

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 119/120 (1942)
Heft: 15

Artikel: Eidg. Amt für Wasserwirtschaft: Auszug aus dem Jahresbericht 1941
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-52451>

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: 16.05.2025

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

voller Geschwindigkeit befahren; sie erhalten auch für starken Neigungswechsel für jede Fahrbahn in der Regel nur eine oder zwei schräggestehende Seiltragscheiben von grossem Durchmesser, an denen die Fahrzeuge mit kurzem Gehänge vorbeifahren können. Die konischen Normalschüsse der Stützen sind verschieden hoch zusammensetzbar und tragen ein nach der mittleren Seilneigung einstellbares Kopfstück mit den Scheiben und Ueberführungsschienen. Bei Montage der ganzen, universal verwendbaren Normalausrüstung sind die Endscheiben und Stützenköpfe ohne weiteres in jede Steigung bis 45° einstellbar und das Seil in der jeweils nötigen Länge ohne Spleissung vollwertig kuppelbar; die Stützen gestatten auch geringen Richtungswechsel, was die Montage erleichtert. Der Antrieb kann auch in die Talstation verlegt werden, wenn dies für die Bedienung oder den Stromanschluss unter Einsparung der oft exponierten Hochspannungsleitung vorteilhaft erscheint; ausserdem ist Antrieb durch Verbrennungsmotor oder das Uebergewicht der talwärts fahrenden Lasten möglich.

Bezüglich der Sicherheit ergab die Erfahrung allgemein, dass Tragseilbrüche bei ordentlichem Bahnunterhalt nicht vorkommen und dass die Komplikation der Seilverdoppelung von zweifelhaftem Wert ist. Gegen die katastrophalen Folgen eines Tragseilbruches gibt es kein vollverlässliches Mittel, als nur die Verhütung des Seilbruches selbst. Die sicherste und klarste Lösung dafür ist immer noch das einfache Seil, sofern es äusserst geschont und für leichte und gute Kontrolle gesorgt wird. Das Drahtseil hat schon selbst die Eigenschaft vielfacher, sich infolge ihrer Verseilung zudem gegenseitig sichernder Zugorgane mit stets bestmöglicher Kräfteverteilung, wie sie mehrfache Seilbahn-Trag- und Zugseile trotz aller Künste nicht gewährleisten können. Die günstigen Eigenschaften des aus vielen hochwertigen Stahldrähten zusammen gewirnten elastischen Seiles verleihen ihm hohe Unempfindlichkeit gegen vereinzelte Drahtbrüche und Mehrbelastungen. Zudem entstehen Drahtbrüche nur allmählich, sodass zur Beobachtung des Seiles und zur Auswechslung reichlich Zeit geboten wird. Deshalb sind einfache Tragseile in fast allen Ländern auch für grosse, öffentliche Personenseilbahnen zur Regel geworden. Bei der neuen Bauart erlauben die gründlichere Seilschonung und leichtere Kontrollmöglichkeit noch besser, sich auf das einfache, sturmsicher geführte Litzenseil und seine extrastarken Kupplungen zu verlassen. Zur weiteren Vereinfachung und Erhöhung der Sicherheit sind auch die stärker durchhängenden und stärker verschleissenden Zugseile mit den nur ihretwegen nötigen komplizierten Fahrzeug-Fangbremsen sowie der eigens angetriebenen Rettungsvorrichtung vermieden. So ergibt sich eine im Bau, Betrieb und Instandhaltung einfache Bahn mit geringsten Störungsmöglichkeiten. Dass die sonst üblichen Zugseile nicht immer harmlos sind und die hauptsächlichste Störungsgefahr bilden, beweisen die im Zusammenhang mit ihnen schon entstandenen Unglücksfälle und Schäden, wovon mehrere bei Kleinseilbahnen aus neuerer Zeit. Ihre Vermeidung ist in den häufig von starken Winden heimgesuchten Bergen besonders angezeigt. Beim neuen System ist die Fahrt sogar bei Sturm¹⁾ bemerkenswert ruhig und von keinen Zugseilen gefährdet. Das einzige, als Trag- und Zugorgan noch vorhandene, mit und in den Kupplungen drehbare Seil wird zur äussersten Schonung über möglichst wenige, nur grosse Scheiben bewegt. So werden die Biege- und Torsionsbeanspruchungen sowie die Flächenpressungen der Seildrähte in Zahl und Stärke tunlichst beschränkt und unschädlich²⁾. Beim Lauf durch die Stationen wird das Seil in seiner ganzen Länge stets vor Augen geführt; dort kann es samt den freiliegenden Kupplungen auch gefahrlos näher geprüft und gepflegt werden. Dies ermöglicht bessere Ausnützung des sich auf seiner ganzen Oberfläche und im Innern nur sehr wenig und gleichmässig abnützenden Seiles. Da es nur über wenige, grosse Scheiben mit Rollenlagern läuft, sind viel längere Bahnen möglich als bei den bisherigen Bauarten mit auf Gleitsätteln rutschenden Tragseilen. In Teilstücken kann das kuppelbare Seil leichter befördert, montiert und nach Bedarf ersetzt werden, was für lange Bahnen in entlegenen Gegenden von grossem Vorteil ist. Die Herstellung vollverlässlicher Seilversüsse bietet erfahrungsgemäss keine Schwierigkeit.

