

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 114 (2022)
Heft: 4

Artikel: 50 Jahre Erfassung von Unwetterschäden in der Schweiz
Autor: Liechti, Katharina / Badoux, Alexandre / Röthlisberger, Gerhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1008202>

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: 17.05.2025

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

50 Jahre Erfassung von Unwetterschäden in der Schweiz

Katharina Liechti, Alexandre Badoux, Gerhard Röthlisberger, Roberto Loat, Gian Reto Bezzola

Zusammenfassung

In der Unwetterschadens-Datenbank der Schweiz werden seit 1972 systematisch Schäden und Kosten erfasst, die durch natürlich auftretende Hochwasser, Murgänge, Rutschungen und Sturzprozesse entstehen. Für Ingenieurbüros und Behörden bilden diese frei verfügbaren Daten eine Grundlage für Gefahrenbeurteilungen, Planung und Projektierung von Schutzmassnahmen sowie für Ereignisanalysen. Mit der Aufarbeitung des schadenreichen Jahres 2021 wurde die Datenreihe stolze 50 Jahre lang.

1. Wie alles anfang

Der Ursprung der Unwetterschadens-Datenbank der Schweiz (USDB) ist im Jahr 1972 an der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen EAFV, der heutigen Eidg. Forschungsanstalt WSL, zu finden. Das anfängliche Ziel des Projektes bestand darin, durch die Dokumentation von Schadensprozessen den Bedarf an den in der Abteilung Wildbach- und Hangverbau entwickelten Methoden aufzuzeigen. Zu diesem Zweck wurde mit der systematischen Erfassung von Schäden begonnen, die in der Schweiz durch Hochwasser, Murgänge und Rutschungen entstehen. Als primäre Grundlage dafür diente damals wie heute ein umfassendes Medienmonitoring. Vor 1972 gab es weder auf Bundes- noch auf Kantonsebene eine systematische Datenerfassung von Unwetterschäden. Es fehlte sowohl an Angaben zu Ausmass und Häufigkeit von Schadensereignissen als auch zu deren räumlichen Verteilung.

Mit der jährlichen Publikation der Schäden wurde im Jahr 1977 begonnen, als im Sommer schwere Unwetter, unter anderem im Kanton Uri, die Schweiz aufrüttelten (Zeller, 1977). Nach einem noch verheerenderen Schadensjahr 1978 (Zeller und Röthlisberger, 1979) gewann eine nach einheitlichen Grundsätzen bereitgestellte Schadensübersicht weitere Bedeutung. Nach einigen ruhigen Jahren wurden Teile des Alpenraums 1987 von folgeschweren Unwettern mit Schäden in Milliardenhöhe heimgesucht. In der Folge wurden neue Bundesgesetze zum Wasserbau und Wald

erarbeitet. Diese traten 1991 in Kraft und verpflichteten die Kantone dazu, Gefahrenkataster und -karten zu erstellen.

Um Daten zu gravitativen Naturgefahrenereignissen schweizweit zentral erfassen und führen zu können, erarbeiteten Bund und Kantone die Datenbank StorMe. In einem ersten Schritt wurden bis Ende der 1990er Jahre die bis dahin an der WSL gesammelten Daten digitalisiert und in die StorMe-Datenbank aufgenommen. Ab 2002 wurden zusätzlich auch Sturzereignisse in der USDB erfasst. Während bei StorMe der Fokus auf der Erfassung der bei Naturereignissen betroffenen Räume, der Ursachen und der Auswirkungen liegt, enthält die Unwetterschadens-Datenbank vor allem auch quantitative Zahlen zu Todesopfern und Schäden. Deshalb führt die WSL ihre Unwetterschadens-Datenbank bis heute im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) weiter. Durch eine aufwändige archivgestützte Rückerfassung von Sturzereignissen (Steinschlag, Fels- und Bergsturz) für den Zeitraum 1972 bis 2001 wurde die USDB vervollständigt. Somit liegt heute eine schweizweite 50-jährige Datenreihe für Schäden infolge Hochwasser, Murgängen, Rutschungen und Sturzprozessen vor.

2. Die Datenreihe und was sie aufzeigt

Über die letzten 50 Jahre wurden mehr als 27 000 Schadensereignisse in die Datenbank aufgenommen. Deren geschätzte Schadenskosten belaufen sich auf gut 15 Milliarden Franken (teuerungsbereinigt).

Schadenschätzungen von einzelnen Ereignissen können mit grösseren Unsicherheiten behaftet sein. In der Summe sind sie für regionale Auswertungen und allgemeine Übersichten dennoch von Nutzen.

