

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 14 (1921-1922)

Heft: 10

Artikel: Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920309>

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: 31.12.2025

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

deshalb in der obersten Kiesschicht und als diese einigermassen gesättigt war, über dem Kies als Deckschicht ablagern. Hätte man dem Lehmwasser eine wenn auch nur geringe Fliessbewegung nach unten ermöglicht, so wäre sicherlich sämtlicher Lehm in den Kies eingedrungen und hätte die Hohlräume vollständig ausgefüllt und einen homogenen Lehm-Beton gebildet. Diesbezügliche Versuche sollen demnächst zur Ausführung gelangen.

IV. Zusammenfassung.

Die im Vorigen beschriebenen Versuche mit Lehm als Abdichtungsmittel haben in kurzer Zusammenfassung folgende Resultate gezeigt:

1. Wird in ein Reservoir, Weiher, See oder Kanal, auf eine sandige oder sandartig feinkörnige Unterlage Lehmwasser eingeschwemmt, so wird sich der Lehm auf dem Sande niederschlagen, ohne wesentlich in denselben einzudringen, wobei bei gleichmässiger Verteilung des Lehmwassers auf die ganze Wasserspiegelfläche die Dicke des entstehenden Lehmbelages da am grössten wird, wo der Seegrund eben oder nur ganz flach geböscht ist, während auf steileren Böschungen ein Abgleiten des Lehmes nach den flacheren Partien eintritt.

2. Wegen der grossen Schwindrissigkeit des Lehmbelages beim Austrocknen, kann dieses Schwemmverfahren nur da mit Vorteil zur Anwendung als Abdichtungsmethode kommen, wo eine, wenn auch nur zeitweilige Absenkung des Wasserspiegels bis unter diese Abdichtungsschicht nicht

eintritt, also in Kanälen und Stauseen unterhalb der niedrigsten Wasserspiegelhöhe.

3. In plastischem Zustand eingestampfter Lehm wird beim Eintrocknen schwindrissig. Je nach der Zusammensetzung des Lehmes, ob reiner, sandhaltiger, sand- und kieshaltiger, erreichen die Risse eine grössere oder geringere Breite und Tiefe. Beim Wiederbefeuften des rissigen Belages tritt eine Schwellung des Lehmes ein, welche bei nicht durchgehenden Rissen eine Schliessung derselben erzeugen kann, eine vollständige Homogenisierung des Belages wird aber nicht mehr erreicht.

4. Wird Lehmwasser in eine locker aufgeschüttete Kiesschicht eingeschwemmt, so füllen sich die Poren des Kieses mit dem Lehme und es bildet sich der sogenannte Lehm-Beton. Dieser zeigt auch ohne künstliche Überdeckung beim Trocknen keine Schwindrissigkeit und wird steinhart. Über das Verhalten des feuchten Lehmbetons gegen Frost und des trockenen gegen Wiedereintritt von Wasser sollen weitere Versuche den nötigen Aufschluss geben. Es ist bei der Einschwemmung des Lehmwassers darauf zu achten, dass diesem eine, wenn auch geringe Durchflusgeschwindigkeit durch den Kiesbelag ermöglicht wird, so dass sich der Lehm nicht zuerst in den obersten Kiesschichten niedersetzt und dem weiter eingeschwemmten Lehm das Eindringen in die Kieshohlräume verunmöglicht, sondern dass er sich von unten nach oben im Kiese ablagert und einen möglichst homogenen Lehm-Beton bildet.

verhältnissen, Hoch- oder Niederwasser, sowie auf behördliche Verfügung hin soll die Energielieferung eingeschränkt oder eingestellt werden.

In der Zeit vom 1. März bis 30. November jedes Jahres soll demgemäß eine Mehrausfuhr von max. 6000 kW gestattet werden, wobei diese Quote während mindestens 180 Tagen, wovon an 150 Tagen zusammenhängend, und eine weitere Quote von 2500 kW durchschnittlich jährlich während nicht weniger als hundert nicht zusammenhängenden Tagen geliefert wird. Die Lieferung beginnt in der Regel anfangs April. Bei ungünstigen Wasserverhältnissen, Hoch- oder Niederwasser, sowie auf behördliche Verfügung hin kann die Energielieferung eingeschränkt oder eingestellt werden.

