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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 13 (1920-1921)

Heft: 17-18: Talsperre als reiner Hochwasserschutz : im Tale des Miami-Rivers und seine Hauptzuflüsse (Nordamerika)

Artikel: Aus dem Jahresbericht des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft pro 1920

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-919879

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

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

störtem Betrieb 230 m³/Std. (Monatsdurchschnitt). Angestellte Kostenberechnungen liessen erkennen, dass die Kosten des Verfahrens nur 48 % der Auslagen betragen, welche bei einem schichtweisen Einbringen des Dammes mit Dampfschaufeln und Materialzügen aufzuwenden gewesen wären. Dabei ergaben zahlreiche Kernmaterialproben, dass die Dichtigkeit und Festigkeit in keiner Weise derjenigen eines gewalzten Kernes nachsteht.

Beim Bau aller fünf Dämme war es eine der Hauptaufgaben der Bauleitung, zu verhüten, dass diestauende Wirkung der Talsperren eintritt, bevor jene eine genügende Höhe erreicht haben. Bei den drei Dämmen bei Lockington, Huffman und Taylorsville, wo Durchlässe und Entlastungsüberfall übereinander angeordnet sind, wurde die gewünschte Sicherheit erreicht, indem der breite Wehrkörper des Überfalles nicht betoniert wurde, bevor die sichere Dammhöhe erreicht war. Dadurch wurde während der Aufführung des Dammes eine ständige Durchflussöffnung freigehalten, welche selbst die Wassermassen eines Regenfalles wie im März 1913 abzuführen im stande gewesen wäre. Man hatte also nicht zu befürchten, dass ein plötzliches Hochwasser, durch den halbfertigen Damm gestaut, diesen überfluten und zerstören könnte. Abb. 6 zeigt den Durchfluss des Hochwassers vom 20. April 1920 zwischen den beiden Betonmauern des Durchlassbauwerkes beim Lockington-Damm. Die an der rechtsseitigen Mauer deutlich bemerkbaren Aussparungen im Beton lassen die Form des Wehrkörpers erkennen, welcher eingesetzt werden wird, sobald der Damm die sichere Höhe erreicht hat. Der auf Höhe der zukünftigen Dammkrone freigelassene Einschnitt hat eine Balkenbrücke in armiertem Beton aufzunehmen, auf welcher die 7,5 m breite Dammstrasse über den Entlastungsüberfall geführt wird. (Schluss folgt.)

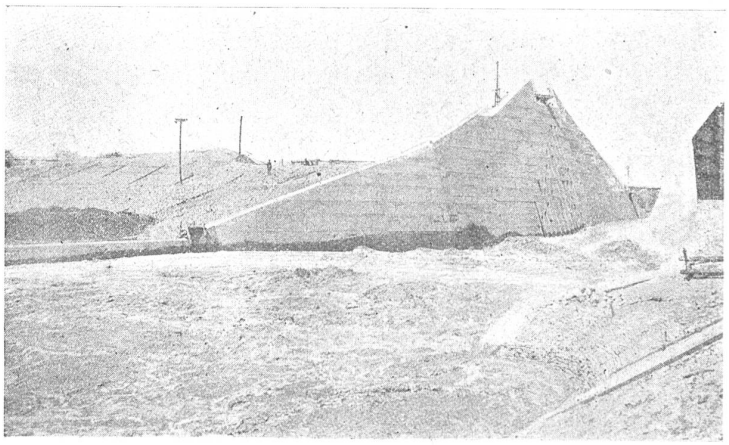

Abb. 6. Durchfluss des Hochwassers vom 20. April 1920 beim Lockington-Damm.

Aus dem Jahresbericht des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft pro 1920.

A. Personelles.

Gemäss dem Organisationsgesetz vom 28. Juni 1919 und in Vollziehung des Bundesratsbeschlusses vom 25. November 1919 über die Organisation des Amtes wurden im Laufe des Jahres eine grössere Zahl von Wahlen getroffen.

