ist, nur den Vorschriften des bürgerlichen Rechts. Es bildet weder den Bestandteil eines Gewässers mehr, noch ist es Teil des Grundstücks, sondern es hat den Charakter einer den Gegenstand selbständiger Verfügung bildenden beweglichen Sache angenommen, wie das gefällte Holz oder andere von einem Grundstücke losgelöste Bodenbestandteile.

2. Zu Absatz 2 Ziffer 1 und 2. Die allgemeine Grundregel des § 1 bedurfte sowohl mit Rücksicht auf den bisherigen, allgemein anerkannten Rechtszustand wie auch aus inneren wirtschaftlichen Gründen einiger Ausnahmen. Zunächst in Ansehung des Grundwassers, welches an sich ebenfalls ständig fließendes Wasser ist und ebenso ein Bett haben kann, wie das oberirdisch fließende Wasser. Ferner hinsichtlich der Quellen und deren Abflüsse innerhalb des Ursprungsgrundstücks, die an sich wesentliche Bestandteile der fließenden Gewässer sind und daher die gleiche rechtliche Eigenschaft wie diese haben würden. Das Nötige hierüber ist bereits in der allgemeinen Begründung S. 348 bemerkt worden. Hier bedarf noch die in Absatz 2 Ziffer 2 erfolgte Ausdehnung des privaten Verfügungsrechtes über das Ursprungsgrundstück hinaus, nämlich auf das mit diesem „in natürlichem oder wirtschaftlichem Zusammenhang stehende Besitztum desselben Eigentümers“ der Erläuterung.

Der Begriff „Ursprungsgrundstück“ würde ohne weiteren Zusatz nur im rechtlichen Sinne zu verstehen sein. Entscheidend wäre daher lediglich die Bezeichnung des Grundstücks im Flurbuche und sein hierdurch bestimmter Umfang, sowie die Tatsache, daß das Gewässer dieses Grundstück noch nicht, auch nicht vorübergehend, verlassen hat. Würde es von dem Grundstück, auf dem es entsprungen, nur auf eine ganz kurze Strecke auf ein anderes Grundstück übergetreten und dann wieder auf dem ersteren weitergeflossen sein, so würde es gleichwohl von dem Punkte an, wo es das Ursprungsgrundstück zuerst verlassen hat, die Eigenschaft als öffentliches Gewässer erlangt haben und damit dem Verfügungsrecht des betreffenden Grundeigentümers entzogen sein. Will man aber den mit der Ausnahmebestimmung verfolgten wirtschaftlichen Interessen gerecht werden, so muß das Wort „Grundstück“ auch hier, ebenso wie auf anderen Gebieten des öffentlichen Rechts (vergl. z. B. Enteignungsgesetz vom 24. Juni 1902 § 13 Absatz 4) nicht im rein rechtlichen, sondern im wirtschaftlichen Sinne aufgefaßt werden. Es ist deshalb im vorliegenden Entwurfe dem Ursprungsgrundstücke im Rechtsinne „das damit im natürlichen oder wirtschaftlichen Zusammenhange stehende Besitztum desselben Eigentümers“ gleichgestellt und außerdem verlangt worden, daß das Gewässer seinen Ursprungsbereich in diesem Sinne nicht bloß vorübergehend, sondern dauernd verlassen habe.

Wie der Fall zu behandeln ist, wenn innerhalb des in Ziffer 2 bezeichneten Gebietes dem Privatgewässer von einem fremden Grundstück her ein anderes Gewässer zufließt, das mit dem Verlassen seines Ursprungsgrundstücks öffentlich geworden ist, muß der Entscheidung in einzelnen Fälle überlassen werden. Es wird dabei wesentlich darauf ankommen, welches Gewässer nach seiner Stärke, der Länge seines Laufes, nach der Größe seines Zuflußgebietes und anderen in Betracht zu ziehenden Umständen als Hauptarm und welches als Seitenarm sich darstellt.

3. Die in Absatz 2 Ziffer 3 und 4 getroffenen Bestimmungen rechtfertigen sich einerseits aus dem oben unter 2 Bemerkten, andererseits aus dem Gesichtspunkte, daß die öffentliche Eigenschaft eines fließenden Gewässers auf Fälle der hier bezeichneten Art nicht ausgedehnt zu werden braucht.

4. Die Regalrechte des Staates werden durch die Bestimmung in § 1 nicht berührt. Sie begründeten schon nach dem bisherigen Rechte keinen Unterschied in bezug auf den rechtlichen Charakter der Wasserläufe mehr. Abgesehen von dem Perlen- und Fischereiregale, deren Behandlung im Fischereigesetze erfolgt ist, kommen als solche Regalrechte nur noch die Flößerei mit unverbundenen Hölzern — in allen Wasserläufen — sowie die Fährgerechtigkeit auf der Elbe, den Mulden und der weißen Elster in Frage. Letztere Rechte sind übrigens in § 16 Absatz 2 und 3 ausdrücklich aufrechterhalten.

5. Im Entwurfe ist davon abgesehen worden, die Rechtsverhältnisse der Schifffahrts- und Floßkanäle ausführlich zu ordnen. Zur Herstellung solcher Anlagen würde es nötigenfalls der Absehung des Verleihungsverfahrens nach §§ 18 ff. oder der Enteignung bedürfen, auch soweit zu ihrer Benutzung und Unterhaltung Eigentumsbeschränkungen der Anlieger erforderlich sind und soweit Vorflutrechte beeinträchtigt werden. Sie sind deshalb auch im § 12 Absatz 1 nicht erwähnt worden. Inwieweit bei solchen Kanälen der Gemeingebrauch gestattet ist, inwieweit Sonderrechte daran zuzulassen sind, würde der besonderen Regelung im einzelnen Falle unterliegen. Hinsichtlich der Benutzung der bestehenden Staatskanäle würde es bei den geltenden Vorschriften zu bewenden haben.

