

# Erdbeben-Katastrophe und unser Zivilschutz

Autor(en): **Heierli, Werner**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile**

Band (Jahr): **37 (1990)**

Heft 3

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-367873>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Erdbeben-Katastrophe und unser Zivilschutz

Die Zivilschutzräume, das heisst der bauliche Teil des Zivilschutzes, schützen bei Katastrophen im Zusammenhang mit Atomunfällen, bei Erdbeben und allfälligen, ganz ungewöhnlichen Stürmen.

### Wirkung der Erdbeben

Bei Erdbeben wird in gewissen Gebieten die gesamte oberflächennahe Schicht der Erde «geschüttelt». Die Schwingungen sind langsam (nur wenige Schwingungen pro Sekunde), die Beschleunigungen sind mit ungefähr der Hälfte der Erdbeschleunigung bei starken Erdbeben gering, die auftretenden Geschwindigkeiten aber rela-

Dr. Werner Heierli, dipl. Bauingenieur ETHZ

tiv gross. Gefährlich sind bei Erdbeben hauptsächlich die horizontalen Bewegungen. Durch dieses Schütteln der Erde können Häuser zum Einsturz gebracht werden, instabile Bodenschichten können abrutschen, auf grossen Wasserflächen bilden sich Wellen. Bei intensiven Erdbeben können im Boden wegen der Setzungen Risse auftreten, und Gas- und Wasserleitungen und andere Leitungen können bersten.

### Nützt der Zivilschutzraum bei Erdbeben etwas?

Nehmen wir zuerst einmal an, das Erdbeben trete plötzlich auf, wie aus heiterem Himmel. Ein schweres Erdbeben würde auch bei uns gewisse Bauten zerstören und andere mehr oder weniger schwer beschädigen. Wegen unserer Bauweise, besonders bei den neuen Bauten, wären die Auswirkungen allerdings weniger tragisch als in einigen ausländischen Erdbebengebieten. Nun stellt sich die Frage, wo für diejenigen eine erste Unterkunft gefunden werden kann, welche das Erdbeben einigermassen heil überlebt haben. Zerstörte und

schwer beschädigte Häuser können nicht mehr verwendet werden, und die vom Erdbeben Betroffenen werden es auch vorziehen, nicht in anderen, weniger beschädigten Häusern der Umgebung zu wohnen, aus Furcht vor Nachbeben. Wie die Erfahrungen bei bisherigen Erdbebenkatastrophen – Süditalien im Herbst 1980, Mexiko 1985 und Armenien 1988 – gezeigt haben, wollen die meisten Menschen ihren Wohnort wenn irgend möglich nicht verlassen. In Süditalien haben sich viele Leute gegen angeordnete Evakuationen gewehrt, auch wenn am Zufluchtsort recht für sie gesorgt worden wäre. In dieser Lage bietet sich nun der Schutzraum als bescheidene, aber sehr sichere und genügende Unterkunft in unmittelbarer Nähe oder im eigenen Haus an. Der Schutzraum hat mit Sicherheit das Erdbeben unversehrt überlebt und wird auch bei weiteren Beben nicht einstürzen. Er schützt aber nicht nur vor Erdbeben und Waffenwirkungen, sondern natürlich auch vor kalter und nasser Witterung. Rückt man zusammen, so erreicht man, dass die Insassen den Schutzraum selber heizen – damit ist auch im strengen Winter keine Ölheizung notwendig. Der Schutzraum verfügt über eine Lüftungsanlage, die frische Aussenluft in den Schutzraum befördert, und die bei Stromausfall von Hand bedient werden kann. (Wie man in einem solchen Schutzraum lebt, zeigt ein Handbuch des Bundesamtes für Zivilschutz.)

Nehmen wir als zweiten Fall an, dass es in Zukunft möglich sei, vor gewissen Erdbeben aufgrund wissenschaftlicher Messmethoden Warnungen auszugeben. Ist dies der Fall, so können sich die Einwohner natürlich bereits zu diesem Zeitpunkt im Schutzraum einrichten und während der kritischen Zeit einmal dort leben. Tritt dann die Katastrophe ein, so

bleibt der Schutzraum auch bei den starken Erdstössen und auch unter den herunterfallenden Trümmern intakt. Zahlreich sind die Beispiele aus dem Zweiten Weltkrieg, wo Menschen im Schutzraum überlebt haben, während aussen in einem Inferno die Städte dem Erdboden gleichgemacht wurden.

### Zusätzliche Erleichterungen

Ein nicht zu unterschätzendes Mittel zur Erleichterung und Erhöhung des Komfortes während eines Schutzraumaufenthaltes ist dessen Ausrüstung, die Liegestellen, Notaborte, dann auch – wenn dereinst eingeführt und etabliert – der Ortsfunk zur gegenseitigen Kontaktaufnahme und natürlich die Notvorräte.

Keine Ruhe

## 150 Beben pro Tag

spk/red. Jeden Tag ereignen sich auf der Erde rund 150 fühlbare Erdbeben. Rechnet man alle diejenigen Beben hinzu, die nur von Instrumenten registriert werden, dann erzittert im Mittel unser Planet gar jede halbe Minute. Die Gesamtenergie, die dabei pro Jahr freigesetzt wird, entspricht etwa dem jährlichen Gesamtverbrauch der USA: 9 Billionen Kilowattstunden.

Die untere Schwelle, bei der Menschen Erdbeben ohne technische Hilfsmittel wahrnehmen können, liegt bei der Stärke (Magnitude) 3 der Richterskala. Je stärker die Beben, um so seltener treten sie auf. Beben der Stärke 8 oder grösser ereignen sich jährlich durchschnittlich nur zwei- bis dreimal. Grossbeben zwischen 7 und 7,9 gibt es dagegen schon 18mal. Erdbebenforscher geben für die übrigen Magnitudenklassen folgende statistische Häufigkeiten: 6 bis 6,9: 150 Beben; 5 bis 5,9: 800 Beben; 4 bis 4,9: 6200 Beben; 3 bis 3,9: 49 000 Beben.



WISTHO-Schutzraumliegen sind 100% schweizerisch: Holz, Patent, Verarbeitung, Vertrieb

# WISTHO

## Für das Leben und Überleben im Keller

Die Anschaffung der WISTHO-Schutzraumliegen bietet Ihnen den grossen Vorteil der Benutzung als

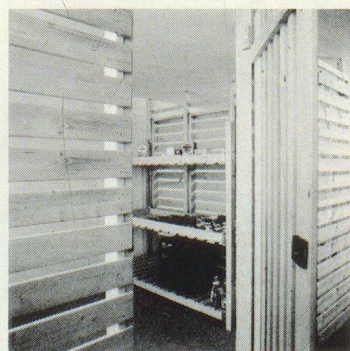
- Lagergestell
- Kellertrennwand
- Kajütenbett
- Tisch/Sitzbank
- Archivgestell

WISTHO ist mit einfachen Handgriffen und ohne spezielle Werkzeuge sofort zur vorgeschriebenen Schutzraum-Einrichtung (Liegestellen) montierbar!

Beratung, Vertrieb + Montage durch

**HOLZ AG, 8840 Einsiedeln, Tel. 055 51 11 91**

Mitglied der Interessengemeinschaft WISTHO  
WISTHO AG, Steinhausen (ZG), WIRTH Holzbau AG, Schwanden (GL)  
Kander Paletten und Holzwerk AG, Reichenbach (SZ)



Das komplette Freizeit- und Kellermöblierungs-System – sofort umbaubar auf Schutzraum-Einrichtungen. Schockgeprüft.