Die Organisation geht aus dem Geschäftsbericht für das Jahr 1919 hervor. Sie soll nicht starr sein, sondern ist so verstanden, dass Verschiebungen je nach der Belastung der Sektionen usw. möglich sind. Ergänzend sei nachgetragen, dass dem technischen Sekretariat obliegt: Die Registratur und Ausgabe des technischen Materials innerhalb der Abteilung und nach aussen (Pegelstationen, Nivellemente, hydrometrische Beobachtungen, Wassermessungen, Flächenstatistik, Flügelprüfungen, Spezialstudien, Wasserkraftanlagen, Seeregulierungen, Schiffahrt, Ausfuhr elektrischer Energie, Gletschervermessungen, Photographiensammlung, Kartenmaterial, Handbibliothek), die Spedition des Beobachtungsmaterials, der Wasserstandsnachrichtendienst und die Aufsicht über das Magazin.

Das ständige Personal betrug auf Ende des Berichtsjahres 52 Beamte und einen provisorischen Angestellten (für den Magazindienst).

Vorübergehende Beschäftigung arbeitsloser Techniker.

Unterm 16. Dezember 1919 hatte der Bundesrat beschlossen, zur Schaffung von Arbeitsgelegenheiten für arbeitslose Vertreter gelehrter Berufe aus dem Fonds für Arbeitslosenfürsorge einen Kredit von Fr. 1,500,000 bereitzustellen. Der Umstand, dass die Erweiterung des Amtes der Übertragung der neuen Aufgaben, welche sich aus der Inkraftsetzung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte und der Annahme des Art. 24ter der Bundesverfassung ergeben haben, verhältnismässig spät gefolgt ist, hatte eine sehr starke Belastung des Amtes mit dringlichen Arbeiten zur Folge. Diese Tatsache und die schwere Notlage, in der sich die schweizerische Technikerschaft befindet, veranlassten das Amt, arbeitslosen Ingenieuren und Technikern Arbeitsgelegenheit zu geben, und es gelangte in diesem Sinne unter Einreichung eines Arbeitsprogrammes an den Bundesrat. Dieser bewilligte mit Beschluss vom 2. Februar 1920 einen Kredit von Fr. 150,000. Das Amt hat in der Folge im Maximum gleichzeitig zehn Arbeitslose beschäftigt, welche Zahl jedenfalls nicht überschritten werden soll.

B. Veröffentlichungen.

Im Berichtsjahre sind folgende Publikationen herausgegeben worden:

1. Mitteilungen des Amtes für Wasserwirtschaft, Nr. 12: „Karte der Schiffahrtswege von West- und Mitteleuropa."

2. Der 2. Jahrgang des hydrographischen Jahrbuches der Schweiz (Jahrgang 1918) gelangte Anfang 1921 zum Versand.

Jahrbuch und Schiffahrtskarte haben in der Öffentlichkeit gute Aufnahme gefunden.

Am Ende des Berichtsjahres befanden sich im Druck:

1. Wasserverhältnisse der Schweiz. Erster Teil: Die Flächeninhalte der Einzugsgebiete, der Höhenstufengebiete von 300 zu 300 m ü. M., der Felshänge, Wälder, Gletscher und Seen:

a) des Limmatgebietes von den Quellen bis zur Mündung in die Aare;
b) des Aaregebietes von den Quellen der Orbe bis zur Mündung in den Rhein.

Diese Veröffentlichungen gehören der Publikationsserie: „Die Wasserverhältnisse der Schweiz" an.

2. Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz 1919.

C. Hydrographie.

1. Bestand des Netzes der Wasserstand- und Wassermeßstationen.

Die Zahl der Wassermeßstationen ist von 110 auf 146 angewachsen, was eine wesentliche Mehrbelastung des Amtes bedeutet. Die Ausrüstung der Stationen mit Limnigraphen ist noch verhältnismässig bescheiden, was in den erheblichen Kosten begründet ist. Die möglichst weitgehende Anwendung von Limnigraphen ist eine der dringendsten Forderungen des hydrographischen Dienstes.