6. Für die Aufrechterhaltung erworbener Sonderrechte an öffentlichen Gewässern wird in §§ 38 und 39 Vorsorge getroffen. Es bedarf daher hier keines ausdrücklichen Vorbehaltes zugunsten solcher Rechte.

Zu § 2a. Bergwertswässer.

Hinsichtlich der Salzquellen, der Wässer der bei dem Erz-

bergbau bestehenden Revieranstalten und der durch den Erzbergbau erschrotene Wasser soll es bei dem bisherigen Rechte verbleiben. Insbesondere erlangen solche Wasser, selbst wenn bereits vorher die Voraussetzungen des § 1 vorliegen, die Eigenschaft öffentlicher Gewässer erst dann, wenn sie sich in ein öffentliches Gewässer ergießen.

Zu §§ 3, 3a. Privateigentum am Wasserbette. Privateigentum des Staates.

Vergl. Altenburg §§ 49, 51; sächs. Entwurf von 1857 §§ 33 flg.; preuß. Entwurf § 12; Bayern I, Artikel 6; Württemberg Artikel 1 Absatz 3, Artikel 7 Absatz 2 und 3.

1. Nach römischem Rechte teilt das Bett eines öffentlichen Wasserlaufs die öffentliche Eigenschaft (L. 1 § 7 D. de flum. 43, 12). Dieser Satz enthält aber kein zwingendes Recht. Bereits in der allgemeinen Begründung ist bemerkt worden, daß die für die rechtliche Eigenschaft des fließenden Wassers bestimmenden Erwägungen nicht ohne weiteres auch für die Rechtsnatur des Wasserbettes maßgebend sind. Letzteres kann im Privateigentume stehen und trotzdem seine Funktion als Träger und Leiter des fließenden Wassers voll erfüllen. Es unterliegt dann einer Grunddienstbarkeit des öffentlichen Rechts (siehe O. Mayer, Verwaltungsrecht Bd. 2 § 40 S. 163 flg.) ebenso wie diejenige Fläche eines Privatgrundstücks, auf der die Last eines öffentlichen Weges liegt. Nur spricht für ein solches Privateigentum am Wasserbette nicht die Vermutung. Es wird daher von dem, der es behauptet, bewiesen werden müssen. Wo es nicht nachgewiesen ist, teilt das Bett die öffentliche Eigenschaft des Gewässers und ist ebenfalls öffentliches Gut. Darüber, was dann daraus wird, wenn das öffentliche Gewässer auf natürlichem Wege sein Bett verläßt und dauernd seinen Lauf ändert oder künstlich in ein anderes Bett geleitet wird, sind in § 5 Absatz 3, § 7 und § 52 besondere Bestimmungen getroffen. Jedenfalls aber wird durch die Vorschriften des § 1 das Privateigentum am Bette eines öffentlichen Gewässers, soweit es zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes noch begründet ist, nicht geändert.

Das Vorstehende gilt für die Betten aller öffentlichen Gewässer, mit Ausnahme der Elbe, der Mulden und der weißen Elster. Bei diesen ist entsprechend dem bisherigen Rechtszustande das Eigentumsrecht des Staates ein für allemal gesetzlich festgelegt worden.

2. Das Privateigentum am Wasserlaufsbette unterliegt in Ansehung der daraus fließenden Befugnis zur Entnahme von Eis, Sand, Kies, Schlamm, Steinen und Pflanzen der in § 17 Absatz 2 bestimmten Beschränkung. Auch wird der Eigentümer des Wasserbettes die zur Erhaltung eines normalen Wasserablaufs erforderlichen Herstellungsarbeiten in demselben Maße zu dulden haben, wie diese Verpflichtung im dritten Teile des Gesetzes (§ 50) den Anliegern auferlegt worden ist. Denn aus der Funktion des Bettes eines öffentlichen Gewässers folgt von selbst, daß es, mag es im Privateigentume stehen oder nicht, in jedem Falle dem Verfügungsrechte des Unterhaltungspflichtigen insoweit unterliegt, als dies der Zweck der Unterhaltung erfordert. Daher die Vorschrift in § 51.

3. Für den Fall künstlicher Veränderungen des Flußbettes oder der Anlegung künstlicher Wasserläufe, die das natürliche Bett eines Wasserlaufs zu ersetzen bestimmt sind, trifft der Entwurf eines württembergischen Flußbaugesetzes besondere Bestimmungen. Nach dem vorliegenden Entwurfe würde dagegen das für den Wasserlauf neu in Anspruch genommene Land im Privateigentume verbleiben, soweit nicht das neue Bett des Wasserlaufs grundbüchlich abgeschrieben wird und öffentliche Eigenschaft erhält. Letzteres ein für allemal gesetzlich vorzuschreiben, erscheint nicht nötig. Es kann dies der Festsetzung im einzelnen Falle vorbehalten bleiben.

Zu § 4. Uferlinie.

Vergl. Bayern I, Artikel 19; Braunschweig § 51; Hessen

Artikel 1 Absatz 2, Dammbaugesetz Artikel 48 Absatz 2; Altenburg § 48 Absatz 2; preuß. Entwurf § 3; sächs. Entwurf von 1857 § 45; Württemberg Artikel 7 Absatz 3; Baden § 6.

