

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 9 (1916-1917)
Heft: 3-4

Artikel: Der Dammbruch an der Weissen Desse
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920618>

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: 18.05.2025

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

Während die Feuergefahr für alle Objekte ohne Rücksicht auf ihre örtliche Lage und sonstigen Umstände im allgemeinen die gleiche ist, ist das Risiko der Wasserschadengefahr ein sehr verschiedenes je nach der Lage des Objektes und den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen des betreffenden Gewässers. Diese Schwierigkeit und Vielgestaltigkeit der Gefahreinschätzung dürfte die Hauptursache dafür gewesen sein, dass die Versicherung gegen Hochwasserschäden so spät zur Einführung gelangt ist und ihre Einführung mit so grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte. Ein anderer hindernder Umstand bildet der oft katastrophale Charakter von Hochwasser und das scheinbare Fehlen jeder Gesetzmässigkeit, der auch versicherungstechnisch besondere Schwierigkeiten bot. Und schliesslich mangelten auch alle statistischen Unterlagen; sie mussten mühselig zusammengetragen werden und dabei macht das Material auf Vollständigkeit und Zuverlässigkeit noch keinen besonderen Anspruch.

Es bedurfte grosser Anstrengungen der Wasserwirtschaftsverbände, Gesellschaften für diesen ganz neuen Versicherungszweig zu interessieren und es war besonders wertvoll, dass die grösste und leistungsfähigste Versicherungsanstalt des Kontinents, die Münchner Rückversicherungsgesellschaft für diesen neuen Versicherungszweig gewonnen werden konnte. Durch diesen Umstand konnten zwei der erwähnten Hauptschwierigkeiten der Versicherung überwunden werden. Die Gesellschaft verfügt über jenen finanziellen Rückhalt, der bei dem grossen Katastrophenrisiko der Hochwasserversicherung absolut notwendig ist. Die geschäftlichen Beziehungen mit den übrigen europäischen Versicherungsgesellschaften setzen die Münchner Gesellschaft in den Stand, die Risiken derart zu verteilen, dass auch sehr grosse Schadenfälle anstandslos reguliert werden können. Dadurch, dass die Münchner Gesellschaft infolge ihrer geschäftlichen Verbindungen sofort in den Stand gesetzt wurde, das Versicherungsgeschäft gleichzeitig in Deutschland, Österreich-Ungarn und der Schweiz zu eröffnen, erhielt dieser Versicherungszweig den internationalen Charakter, der für Versicherungen dieser Art allein die Lebensfähigkeit verbürgt.

Die Schwierigkeiten, die das Fehlen der statistischen Unterlagen boten, sind von der Gesellschaft nach Möglichkeit überwunden worden. Man zog im Wasserbau tüchtige und erfahrene Fachleute bei und hat sich in relativ kurzer Zeit ein wertvolles statistisches Material verschafft, das wissenschaftlich verarbeitet wurde und eine relativ sichere Berechnung der Risiken ermöglicht.

Die eingangs erwähnten Schwierigkeiten der Gefahreinschätzung wurden zu überwinden gesucht durch eine genaue Prüfung der vorliegenden Verhältnisse in bezug auf örtliche Lage, hydrographische Verhältnisse des betreffenden Flussgebietes etc. Mehr

als bei andern Versicherungszweigen muss hier die peinlich genaue technische Untersuchung dem Versicherungsabschluss vorangehen.

Für die Schweiz hat die Schweizerische Nationalversicherungsgesellschaft in Basel die Einführung der Hochwasserversicherung übernommen. Über die Bedingungen dieser Versicherung gibt ein illustrierter Prospekt Auskunft, der auch allgemein interessierende Mitteilungen über die Versicherung gegen Hochwasserschäden enthält. Mit Rücksicht darauf, dass der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband mit seinen Untergruppen die Grosszahl der Interessenten für diese Versicherung, namentlich Wasserwerke, industrielle Unternehmungen vereinigt, steht die Gesellschaft mit dem Verband in einem Vertragsverhältnis, das den Mitgliedern des Verbandes und seiner Untergruppen bei Versicherungsabschlüssen grosse Vorteile gewährt und dem Verband ferner ein gewisses Mitspracherecht in Streitfällen sichert.

Wir werden in einem nächsten Artikel auf einige wichtige Seiten der Versicherung gegen Hochwasserschäden eingehender eintreten.



Der Dammbruch an der Weissen Desse.

