Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111/112 (1938)
Heft: 17

Artikel: Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-49936

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: 12.07.2025

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

noch die Verbindungen des Holzes, wenigstens theoretisch nicht. Praktisch ist glücklicherweise manche Schwierigkeit überwunden. Da der Obergurt der Lehrbogen einen in der Höhe zusammengesetzten Querschnitt aufweist, wurden in der EMPA auch Versuche mit genagelten Probestücken durchgeführt, um die erforderliche Nagelstärke zwischen Obergurt und Aufschiftung festzustellen. — Ein noch unabgeklärtes Problem der Holzkonstruktionen bildet bekanntlich das Knicken zusammengesetzter Stäbe; unsere schweiz. Normen geben hierüber gar keine Anhaltspunkte. Es sind sowohl Ober- wie Untergurt der Lehrbogen je aus 6 einzelnen Bohlen zusammengesetzt. Um einige Aufklärung über das Verhalten dieser Gurtungen zu erhalten, wurden in der EMPA Versuche mit je einem Unter- und Obergurtstab von 3,50 m Länge, entsprechend einem Gurtstück zwischen zwei Knotenpunkten durchgeführt. Der Obergurtstab wurde ausser dem Axialdruck auch noch einem Horizontalzug entsprechend der sekundären Biegungsbeanspruchung durch die Betonlast unterworfen. Bei derartigen Versuchen ist es wichtig, dass die Verhältnisse möglichst die gleichen sind wie beim Bauwerk. Es besteht auch die Schwierigkeit, dass wir im Versuchsresultat nicht den Einfluss eines einzigen, ganz bestimmten Verhaltens des Holzes haben, sondern eine Summe von Einflüssen, die wir im einzelnen nicht kennen. Einwandfrei wissenschaftliche Resultate sind nur auf Grund von wiederholten Versuchen möglich, bei denen die Einflüsse einzeln verfolgt werden können.

Holzkonstruktionen von derartiger Bedeutung und Umfang erfordern einen ganz sorgfältigen und gut organisierten Abbund. Das ist nur möglich, wenn das Aufreissen und Abbinden der Bogen auf einem festen Reissboden und unter Dach erfolgt. Das grosse Ausmass der abzubindenden Holzmengen legte einen möglichst mechanischen Abbund nahe; er erfolgte in der mit neuesten Maschinen und auch mit einer Hängebahn ausgestatteten grossen Abbundhalle von Locher & Cie. in Zürich-Manegg (Abb. 9). Das Aufreissen der Binder konnte leider wegen des zur Verfügung stehenden Raumes nicht in zwei Bogenhälften erfolgen. Vielmehr musste jede Bogenhälfte (Länge rd. 84 m) in vier einzelnen Teilstücken abgebunden werden. Nachdem die Hölzer eines Bogenabschnittes aufeinandergelegt waren, erfolgte das Bohren der Schraubenlöcher für die 6 Gurtlagen und die Gesamtbreite von über 80 cm. Das Bohren derartig langer Schraubenlöcher stellt grosse Anforderungen an die Geschicklichkeit des Zimmermanns. Selbstverständlich wurde jedes einzelne Holzstück, jedes Füllholz usw. genau bezeichnet hinsichtlich Binder-Nummer wie Lage im Binder, sodass bei der Montage ein leichter Zusammenbau möglich war. Die beiden ersten Binder passten denn auch beim Zusammenbau gut aufeinander.