Die 146 Pegelstationen, von denen für das Jahr 1920 die täglichen Abflussmengen berechnet werden, sind folgende:

I. Rheingebiet.

Vorderrhein (Sedrun).
Medelser Rhein (Alp Scheggia und Acla.
Vorderrhein (Surrhein u. Ilanz).
Albula (Bergün u. Filisur).
Landwasser (Seeabfluss Davos-Dorf).
Flüelabach (Davos-Dorf).
Dischmabach (Davos).
Sertigbach (Sertig).
Landwasser (Glaris und Filisur).
Julia (Mühlen).
Fallerbach (Mühlen).
Julia (Roffna).
Errbach (Tinzen).
Julia (Savognin u. Tiefencastel).
Albula (Tiefencastel).
Hinterrhein (Rothenbrunnen).
Rhein (Felsberg).
Vereinabach (Ober-Novai)
Landquart (Klosters).
Schanielenbach (Ascharina).
Landquart (Dalvazza und Felsenbach).
Tamina (Vättis, St. Peter).
Rhein (Oberriet und St. Margrethen).
Rheintalischer Binnenkanal (St. Margrethen).
Rhein (Nol).
Thur (Alt-St. Johann, Neu-St. Johann und Lichtensteig).
Necker (Necker).
Sitter (Appenzell und Bischofszell).
Thur (Andelfingen).
Töss (Neftenbach).
Glatt (Schwerzenbach).
Rhein (Reckingen und Waldshut).
Ergolz (Augst, Riedacker).
Birs (Moutier und Münchenstein).
Rhein (Basel, Schifflände).

II. Aaregebiet.

Aare (Rätherichsboden).
Urbachwasser (Unterstock, Flühli).
Aare (Innertkirchen).
Gadmerwasser (Hopflauenen).
Unterwasser (Innertkirchen).
Aare (Brienzwiler).
Lütschine (Gsteig).
Kander (Hondrich).
Simme (Erlenbach).
Aare (Thun, Bern, Dählhölzli).
Jogne (Broc).
Saane (Freiburg u. Gümmenen).
Orbe (Orbe, Les Granges).
Areuse (Champ-du-Moulin).
Aare (Brügg und Büren).
Emme (Emmenmatt).
Aare (Murgenthal, Aarau, Brugg und Döttingen).

III. Reussgebiet.

Lago di Lucendro.
Reuss (Andermatt).
Göschener Reuss (Abfrutt).
Meienreuss (Husen).
Brunnibach (Hinterbalm).
Kärstelenbach (Hinterbristen).
Reuss (Seedorf).
Seeweren (Seewen).
Muota (Ingenbohl).
Engelberger Aa (Büren).
Sarner Aa (Sarnen).
Kleine Emme (Werthenstein).
Reuss (Mühlau).
Lorze (Frauenthal).
Jonen (Jonen).
Reuss (Mellingen).

IV. Limmatgebiet.

Linth (Tierfehd).
Brunnengütlibach (Auen).
Fätschbach (Urnerboden).
Linth (Schwanden).
Mühlebach (Engi, Ueblital)
Sernf (Engi).
Linth (Escherkanal; Weesen (Gäsi).
Linth (Weesen, Biäsche).
Sihl (Sihlbrugg, Zürich, Giesshübel).
Limmat (Zürich - Unterhard, Baden).

V. Rhonegebiet.

Muttbach (Gletsch-Furka).
Rhone (Gletsch und Selkingen).
Binna (Binn).
Rhone (Grengiols und Brig).
Matter Visp (Randa).
Lonza (Goppenstein).
Borgne (Haudères).
Dixence (Alpe de la Barma)
Rhone (Sitten).
Drance de Bagnes (Châble)
Drance d'Entremont (Sembrancher les-Moulins).
Barberine (Emosson und Barberine).
Eau Noire (Châtelard-Frontière).
Trient (Trient).
Rhone (Porte du Scex).
Venoge (Echandens).
Canal de Crans (Crassier).
Le Grenier (Bogis-Bossey)
Versoix (La Bâtie).
Arve (Genf).
London (Malval).
Rhone (La Plaine).
Doubs (Le Châtelot, St. Ursanne).

VI. Tessingebiet.

Ticino (Rodi).
Piumogna (Dalpe).
Brenno (Campra und Loderio).
Moesa (San Giacomo u. Lumino).
Ticino (Bellinzona).
Maggia (Fusio).
Vedeggio (Ostarietta).
Tresa (Ponte Tresa).

VII. Addagebiet.

Chamuerabach (Campovasto).

VIII. Inngebiet.

Inn (Sils und St. Moritzbad).
Rosegbach (Pontresina).
Inn (Samaden).
Inn (Scanfs).
Spöl (Zernez).
Inn (Martinsbruck).

IX. Etschgebiet.

Rambach (Münster).

