

Zeitschrift: Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz
Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Schwyz
Band: 100 (2008)

Artikel: Der Bergsturz von Goldau 1806 : Sicherheit und Unsicherheit im Umgang mit Naturgefahren
Autor: Bollinger, Daniel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-169307>

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: 26.11.2024

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

Der Bergsturz von Goldau 1806 – Sicherheit und Unsicherheit im Umgang mit Naturgefahren

Daniel Bollinger



... In der Mitte des steilen Röthner-Berges trennte sich das untere Erdreich von dem oberen; und dieser Spalt oder Graben erweiterte sich allgemach immerhin, und wurde mit jedem Augenblick tiefer, breiter und länger. Der untere, nunmehr von dem obern Theil losgemachte Erdgrund fängt jetzt an fast unmerklich beweglich zu werden, und sanft und sachte hinzuglitschen. Mit einmal stürzt zu oberst an der grössten Felswand ein grosses Stück sich nieder. Die untern und obern hervorragenden Felsenreihen fangen langsam an von ihrer Mutterwand sich loszutrennen, und gegen die Tiefe sich hinauszusenken. ... Einzelne gestandene grössere Steine rollen schon den Berg hinab, zerschmettern Häuser, Ställe und Bäume, ...
Alles Losgerissene und Bewegliche, Wald und Erde, Steine und Felsen gerathen jetzt ins Hinglitschen, dann in schnelleren Lauf, und nun in blitzschnelles Hinstürzen. Getöse, Krachen und Geprassel erfüllt wie tief brüllender Donner die Luft ...
Ein grässlicher, röthlich brauner Staub erhebt sich in Nebelgestalt von der Erde, ... und läuft in düsterer Wolke wie vom Sturmwind gewirbelt vor ihr hin, Berg und Thal sind nun erschüttert - die Erde bebt - Felsen zittern...

Gribsch am Rossberg. Schuttmasse der Felsrutschung vom 22. August 2005. Ähnlich könnte es nach dem Bergsturz vom 2. September 1806 ausgesehen haben. Zitat: Ausschnitte aus den Schilderungen von Karl Zay 1807 zum Ablauf des Bergsturzes.

«*Jedes Gebirge hat das Bestreben, flach zu werden.*» Diese aus erdwissenschaftlicher Perspektive auf den ersten Blick eigentlich banale Erkenntnis, welche der bekannte Schweizer Geologe Albert Heim geäussert haben soll, enthält eine für den Menschen einschneidende Erfahrung: Gravitative Prozesse lassen sich auf längere Sicht nicht aufhalten, und manche natürliche Prozesse können für den Menschen den Keim des Zerstörerischen in sich bergen.

Die Natur ist dynamisch. Natürliche Vorgänge und Veränderungen verlaufen nicht immer kontinuierlich, sondern oft sprunghaft. Erst durch den Menschen erlangen diese natürlichen Prozesse eine negative, mithin schicksalsschwere Bedeutung, indem der Mensch Verluste erleiden kann; sei es an Menschenleben, an Nutztieren, an Lebensräumen oder an Kulturwerten. So werden natürliche Prozesse zur «Naturkatastrophe». Max Frisch meint dazu: «*Katastrophen kennt allein der Mensch, sofern er sie überlebt. Die Natur kennt keine Katastrophen.*» Wissenschaftlich nüchtern umschreibt es Wolf Rüdiger Dombrowsky von der Katastrophenforschungsstelle der Universität Kiel: «*Das Katastrophale an Naturgewalten sind ihre Folgen. Das Ausmass dieser Folgen hängt wesentlich von der Verfassung der jeweiligen Gesellschaft ab, in der sie sich zerstörerisch auswirken.*»

Unter diesen Gesichtspunkten reiht sich der Bergsturz von Goldau vom 2. September 1806 ein in eine Folge von Ereignissen, welche zigfach stattgefunden haben und auch in Zukunft stattfinden werden. Inwieweit aus solchen, aber auch aus «kleineren» Ereignissen Lehren gezogen werden, ist eine Frage der Verfassung und der Lernwilligkeit einer Gesellschaft.

Rückblick

Der Bergsturz von Goldau ist hinsichtlich Entstehung, Ablauf und Folgen recht gut dokumentiert. Es gab zahlreiche Menschen, die das Ereignis direkt miterlebten und davon Zeugnis gaben.

