

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 9 (1916-1917)

Heft: 7-8

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

20 Jahren kein einziges Floss mehr jene Strecke passiert hat, so ist nicht zu erwarten, dass daraus für die Werke je ein grosser Mühevalt entstehen wird.

Die Schiffsrampe ist teilweise über dem Fischpass angeordnet. Der Schiffsverkehr beschränkt sich vor-

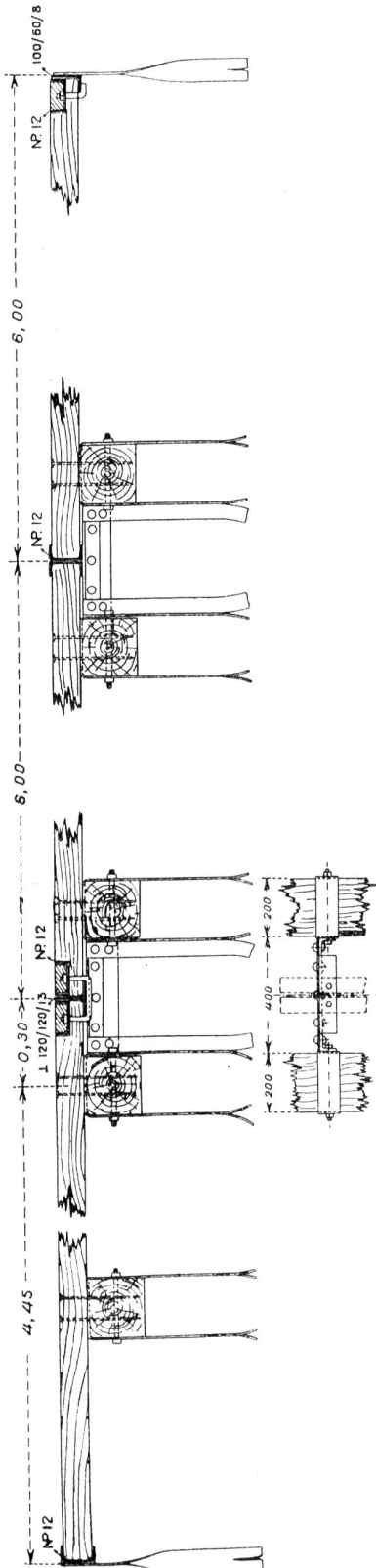


Abb. 16. Abfallboden. Details der Befestigungen des Bohlenbelags. Schnitt parallel zur Flussrichtung. Maßstab 1 : 25.

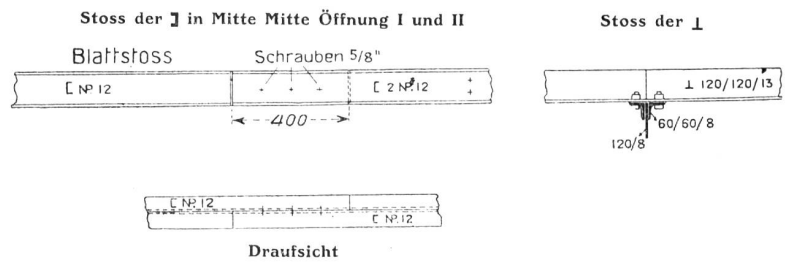


Abb. 17. Abfallboden. Details der Befestigungen des Bohlenbelags. Maßstab 1 : 25.

derhand auf der Aare zwischen Thuner- und Bielersee auf Übungsfahrten der Pontonierfahrvereine, die gelegentlich Fahrgäste mit sich führen und auf Vergnügungsfahrten auf kleinen Booten. Flussaufwärts gibt es keinen Verkehr. Die ankommenden Pontons werden vor dem Stolleneinlauf vorbeigeführt und fahren auf einem Rollwagen, der vermitteltst eines Windwerkes mit dem Ponton um etwa 2 m gehoben und auf eine Schiffbahn gebracht wird. Auf dieser Bahn gleitet der Wagen mit dem Schiff, von Drahtseil und Windwerk gehalten, langsam in das Unterwasser.

(Fortsetzung folgt.)



Die Rheinhafenfrage in Basel.