Die Grenze zwischen dem Bette und dem Ufer (Uferlinie) ist bei öffentlichen Wasserläufen von besonderer Wichtigkeit, weil sich danach einerseits das Herrschaftsgebiet der öffentlichen Verwaltung und andererseits die rechtliche Verfügungsfreiheit des Anlegers zu richten hat, soweit nicht durch das Gesetz auch das Gebaren mit dem Uferlande einer besonderen Beschränkung unterworfen ist (§§ 54 bis 56). Sie wird nach den neueren Wassergesetzen meist nach dem „mittleren“ Wasserstande, im preußischen Entwurfe nach dem „gewöhnlichen Sommerwasserstande“ bestimmt, während das württembergische Gesetz, wohl nicht recht deutlich im Ausdruck, denjenigen Wasserstand maßgebend sein läßt, „der der regelmäßig wiederkehrenden Anschwellung entspricht“. Die sächsische Regierung hat sich für die Bestimmung der Uferlinie nach dem „normalen mittleren“ Wasserstande entschieden. Hierunter ist nicht etwa der einfache Durchschnitt zwischen dem bekannten höchsten und niedrigsten Wasserstande, sondern das arithmetische Mittel aus der Gesamtheit der während eines langen Zeitraums an dem Gewässer beobachteten verschiedenen Wasserstände zu verstehen. Man würde aber das Gebiet der öffentlichen Verwaltung zu sehr einschränken, wenn man diesen mittleren Wasserstand auch da allgemein als Flußgrenze hinstellen wollte, wo sich der Wasserlauf ein scharf eingeschnittenes Bett geschaffen hat, also in der Natur bereits ein deutlich ausgeprägter Uferrand vorhanden ist. In diesem Falle ist in erster Linie die von der Natur selbst gebildete Uferlinie maßgebend. Der normale mittlere Wasserstand dient daher zur Bestimmung der Uferlinie erst in zweiter Reihe, also ausnahmsweise, oder wie es das badische Gesetz ausdrückt, „im Zweifel“. Als äußeres Merkmal für diese letztere Grenze wird vielfach die Grenze des Pflanzenwuchses dienen können, sie ist aber keineswegs das unter allen Umständen Entscheidende. Zur Vermeidung von Zweifeln und Streitigkeiten soll die im Entwurfe vorgesehene behördliche Feststellung der Uferlinie dienen. Hierüber wird Näheres in der Ausführungsverordnung zu bestimmen sein.

Nicht entscheidend ist die in § 4 bestimmte Uferlinie für die Abgrenzung des Eigentums der Uferanlieger, sondern eben nur für den Herrschaftsbereich der öffentlichen Verwaltung. Die Eigentumsgränze zwischen den Ufergrundstücken und dem Wasserbette richtet sich, wo eine solche überhaupt vorhanden ist, nach der hierfür maßgebenden besonderen Kennzeichen. Es wird daher auch durch die Bestimmung im zweiten Absätze, wonach bei der Elbe für die Uferlinie ausschließlich der Nullwasserstand nach dem Dresdner Pegel maßgebend sein soll, die in anderer Weise verlaufende und zumeist durch Abraumung festgelegte Grenze des Staatseigentums am Bette der Elbe in keiner Weise berührt.

Zu § 5. Verlassenes Flußbett.

Vergl. sächsisches Bürgerliches Gesetzbuch § 281; Bayern I, Artikel 27, 28, 41, 44; Braunschweig § 53; Hessen Artikel 9; Baden § 9; Württemberg Artikel 13; Altenburg § 49 Absatz 3; preuß. Entwurf §§ 15, 16, 128. Die Vorschriften dieses Paragraphen beruhen auf Zweckmäßigkeits- und Billigkeitsgründen. Absatz 2 entspricht dem bisherigen Rechte: sächsisches Bürgerliches Gesetzbuch § 281.

Der dem römischen Rechte (L. 1 § 7 D. lo.) entsprechende Satz, daß der von einem öffentlichen Wasserlaufe neu bedeckte Grund und Boden seinem bisherigen Eigentümer verloren geht, ist mit Rücksicht auf das Grundbuchrecht nicht aufgestellt worden.

„Beteiligt“ im Sinne von Absatz 1 ist jeder, der ein rechtliches Interesse an der Wiederherstellung des früheren Wasserlaufs geltend machen kann.

Durch das in Absatz 1 den Beteiligten eingeräumte Recht zur Wiederherstellung des früheren Zustandes wird die Be-

fugnis der Verwaltungsbehörde, auf Grund von § 41 Absatz 2 oder sonst innerhalb ihrer Zuständigkeit auf die Beibehaltung des veränderten Zustandes hinzuwirken und namentlich die unterhaltungspflichtigen Gemeinden zu Entschließungen, welche diesem Zwecke dienen, anzuhalten, nicht berührt.

Absatz 5 bezieht sich selbstverständlich nur auf solche künstliche Aenderungen von Wasserläufen, die in rechtmäßiger und erlaubter Weise vorgenommen werden.

(Fortsetzung folgt).

Wasserrecht und Zwangsenteignung in Bayern.

Von berufener Seite wird uns geschrieben:

Allseitig ist mit Recht bedauert worden, daß nicht gleichzeitig mit dem Entwurf eines neuen Wassergesetzes auch der Entwurf eines neuen Zwangsenteignungsgesetzes seitens der kgl. Staatsregierung den Kammern in Vorlage gebracht wurde.

Aus dieser Unterlassung erklärt sich der anorganische Charakter der Bestimmungen des Art. 152 Ziff. 3 und 4 des Entwurfes in der Fassung, welche ihm die Kammer der Abgeordneten gegeben hat.

Während in Art. 152 Ziff. 1, 2, 5 und 6 nach der dem Entwurfe durch die Abgeordnetenkammer gegebenen Fassung das Zwangsenteignungsgesetz abgestellt ist auf den Zweck des Unternehmens, ohne Rücksicht darauf, wer das Unternehmen ausführt, ist es in Ziffer 3 und 4 davon abhängig gemacht, wer der Unternehmer ist, und soll es nur Platz greifen, was die Benützung von Gewässern, insbesondere zur Herstellung und zur Unterhaltung von Sammelbecken, Stau- und Triebwerksanlagen anlangt, für hierauf sich beziehende Unternehmen des Staates und für genossenschaftliche Unternehmen; mehrfach angeregt ist auch die Ausdehnung auf gleichartige Unternehmungen von Gemeinden und Ortschaften.

