

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 8 (1915-1916)

Heft: 17-18

Rubrik: Mitteilungen

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: 14.01.2026

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

Eine besondere Unterscheidung der Exposition, ob Nord- oder Südlage, ist leider nicht möglich. In der Region des ewigen Schnees wird die Differenz zweifellos noch grösser sein wegen der schlechten Leitfähigkeit der dauernden Schneelager über dem Boden.

Ganz allgemein dürfen wir wohl sagen, dass nach dem vorhandenen, reichen Beobachtungsmaterial die mittlere Lufttemperatur in unserer westalpinen Zone schon wenig über 2100 m den Gefrierpunkt erreicht, während bei der mittleren Bodentemperatur dies erst in einer Höhenlage von etwa 2800 Meter geschieht. In dieser Höhe, wo die mittlere Bodentemperatur den Gefrierpunkt zu unterschreiten beginnt, hört auch die Schmelzung an der untern Gletscherfläche durch den Einfluss der Bodenwärme allmählich auf. Die einjährigen, zahlreichen Beobachtungen auf der hohen Paßstation des St. Theodul in 3300 m ü. M. lehren uns übrigens, dass in diesem Hochgebirgsrevier der Boden (Schieferschicht) Ende August bereits auf 5 cm Tiefe kompakt gefroren und die Bodentemperatur schon unter Null ist.

Von Interesse mag auch sein, an dieser Stelle noch die einzelnen Monatsmittel der Bodenwärme auf dem Bernina-Hospiz in den gemessenen Tiefen von 60, 90 und 120 cm anzuführen. Sie zeigen uns deutlich, welchen Variationen im Laufe des Jahres die Bodenwärme unterliegt in dieser schon beträchtlichen Höhe über Meer.

Mittlere Bodentemperaturen auf Bernina-Hospiz (2310 m).

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|--|------|-------|-----|----|-----|------|
| in 60 cm Tiefe | -1.6 | -3.2 | -2.5 | -1.8 | 1.3 | 5.7 | | | | | | | |
| in 90 " | -0.5 | -2.3 | -2.1 | -1.7 | 0.0 | 4.3 | | | | | | | |
| in 120 " | 0.0 | -1.3 | -1.4 | -1.3 | -0.7 | 2.2 | | | | | | | |
| Mittlere Luftt. | -7.9 | -9.8 | -5.5 | -3.0 | 2.5 | 5.6 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| in 60 cm Tiefe | 8.3 | 8.8 | 7.2 | 1.9 | 0.4 | 0.0 | | | | | | | |
| in 90 " | 6.6 | 8.0 | 7.1 | 2.6 | 0.7 | 0.3 | | | | | | | |
| in 120 " | 4.4 | 7.1 | 6.9 | 3.2 | 1.2 | 0.6 | | | | | | | |
| Mittlere Luftt. | 10.5 | 7.8 | 5.4 | -4.8 | -5.8 | -5.2 | | | | | | | |

In allen Tiefen, und namentlich in den kälteren Monaten von Oktober bis März, ist die Bodenwärme beträchtlich höher wie die Lufttemperatur, doch von Januar bis Mai, auch in 120 cm Tiefe, der Boden fest gefroren.

Leider liegen über den wichtigen klimatischen Faktor, Einfluss der Exposition auf die Bodentemperatur, fast keine Messungen vor, welche gestatten würden, den Unterschied der Boden- und Luftwärme je nach der Richtung des Berggehänges ziffernmässig in unserm Gebiete nachzuweisen. Wir glauben aber hiervon, mangels eigener zureichender Daten, auf die wertvollen Beobachtungen A. v. Kernes verweisen zu dürfen, welche im besondern die

Untersuchung der Bodentemperatur bei verschiedenen Expositionen gegen den Horizont betreffen. Dieselben sind 3 Jahre hindurch in 80 cm Tiefe an einem isolierten Hügel bei Innsbruck in 600 m Seehöhe und später zu Trins im Gschitztal in 1340 m Seehöhe ebenfalls während eines Zeitraumes von 3 Jahren durchgeführt und von F. v. Kerner bearbeitet worden (Sitzungsb. d. Wiener Akad. 1891). Es ergab sich dabei im Jahresmittel ein Unterschied der Bodenwärme zwischen Süd- und Nordhang in 0,80 m Tiefe von 3° C., in 1340 m Höhe noch ein Unterschied von 2,5° C. In unserem klimatischen Regime (Jura, Südwest-, Zentral- und Ostalpen der Schweiz) dürfte es genügen, wenn bei einer Höhenlage von etwa 1000 m mit der Differenz von 1,5—2° C. im Jahresmittel der Bodentemperatur zwischen Nord- und Südlagen gerechnet wird.