Am 16. November 1916 fand im Zunfthaus zur Saffran eine von der Basler Volkswirtschaftsdelegation einberufene Versammlung zur Besprechung der Basler Rheinhafenfrage statt. Der Referent Dr. T. Geering sprach zunächst über die Erstellung eines Rangierbahnhofes der Schweizerischen Bundesbahnen auf dem Muttenerfeld und seine direkte Verbindung mit der Eisenbahnbrücke von Birsfelden. Er ging dann über zur Besprechung der Rheinhafenfrage. Er bezeichnete die Sicherung der Basler Fahrt als unumgängliche Grundlage und Voraussetzung für alle weitere Erschliessung der Stromschiffahrt der Schweiz. Für die Hafenanlage sind drei Lösungen denkbar: 1. Weiterer Ausbau des bestehenden linksrheinischen Ländeplatzes an der Elsässergrenze, 2. die Erbauung eines internationalen oder eines rein schweizerischen Hafens bei Kleinhüningen und 3. die Erstellung eines rein schweizerischen Hafens oberhalb Basel bei Birsfelden. Diese letztere, grosszügigste Lösung schien in den letzten zwei Jahren vor Kriegsausbruch wirklich schon ihrer Ausführung durch die Bundesbahnen, im engsten Zusammenhang mit dem Rangierbahnhof auf dem Muttener Felde, entgegenzureifen. Schon am 17. September 1912 hatten Bundespräsident Forrer und Bundesrat Decoppet das Birsfelder Hafensareal besichtigt. Und unterm 4. Februar 1913, hat die Handelskammer an die Generaldirektion eine Eingabe gerichtet, die sich über den Zusammenhang zwischen dem Rangierbahnhof, dem Birsfelder und dem Kleinhüninger Hafen äussert.

Die Schweizerischen Bundesbahnen erwarben im Februar 1913 Gelände in Birsfelden und am 17. Februar 1913 wurde ein Expropriationsplan für das Hafensareal und den Rangierbahnhof auf dem Muttenerfelde aufgelegt.

Seither ist aber nichts mehr geschehen. Der Referent befürwortet deshalb die Fortführung der Aktion für den rechtsufrigen Kleinhüninger Hafen, der auf Beendigung des Krieges in seinem ersten Ausbau fertig zur Verfügung stehen sollte. Dieser wird 1,5—2 Jahre Bauzeit und 1,5 Millionen Franken Baukosten erfordern. Die Einfahrt erfolgt von unten her aus dem freien Rhein à niveau, ohne jeden Eingriff in das natürliche Strombett. Und es sind in diesen Kosten inbegriffen die Erstellung des ca. 650 m langen und 60 m breiten Handelshafens, parallel zum Rhein in das Gelände zwischen der Grenze und der Wiese eingeschnitten, nebst dem Wendebecken zur Formierung der Schlepplzüge an seinem unteren, entsprechend erweiterten Ende; die nötigen Zufahrts- und Quageleise; die Höherlegung und Einebnung des gesamten Handelshafen- und Industrie- bzw. Deponiegeländes von der Grenze aufwärts rechts und links der Wiese bis zur Chemischen Industrie hinauf. Dagegen vorläufig noch keine Hochbauten. Diese wird der Staat je nach Bedarf erstellen und erweitern, nachdem einmal das Hafensplanum fertig dasteht. Nicht inbegriffen sind sodann in diesen 11½ Millionen Franken die Kosten des Bodens (s. u.).

Zum vollen Ausbau des ganzen Hafenprojektes, das heisst auch noch des landeinwärts geplanten Industriefhafens wird natürlich mehr nötig sein. Vollends falls damit ein Kraftwerk mit Staustufe im Rhein auf der badischen Grenze verbunden wird. Soll der Rhein gestaut werden, so sind dazu Ver-

San Joaquin River im Nationalpark gefunden, 250 Meilen nordwestlich von Los Angeles, Californien und in 7000 Fuss Höhe über Meer.

Die Wasserkraft wird in zwei Anlagen von 2000 Fuss Gefälle ausgenutzt. Die Kraft wird in einer Leitung von 241 Meilen mit 150,000 Volt Spannung nach Los Angeles übertragen und dient für Industrie, Licht und Strassenbahnbetrieb. Das Wasserkraftwerk ist ausgebaut auf eine Leistung von 80,000 PS., soll aber auf 400,000 ausbaufähig sein.

