# Das Bemessungshochwasser

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **75 (1983)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941265

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# Das Bemessungshochwasser

## *Notiz über eine Gesprächsrunde in Karlsruhe von Daniel Vischer, Zürich*

Am 12. April 1983 führte der DVWK[1]-Fachausschuss «Bemessungshochwasser» unter dem Vorsitz von Professor *E. Mosonyi* eine Gesprächsrunde über die Wahl des Bemessungshochwassers durch. Teilnehmer waren Fachausschussmitglieder, Vertreter von Amtsstellen und Verbänden, freischaffende Ingenieure und Gäste aus England, Österreich und der Schweiz.

### *Der Fachausschuss «Bemessungshochwasser»*

Der Fachausschuss wurde 1970 ins Leben gerufen und hat sich seitdem – teils selbst, teils in Tochterausschüssen – mit verschiedenen Hochwasserfragen befasst. Die bisherigen Ergebnisse haben sich in einem Dutzend Publikationen in der Schriftenreihe des DVWK sowie in Fachzeitschriften niedergeschlagen. Weitere Publikationen befinden sich in Vorbereitung oder bereits im Druck. Die im vorliegenden Zusammenhang wohl wichtigste ist die 1976 und 1979 erschienene «Empfehlung zur Berechnung der Hochwasserwahrscheinlichkeit», denn sie bildet die Grundlage für die Hauptaufgabe des Fachausschusses: *die Redaktion eines DVWK-Merkblattes über die Wahl des Bemessungshochwassers zuhanden der wasserwirtschaftlichen Praxis*[2]. Die Vorarbeiten dazu sind schon weit gediehen, ein erstes Rohkonzept liegt vor und wurde bereits mit einem internen Bericht konfrontiert, der die Praxis in etwa 15 europäischen und in ebensovielen aussereuropäischen Ländern festhält. Das Rohkonzept diente auch als Ausgangspunkt für das Rundgespräch, wo vor allem die Praktiker um ihre Meinungsäusserung gebeten wurden.

### *Einige Eindrücke vom Gespräch*

Die Diskussion zeigte bald, dass in der Praxis grundsätzlich zwei verschiedene Bemessungsprobleme auftreten. Das eine wird durch den Fall charakterisiert, wo ein häufig überschwemmendes Gewässer soweit korrigiert werden soll, dass es nur noch selten ausufert. *Dann ist die Wahl des Bemessungshochwassers Ermessenssache,* das heisst die Frage eines Ziel-Mittel-Vergleichs, einer Nutzwertanalyse oder einer Nutzen-Kosten-Analyse im weitesten Sinne. Dabei steht der Schadenminderung ein bestimmter Aufwand gegenüber; beides sind Werte, die sich nur bis zu einem gewissen Grad in Geldbeträgen ausdrükken lassen – wesentliche Elemente, wie der Schutz von Menschenleben, die Gewährleistung menschlicher Entfaltung, die Erhaltung der Landschaft und die Schaffung eines Reservats für Tiere und Pflanzen, entziehen sich einer solchen Quantifizierung. Die Gewichtung dieser Werte und ihre Gegenüberstellung ist deshalb von gesellschaftlichen Präferenzen abhängig. Mit andern Worten: Es ist Ermessenssache, ob das Bemessungshochwasser einem fünfzig-, hundert-, fünfhundert- oder tausendjährlichen Hochwasser entsprechen soll.

Das andere Bemessungsproblem wird durch den Fall charakterisiert, wo eine Talsperre für andere Zwecke als für Hochwasserschutz erstellt werden soll. Dort wird durch den Aufstau einer grösseren Wassermasse ein Zustand geschaffen, der vorher nicht bestand, nämlich die Gefahr eines verheerenden Ausbruches dieser Wassermasse. Der für die Talsperre Verantwortliche muss deshalb alles vorkehren, um diese Gefahr zu bannen; das heisst, er muss insbesondere einen Bruch der Talsperre ausschliessen. Dazu gehört auch die Gewährleistung der Sicherheit dieser Talsperre bei Hochwasser. Das bedeutet, dass das Bemessungshochwasser für eine Talsperre keine Ermessenssache im oben geschilderten Sinne sein kann; *denn es muss so angesetzt werden, dass die Talsperre unter allen denkbaren Umständen stabil bleibt.* Dass dies beispielsweise bei einer Bogengewichtsmauer mit einem kleinen Stausee zu anderen baulichen und betrieblichen Konsequenzen führt als bei einem Erddamm mit einem grossen Stausee, ist offensichtlich.

Ein weiteres Diskussionsergebnis betraf den Wunsch nach Transparenz, das heisst nach einer Definition des Bemessungshochwassers, die auch dem fachlichen Laien einleuchtet. Allerdings wurde nicht gesagt, wie das geschehen soll. Denn wenn man sich einmal entschieden hat, das Bemessungshochwasser in bezug auf die Wahrscheinlichkeit seines Auftretens auszudrücken, begibt man sich ins Wissensgebiet der Extremwertstatistik, die nicht allgemein verständlich ist. Was heisst das schon, wenn man vorschlägt, einen Fluss auf ein hundertjährliches Hochwasser unter Einhaltung eines Freibords von einem Meter auszubauen? Ist das gleichbedeutend mit der Forderung, die zugehörigen Flussdämme auf ein dreitausendjährliches Hochwasser bei bordvollem Abfluss, also ohne Freibord, zu bemessen? Enthalten die in Rechnung gestellten Hochwasserspiegel die erforderlichen Zuschläge für die wahrscheinlich zu erwartenden Wellen und Feststoffschübe? Solche und ähnliche Fragen und die zu ihrer Beantwortung herangezogenen Begriffe der statistischen Sicherheit bzw. der Versagenswahrscheinlichkeit kommen in einer öffentlichen Diskussion erfahrungsgemäss schlecht an. Wie viel transparenter war doch die früher einmal gängige Bemessungsregel, die einfach besagte, dass man einen Fluss auf das grösste beobachtete Hochwasser unter Einhaltung eines Freibordes von 0,8 bis 1,2 m ausbaut! Dies wurde nämlich praktisch von jedermann und insbesondere von den Anstössern verstanden. – Tempi passati.

In Karlsruhe wurden noch viele andere Aspekte im Zusammenhang mit der Wahl des Bemessungshochwassers erörtert, und man darf gespannt sein, wie der Fachausschuss nun das DVWK-Merkblatt endgültig abfasst. Er hat dabei keine leichte Aufgabe zu lösen, denn auch in Deutschland – das gerade im April und damit während des Rundgesprächs grossen Überschwemmungen ausgesetzt war – bestehen vielerorts grosse Zielkonflikte: Der Forderung nach einem umfassenden Hochwasserschutz steht die Forderung nach einem ebenso umfassenden Landschaftsschutz entgegen!

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. *Daniel Vischer,* Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der ETH Zürich, 8092 Zürich.

[1] DVWK steht für Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau.

[2] Empfehlung zur Berechnung der Hochwasserwahrscheinlichkeit. Herausgeber: Kuratorium für Wasser- und Kulturbauwesen, Bonn. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1976. 8 Seiten. A4, Preis 8 DM. Die Rezension dieser Empfehlung wurde in den Spalten der «wasser, energie, luft» Heft 5/1977, S. 122/123, veröffentlicht.