In der Schweiz wird durch die Norm Nr. 111 auch die Qualität des zur Verwendung gelangenden Holzes umschrieben. Für das Gerüst waren über 1000 m³ Spezialholz notwendig, das aus unsern schweizerischen Beständen herausgeholt werden sollte. Vorläufig ist es in der Schweiz mit der Beschaffung von Lagerholz schlecht bestellt. Lufttrocken sollte das Holz sein, aber woher es nehmen? Eine Ausführung des Gerüstes wäre überhaupt nicht in Frage gekommen, wenn die Unternehmung diese Forderung hätte innehalten wollen, oder man hätte die Bauzeit um mindestens ein Jahr verlängern müssen. Die Unternehmung stellte sich deshalb auf den Standpunkt, das Holz so zu verwenden, wie man es bei sorgfältigster Auswahl erhalten konnte. Für fünf der 12 Lehrbogen erhielt man Rundholz der Fällung 1936/37, für die übrigen musste man wohl oder übel solches der Fällung 1937/38 wählen. Dabei war man sich bewusst, dass das Holz zum Teil mehr oder weniger frisch abgebunden werden musste. Bis zum Zeitpunkt der definitiven Belastung, d. h. während mehrerer Monate besteht aber die Möglichkeit der Austrocknung der Hölzer. Durch luftige Lagerung der Kanthölzer in gedeckten Schuppen versuchte man das Trocknen zu begünstigen. Normalerweise ist während der Wintermonate kaum mit dem Austrocknen zu rechnen, wohl aber im Frühling. Der abnormal trockene und warme Frühling hat aber die Trocknung begünstigt, sodass mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden durfte, dass das Holz bis zur Belastung ungefähr lufttrocken sein werde. Das Austrocknen erfolgt umso leichter, als wir meist dünne Hölzer haben, grösste Stärke 11 bis 12 cm. In Bezug auf Markfreiheit hat man sich bemüht, den Normen nachzuleben. Der weitaus grösste Teil des Holzes ist markdurchschnitten, jedoch nicht markfrei und herzgetrennt. Man wird eben auch hier versuchen müssen, die theoretischen Anforderungen mit den praktischen Möglichkeiten in Einklang zu bringen. Solange wir nicht die Lagerhaltung und Holzsortierung haben, wie sie die Erkenntnis der Wissenschaft eigentlich fordert, müssen wir mit dem fürlieb nehmen, was bei bestem Willen und gutem Gewissen erhalten werden kann. Es wurde besonderer Wert darauf gelegt, dass kein drehwüchsiges

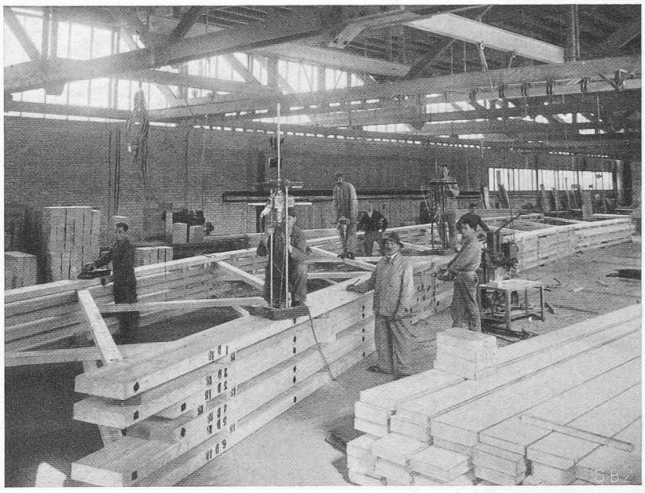


Abb. 9. Fabrikmässige Herstellung der Bindersegmente

Holz und auch keines mit zu grossen Jahrringen verwendet wurde. Bei dem grossen Ausmasse konnten diese Forderungen nicht immer wie gewünscht innegehalten werden.

In Anbetracht der ungewöhnlichen Wahl der Gerüstart als freitragender Bogen von rund 150 m Spannweite wurde auf Wunsch der Bauherrschaft zwecks Abklärung der zu erwartenden Durchbiegungen des Gerüstes eine Probebelastung durchgeführt, nachdem zur grössern Sicherheit noch gewisse Verstärkungen und Versteifungen angebracht worden waren. Theoretisch können die Durchbiegungen zwar auf Grund von Annahmen berechnet werden, praktisch hatte man hingegen keine Anhaltspunkte über deren absolute Grösse. Die Probebelastung sollte auch Aufschluss über das allgemeine Verhalten des in neuzeitlicher Holzbauweise erstellten Gerüstes geben.

