

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

Band: 19 (1927)

Heft: 5

Artikel: Dichtung für bewegliche Wehre

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920492>

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: 31.10.2024

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

und die Schweiz sowie die gleichzeitige Veröffentlichung der zu ihrem Inkrafttreten erforderlichen Verwaltungsvorschriften für wünschenswert erachtet.

Bau einer Brücke bei Neuwied.

Die Zentral-Kommission beschliesst:

1. Die Lage der Pfeiler, wie sie in dem Plane im Massstab 1/5000 angegeben ist gibt vom Standpunkt der Schifffahrt und der Flösserei aus keinen Anlass zu Bedenken.

2. Bis zum Eintreffen näherer Unterlagen wird die Entscheidung über die anderen Punkte des Projektes zurückgestellt, und nimmt von der Erklärung der deutschen De-

legation Kenntnis, laut welcher ergänzende Auskünfte baldmöglichst gegeben werden sollen.

Abänderungen des Jahresberichtes — Statistiken.

Die Kommission bestätigt ihren Beschluss vom 26. November 1926 und beschliesst, die Frage, deren Beratung bis zur ersten Tagung von 1928 zurückgestellt wird, auf ihrer Tagesordnung zu belassen.

(Siehe die Nummer vom 25. Dezember 1926 dieser Zeitschrift, Seite 238.)

Datum der nächsten Tagung.

Die nächste Tagung soll am 7. November 1927, um 5 Uhr nachmittags beginnen.

Dichtung für bewegliche Wehre.

Eine neuartige Dichtung für bewegliche Wehre ist von Dr. ing. A. Eggenschwyler in Zürich neu zum Patent angemeldet worden. Sie bezweckt, nicht nur in den Seiten, sondern vor allem auch in den Ecken der zu dichtenden polygonalen Fuge zwischen dem beweglichen Staukörper und dessen fester Umrahmung eine einwandfreie Dichtung zu erhalten, auch wenn der bewegliche Staukörper aus verschiedenen gegeneinander beweglichen Teilen besteht. Sie verwendet über den geraden oder annähernd geraden Seiten der Fuge lose hölzerne oder eiserne Leisten, die durch den Wasserdruck gegen zwei annähernd rechtwinklig aufeinander liegende Anschlagflächen gedrückt werden und in den Ecken steife Eckstücke, von denen jedes im allgemeinen nur gegen drei Ebenen oder eine Ebene und eine Kreiszyylinderfläche gedrückt wird und von den angrenzenden Leisten und Eckstücken durch Dilatationen getrennt sind, die am Anfang der anschließenden geraden Strecken der Fuge liegen.

Die einfachste Form ist in Abb. 1 und 2 dargestellt. Abb. 1 zeigt z. B. den Querschnitt durch

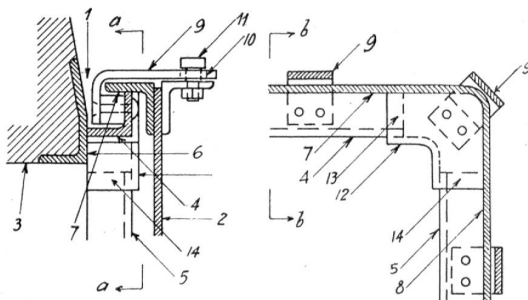


Abb. 1. Schnitt b-b

Abb. 2. Schnitt a-a

die Brustdichtung einer Grundschütze und Abb. 2 die Rückansicht auf die beweglichen Teile der Dichtung. Die Fuge 1 zwischen dem beweglichen Wehrkörper 2 und seiner festen Umrahmung 3 wird oben und an den Seiten der Schütze durch Leisten 4 und 5 überdeckt, die durch den Wasserdruck gegen die Anschlagflächen 6 und 7, bzw. 6 und 8 gedrückt werden und z. B. durch Bügel 9 am beweglichen Wehrkörper lose gehalten sind. Diese Bügel sind mit der Dichtungsleiste vernietet

und mit den Langlöchern 10 gegenüber den fest mit dem beweglichen Wehrkörper verbundenen Schrauben 11 um das erforderliche Maß verschiebbar, verhindern aber ein Verkanten oder Herausfallen der Dichtungsleiste. Das Eckstück 12 wird gegen die Anschlagflächen 6, 7 und 8 gedrückt. Es ist von den anschließenden Leisten 4 und 5 durch die Dilatationen 13 und 14 getrennt und ebenfalls durch einen Bügel 9 am beweglichen Wehrkörper lose gehalten.

An den Dilatationen können die beiden zusammenstoßenden Stücke entweder sich selbst metallisch übergreifen oder stumpf gegeneinander stoßen und durch einen einseitig befestigten Lederstreifen überdeckt sein.