Diese schon mit den übrigen Bestimmungen des Artikels 152 nicht übereinstimmende Einschränkung des Enteignungsrechts für Zwecke der Benützung von Gewässern nach der Person des Unternehmers erscheint in noch höherem Maße unsystematisch, wenn man sie vergleicht mit den Bestimmungen des Zwangsabtretungsgesetzes vom 17. November 1837, dessen Artikel 1 die Zwangsabtretungspflicht lediglich abhängig macht von dem Charakter des Unternehmens, ohne Rücksicht auf die Person des Unternehmers, und dessen Artikel 4 ausdrücklich sagt, daß die Entwehrung unter den Voraussetzungen des Artikels 1 auch von Privaten in Anspruch genommen werden kann, denen von der Regierung unter Bedingungen, welche die Erreichung des Zweckes und seiner Gemeinnützigkeit sichern, die Ausführung einzelner im Artikel 1 aufgezählten Unternehmungen eingeräumt wird.

Es ist mit Sicherheit nach der Natur der Sache zu erwarten, daß auch das kommende neue Zwangsenteignungsgesetz prinzipiell das Zwangsenteignungsrecht ausschließlich abhängig macht vom Charakter der Unternehmung, ohne Rücksicht auf die Person des Unternehmers; gleichwohl müßte das kommende Zwangsenteignungsgesetz entweder die im Wassergesetz nun enthaltene Einengung des Zwangsenteignungsrechtes zur Benützung von Gewässern auf Unternehmungen von Genossenschaften und des Staates eventuell auch der Gemeinden wieder beseitigen, oder es würde auch in Zukunft und gegenüber dem sonstigen Inhalt des kommenden Zwangsenteignungsrechtes diese Einengung erst recht eine innerlich ungerechtfertigte Ausnahmestimmung darstellen.

Wenn danach von dem Standpunkte der juristischen Technik aus es gerechtfertigt ist, das Zwangsrecht auch für Zwecke der Benützung von Gewässern jedermann einzuräumen, falls die noch zu besprechenden Voraussetzungen vorliegen, so ist

hiervon um deswillen keine Gefahr des Mißbrauchs zu befürchten, weil nach Artikel 14 des jetzt geltenden Zwangsabtretungsgesetzes (auch das zukünftige wird voraussichtlich eine ähnliche Bestimmung enthalten) die wirkliche Einleitung des Zwangsenteignungsverfahrens stets abhängig ist von einer Genehmigung des Staatsministeriums des Innern.

Soweit bekannt, enthalten die sämtlichen deutschen Partikulargesetze keine Einschränkung der Zwangsenteignung zugunsten der Benützung von Gewässern auf Staat, Genossenschaften, Gemeinden und Ortschaften; sie regeln sämtlich die Materie nicht in den bezüglichen Wassergesetzen, sondern in den Zwangsenteignungsgesetzen.

Das Züricher Gesetz, betreffend Korrektion, Unterhalt und Benützung der Gewässer vom 15. Dezember 1901, § 30, schreibt schlechthin vor, daß mit der Erteilung jeder Konzession zur Errichtung neuer Wasserwerksanlagen zugleich das nötige Expropriationsrecht im Sinne des Gesetzes, betreffend die Abtretung von Privatrechten erteilt wird, und stellt sich daher auf den Standpunkt, daß, wenn einmal eine Konzession vom Staate erteilt wird, diese Konzession auch zur Ausführung zu bringen ist; diese Vorschrift des Züricher Gesetzes steht im Zusammenhang damit, daß dasselbe alle Gewässer als öffentliche Gewässer erklärt hat.

Bekanntlich ist auch in Bayern vielfach empfohlen worden, alle Gewässer, mit Ausnahme der geschlossenen Gewässer, als öffentliche Gewässer zu erklären, und ist im Zusammenhang damit angeregt worden, daß der Staat selbst den Ausbau der Wasserkräfte in die Hand nehme; man glaubte, das sei allein ausreichend, um eine möglichst ausgiebige, alle Verzettlungen hintanhaltende Ausnützung der vorhandenen Wasserkräfte zu verbürgen.

Aus Gründen, deren Erörterung an diesem Orte zu weit führen würde, wurde hiervon abgesehen.

Den gleichen Effekt der möglichst rationellen und großzügigen Benützung der vorhandenen Wasserkräfte kann man aber erreichen dadurch, daß das Gesetz es der Regierung ermöglicht, das Zwangsenteignungsrecht zur Benützung von Gewässern auch Privaten zu erteilen.

Damit gäbe man auf einem anderen nicht so revolutionären Wege der Staatsregierung die Möglichkeit, je nach Gestaltung des Einzelfalles auf dem Umwege der nach technischer, volkswirtschaftlicher und finanzieller Richtung im Einzelfalle vorher eingehend zu prüfenden Privatunternehmung diese wichtige Aufgabe zu erfüllen.

Es ist durchaus nicht einzusehen, warum gerade nur genossenschaftliche Unternehmungen zur Benützung von Gewässern in diesem Punkte eine vorzugsweise Begünstigung im Entwurfe erfahren haben; denn da nach Artikel 135 des Entwurfes die Genossenschaftsbildung auf dem Realprinzip beruht, also voraussetzt, daß die nutzbringenden Wirkungen des Genossenschaftsunternehmens sich auf die Grundstücke der Genossen erstrecken, so ist damit der Kreis der genossenschaftlichen Unternehmungen von vornherein im hohen Maße eingeschränkt.

