Mitteilungen

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **16 (1924)**

Heft 7

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

allem die Niederschläge verantwortlich zu machen sind. Daneben ist besonders in gewissen Jahreszeiten die Temperatur der Luft von grossem Einfluss; so wird im Juli mehr als die Hälfte, im August sogar zwei Drittel des gesamten Abflusses vom Schmelzwasser der Gletscher geliefert, obgleich diese nur 4 Prozent des Reussgebietes bedecken. Im Mittelland sind somit die Niederschläge massgebend für den Abfluss, im Hochgebirge dagegen die Temperaturen.

Bekanntlich gelangen nicht alle Niederschläge zum Abfluss; zum Teil werden sie aufgespeichert in Gletschern oder im Boden und fliessen erst später ab, zum Teil gehen sie dem Gebiete ganz verloren durch Verdunstung, durch Konsumation von Mensch, Tier und Pflanze und durch die Bedürfnisse der Industrie. Während früher die Faustregel galt, dass je ein Drittel des Niederschlages abfliesst, versickert und verdunstet, hat die Untersuchung Dr. Roths ergeben, dass die Reuss auch in dieser Beziehung sich als Hochgebirgsfluss erweist, denn bei ihr beträgt der Abfluss volle 76 Prozent des Niederschlages; es ist dies der grösste bisher gefundene Wert für den Abflusskoeffizienten.

Ausfuhr elektrischer Energie.

1. Die Bewilligung Nr. 3 vom 13. April 1907, welche die Kraftwerke Brusio A.-G. in Poschiavo (KWB) zur Ausfuhr von max. 16,000 kW (täglich max. 246,856 kWh) an die Società Lombarda per distribuzione di energia elettrica in Mailand (Lombarda) ermächtigt, fällt am 14. Juni 1924 dahin. Die KWB haben die Einreichung eines Gesuches um definitive Bewilligung seit längerer Zeit in Aussicht gestellt, waren jedoch nicht in der Lage, die wichtigsten Lieferungsbedingungen angeben zu können, da zwischen den Beteiligten Uebereinstimmung über die Bedingungen, unter denen die Ausfuhr auch weiterhin stattfinden könne, bis jetzt nicht erzielt werden konnte. Der Bundesrat hat am 10. Juni 1924 nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, die Dauer der Bewilligung Nr. 3 auf Zusehen hin, längstens jedoch bis 14. Juni 1925, provisorisch verlängert. Die Bewilligung kann jederzeit ohne Entschädigung zurückgezogen werden. Durch die provisorische Verlängerung der Dauer der Bewilligung Nr. 3 wird die Art der Erledigung des Gesuches um definitive Erneuerung der Bewilligung Nr. 3 in keiner Weise präjudiziert.

2. Ferner hat der Bundesrat die provisorische Bewilligung P 14 vom 3. August 1923, welche die KWB zur Ausfuhr von max. 10,000 kW (täglich max. 200,000 kWh) an die Lombarda ermächtigt (vgl. Bundesblatt Nr. 32 vom 8. August 1923 sowie Schweizerisches Handelsamtsblatt Nr. 181 vom 6. August 1923) nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie durch eine definitive Bewilligung (Nr. 74) ersetzt, welche bis 30. April 1926 gültig ist.

3. Der Bundesrat hat davon Kenntnis genommen, dass die KWB bereits jetzt ein Gesuch um definitive Erneuerung der Bewilligung Nr. 11, welche bis 31. Dezember 1929 gültig ist, in Aussicht stellen. Die Ausschreibung dieses Gesuches sowie des Gesuches um definitive Erneuerung der Bewilligung Nr. 3 wird erfolgen, sobald die künftigen wichtigsten Lieferungsbedingungen festgesetzt sein werden.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Karte der Verbindungsleitungen der schweizerischen Wasserkraft-Elektrizitätswerke. Wir machen die Mitglieder des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Gruppen sowie die Leser der Zeitschrift darauf aufmerksam, dass die Karte fortwährend verlangt und in kurzer Zeit ausverkauft sein wird. Eine neue Ausgabe wird vor Ende 1925 nicht erscheinen. Man möge sich also mit Bestellungen beeilen.

Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes.
Zürich, im Juli 1924.

Protokoll
der XIII. ordentlichen Hauptversammlung des Schweizer. Wasserwirtschaftsverbandes, Samstag, den 31. Mai 1924, 11 Uhr, im Grossratssaal in Luzern.

Traktanden:

1. Protokoll der Hauptversammlung vom 24. März 1923 in Zürich.
2. Jahresbericht pro 1923.
3. Jahresrechnung und Bericht der Kontrollstelle pro 1923.
4. Wahl des Ausschusses, des Präsidenten und der beiden Vizepräsidenten.
5. Wahl der Kontrollstelle.
6. Verschiedenes.

Anwesend: Zirka 50 Personen. Vertreten sind dabei folgende Behörden, Verbände, Werke, etc.:

Eidg. Departement des Innern und Eidg. Oberbauinspektorat: Oberbauinsp. Bürkli. Eidg. Amt für Wasserwirtschaft: Ing. W. Schurter. Generaldirektion der S. B. B.: Obering. H. Eggenberger. Kt. Aargau: Dr. jur. Lindegger. Kt. Baselstadt: Reg.-Rat Dr. F. Aemmer. Kt. Bern: Prof. Dr. K. Geiser. Kt. Graubünden: Reg.-Rat Plattner. Kt. Luzern: Reg.-Rat Erny. Kt. Solothurn: Reg.-Rat F. v. Arx. Kt. Zürich: Kantonsing. Keller. Stadt Luzern: Stadtrat Businger. Stadt Zürich: Direktor H. Peter.