2. Flügelprüfwesen.

Die zur Ausführung gelangten Tarierungen von Wassermessflügeln für das Amt für Wasserwirtschaft erreichten im Berichtsjahre die höchste Zahl seit Bestehen der Flügelprüfanstalt. Für das Amt wurden 103 Prüfungen (Vorjahr 77), für Private 41 (Vorjahr 40) Prüfungen ausgeführt und ausgearbeitet.

3. Flächenstatistik.

Im Berichtsjahre sind die nachstehend verzeichneten Einzugsgebiete in ausführlicher Bearbeitung dem Drucke übergeben worden:

Limmatgebiet von den Quellen bis zur Mündung in die Aare.

Aaregebiet von den Quellen der Orbe bis zur Mündung in den Rhein mit einem totalen Flächeninhalt von 9213,64 km² als Fortsetzung der bisanhin in gleicher Bearbeitung erfolgten Veröffentlichungen:

a) Rheingebiet von den Quellen bis und mit der Tamina . . . . 4454,53 km²
b) Aaregebiet von den Quellen bis zum Bielersee . . . . . 5140,21 „
c) Reussgebiet von den Quellen bis zur Aare . . . . . 3425,16 „
d) Rhonegebiet von den Quellen bis zum Genfersee . . . . . 5221,11 „
e) Tessingebiet und Addagebiet:
Tessingebiet von den Quellen bis zum Beginn des Canale Villoresi bei Somma Lombarda : 6687,66 „
Addagebiet von den Quellen bis zum Beginn des Naviglio di Paderno bei Paderno d'Adda . . 4646,53 „

Zuletzt erschienen im Jahre 1913 die unter e genannten Flächeninhalte.

In Bearbeitung sind die Flächeninhalte folgender Einzugsgebiete:

1. Rambachgebiet von den Quellen bis zur Mündung in die Etsch mit 188,17 km²;
2. Inngebiet von den Quellen bis und mit dem Schalkelbach mit 2150,27 km².

Trotz des Wertes dieser Flächenstatistik erscheint die Herausgabe gegenüber andern Arbeiten weniger dringlich. Infolgedessen werden mit diesen Arbeiten nur zwei Beamte soweit beschäftigt, als es der hydrographische Dienst erlaubt.

4. Wassermessungen.

a) Allgemeines.

Die Ermittlung der Abflussmengen ist innert weniger Jahre zu einer Hauptaufgabe des Amtes für Wasserwirtschaft geworden und nimmt einen erheblichen Teil seiner Arbeitszeit in Anspruch. Da nur wenige Stationen mit unveränderlichen Profilverhältnissen vorhanden sind, bei der grossen Mehrzahl aber trotz sorgfältigster Auswahl die Abflussmengenkurven durch die Mittel- und Hochwasser in grösserm oder geringerm Masse, oft mehrmals im Jahre, geändert werden, sind diese fortwährend neu zu bestimmen. Zur Neuaufstellung und Kontrolle der Kurven der 146 Abflussmengenstationen wurden im Jahre 1920 insgesamt 441 Wassermessungen ausgeführt.

b) Wassermessungen für besondere Zwecke.

Ferner hat das Amt für Turbinenabnahmeversuche in bestehenden Werken eine Anzahl Flügelmessungen ausgeführt, wovon die Turbinen-Wassermessungen im Kraftwerk Ritom der S. B. B. besondere Erwähnung verdienen.

In den Ablaufkanälen der Turbinenanlage im Kraftwerk Ritom der S. B. B. wurden nämlich für die Bestimmung und spätere Kontrolle des Nutzeffektes der einzelnen Maschinengruppen Messüberfälle eingebaut und geeicht. Die Prüfung der Messüberfälle erfolgte mittelst Eichbehältern und Flügelapparaten.

Aus den Versuchen ist ersichtlich, dass bei Verwendung zweckdienlicher Messmethoden und Messinstrumente Resultate erzielt werden können, die bei Vorhandensein günstiger Verhältnisse wie im vorliegenden Falle (reines Wasser, konstante Abflussmengen) auch hohen Anforderungen Genüge leisten. Vom 4. bis 29. September gelangten im ganzen zehn Flügelmessungen mittelst fünf verschiedener Flügeltypen und 12 Eichungen sowie 34 Überfallmessungen zur Ausführung. Die Resultate sind auch als Vergleichsmessungen von grossem Werte.

c) Besondere Erscheinungen des Jahres.