Der grösste Teil der Gesamtschadenssumme wurde in den letzten 50 Jahren durch Hochwasser inklusive Übersarungen und Oberflächenabfluss (88 Prozent) verursacht. Murgänge (5 Prozent), Rutschungen (6 Prozent) und Sturzprozesse (1 Prozent) sind bezüglich Gesamtschadenssumme klar weniger bedeutend. Diese und weitere Ergebnisse unserer Auswertungen sind auf der entsprechenden Webseite der WSL zu finden (www.wsl.ch/usdb). Die räumliche Verteilung der Schäden (Bild 1) zeigt eindrücklich auf, dass praktisch jede Schweizer Gemeinde (> 90 Prozent) in den letzten 50 Jahren mit Unwetterschäden konfrontiert wurde. Ebenfalls gut ersichtlich ist die prozessspezifische Verteilung der Schäden, welche weitgehend durch die topografischen Gegebenheiten bestimmt wird.

Wenige Grossereignisse sind für den Hauptteil der Gesamtschadenssumme verantwortlich. Allen voran das schadenreichste Unwetter des Untersuchungszeitraums, das sich vom 21. bis 22. August 2005 ereignete und eine Gesamtschadenssumme von rund drei Milliarden Franken aufwies. Damals war nahezu jede dritte Schweizer Gemeinde in irgendeiner Weise betroffen. Die schweren Hochwasserschäden erstreckten sich von den grossen Mittellandflüssen über die Voralpen bis in die Zentralschweiz. Des Weiteren ereigneten sich viele bedeutende Murgänge und unzählige flachgründige Rutschungen. Nur zirka 25 Prozent der Schäden im August 2005 betrafen die Infrastrukturen wie Strassen, Bahnlinien und Schutzbauten. Rund 75 Prozent der Schäden entfielen auf Sachwerte wie Gebäude und Mobiliar.

Demgegenüber war die Schadensverteilung während des zweitschwersten Schweizer Unwetterereignisses seit 1972 grundverschieden. Im Sommer 1987 wa-

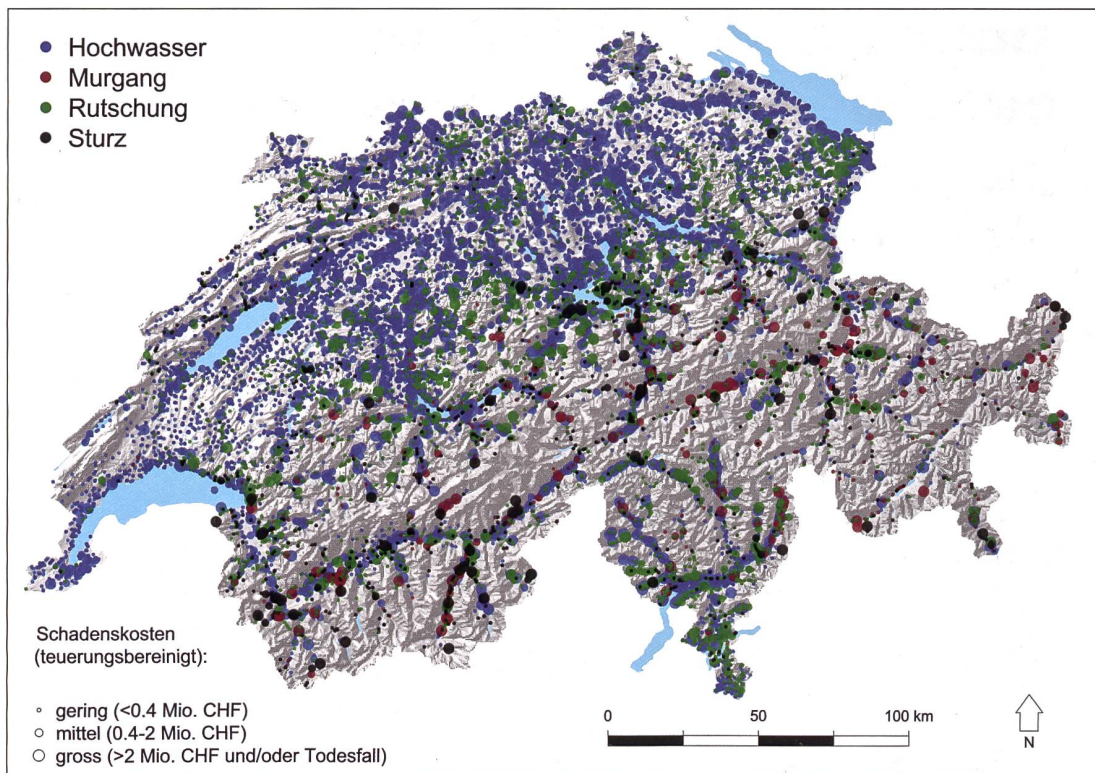


Bild 1: Räumliche Verteilung der Schäden durch Hochwasser, Murgänge, Rutschungen und Sturzprozesse für die 50-jährige Datenreihe der USDB von 1972 bis 2021. Die Grösse der einzelnen Punkte widerspiegelt das Ausmass des Schadens für den entsprechenden Eintrag.