Aargauischer Wasserwirtschaftsverband. Rheinverband. Reussverband. Linth-Limmatverband. Verband Aare-Rheinwerke. Tessinverband. Schweizer. Elektrotechn. Verein und Verband schweizerischer Elektrizitätswerke. Schweiz. Energiekonsumentenverband. Schweizer. Baumeisterverband. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein.

Rhätische Bahn, Chur. Schweizer. Kraftübertragung A.-G., Bern. Elektrizitätswerk Basel, A.-G. Maschinenfabrik Th. Bell & Co., Kriens. Städtische Werke Baden. Motor-Columbus A.-G., Baden. Elektrizitätswerk der Stadt Zürich. Jura-Cement-Fabriken, Aarau. Zahlreiche Einzelmitglieder.

Als Eingeladene: Neue Zürcher Zeitung, Luzerner Tagblatt und Vaterland, Luzern.

Vorsitzender: Ständerat Dr. O. Wettstein, Zürich.

Beginn der Versammlung 11¼ Uhr.

1. Das Protokoll der XII. ordentlichen Hauptversammlung vom 24. März 1923 in Zürich wird ohne Bemerkung genehmigt.

2. Jahresbericht pro 1923. Der gedruckt vorliegende Geschäftsbericht wird abschnittweise durchberaten.

Beim Abschnitt „Abdichtungskommission" ersucht Dir. Bener (Chur) um Auskunft über den derzeitigen Stand und die Aussichten für die Fortsetzung der Studien dieser Kommission.

Obering. Lüchinger (Zürich) als Präsident der Abdichtungskommission führt dazu Folgendes aus:

Der Anstoss zur Gründung der Abdichtungskommission ging von Luzern aus, indem der Verwaltungsrat des E. W. Luzern-Engelberg mit Rücksicht auf seine Interessen am Trübsee am 17. Dezember 1917 den Verband anfragte, ob er bereit sei, mit Hilfe der Werke Untersuchungen über die Mittel zur Abdichtung von Stauseen, Staudämmen, Staumauern und Stollen in grösserem Masstabe durchzuführen. Es wäre dies Aufgabe der E. T. H. bezw. eines Wasserbaulaboratoriums gewesen; da eine solche Institution aber nicht bestand, hat sich der Verband der Sache angenommen. Man war sich dabei

wohl bewusst, dass der Verband damit keine leichte Aufgabe übernahm, da für diese Untersuchungen reiche Mittel nötig sind. Allein man glaubte an Hand früherer Erfahrungen und gestützt auf das grosse Interesse, das Behörden, Werke und Private solchen Studien entgegenbringen, die Versuche doch durchführen zu können. Der Vorstand befasste sich in seiner Sitzung vom 12. Januar 1918 mit der Angelegenheit und übertrug die Studien einer Kommission, bestehend aus zwei Geologen, zwei Wissenschaftlern, drei Bauingenieuren und einem Maschineningenieur. Diese Kommission stellte nun ein Arbeitsprogramm auf, das in einer ersten Sitzung vom 2. Februar 1918 in Luzern bereinigt wurde. Im gleichen Jahre fanden Besichtigungen am Seelisbergersee, am Tremorgio- und am Ritomsee, sowie am Trübsee statt. Ueber die Abdichtung des Trübsee wurde dem E. W. Luzern-Engelberg ein eingehender Bericht zugestellt. Ferner wurde ein Fragebogen ausgearbeitet und an Behörden, Werke, Unternehmungen, Ingenieure, etc. in der Schweiz und im Ausland versandt zum Zwecke der Sammlung von Erfahrungen bei Abdichtungen von Stauseen, Staudämmen, Staumauern, Kanälen, Stollen, etc. Die Zusammenstellung, Verarbeitung und Ergänzung des bisher eingegangenen interessanten Materials harrt noch der Erledigung. Zur besseren Verteilung der verschiedenartigen Studien hat sich die Abdichtungskommission in eine geologische, eine technische und eine wissenschaftliche Subkommission gegliedert. Im Jahre 1919 wurde die Versuchsanstalt Manegg mit einem Niederdruckbassin und einem Hochdruckreservoir erstellt und Ingenieur Hugentobler (St. Gallen) zur Durchführung und Verarbeitung der verschiedenen Versuche angestellt. Die Wasserversorgungsgenossenschaft Blattenheid beauftragte die Kommission mit einem Gutachten über die Abdichtungsmöglichkeiten der Stockenseen. 1920 erfuhr die Kommission eine Erweiterung durch zwei Mitglieder (Prof Meyer und Prof. Rohn von der E. T. H. Zürich) als Vertreter der Stiftung zur Föderung der schweizerischen Volkswirtschaft der E. T. H., die eine Ausdehnung der Untersuchungen auf Beton und Verputze bis zu 80 m Druck veranlassten. Es wurde ein Hochdruckapparat konstruiert, mit dem 1921 in der Eidg. Materialprüfanstalt Versuche bis zu 150 m Druck durchgeführt werden konnten. In der Folge ist dann im Gebäude des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich im Letten die Versuchsanstalt Letten mit drei solcher Hochdruckapparate eingerichtet worden, die seit 1922 stets in vollem Betrieb steht und für Dritte zahlreiche Untersuchungen durchgeführt hat. Im letzten Jahr wurden als neuer Programmpunkt Versuche im Kanal zur Bestimmung des Durchflussgesetzes und der Durchlässigkeits-Konstanten für den Durchfluss von Wasser und Kies und Sandmaterial aufgenommen und hiefür in der Anstalt Manegg ein neuer Apparat aufgestellt. Ferner sollen demnächst in der Anstalt Letten im Einvernehmen mit der Gussbetonkommission des S. J. A. und der Meliorationskommission die Erscheinungen bei Unterdrucksetzen von Betonröhren untersucht werden. Die Vorarbeiten hiefür sind im Gange. Ueber die bisherigen Ergebnisse ist in den periodisch herausgegebenen „Mitteilungen" Nr. 1—11 Bericht erstattet worden. Im In- und Ausland wird den Arbeiten der Kommission reges Interesse entgegengebracht und die Versuchsanstalten haben mehrmals Besuche von ausländischen Fachmännern zu verzeichnen. Zur Durchführung der umfangreichen Versuche haben Behörden, Werke, Industrie und private Interessenten in opferwilliger Weise total Fr. 150,000.— aufgebracht. Sämtlichen Subvenienten sei auch an dieser Stelle für ihre wertvolle Unterstützung der im Interesse der schweizerischen Volkswirtschaft vorgenommenen Arbeiten aufs beste gedankt. Die Kommission hofft ihre Studien bis 1925 zu einem gewissen Abschluss bringen zu können. Es ist aber unsere Pflicht, dafür zu sorgen, dass diese Versuche im allgemeinen Interesse fortgeführt werden. Deshalb hat denn auch die Kommission mit der eidg. Stiftung für Förderung der schweizerischen Volkswirtschaft an der E. T. H. vereinbart, ihr bei einer Sistierung der Arbeiten die Versuchsanlagen zur Verfügung zu stellen, in der Meinung, dass die Untersuchungen von dem vorgesehenen Wasserbaulaboratorium der E. T. H. im öffentlichen und wissenschaftlichen Interesse weiter geführt werden. Im Hinblick auf die grosse finanzielle Unterstützung, die der Kommission von Betrieben und Interessenten zuteil wurde, hielt man es für angezeigt, dafür zu sorgen, dass die Weiterführung der Versuche auf irgend eine Weise sichergestellt werde.