Septemberhochwasser. Die gewaltigen Niederschläge der zweiten Hälfte des Monates September, die namentlich auf der Südseite der Alpen eintraten und teilweise sintflutartigen Charakter angenommen hatten, verursachten im Tessin-, Rhein- und namentlich im Rhonegebiet katastrophale Hochwasser. Das Amt für Wasserwirtschaft hat unverzüglich alle nötigen Untersuchungen und Erhebungen ausgeführt, um das Phänomen in seinen Ursachen, Dauer, Intensität und Wirkung zu verfolgen.

d) Winter-Niederwasserstände.

Im starken Gegensatze zu der niederschlagsreichen zweiten Hälfte des Monates September stehen die Monate Oktober, November und Dezember. Diese drei Monate waren namentlich am Nordfusse der

Alpen aussergewöhnlich niederschlagsarm und dementsprechend die Wasserführung der Gewässer eine aussergewöhnlich kleine. Diese ganz abnorme Trockenheit, die als eine seltene hydrologische Erscheinung betrachtet werden muss, hat die Bedeutung, die einer präzisen Ermittlung der Abflussmengen unserer Hauptgewässer zukommt, besonders hervorgehoben. Das Amt für Wasserwirtschaft ist denn auch von allen Seiten in wiederholter Weise um Auskunft angefragt worden. Dank der sofort durchgeführten Wassermengenbestimmungen — es gelangten im ganzen 62 Messungen zur Ausführung — konnten in fast allen Fällen die gewünschten Resultate übermittelt werden. Die wichtigsten Daten sind der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden.

5. Nivellements.

Streckennivellements.

Für die Aufnahme des Längenprofils der Limmat und des Rheins im Gebiete des Kraftwerkes Eglisau, sowie für die Aufstellung von Pegeln im Staubereiche des Kraftwerkes Chancy-Pougny gelangten folgende Präzisionsnivellements zur Ausführung:

1. Limmatgebiet: Dietikon-Schlieren-Engstringen-Höngg-Zürich, Länge 14 km. Baden-Wettingen, Länge 5 km.
2. Kraftwerk Eglisau: Ellikon - Rüdlingen, Länge 4,2 km.
3. Kraftwerk Chancy-Pougny: Chancy-La Plaine-Sous Russin, Länge 10,5 km. Letztere beide gegen Verrechnung nach dem Tarif des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins.

Geländenivellement in Zug.

Für das Studium der Senkungserscheinungen in Zug und seiner Umgebung sind im Auftrage des Baudepartements des Kantons Zug die früher erstellten zahlreichen Fixpunkte neuerdings einnivelliert worden.

6. Gewässerlängenprofile.

1. Längenprofil der Aare.

Im Berichtsjahre gelangten folgende Strecken des Aarelängenprofils (Wasserspiegel) zur Aufnahme:

1. Aarburg-Oberwynau . . .	13,5 km	Zustand bei Nieder- und Mittelwasser
2. Brügg-Nidau	4,5 „	„ „ „ „ „ „
3. Solothurn-Büren	19,0 „	„ „ „ „ „ „
4. Bannwil-Deitingen	10,0 km	Zustand bei Niederwasser
5. Felsenau (Koblenz)-Wildegg .	28,5 „	Zustand bei Nieder- und Mittelwasser
6. Aarau-Aarburg	20,5 „	„ „ „ „ „ „
7. Hagneck-Mühleberg . . .	21,0 „	Zustand bei Niederwasser.
Total	117,0 km.	

Vom Längenprofil liegt verwendungsfähig ausgearbeitet vor die Teilstrecke von Wildegg bis Deitingen, total 58 km, wobei für die obern Grenzwasserstände die Pegelbeobachtungen früherer Jahre, gemäss dem hydrographischen Jahrbuch 1917, verwendet wurden. Die Resultate können als Heliographien gegen Verrechnung bezogen werden.

2. Längenprofil des Doubs.

Für das Studium der Frage betreffend die Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Doubs von Les Brenets bis Brémoncourt gelangten im Berichtsjahre folgende Strecken des Doubs-Längenprofils zur Ausführung:

1. Biaufond-Goumois-La Goule-Soubey .	31,4 km
2. Soubey-St. Ursanne-Ocourt-La Motte .	25,4 „
Total	56,8 km

Die Verarbeitung ist noch nicht erfolgt.

