

Zeitschrift: Actio : ein Magazin für Lebenshilfe
Herausgeber: Schweizerisches Rotes Kreuz
Band: 95 (1986)
Heft: 5: Wie sicher ist die Schweiz?

Artikel: Totale Sicherheit gibt es nicht : Symposium in Brig
Autor: Mismirigo, Francesco / Tazieff, Haroun
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-556574>

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: 29.12.2025

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

AUS ERSTER HAND

Von Francesco Mismirigo

«Actio»: Was ist ein Erdbeben?

Haroun Tazieff: Ein Erdbeben ist eine Bewegung des Bodens, auf dem wir leben. Sie wird durch eine heftige und plötzliche Verschiebung von zwei Zonen der Erdkruste verursacht. Diese beiden Zonen sind im allgemeinen durch eine Verwerfung getrennt, die oftmals mehrere Zehnmillionen Jahre alt ist, und die sich in Bewegung setzen kann, wenn die sich in der Gesteinsmasse der Erdkruste aufgestauten Kräfte – Stoss- oder Zugkraft – die mechanische Widerstandskraft des Gesteins übersteigen. Nehmen wir zum Beispiel einen Holzstab. Wir biegen ihn und sehen, dass er ganz elastisch ist. Biegen wir ihn weiter, gelangen wir an einen bestimmten Punkt, an dem die Spannung so hoch ist, dass der Holzstab bricht. Auf diese Art können wir uns eine Stosskraft vorstellen. Nur, dass bei einem

Erdbeben das Gestein bricht, was eine ganze Reihe von Wellen erzeugt, die, an der Erdoberfläche angelangt, den Boden zum Vibrieren bringen. Erinnern wir uns: die Erdkruste «schwimmt» auf dem Magma, das sich im Erdinneren befindet. Magma ist flüssig (geschmolzenes Gestein, sehr dickflüssiger Brei) und bewegt sich. Diese Bewegung übt einen Zug oder einen Stoss aus, das die Liegende der Erdkruste aus, die wir uns wie eine Eierschale vorstellen können.

Müssen wir uns die Schweiz als Land erhöhter Erdbebengefahr vorstellen?

Ja! Die Schweiz hat in ihrer Geschichte wenigstens ein heftiges Erdbeben erlebt, nämlich 1356 in Basel. Auch wenn dieses nach Ansicht zahlreicher Fachleute nicht sehr schwer war, bin ich aufgrund von Studien von Dokumenten aus der damaligen Zeit doch vom Gegenteil überzeugt. Dass die Schweiz selten von Erdbeben heimgesucht wird, heisst noch lange nicht, dass sie nie wieder welche erleben wird. In der Geologie misst man die Zeit in Jahrmillionen. Berichtet die Schweizer Geschichte von einem starken Erdbeben, dann heisst das, dass derartige geologische Ereignisse seit Millionen Jahren existieren und auch in Millionen von Jahren noch existieren werden. Daher wird unsere Gegend vielleicht in einigen Jahrhunderten wieder von einem heftigen Beben erschüttert werden. In Frankreich hingegen besteht das Risiko eines starken Bebens bereits vor dem Jahr 2000. In den vergangenen 600 Jahren erlebte das Land 24 heftige Erdbeben, das letzte 1909. Weil die Erde da aber schon seit mehr als 70 Jahren ruhig ist und sich im Durchschnitt vier Beben pro Jahrhundert ereignen, besteht ein erhöhtes Risiko, dass noch vor dem einundzwanzigsten Jahrhundert einige Beben eintreten. Das kann in den Pyrenäen sein, im Süden des Landes, entlang

dem Jura, in den Vogesen oder in den Alpen; ich kann nicht genau sagen, wo.

Welches sind die gefährdesten Gebiete in unserem Land?

Das Wallis und das Rheintal! Im Wallis gibt es zahlreiche Verwerfungen, auf die Schweizer Geologen bereits hingewiesen haben. Das letzte schwere Beben in dieser Region ereignete sich 1946. Sehr zahlreich traten Beben aber auch im vergangenen Jahrhundert auf. Das stärkste der Schweizer Geschichte war aber jenes von 1356 in Basel. Je weiter dieses Datum zurückliegt, desto näher kommt das nächste heftige Erdbeben. Nun, es gibt eigentlich keine Gegend in der Schweiz, die sich vor Erdbeben völlig sicher fühlen könnte.

Über welche Mittel verfügt man heutzutage für die Erdbebenvorhersage?

Die Haupterdbebenländer begannen 1964 nach dem Beben von Anchorage (Alaska) mit Vorhersagen. In 20jährigen Studien gelang es diesen Ländern (USA, UdSSR, China, Japan, Chile und anderen) jedoch nicht, solche Ereignisse sicher vorherzusagen. Ich persönlich war der Überzeugung, dass Erdbeben unvorhersagbar sind. Doch ich irrte mich. 1981 entwickelten die drei griechischen Physiker Varotsos, Alexopoulos und Nomitos von der Universität Athen eine Methode, die auf der Analyse der Aufzeichnungen von elektro-seismischen Signalen beruht, die von den Erdströmen, das heisst von den natürlichen elektrischen Strömen, die im Erdboden zirkulieren, verursacht werden. Diese Signale waren schon vor 20 Jahren entdeckt worden. Aus diesem Grund hatten die griechischen Physiker die meisten Erdbeben, die Griechenland in den vergangenen fünf Jahren heimsuchten, vorhergesagt. In den Aufzeichnungen der Erdströme äussern sich diese Signale in einer Abweichung von

ein paar Millivolt. Diese Abweichung hängt von der Intensität des vorhergesagten Bebens ab sowie von seiner Entfernung zum Aufzeichnungsort. Zurzeit bestehen in Griechenland 18 Aufzeichnungsstationen, die mit hoher Genauigkeit Epizentrum und Stärke des Bebens bestimmen können. Die dank dieser Methode vorhergesagten Erdbeben ereigneten sich alle innerhalb einer Zeitspanne von 5 bis 115 Stunden nach Aufzeichnung des Signals. Die Region, die vom Beben betroffen wird, kann genau lokalisiert werden.