Diese in Abb. 1 und 2 gezeichnete einfache Eckverbindung setzt voraus, daß eine der beiden Anschlagflächen (6) der einen Leiste (4) mit einer der beiden Anschlagflächen der anschließenden Leiste (5) bündig sei. Ist dies nicht der Fall, wie zum Beispiel bei Segmentschützen für Grundablässe, bei denen man Nischen in den Seitenmauern vermeiden will und deshalb die beiden zu verbindenden Leisten vier ganz verschiedene Anschlagflächen erhalten müssen, dann sind nach Abb. 3 zwei Eckstücke 15 und 16 hintereinander

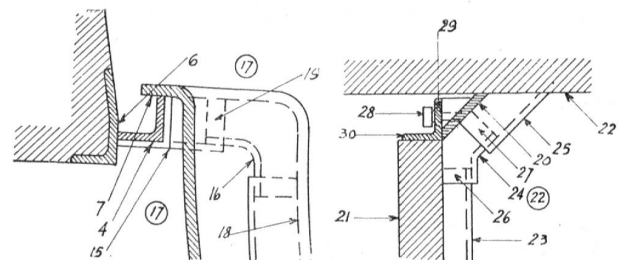


Abb. 3

Abb. 4

zu schalten, von denen das eine gegen die Flächen 6, 7 und 17 und das andere gegen die Flächen 7, 17 und 18 gedrückt wird und die auch unter sich durch eine Dilatation 19 getrennt sind, die auf einer geraden Strecke der zu dichtenden Fuge zwischen den Anschlagflächen 7 und 17 liegt.

Gelegentlich empfiehlt es sich, z. B. auf der Oberwasserseite von Sektorwehren, nach Abb. 4 nur die eine der beiden zu verbindenden Leisten (Seitendichtung 20) am beweglichen Wehrkörper

21 zu befestigen und auf der festen Umrahmung 22 schleifen zu lassen, während die andere (Brustdichtung 23) auf der festen Umrahmung 22 sitzt und auf dem beweglichen Wehrkörper 21 schleift. Man kann dann die erstere Dichtungsleiste 20 plattenförmig ausbilden und in Verlängerung der andern Leiste 23 eines oder zwei Eckstücke, 24, 25 darauf schleifen lassen, die unter sich und von der Leiste 23 wieder durch Dilatationen 26 und 27 getrennt sind. Anstelle der Bügel 9 (Abb. 1) wird die Leiste 20 in Abb. 4 durch Kopschrauben 28 gehalten, die in den Langlöchern 29 der mit dem beweglichen Wehrkörper verbundenen Winkel-eisen 30 verschiebbar sind.

Soll die Dichtung nach beiden Seiten wirken, Abb. 5, dann erhalten die Dichtungsleisten 31 einen T-förmigen Querschnitt, so daß sie gegen die Anschlagflächen 32 und 33 oder 33 und 34 gedrückt werden können, und an den Dilatationen greifen stets 11 und T-förmige Querschnitte ineinander.

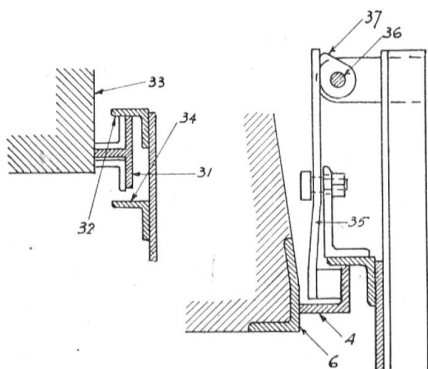


Abb. 5

Abb. 6

In manchen Fällen, z. B. bei Grundschützen unter hohem Druck, ist es zwecks Verminderung der Bewegungswiderstände wünschenswert, die Dichtung von den Anschlagflächen abzuheben, bevor der Staukörper bewegt wird. Dies kann dadurch geschehen, daß man die Bügel 35, Abb. 6, die das Verkanten oder Herausfallen der Dichtungsleisten verhindern sollen, nach rückwärts verlängert und eine betätigbare Welle 36 an ihnen vorbeiführt, die beim Drehen durch Nocken 37 auf die Bügel 35 drückt und dadurch die Leiste 4 von der Anschlagfläche 6 abhebt.

Auf solche oder ähnliche Weise dürfte sich für beinahe alle vorkommenden Fälle auf demselben Prinzip eine Dichtung finden lassen, die sich bei mäßigen Herstellungskosten durch sehr geringen Wasserverlust, geringe Reibungswiderstände für das Bewegen des Staukörpers, Vermeidung von Klemmungen und große Haltbarkeit und Betriebssicherheit auszeichnet.

