

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 83/84 (1924)
Heft: 18

Artikel: Ueber die Festigkeit elektrisch geschweisster Hohlkörper
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-82898>

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.](#)

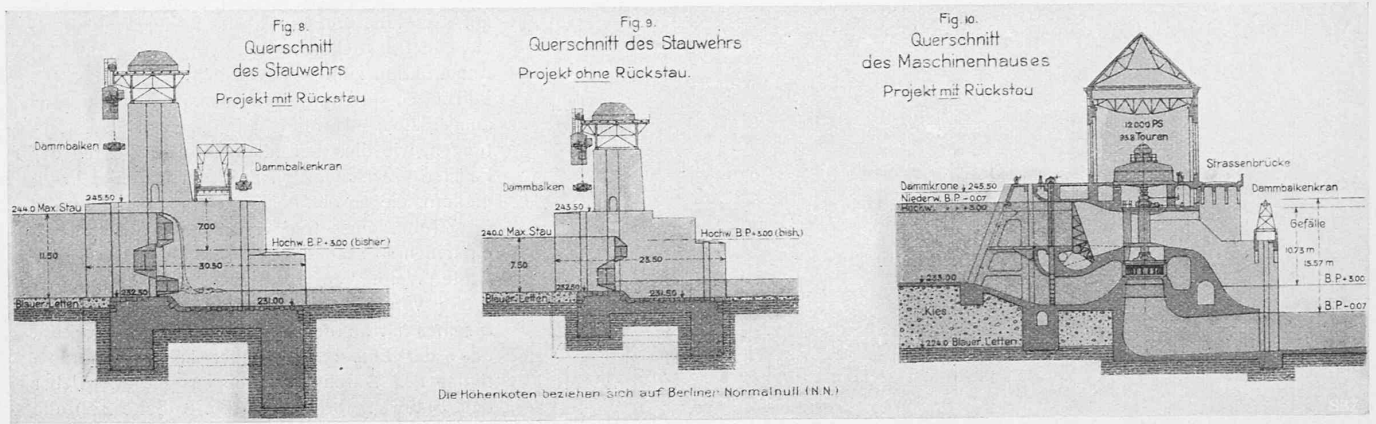
Terms of use

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: 15.10.2024

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

DER RÜCKSTAU DES RHEINS AUF SCHWEIZERGEBIET DURCH DAS KRAFTWERK KEMBS.



Gegenstand und Umfang der Verleihung.

„Artikel 1 und 2 der Konzession präzisieren nun genauer den Rückstau, für den die Bewilligung erteilt werden soll. Die Stauhöhen sind so bemessen, dass die Wirkungen nicht weiter reichen sollen als bis an eine Linie, die 50 m unterhalb der Grenze zwischen Baselstadt und Baselland senkrecht zur Stromaxe gezogen ist. Diese Beschränkung nach oben war einerseits gegeben durch die Rücksichten auf die Grundwasserhältnisse, andererseits durch die Anforderungen des zukünftigen Birsfelder Kraftwerkes; zudem hatte diese Lösung den Vorteil, dass nicht noch das Gebiet des Kantons Baselland durch den Stau direkt berührt wurde, wodurch für das Verfahren wesentlich einfachere Verhältnisse erzielt wurden. Aus den Angaben in Artikel 2 ist genau ersichtlich, wie der Wasserspiegel durch die Stauung gegenüber dem heutigen Stand bei den verschiedenen Wasserständen gehoben wird, und zwar bei folgenden Wassermengen:

	Wassermenge	Pegel Schiffllände 1922
Niederwasser	500 m ³ /sek	— 0,07 m
Mittelwasser (untere Grenze der Schiffbarkeit) . . .	1023 m ³ /sek	+ 1,00 m
Sommerwasserstand	1670 „	+ 2,00 m
Gewöhnliches Hochwasser . .	2478 „	+ 3,00 m
Hochwasser	2954 „	+ 3,50 m
Starkes Hochwasser	3471 „	+ 4,00 m

Dazu ist vergleichsweise zu bemerken, dass die geringste beobachtete Wassermenge im Tagesdurchschnitt am 21. März 1921 306 m³/sek, die höchste Abflussmenge während des Hochwassers von 1876 rund 5700 m³/sek betrug.¹⁾ Bei den angegebenen Wasserständen beträgt nun die *Erhöhung*

Pegel Schiffllände	Franz.-schweiz. Grenze	Am Stauwehr
— 0,07 m	2,39	8,75
+ 1,00 m	1,15	6,94
+ 2,00 m	0,65	5,73
+ 3,00 m	0,34	4,20
+ 3,50 m	0,17	2,30
+ 4,00 m	0,00	0,00

Schon aus dieser Aufstellung ist ersichtlich, wie rasch die Stauwirkungen mit dem Ansteigen des Wassers abnehmen und wie verhältnismässig gering sie sind bei den Wasserständen, wie wir sie im normalen Frühjahr und Sommer haben. Mehr als die Wasserstände am Stauwehr und an der Landesgrenze werden aber jene an unsern Brücken interessieren und damit im Zusammenhang auch die Frage der *Wassergeschwindigkeit*. Die Höhe des Wasserstandes und die Wassergeschwindigkeit auf der Strecke des Rheins zwischen unsern Brücken bestimmen ja im wesentlichen den Eindruck, den der Rhein heute auf den Beschauer ausübt. Hierüber orientieren die Beilagen zum Ratschlag [vergl. Abbildungen 3a bis c].