Dir. Bener (Chur) wünscht ferner Aufschluss über den Stand der Vorarbeiten zur Errichtung eines Wasserbaulaboratoriums an der E. T. H.

Prof. Meyer (Zürich) berichtet hierüber. Der Eidg. Schulrat betraute vor drei Jahren eine Kommission, bestehend aus den Herren Rohn, Collet, Gruner und dem Referenten, mit der Prüfung der Frage. Diese Kommission erstattete dann auf Grund verschiedener Studienreisen ins Ausland dem Schulrat einen Bericht, auf Grund dessen Prof. Meyer mit der Ausarbeitung eines Projektes für ein Flussbaulaboratorium beauftragt wurde. Nach erheblichen Schwierigkeiten wegen der Platzfrage konnte schliesslich ein Projekt ausgearbeitet werden für ein Laboratorium auf dem Areal hinter dem Physikgebäude. Anfangs Mai 1924 wurde dieses Projekt in einer Konferenz in Bern, an der neben der Kommission Vertreter der eidg. Behörden teilnahmen, besprochen. Projekt und Voranschlag (Fr. 1,150,000) wurden allgemein gutgeheissen, und es wurde auch die Notwendigkeit der Errichtung des Institutes anerkannt. Anderseits aber erklärten die Vertreter des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft und der eidg. Baudirektion, dass es gegenwärtig nicht möglich sein werde, die nötigen Kredite zu beschaffen. Auf Grund dieser Erklärung sah sich die Kommission veranlasst, ihre Anträge für den Schulrat wie folgt abzuändern: Das Projekt wird gutgeheissen, die Dringlichkeit der Ausführung wird betont, es wird vorgeschlagen, zur Finanzierung sich zunächst an die privaten Interessenten (Werke, Industrie, etc.) zu wenden. Der Schulrat wird die Angelegenheit im Laufe des Monats Juni behandeln.

Der Vorsitzende bemerkt, dass der Vorstand des S. W. V. die Angelegenheit mit grösstem Interesse verfolgt. Man ist sich dabei aber bewusst, dass der Verband die Studien der Abdichtungskommission nicht mehr allzulange wird übernehmen können wegen der dafür notwendigen erheblichen Mittel. Die richtige Lösung liegt in der Errichtung eines Wasserbaulaboratoriums.

Dir. Bener (Chur) vertritt die Ansicht, dass man im Hinblick auf den guten Ruf der E. T. H. energischer für die Sache eintreten müsse. Gestützt auf das grosse Interesse, das die Werke etc. an der Institution besitzen, dürfte es ein leichtes sein, von dieser Seite vorläufig die Hälfte der veranschlagten Kosten aufzubringen. Die Kommissions-Mitglieder sollen zu diesem Zwecke die nötige Propaganda entwickeln dürfen.