Es ist durchaus möglich, daß ein genossenschaftliches Unternehmen zur Benützung von Gewässern volkswirtschaftlich völlig bedeutungslos ist, während umgekehrt ein national-ökonomisch hoch bedeutsames Unternehmen in den häufigsten Fällen die Voraussetzungen einer Genossenschaftsbildung nicht erfüllen können.

Die Zwangsrechte der Art. 156 ff des Entwurfes erscheinen nicht als ausreichend, gerade, wenn es sich um große Unternehmungen handelt, an deren Förderung dem Volkswohl am meisten gelegen ist.

In letzter Stunde wird daher dringend befürwortet, die Ziffer 3 und 4 des Artikels 152 in der Fassung der Kammer der Abgeordneten zu ersetzen durch eine Bestimmung des Inhalts, daß Zwangsenteignung gefordert werden kann: „für Unternehmungen zur Benützung von Gewässern, insbe-

sondere zur Herstellung und Unterhaltung von Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen, Stau- und Triebwerksanlagen, Sammelbecken, wenn das Unternehmen einem öffentlichen Bedürfnis entspricht, ferner, wenn es einen erheblichen Nutzen für die Landeskultur einschließlich der Teichwirtschaft oder für die Industrie mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarten läßt."

Diese Formulierung dürfte entsprechender sein, als wenn man das Enteignungsrecht von Privaten abstellt auf den allgemeinen Begriff der Gemeinnützigkeit des Unternehmens; denn durch diese Formulierung wird der Begriff der Gemeinnützigkeit gleich in einer gerade dem Charakter von wasserwirtschaftlichen Unternehmen adäquaten Weise näher zerlegt in Anschluß an Artikel 159 des Entwurfes.

Ob diese dergestalt formulierten Voraussetzungen des Zwangsenteignungsrechts vorhanden sind, hat, unbeschadet der für Genossenschaften geltenden Sondervorschrift des Artikels 189, die Staatsregierung vor Erteilung der Expropriationsbewilligung (Artikel 14, Zwangsabtretungsgesetz) zu prüfen und ist sodann weiter im verwaltungsrechtlichen Zwangsenteignungsverfahren zu entscheiden.

Möge die Berücksichtigung dieser Anregung durch die gesetzgebenden Faktoren einen weiteren Baustein dazu beitragen, daß das neue Gesetz die Entwicklung der für Bayern so notwendigen Industrie auf Grund der vorhandenen Wasserkräfte ermögliche. (Allgemeine Zeitung, München.)

Meliorationen, Flussregulierungen.

Die Fortschritte der Bewässerungswirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Von K a u m a n n s, Landwirtschaftlichem Sachverständigen beim Kaiserlichen Konsulat in Chicago.

(Schluß).

Ostlich von Deenfield im westlichen Kansas sind etwa 8600 acres der Bewässerung bedürftigen fruchtbaren Landes. Versuche, für dies Land Wasser aus dem Arkansasflusse zu gewinnen, schlugen fehl, da zu viel Wasser unterwegs einfierte und der Fluß auch eine ungenügende Strömung aufwies. Man entschloß sich deshalb, das vorhandene Grundwasser zur Bewässerung heranzuziehen. Hierzu wurden 23 einzelne Pumpstationen eingerichtet, die von einer elektrischen Zentrale an der Hauptlinie der Atchisoo Topeka- und Santa Fe-Bahn aus betrieben werden. Ähnlich ist die Bewässerung auch sonst im westlichen Kansas gedacht. Im Arkansasstale sind unter dem Bette des Flusses in den Kiebschichten vielfach unterirdische Quellen ermittelt worden. Erweisen sich diese als genügend ergiebig, so sollen einige 100 Brunnen angelegt und die heraufgepumpten Wasser nach einer Sammelleitung befördert und dann verteilt werden. Die Zentralbetriebskraft-Anlage wird sich auch an Eisenbahnlinien befinden, und von da erfolgt elektrische Kraftverteilung nach den verschiedenen Brunnen, die in einer Linie von etwa 5 Meilen Länge verteilt sein werden. Es haben sich die Besitzer von etwa 12 000 acres Land um den Mitgenuß dieser Bewässerung beworben, und eine ganze Reihe davon abhängiger Unternehmen sind schon geplant. Es ist das erste Unternehmen, welches vermittelt Pumpens aus unterirdischer Quelle ausgeführt wird. Hat dies neue Regierungsunternehmen Erfolg, so bedeutet es eine Umwälzung der Landwirtschaft auf den weiten Ebenen des westlichen Kansas und des benachbarten Nebraska. Die "Great Plains" mit ihren Millionen von acres sind nur spärlich besiedelt, ein großer Teil gibt nicht mal eine wenn auch dürftige Weide für die Viehherden ab. In Jahren mit ungewöhnlich starkem Regenfall hatten

die Gegenden aber den Beweis erbracht, daß sie bei nötiger Bewässerung ein sehr gutes Ackerland sein würden. Solche Jahre hatten Anpflöcker in Massen herbeigeloct, die aber als bald in den folgenden Trockenjahren wegzogen. Etliche Pioniere, die aushielten, haben hier und da Brunnen gegraben und mit Hilfe von Pumpen kleinere Striche Landes bewässert, die dann Dasen in den Wüsten wurden. Bei einer Heranziehung der unterirdischen Wasseradern für eine systematische Bewässerung größerer Landflächen ist allerdings Gefahr einer raschen Erschöpfung der Grundwasser naheliegend, wie sie jetzt schon in Gegenden mit Bewässerung durch artesischen Brunnen (Kalifornien) vielfach eingetreten ist.