Genügen die heutigen technischen und wissenschaftlichen Vorkehrungen in der Schweiz?

Die Staudämme in der Schweiz sind in der Regel gut gebaut. Was mich hingegen beunruhigt, sind die normalen Bauten, bei denen die Normen für erdbebensicheres Bauen unbeachtet bleiben.

In der Schweiz, wie übrigens

Symposium in Brig

Totale Sicherheit gibt es nicht

Nach Meinung von Haroun Tazieff, dem ehemaligen französischen Minister für Sicherheitsfragen in Katastrophenfällen, ist die Schweiz ein auf allfällige Katastrophen bestens vorbereitetes Land.

«Actio» traf anlässlich eines internationalen Symposiums über Erdbeben, das im vergangenen April in Brig stattfand, mit dem weltbekannten Wissenschaftler zusammen. Ein vielbeachtetes Referat am Symposium hielt (aus der Sicht des Schweizerischen Roten Kreuzes) unser Präsident, Kurt Bolliger. Wir werden in einer späteren Ausgabe vertieft auf seine Überlegungen eingehen.

auch in Frankreich, besteht keine Vorschrift, Häuser erdbebensicher zu bauen, weil die Erdbebengefahr nicht ernst genommen wird. Erdbeben sind eben so selten, dass die örtlichen Behörden zögern, die notwendigen Massnahmen zu ergreifen. Solche Massnahmen bestehen für Atombunker, den ich für wenig wahrscheinlich halte, während man gegen Erdbeben, ein Ereignis, das früher oder später auftreten wird, wenig unternimmt. Ich erinnere daran,

dass Atombunker der Zerstörungskraft eines Erdbebens ohne weiteres widerstehen.

Was glauben Sie, ist die Schweiz auf Erdbeben vorbereitet?

Die Schweiz ist wahrscheinlich das auf solche Katastrophen am besten vorbereitete Land. Erstens ist das Land klein und daher fähig, in kurzer Zeit alles bis ins Detail zu organisieren. Zudem hält das Schweizer Milizsystem die Bevölkerung in ständiger Alarm-

bereitschaft. Und schliesslich sind medizinische Versorgung und Erste Hilfe sehr effizient organisiert. Diese Faktoren zeigen, dass die Schweiz zu den am besten vorbereiteten Ländern zählt und fähig ist, Katastrophenhilfe zu leisten, auch wenn der Bedrohung durch Erdbeben gegenwärtig noch nicht genügend Beachtung geschenkt wird. Die erste Zivilschutzübung für den Fall von Erdbeben wurde erst 1985 in Yverdon durchgeführt. Die Schweiz bereitet sich also auf nationaler Ebene auf Katastrophen vor. Somit wird sie schwerste Katastrophen, wie zum Beispiel Erdbeben, bewältigen können und wird auf andere, weniger schwere gut vorbereitet sein.

Ist die Schweiz dem Katastrophenrisiko wegen technischen Versagen wie jenen von Seveso, Bophal oder Mexico City 1984 ausgesetzt?

Sicher! Und das gilt fürs

ganze Land. Wo immer der Mensch beteiligt ist, gibt es keine absolute Sicherheit. Menschliches und technisches Versagen wird es immer geben. Ein Beispiel neueren Datums ist die Katastrophe des Raumtransporters «Challenger», wo menschliches Versagen alle Sicherheitssysteme ausser Betrieb setzte.

Welche anderen Naturgefahren neben den Erdbeben bestehen in unserem Land?

Nichts ist 100prozentig sicher. Auch wenn die Staudämme zu den sichersten Bauwerken zählen, genügt ein Erdbeben, beispielsweise verursacht durch den absterbenden Wald, um die gesamte Wassermasse aus dem Becken austreten zu lassen, wobei der Damm selbst ganz unversehrt bleiben kann... Ausserdem können bestimmte Regionen des Landes, hauptsächlich Bergregionen, ständig Opfer von Bodenerosion, Überschwemmungen, Waldbränden, Lawinen usw. bleiben oder auch von Berggrutschen, wie jenem von Riddes im Wallis.

Das sicherste Mittel zur Verhinderung einer Panik ist eine klare und vollständige Information über die Risiken.



Haroun Tazieff wurde am 11. Mai 1914 in Warschau geboren. Als Ingenieur-Agronom und Geologe lehrte er an verschiedenen Universitäten in ganz Europa, so in Brüssel und Paris, und führte in der ganzen Welt verschiedene Missionen durch, von Alaska bis Chile, von Island bis Italien, von Äthiopien bis Japan... In der Regierung Fabius war er Staatssekretär für Sicherheitsfragen bei technischen und natürlichen Katastrophen. Seit dem 16. März 1986 gehört er der französischen Regierung nicht mehr an.



Die absolute Sicherheit gibt es nicht.