Ueber geologisch-technische Erfahrungen beim Bau des Spullerseewerkes.

Von O. Ampferer & H. Ascher.

(Sonderabdruck aus dem Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, Wien 1925.)

In sehr verdienstvoller Weise haben sich der geologische Experte des Spullerseekraftwerkes, Oberbergrat Dr. O. Ampferer, und einer der bauleitenden Ingenieure dieser Anlage, Baurat Hans Ascher, zusammengetan, um die geologischen Verhältnisse bei dieser Kraftanlage und die Bauverfahren zum Gegenstand einer Veröffentlichung zu machen. Die beiden Verfasser haben sich in die Arbeit in der Weise geteilt, dass Ampferer die geologische Situation im allgemeinen und den gesamten tektonischen Aufbau des Spullerseegebietes behandelt, während sich Ascher über den geologisch-technischen Teil im engeren Sinne, die örtlichen Bauverhältnisse und die während des Baues gemachten Beobachtungen und Erhebungen ausspricht. Auch die Hydrographie des Spullerseebeckens findet Erwähnung. Wie die mit geologischen Profilen und Situationsskizzen in reichem Masse ausgestattete Publikation zeigt, handelt es sich beim Spullerseegebiet um eine Gebirgsmasse von äusserst kompliziertem tektonischem Aufbau, dessen Entzifferung für den Geologen eine ebenso schwierige wie anregende Aufgabe gewesen sein musste. Die Formation gehört den nördlichen Kalkalpen an und umfasst alle ostalpinen Stufen von der Trias bis zur Kreide, wobei erstere (im Gegensatz zu unsern Schweizeralpen) sehr stark in die Erscheinung tritt, namentlich in Form von Dolomiten.

An Einzelheiten sei folgendes hervorgehoben:

Das auf ca. Kote 1800 m liegende Spullerseebecken wird geologisch als Eisschliffwanne angesehen, die, wahrscheinlich in einer Zwischenzeit, aus weichen Kreideschiefern zwischen härteren Nachbargesteinen herausgehobelt wurde. Durch Aufstau des Sees um 30 m über dem natürlichen Wasserspiegel wird ein nutzbarer Stauraum von 13,000,000 m³ geschaffen. Zwecks Erstellung der Wasserfassung im Trockenen wurde der See 11 m unter dem Wasserspiegel mittels Stollen angebohrt und abgesenkt, wobei sich die üblichen Ufereinbrüche einstellten, welche von Ascher anhand der Formeln von Prof. Meyer-Peter (Schweiz. Bauzeitung 1923) theoretisch diskutiert werden.

Der ca. 1900 m lange Stollen durchfährt die ganze geologische Schichtfolge des Gebirges von der Trias bis zur Kreide. Ascher hat ein genaues geologisches Längenprofil des Stollens aufgenommen, das der Publikation beigelegt ist. Die Darstellung ist besonders bemerkenswert deshalb, weil nicht nur ein einfacher Längenschnitt wiedergegeben ist, sondern die ganze Ansichtsfläche von First und Ulmen abgewickelt in der Bildfläche erscheint, wodurch eine absolut klare und eindeutige Protokollierung der geologischen Situation ermöglicht ist. Die Gesteinsverhältnisse, wie sie durch den Richtstollen aufgeschlossen und stellenweise auch durch Abpressungen untersucht worden waren, erschienen den Erbauern der Anlage zu wenig zuverlässig, um den Stollen als Druckstollen für maximal 4,6 Atm. auszuführen. Es wurde vorgezogen, den Stollen als Trockentunnel zu bauen und in ihm ein Wasserleitungsrohr von 1.40 m Durchmesser zu verlegen. Für den Stollenbauer enthält die Publikation interessante Angaben über Materialverbrauch, Wasser- und Temperaturverhältnisse, Ueberprofile etc. Den hydrographischen Angaben sei folgendes entnommen:

Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge in Langen am Arlberg beträgt 1971 mm, die mittlere Abflusshöhe des Spullerseegebietes 1530 mm, woraus sich ein Abflusskoeffizient von 0,775 ergibt. Einzelne Teile des Einzugsgebietes, für sich allein beobachtet, ergaben, je nach der Gesteinsunterlage, Abflusskoeffizienten von 0,106 bis 0,876. Die Warnung Aschers vor dem Rechnen mit «Erfahrungswerten» ist also sehr berechtigt.

Die vorliegende Publikation ist, abgesehen von ihrer wissenschaftlichen Bedeutung, ein sehr erfreuliches Dokument erspriesslicher Zusammenarbeit des Geologen und des Ingenieurs, sie stellt aber auch den österreichischen Behör-