Diese Mehrausfuhr soll am 1. April 1923 beginnen und auf die Dauer der bisherigen Bewilligung, d. h. bis 31. Dezember 1939 gestattet werden.

2. Die Bernischen Kraftwerke A.-G. sollen ermächtigt werden, in den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar bei günstigen Wasserverhältnissen und nach Dekung des Inlandbedarfes eine Leistung von max. 10,000 kW auszuführen, wobei die täglich ausgeführte Energiemenge max. 200,000 kWh nicht überschreiten soll.

Die Bernischen Kraftwerke A.-G. verpflichten sich, in Fällen von Energieknappheit in der Schweiz aus den Zentralen der Elektrizitätswerke von Mülhausen und Strassburg über die bestehenden Hochspannungsleitungen Dampfenergie zu importieren, und dem schweizerischen Konsum zur Verfügung zu stellen, sofern und soweit die genannten elsässischen Werke mit Rücksicht auf die ihnen zur Verfügung stehenden Betriebsmittel und den Bedarf ihrer eigenen Verteilungsgebiete imstande sind, diese Energie zu liefern.

Der Export in den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar soll vom 1. Dezember 1922 an und für die Dauer der bisherigen Bewilligung Nr. 53 gestattet werden.

Gemäss Art. 3 der Verordnung betreffend die Ausfuhr elektrischer Energie, vom 1. Mai 1918, wird dieses Begehr hiermit veröffentlicht. Einsprachen und andere Vernehmlas-

Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland.

Die Bernischen Kraftwerke A.-G. in Bern stellen das Gesuch um Erweiterung der bis 31. Dezember 1939 gültigen Bewilligung Nr. 53 vom 1. Juli/6. September 1921, gemäss welcher ihnen gestattet ist, aus ihren Werken elektrische Energie nach Frankreich an die Forces Motrices du Haut-Rhin S. A. in Mülhausen und an die Electricité de Strasbourg S. A. in Strassburg auszuführen.

Gemäss bisheriger Bewilligung ist den Bernischen Kraftwerken A.-G. gestattet, in der Zeit vom 1. März bis 30. November jedes Jahr max. 7500 kW auszuführen, und zwar so, dass eine Quote von höchstens 5000 kW während mindestens 180 Tagen, wovon an 150 Tagen zusammenhängend, und eine weitere Quote von 2500 kW durchschnittlich jährlich während nicht weniger als hundert nicht zusammenhängenden Tagen geliefert wird. Die Lieferung beginnt in der Regel anfangs April. Bei ungünstigen Wasserverhältnissen, Hoch- oder Niederwasser, sowie auf behördliche Verfügung hin kann die Energielieferung eingeschränkt oder eingestellt werden.

Während der Zeit vom 1. Dezember bis Ende Februar soll eine Lieferung unter allen Umständen unterbleiben.

Diese Bewilligung soll laut Gesuch wie folgt erweitert werden:

1. Die Bernischen Kraftwerke A.-G. sollen ermächtigt werden, in der Zeit vom 1. März bis 30. November jedes Jahres max. 13,500 kW statt wie bisher max. 7500 kW auszuführen, derart, dass eine Quote von 11,000 kW während mindestens 180 Tagen, wovon an 150 Tagen zusammenhängend, und eine weitere Quote von 2500 kW durchschnittlich jährlich während nicht weniger als 100 nicht zusammenhängenden Tagen geliefert werden soll. Die Lieferung soll in der Regel anfangs April beginnen. Bei ungünstigen Wasser-

sungen irgendwelcher Art sind beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft bis spätestens den 14. September 1922 einzureichen.

Auf begründetes Gesuch hin werden Interessenten die wichtigsten Bedingungen für die Lieferung der Energie ins Ausland bekannt gegeben.

Einheimische Stromkonsumenten wollen einen allfälligen Strombedarf bei den Bernischen Kraftwerken A. G. in Bern anmelden. Von dieser Anmeldung soll der Stromkonsument dem Eidg. Amt für Wasserwirtschaft Kenntnis geben. Sofern die Bernischen Kraftwerke A.-G. die Energie dem Stromkonsumenten nicht direkt liefern können, soll dieser auch dem Elektrizitätswerk, von dem er die Energie bezieht, von seiner Stromanmeldung bei den Bernischen Kraftwerken A.-G. Mitteilung machen. Die Bernischen Kraftwerke A.-G. in Bern werden sich mit dem Stromkonsumenten und, wenn sie nicht direkt liefern können, auch mit dem betreffenden Werk sowie gegebenenfalls mit andern Unternehmungen, die für die Übertragung des Stromes in Betracht kommen, ins Einvernehmen setzen.