Der Präsident schlägt vor, dem Vorstand des S. W. V. zu beantragen, mit der Abdichtungskommission und der eidg. Studienkommission die Frage zu prüfen, in welcher Weise man die Einrichtung eines Wasserbaulaboratoriums an der E. T. H. fördern könne. Man wird sich dann sofort mit den genannten Kommissionen in Verbindung setzen; vielleicht kann die Aktion vom Verband ausgehen.

Dieser Antrag wird zum Beschluss erhoben.

Der Geschäftsbericht gibt zu keinen weiteren Bemerkungen Anlass und wird in der vorliegenden Form genehmigt.

3. Jahresrechnung pro 1923. Diese wird nach einigen Erläuterungen durch den Vorsitzenden und nach Verlesen des Berichtes der Kontrollstelle ohne Diskussion genehmigt.

4. Wahlen des Ausschusses. Der Vorsitzende referiert. Folgende Mitglieder des Ausschusses haben die Annahme ihres Mandates für eine weitere Amtsdauer erklärt: Ing. L. Archinard, Genf. Dr. ing. H. Bertschinger, Zürich. Ing. S. Bit-

terli, Rheinfelden. Conseiller d'Etat V. Buchs, Fribourg. Prof. Dr. L. W. Collet, Genf. Direktor D. Gauchat, Zürich. Prof. Dr. K. Geiser, Bern. Dr. H. Hautle, Goldach. Prof. K. E. Hilgard, Zürich. Reg.-Rat E. Keller, Aarau. Direktor G. Lorenz, Thusis. Obering. J. M. Lüchinger, Zürich. Direktor F. Marti, Langenthal. Direktor Dr. E. Moll, Bern. Direktor A. Nizzola, Baden. Direktor E. Payot, Basel. Direktor H. Peter, Zürich. Direktor F. Ringwald, Luzern. Obering. A. Schafir, Basel. Ständerat Dr. O. Wettstein, Zürich. Prof. Dr. W. Wyssling, Wädenswil.

Da keine Gegenanträge erfolgen, werden diese Herren in globo wieder gewählt.

Drei Ausschuss-Mitglieder haben ihren Rücktritt erklärt, nämlich die Herren Oberbauinspektor Bürkli (Bern), Ing. Giov. Rusca (Locarno) und Nationalrat F. Steiner (Malters). Die Verdienste der Ausscheidenden um den Verband werden aufs Beste verdankt und als Ersatz wählt die Hauptversammlung gemäss Antrag des Vorstandes die Herren Direktor Dr. J. Mutzner vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft (Bern), Ing. Luigi Rusca (Bellinzona) und Oberst Ed. v. Goumoens (Emmenbrücke).

Der Vorstand, Präsident Ständerat Dr. O. Wettstein (Zürich). I. Vizepräsident Obering. J. M. Lüchinger (Zürich) und II. Vizepräsident Direktor F. Ringwald (Luzern), wird von der Versammlung einstimmig für weitere drei Jahre bestätigt.

5. Wahl der Kontrollstelle. Die bisherigen Mitglieder, Obering. K. Böhi (Rorschach), Ing. A. de Montmollin (Lausanne) und Direktor W. Trüb (Zürich), werden wieder gewählt.

6. Verschiedenes. Auf Antrag von Direktor Bener (Chur) wird beschlossen, an die in Wangen a. d. Aare tagende Generalversammlung der G. e. P. folgendes Telegramm abzusenden: „Der S. W. V. wird mit aller Kraft für die rasche Ausführung des von der bestellten Kommission genehmigten Projektes eines Wasserbaulaboratoriums an der E. T. H. eintreten und ersucht die G. e. P. das Gleiche zu tun."

Schluss der Versammlung 12 Uhr.

Zürich, den 5. Juni 1924.

Der Protokollführer:
Dr. W. Schindler.

* * *

Protokoll
der XVII. öffentlichen Diskussionsversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Samstag den 31. Mai 1924, 2½ Uhr, im Museggschulhaus in Luzern.

Probleme des Talsperrenbaues in der Schweiz.

Referent: Dr. Ing. A. Stucky, Basel.

Anwesend: ca. 70 Personen; es sind dabei folgende Behörden und Verbände vertreten:

Eidg. Departement des Innern und Eidg. Oberbauinspektorat: Oberbauinspektor Bürkli. Eidg. Amt für Wasserwirtschaft: Ing. W. Schurter. Generaldirektion der S. B. B.: Obering. H. Eggenberger. Vertreter der Regierungen von Aargau, Baselstadt, Bern, Luzern, Solothurn, Zürich und der Städte Luzern und Zürich.

Aargauischer Wasserwirtschaftsverband. Linth - Limmatverband. Reussverband. Rheinverband. Schweizer. Baumeisterverband. Schweizer. Elektrotechnischer Verein. Schweizer. Energiekonsumentenverband. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. Tessinverband. Verband Aare-Rheinwerke. Verband schweizer. Elektrizitätswerke. Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein.

Vorsitzender: Ständerat Dr. O. Wettstein, Zürich.

Der Präsident eröffnet die Versammlung um 2¾ Uhr und erteilt nach einigen einleitenden Bemerkungen über den Zweck der Tagung das Wort dem Referenten, Dr. ing. A. Stucky, Basel, über

„Probleme im Talsperrenbau in der Schweiz."