Aus allen diesen Angaben ergibt sich im wesentlichen das Folgende: In den Zeiten mittlerer und höherer Wasserstände, also dann, wenn der Rhein in der Pfalz oder den Brücken aus das machtvolle Bild des majestätisch dahinfließenden Stromes zeigt,

wird der Stau am Wasserstand und an der Wassergeschwindigkeit im Weichbild der Stadt nur wenig ändern und der Blick auf den Rhein wird der selbe sein wie heute. In den Zeiten des Niederwassers, also dann, wenn am Kleinbasler Ufer Teile aus dem Wasser treten und die Ufermauern und Kiesbänke freigelegt sind, wird durch den Stau bewirkt werden, dass das Rheinbett ausgefüllt bleibt [Abbildung 4 links und rechts]. Die Wassergeschwindigkeit geht etwas zurück, aber auch dann nicht in einer Weise, dass aus dem Rhein ein „stehendes“ Gewässer würde, denn auch dann muss das Wasser des Rheines abfließen und es bleiben immer noch minimale Geschwindigkeiten von nahezu einem Meter pro Sekunde.

Die Festsetzung der Stauhöhen ist erfolgt nach genauen Berechnungen nicht nur des Konzessionärs, sondern auch unserer Experten. Sie bleiben nicht unerheblich zurück hinter den Stauhöhen, die für das projektierte Kraftwerk in Kleinhüningen seinerzeit in Aussicht genommen worden waren“ (Fortsetzung folgt.)

Ueber die Festigkeit elektrisch geschweisster Hohlkörper.

Im Jahresbericht 1923 des Schweizer Vereins von Dampfkesselbesitzern berichtet Oberingenieur *E. Höhn* über bezügliche Versuche, die von diesem Verein veranstaltet worden sind.¹⁾ In den Jahren 1914 und 1921 hatte der Verein ähnliche Versuche über autogen geschweisste Bleche und Kesselteile veranlasst; bei jenen des Jahre 1921 wurden bereits auch die Erstlingserzeugnisse elektrischer (Lichtbogen-) Schweissung berücksichtigt. Seither hat sich dieses Verfahren infolge seiner leichten Anwendungsmöglichkeit im Kessel- und Behälterbau rasch verbreitet. Nun ist aber von grösster Wichtigkeit zu wissen, was elektrisch geschweisst werden darf, ohne sich der Gefahr späterer gewaltsamer Schäden auszusetzen; dies gab auch die Veranlassung zu den betreffenden Versuchen, zu denen elf schweizerische Maschinenfabriken sowie die Werkstätte Zürich der S. B. B. Probestücke geliefert haben.

Die Versuche erstreckten sich auf folgende Fragen: Festigkeit von Fugen; Zähigkeit; Härte; Struktur; Einfluss der Blechdicke; Einfluss der Fugenform; Festigkeit bei Anwendung von Laschen; Festigkeit bei Ueberlappung; Schweissfähigkeit von Stahlguss; Einfluss des Glühens; Verwendung verschiedener (d. h. der zurzeit in der Schweiz am meisten angebotenen) Elektroden. — Metallurgische Untersuchungen waren im Programm nicht eingeschlossen.

Etwa der dritte Teil des Berichts befasst sich mit den Versuchen mit elektrisch geschweissten Probestäben. Es wurden dabei die Festigkeitseigenschaften elektrisch geschweisster Nähte geprüft durch Zerreißversuche, Biegungsversuche, Kerbschlagproben, Aetzproben und mikroskopische Untersuchungen. Die Probestäbe waren so eingerichtet, dass der Bruch in der Schweissnaht erfolgen musste; damit wurde ein Umrechnen der gewonnenen Zahlen vermieden. Es wird der Nachweis geleistet, dass das beim Schweißen elektrisch niedergeschmolzenes Eisen hohe Zugfestigkeit aufweist, anderseits aber eine gewisse Sprödigkeit besitzt. Die Art der verwendeten Elektroden ist von ausschlaggebendem Einfluss auf die Güte

¹⁾ Näheres über die Wasserführung des Rheins vergleiche „S. B. Z.“ vom 21. Mai 1921.

¹⁾ Auch als Sonderabdruck erschienen. Siehe Seite 226 unter „Literatur“.