7. Ablagerungen in Staugebieten.

a) Staugebiet des Elektrizitätswerkes Kallnach an der Aare.

Die Untersuchungen zur Bestimmung der Grösse und des Umfanges der Kies- und Schlammablagerungen im Staugebiet des Kraftwerkes Kallnach (Aare- und Saanegebiet) wurden, wie im Jahre 1919, auch in diesem Jahre weitergeführt und abgeschlossen.

b) Staugebiet des Elektrizitätswerkes Mühleberg an der Aare.

Für die Feststellung des Zustandes des Aarebettes im obern Staugebiete des Kraftwerkes Mühleberg, namentlich im Bereiche des Elektrizitätswerkes Felsenau der Stadt Bern, sind unmittelbar vor der Inbetriebstellung des Werkes — entsprechend den Aufnahmen des vorangangenen Jahres — 32 Querprofile, sowie das zugehörige Längenprofil aufgenommen worden.

c) Kraftwerk Eglisau.

Die im Jahre 1919 für die Feststellung des Zustandes der vom Kraftwerk Eglisau oberhalb des Stauwehres zu benutzende und unterhalb des Stauwehres in Mitleidenschaft gezogene Stromstrecke im schweizerisch-badischen Grenzgebiet begonnenen Arbeiten wurden im Berichtsjahre zu Ende geführt und ausgearbeitet.

8. Grundwasseruntersuchungen.

Im Berichtsjahre gelangten folgende Einzelstudien zur Ausführung:

a) Oberes Emmegebiet. Die im Vorjahre begonnenen systematisch durchgeführten Messungen wurden fortgesetzt.

b) Beziehung zwischen dem obern Thurtal und dem Wallenseegebiet. Es gelangte eine Serie von Wassermessungen im Thurgebiet und am Wallensee zur Ausführung. Die Resultate stellen vorläufig ein bedeutendes Übergreifen des Wallensee-Einzugsgebietes ins Thurtal fest.

c) Im Urnerboden (Linthgebiet) und im Gasternboden (Kandertal) wurde bei ganz niederem Wasserstande (November 1920) ein System von Wassermessungen ausgeführt. Schon bei früheren Untersuchungen hatten sich an diesen Orten Grundwasser-

becken nachweisen lassen. Es handelt sich in erster Linie darum, über die Dimensionen dieser Becken Anhaltspunkte zu gewinnen. Die Weiterführung der Erhebungen ist im Rahmen des Möglichen beabsichtigt.

d) Ende Dezember wurden Untersuchungen eingeleitet, um den Einfluss des kürzlich dem Betriebe übergebenen Kraftwerkes Eglisau auf die Grundwasserverhältnisse der Umgebung festzustellen. Aus diesen Erhebungen sollen sich auch genauere Anhaltspunkte über die Durchlässigkeit und Selbstdichtung des Bodens in grossen Staugebieten ergeben.

Der Kostenfrage wegen sind die Grundwasseruntersuchungen auf solche grundsätzliche Fälle beschränkt worden, deren unmittelbare Abklärung durch die Wasserkraftnutzung erforderlich wird.

Solche Fälle sind:

1. Entzug von Wasser aus dem natürlichen Lauf des Gewässers infolge Vorhandenseins eines Grundwasserstromes (Beispiel a).

2. Entzug von Wasser aus einem topographischen Flussgebiet infolge Vorhandenseins unterirdischer Wasserläufe in ein anderes Flussgebiet, so dass also das topographische und das hydrographische Flussgebiet nicht zusammenfallen (Beispiel b).

3. Akkumulierung von Flusswasser in Grundwasserbecken (Beispiel c).

4. Der Einfluss eingestauter Flussläufe auf das anliegende Gelände [Verlauf der Grundwasseroberfläche daselbst] (Beispiel d).

(Fortsetzung folgt.)

Das Flurysche Kirel-Stockensee-Projekt.

Von Dipl. Ing. A. Härry, Zürich.