Als Probebelastung wurde sowohl eine Einzellast im Scheitel wie auch eine gleichmässig über das ganze Gerüst verteilte Last von 3000 t aufgebracht; sie bestand aus Kies, der in Zementsäcke abgefüllt war. Das Verhalten des Gerüstes unter den verschiedenen Probebelastungen war sehr befriedigend und hat die Erwartungen noch übertroffen. Die gemessenen Durchbiegungen blieben sowohl im Scheitel wie in den massgebenden Zwischenpunkten durchwegs unter den gerechneten und waren ausserdem ganz symmetrisch. Im Scheitel betrug beispielsweise die grösste Durchbiegung unter der Last von 3000 t nur 67,8 mm, im Verhältnis zur Spannweite ein sehr geringer Wert. Nach durchgeführter Probebelastung wurde am 26. August 1938 mit dem vorgesehenen, lamellenweisen Betonieren des 1. Gewölberinges begonnen; er war mit Fugenschluss am 1. Oktober vollendet und ergab eine Scheitelsenkung des Gerüstes von nur 80 mm.

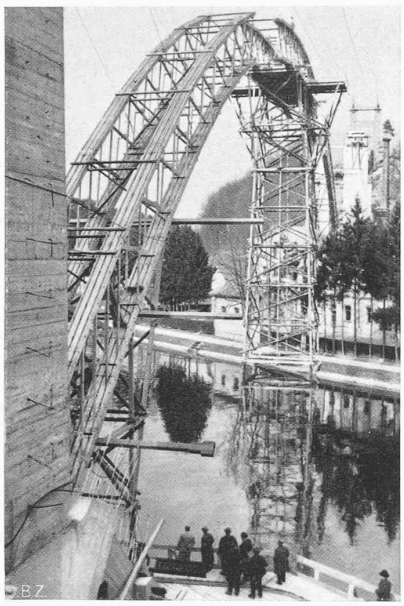
Projektierung und Ausführung des Lehrgerüstes lag in den Händen der Bauunternehmung Locher & Cie. Zürich, während die Ausführung des Aareüberganges durch das Konsortium «Bauunternehmung Aarebrücke Bern» (Hans Kästli, Bern, Locher & Cie., Zürich, F. Ramseier & Cie., Bern, Kurt Rieser A. G., Bern) erfolgt.

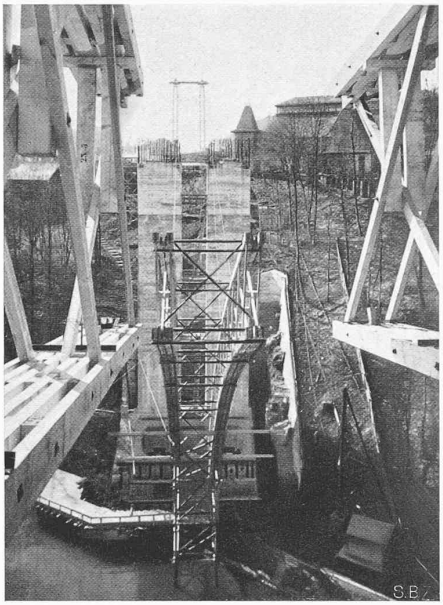
Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft

Dem Bericht des Amtes über seine Tätigkeit im vergangenen Jahr entnehmen wir die folgenden Angaben.

