

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 80 (2005)
Heft: 7-8

Artikel: Naturkatastrophe Erdbeben
Autor: Hungerbühler, Werner
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-716003>

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: 01.04.2025

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

Naturkatastrophe Erdbeben

Die Erdbebengefährdung und Erdbebenvorsorge in der Schweiz

Unter dem Eindruck der Erd-/Seebebenkatastrophe in Südasien während des Jahreswechsels 2004/2005 hat der Bundesrat am 12. Januar 2005 eine Zwischenbilanz gezogen bei der Erdbebenvorsorge des Bundes und das weitere Vorgehen bis ins Jahr 2008 festgelegt.

So sollen die bisher eingeleiteten Massnahmen für erdbebengerechtes Bauen weitergeführt werden. Der Bundesrat hat

Oberst Werner Hungerbühler, Muttenz

zur Kenntnis genommen, dass der Vorsteher des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation die Erdbebenprävention in der Schweiz mit den Kantonen bespricht und geeignete Massnahmen prüfen wird.

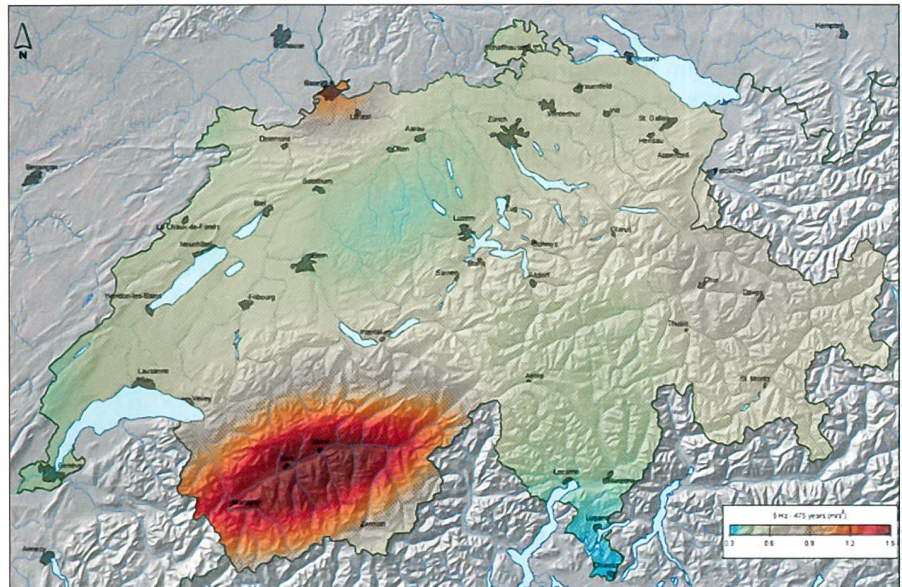
Es gibt Mächtigeres als den Menschen

Erdbeben zeigen, dass es Mächtigeres gibt als den Menschen, Unbezwingbares, weshalb sie seit je der Gottheit zugeschrieben wurden. Poseidon, der erst später zum Meeresgott wurde, war ursprünglich der brutale Beweger der Erde. Auch der Gott der Bibel lässt die Welt beben. «Die Erde tat sich auf», heisst es im 106. Psalm, «und verschlang die Anführer einer politischen Rebellion gegen Moses.» Am Jüngsten Tag bebdt die Erde erst recht, ob nach der Bibel oder nach dem Koran. Erdbeben führen dem Menschen seine Verletzlichkeit vor Augen. Doch so fragil das einzelne Leben ist, so unverwüstlich erscheint doch die Gattung. In den Jahren 1920 und 1927 kamen bei chinesischen Beben jeweils 200 000 Menschen um, 1850 waren es bei der Katastrophe von Sichuan sogar 300 000, während das Beben von Tangchan 655 000 Menschenleben forderte.

Neu aufgebaut hat der Mensch noch jedes Mal. Naturkatastrophen machen die Grenzen zwischen Nationen oder Kulturen durchlässig. Im Leid sonst so fremder Menschen erkennt man sich selbst – und leistet Hilfe. Auch beim Seebeben wurde in unserem Land eine Welle der Hilfsbereitschaft ausgelöst. Gottlob zeigt der Mensch seine Sorge um den Mitmenschen, gleichgültig, ob der irgendwie anders aussieht, spricht, heisst oder betet.

5000 Erdbeben wurden registriert

In den vergangenen 25 Jahren sind in der Schweiz rund 5000 Erdbeben registriert



Die meist gefährdeten Erdbebengebiete.

worden. Die Mehrzahl davon wurde von der Bevölkerung kaum wahrgenommen. Die stärksten Beben der letzten 100 Jahre ereigneten sich 1929 bei Yverdon, 1946 im Wallis, 1964 im Kanton Obwalden und 1971 bei Glarus.