Die Grunddisposition zum verhängnisvollen Bergsturz war gegeben durch die ungünstigen geologischen Verhältnisse, was das Ereignis über die Landesgrenzen hinaus zu einem Lehrbuchbeispiel eines Bergsturzes machte. Auch die früheren, prähistorischen Bergstürze und jener von Röthen (vermutlich 13. Jahrhundert) zeigen, dass der geologische Aufbau des Rossbergs grosse Sturzereignisse begünstigt. Für den Bergsturz entscheidend war indes auch der Witterungsverlauf des Jahres 1806. In den zwei Wochen vor dem Ereignis gingen über der Gegend starke Regenfälle nieder. Auch der Juli war sehr regnerisch und der vorherige Winter aussergewöhnlich

schnereich gewesen, die Schneeschmelze erfolgte relativ spät. Das lässt auf einen starken Wassereintrag in den Untergrund und einen hohen Bergwasserspiegel schliessen.

Für die Menschen von Goldau mag der Bergsturz im Grossen und Ganzen ein in seinem Ausmass unvorstellbares Ereignis gewesen sein. Allerdings gab es verschiedene Anzeichen, die über Jahre hinaus auf das Gefahrenpotenzial hinwiesen. Laut Albert Heim waren die Bewohner des Gebiets längst von der Gefahr überzeugt. Die Vorzeichen mehrten sich offenbar bereits in den Jahren 1799, 1804 und 1805, welche alle sehr nass waren. Es ist überliefert, dass der Luzerner Topograf Franz Ludwig Pfyffer wenige Jahre vor dem Bergsturz bei seinen Arbeiten für ein Relief der Urschweiz den Rossberg bestieg und bereits Befürchtungen hegte. An der damaligen Steinerbergerfluh existierte seit langem eine tiefe, klaffende, oft mit Wasser gefüllte Spalte, die «lange Kehle». Am 2. September 1806 wurde diese vermutlich zum östlichen Abrissrand des Bergsturzes. Auch im Steinerberger Bannwald musste es laut den Überlieferungen mehrere Spalten gegeben haben, die nur auf Stegen überschritten werden konnten. In den Jahren vor dem Bergsturz hatten die Breite und die Zahl dieser Spalten sogar zugenommen.

Albert Heim fasste seine Erkenntnisse zum Bergsturz mit den Worten zusammen, dass genug Zeit zum Fliehen vorhanden gewesen wäre, denn die Anzeichen eines Grossereignisses waren zahlreich und häuften sich in den Tagen und Stunden davor zusehends. Dem ist die Aussage des Soziologen Wolfgang Sofsky entgegen zu halten: «*Es mag Vorzeichen oder Warnungen gegeben haben, doch die Wucht des Ereignisses übertrifft alle Befürchtungen. Von Art und Ausmass solcher Katastrophen haben die Menschen zuvor weder eine Anschauung noch eine Vorstellung.*» So erstaunt es nicht, dass der Glaube, zwischen dem Berg und dem Dorf sei noch ausreichend Platz, verbreitet war. Er erwies sich als fatal.

Die abstürzenden Schuttmassen radierten alles Leben innert Kürze aus: 457 Menschen und grosse Teile des Viehbestandes. Einzig 14 Personen konnten am Rand des Ablagerungsgebietes lebend geborgen werden. Die Dörfer Goldau, Röthen und Buosigen wurden vollständig verschüttet, Lauerz wurde teilweise zerstört. 200 Personen blieben obdachlos zurück.

Durch die Ablagerungen wurde die Landschaft nachhaltig verändert. Die Bachläufe wurden verschüttet, auf dem Schuttkegel bildeten sich verschiedene Tümpel. Für die Überlebenden einschneidend war auch der Verlust an Lebensgrundlagen. Dazu gehört der Boden, der im Raum Goldau über viele Jahre hinweg kaum mehr Ertrag abwarf und die Existenz mancher Bewohner in Frage stellte.



Ein grosser Teil des Materials der Felsrutschung vom 22. August 2005 floss murgangähnlich, aber äusserst langsam, bis in den besiedelten Talboden beim Tierpark Goldau. Dabei hinterliess er eine Spur der Verwüstung.