Der Vortrag wird mit starkem Beifall aufgenommen. Der Vorsitzende dankt dem Referenten für seine interessanten Ausführungen aufs Beste und eröffnet hierauf die Diskussion. An dieser beteiligten sich die Herren Prof. K. E. Hilgard (Zürich), Prof. Meyer-Peter (Zürich), Obering. Brodowsky (Baden), Obering. Eggenberger (Bern) und Direktor Gugler (Baden) in längeren und lehrreichen Voten. (Das Referat und die Diskussionsvoten werden im Verbandsorgan publiziert werden.)

Der Vorsitzende schliesst die anregende und erfolgreiche Tagung um 5 Uhr.

Zürich, den 6. Juni 1924.

Der Protokollführer:
Dr. W. Schindler.

Wasserkraftausnutzung

Die elektrische Küche im Kanton Genf. Das Elektrizitätswerk der Stadt Genf hat an der rue de la Croix d'Or 6 eine Ausstellung von elektrischen Kochapparaten eröffnet, die dazu dienen soll, den neuen Tarif besser kennen zu lernen, der für die Gebiete des Kantons Genf bestimmt ist, wo das Gas nicht installiert werden kann. Es gibt weite Gebiete, wo die Einrichtung der Gasversorgung unwirtschaftlich wäre, anderseits sind diese bereits mit elektrischer Energie versorgt.

Das Werk hat für die elektrische Küche nicht nur einen billigen Tarif beschlossen, es gibt an die Anschaffung von Apparaten auch Beiträge.

Der lac des Taillères als Staubecken. Ein Konsortium von Wasserwerkbesitzern hat beschlossen, den lac des Taillères zu einem Stau- und Regulierbecken auszubauen, gemäss einem Projekt von Ing. Studer in Neuenburg. Es werden dadurch die Wasserverhältnisse der Areuse bedeutend verbessert. Die Stadt Neuenburg beteiligt sich bei dem Unternehmen für ihr Elektrizitätswerk mit einem Betrag von Fr. 110,000.

Wasserbau und Flusskorrektionen

Die Bodenseeabflussregulierung, die Rheinschiffahrt, die Kraftausnützung und der Hochwasserschutz. VK. Die diesjährige Hauptversammlung des Rheinschiffahrtsverbandes Konstanz, die am 22. Juni in der Inselstadt Lindau am Bodensee stattfand, gestaltete sich zu einem eigentlichen Bodenseeregulierungstag. Da die Ungunst der Zeit und die Währung in den letzten Jahren derartige Veranstaltungen nicht aufkommen liessen, war der Besuch sehr gut, und alle Bodenseeuferstaaten waren vertreten. Württemberg, Bayern, Vorarlberg und Baden, letzteres ganz besonders stark vertreten, und die Schweiz hatten ihre Vertreter hergeschickt. Aus der Schweiz waren auch mehrere Vertreter des „Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein" in Basel anwesend wie auch ein solcher der Basler Rheinschiffahrtsdirektion. Auch der mit dem Rheinschiffahrtsverband Konstanz in enger Arbeitsgemeinschaft stehende Nordostschweizerische Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee war nicht ausgeblieben. Die Verhandlungen leitete der Präsident Kommerzienrat Stiegeler, Konstanz. Unter den Begrüssungsansprachen ist besonders diejenige von Ministerialdirektor Dr. Fuchs vom badischen Arbeitsministerium zu erwähnen, da sie einen programmatischen Charakter aufwies. Er verdankte die Arbeit, die der Rheinschiffahrtsverband Konstanz bereits geleistet hat,

und betonte, dass die Badische Regierung den Bestrebungen des Verbandes als Freund gegenüberstehe. „Keine badische Regierung könne anders, denn das Land Baden erwarte von der Ausdehnung der Rheinschiffahrt bis zum Bodensee eine Befruchtung seiner gesamten Tätigkeit." In gleichem Sinne sprach auch der vorarlbergische Vertreter: da Oesterreich nicht mehr ans Meer grenze, muss es den Weg dahin über die Flüsse suchen. Wohl sei der Finanzminister in Wien in Bezug auf die Bodenseepläne noch etwas schwerhörig, aber er werde wie seine Vorgänger auch wieder gesund werden. Auf jeden Fall halte Vorarlberg „zur Stange".

Handelskammersyndikus Braun, Konstanz, zugleich Geschäftsführer des Verbandes, dessen langjährige aufopfernde Tätigkeit durch Ernennung zum Vorstandsmitglied die richtige Anerkennung fand, gab sodann eine kurze Geschichte des Verbandes seit seiner Gründung im Jahre 1907. Nachdem schon 1898 im Bericht der Handelskammer auf die Bedeutung der Rheinschiffahrt auch für Konstanz hingewiesen worden war, gab der Vortrag, den Nationalrat Gelpke im Jahre 1907 im Schosse des bayerischen Kanalvereins bei einer Versammlung in Lindau hielt, den direkten Anstoss zur Gründung. Der Verband umfasste in seiner ersten Zeit auch die Interessenten der benachbarten Schweiz, aber schon ein Jahr später vereinigten sich diese zum „Nordostschweizerischen Verband für die Schiffahrt Rhein-Bodensee" mit Sitz in St. Gallen, blieben jedoch bis heute in enger Zusammenarbeit mit einander verbunden, wie es eben der Kampf um die gleichen Ziele mit sich bringt. Als Marksteine in der weiteren Entwicklung des Rheinschiffahrtsverbandes Konstanz sind zu nennen die Projektierungen Gelpkes, die Einholung des Sympherschen Gutachtens über die Wirtschaftlichkeit der Rheinschiffahrt von Strassburg bis zum Bodensee und der internationale Wettbewerb zur Erlangung von Projekten für die Schiffbarmachung des Rhein von Basel bis zum Bodensee, der 1914 ausgeschrieben wurde, aber erst 1921 seine Erledigung fand. Die Durchführung der Schiffbarmachung wird nach Massgabe der Erstellung der Kraftwerke vor sich gehen müssen, deren Stauhaltungen und Schleusen von der Schiffahrt zu benützen sein werden. Wann das ganze Werk einmal verwirklicht werden wird, ist heute noch nicht abzusehen, aber die Hindernisse, die der Sache entgegenstehen, sind mehr künstlicher als natürlicher Art und liegen begründet in den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen. Was die Strecke Strassburg - Basel anbetrifft, so mögen die Vernunftgründe die beste Lösung finden, aber eines ist notwendig, dass nämlich die Bestimmungen der Rheinschiffahrtsakte durchwegs dabei Anerkennung finden. — Als Ort der Hauptversammlung im Jahre 1925 wurde Waldshut bestimmt.