Die Alabama Power Co. in Central Alabama, 40 Meilen von Birmingham, projektiert eine Wasserkraftablage am Coosa River. Die grösste Distanz für die Kraftübertragung beträgt 150 Meilen. Die Gesellschaft ist durch englische Kapitalisten finanziert. Dieses Kraftwerk wird auf sechs Einheiten à 12,500 PS. ausgebaut bei einem Gefälle von 68 Fuss. Die Spannung beträgt 110,000 Volt, die ausnutzbare Wasserkraft 400,000 PS.

Eine der interessantesten Anlagen ist diejenige von Keokuk, Iowa, am Mississippi River. Gegenwärtig sind dort 30 Turbinen à 10,000 PS. bei 23 Fuss Gefälle installiert; bei einem max. Gefälle von 39 Fuss leisten die Turbinen 14,000 PS. und bei einem min. Gefälle von 20 Fuss 6000 PS. Die Spannung beträgt 110,000 Volt.

Eine der grössten Wasserkraftanlagen in den Vereinigten Staaten wird die Mount Shasta Power Co. am Pitt River im obern Sacramento-Tal sein. Sie soll Kraft nach den Minen und Bergbahnen von Californien, ferner nach den Städten und Ortschaften südlich von San Francisco und Oakland mit einer max. Uebertragungslänge von 224 Meilen liefern. Zu den interessantesten Teilen der Anlage gehört der Wassertunnel von 16 x 19 Fuss Querschnitt und 36,753 Fuss Länge. Die Distanz zwischen dem Einlauf und dem Krafthaus beträgt neun Meilen.

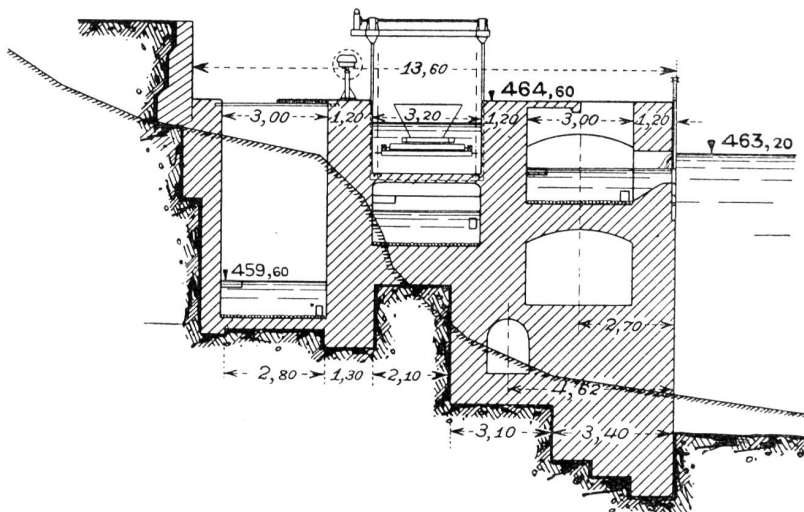
Eine grosse Wasserkraftanlage in Brasilien ist die Anlage von Pirahy der Rio de Janeiro Light and Power Co. am Lages River. Die Anlage besitzt sechs Vertikalturbinen à 9000 PS. Die grösste Distanz für die Uebertragung beträgt 51 Meilen. Das Kraftwerk wurde erweitert zur Aufnahme von Turbinen von 20,000 PS. Leistung, mit 300 Kubikfuss Min. Wassermenge und einem Nettogefälle von 900 Fuss. Die Sao Paulo Electric Co. besitzt Anlagen in Sao Paulo, Brasilien. Die ausgenutzten Wasserkräfte betragen 40,000 PS., sie werden mit 88,000 Volt Spannung und 56 Meilen Länge nach Sorocaba und Umgebung geführt. Die gegenwärtige Leistung der Anlage beträgt 67,000 PS. Eine der Einheiten dieser Anlage leistet 14,500 PS. bei einem Gefälle von 600 Fuss.

Heute gelangen nur noch Francisturbinen und Peltonräder zur Anwendung, wobei Gefälle von 6—5000 Fuss ausgenutzt werden. Man erreichte bereits Wirkungsgrade bis 93,7 %. An den Tallulah-Fällen sind vertikale Francisturbinen von 17,000 PS. Leistung installiert bei einem Gefälle von 600 Fuss. Einheiten von 40,000 PS. werden als ausführbar bezeichnet.