Regelmässiger hydrometrischer Dienst. Der hydrographische Dienst und das Jahrbuch, das die wichtigsten Ergebnisse dieses Dienstes enthält, sind heute auf das Mindestmass eingeschränkt, das im Hinblick auf die Interessen des Wasserwirtschaftswesens zulässig erscheint. Die Zahl der Stationen mit Abflussmengenermittlung betrug am Jahresende 101. Die Bestimmung der Abflussmengen an diesen erforderte 516 Wassermessungen, wovon 476 mit dem hydrometrischen Flügel, 40 mit dem Salzlösungsverfahren durchgeführt wurden. Die gegenüber früher strengeren Anforderungen an die Qualität der Ergebnisse lassen es als ausgeschlossen erscheinen, die Zahl der Wassermessungen weiter zu verringern. Der Bestand der Wasserstandstationen ohne Abflussermittlung betrug am Jahresende 163. Der Hochwassermessdienst wurde, soweit es die zur Verfügung stehenden Mittel erlaubten, weiter verbessert. Die Bestimmung der Hochwasser durch direkte Messung ist heute an 80 % der Stationen möglich.

Hydrographische Arbeiten für besondere Zwecke. a) Bestimmung der Rauhigkeitsverhältnisse des Rheinbettes oberhalb





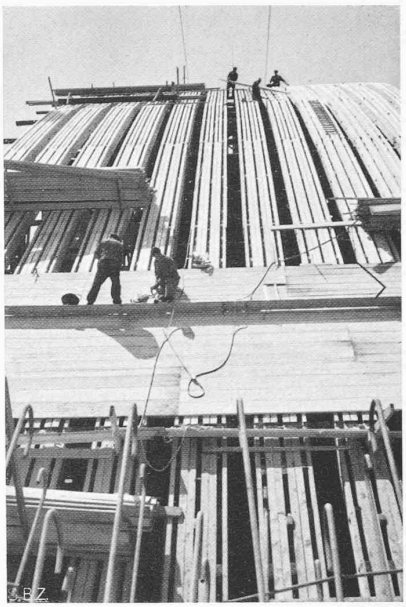


Abb. 6, 7 und 8. Verschiedene Phasen der Lehrgerüst-Montage. Entwurf und Ausführung durch Locher & Cie., Zürich

des Bodensees als Beitrag zum bekannten Problem, das die Hochwassergefahr im St. Galler Rheintal bildet. Die Arbeiten werden fortgesetzt. b) Abklärung der hydrographischen Verhältnisse hinsichtlich des Rückstaues des Kraftwerkes Kembs und dessen Einwirkungen auf das künftige Kraftwerk Birsfelden. Die Arbeiten müssen fortgesetzt werden. c) Abklärung der ausgenutzten Wassermenge im Kraftwerk Albbruck-Dogern. Auch diese Erhebungen und deren Verarbeitung müssen weitergeführt werden. d) Arbeiten an der Engelberger Aa und am Mehlbach, die auf Ersuchen des Bundesgerichts durchgeführt werden.

Flügelprüfungen und Instrumentenwesen. In der Flügelprüfanstalt Bolligen wurden 109 Flügeleichungen für den eigenen Bedarf ausgeführt, für Dritte 30 Prüfungen. Infolge des ungenügenden Zustandes der Flügelprüfanstalt hat das Amt Projektstudien für einen Neubau durchgeführt. Es hat sich mit der Versuchsanstalt für Wasserbau und dem Institut für Hydraulik an der E.T.H. in Verbindung gesetzt, um zu prüfen, ob eine Lösung möglich erscheine, die den Interessen der drei amtlichen Stellen dienen könnte.

Geschiebe- und Sinkstoffführung. Die Tätigkeit des Amtes auf dem Gebiete der Geschiebe- und Sinkstoffmessung musste sich, entsprechend den bescheidenen zur Verfügung stehenden Mitteln und dem verringerten Personalbestand, in sehr beschränktem Rahmen bewegen. Die Aufnahmen an der im Jahre 1936 erstellten Geschiebemesstation an der Aare in Brienzwiler wurden, zeitweise unter Aufrechterhaltung von Tag- und Nachtbetrieb, fortgesetzt. Das Amt hat früher bei den Untersuchungen der Versuchsanstalt für Wasserbau über allgemeine Geschiebetriebsfragen mitgewirkt und arbeitet auch heute in Fühlungnahme mit dieser Anstalt. Die Erosionserscheinungen, der Transport des Geschiebes und der Sinkstoffe und die Auflandungserscheinungen in künstlichen Sammelbecken, in Flüssen und Seen berühren das öffentliche Interesse in hohem Masse. Es ist zu wünschen, dass in Bälde die zur Verfügung gestellten Mittel erhöht werden können.