Die Hilfeleistungen zur Bewältigung des katastrophalen Ereignisses sowie interessante Begleiterscheinungen fasst Fässler zusammen. Er spricht dabei von *«der Geburt der gesamten eidgenössischen Solidarität»*, angefacht durch den Appell des Landammanns der Schweiz, des Basler Ratsherrn Andreas Merian, an das *«eidgenössische Zusammengehörigkeitsgefühl»*.

Sicherheit und Unsicherheit im Umgang mit Naturgefahren

Würde sich der Bergsturz von Goldau heute anbahnen, würde er mit grösster Wahrscheinlichkeit rechtzeitig erkannt. Er würde vermutlich nicht verhindert, seine Auswirkungen jedoch blieben dank geeigneter organisatorischer Massnahmen wohl auf Sach- und Vermögensschäden begrenzt. Das Wissen und die technischen Möglichkeiten, mit solchen Gefahren umzugehen, sind vorhanden und werden laufend verbessert, vor allem im Bereich der Überwachung und Frühwarnung. Der Umgang mit grossen Naturgefahren in besiedelten und bewirtschafteten, von Infrastrukturen durchsetzten Gebieten des Alpenraums würde die heutige Gesellschaft jedoch vor grosse Herausforderungen stellen. Die Sach- und Vermögensschäden wären enorm.

Der Bergsturz von Goldau war ein Ereignis, das die Vorstellungskraft der damaligen Bevölkerung hinsichtlich seines

Ausmasses schlicht sprengte. Aber selbst heute zeigen sich bei der Einschätzung des Ausmasses von Naturgefahren immer wieder Unsicherheiten. Letztmals führten uns dies die Starkniederschläge vom 20. bis 22. August 2005 vor Augen, von denen auch der Kanton Schwyz und die Gemeinde Arth relativ stark getroffen wurden: Während des Unwetters «Norbert» fielen Regenmengen wie seit vielen Jahren nicht mehr. An verschiedenen Messstationen der Schweiz wurden innert 48 Stunden Rekordwerte registriert, so auch in Einsiedeln, wo mit 152 mm der bisherige Höchstwert einer über 100-jährigen Messreihe übertroffen wurde. Die Auswertungen zeigten aber, dass die Wiederkehrperiode für die Regenmengen im Kanton Schwyz mit Ausnahme der Station Einsiedeln (mehr als 100-jährlicher Regen) lediglich in der Gröszenordnung von bis zu 50 Jahren lag. Aus den Radardaten geht allerdings hervor, dass lokal und in höheren Lagen (Rigi, Rossberg) wesentlich intensivere Niederschläge fielen, als an den Messstationen registriert.

Am Abend des 22. August rutschte oberhalb Gribtsch am Rossberg der aus Nagelfluh, Feinsandsteinen und Mergeln bestehende Felsuntergrund auf einer ca. 25° talwärts geneigten Schichtfläche ab. Auf einer Fläche von etwa 2 ha gerieten dabei knapp 200'000 m³ Fels und Lockergestein in Bewegung. Ein kleinerer Teil der abgeglittenen Schichtplatte stürzte über ein rund 20 m mächtiges Felsband ab. Wegen der starken Durchnässung und des permanenten

Wasserzuflusses aus kleineren Bächen floss ein grosser Teil des Materials indes langsam (im Mittel 2–3 m/min) und auf bis zu 80 m Breite murgangartig talwärts. Erstaunlicherweise wirkten die zahlreich im Abflusskorridor liegenden, grossen Sturzblöcke des Goldauer Bergsturzes nicht stärker als Hindernis, so dass der Schlamm- und Geschiebestrom bis in die flache Geländesenke nordöstlich des Tierparks in Goldau vordringen konnte. Die Tatsache, dass der Wald auf einer Fläche von etwa 10 ha niedergewalzt wurde, wirft zudem die Frage auf, was geschehen wäre, wenn oberhalb von Goldau kein geschlossener Wald ausgebildet gewesen wäre.

Das Ereignis ist die grösste Massenbewegung im Gebiet des Rossbergs seit dem Bergsturz vom 2. September 1806. Es hat die Naturgefahrenfachleute in seinem Ausmass überrascht und zeigt die Schwierigkeiten der Prognostizierbarkeit solcher Prozesse auf.