Am 18. September um 5 Uhr nachmittags erfolgte ein Bruch des Dammes der Weissen Desse oberhalb Dessendorf im Isergebiet (Böhmen), der in den unterhalb gelegenen Gebieten sehr grossen Schaden verursachte und dem 28 Menschen zum Opfer fielen. Begreiflicherweise hat dieses Unglück nicht nur in den betroffenen Gebieten, sondern auch in unserem Lande grosses Aufsehen verursacht. In der Schweiz besteht zwar nur eine kleine Zahl von Stauanlagen, eine sehr grosse Zahl ist aber projektiert, können doch die Wasserkräfte unserer Gebirgsgegenden rationell nur mit der Anlage von künstlichen Sammelbecken ausgenutzt werden. Unglücksfälle wie der vorgefallene, können aber das Vertrauen der Bevölkerung in die Sicherheit solcher Bauwerke untergraben und ihr Zustandekommen unter Umständen sehr erschweren. Die schweizerische Wasserwirtschaft ist daher an der Aufklärung der Ursachen des Unglücks sehr interessiert.

Wir entnehmen der „Wasserwirtschaft“ 1916, S. 307 ff., folgende Mitteilungen: Die Sperre an der Weissen Desse ist mit derjenigen an der Schwarzen Desse im Jahre 1912 projektiert und 1915 vollendet worden. Bauherr war die Wassergenossenschaft in Unter-Polaun, Projektverfasser Baurat W. Plenker in Prag. Die Pläne wurden vom technischen Departement der Statthalterei Böhmen geprüft.

Der Damm der Weissen Desse sperrt ein Niederschlagsgebiet von 8 km² ab und bildet bei einem Aufstau von 12,65 m über der Talsohle ein Staubecken von 400,000 m³ Inhalt. Die Höhe des Dam-

mes beträgt 14,45 m, die Kronenbreite 4 m, die Sohlenbreite 45,5 m und die sichtbare Kronenlänge 243,5 m. Der Querschnitt des Dammes beträgt 288 m², zu dessen Herstellung 31,920 m³ Schüttmaterial verwendet wurden. Der Hochwasserüberfall hat eine Länge von 60 m. (Siehe die nebenstehende Abbildung.)

Die Böschung an der Wasserseite soll nach einer von dem Lokalbau-leiter Gebauer verfassten Abhandlung zuerst 1 : 1¹/₂ und nach Einschaltung zweier Bermen 1 : 2 geneigt sein. Die luftseitige Böschung hat ohne Unterbrechung bis zum Dammfluss eine Neigung von 1 : 1¹/₂ erhalten. Zur Abdichtung des Untergrundes war an der Wasserseite des Dammes bis zur Kote 802,65 ein 3 m breiter Lehmkern eingestampft und ausserdem in den lehmigen Untergrund an der Wasserseite der Lehmwand eine Spundwand eingetrieben worden. Dieser Lehmvorfuss setzte sich über die ganze wasserseitige Böschungsfläche bis zur Krone des Dammes fort und erreichte oben noch eine Stärke von 1,0 m. Zum Schutze gegen Abspülung durch Wellenschlag ist die Wasserseite des Dammes mit einem Bruchsteinpflaster von 30 cm Stärke, welches auf einer 40 cm starken Schotterlage liegt, versichert worden.

Als Schüttungsmaterial wurde der im Staubecken vorhandene Lehm Boden verwendet, welcher in geeigneter Qualität dortselbst genügend vorhanden ist. Die Schüttung erfolgte in Schichten von 40 cm, welche mittelst Benzinautowalze auf 30 cm Stärke komprimiert wurden. Der Grundablaßstollen, welcher den Damm in der Talsohle kreuzt, konnte leider nicht auf Felsen fundiert werden, es wurde auf die ganze Länge ein engmaschiger Pfahlrost eingebracht.

Das ganze Bauwerk des Rohrstollens ist behufs Erzielung eines möglichst wasserdichten Anschlusses an den gewachsenen Boden, sowie an den Dammkörper in eine 50 cm starke Lehmhülle eingebettet worden. Um die etwaige Bildung von Wasseradern unter dem Bauwerke zu verhindern, wurden unter der Sohle des Rohrstollens 3,5 m tiefe Betonrippen quer in das Tal eingeschnitten und mit Lehm verstampft.

Vor Eintritt der Katastrophe soll über dem Scheitel des Rohrstollens zuerst ein fingerdicker reiner Wasserstrahl wahrgenommen worden sein, der nach einer Viertelstunde bereits armstarkes, schmutziges Wasser



Der Dammbruch an der Weissen Desse. Ansicht des zerstörten Dammes von unten von der rechten Flußseite aus.

führte. Hierauf sei der Damm längs des Stollens zusammengebrochen und das nur mit 280,000 m³ gefüllte Becken habe sich durch eine auf der Dammsohle 10 m und auf der Dammkrone 60 m breite Öffnung mit elementarer Gewalt entleert.