Bei dem Truckee-Carson Projekt in Nevada, das jetzt fertiggestellt ist, handelte es sich um das Problem, die Gewässer dieser zwei vom Schnee der Sierra Nevada gespeisten Flüsse, welche an der Grenze des Wüstenlandes in die Tiefe versinken, zu sammeln und zur Bewässerung der Wüsteneien zu verteilen. Ein Hauptkanal leitet unterhalb Reno dem Truckee-Fluß ab und führt das Wasser in südlicher Richtung nach einem etwa 30 Meilen entfernten natürlichen Becken am Unterlauf des Carsonflusses, der ebenfalls dahin eingeleitet wird. Von hier bewässert ein Netzwerk von kleinen Kanälen das nahe Oedland. Vor 3 Jahren wurde mit dem Werk begonnen, 1905 wurde der Hauptkanal vollendet. Jetzt können rd. 150 000 acres bewässert werden. Mit einem weiteren Kostenaufwand von noch 2 Millionen Dollars sollen weitere 300 000 acres in das Bewässerungssystem eingezogen werden.

Im nordwestlichen Dakota sind zur Zeit 4 Projekte im Anfangsstadium der Ausführung. Die 4 Systeme sind das Williston, das Nesson-, das Bufford-Trenton- und das Yellowstone-Projekt dies zum Teil in North Dakota, zum Teil im Staate Montana. Mit Ausnahme des unteren Yellowstone-Projekts werden die anderen mit Pumpen betrieben werden. Das untere Yellowstone-Projekt umfaßt 66 000 acres und wird 2 1/2 Millionen Dollars kosten. Das Bufford-Trenton-Projekt dehnt sich von Bufford, nahe der Grenze von Montana längs des Missouri bis in die Nähe von Williston aus und umfaßt 33 000 acres. Das Williston-Projekt liegt 3 Meilen von Williston an einer 12 Fuß starken Braunkohlenader. Zur Kraftgewinnung für die Pumpenanlagen wird hier eine ganz neue Methode zur Anwendung kommen. Anstatt, daß wie bisher die Kohlen von den Minen zur Kraftstation gebracht werden, wird in diesem Falle die Kraftstation unmittelbar bei der Kohlenstation angelegt werden, so daß die beträchtlichen Kosten für die Zufuhr der Kohlen entfallen. Allerdings liegt die Kraftstation auf dieser Weise ziemlich weit von dem zu bewässernden Trakte entfernt. Die Elektrizität wird von dort zu den auf dem Missouri-Fluß schwimmenden Pumpen geleitet, und natürlich verursacht die Anlage der notwendigen Leitung einige Mehrausgaben, die aber klein sind im Vergleich zu den Kosten, die andauernd aus der Zufuhr der zum Betriebe nötigen Kohlen erwachsen würden. Das Wasser wird zunächst in große Bässins geleitet werden, wo sich der Sand usw. setzen kann, und dann erst gelangt es in den Hauptkanal und von diesem aus in den Nebenkanäle. Von dieser Kraftanlage wird auch der Strom 22 Meilen weit zum Bufford-Trenton-Projekt geleitet werden. In diesem Jahre sollen 10 000 acres durch das Williston-, 28 000 acres durch das Nesson-, 12 000 acres durch das Bufford-Trenton-Projekt unter Bewässerung kommen. Bei diesen Projekten werden die Landeigentümer eine Water Users Association bilden, wobei jeder einzelne für jeden acre Land, den er innerhalb des Projekts besitzt, eine Stimme erhält. Die Kosten sollen von dem Landeigentümern getragen werden und werden sich auf rd. Dollar 3,50 auf Jahr und acre durch 10 Jahre hindurch belaufen.

Das Milk- und Sun River-Projekt sind in Montana in Ausführung begriffen. Gegen das Milk River-Projekt

haben sich sehr viele Ingenieure ausgesprochen. Wegen des rein sandigen Bodens könne der zu errichtende Damm leicht weggeschwemmt und das ganze Milk River-Tal unterhalb von Havre dann gefährdet werden.

In South-Dakota ist das Belle Fourche-Projekt, welches 60 000 acres Land bewässern soll, in Arbeit. Im Butte-County wird der südliche Zuleitungskanal dieses Projektes, für welches die Bundesregierung eine Summe von mehr als 2 Millionen Dollars aufwendet, bis zum 15. Oktober d. J. fertiggestellt sein. Dies schließt die Vollendung der Arbeiten an dem Kanal vom Sammelbecken und dann beim Owl Beach bis zum Belle Fourche-Flusse in sich. Dieser Südkanal wird nach seiner Vollendung 45 Meilen lang sein. Der Kanalbau in diesem Teile ist ein sehr schwieriger, da viele große Bäche gekreuzt werden müssen, was teure und zeitraubende Zementarbeiten erfordert. In der anschließenden Sektion wird ein Fall von 40 Fuß Höhe in den Kanal eingeschaltet werden. Von da ab werden die Arbeiten leichter sein.

In den nächsten Wochen wird das Minidoka-Projekt fertiggestellt werden, welches im südlichen Idaho dem Snake-Fluß entlang 60 000 acres Land der Kultur erschließen wird. Das Wasser wird dem Snake-Fluß mittelst eines Ableitungsdammes entnommen, welcher 40 Meilen unterhalb American Falls und 6 Meilen südlich von der Station Minidoka der Oregon Short Line-Eisenbahn gebaut ist. Während des letzten Jahres wurde ein Telephon System eingeführt, und die Arbeiten gingen sowohl an dem Damm, sowie im Hauptkanal und den Verteilungssystemen so schnell voran, daß das Wasser schon im März in die Nebenkanäle geleitet werden kann.