Zeitgemässes Naturgefahrenmanagement

Die Beurteilung von Naturgefahren ist stets mit gewissen Unsicherheiten verbunden. Zeitgemässes Naturgefahrenmanagement hat diesem Aspekt gebührend Rechnung zu tragen. Eine Erkenntnis der Ereignisse vom August 2005 – welche in der Schweiz Rekordschäden von rund 3 Mia. Fr. verursacht haben und leider auch Todesopfer forderten – ist jene, auch «das Udenkbare zu denken». Dies nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Klimawandels, der unweigerlich extremere Witterungsverhältnisse mit sich bringen dürfte.

Gefahrenkarten bilden die fachliche Grundlage für die Darstellung der Gefährdung durch Naturgefahren. Sie basieren auf Gefahrenszenarien mit Wiederkehrperioden bis zu 300 Jahren. Die Karten dienen zudem dazu, reelle Restgefährdungen auszuweisen für jene Gefahren, die a) entweder schwierig zu prognostizieren sind, oder b) mutmasslich äusserst selten auftreten (Wiederkehrperiode mehr als 300 Jahre), aber ein sehr hohes Risikopotenzial beinhalten. Letzteres gilt speziell für Felssturz- und Bergsturz-Szenarien, aber auch für extreme Hochwassersituationen oder Szenarien im Zusammenhang mit dem Versagen von Schutzmassnahmen (z.B. Dammbruch). Naturgefahrenkarten sind keine statischen Instrumente. Sie werden regelmässig neuen Erkenntnissen angepasst und sollen periodisch revidiert werden (im Rhythmus der Revision der kommunalen Zonenpläne).

Gefahrenkarten allein schützen nicht vor Naturgefahren, sie müssen auch praktisch umgesetzt werden. Dabei steht die Raumplanung im Vordergrund, mit deren Mitteln eine der Gefährdung angepasste Raumnutzung verwirklicht werden soll (Gefahrengebiete meiden beziehungsweise nicht oder nur extensiv nutzen). Kann der nötige Schutz nicht mit raumplanerischen Mitteln erzielt werden, so sind technisch-bauliche Massnahmen erforderlich. Sind solche nur mit unverhältnismässigem Aufwand realisierbar, ist vermehrt auf organisatorische Massnahmen zu setzen (Überwachung, Frühwarnsysteme, Notfallkonzepte). Eine wichtige Funktion erfüllen unsere Schutzwälder, denn sie sind unverzichtbarer Teil des Dispositivs zur Abwehr von Naturgefahren.

Allen Schutz- und Abwehrstrategien ist eines gemeinsam: ein hundertprozentiger Schutz vor Naturgefahren ist nicht realisierbar. Deshalb setzt der Umgang mit ihnen auch eine Risikokultur voraus, in deren Zentrum die Einsicht steht, Naturgefahren als Teil unseres Lebensraums zu akzeptieren und durch eigenverantwortliches Handeln vermeidbare Schäden abzuwenden.

Literatur

- Dombrowsky Wolf Rüdiger, Naturgewalten, Unglücke und Erklärungsnotstände. Über die Katastrophe der Lernunwilligkeit, in: Neue Zürcher Zeitung, Nr. 253, 29./30. Oktober 2005, S. 61–62.
- Fässler Alois, Geburt der gesamteidgenössischen Solidarität – Die Hilfeleistungen zur Bewältigung des Bergsturzes von Goldau 1806, in: Pfister Christian (Hg.), Am Tag danach – Zur Bewältigung von Naturkatastrophen in der Schweiz 1500–2000, Bern/Stuttgart/Wien 2002, S. 55–68.
- Pfister Christian, Strategien zur Bewältigung von Naturkatastrophen seit 1500, in: Pfister Christian (Hg.), Am Tag danach – Zur Bewältigung von Naturkatastrophen in der Schweiz 1500–2000, Bern/Stuttgart/Wien 2002, S. 209–255.
- Thuro Kurosch/Berner Christof/Eberhardt Erik, Der Bergsturz von Goldau 1806 – Was wissen wir 200 Jahre nach der Katastrophe? in: Bulletin für angewandte Geologie, 11/2 (2006), S. 13–24.
- Zay Karl, Goldau und seine Gegend, wie sie war und was sie geworden, Zürich 1807 (sogenanntes «Schuttbuch»).