

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Conference Paper, Published Version

**Martin, Helmut; Pohl, Reinhard; Bornschein, Antje; Cherubim, Carsten; Dittmann, Robert; Gilli, Stefano**

## **Flutwellenberechnungen für den hypothetischen Bruch von Talsperren**

Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:

**Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik**

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/103780>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Martin, Helmut; Pohl, Reinhard; Bornschein, Antje; Cherubim, Carsten; Dittmann, Robert; Gilli, Stefano (2008): Flutwellenberechnungen für den hypothetischen Bruch von Talsperren. In: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik (Hg.): Aktuelle Forschungen im Wasserbau 1993 - 2008. Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen 36. Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik. S. 154-155.

### **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



## **Flutwellenberechnungen für den hypothetischen Bruch von Talsperren**

### **Veranlassung**

Talsperren sind Ingenieurbauwerke, deren Gefahrenpotenzial von der Öffentlichkeit, besonders aber von den Unterliegern, häufig kritisch hinterfragt wird. Statistisch ist nachgewiesen, dass die Wahrscheinlichkeit, als Unterlieger einer Talsperre zu Schaden zu kommen, deutlich geringer ist, als z. B. die Unfallgefahr in Verkehrsmitteln. Dennoch ist es gerechtfertigt und notwendig, mögliche Risiken und deren Folgen abzuschätzen und diese auf ein gesellschaftlich vertretbares Minimum zu reduzieren.

Auch der Gesetzgeber hat auf diese Bedürfnisse reagiert. So wird z. B. im Gesetz zur Neuordnung des Brandschutzes, Rettungsdienstes und Katastrophenschutzes im Freistaat Sachsen (SächsBRKG) gefordert, dass der Betreiber einer potenziell gefährlichen Anlage der zuständigen Katastrophenschutzbehörde Auskunft darüber erteilt, welche Folgen ein Unglücksfall in seiner Anlage hat und welche Gebiete betroffen sind. In diesem Kontext sind die Untersuchungen und Berechnungen zu hypothetischen Talsperrenbrüchen zu sehen.

### **Bearbeitung und Zielstellung**

Untersuchungen für einen mutmaßlichen Bruch eines Absperrbauwerkes, sei dies eine Staumauer oder ein Staudamm, beinhalten die Erstellung realitätsnaher Bruchszenarien mit oder ohne Berücksichtigung extremer Hochwasserereignisse, die Bestimmung der vom Bruchprozess abhängigen Ausflussganglinie als oberstromseitige Randbedingung numerischer Berechnungen und die Ermittlung des während der Ausbreitung der Flutwelle talabwärts überfluteten Gebietes.

Für eine Bearbeitung ist ein umfangreiches Wissen zu historischen Schadensfällen ebenso notwendig wie die Kenntnis der Besonderheiten bei der numerischen Simulation stark instationärer Abflussprozesse. Die zur Durchführung der Untersuchungen erforderliche Datengrundlage umfasst Bewirtschaftungsdaten der Talsperre sowie Angaben zur Größe und Art des Absperrbauwerkes und Gelände- und Landnutzungsdaten, die das potenzielle Ausbreitungsgebiet der Flutwelle beschreiben.

Im Ergebnis der Untersuchungen werden Sondergefahrenkarten erstellt (Abbildung 1), die neben der Überflutungsfläche auch Angaben zur Ankunfts-

zeit der Flutwelle, zu maximalen Abflüssen und dem zugrunde liegenden Bruchscenario enthalten sollten. Die Sondergefahrenkarten sind ein wichtiges Hilfsmittel bei der Erarbeitung von Katastrophenhilfe- und Evakuierungsplänen.

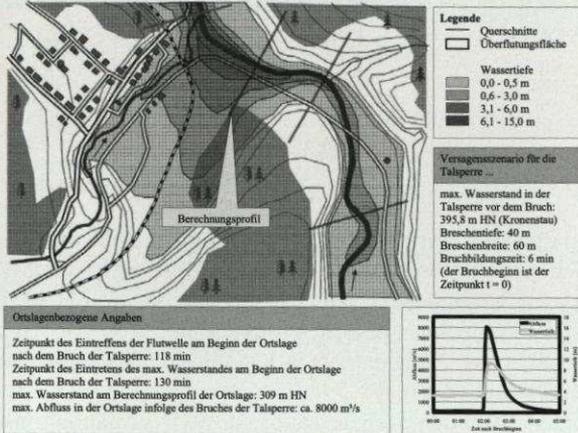


Abbildung 1 Detail einer Sondergefahrenkarte

## Kontakt

**Zeitraum:** seit 1998  
**Auftraggeber:** Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen  
**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Martin/  
 apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhard Pohl  
**Bearbeiter:** Dr.-Ing. Antje Bornschein, Dipl.-Ing. Carsten Cherubim,  
 Dipl.-Hydr. Robert Dittmann, Dipl.-Ing. Stefano Gilli

## Literatur

Bornschein, A., Pohl, R. (2004): Hydraulische Risiken beim Versagen von Schutzbauwerken. In: Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen, Heft 27, TU Dresden, Institut für Wasserbau und THM, S. 423 – 430

Bornschein, A. (2006): Gefahrenkarten – ein Instrument zur Risikoabschätzung infolge eines hypothetischen Talsperrenbruches. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden, Band 55, Heft 3 - 4, S. 65 – 69, ISSN 0043-6925

Pohl, R.; Bornschein, A. (2008): Risikoabschätzung für einen hypothetischen Talsperrenbruch. In: INTERPRÄVENT 2008, Dornbirn, Österreich.