Durchschnittlich wird in der Schweiz pro Jahr ein Beben der Stärke 4 auf der Richter-Skala registriert. Nennenswert ist das Beben vom 14. Februar 1999 in Marly (FR) mit einer Stärke von 3,9. Neben Mauerrissen waren Schäden an Fensterscheiben, Geschirr und Bilderrahmen zu verzeichnen. Das letzte Beben wurde am 23. Februar 2001 im Unterwallis wahrgenommen. Spezialisten rechnen alle 1000 Jahre mit einem schweren Beben, wie es am 18. Oktober 1356 die Stadt Basel und 60 Burgen in der näheren Umgebung heimgesucht hatte. Nach einer kürzlich veröffentlichten Studie der Schweizerischen Rückversicherungsgesellschaft (Swiss Re) würde ein Beben wie das von Basel Schäden von rund 80 Millionen Franken verursachen.

Wie entsteht ein Erdbeben

Erdbeben sind plötzlich auftretende Massenverschiebungen im Erdinnern, die elastische Wellen mit einer Verbreitung nach allen Richtungen über den Erdball hervorrufen. Diese Wellen nehmen wir auf der Erdoberfläche als horizontale und vertikale Bodenschwingungen wahr. Seismographen sorgen dafür, dass diese Wellen registriert werden. Als Epizentrum wird jene Stelle bezeichnet, die sich direkt über der Massenverschiebung befindet.

Erdbebenvorsorge des Bundes: Massnahmen 2005 – 2008

1. Erstellen eines Instrumentariums zuhanden der Baufachorgane des Bundes für die Kontrolle der Erdbeben-Normenanwendung.
2. Fortsetzung des Inventars der Erdbebensicherheit bundeseigener Bauwerke und Ausdehnung der Inventarisierung auf die geringste Erdbebengefährdungszone.
3. Überprüfung der Erdbebensicherheit bestehender Bauwerke des Bundes im Rahmen von Sanierungen. Bei wesentlichen Mängeln sind, unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit der Kosten, Schutzmassnahmen durchzuführen.
4. Aufgrund des Inventars 2001 – 2004 sind bei bestehenden Bauwerken des Bundes innerhalb der nächsten 20 Jahre Schutzmassnahmen zur Erdbebenertüchtigung durchzuführen.
5. Der Vorgehensplan des VBS betreffend Erdbebensicherung von Kulturgütern und Einsatzkonzept Erdbeben wird umgesetzt.
6. Das Einsatzkonzept für den Fall eines grösseren Erdbebens ist auf Stufe Bund umzusetzen und die Koordination internationaler Hilfe im Inland zu regeln.
7. Ein Instrumentarium zur Ermittlung und Untersuchung der Erdbebensicherheit kritischer Infrastrukturen (Lifelines) im Einflussbereich des Bundes ist zu erstellen.
8. Die Wartung und der Betrieb des nationalen Erdbebenüberwachungsnetzes, die Organisation des 24-Stunden-Pikettdienstes und die Warnung von Behörden ist fortzusetzen sowie die neue Generation der Erdbebengefährdungsabschätzung zu realisieren.

UVEK, 12. 1. 2005

3 Erdbeben Typen

Man unterscheidet drei Erdbeben Typen: Beben durch vulkanische Aktivität, häufig die Vorboten von Vulkanausbrüchen; Beben, die durch das Zusammenbrechen von Hohlräumen in der Erdkruste entstehen, sowie die sogenannten tektonischen Erdbeben, die weitaus am häufigsten vorkommen und auch die Schweiz betreffen.

Tektonische Beben entstehen, wenn sich Landmassen von der Grösse eines Kontinents verschieben und dadurch aufeinanderprallen. So ist bekannt, dass die afrikanische Erdkrustenplatte mit der eurasischen Platte im Mittelmeer (Griechenland und Türkei) kollidiert. Der durch die Kollision der beiden Landmassen erzeugte Druck setzt riesige Energien frei, die in Erdbeben, Erdspalten oder Verwüstungen, wie wir sie noch von der Türkei oder Kobe (Japan) in Erinnerung haben, resultieren. Bei einem Beben bewegt sich der Boden während 10 bis 25 Sekunden in rascher Abfolge nach oben und unten als auch nach links und rechts.

Und in der Schweiz?

Der Schweizerische Erdbebendienst betreibt zwei Netze von Erdbebenwarten; das seit 1992 existierende und aus rund 93 Stationen bestehende nationale Messnetz für starke Beben sowie das aus 27 hochempfindlichen Seismographen, die mit einem Alarmsystem verbunden sind, bestehende Netz. Bei Beben mit einer Magnitude von mehr als 3 auf der Richter-Skala wird zum Beispiel das Bundesamt für Wasserwirtschaft benachrichtigt, welches die Stauseen überwacht.

Erdbebenvorsorge in der Schweiz

Während die Erdbebengefährdung im südasiatischen Raum stark bis sehr stark ist, gilt die seismische Gefahr in der Schweiz als mittel. Auf Grund der hohen Konzentration von Sachwerten, könnte ein Beben hierzulande aber immense Schäden verursachen. Weil auch bei den Bauten und Anlagen des Bundes grosse Lücken bei der Vorbeugung bestehen, hat der Bundesrat Ende 2000 ein erstes Massnahmenprogramm zur Erdbebenvorsorge beschlossen und dafür eine Koordinationsstelle geschaffen. Das auch heute noch gültige Hauptziel besteht darin, Menschen und Sachwerte mit präventiven Mitteln vor den zerstörerischen Auswirkungen von Erdbeben zu schützen.