Der als Bauleiter der Grünwalder Talsperre tätig gewesene Ingenieur E. Merlicek besichtigte die Arbeiten an der Desse und sprach die Ansicht aus, dass sich das aus der Verwitterung und Abschleifung des Granits stammende Material, das im grossen und ganzen aus einem ähnlichen Granitgruss bestand, wie er sich bei der Grünwalder Talsperre vorfand, für Dammbauten nicht geeignet sei.

Durch Besichtigung der Materialgruben, aus der das Schüttungsmaterial entnommen wurde, konnte der Verfasser, Grolmann, die Überzeugung gewinnen, dass sich dieses wohl vorzüglich für die Herstellung von Eisenbahndämmen, nicht aber für Talsperren eigne. Im Bereich des Staubeckens hat die Weisse Desse ein bedeutend geringeres Gefälle als unterhalb der Sperrstelle. Infolge dieses Gefällsbruches haben sich im Laufe der Zeiten mächtige Anhäufungen der aus der Verwitterung des Granits stammenden Produkte gebildet, die nur wenig jener toniger Bestandteile enthalten, welche für die wasserdichte Herstellung eines Dammes notwendig sind.

Wenn gesagt wird, der Dammfuss habe eine aus Lehm bestehende Abdichtung erhalten und der Damm sei auf der wasserseitigen Böschung durch eine starke Lehmdecke gegen das Eindringen des Wassers geschützt worden, so muss erwidert werden, dass in der Bruchstelle kein wesentlicher Unterschied zwischen der angeblich aus Lehm bestehenden Abdichtungsschicht und der eigentlichen Dammschüttung gefunden werden konnte. An der Bruchstelle sieht man ferner deutlich die einzelnen, 30—40 cm! starken Schichten, aus denen der Damm geschüttet und gewalzt wurde.

Die Verdichtung des Materiales durch die Walze reichte nur auf 10—12 cm, so dass die Gleichartigkeit des Dammkörpers nicht erzielt wurde. Diese konnte auch von dem grussartigen Schüttungsmaterial nicht erhofft werden. Ein derart hergestellter Damm, bestehend aus Material grosser Wasseraufnahmefähigkeit, konnte unmöglich längere Zeit dicht halten; es sollen sich auch bereits bei der ersten Anstauung zahlreiche nässende Stellen am Fusse der luftseitigen Böschung gezeigt haben. Durch die dasselbst vorgenommene Vorschüttung einer kleinen Berme, deren Reste noch zu sehen waren, wollte man weiteren Durchsickerungen begegnen, ein Beginnen, das von vornherein aussichtslos war.

Da der Dammkörper im Innern keinen aus Beton oder wirklichem Lehm bestehenden Dichtungskern erhielt, mussten bei der Qualität des zur Verfügung stehenden Schüttungsmaterials auf der Wasserseite des Dammes weitaus umfangreichere Vorsorgen für dessen Abdichtung getroffen werden, als jene, die in der Veröffentlichung des Bauleiters Gebauer erwähnt wurden.

Wenn die Beschaffenheit des verwendeten, leicht auslaugbaren Schüttungs- und Dichtungsmateriales an und für sich schon Bedenken für den gesicherten Bestand des Dammes wachruft, so muss der Einbau des Rohrstollens st. Schieberschacht in diesen Damm geradezu als die Ursache für den vorzeitigen Bruch des Dammes bezeichnet werden. Durch die beiden gemauerten Objekte, die soweit sichtbar keinerlei Dichtungsrippen aufweisen, wurde dem Wasser direkt der Weg zur Luftseite gewiesen. Der vordere Teil der an der oberen Leibung ganz glatten Fläche des Rohrstollens und der aus der wasserseitigen Böschung herauswachsende Schieberschacht gaben dem Druckwasser, nachdem er das Trockenpflaster und die für die Abdichtung unzureichende sogenannte Lehm-schicht passiert hatte, hinreichend Gelegenheit, seine auslaugende Wirkung zu äussern und sich den Weg zur Luftseite zu bahnen.

Bei der Besichtigung konnte eine oberflächliche Beschädigung des auf einem Pfahlrost gegründeten Rohrstollens nicht konstatiert werden. Ob derselbe in seinem Fundamente angegriffen wurde, liess sich wegen des mit Wasser gefüllten Kolkes nicht erheben. Auf alle Fälle muss jedoch die Fundierung des Rohrstollens auf einen Pfahlrost als nicht fachgemäss bezeichnet werden und würde diese, wenn sie auch vielleicht derzeit nicht mit zur Zerstörung des Dammes beigetragen haben sollte, in Zukunft den Anlass zu grossen Unannehmlichkeiten gegeben haben.“

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Konferenz von Vertretern nord-, ost- und zentralschweizerischer Elektrizitätswerke. Freitag den 22. September 1916 in Zürich. Auszug aus dem Protokoll.

