Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 170 (2004)

Heft: 6

Artikel: Naturkatastrophen im Alpenraum : wichtige Szenarien

Autor: Wanner, Heinz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-69237

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

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

Naturkatastrophen im Alpenraum: Wichtige Szenarien

Innerhalb und ausserhalb der Armee ist gegenüber bestimmten subsidiären Einsätzen eine gewisse Skepsis spürbar. Diese betrifft insbesondere die Aufgaben im Zusammenhang mit dem Schutz bedrohter Einrichtungen. Sehr gross ist traditionell die Bereitschaft zur Katastrophen- und Nothilfe (Pfister 2002). Obschon praktisch jeder Einsatz ein anderes Gesicht zeigt, ist es sinnvoll, sich Gedanken über mögliche Szenarien zu machen. Bei der Anlage von Übungen auf höherer Stufe ist immer wieder eine gewisse Hilflosigkeit gegenüber der Definition von realistischen Naturkatastrophenszenarien auszumachen. Dieser Beitrag beabsichtigt, die im Zusammenhang mit Naturkatastrophen relevanten Begriffe zu definieren und die für den erweiterten Alpenraum charakteristischen Szenarien aufzuzeigen.

Heinz Wanner

Was sind Naturkatastrophen und Naturrisiken?

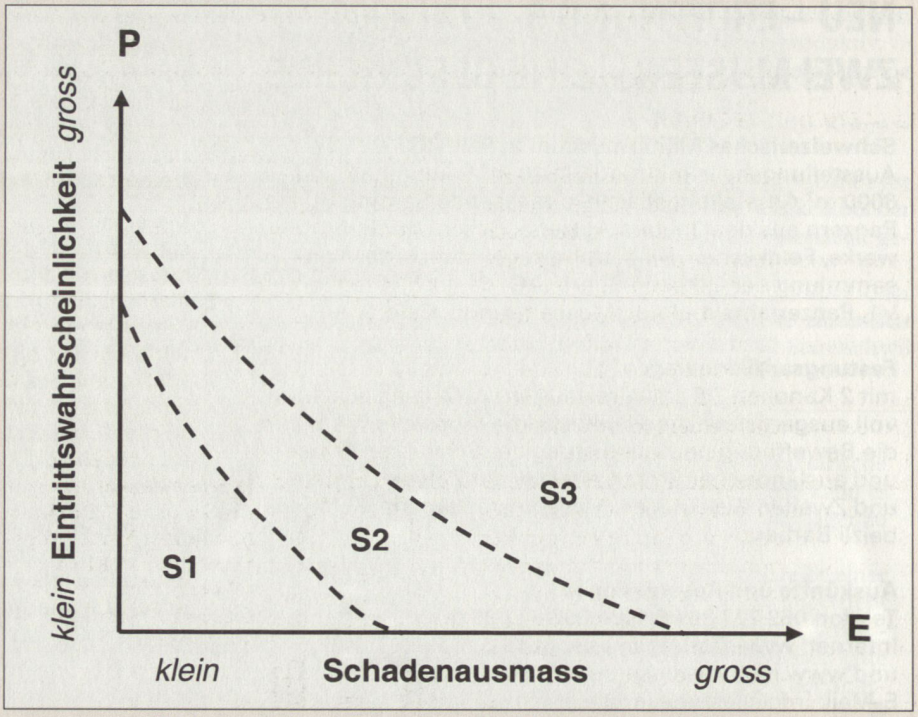
Mit «Naturkatastrophe» bezeichnen wir ein Ereignis, dessen Folgen von der betroffenen Bevölkerung nicht ohne Hilfe von aussen, beispielsweise durch Organe der Feuerwehr, des Bevölkerungsschutzes und der Armee, bewältigt werden können (OcCC 2003). In der Regel werden Naturkatastrophen durch «Extremereignisse» (z.B. Starkniederschlag) ausgelöst. Darunter verstehen wir generell Naturereignisse, welche stark von entsprechenden Durchschnittswerten oder Trends abweichen und deshalb ausserordentlich sind. Meist ist die Wiederkehrperiode deutlich länger als zehn Jahre. Bei der Abschätzung regionaler Gefährdungen werden verschiedene «Naturgefahren» unterschieden, welche ihrerseits ein aus einem natürlichen Prozess oder Einfluss drohendes Unheil bezeichnen (Bader und Kunz 2000). Von «Naturrisiken» wird dann gesprochen, wenn der Gefahrenbegriff auf die Auftretenswahrscheinlichkeit dieser Gefahr sowie auf die Auswirkungen des Ereignisses bezogen wird (German Advisory Council on Global Change 2000).