Vom Niagara fall wird Energie nach Syracuse und Oswego mit 60,000 Volt Spannung geleitet. Die Southern Sierra Power Co. leitet Kraft von Bishop, Cal. nach San Bernardino, Californien, auf 238 Meilen Entfernung mit 150,000 Volt. Die Provinz von Ontario leitet Kraft vom Niagara auf 130 Meilen Entfernung und hat die Leitung nach Windsor auf eine Distanz von 235 Meilen mit einer Spannung von 110,000 Volt weitergeführt. Schon werden Vorstudien gemacht zu einer noch grösseren Uebertragung mit einer Spannung von 150,000 Volt. Die üblichen Spannungen an den Generatoren sind 2,200, 6,600 und 11,000 Volt. Die Wahl ergibt sich nach Leistung und Kapazität der Anlage. Uebliche Uebertragungsspannungen sind 11,000, 33,000, 66,000 und 110,000 Volt und mehr, je nach Grösse der zu übertragenden Kräfte und der Uebertragungslänge.

Vor einigen Jahren hatte man grosse Schwierigkeiten mit den Hochspannungstransformatoren, aber diese Schwierigkeiten sind nun überwunden. 31 Anlagen arbeiten mit über 100,000 Volt,

Schnitt C-D



Das Elektrizitätswerk Kallnach. Abb. 19. Querschnitt durch die Fischpassanlage. Maßstab 1 : 200.

die Hälfte dieser liegt auf dem amerikanischen Kontinent und der grössere Teil in den Vereinigten Staaten. Alle, mit Ausnahme von einer, haben Dreiphasenstrom, über 40 % der Totalzahl arbeiten mit 60 Perioden, 30 % mit 50 Perioden und per Rest mit andern Periodenzahlen, im Minimum 25 Perioden.

Reussverband

Am 6. Januar 1917 fand auf Einladung des Reussverbandes in Verbindung mit dem Handwerker- und Gewerbeverein in Küsnacht a. Rigi eine von über 200 Teilnehmern besuchte öffentliche Versammlung statt, an der Ing. A. Härry, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, einen Vortrag über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte für Handwerk und Gewerbe und das Kanalprojekt Zugersee-Vierwaldstättersee hielt.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Ständerat Räder, Küsnacht, Regierungsrat Knüsel, Zug, Direktor Ringwald, Luzern, Verwalter Schmid, Luzern. Die „Mitteilungen des Reussverbandes“ werden s. Z. Näheres über diese bedeutende Versammlung enthalten.

Schiffahrtsverbände

Nordostschweizerischer Schiffahrtsverband. Der Vorstand des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes wählte in seiner Sitzung vom 31. Oktober 1916 in St. Gallen an Stelle des zurückgetretenen Dr. Meili zum Verbandssekretär Dr. Kobelt von Marbach.

Wasserrecht

Eidgenössisches Wasserrechtsgesetz. Das Gesetz betreffend Nutzbarmachung der Wasserkräfte ist in der Schlussabstimmung vom Ständerat mit 26 gegen 7 und vom Nationalrat mit 100 gegen 27 Stimmen angenommen worden. Das Gesetz wird nunmehr dem Referendum unterstellt. Ob dieses ergriffen wird, ist noch ungewiss.

Wasserkraftausnutzung

Wasserkraftanlage am Rhein bei Säkingen. Die Stadt Säkingen hat das von Ingenieur Gruner in Basel ausgearbeitete Gutachten über die Ausnutzung der Wasserkräfte und Schiffbarmachung des Rheins bei Säkingen der grossherzoglichen

Regierung vorgelegt mit dem Antrag auf Einräumung eines Vorrechtes.¹⁾

St. gallisch-appenzellische Kraftwerke. Tarifänderungen. Der Verwaltungsrat der st. gallisch-appenzellischen Kraftwerke hat beschlossen, ab 1. Dezember 1916 bei den sämtlichen bestehenden und neuen Lichtabonnenten im ganzen Stromabsatzgebiet auf die sogenannte Minimalgarantieklausel zu verzichten, das heisst inskünftig nur noch den tatsächlich bezogenen Strom, und zwar zu den bisherigen Tarifpreisen in Anrechnung zu bringen. Diese Vergünstigung bezieht sich auch auf den Strombedarf für Bügeleisen, sofern solche am Lichtzähler angeschlossen sind. Die Kraftwerke werden voraussichtlich in absehbarer Zeit in der Lage sein, für ihr ganzes Gebiet einen einheitlichen Tarif aufzustellen.