Wasserkraftausnutzung

Neue Konzession für das Etzelwerk. Zwischen den Kantonen Zürich, Schwyz und Zug, sowie der Generaldirektion der Bundesbahnen ist ein Vertragsentwurf über die neue Etzelwerk-Konzession in Verhandlung, der wir folgendes entnehmen: Die Regierungsräte der Kantone Zürich, Schwyz und Zug verpflichten sich (unter Vorbehalt der Genehmigung durch die zuständigen Behörden) der Generaldirektion der S. B. B. die Konzession zur Ausnutzung der Wasserkraft der Sihl durch Erstellung eines künstlichen Sees im Sihltale östlich von Einsiedeln und Ableitung des Wassers der Sihl nach dem Zürichsee zu erteilen. Die Konzession hat zum Zwecke die Ermöglichung der Einführung der elektrischen Traktion bei den S. B. B. Die S. B. B. und deren Rechtsnachfolger sind nur dann berechtigt, die Ableitung des Wassers in die Gegend von Altendorf (Lidwyl) vorzunehmen, wenn es sich herausstellen sollte, dass die Ableitung nach Pfäffikon nur mit unverhältnismässigen Mehrkosten und ausserordentlichen technischen Schwierigkeiten ausführbar wäre. Ob eine solche Verlegung der Kraftstation in die Gegend von Altendorf stattfinden darf, soll durch eine Expertise festgestellt werden, für welche der Bezirk Höfe und die Bundesbahnen je einen Fachmann und der Präsident des Bundesgerichtes den Obmann bezeichnen. Der Entscheid der Experten ist für die Parteien rechtsverbindlich. Die S. B. B. sind verpflichtet: a) entweder die Sihl aus dem Stausee so zu dotieren, dass ihre Wassermenge beim Eintritt in den Kanton Zürich oberhalb Hütten nicht unter 3 m³/sek. zurückgeht, oder b) die unterhalb des Stausees gelegenen Wasserwerk-Anlagen in ihrer Gesamtheit und im Einverständnis mit ihren Inhabern durch Zahlung einmaliger Beträge abzulösen. Die zur Stauung des Wassers im Bezirk Einsiedeln herzustellende Talsperre, samt den dazu gehörenden Einrichtungen ist so auszuführen, dass nach den Grundsätzen der Technik und nach menschlicher Berechnung und Voraussicht ein Durchbruch ausgeschlossen und demnach für das unterhalb gelegene Gebiet die denkbar grösste Sicherheit geboten ist. Die Konzession wird auf die Dauer von 50 Jahren erteilt. Die konzessionierenden Behörden erklären sich indessen grundsätzlich bereit, die Konzession auf Wunsch der Konzessionärin nach Ablauf von 50 Jahren auf weitere 50 Jahre zu erneuern, vorbehältlich einer Neufestsetzung der für die Erneuerung der Konzession zu zahlenden einmaligen Entschädigung und der jährlich zu entrichtenden Wasserrechtszinse, sowie der Bestimmung eines Rückkaufrechtes. Als Gegenleistung für die in diesem Vertrage festgesetzte Verpflichtung, zur Erteilung der Konzession zur Ausnutzung der Wasserkräfte der Sihl seitens der Kantone Zürich, Schwyz und Zug haben die S. B. B. an diese Kantone folgende Zahlungen zu leisten: a) eine einmalige Entschädigung an die Kantone Zürich, Schwyz und Zug von Fr. 500,000, zahlbar in drei Raten. Die Ansprüche der