Alsdann folgten die Referate und zwar zuerst dasjenige des Ministerialdirektors Dr. Fuchs vom badischen Arbeitsministerium über die Bodenseeabflussregulierung. Wenn es einmal gelungen ist, über Zweck und Ziele der Bodenseeabflussregulierung eine einfache Formel zu geben, so geschah es in diesem ausserordentlichen klaren Vortrag. Wir müssen uns leider hier darüber kurz fassen und können nur das Wesentlichste hervorheben. Die Bodenseeabflussregulierung ist nötig, weil der natürliche Wasserhaushalt des Rheines heute den Anforderungen der Schiffahrt, der Kraftausnützung und des Hochwasserschutzes nicht mehr genügt. Im Bodensee kann bei einer Flächenausdehnung von 537 km² eine Wassermenge von durchschnittlich 1 Milliarde m³ zurückgehalten werden, weil aus dem See höchstens 1000 m³/sek. abfliessen können und die Zuflüsse zeitweise viel grösser sind. Dieser Wasserretention hat die Schiffahrt ihre grossartige Entwicklung zu danken. Wenn sich die Schwankungen des Seespiegels jeweils bis hinunter nach Holland würden bemerkbar machen, dann würde die Schiffahrt einmal durch Hochwasser und dann wieder durch Niederwasser gehindert. Ebenso hat die Kraftausnützung und die Landwirtschaft aus der Retention des Wassers immer Nutzen gezogen. Der Abfluss muss nun künstlich so geregelt werden, dass damit zugleich allen Nutzniessern geholfen wird. Ihre Interessen greifen zwar ineinander, weil die Forderungen, die von den einzelnen Nutzniessern wie Schiffahrt, Kraftausnützung und Hochwasserschutz an die Regulierung gestellt werden, voneinander abweichen. So hat z. B. die Schiffahrt an einer Abflussregulierung nicht überall die gleichen Interessen: Auf dem Oberrhein bis Mainz treten periodische Niederwasser stets im Winter auf, sodass also diese Strecke einen Wasserzuschuss im Winter verlangt, während dies auf der Strecke von der Nahemündung bis Holland umgekehrt ist, weil die dortigen Nebenflüsse gerade im Winter Hochwasser führen, sodass diese untere Strecke eher im Sommer auf Zuschüsse aus dem Bodensee angewiesen ist. Schon die Schiffahrt auf dem See selbst hat nicht die gleichen Interessen wie die Schiffahrt auf dem Rhein, denn auf dem See verlangt sie möglichst gleichmässige Verteilung des Wasserstandes, was aber allzu grosse Schwankungen des Wasserstandes auf der Oberrheinstrecke zur Folge hätte, sodass die Rheinschiffahrt gehindert würde. Es muss sich also die Schiffahrt auf dem See im Interesse der Schiffahrt weiter unten eine Einschränkung gefallen lassen. Will man also der Schiffahrt helfen, so müssen im See grosse Wasseraufspeicherungen vorgenommen werden, was aber wiederum im Widerspruche steht mit den Forderungen des Hochwasserschutzes. Die Kraftwerke haben ungefähr die gleichen Interessen wie die Schiffahrt. Die Winterenergie ist für sie wertvoll. Ohne Wasserzuschüsse im Winter müssen sie sich mit Akkumulier- oder Dampfanlagen behelfen oder sie sind gezwungen, den billigen Sommerstrom an die elektrische Industrie abzugeben. Diese siedelt sich aber erst dann an, wenn die Schiffahrt billige Transportkosten schafft, und so stehen Kraftausnützung und Schiffahrt am Oberrhein in einem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis zu einander. Die technische Wissenschaft hat sich schon viel mit dem Problem der Bodenseeabflussregulierung befasst, so z. B. der badische Wasserbauer Honsell, der Schöpfer der Linthkorrektion Legler, Prof. Cullmann in Zürich, das frühere schweizerische Oberbauinspektorat (Epper und Gerber), Ing. Bosshard und in letzter Zeit sind die Ingenieure Meier in Schaffhausen mit neuen Vorschlägen aufgerückt, die Beachtung finden. Die richtige Lösung ist noch nicht gefunden, doch liegt die Arbeit in der Schweiz und in Baden in guten Händen.