Typische Naturgefahren im Alpenraum

Aufgrund unserer Beobachtungen während der letzten Jahrhunderte sind wir in der Lage, jene Naturgefahren zu bezeichnen, welche im europäischen Alpenraum und seiner Umgebung zu Naturkatastrophen geführt haben (Pfister 2002). In der Tabelle werden die einzelnen Typen von Naturgefahren bezüglich ihres räumlichen und zeitlichen Erscheinungsbildes sowie ihrer Risikostufen charakterisiert. Die Risikostufen können dem Schema in der Grafik entnommen werden. Die zweidimensionale Struktur dieses Schemas erlaubt, dass sowohl schwächere und häufige als auch seltene, aber gewaltige Naturgefahren den höheren Schadenstufen 2 oder 3 zugeordnet werden können. Als typisches Beispiel für den ersten Fall wären Winterstürme oder Starkniederschläge mit Schneeschmelze und grossflächigen Überschwemmungen in Alpentälern und im Alpenvorland im Frühling zu nennen. Als äusserst seltene, aber verheerende Schäden verursachende Gefahren mit Katastrophencharakter kommen etwa ein gewaltiges Erdbeben mit Epizentrum im Alpenraum oder aber das Stillstehen des Golfstroms im Nordatlantik in Frage.

Klimawandel und Naturgefahren – Projektionen in die Zukunft

Im Hinblick auf die Planung zukünftiger Übungen interessiert in erster Linie die Frage, wie sich das Naturgefahrenspektrum im Lichte des modernen Klimawandels verändern wird. Dabei sind zwei Einflussfaktoren von herausragender Bedeutung. Zum einen betrifft dies die durch die menschliche Zivilisation verursachten Oberflächenveränderungen. Flussbegradigungen, Abholzungen von Wäldern und die Versiegelung von Oberflächen erhöhen die Gefahr durch Hochwasser oder Lawinen in Siedlungsräumen. Katastrophale Folgewirkungen treten vor allen dann auf, wenn die Gefährdung durch technische oder raumplanerische Fehlentscheide (z.B. falsche Standortwahl von Siedlungen oder technischen Einrichtungen) zusätzlich erhöht wurde. Zum andern ist der langfristige Klimawandel zu beachten. Im Vordergrund stehen die Auswirkungen durch den Treibhauseffekt, durch anthropogene Aerosole und durch klimawirksame Oberflächenveränderungen (Verstädterung, Abholzung der tropischen Regenwälder). Klimamodelle zeigen, dass in jedem Fall die Überlagerung von lokalen Strahlungs- und Temperaturveränderungen mit zirkulationsbedingten Modifikationen (Zufuhr von Wärme/Kälte und Feuchte aus ozeanischen und kontinentalen Regionen) beachtet werden muss. Für den Alpenraum darf trotz den Modellunsicherheiten vor allem eine allgemeine Erwärmung sowie eine Abnahme der Niederschläge im Sommer und eine Erhöhung derselben im Winter erwartet werden. Damit verbunden sind Negativwirkungen wie das Auftauen des Permafrosts und die damit verbundene Zunahme von Hangrutschungen und Murgängen, die erhöhte Neigung zu Waldbränden im Sommer und zu Über-



Schema zum Risikobegriff und Darstellung der Risikostufen S1 bis S3.

Gefahrentyp	Räumliche Zuordnung	Zeitliche Charakteristik	Risikostufe
Grossflächige Waldbrände	Vor allem Wälder der inneralpinen Trockentäler	Hitzesommer, Trockenwinter	Stufe 2
Starke Erdbeben	Raum Nordwestjura–Basel, Alpensüdseite	Unbestimmt	Stufe 2–3
Kältewellen	Tal- und Muldenlagen, exponierte Gipfellagen	Januar, Februar	Stufe 1
Winterstürme/Orkane	Westexponierte Hanglagen und Ebenen (v. a. Alpennordseite)	November bis Februar	Stufe 2
Massenschneefälle mit Grosslawinen	Exponierte Hanggebiete des Alpenraumes (je nach Schneelage)	Spätwinter	Stufe 2
Hitzewellen	Tieflagen der Alpennord- und Alpensüdseite, inneralpine Täler	Juni bis August	Stufe 1–2
Gewitter mit Starkregen, Hagel und Windböen	Ebenen sowie Tal- und Hügellagen der Alpennord- und Alpensüdseite	Juni bis September	Stufe 1
Westwinde, Starkniederschlag, Schneeschmelze, Überschwemmungen, Ufererosion, Murgänge	Ebenen und Tallagen der Alpennordseite und des nördlichen Alpenvorlandes	Frühling bis Frühsommer	Stufe 2
Südwestwinde, Mittelmeertief, Stauregen, Überflutungen, Ufererosion, Murgänge	Tal- und Seelandschaften der Alpensüdseite, inneralpine Täler des südlicheren Alpenraumes	Übergangsjahreszeiten, v. a. Herbst	Stufe 2
Steinschlag, Felsstürze, Bergstürze, Hangrutschungen und Hangmuren	Sehr steile Hänge mit Lockergestein	Vor allem Frühling und Herbst	Stufe 1–2
Kollaps des Golfstroms	Massive Abkühlung des ganzen europäischen Kontinents, Zusammenbruch der Landwirtschaft	Unbestimmt	Stufe 3