Spätestens bei Ablauf der Einsprachefrist (14. September 1922) sollen sowohl die Bernischen Kraftwerke A.-G. als auch die einheimischen Stromkonsumenten dem Eidg. Amt für Wasserwirtschaft vom Ergebnis der Verhandlungen Kenntnis geben.

Die Schweiz und die Reichsprojekte am Oberrhein.

VK. Immer und immer wieder begegnet man in der welschschweizerischen Presse in den verschiedenen Ausserungen zur Rheinfrage der Behauptung, Basel und die Schweiz habe sich nicht gewehrt, als im Jahre 1917 bekannt wurde, dass das deutsche Reich die Absicht habe, den Rheinstrom zwischen Strassburg und Basel zu kanalisieren und zur Kraftausbeutung daselbst zahlreiche Kraftwerke zu erstellen. Im deutschen Reichstag hat bekanntlich bei Behandlung dieser Angelegenheit der Staatssekretär des Reichswirtschaftsamtes, Freiherr von Stein, am 8. Mai 1918 den Ausspruch getan, dass die Schweiz aus der Rheinschiffahrtsakte keinerlei Rechte ableiten könne, da sie diese Akte nicht mitunterzeichnet habe. Ganz abgesehen davon, dass diese Behauptung damals in der gesamten Schweizerpresse einen Sturm der Entrüstung ausgelöst hat, haben sich auch andere Instanzen damals gegen die deutsche Auffassung und gegen die geplante Verbauung der Oberrheinstrecke zur Wehr gesetzt und auch offizielle Schritte sind in dieser Richtung getan worden. Es sei vor allem daran erinnert, dass an der 14. Generalversammlung des „Vereins für Schiffahrt auf dem Oberrhein“ in Basel vom 6. Juli 1918 mit Rücksicht auf die deutschen Pläne bestimmte „Leitsätze für die Schiffahrt Strassburg-Basel aufgestellt“ wurden, in welcher die Offenhaltung der natürlichen Fahrrinne im Strome als schweizerische Forderung bezeichnet wurde. Die gleiche Versammlung stimmte sodann einstimmig einer von Dr. Vetsch, dem damaligen Präsidenten des „Nordostschweizerischen Verbandes für Schiffahrt Rhein-Bodensee“, vorgeschlagenen Resolution zu, in welcher gesagt war:

„Die Fahrrinne soll durch keinerlei Querbauten, wie Wehre und Schleusen, beeinträchtigt werden. Die Versammlung ersucht den h. Bundesrat, auf Grund der Wiener Kongressakte und der Rheinschiffahrtsakte von 1868 gegen den deutschseits beabsichtigten Einbau von Kraftwerken auf der Strecke Strassburg-Basel Einsprache zu erheben, um die völkerrechtlichen Ansprüche und berechtigten Interessen der Schweiz zu wahren.“

Dieser Resolution hat auch der damalige Präsident der „Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin“, Herr Savoie-Petitpierre, der Vorgänger des Herrn Balmer im Amte, zugestimmt.

Aber auch schon vorher waren ähnliche Schritte getan worden, denn unterm 18. Dezember 1917 haben der „Verein für Schiffahrt auf dem Oberrhein“ in Basel und der „Nordostschweizerische Schiffahrtsverband“ St. Gallen eine gemeinschaftliche Eingabe an den Bundesrat eingereicht, worin dieser ersucht wurde, für die Offenhaltung der Rheinstrom-Wasserstrasse einzutreten. „Unser Wunsch geht dahin“, heisst es darin, „der h. Bundesrat möge an dem in der Rheinschiffahrtsakte festgelegten Grundsätze einer offenen Rheinwasserstrasse von Basel stromabwärts bis zum Meere unter allen Umständen festhalten.“

