

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 24 (1977)
Heft: 6

Artikel: Staudammbruch - Wasseralarm! : Wenig wahrscheinliche, aber mögliche Bedrohungen auch in Friedenszeiten
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-366385>

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: 02.02.2025

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

Staudammbruch – Wasseralarm!

Wenig wahrscheinliche, aber mögliche Bedrohungen auch in Friedenszeiten

Vorwort der Redaktion

Wd – Im Katalog der auch im Frieden möglichen Gefahren, die unsere Bevölkerung bedrohen, figurieren unter anderen auch der Bruch einer Stau-mauer und die daraus resultierende Überflutung oder Überschwemmung ganzer Talschaften und Teilen des Unterlandes, Bedrohungen, mit denen sich auch der Zivilschutz zu befassen hat. Teilnehmern von Zivilschutzkursen sind Ausdrücke wie «Überflutungskarte», «Wasseralarm», «Flutmeldung» usw. keine fremden Begriffe. Sie wissen aber auch, dass nach dem heutigen Stand der Technik das Menschenmögliche getan wird, um solche Katastrophen – und eine Katastrophe kleineren oder grösseren Ausmasses wäre in jedem Fall zu erwarten – zum vornherein auszuschliessen oder wenigstens die bevorstehende Möglichkeit eines Mauerbruchs mit Hilfe von Registrierinstrumenten und Überwachungen an Ort und Stelle frühmöglichst zu erkennen und die betroffene Bevölkerung rechtzeitig zu warnen. Wie umfangreich sich diese Kontrollen während der Projektierung, des Baus und des späteren Betriebs einer solchen Anlage gestalten, zeigen die Ausführungen des nachstehenden Artikels, den wir dem «Schweizer Baublatt» entnommen haben.

Überwachung von Staumauern und Staudämmen

Auf Einladung des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren trafen sich am Freitag, 19. November 1976, in den Räumen der Elektrowatt AG die Verantwortlichen für die Überwachung unserer Stauanlagen zu einer Instrumentenmesse mit Vortragstagung. Die Gerätehersteller, die sich in der Schweiz mit der Entwicklung, der Herstellung und dem Einbau von Überwachungsanlagen befassen, erhielten Gelegenheit, im Fachgespräch mit den für die Sicherheit der Anlagen verantwortlichen Behörden, Talsperrenbesitzern und Projektingenieuren sowie den Wissenschaftlern über den neuesten technischen Stand der Überwachungsinstrumente zu berichten.

Louis Kolly, dipl. Ing. ETH, Vizedirektor des Eidgenössischen Amtes für Strassen- und Flussbau, begrüsst als Vertreter der obersten Behörde, die bei uns für die Talsperrenüberwachung zuständig ist, die 130 Teilnehmer. Aus seinen Ausführungen, die seiner Ansprache in französischer Sprache entnommen und übersetzt worden sind, geht hervor, dass die Überwachung der Talsperren, der Stauseen sowie der weiteren dazugehörigen Bauwerke dem Eidgenössischen Amt für Strassen- und Flussbau (ASF) obliegt. Die Überwachung erstreckt sich sowohl auf die Projektierung und den Bau als auch auf das Verhalten der Stauanlagen während ihrer ganzen Betriebsdauer.

Die Projekte werden unter allen Gesichtspunkten geprüft: allgemeine Disposition und Wahl des Sperrentyps; Geologie der Widerlager, des Sperruntergrundes und des ganzen Staubeckens; hydrologische Untersuchungen und Bestimmung der maximalen Hochwasser; statische und hydraulische Berechnungen; Betonversuche. Aufgrund aller dieser Untersuchungen erteilt das Eidgenössische Departement des Innern dem Kanton, auf dessen Gebiet das Werk erstellt werden soll, die Genehmigung.

Während des Baus prüft das ASF laufend die Berichte der Bauleitung über die Qualitätskontrollen des verwendeten Materials, die Injektionen wie auch alle andern Faktoren, die auf das Verhalten der Stauanlage einen Einfluss haben. An Begehungen werden die sich stellenden Probleme mit der Bauleitung und allfälligen Experten besprochen. Die Staubecken werden stufenweise nach einem Programm gefüllt, das der Zustimmung des ASF bedarf. Sobald das Werk erstellt ist und der Stausee mindestens einen ganzen Füllungszyklus durchlaufen hat, verfasst das ASF einen Bauabnahmebericht, der die Ergebnisse einer eingehenden Werkbesichtigung und der Prüfung aller verlangten Berichte über die Bauausführung und die Kontrollmassnahmen über das Verhalten der Talsperre enthält.

Während des Betriebs liefern die Werkeigentümer jährlich einen Bericht über die Messergebnisse des

Verhaltens der Talsperre: Verlauf der Pegelstände, Verhalten der Stau-mauer und des Fundaments, Temperaturen, Sickerwassermengen, Auftrieb usw. Die Messungen erfolgen nach einem im Einvernehmen mit dem ASF festgelegten Programm. Die verschiedenen Talsperren sind der Reihe nach oder nach Bedarf zu inspizieren. Die 1971 revidierte Talsperrenverordnung schreibt nun vor, dass die Werkeigentümer die Stauanlagen alle fünf Jahre einer umfassenden Expertise zu unterziehen haben, die im Einverständnis mit dem ASF einem anerkannten Fachmann des Talsperrenbaus anzuvertrauen ist. Nicht nur die Talsperre selbst, sondern auch die Umgebung des Stausees ist zu begutachten, insbesondere hinsichtlich der Stabilität der Ufer, der Talflanken, der Gletscher usw. Die Ergebnisse dieser Expertise hat der Experte in einem Bericht niederzulegen. Der Bericht enthält namentlich eine genaue Aufzählung aller Feststellungen, die an einer gemeinsamen Inspektion des Experten mit Vertretern des Kantons, der Werkeigentümer und des ASF gemacht wurden, ferner einer Analyse des Verhaltens der Stauanlagen, ein Überwachungsprogramm für die folgende Kontrollperiode und eine Aufstellung allfällig notwendiger Ergänzungs-massnahmen. Bei Bedarf zieht der Experte weitere Spezialisten bei, wie Geologen, Boden- und Felsmechaniker, Glaziologen, Lawinenfachleute usw.