schwyzerischen Bezirke Höfe und Einsiedeln auf Gratiskraft, bezw. auf eine an deren Stelle tretende Entschädigung bleiben vorbehalten; b) eine jährliche Entschädigung (Wasserrechtszins) von 6 Fr. von jeder Brutto-Pferdekraft. Die Leistung des Wasserwerkes wird berechnet aus der im 24-stündigen Mittel zur Verfügung stehenden Wassermenge und dem natürlichen Bruttogefälle. Die S. B. B. dürfen die gewonnene Energie nur für eigene Zwecke, und zwar zur Zugsförderung, einschliesslich Manöverdienst auf den Stationen, für Reparaturarbeiten auf der Strecke und Beleuchtung verwenden. Die Abgabe von elektrischer Energie, gleichgültig wo sie erzeugt wird, an Dritte in den Kantonen Zürich und Zug ist den S. B. B. nur mit Bewilligung der jeweils zuständigen kantonalen Behörden gestattet. Das Recht der Ausübung der Fischerei im künftigen Sihlsee regelt sich nach der kantonalen Gesetzgebung. Der Bezirk Einsiedeln erhält unentgeltlich die Berechtigung, unter näher zu bezeichnenden Bedingungen das auf dem See sich bildende Eis auszubeuten. Ferner wird dem Bezirk und seinen Bewohnern die Berechtigung zugesichert, auf dem See die Schiffahrt auszuüben und Badanstalten zu erstellen und zu gebrauchen, worüber ebenfalls nähere Bedingungen zu vereinbaren sind. Beim Einlauf der Sihl in den See ist an zu vereinbarenden Stelle ein Kiesammler von genügender Ausdehnung durch die Konzessionsinhaberin anzulegen und zu unterhalten. Es wird dem Kanton und den beteiligten Bezirken Schwyz und Einsiedeln und nach deren Anweisung auch den Genossamen und Privaten die Berechtigung eingeräumt, in demselben, sowie auch sonst im Seegebiet, namentlich beim Einlauf der Bäche, nach Bedürfnis Kies und Sand unentgeltlich auszubeuten und mittelst Schiff oder Fuhr fortzuschaffen und zu verwenden. Die S. B. B. sind für den Fall, dass die Einleitung in den Zürichsee nach Lidwyl verlegt wird, pflichtig, gegen die Höherstauung des Obersees die notwendigen Vorkehren zu treffen. Dabei haben sie gleichzeitig auf ihre Kosten für die Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse Sorge zu tragen.

Die schwyzerischen Bezirksbehörden haben dem Vertrag bereits zugestimmt.

Ausnutzung der Wasserkräfte im Oberhasli. Im bernischen Grossen Rat vom 16. Mai kam die Interpellation Dr. Michel betr. Einführung neuer Industrien im Oberland zur Sprache. Die Interpellanten halten dafür, dass die Voraussetzungen für Einführung neuer Industrien, unbenutzte Wasserkräfte, günstige Lage und Verkehrsbedingungen vorhanden sind. Die bernischen Kraftwerke sollten bald an die Erstellung der Oberhasliwerke gehen. Auch in andern Teilen des Oberlandes, Lütschine, Kander und Simme, seien noch bedeutende Wasserkräfte verfügbar.

Finanzdirektor Scheurer antwortete, die Regierung sei bereit, die Bestrebungen betr. Einführung von Industrien im Oberland zu fördern, dabei müsse man sich an die vorhandenen Naturschätze halten, Wasserkräfte, Schiefer etc. Die Frage müsse gründlich studiert werden. Vor allem wünschte der Sprecher der Regierung die nötige Solidarität unter den Interessierten der betr. Landesgegend.

Wasserkräfte im Wallis. Die A.-G. Lonza hat namens dieser durch Herrn Direktor Peter die Konzession für die Ausnutzung der Wasserkräfte der Gamsa auf Gebiet der Gemeinde Glis und Visperterminen und der Visp auf Gebiet der Gemeinde Visperterminen erworben.