	Schiffahrt und Kanalbauten	
--	-----------------------------------	--

Hafenanlage St. Margrethen. Am 26. November 1916 fand in St. Margrethen eine vom Initiativkomitee für die Bewerbung für den Endhafen der Rhein-Bodenseeschiffahrt einberufene Volksversammlung statt, die über 350 Teilnehmer zählte. Alt Bahnhofinspektor Künzler-Vogt hielt einen Vortrag über die Frage eines direkten Verkehrsanschlusses der Schweiz an Bayern nach dem Kriege. Die Versammlung beschloss folgende Resolution:

„Die kantonalen Regierungen der Ostschweiz und der Bundesrat sind zu ersuchen, wenn möglich in Verbindung mit Bayern von Österreich bei erster Gelegenheit zu verlangen: 1. Den ungehinderten Durchgangsverkehr für Personen und freie Durchfuhr der Post und aller Güter auf Grund ihrer Transportpapiere. 2. Den Ausbau der Gürtelbahn zur doppelspurigen Hauptbahn. 3. Die Führung der Schnellzüge mit Maschinen der Schweizerischen Bundesbahnen bis Lindau, oder der Bayrischen Staatsbahnen bis St. Margrethen zu gestatten zur Vermeidung der zeitraubenden Bremsumschaltung und Bremsprobe auf den Grenzbahnhöfen.

Schweizerische Binnenschiffahrt und Finanzwelt. Am 9. Dez. 1916 fand in Bern der schweizerische Banquiertag statt. Im Anschluss an die Verhandlungen hielt Ingen. Gelpke-Basel einen Vortrag über die schweizerische Binnenschiffahrt als nationales wirtschaftliches Element. Der Vortrag galt dem Nachweis, dass durch den Ausbau des schweizerischen Binnenschiffahrtsnetzes sich eine solche Ersparnis der Transportkosten erzielen lässt, dass das für das Schiffahrtswesen aufgewendete Kapital nicht nur eine genügende Rendite abwerfen wird, sondern dass damit die Schweiz auch zu einer wirtschaftlichen Vorzugsstellung im internationalen Handelsverkehr gelangen kann. Hierauf hielt Romieux, früherer Staatsrat von Genf, einen weitem Vortrag über die Bedeutung der Schiffahrtsstrasse Rhone-Rhein, deren Wichtigkeit für den Handelsverkehr er eingehend darlegte.

Ostschweizerische Sektion des Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes. Am 10. Dez. 1916 fand in der Tonhalle in Zürich eine Vorbesprechung statt über die Frage der Gründung einer ostschweizerischen Sektion des Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes. Die Initiative zu dieser Veranstaltung ging von der Neuen Helvetischen Gesellschaft aus. Es wurde ein Komitee eingesetzt, das die Frage nach allen Richtungen prüfen soll. Ueber die definitive Konstituierung wird eine zweite Versammlung, die Ende Januar 1917 stattfinden soll, Beschluss fassen.

	Wasserwirtschaftliche Literatur	
--	--	--

Die Wasserkräfte der Schweiz. I. Teil: Die Wasserhältnisse; A. (Band 1) Die Flächeninhalte der Einzugsgebiete; B. (Band 2) Die Wassermengen; C. (Band 3) Die Längenprofile. — II. Teil: Ausgenutzte Wasserkräfte (Band 4) Bestehende Wasserkraftanlagen. — III. Teil: Verfügbare Wasserkräfte (Band 5). Dazu: Übersichtskarte 1: 250 000 (vierblättrige Dufourkarte) mit farbiger Eintragung der ausgenutzten und der verfügbaren Wasserkräfte. — Veröffentlichung der „Abteilung für Wasserwirtschaft des Schweiz. Departement des Innern“, herausgegeben unter Leitung ihres Direktors Dr. Léon W. Collet. Bern 1916, zu beziehen beim Sekretariat der Abteilung

¹⁾ Siehe Schweiz. Wasserwirtschaft VIII. Jahrg. S. 119.

für Wasserwirtschaft (Bollwerk Nr. 27) zum Gesamtpreis von 65 Fr.