Bei diesem seilschonenden System wird das bewegte Litzen-tragseil sowohl wegen seiner vorteilhaften Konstruktion, als auch der Entlastung vom Zugseil und den schweren Laufwerken mit Fangbremsen verhältnismässig leicht und billig. Dazu kommt, dass es samt seinen Stützen weder durch Fangbremskräfte, noch Gleitwiderstände zusätzlich belastet wird und auch für hohe Leistungen, dank des Umlaufverkehrs, nur mässige Einzellasten zu tragen hat. So ergeben sich im Verhältnis zur hohen Dauer-

sicherheit und Leistungsfähigkeit ziemlich leichte Bahnen mit beschränkten Endverankerungskräften, Stationsausrüstungen und Fundamenten, also geringerem Bedarf an Einfuhrbaustoffen und Baumaterialien. Das in der Technik von jeher, zukünftig aber noch mehr denn je herrschende Wirtschaftlichkeitsprinzip, bei grösster Sparsamkeit im Bau und Betrieb die höchstmögliche Nutzwirkung zu erreichen, wird bei dieser zweckmässigen Bauart in hohem Masse erfüllt. Für ein rohstoffarmes und auf Export angewiesenes Land ist dies besonders wichtig.

Mit solchen Einseilbahnen kann vielen Bergbauern und ganzen Berggegenden wirksam geholfen werden. Dazu ist in erster Linie die Erleichterung und Verrbilligung des Personenverkehrs und der Transporte zwischen Berg und Tal erforderlich. Dies spart viel Zeit und Mühe für intensivere und wirtschaftlichere Nutzung der Güter und ermöglicht durch Selbsthilfe den Aufstieg in bessere Verhältnisse. Wärmster Dank gebührt der Baudirektion des Kanton Luzern für das dem neuen System entgegengebrachte Verständnis und die Ermöglichung der beschriebenen Ausführung. Die Bahn erfreut sich starker Frequenz, macht an schönen Tagen oft weit über 100 Fahrten und hat sich bisher bestens bewährt. Bei einseitiger Vollbelastung erfordert eine Fahrt 0,85 kWh, im Durchschnitt etwa 0,5 kWh.

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Auszug aus dem Jahresbericht 1941

Um die Projekte, deren Verwirklichung im Zeitpunkt der Demobilmachung für die Arbeitsbeschaffung in Betracht kommt, so weit wie immer möglich fördern zu können, wurden alle nicht dringlichen Arbeiten zurückgelegt. Selbst die Untersuchungen über die Geschiebeführung, die insbesondere für ganz grosse Aufgaben der Zukunft von grosser Bedeutung sind, mussten zurückgestellt werden. Die Untersuchungen über die Speichermöglichkeiten für die Erzeugung von Winterenergie, die früher als Sparmassnahme zurückgelegt werden mussten, konnten abgeschlossen werden.

Regelmässiger hydrographischer Dienst. Da die Qualität der hydrographischen Ergebnisse weiter gesteigert werden muss, macht es notwendig, den Grossteil der älteren Stationen nach neuzeitlichen Gesichtspunkten umzubauen oder neu zu erstellen. An 100 Stationen, die sämtlich mit Limnigraphen ausgerüstet sind, wurden, auf Grund von total 444 Wassermessungen, die täglichen Abflussmengen bestimmt. Die Wasserstände wurden an 149 Stationen ermittelt.

Hydrographische Arbeiten für besondere Zwecke. Längen- und Querprofilaufnahmen des Flussbettes, Längenprofilaufnahmen des Wasserspiegels; Geländeaufnahmen wurden vorgenommen für Projektierungsarbeiten für die Rhoneschiffahrt und die Schiffahrt vom Langensee nach Italien, sowie für die Regulierung des Bodensees, des Langensees, des Luganer-, Zürich- und Bielersees.