Die wichtigsten Naturgefahrentypen, ihr raumzeitliches Erscheinungsbild sowie die damit verbundenen Risikostufen gemäss Grafik.

schwemmungen im Winterhalbjahr sowie eine mögliche Zunahme der Winterstürme. Interessant und zugleich beunruhigend ist die Tatsache, dass aussertropische Gebirgsgebiete aus verschiedenen Gründen besonders stark betroffen werden. Der grösste vorstellbare Gau, das «Abstellen» des Golfstroms, ist im Moment extrem unwahrscheinlich, das Risiko steigt jedoch mit zunehmendem Treibhauseffekt.

Einbezug von Katastrophenszenarien in Übungen

Beim Einbezug von Katastrophenszenarien in Übungen sind einige wenige Regeln zu beachten. Erstens soll bezüglich Stärke und Ausmass der Schäden nicht übertrieben werden. Zusätzlich ist zu überlegen, wie weit ein Ereignis von der lokal betroffenen Gemeinschaft (Zivilschutz, Feuerwehr) selbstständig bewältigt werden kann. Sollen tatsächlich Einsätze auf Stufe Armee eingeübt werden, so ist von einem massiven Naturkatastrophenszenario gemäss Tabelle auszugehen. Dabei ist durch Ort, Zeit und Ausmass der Schäden jener subsidiäre Einsatz zu provozieren, welcher durch die Übungszielsetzung vorgegeben wurde. Da derartige Einsätze immer wahrscheinlicher werden, ist es oft sinnvoll, ein militärisches Szenario mit einem realistischen Naturkatastrophenszenario zu überlagern. Bei Unklarheiten können das Management Center des Nationalen Forschungsschwerpunktes Klima (nccr-climate@giub.unibe.ch), das Sekretariat der Nationalen Plattform für Naturgefahren (planat@bwg.admin.ch) oder das Kompetenzzentrum Naturgefahren (cenat@slf.ch) kontaktiert werden.

Literatur

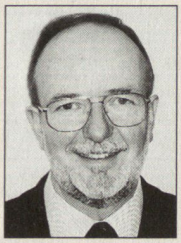
Bader, S. und P. Kunz, 2000: Climate Risks – The Challenge for Alpine Regions. vdf Verlag ETH, Zürich, 291 S.

German Advisory Council on Global Change, 2000: World in Transition. Strategies for Managing Global Environmental Risks. Springer Verlag, Berlin, 359 S.

OcCC (Organe consultatif sur les changements climatiques), 2003: Extremereignisse und Klimaänderung. Selbstverlag OcCC, Bern, 88 S.

Pfister, C. (Herausgeber), 2002: Am Tag danach. Zur Bewältigung von Naturkatastrophen in der Schweiz 1500-2000. Verlag Paul Haupt, Bern, 263 S.

Wanner, H., D. Gyalistras, J. Luterbacher, R. Rickli, E. Salvisberg und C. Schmutz, 2000: Klimawandel im Schweizer Alpenraum. vdf Verlag ETH, Zürich, 285 S. ■



Heinz Wanner, Professor und Direktor, Nationaler Forschungsschwerpunkt Klima, Oberst, Operative Schulung, 3067 Boll.

Das ASMZ-Wort zum Monat

Das Alte und das Neue Testament in der politischen Aktualität

Das Alte Testament nimmt in 5. Mose, 32, 41/42 die Motive und das Szenario für den Überfall der Bush-Administration auf den Irak beinahe vorweg:

«Wenn ich geschärft
mein blitzendes Schwert, wenn meine
Hand zum Gericht greift,
so will ich Rache üben
an meinen Drängern
und meinen Hassern vergelten.
Ich will meine Pfeile trunken machen
von Blut,
und mein Schwert soll Fleisch fressen,
vom Blute Erschlagener
und Gefangener,
vom Haupte der Fürsten des Feindes.»

Die Antwort auf den «illegalen» Irak-Krieg erteilt Jesu im Neuen Testament, Matthäus 26,52:

«Stecke dein Schwert an seinen Ort!
Denn alle, die zum Schwert greifen,
werden durch das Schwert umkommen.»

Fazit: George W. Bush soll sich nicht nur auf die Zitierung ihm genehmer Bibeltexte beschränken, sondern auch seine Taten anhand der Bibel beurteilen.

Albert A. Stahel

Mit der ASMZ erreichen Sie 24 200 Führungskräfte!

ASMZ ... das Medium für Ihre gezielte Werbung

SCHWEIZER SOLDAT

Aus dem Inhaltsverzeichnis der Juni-Nummer

- Einsatzbrigaden der neuen Armee – die Einsatzverbände des Heeres
- Wfm RS und Pz Mech RS in Thun
- Ein Jahr nach dem Irak-Krieg