Band 1 enthält die Flächeninhalte der Einzugsgebiete. Die Unterteilung der Fluss- und Gewässergebiete ist derart vorgenommen, dass bei der Projektierung von Wasserkraftanlagen die Ermittlung des Einzugsgebietes der Fassungsstelle mit kleinem Aufwand an Zeit und Kartenmaterial möglich wird. Die Flächeninhalte der Pegelstationen, der Seen und Gletscher sind besonders aufgeführt. Eine diesem Band beigegebene hydrographische Übersichts-karte, Masstab 1: 500 000, stellt die Teilung der Gebiete dar und gibt auch Aufschluss über die Ende 1915 bestehenden Linnigraphen-, Pegel- und Wassermess-Stationen, sowie über die Lage der meteorologischen Stationen. — (Einzelpreis 10 Fr.)

Band 2 behandelt die Wassermengen an 111 Gewässerpunkten. Für eine mehrjährige Dauer sind auf Grund von Wassermengenkurven und Wasserstandsaufzeichnungen die monatlichen und jährlichen minimalen, maximalen und mittleren Abflussmengen wiedergegeben; letztere sowohl als totale Abflussmenge in m³ pro Sekunde wie in Litern pro km² des Einzugsgebietes. Als Jahresergebnisse sind ferner aufgeführt die sogenannte gewöhnliche Wassermenge, sodann die während 6 und 9 Monaten ohne Unterbruch vorhandene Wassermenge und endlich der an 274 Tagen auftretende Abfluss. Angaben über diese Wassermess-Stationen (Einzugsgebiet, Beobachtungsmittel, Pegelnullpunkt, aussergewöhnliche Hoch- und Niederwasserstände) vervollständigen die Tabellen. — (Preis 7 Fr.)

Band 3 gibt die generellen Längenprofile der Gewässer wieder, wie sie zu Studienzwecken als Ergänzung zu Karten kleinen Masstabes vorteilhaft Verwendung finden werden; insbesondere tritt in dieser schematischen Übersicht die gegenseitige Höhenlage der Gewässer augenfällig zutage, wodurch Anregungen zu Um- und Ableitungen gegeben sind. — Verzeichnisse über die Längenprofile, die bis in alle Einzelheiten aufgenommen wurden und Interessenten zur Verfügung gestellt werden können, dürften vielen Projektanten eigene Terrinaufnahmen ersparen. — (Einzelpreis 7 Fr.)

Band 4 kennzeichnet den Stand der ausgenutzten Wasserkräfte am 1. Januar 1914. Die Angaben über die bestehenden Wasserkraftanlagen sind in der Form eines Wasserkraftkatasters vereinigt. Aufgeführt sind u. a. die Leistungen, Motoren, Kraftverwendungen und Besitzer aller festgestellten Anlagen; für die Kraftwerke mit einer Leistung von 20 PS. und mehr bei Niederwasser sind auch Gefälle, Wassermengen, Einzugsgebiete, Ausbaugrösse, Konzessionsdauer usw. wiedergegeben. Zusammenfassungen über die Krafnutzungen in der ganzen Schweiz zeigen die Bedeutung dieser Kraftquelle für unsere Volkswirtschaft. — Ein Anhang enthält 48 Tafeln, Zeichnungen und Bilder von den grössern Kraftwerken. — (Einzelpreis 25 Fr.)

Band 5 enthält unsere Untersuchungen über die noch verfügbaren Wasserkräfte. Unter Berücksichtigung der modernen Gesichtspunkte bei der Krafnutzung ist versucht worden, die Gewässergebiete der ganzen Schweiz durcharbeiten. Dass es nicht möglich war, für jede Wasserkraftanlage alle jene Studien und Berechnungen anzustellen, wie sie für ein Ausführungsprojekt notwendig wären, ist wohl selbstverständlich. Insbesondere ist es oft schwer, die Staubecken einwandfrei zu beurteilen, treten doch bei den Ausführungsbauten selbst nicht selten ganz unvorhergesehene Umstände ein. Mit unsern Entwürfen wollen wir eben den Weg zeigen zu einer planmässigen Nutzung unserer Gewässer. — (Einzelpreis 8 Fr.)

Wir werden auf diese wertvolle Publikation noch ausführlich zurückkommen.

An unsere verehrl. Abonnenten u. Leser!

Infolge starken Stoffandranges hat sich die Herausgabe dieser Nummer um einige Tage verzögert, was wir zu entschuldigen bitten.