Rheinregulierung Strassburg/Kehl-Istein. Die zum Teil noch gesperrte Fahrwasserrinne wurde freigelegt, sodass die Schiffahrt aufgenommen werden konnte. Die Wiederaufnahme der Bauarbeiten steht bevor; nachteilige Veränderungen am Fahrwasser sind durch den Stillstand der Bauarbeiten nicht eingetreten. Die rechnerischen Untersuchungen und die Versuche im Flussbaulaboratorium über die vorteilhafteste Anordnung der Grundschnellen in der Eintiefungsstrecke des Oberrheins sind abgeschlossen worden. Auf Grund der Ergebnisse kann nunmehr der detaillierte Entwurf über den Einbau der Grundschnellen ausgearbeitet werden.

Schiffbarmachung der Rhone. Im Einvernehmen mit dem Kanton Genf wurde das Programm aufgestellt für die Bearbeitung des generellen Bauprojektes für den Schiffahrtsweg zwischen der Stauhaltung des Kraftwerkes Génissiat und dem bei der Arvemündung vorgesehenen Genfer Hafen. Besondere Schwierigkeiten bietet die Stufe Les Etournelles. Mit der Ausarbeitung der Projekte werden private Ingenieurbureaux beauftragt. Das Kraftwerk Verbois geht der Vollendung entgegen; eine erste Maschinengruppe wird voraussichtlich Anfang 1943 in Betrieb genommen werden können. Verbindung der Rhone mit dem Genfersee: Die schlechten Untergrundverhältnisse am Tunnelende gegen den See hin bedürfen weiterer Abklärung, es sind zusätzliche Tiefenbohrungen vorgesehen. Die Prüfung anderer Möglichkeiten für die Verbindung der Rhone mit dem Genfersee wird weiterverfolgt.

Schiffahrtsweg Adria-Langensee. Auf Anregung der Schweiz haben am 13. August zwischen einer schweizerischen und einer italienischen Vertretung Besprechungen stattgefunden. Es ergab sich, dass Italien nun eine neue direktere Verbindung des Langensees mit Mailand in Aussicht nimmt, wobei der Schiffahrtsweg

¹⁾ Selbst starker Föhn erwies sich als ungefährlich.

²⁾ Vgl. SEZ Bd. 119, S. 57; Bd. 118, S. 73*.

nicht bloss für Kähne von 300 t, sondern von 600 t Tragfähigkeit ausgebaut werden soll. Die italienische Delegation gab auch Aufschluss über den beabsichtigten weiteren Ausbau des Schifffahrtsweges unterhalb Mailand, ferner über den Fortgang der Arbeiten am Wehr im Ticino bei Sesto Calende. Das Wehrreglement, das durch Italien aufgestellt wird, ist in Bearbeitung begriffen.

Die Randlinie Basel-Bodensee. Die Projektierungsarbeiten für eine Wasserstrasse Basel-Bodensee sind mit Ausnahme der Arbeiten für die Stufe Rheinfelden abgeschlossen worden. Sie umfassen Ausbildung und Kosten des Schifffahrtsweges bei grossem Ausbau mit Schleusen von 130/12 m und bei kleinem Ausbau mit Schleusen von 75/9 m. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden Deutschland am 1. November 1941 zur Kenntnis gebracht. Den interessierten schweizerischen Kreisen sollen die Resultate durch eine Veröffentlichung des Amtes zugänglich gemacht werden¹⁾. Die Untergrundverhältnisse bei Rheinfelden werden auf Grund eines erweiterten Programmes weiter abgeklärt, um gestützt darauf das neue Projekt zu bearbeiten. Die Untersuchungen über den volkswirtschaftlichen Wert einer Schifffahrtstrasse Basel-Bodensee werden weitergeführt.

Interne Wasserstrassen. Die Frage, in welchem Zeitpunkt ein Schifffahrtsweg Genfersee-Rhein zu schaffen sei, gab Anlass zur Motion Hirzel, die am 24. September in ein Postulat umgeändert wurde. Der Bundesrat vertritt den Standpunkt, dass die Schifffahrtsverbindungen vom Meer zu einem schweizerischen Hafen in der Nähe der Landesgrenze gesichert sein müssen, bevor an die Erstellung von Schifffahrtswegen im Landesinnern geschritten werden kann. Die schweizerischen Schifffahrtsverbände vertreten ebenfalls diese Ansicht.