Rheinregulierung Strassburg/Kehl-Istein[1]). Die Bauarbeiten waren während der hohen Sommerwasserstände des Berichtsjahres auf der ganzen Strecke Strassburg/Kehl-Istein unterbrochen und wurden anfangs November wieder überall aufgenommen. Die Baustrecken befinden sich seit April 1936 im Zustand des weitern Ausbaues. Die am Ende des Jahres 1937 eingetretenen Niederwasserstände wurden in der Hauptsache dazu benutzt, die Buhnenkronen zu befestigen und die Regulierungsbauwerke zu vervollständigen. Grundschwellen, deren Anordnung insbesondere in der Erosionsstrecke grosse Bedeutung besitzt, konnten im Berichtjahre wegen der Gestaltung der Sohle nur in beschränktem Umfange eingebaut werden. Die hohen Wasserstände des Sommers haben zur Ausbildung des Fahrwassers weiterhin beigetragen, sodass der Talweg auf der ganzen Strecke die planmässige Lage eingenommen hat und die angestrebte Fahrwassertiefe von 2 m mit Ausnahme von wenigen Stellen, an denen die Fehltiefen nur unerheblich sind, erreicht ist. Die starke Zunahme des weit über die Erwartungen hinausgehenden Schiffahrtsverkehrs auf dem Rhein zwischen Strassburg und Basel — die jährliche Transportmenge betrug über 2 Mill. t — legt das beste Zeugnis für den Erfolg der Arbeiten ab. Die angewandte Bauweise hat sich weiterhin gut bewährt.

Basler Hafenanlagen. Für den Bau des zweiten Hafenbeckens in Kleinhüningen[2]) wurden dem Kanton Basel-Stadt und für den Bau der Hafenanlagen Birsfelden und Au[3]) dem Kanton Basel-Land Bundessubventionen zugesichert. Der Bau der Anlagen ist programmgemäss fortgeschritten.

Ausbau des Rheinabschnittes Basel-Bodensee. Die badisch-schweizerische Kommission für den Ausbau des Rheins zwischen Basel und dem Bodensee trat im Berichtjahr einmal, im Monat Juli, zusammen.

Staustufe Birsfelden: Die Art des Ausbaues dieser Stufe kann als abgeklärt und das Projekt als bereinigt betrachtet werden. — Staustufe Rheinfelden: Der Bau eines neuen Kraftwerkes, der seinerzeit in Erwägung gezogen wurde, kommt aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr in Frage, eher erscheint der Bau eines neuen Wehres angezeigt. Für die Projektierung des Schiffahrtsweges werden neue, den heutigen Verhältnissen angepasste Lösungen untersucht. Zwecks Feststellung der Bodensenkungen wurde anfangs März das angelegte Fixpunktnetz als Kontrollmassnahme zum fünftenmal vermessen. — Staustufe Säckingen: Ueber die zweckmässigste Lage des Kraftwerkes sind die Untersuchungen noch im Gange. Die Verhandlungen darüber, ob der schweizerische Anteil an Energie beim Kraftwerk Koblenz-Kadelburg gegen den entsprechenden deutschen Energieanteil beim Kraftwerk Säckingen abzutauschen sei, werden weitergeführt. — Staustufe Albbruck-Dogern: Es bestehen mehrere Projekte über die Anlage des künftigen Schiffahrtsweges; es werden vergleichende Kostenberechnungen aufgestellt. — Staustufe Koblenz: Die Art des Ausbaues kann als abgeklärt und das Projekt als bereinigt betrachtet werden. — Staustufe Rekingen: Das Projekt hat Abänderungen erfahren. Der neuen Projektvorlage haben die zuständigen Behörden grundsätzlich zugestimmt. [Inzwischen ist der Bau begonnen worden]. — Staustufe Rheinau: Ueber das für den Ausbau dieser Stufe geeignetste Projekt besteht grundsätzlich Uebereinstimmung zwischen den zuständigen Behörden[4]). Für die Durchführung der künftigen Grosschiffahrt bestehen verschiedene Lösungsmöglichkeiten, die noch näher abzuklären sind.