Massnahmen zur beschleunigten Ausnutzung der deutschen Wasserkräfte. Im April fand in Erfurt eine Besprechung von Vertretern von Turbinenbaufabriken statt, in welcher über Mittel und Wege zur besseren Ausnutzung der in Deutschland verfügbaren Wasserkräfte beraten wurde. Es wurde empfohlen, mit aller Energie darauf hinzuarbeiten, dass bestehende und vor allen Dingen neuzugründende elektrische Überlandzentralen angehalten werden sollen, mit den in ihren Versorgungsgebieten vorhandenen Wasserkraftbesitzern, die sich zur Erzeugung von elektrischer Energie anschliessen wollen, Gegenseitigkeitsverträge abzuschliessen. Durch den Abschluss derartiger Verträge wird den Wasserkraftbesitzern die volle Ausnutzung ihrer Wasserkräfte ermöglicht, während ihnen anderseits eine gleichmässige Kraft gesichert wird. Es wurde festgestellt, dass diese Bestrebungen gegenwärtig bereits von grosser praktischer Bedeutung sind, da beispielsweise zurzeit

die Pläne für die Elektrisierung der ganzen Provinz Ostpreussen ausgearbeitet werden und dort zahlreiche Wasserkräfte vorhanden sind, welche ohne tatkräftige Unterstützung dieser Bestrebungen einer schweren Schädigung entgegesehen. Auch der preussische Staat steht im Begriffe, vom Main bis zur Nordsee eine einheitliche Elektrizitätsversorgung durchzuführen. In diesem weiten Gebiete befinden sich gleichfalls zahlreiche Wasserkraftbesitzer, welche an einer Durchführung der genannten Bestrebungen grosses Interesse haben. Auch für das Königreich Sachsen sind die angeregten Fragen gegenwärtig von Bedeutung, da die dortige Staatsregierung eine einheitliche Elektrizitätsversorgung anstrebt.

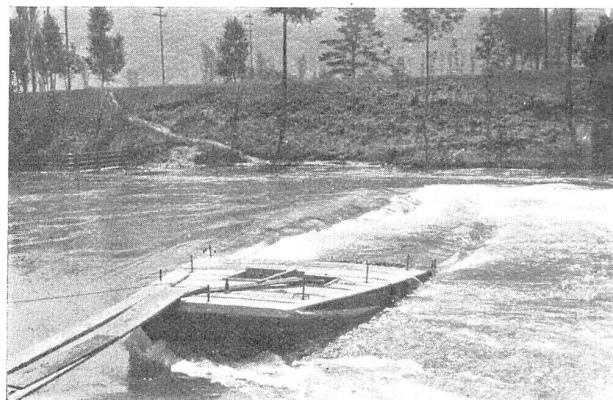
Schiffahrt und Kanalbauten

Schiffahrt auf dem Linthkanal. Ein mit Kies beladenes, grosses Ledischiff der Firma Brupbacher & Pfenninger in Obermeilen von 80 Tonnen Tragkraft erhielt am 18. Mai 1916 bei der Durchfahrt durch den sogenannten Felsen bei Ziegelbrücke ein Leck und sank oberhalb der Rotenbrücke. Das Schiff legte sich quer über den Kanal und versperrte denselben vollständig, so dass die Schiffahrt auf dem Linthkanal während etwa acht Tagen unterbrochen war. Die Hebeungsarbeiten besorgte die Firma Locher & Co. in Zürich.

Dieser Vorfall beweist, dass die bestehenden Schiffahrtsverhältnisse im Linthkanal, speziell am Felsenriff, einer dringenden Verbesserung bedürfen und die optimistischen Erklärungen seitens von Vertretern der eidgenössischen Linthkommission an der Versammlung vom 2. April 1916 in Weesen den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen. Dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband in Verbindung mit dem Verkehrsverband Wallensee-St. Galler Oberland wird nun die begonnene Aktion wesentlich erleichtert werden. Wir geben nebenstehend zwei Abbildungen von der Unfallstelle, die uns in freundlicher Weise von Herrn W. Wenk in Schmerikon zur Verfügung gestellt worden sind.



Unterbrechung der Schiffahrt im Linthkanal.
Das gesunkene Schiff von unten gesehen.



Unterbrechung der Schiffahrt im Linthkanal.
Das gesunkene Schiff vom rechten Ufer aus gesehen.