Anwesend sind:

Städtisches Elektrizitätswerk Aarau: Stadtmann Hässig, Betriebsleiter G. Grossen.

Aargauisches Elektrizitätswerk: Direktor Balthasar.

Nordostschweizerische Kraftwerke, Baden: Regierungsrat Dr. G. Keller, Ingenieur Vaterlaus.

Aktiengesellschaft Motor, Baden: Ingenieur W. Boveri.

Sanitätsdepartement Baselstadt (Elektrizitätswerk Basel): Regierungsrat Dr. F. Ämmer, Direktor E. Oppikofer.

Elektrizitätswerk der Stadt Chur: Baufachdirektor H. Klahn, Stadtgenieur Otto Kuoni.

Stadtrat Luzern: Stadtrat B. Schenker, Betriebsleiter V. Troller.

Kantonswerke St. Gallen-Appenzell: Regierungsrat Riegg, Direktor Kuhn, Nationalrat Ernst Schmidheiny.

Elektrobank Zürich: Direktor E. Waldi, Direktor D. Gauchat.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich: Direktor Erni, Professor Dr. W. Wyssling.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich: Stadtrat Kern.

Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., Zürich: Prof. Dr. Wyssling.

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband: Ständerat Dr. O. Wettstein, Direktor H. Wagner, Oberingenieur J. M. Lüchinger und Ingenieur A. Härry, Sekretär.

Vorsitzender: Ständerat Dr. O. Wettstein. Sekretär: Ingenieur A. Härry.

Der Vorsitzende eröffnet um 2 $\frac{1}{2}$ Uhr die Konferenz. Zur Vorgeschichte der heutigen Konferenz teilt er folgendes mit: Am 9. Juli 1915¹⁾ fand in Zürich eine erste Konferenz von Vertretern nordostschweizerischer Werke statt zur Prüfung der Frage, wie eine bessere Ausnützung der überschüssigen Energie und Verbindung der Zentralen zwecks gegenseitiger Aushilfe zu erzielen wäre. Die Konferenz setzte eine Kommission ein, die am 24. September 1915 zu einer ersten Sitzung zusammentrat und die Weiterarbeit dem Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes übertrug. Die Versammlung vom 15. Juli 1916 in Freiburg hat dann den Vorstand des Verbandes beauftragt, die Weiterbehandlung der Frage energisch an die Hand zu nehmen und dieser hat beschlossen, die heutige Konferenz einzuberufen, um ohne lange Vorstudien die Frage direkt zur Lösung zu bringen.

Direktor Wagner bespricht in grossen Zügen die wichtigsten Punkte, um die es sich handelt.

Das Wichtigste ist die Verbindung der Werke zu gegenseitiger Aushilfe in Zeiten ungleicher Belastung infolge ungleichen Verbrauches im Versorgungsgebiet oder ungleicher Verhältnisse in hydraulischer Beziehung, ferner dient die gegenseitige Verbindung als Aushilfe in Störungsfällen. Die gemeinsame Verwertung der Abfallkräfte kommt erst in dritter Linie als Nebenzweck in Betracht. Technisch kann die Aufgabe als gelöst gelten. Wichtiger und schwieriger sind die finanziellen und administrativen Fragen, die zu lösen sind.

Die beste Lösung sucht der Sprechende in einer freien Vereinigung von Werken für den speziellen Zweck. Die administrative, finanzielle und technische Selbständigkeit der Werke soll unter allen Umständen gewahrt bleiben. Diese Vereinigung ist am besten eine Genossenschaft oder Syndikat mit einer neutralen Direktion an der Spitze, so dass jedes beteiligte Unternehmen ihr volles Vertrauen schenken kann. Diese neutrale Stelle holt Informationen ein und alle Mitglieder verpflichten sich zu wahrheitsgetreuen Auskünften. Ueber der Direktion steht ein Verwaltungsrat als Rekursinstanz etc. Für besondere Zwecke, wie zum Beispiel Verwertung von Abfallkraft, könnte eine besondere Gesellschaft im Rahmen des Syndikates gebildet werden, falls bei fremden Gesellschaften kein Entgegenkommen zu finden wäre. All' das ist bereits praktisch mit Erfolg erprobt worden.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Boveri, Keller, Schmidheiny, Ämmer, Troller, Waldi, Riegg, Schenker, Wyssling, Erny, Wagner und Wettstein. In der Abstimmung erklärt sich die Versammlung einstimmig einverstanden mit der Weiterverfolgung des vom Referenten entwickelten Gedankens. Für die weiteren Arbeiten wird eine Kommission bestellt aus den Herren Direktor Wagner, Zürich, als

¹⁾ Schweiz. Wasserwirtschaft, VII. Jahrg., S. 147.