Nur noch kurz sei vom Seismographennetz in den Alpen gesprochen. Mit diesem Netz sollen diejenigen seismischen Erscheinungen erfasst werden, die grossen Erdbeben vorangehen können. Es gilt hier, die nötigen Unterlagen bereitzustellen, die eine systematische Erforschung der Möglichkeiten einer Erdbebenvorhersage erlauben. Das Institut für Geophysik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich hat ein generelles Projekt erarbeitet, das das vorgesehene Netz des Alpengebietes in ein umfassendes, die ganze Schweiz einschliessendes Überwachungsnetz einbezieht. Mit der Verwirklichung wurde bereits begonnen.

In wenigen Worten sei auch unser Wasseralarm-System erwähnt. Dieses

wurde in erster Linie für Kriegszeiten vorbereitet, kann aber, sollte Gefahr irgendwelcher Art drohen, auch in Friedenszeiten eingesetzt werden. Unser Land hat dieses System grösstenteils selbst entwickelt. An dessen Erarbeitung beteiligten sich zahlreiche Bundesdienststellen, insbesondere die Abteilung Territorialdienst, die Abteilung für Übermittlungstruppen, das Bundesamt für Zivilschutz, der Feldtelefon- und Feldtelegrafendienst der Generaldirektion PTT und das ASF wie auch die Talsperrenbesitzer, die die erheblichen Kosten der Installationen zu tragen haben.

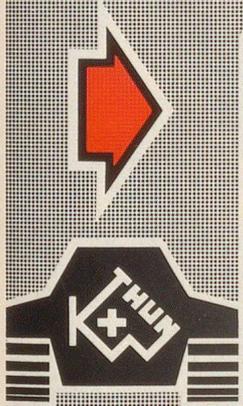
Wie an der Tagung weiter dargelegt

wurde, ist es heute möglich, die Stau-
mauer oder die Triebwasserfassungen
unter der Wasseroberfläche zu kont-
rollieren. Dadurch entfällt ein Ab-
senken des Sees für diese Arbeiten.
Dazu dient eine automatische Unter-
wasserkamera, die ferngesteuert und
fernüberwacht ist.

Die kleinen Verformungen einer
Staumauer unter der Wasserlast und
infolge der saisonalen Temperaturschwankungen werden sorgfältig kontrolliert und registriert. Aus diesen Verformungen kann der gesunde Zustand dieser grossen Bauwerke sowie des Untergrundes herausgelesen werden. Den Messungen dienen Pendel,

Klinometer, Theodolite, Mekometer (elektrisches Gerät für die Längenmessung). Dieses Instrumentarium wird laufend verbessert; die Ergebnisse werden je länger je mehr elektronisch erfasst und ausgewertet. Fernübertragung, Fernsteuerung und automatische Registrierung werden immer wichtiger.

Verschiedene der an der Tagung gezeigten Geräte wurden auf Anregung der schweizerischen projektierenden Ingenieure für unsere Talsperren entwickelt und werden heute – oft auf Empfehlung unserer Talsperrenbauer – auch im Ausland mit Erfolg angewandt.



KOCHKISTEN 15 & 25 LITER

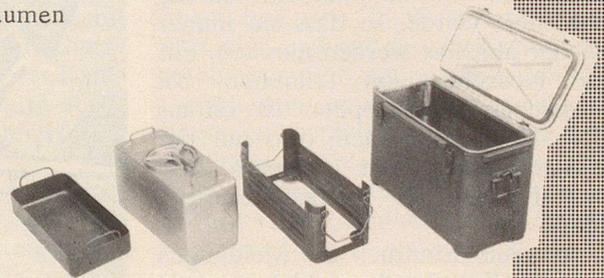
unentbehrlich für die Verpflegung in Schutzräumen
zur Erweiterung der Verpflegungskapazität
für die Warmhaltung von Speisen

Auch im Schutzraum leisten in der Armee
eingeführte und bewährte Hilfsmittel
beste Dienste.

Richten Sie Ihre Anfrage an :

Eidg. Konstruktionswerkstätte, 3602 Thun, Allmendstrasse 86

Tel 033/21 33 51



Schutzbekleidung Riwil® für Männer im harten Einsatz



Die Feuerwehrjacke aus flammwidrig ausgerüstetem Material schützt gegen Wasser, Wind und Wetter. Hervorragende Isolation gegen Hitze und Kälte bietet das einknöpfbare Jackenfutter aus Wolle. Die Riwil-Jacke hat sich in zahlreichen Brand- und Katastrophen-Einsätzen bewährt.

® eingetragene Marke



Gurit-Worbla AG
8805 Richterswil
Tel. 01/76 24 21
Telex 75535



Gurit-Worbla – ein Heberlein-Unternehmen