Untersuchungen über die Schiffbarmachung der Strecke Basel-Bodensee. Die Meinungen darüber sind in der Schweiz geteilt, ob dem Ausbau der Strecke Basel-Bodensee als Schiffahrtsstrasse der grosse, der mittlere oder der kleine Ausbau der Schleusen und Vorhäfen zugrunde zu legen sei. Beim grossen

[1]) Vergl. «SBZ» Bd. 101, S. 81*, Bd. 102, S. 200*, Bd. 104, S. 270*.

[2]) Vergl. Bd. 109, S. 5* (2. Januar 1937).

[3]) Vergl. Bd. 109, S. 2* ff., S. 5 (2. Januar 1937).

[4]) Hingegen setzt sich der «Heimatschutz» mit achtenswerten Gründen gegen jeden Ausbau des Rheins zwischen Rheinfall und Thurmündung als Naturreservation zur Wehr. Red.

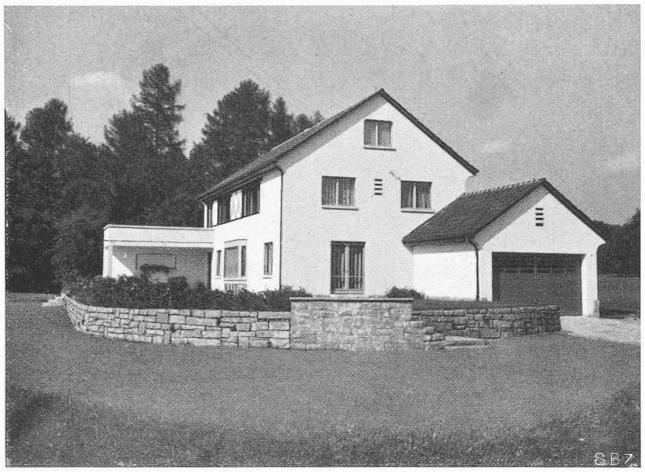


Abb. 3. Haus am Lärchenweg in Küsnacht-Zürich aus Süden und

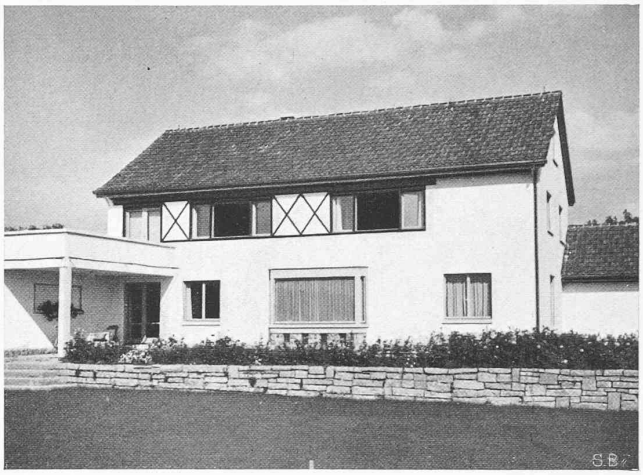


Abb. 4. Aus Westen

Arch. W. J. TOBLER

Ausbau könnte ein Schleppzug bestehend aus dem Schlepper mit einem Kahn geschleust werden, ohne dass ein Zerlegen des Schleppzuges notwendig wäre. Beim mittleren Ausbau wäre dieses Zerlegen notwendig. Der kleine Ausbau würde allen Selbstfahrern die Durchfahrt ohne weiteres gestatten und ist deshalb für Selbstfahrer am vorteilhaftesten. Dagegen können nur Schleppzüge mittlerer Grösse zerlegt geschleust werden. Das Amt hat es übernommen, in Verbindung mit den beteiligten Kantonen und Vereinigungen und unter Beiziehung privater Ingenieurbureaux die Frage des wirtschaftlichsten Ausbaues abzuklären[5]). Zu Ende des Berichtsjahres lag bereits die Studie vor über die Leistungsfähigkeit des grossen, des mittleren und des kleinen Ausbaues.