ren beträchtliche Teile des Alpenraums stark betroffen. Entlang der Urner Reuss kam es beispielsweise zu massiven fluvialen Erosionen, die zum Versagen von Uferverbauungen und zur Unterspülung von Strassen führten. Etwa 80 Prozent der Schadenskosten von über 1,1 Milliarden Franken (teuerungsbereinigt) entstanden infolge beschädigter oder zerstörter Infrastrukturen und mussten von der öffentlichen Hand getragen werden.

3. Bedeutung und Nutzen der Datenbank

In der Vergangenheit wurden die an der WSL erfassten Daten nach schweren Unwetterereignissen im Rahmen von Ereignisanalysen verwendet. Prominente Beispiele dafür liefern die Berichte zu den Hochwassern 2000 (BWG, 2002) und 2005 (Bezzola und Hegg, 2007). Zudem wurden Einträge der Datenbank in den letzten 20 Jahren regelmässig zur Vervollständigung von kommunalen Ereigniskatastern im Rahmen der Erarbeitung von Gefahren-

karten durch Ingenieurbüros angefragt. Dieser Verwendungszweck wird mittelfristig aktuell bleiben, da es inzwischen vereinzelt gilt, ältere Gefahrenkarten zu überarbeiten. Zahlreich sind auch die Anfragen von Hochschulen, welche die Daten zu Forschungszwecken in den unterschiedlichsten Fachrichtungen nutzen. Schliesslich sind im Kontext der Datennutzung auch die BAFU-Indikatoren zu erwähnen, welche den Zustand und die Entwicklung der Umwelt in der Schweiz anhand ausgewählter Kenngrössen aufzeigen. Zwei der insgesamt acht Indikatoren zum Thema Naturgefahren beziehen direkt oder indirekt Informationen der WSL-Unweterschadens-Datenbank.

Generell lassen sich Schäden vor allem dann verhindern oder begrenzen, wenn Gefahren bekannt sind. Es ist deshalb von zentraler Bedeutung, dass Informationen zu vergangenen Ereignissen gesammelt werden und verfügbar sind. Die Datenreihe zu den Unweterschäden in der Schweiz kann somit als kollektives Gedächtnis verstanden werden. Bei der Gefahrenbeur-

teilung durch die Gemeinden, der Planung und Projektierung von Schutzmassnahmen, der Sensibilisierung von Politik und Bevölkerung sowie als Grundlage zur Führung eines Risikodialogs wird die gesellschaftliche Relevanz dieser nun 50 Jahre langen Datenreihe auch in Zukunft zum Tragen kommen.

Danksagung

Wir danken folgenden Personen, welche zwischen 1972 und 2021 zur Erfassung der Unweterschäden und zur Erarbeitung der Datenbank beigetragen haben: *Jürg Zeller, Hans Burch, Dieter Rickenmann, Peter Waldner, Dominik Gerber, Christoph Hegg, Christoph Graf, Alessia Bassi, Franziska Schmid, Eva Frick, Marielle Fraefel, Michel Jeisy, Nadine Hilker, Norina Andres, David Matter und Florian Lustenberger.* Des Weiteren möchten wir uns beim BAFU für die massgebliche finanzielle Unterstützung bedanken.

Quellen:

Bezzola, G.R., Hegg, C. (Eds.) 2007: Ereignisanalyse Hochwasser 2005, Teil 1 – Prozesse, Schäden und erste Einordnung. Umwelt-Wissen Nr. 0825, Bundesamt für Umwelt BAFU & Eidg. Forschungsanstalt WSL, Bern.
BWG 2002: Hochwasser 2000, Ereignisanalyse/Fallbeispiele. Berichte des BWG, Serie Wasser Nr. 2, Bern.

Zeller, J. 1977: Unweterschäden in der Schweiz im Jahre 1977: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 128, Nr. 12, 931-937.

Zeller, J., Röthlisberger, G. 1979: Unweterschäden in der Schweiz im Jahre 1978. Wasser Energie Luft, 71. Jahrgang, Heft 5/6: 103-108.

Autorin und Autoren:

Dr. Katharina Liechti, Dr. Alexandre Badoux, Gerhard Röthlisberger, Eidg. Forschungsanstalt WSL Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, kaethi.liechti@wsl.ch, alexandre.badoux@wsl.ch
Roberto Loat, Dr. Gian Reto Bezzola, Bundesamt für Umwelt, Abteilung Gefahrenprävention, CH-3003 Bern-Ittigen.