Als zweiter Referent sprach sodann Baurat J. Altmayer von der badischen Wasser- und Strassenbaudirektion über den Stand der Arbeiten für den Ausbau des Oberrheins zwischen Basel und dem Bodensee. Er schildert die Entwicklung der Schiffahrt auf dem Oberrhein und gibt Kenntnis von der regen Tätigkeit der schweizerisch-badischen Rheinkommission, welche in mehreren Tagungen und nach gründlicher Prüfung die Normalien für den Schiffahrtsweg von Basel zum Bodensee aufgestellt hat. Der Normaltyp wird der 1200 Tonnen Kahn sein und diesem Typ entsprechend werden die Dimensionen der Schiffahrtseinrichtungen der Schleusen und Vorhäfen, die Wassertiefe, etc. sein. Die badische Regierung hat die Kilometrierung der erwähnten Strecke durchgeführt, eine Reihe von neuen Pegeln erstellt, zahlreiche Querprofile und ein genaues Nivellement aufgenommen, wie ein solches auch schweizerischerseits in Arbeit ist. Sehr interessant waren die Mitteilungen über die Studien betreffend die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Dampfergrössen auf dem Oberrhein. So wäre für die Schiffahrt Strassburg-Basel der Dampfer von 2200 PS wesentlich wirtschaftlicher als solche mit einer schwächeren Maschinenleistung.

Die Vorträge fanden reichen Beifall. Nach der geschäftlichen und wissenschaftlichen Tagung fand sodann im Bahnhof ein gemeinschaftliches Mittagessen statt, wo die üblichen Dankreden und Toaste die richtige Würze gaben. Von schweizerischer Seite sprachen Direktor W. Stauffacher, der betonte, dass man auch in Basel den Arbeiten der Bodenseeverbände das grösste Interesse zuwende, dass man aber vorläufig nicht allzu

aktiv mitmachen könne, da man in Basel mit der Konsolidierung der Rheinschiffahrt zwischen Strassburg und Basel vorderhand noch genug zu tun habe, und ferner Dr. Hautle im Namen der Ostschweizer.

Internationale Rheinregulierungs-Kommission, Rorschach. Wie dem Geschäftsbericht für das Jahr 1923 zu entnehmen ist besteht die Kommission zurzeit aus folgenden Mitgliedern:

Reg.-Rat A. Riegg, St. Gallen, Vorsitzender; Kantonsingenieur K. Keller, Zürich; Landeshauptmann Dr. O. Ender, Bregenz; Ministerialrat Ing. K. Semsch, Wien. Stellvertreter sind Reg.-Rat E. Grünenfelder, St. Gallen; Prof. E. Meyer-Peter, Zürich; Landesstatthalter Dr. F. Redler, Bregenz; Landesoberbaurat Ing. J. Fritsch, Bregenz. Die Rheinbauleitung besteht aus Obering. K. Böhi, Rorschach und Baurat Ing. F. Nesper, Bregenz.

Auf Grund des aus den Beratungen der Kommission hervorgegangenen Vorschlages zu einem neuen Staatsvertrag über die Rheinregulierung hat der Bundesrat im April 1923 einen neuen Entwurf festgelegt und der österreichischen Regierung zur Vernehmlassung unterbreitet.

Beobachtungen über Senkungen auf der Torfstrecke ergaben, dass die infolge Einleitung des Wassers in das neue Flussgerinne eingetretene Durchnässung des Untergrundes unmittelbar zu stärkeren Senkungen der Dämme und Vorlandanschüttungen Veranlassung gegeben hat. Die Zunahme der Setzungen war dabei auf der unteren Hälfte der Torfstrecke grösser als auf der oberen, was mit der verschiedenartigen Zusammensetzung des Torfgrundes und seines Aufbaues zu erklären sein dürfte.

Beim Diepoldsauer Durchstich zeigten sich an zahlreichen Stellen Durchsickerungen, die aber keine grösseren Dimensionen annahmen. Um Aufschluss über die natürliche Abdichtung der Dämme zu erhalten, wurden die Sickerwasser an verschiedenen Stellen gefasst, wo sie nun regelmässig beobachtet und gemessen werden. Es ergaben sich bereits recht interessante Resultate, zur eingehenderen Behandlung müssen aber die Erfahrungen einer längeren Beobachtungsperiode abgewartet werden. Kurze Zeit nach Durchstichs-Eröffnung ist im Dorfrayon von Diepoldsau-Schmitter eine grosse Zahl der dort üblichen Schlagbrunnen abgestanden, ein Beweis für die bedeutende Senkung des Grundwassers. Die seit 1914 durchgeführten Beobachtungen des Grundwasserstandes dieser Gegend werden noch fortgesetzt, die Ergebnisse sollen seinerzeit bekannt gegeben werden.

Beim Fussacher-Durchstich wurde zur Sicherung der im Jahre 1921/22 hergestellten Dammverlängerung rechts eine Traverse eingebaut, die bereits eine gute Anlandung bewirkt hat. Die Verlängerung des landseitigen Dammfusses links zur Abgrenzung der Flussrinne ist im Frühjahr beendigt worden, und der im Vorjahr auf dieser Seite entstandene Alt-Arm konnte völlig verlanden. Im übrigen wurde der gute Zustand der Erdwerke und Steinbauten auf dieser Strecke festgestellt.