Ausbau der Rhone. Der Regierungsrat des Kantons Genf hat dem Amt die Pläne für das sog. Kraftwerk III[6]) zur Genehmigung unterbreitet. Durch diesen Ausbau soll das noch unausgenutzte Gefälle der Rhone auf Schweizergebiet unter Einbezug des veralteten Kraftwerkes Chèvres nutzbar gemacht werden. Für die Schiffahrt ist am rechten Ufer ein Kanal mit Schleuse vorgesehen, der die Stauhaltung unmittelbar oberhalb des neuen Wehres mit dem obern Ende der Stauhaltung des unterhalb liegenden französisch-schweizerischen Kraftwerkes Chancy-Pougny verbindet. Untersuchungen darüber, wie der Schiffahrtsweg zwischen diesem Kraftwerk und dem obern Stauende des französischen Kraftwerkes Génissiat, wenn möglich in Verbindung mit Kraftnutzung, einmal gestaltet werden soll, sind im Gange. Infolge starker Geländerutschungen ist es sehr schwer, eine zweckentsprechende Lösung zu finden.

Die Präsidenten der schweizerischen und der französischen Abordnungen in der französisch-schweizerischen Kommission für den Ausbau der Rhone traten in Génissiat zu einer Besprechung zusammen. Dem Präsidenten der französischen Abordnung sind der Entwurf für eine schweizerisch-französische Vereinbarung über die künftige Rhoneschiffahrt, sowie die schweizerischen Projekte für die neue Genferseeregulierung und für die Anlage eines Schiffahrtsweges auf Schweizerboden zugestellt worden.

Tessinische Grenzgewässer. Im Zusammenhang mit der Projektbearbeitung für die Regulierung der Seestände des Luganersees sind bei den Durchflussöffnungen des Seedammes Melide-Bissone Sondierbohrungen angeordnet worden.

Regulierung des Bodensees. Anlässlich der Besprechungen zwischen der Schweiz, Deutschland und Oesterreich im Jahre 1935 wurde gewünscht, dass der durch die Hochwasserabsenkung sich ergebende Nutzen so weit als möglich in eingehender Weise absolut ermittelt werde. Zu diesem Zwecke wurde eine sog. Bodenwertschätzungskommission bestellt. Schweizerischerseits wurde für die Bewertung des Bodens das Schätzungsamt des schweizer. Bauernverbandes beigezogen, das im Berichtjahr ein Gutachten über zwei Gemeinden im Thurgau abgegeben hat. Der Mehrwert der Gebäude wird durch besondere Schätzungen ermittelt.

Gegen die im Projekte des Amtes für Wasserwirtschaft in Aussicht genommenen Bauarbeiten wurden seitens der beiden andern beteiligten Staaten keine Einwendungen erhoben. Anlässlich der erwähnten Besprechung zwischen den drei Staaten hatte Deutschland gewünscht, dass ein früheres Abfallen der Rheinwasserstände im Herbst vermieden werde. Die Untersuchungen über die Auswirkungen eines Wehrreglementes mit tieferer Herbststaugrenze wurden im Jahre 1936 abgeschlossen und den schweizerischen Delegierten zugestellt. Eine Besprechung zwischen Deutschland und der Schweiz über die Auswirkungen einer andern Regulierungsweise des Sees auf die Wasserstände des Rheins ist in Aussicht genommen.