Bund hat Initiative ergriffen

Als Sofortmassnahme wurden in den vergangenen 4 Jahren 322 bestehende Bundesbauten und 400 Brücken in den besonders gefährdeten Gebieten inventarisiert und auf ihre Erdbebensicherheit überprüft. Bei 38 zusätzlich geprüften Sanierungs-



Die weltweite Soforthilfe ist in vollem Gange: Helfer koordinieren ihren Einsatz (links) und verteilen Essen an Überlebende (rechts).

projekten mussten in 9 Fällen konkrete Schutzmassnahmen veranlasst werden. Alle neuen, vom Bund finanzierten oder subventionierten Bauwerke müssen heute strikte die geltenden Erdbebennormen einhalten.

Konkrete Schritte

Konkrete Schritte wurden auch bei der Grundlagenarbeit eingeleitet. So hat die Koordinationsstelle für Erdbebenvorsorge beim Bundesamt für Wasser und Geologie mehrere praxisorientierte Umstellungshilfen veröffentlicht für die Unterstützung von Bauherren, Ingenieuren und Architekten.

Der Schweizerische Erdbebendienst der ETH Zürich erarbeitete eine Erdbebengefährdungskarte, die als Grundlage dient für die neuen, seit dem 1. Juli 2004 geltenden Baunormen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins SIA. Die neuen Normen sollen dafür sorgen, dass die Erdbebensicherheit von Bauwerken bei deren Planung und Dimensionierung ausreichend berücksichtigt wird. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz publizierte zudem den Expertenbericht «Erdbeben und Kulturgüter» und ein Einsatzkonzept «für den Fall eines Erdbebens in der Schweiz».

Rechtsgrundlage unverändert

Keine Änderung gab es bei den Massnahmen «Verbesserung der Rechtsgrundlagen» und «Möglichkeiten der Finanzierung von Gross-Schäden aus Erdbeben». Nach dreijährigen Vorarbeiten lehnte die zuständige Nationalratskommission am 18. November 2003 die von ihr selbst ausgearbeitete parlamentarische Initiative für einen Verfassungsartikel über den Schutz von Naturgefahren ab.

Im Lichte der jüngsten Ereignisse in Süd-asien hat der Bundesrat darüber diskutiert, die Kompetenz zur Erdbebenvorsorge mit einem Verfassungsartikel dem Bund zu übertragen. Er kam aber zum Schluss, dass die bisherige Aufgabenverteilung vorläufig beibehalten werden soll. Der Bundesrat habe aber zur Kenntnis genommen, dass der Chef des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, Bundesrat Moritz Leuenberger, zusammen mit den Baudirektoren der Kantone die Erdbebenprävention bespricht und geeignete Massnahmen prüft. Heute ist der Bund bei der Erdbebenvorsorge nur für seine eigenen Bauten und Anlagen zuständig. Bei allen andern Bauwerken liegt es an den Kantonen und Gemeinden, die bestehenden Normen und Richtlinien umzusetzen. ☒

Basel 1356

Am Nachmittag des 18. Oktober 1356 erschütterte ein erster Erdstoss die Stadt Basel. Kleinere Erdstösse folgten; viele Bewohner flohen auf die Felder ausserhalb der Stadtmauer. Nahe des St.-Alban-Klosters brach am späten Nachmittag ein Brand aus. Er breitete sich unter den schindelgedeckten Holzhäusern rasch aus. Bis zum Abend griff der Brand auf die Stadt selbst über. Gegen 22 Uhr soll der erste einer Reihe gewaltiger Erdstösse erfolgt sein, die die Stadt fast vollständig in Trümmer legten. Auch das Basler Münster blieb nicht verschont; sein Chor stürzte ein. Das grosse Beben zerstörte oder beschädigte auch in der Umgebung Basels Dutzende von Kirchen, Klöstern und Burgen. Selbst im 300 Kilometer entfernten Burgund nahmen Stadtmauern Schaden.

Die Erdstösse dieses bis heute grössten Bebens in Mitteleuropa wiederholten sich noch bis Mitternacht. Die Zahl der Todesopfer ist nicht genau bekannt. Quellen sprechen von 300 bis 1000 Personen. Nicht nur das Grossfeuer verursachte zusätzlichen Schaden. Der durch Trümmer gestaute Fluss Birsig brachte Überschwemmungen mit sich. Acht Tage dauerte es, bis das Feuer schliesslich gelöscht werden konnte.

Die meisten Bewohner Basels mussten nach dem Erdbeben längere Zeit in Zelten auf Feldern und in Gärten hausen; viele litten Hunger. Conrad Justinger berichtete später in seiner Berner Chronik, Städte wie Strassburg, Colmar, Mülhausen und Freiburg im Breisgau seien zu Hilfe geeilt und hätten Mannschaften zur Trümmerräumung nach Basel geschickt.

Quelle: Altbasel.ch