Wir haben in No. 3/4 Jahrg. 1919/20 der „Schweizerischen Wasserwirtschaft" das Flurysche Kirel-Stockenseeprojekt dargestellt. Resumierend sei gesagt, dass dieses Projekt auf folgenden Grundlagen beruht:

Ausnutzung der Kirel mit dem Filderich mit einem Einzugsgebiet von 104,64 km². Ausgleichweiher von 300,000 m³ Inhalt (Egelsee). Nettogefälle ca. 300 m. Centrale in Erlenbach mit einer maximalen Leistung von 30,000 PS.

In das Kirelwerk münden die Druckleitungen der Akkumulieranlage der Stockenseen, kommunizierende Röhren bis Kote 976 auf der linken Talseite. Pumpanlage zur Förderung von überschüssigem Sommerwasser der Kirel in die Stockenseen. Einzugsgebiet des Vorderstockensees 1,25 km², des Hinterstockensees 1,85 m². Eventuell künstliche Zuleitung des hochgefassten Bunschi- und Morgetenbaches. Anzapfung des Vorderstockensees 20 m unter dem ungestauten Seespiegel, des Hinterstockensees ca. 10 m unter dem natürlichen Niveau. Gefälle 925 bezw. 875 m. Ausbau der Centrale in Erlenbach vorläufig auf 10,000 PS.

Ausnutzung der Simme von Weissenburg bis Erlenbach und zwischen Erlenbach und Simmenfluh in zwei Centralen. Bei der Fassungstelle des untern Werkes Ausgleichweiher von 300,000 m³ Inhalt. Gefälle 58 bezw. 48 m. Ausbau des untern und des obern Werkes auf je 10,000 PS.

An dieses Konzessionsgesuch, das am 19. Oktober 1918 von der Wasserversorgungsgenossenschaft Blattenheid eingegeben wurde, knüpfte sich im Laufe der Jahre ein wahrer Rattenkönig von Angriffen, Richtigstellungen, Gutachten und Gegengutachten, so dass es sich verlohnt, wenn auch das schweizerische wasserwirtschaftliche Organ zu einigen grundsätzlichen Fragen dieses Gesuches Stellung nimmt.

Zunächst handelt es sich um Konzessionsfragen von wirtschaftspolitischer Bedeutung. Es ist begreiflich, dass die Bernischen Kraftwerke, die eine grosszügige Energieversorgung des ganzen Kantons Bern sich zum Ziele gesetzt haben, sich gegen die Erstellung eines Kraftwerkes ausserhalb ihres Rahmens zur Wehre setzen, namentlich wenn dieses Werk einen Teil des Versorgungsgebietes der Bernischen Kraftwerke für sich in Anspruch nehmen will. Anderseits kann man es auch verstehen, wenn eine Anzahl Gemeinden, die bisher nur die schädlichen Wirkungen ihrer Gewässer zu fühlen bekamen, sich verbinden, um die Versorgung ihres Gebietes mit elektrischer Energie aus den Gewässern ihres Tales selbst an die Hand zu nehmen. Sie können sich dabei auf Beispiele aus andern Gebirgsgegenden stützen, wo kleine private und kommunale Werke bei guter Rendite sehr billige Energie liefern.

Den Kampf zwischen der Monopolstellung der Grosskraftwerke und dem Wunsche nach Selbstständigkeit der Gemeinden treffen wir vielerorts in der Schweiz. Vom rein volkswirtschaftlichen Standpunkt aus ist es natürlich gleichgültig, wer Kraftwerke erstellt, ob Gemeinden, Kantone oder Private. Die Hauptsache ist, dass sie gebaut werden, dass sie das Wasser rationell ausnutzen, dass sie wirtschaftschaftlich arbeiten und die Energie möglichst billig und rationell verteilen. Die freie Konkurrenz auf dem Gebiete der Ausnutzung der Wasserkräfte sollte nicht gehindert werden, sie ist es, der wir den alle andern Länder überragenden Stand der Energieversorgung der Schweiz zu verdanken haben. Durch die elektrische Verkettung der Kraftwerke wird eine rationelle Energieverteilung gewährleistet und wir können uns denken, dass die Bernischen Kraftwerke seinerzeit Energie von den Werken der Simmentaler Gemeinden beziehen werden, wie sie jetzt auch Energie aus privaten Werken erhalten.

Beim Stockensee-Projekt sind auch persönliche Momente mit in die Diskussion gezogen worden.