Das Hondo-Projekt beabsichtigt die Ableitung des Wassers des Hondo-Flusses in der Nähe von Roosevelt in Neu-Mexiko. Es sollte schon 1906 fertiggestellt werden. Aber die Taylor Moore Construction-Gesellschaft, welche von der Regierung den Kontrakt zum Bau des Hauptkanals erhalten hatte, geriet in Konkurs. Die von dieser Gesellschaft beschafften Einrichtungen waren so gering und mangelhaft, daß die Regierung sich genötigt sah, eine geeignete Anlage zur Fortführung der Arbeiten einzurichten und selbst die Leitung in die Hand zu nehmen. Jetzt sind die Arbeiten an den Ein- und Ausmündungskanälen und am Ableitungsdamm fast fertiggestellt, und man hofft, im Frühjahr das Wasser in die Bewässerungskanäle leiten zu können.

Interessant und wichtig und von kultureller Bedeutung sind auch die zum Teil bedeutenden und umfangreichen Bewässerungssysteme, die von privater Seite errichtet werden oder in Ausführung begriffen sind.

Ueber die Kosten der großen Bewässerungsanlagen für 1 acre des zu bewässernden Landes fehlt es noch an sicheren Anhaltspunkten. Eine ungefähre Schätzung ist bei weiter vorgeschrittenen Unternehmungen ermöglicht durch den Vergleich der bewilligten Summe mit dem zu bewässernden Areal.

Beim Turunkee-Carson-Projekt belaufen sie sich auf rd. Dollar 40 für 1 acre, beim Idaho Minidoka-Projekt auf Dollar 35—38, wozu aber noch die Kosten der Bodenreinigung und Grabierung der Herstellung der Seitengräben und unterirdischen Wasserzuführung aus den Zuleitungskanälen kommen. Diese Kosten schwanken zwischen Dollar 3,50 und Dollar 35. Rechnet man hierzu endlich die Beträge, welche die zu einer Wasserbenutzungs-genossenschaft (Water Users Association) vereinigten Landeigentümer für die Wasserbenutzung zu zahlen haben — (zwischen Dollar 3,50 — Dollar 20 für 1 acre), und die jedesmaligen Arbeitskosten für die Durchführung der Verieselung, so ergeben sich hohe Summen, die eine gewisse, bei den meisten Heimstättensuchenden nicht vorhandene Kapitalkraft voraussetzen und deren Inanspruchnahme zur Rentabilität eine Intensität des Betriebes erfordert, der

nur Obst- und Gemüsekultur und da, wo Futtermangel herrscht, den Anbau der Luzerne gestattet, nicht aber den der gangbarsten Getreidesorten. Wo die klimatischen Verhältnisse dem Obst- und Gemüsebau günstig sind, kann auch unter das bis jetzt festgehaltene Minimum von 40 acres auf 20 acres und weniger herabgegangen werden, wodurch der Ansiedlung von kleineren Farmern, die weniger kapitalkräftig sind, die Wege geebnet werden können. In den nördlichen Staaten mit künstlicher Bewässerung (North Dakota und Montana) hat die Regierung die Größe der Heimstätten auf regelmäßig 80 acres festgesetzt. Daß aber hierbei als Ansiedler nur kapitalkräftige Leute in Betracht kommen, liegt auf der Hand.

IV.

Das gehörige Funktionieren der Bewässerungsanlagen erfordert ein genaues Studium der Terrainverhältnisse und umfangreiche sorgfältige Nivelierungs- und Reinigungsarbeiten. Ein besondere Aufmerksamkeit erfordert die Wahl des Systems der Wasserzufuhr, da nicht allein die Terrainverhältnisse, sondern auch die Bodenbeschaffenheit und die klimatischen Verhältnisse mit in Betracht zu ziehen sind.

Die gewöhnlichste Methode der Wasserzufuhr besteht in der Ueberrieselung der Felder aus kleinen Gräben. Sie ist für alle Getreidearten und Gräser geeignet, einfach und billig in der ersten Anlage und Unterhaltung, erfordert aber verhältnismäßig viel Arbeit in der Anwendung.

Die Chekmethode besteht darin, daß man das Wasser frei auf sauft gereizte, möglichst gleichmäßig nivellierte Flächen laufen läßt, von wo es durch Abzugschleusen auf andere, tiefer gelegene Felder geführt wird. Die Flächen wurden früher bis zu 30, jetzt bis zu höchstens 15 acres groß angelegt. Die kleineren Flächen sind sparsamer im Wasserverbrauch. Sie werden mit 30—50 cm hohen, ganz flach geböschten Dämmen eingefast. Die Dämme haben kleine Einlassröhren. Man kann Getreide, Luzerne und Graskulturen durch Ueberflutung bewässern, indem man 1 bis 6 Stunden lang das Wasser 6—8 Zoll hoch auflaufen läßt. Getreide wird etwa 5mal im Sommer, Luzerne etwa 10mal bewässert. Sind die Verieselungsflächen mit Mais, Tabak, Gemüse, Kartoffeln oder Hopfen bestanden, so läßt man das Wasser in die Zwischenräume der in der Richtung des Wasserabflusses behäufelten Pflanzenreihen laufen.

Bei Obstpflanzungen sind die Verieselungsflächen meist nach Baumreihen oder für die einzelnen Bäume abgeteilt (Bassinmethode). Diese Bassin- und die Ueberflutungsmethoden haben den Nachteil, daß der Boden leicht zu sehr durchweicht und dann eine dem Pflanzenwuchs schädliche und die Bearbeitung erschwerende Bodenkruste entsteht. Auf Terrain mit starkem Gefälle sind beide unanwendbar.