Der baufällige Moserdamm in Schaffhausen soll durch ein bewegliches Wehr ersetzt werden; gleichzeitig ist die Korrektion des Rheins durchzuführen, um den Stadtteil bei der Schifflände und flussaufwärts von den Ueberschwemmungen bei Hochwasser zu befreien. Diese Arbeiten müssen so vorgesehen werden, dass sie sich in einen Gesamtausbauplan einfügen, der auch die spätere umfassende Wasserkraftnutzung, sowie den Ausbau dieser Stufe für die Grosschiffahrt umfasst. Die Grundsätze, nach denen der Gesamtausbauplan erfolgen soll, wurden in mehreren Besprechungen zwischen Vertretern des Bundes, des Kantons und der Stadt Schaffhausen bereinigt.

Regulierung der innerschweizerischen Seen. Das Projekt für eine Korrektion der Reuss in Luzern und ein neues Regulierwehr, das von zwei Ingenieurfirmen unter Beteiligung des Bundes, der Seeuferkantone und der Stadt Luzern aufgestellt wurde, liegt vor und wurde den Beteiligten zugestellt. Kanton und Stadt Luzern prüfen noch eine andere Lösung, wonach nicht nur ein einziges Wehr, sondern ein Hauptwehr sowie ein Vorwehr erstellt würde. — Dem von der Stadt Zürich aufgestellten und vom Kanton dem Bunde unterbreiteten Projekt für die Regulierung des Zürichsees wurde grundsätzlich zugestimmt. Es ist die Korrektion der Limmat und die Erstellung eines neuen Regulierwehres in Zürich vorgesehen. Der Kanton Zürich ersuchte um Bundesbeiträge an die auf 4,45 Mill. Fr. devisierten Kosten [inzwischen bewilligt].

Ausbau der internen Flussläufe. Im Berichtjahr wurden vier Wasserkraftprojekte genehmigt: Umbau des bestehenden Elektrizitätswerkes der Gemeinde Schuls; Ausnützung der Jougnenaz bei Vallorbe[7]); Umbau des Stauwehres des bestehenden Elektrizitätswerkes der Gemeinde Arosa; Ausnützung des Baches der Val Plattas in Medels. — Es wurden weiter genehmigt: a) Hochspannungsleitungen: Aareüberführungen beim Kraftwerk Ruppoldingen und bei Wangen a. A.; Kabelleitungen im Zürichsee zwischen Utoquai und Alpenquai und im Kleinen Rhein bei Rheinau; Rheinüberführung bei Rheinau. b) Brücken: Zweite Aarebrücke (Strassenbrücke) in Aarau.

Wasserwirtschaftsstatistik. Im Laufe des Jahres 1937 wurden zwei neue Kraftwerke in Betrieb gesetzt: das Bannalpwerk mit 5000 kW und das Etzelwerk mit einem 1. Ausbau von 80 000 kW grösstmöglicher Spitzenleistung (Ausbaugrösse). — Das Kraftwerk Rekingen mit einer vorgesehenen Spitzenleistung von 33 000 kW, dessen Energie je hälftig der Schweiz und Deutschland zukommen wird, ist seit Mitte Oktober 1937 im Bau. Die Inbetriebsetzung ist auf Ende 1941 vorgesehen. — Die Untersuchungen über die Speicherungsmöglichkeiten zur Erzeugung von Winterenergie wurden zeitweise dringlicherer Arbeiten wegen zurückgestellt. — Das Amt hatte sich bereit erklärt, im Rahmen der Arbeiten der Studienkommission für schweizerische Energiewirtschaft zu untersuchen, wieviel Energiemengen und zu welchen Preisen diese aus schweizerischen Wasserkräften noch erzeugt werden können, wenn angenommen wird, dass hinsichtlich der Energieabgabe im Sommer und Winter das Verhältnis dasselbe bleibe wie bisher.

[5]) Vergl. S. 25 lfd. Bds., Vortrag Blattner.

[6]) Ein Bericht der «SBZ» hierüber befindet sich in Vorbereitung.

[7]) Ausführlich beschrieben in einem Sonderdruck des «Bulletin Technique», Librairie Rouge, Lausanne.