Regulierung der Seen. Diese Regulierungen umfassen in der Regel die Korrektur des Abflussgerinnes, die Erstellung eines Regulierwehres und die Aufstellung von eindeutigen Regulierreglementen mit konkreten Bestimmungen. Für die neue Art der Wasserhaushaltberechnungen auf Grund von Regulierreglementen, wie sie bereits für das Zürichseereglement erfolgt sind, wurden einheitliche Instruktionen ausgearbeitet. Die Methode wurde erweitert auch für den Fall, dass mehrere zusammenhängende Seebecken vorhanden sind.

Bodensee und Untersee. Die Berechnungen betreffend das Reglement gehen auf verbesserten hydrographischen Grundlagen und auf der Basis, auf der zwischen der Schweiz und Deutschland eine Annäherung erzielt worden war, unter Erreichung wesentlicher Fortschritte ihrer Beendigung entgegen.

Luganersee. Die Vorarbeiten und die Projektierungsarbeiten werden nach einem zwischen der Schweiz und Italien vereinbarten Programm durchgeführt. Die Unterlagen werden gemeinsam beschafft, die Projektierungsarbeiten werden von der Schweiz durchgeführt. Ueber die Arbeiten wird von einer schweizerischen und einer italienischen Delegation etappenweise beraten, die letzten Besprechungen fanden am 12. August 1941 in Bern statt. Die italienische Delegation hat den vom Amte aufgestellten Richtlinien, nach denen die Projekte und das Reglement zu bearbeiten seien, zugestimmt. Es mussten vorerst genügend zuverlässige Planunterlagen geschaffen werden. Weitere Aufnahmen sind notwendig und in Vorbereitung, worüber Italien konkrete Vorschläge unterbreitet worden sind. Der italienischen Delegation wurden im Einvernehmen mit der Eidgenössischen Landestopographie auch Unterlagen für den durch die künftigen Bauwerke bedingten Grenzausgleich zugestellt. Schweizerischerseits sind die vereinbarten Baugrunduntersuchungen auf dem Felde durchgeführt und gehen in der Abteilung für Erdbauforschung der E. T. H. der Beendigung entgegen. Die Arbeiten für die Projektierung der Bauobjekte sowie für das Reglement sind im Gange.

Zürichsee. Das vom Amte vorgeschlagene Reglement wurde bereinigt. Auf dieser Grundlage war die Einigung unter den beteiligten Kantonen möglich. Der Bundesrat beschloss am 9. April 1941, dass die Regulierung nach diesem Reglement zu erfolgen habe, das für eine Dauer von 15 Jahren in Kraft tritt, sobald die Korrektur der Limmat und der Bau des neuen Regulierwehres beendet sein werden. Das Eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement wurde ermächtigt, nach Anhörung der Kantone die nötigen Ausführungsbestimmungen zu erlassen. An die Mehrkosten der Regulierung infolge der Teuerung hat das Eidgen. Militärdepartement dem Kanton Zürich aus Arbeitsbeschaffungskrediten einen Beitrag von 40%, höchstens jedoch 220 000 Fr. bewilligt. Neue hydrometrische Berechnungen lassen noch einige Ersparnisse für die Limmatkorrektur erwarten, Baubeginn und Baufortschritt müssen den Bedürfnissen der landeswichtigen Arbeiten angepasst werden.

Vierwaldstättersee. Der Kanton Luzern unterbreitete dem Amte den generellen Entwurf für eine Reusskorrektur mit

Regulierwehr, der von den beiden bisher zur Diskussion stehenden Projekten abweicht. Die Stadt wird versuchen, ein Projekt aufzustellen, das die Vorzüge der drei nun bestehenden Vorschläge möglichst vereinigt.

Bielsee. Die Arbeiten für die Aufstellung des neuen definitiven Wehrreglementes für das Regulierwehr Nidau wurden in Angriff genommen; der Bundesrat hat am 17. Juli 1941 ein provisorisches Reglement in Kraft gesetzt.

Ausbau des Rheinabschnittes Basel-Bodensee. Mit Ausnahme der Stufe Rheinfelden ist die Art des Ausbaues nun abgeklärt. Einem neuen Vorschlag für den Ausbau der Stufe Koblenz-Kadelburg konnte keine Folge gegeben werden. Bei einzelnen Stufen (Birsfelden, Säkingen, Rheinau) sind noch Einzelheiten abzuklären. Die Verhandlungen mit den Konzessionsbewerbern wurden weitergeführt. Für die Stufen Säkingen und Rheinau sind die Verleihungsentwürfe so gut wie bereinigt. Für die bereits ausgebauten Stufen Augst-Wyhlen und Dogern sind Zusatzverleihungen in Bearbeitung. Die Verhandlungen über den Abtausch des halben, Baden gehörenden Energieanteils am Kraftwerk Koblenz-Kadelburg gegen den entsprechenden Teil des schweizerischen Energieanteils am Kraftwerk Säkingen konnten noch nicht zum Abschluss gebracht werden.