Die Furchenverieselung hat letzten Nachteil nicht, gestattet aber keine so gleichmäßige Befeuchtung des Bodens wie die ersten. Sie findet ihre hauptsächlichste Anwendung bei Gemüse und Zuckerrüben, Strauchobst (Erdbeeren, Ananas usw.), aber auch viel in Gärten mit Hochobst, da die Farmer nicht selten die praktische Erfahrung gemacht haben, daß der direkte Wasserzufluß schadet. Große Sorgfalt erheischt hier die Herstellung des richtigen Gefalles in den Furchen, um einerseits den Fortfluß des Wassers bis ans Ende der Kurve zu ermöglichen, andererseits das einheitliche Eindringen des Wassers in den Boden durch eine zu große Geschwindigkeit des Abflusses nicht auszuschließen. Die unterirdische Bewässerung durch poröse oder durchlochte Röhrenleitung findet nur noch selten Verwendung, sie ist in der Anlage sehr teuer und leidet an dem praktischen Nachteil, daß sich die Röhren leicht verstopfen, wodurch das richtige Funktionieren der Verieselung bald gestört wird. Der Grund ihrer Anwendung ist meist die Notwendigkeit, mit dem Wasser zu sparen und daher Verluste durch Verdunstungen möglichst hinauszuhalten.

Der durch Versickerung und Verdunstung erzeugte Verlust des Wassers z. B. in 21 verschiedenen Kanälen und Gräben betrug nach einer genauen Berechnung der zuständigen Bundesbeamten im Durchschnitt 18,22%. Dabei war die niedrigste Ziffer 3,19 und die höchste 34,13%.

Bei besonders ertragsfähigen Obst- und Gemüsegärten in Gegenden mit großem Wassermangel findet man hier und da auch die Bewässerung mittelst Schlauchleitungen, die die größte Wasserversparnis zuläßt, aber natürlich sich auch sehr hoch in den Betriebskosten stellen kann.

Die Bundesregierung läßt allenthalben umfassende Untersuchungen darüber anstellen, welche Wasserzufuhr je nach der Bodengestaltung und Beschaffenheit für den Bau der einzelnen Kulturpflanzen erforderlich ist und stellt in bewährter Weise die Ergebnisse dieser Forschungen den Farmern zur Verfügung. Die Ansiedler erhalten praktische Fragebogen, in welche sie ihre Erfahrungen hinsichtlich der Bewässerung eintragen. Auf Grund dieses Materials werden die erforderlichen Maßnahmen getroffen.

Eine nicht leichte Aufgabe für die Farmer auf jungfräulichem Boden in den Verrieselungsgebiete ist die Rodung des Bodens, um ihn zur Kultur und zur Verwendung der Bewässerung brauchbar zu machen. In den trockenen Gebieten, wo wilder Salbei wächst, ist es die erste Arbeit, den Boden von dem Gestrüpp zu reinigen. Das Ausroden des Salbeigestrüpps kostet Dollar 1,50—Dollar 5 für 1 acre. Dann wird das Land geebnet, wozu meist Bodenscharren zur Verwendung kommen, welche das Erdreich von den höher liegenden Stellen in die Vertiefungen werfen. Für diese Arbeiten stellen sich die Kosten sehr verschieden, je nach der ursprünglichen Rauheit des Bodens und dem festgestellten Bewässerungsplan. Die Kosten schwanken zwischen Dollar 1 und Dollar 15 für 1 acre. Auch die Kosten der Herstellung von Seitengräben und Chefs richten sich nach der Kontur des Landes und der anzuwendenden Bewässerungsmethode. Die Gesamtkosten für die drei genannten Arbeiten: Beseitigung des Gestrüps, Bodengradierung und Herstellung von Seiten-

gräben oder Chefs stellen sich sehr verschieden, je nach der Arbeit von Dollar 3,50 bis Dollar 35 für 1 acre.

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

1. Meliorationsgenossenschaft Kreuz-Dratzig zu Kreuz im Kreise Pilsne.
2. Entwässerungsgenossenschaft Matzwohlen im Kreise Memel.
3. Entwässerungsgenossenschaft Fürstenau zu Fürstenau im Kreise Graudenz.
4. Drainagegenossenschaft Podolin-Seebnägoca zu Podolin in den Kreisen Wargowitz und Znin.
5. Osterbachgenossenschaft zu Meißen im Kreise Minden.
6. Genossenschaft zur Regulierung der Schwentische zu Dorf Tollmingkehmen im Kreise Goldap.

* * *

Das Saale-Elster-Kanalprojekt war Gegenstand der Verhandlungen des Großen Ausschusses des deutschen Zentralverbandes für Fluß- und Kanalschiffahrt, der am 11. Mai in Dresden tagte. Die Versammlung hielt vor allem Einigkeit aller Interessenten für nötig. Regierungsbaumeister Götz-Nürnberg betonte, daß Leipzig keinen Kanal bekomme, wenn man nicht mit dem Projekt Leipzig-Kreypau anfangt.



Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalssperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 5. bis 11. Mai 1907.

Mai	Bevertalsperre.					Lingesetalssperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Kauf.-nb. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Kauf.-nb. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Kauf.-nb. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Kauf.-nb. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserschuß während 11 Arbeitstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
5.	3300		53800	203800	—	2345		8000	148000	—	22500	—	
6.	3300		165500	165500	—	2400		8000	63000	—	13350	—	
7.	3300		101300	101300	—	2425		7000	32000	—	9000	—	
8.	3300		75000	75000	1,0	2445		7000	27000	0,4	9000	—	
9.	3300		75000	75000	9,2	2465		7000	27000	6,8	5600	—	
10.	3300		48900	48900	—	2475		7000	17000	—	9000	1800	
11.	3300		40000	40000	—	2480		7000	12000	—	8000	2000	
			559500	709500	10,2			51000	326000	7,2		3800 = 152000	cbm

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 10,2 mm = 228480 cbm.

b. Lingesetalssperre 7,2 mm = 66240 cbm.