Aber auch die oberste schweizerische Landesbehörde hat der Rheinfrage damals die grösste Aufmerksamkeit zugewendet. Als durch die Verhandlungen im badischen Landtag der Bundesrat Kenntnis erhielt von den am Rheine durch das Reich beabsichtigten Plänen, ersuchte er in einer an die badische und an die elsass-lothringische Regierung gerichteten Verbalnote vom 2. April 1918 diese Regierungen, es möchte ihm von den geplanten Arbeiten Kenntnis gegeben werden, damit er sich, behufs Wahrung der schweizerischen Interessen und Rechte, mit den beiden Uferstaaten dieser Strecke ins Einvernehmen setzen könne. Über den Inhalt dieser Verbalnote gab Bundesrat Ador in der Sitzung des Nationalrates vom 4. Juni 1918 laut „Stenogr. Bulletin“ folgende nähere Angaben:

„Je puis répondre à cela que le département politique, d'accord avec le département de l'intérieur, a envoyé une note au grand duché de Bade. Dans cette note nous prions le grand duché de Bade ainsi que le gouvernement d'Alsace de n'entreprendre aucun travail entre Bâle et Strasbourg sans que la Suisse ait été prévenue et sans que la Suisse puisse faire valoir ses droits d'Etat riverain. Nous estimons que c'est la base sur laquelle nous devons nous tenir et de même que nous avons commencé à engager des négociations avec la France en ce qui concerne le Rhône, nous engageons maintenant une conversation avec le grand duché de Bade pour maintenir les droits de la Suisse que nous sommes fermement décidé à défendre jusqu'au bout. Nous avons le droit d'exiger que la Suisse soit entendu et qu'aucun travail ne puisse être fait sur le Rhin sans que nous ayons été consultés, prévenus et entendus.“

Auf die schweizerische Verbalnote antwortete aber damals an Stelle Badens und der Reichslande die deutsche Regierung selber und teilte mit, dass sie beabsichtige, mit den interessierten Bundesstaaten eine Vereinbarung behufs Ausarbeitung eines Entwurfes zur Ausnutzung der Wasserkräfte und zur Schiffbarmachung des Rheins von Strassburg bis zum Bodensee zu treffen.

Infolgedessen sah sich der Bundesrat veranlasst, im Oktober 1918 eine Note an Deutschland zu richten, in welcher darauf aufmerksam gemacht wird, dass die Schweiz als Rheinuferstaat verlangen dürfe, bei der Ausarbeitung eines Projektes für den Ausbau des Rheins mitgehört zu werden und dass in der Schweiz gegen die Kanalisierung Bedenken geltend gemacht werden. Eine Antwort auf diese Note ist aber nie- mals erteilt worden, offenbar infolge der durch den Krieg geschaffenen neuen Verhältnisse.

Es geht aus alledem hervor, dass man in der Schweiz den damaligen deutschen Rheinprojekten gegenüber nicht passiv blieb, und dass also die oben erwähnte Behauptung nicht den Tatsachen entspricht.

J. R. F.

Ein neuer Fernmesser für Flüssigkeitshöhen.

Von Oberingenieur Georg Bloch.

Die Ausnutzung von Wasserkräften hat in unserer Zeit eine ausserordentliche Bedeutung für das wirtschaftliche Leben gewonnen. Wo es irgend möglich ist, werden teils zur Wasserversorgung, teils zur Ausnutzung der Wasserkräfte grosse Wassermengen in Talsperren, Reservoirs, Kesseln, Kanälen usw. angesammelt. Die verbrauchten Wassermengen werden durch zufließendes Wasser ersetzt, so dass der Wasserspiegel in diesen Behältern sich fortwährend ändert. Diese Änderung bedingt eine ständige Kontrolle, da ein Überfluten, oft aber auch ein zu geringer Wasserstand nachteilige Wirkungen auf die Anlage oder auf die öffentliche Sicherheit haben können. Es liegt meistens im Charakter dieser Anlagen, dass der Stand, von dem aus der Wasserspiegel beobachtet und reguliert werden soll, örtlich von dem Wasserbehälter selbst durch mehr oder weniger grosse Entfernung getrennt ist, so dass die Überwachung der Flüssigkeitshöhen durch den verantwortlichen Wärter zeitraubend, umständlich, wenn nicht gar unmöglich ist. Die Technik hat sich deshalb schon seit längerer Zeit mit der Aufgabe befasst, mechanische Kontroll-Apparate zu schaffen, welche an Stelle der örtlichen Beobachtung das Fernmessen der Flüssigkeitshöhen übernehmen sollen. Diese