Verfügbare Winterenergie in innerschweizerischen Hochdruckspeicherwerken. Im Anschluss an die eingangs erwähnten Untersuchungen wurden über die Wirtschaftlichkeit der verfügbaren Winterenergie in Hochdruckspeicherwerken Vergleiche angestellt. Die Untersuchungen des Amtes können als Grundlage für einen die ganze Schweiz umfassenden Ausbauplan dienen.

Die Bedeutung kleinerer, sehr wirtschaftlicher Anlagen soll nicht unterschätzt werden.

Neue Kraftwerke. Im Jahre 1941 kam das Rheinkraftwerk Rakingen in Betrieb. Neu in Angriff genommen wurden im Berichtjahr: das Hochdruckwerk Fiesch-Mörel an der oberen Rhone durch die Aluminium-Industrie AG., das Kraftwerk Ruppertswil an der Aare durch die SBB und die NOK, die Kraftwerke Saltine-Ganterbach in Brig und Gampel III in Goppenstein durch die Lonza AG. Um den Ausbau des Lucendrowerkes zu beschleunigen, hat der Bund bei den Verhandlungen über dieses Werk vermittelt.

MITTEILUNGEN

Gebäudezusatzversicherung als Teuerungsmassnahme. Von der Auffassung ausgehend, dass die gesetzliche Versicherungssumme zu den derzeitigen Baukosten in einem argen Missverhältnis stehe, hat der Regierungsrat des Kantons Solothurn den Gebäudeeigentümern die Möglichkeit geboten, durch die Einführung einer freiwilligen Zusatzversicherung sich gegen die Folgen von Brandschäden hinreichender zu versichern. Der Regierungsrat liess sich dabei davon leiten, dass schon mehrere andere Kantone, wie Zürich, Aargau, St. Gallen, Appenzel A.-Rh., Schaffhausen, Zug, Waadt, den Weg der Zusatzversicherung gewählt hätten, und dass eine derartige Teuerungszusatzversicherung auch ein Mittel zur Bekämpfung der Wohnungsnot bilde, denn damit werde erreicht, dass durch Brandschäden verloren gegangene Wohnstätten wieder neu erstellt würden. Laut Berechnung des statistischen Amtes der Stadt Zürich betrage die seit Kriegsbeginn eingetretene Teuerung rd. 26%, sodass die Erhöhung der Schätzungen um 25% angezeigt sei. Darauf gestützt erliess die solothurnische Regierung am 21. April 1942 den Beschluss, alle Gebäudeschätzungen mit Wirkung ab 1. Januar 1942 um 25% zu erhöhen, und zwar 'als ausserordentliche Zusatzversicherung. Mehrere Gebäudeeigentümer verlangten daraufhin beim Bundesgericht Aufhebung dieses Beschlusses, weil er willkürlich und gesetzwidrig sei. Der Regierungsrat sei zu einer solchen Erhöhung ohne vorgängige Neuschätzung der Gebäulichkeiten nicht zuständig. Die staatsrechtliche Abteilung hat die auf Art. 4 Bundesverfassung gestützte Beschwerde am 6. Juli d. J. abgewiesen. Die im Interesse derjenigen Gebäudeeigentümer eingeführte Zusatzversicherung, die keine Gelegenheit haben, sich anderweitig zu versichern, wurde laut bundesgerichtlicher Beratung mit Rücksicht auf die eingetretene Teuerung erlassen. Fraglich war nun bei dieser Entscheidung hauptsächlich, ob der Regierungsrat trotz der vom Brandversicherungsgesetz in den §§ 7 ff. verlangten Neuschätzung der Gebäude die Versicherungssumme neu festsetzen könne, ohne dass überhaupt eine neue Schätzung vorausgehe. Normalerweise muss die Festsetzung der Versicherungssumme im Anschluss an eine Schätzung erfolgen, wobei die Gebäudebesitzer ihren Standpunkt geltend zu machen in der Lage sind. Sonach dürfte nicht einfach angenommen werden, der Regierungsrat könne von dieser Schätzung absehen. Anders liegen die Verhältnisse nach Auffassung des Bundes-

¹⁾ Soeben erschienen, siehe unter Literatur auf Seite 178.