Beim Diepoldsauer-Durchstich konzentrierte sich die Bautätigkeit im Berichtsjahre auf die Oeffnung der Einleitungsstelle. Um diese Arbeit vor Eintritt höherer Wasserstände zu beendigen, wurden hiefür zeitweilig über 600 Mann beschäftigt. Mitte April konnte die Einleitung des Flusses in sein neues Bett durch Sprengung des Absperrdammes vollzogen werden. Die im Mittelgerinne des Durchstiches zur Abschwemmung stehengelassenen Materialdepots von über 310,000 m³ sind vom Fluss fast ganz abgetragen worden, trotzdem das ganze Jahr keine höheren Wasserstände zu verzeichnen waren. In Zusammenhang mit dem Diepoldsauer Durchstich wurden auf der „Oberen Strecke" eine Reihe Schutzbauten ausgeführt.

Die Wasserführung des Rheins betrug im Berichtsjahre 7,2 Milliarden m³ und überschritt damit das Jahresmittel für die Periode 1901—1923 um 16 %. Das Jahres-Höchstwasser erreichte 7,03 am Pegel der St. Margrethner Eisenbahnbrücke (1910 = 9.55) und 6.55 am Brugger Pegel (1910 = 8.42), bezogen auf den alten Bregenzer Pegel. Durch die Eröffnung des Diepoldsauer Durchstiches ist bereits eine bemerkenswerte Senkung der Rheinsohle und damit vor allem des Niederwasserspiegels eingetreten, die sich bis zur Montlinger Rheinbrücke geltend macht. Als weitere Folgeerscheinung ist die völlige Austrocknung des linksseitigen Parallelgrabens von hm 54 aufwärts zu verzeichnen.

Aus besonderen Studien über die Entwicklung der Gefällslinie des Rheins nach Eröffnung des Diepoldsauer Durchstiches wurde man neuerdings in der Auffassung bestärkt, dass der Erfolg des Rheinregulierungswerkes nur durch eine energische Fortführung der systematischen Wildbachverbauungs- und Korrektionsarbeiten im Einzugsgebiete des Rheins gesichert werden kann. Die Regierungen der beiden Vertragsstaaten wurden deshalb auf die unbedingte Notwendigkeit der unverzüglichen Durchführung weiterer umfassender Wildbachverbauungen im Rheingebiet aufmerksam gemacht.

Die von 1894—1923 für das Werk bewilligten Summen betragen Fr. 39,867,899. Bis Ende 1923 sind hievon Franken 31,638,658 verbraucht worden und zwar 9,26 Millionen Franken für den Fussacher-Durchstich, 16,66 Mill. Fr. für den Diepoldsauer-Durchstich, 2,0 Millionen Franken für sonstige Verbauungen, 2,15 Millionen Franken für Kursverluste und 1,03 Millionen Franken für Kommissionen, Bauleitung und Zentralbureau. Das noch verfügbare Baukapital beträgt rund 8,22 Millionen Franken.

Dem Berichte sind beigegeben: Längen- und Senkungskurven der Dammsenkungen im Torfgebiet. Bildliche Darstellung der Eröffnung des Diepoldsauer Durchstiches, Niederwasserlängenprofil des Rheins von der Lichtenstein-Vorarlberg Wuhrgrenze bis zum Bodensee, Längenprofil vom Diepoldsauer Durchstich und der Oberen Strecke, Querprofile vom Diepoldsauer Durchstich, Tabelle über die 1922 und 1923 ausgeführten Wildbachverbauungen im Einzugsgebiete des Rheins, Uebersichtskarte über die von 1893—1923 ausgeführten Wildbachverbauungen im Einzugsgebiet des Rheins.

Stauseen und Fischerei. Der Aargauische Fischereiverein will gemeinsam mit der Rheinforschungskommission Untersuchungen anstellen über die künstliche Zucht von Weissfischen (Alet, Brachsmen). Die Brachsmen sind in der Rheingegend beliebt. Dagegen ist ihre Zucht bisher nicht möglich gewesen. Das Problem ist aktuell geworden durch die Verhältnisse in den Stauseen. Die Kosten der Untersuchungen sollen gemeinsam mit den Kraftwerken getragen werden.

An der Sitzung des Zentralkomitees des Schweiz. Fischervereins vom 31. Mai 1924 in Schaffhausen an diese Untersuchungen ist ein Beitrag von 200 Fr. verlangt worden.*) Die Mitglieder Bösch und Mändli konnten sich mit einer derartigen Verwendung der Kredite nicht ohne weiteres einverstanden erklären. Der Alet sei ein ganz gemeiner Fisch, dem als Speisefisch kaum Bedeutung zukomme, und der sich von Natur sehr gut vermehre. Aehnliches sei von den Barben und Brachsmen zu sagen. Insbesondere sollte, wenn die Forelle in Stauseen des Rheins, besonders bei Augst-Wyhlen zurückgegangen ist, auch untersucht werden, ob vielleicht im Rhein nicht die richtige Forellenart eingebracht zu werden pflegt. Ist einmal ein Stausee mit Alet bevölkert, hält es schwer, die Forelle noch einzubürgern.

Der Vorstand hat dann beschlossen, doch die Untersuchungen über die künstliche Züchtungsart der Alet, Barben und Brachsmen zu unterstützen. Damit soll jedoch nicht gesagt sein, dass die Stauseen des Rheins auf diesem Wege mit Weissfischen zu bevölkern seien. Es soll durch die Untersuchungen auch festgestellt werden, welche Fischarten sich für die Stauseen am besten eignen.

*) Schweiz. Fischereizeitung, 32. Jahrgang, Nr. 6 vom 30. Juni 1924.