



Merkblatt zur Vorsorge und Eigenhilfe (MVE19)

Erdbeben

Durch Erdbeben haben im vergangenen Jahrhundert mehr als zwei Millionen Menschen ihr Leben verloren. Allein in den letzten zehn Jahren beliefen sich die durch diese Naturereignisse hervorgerufenen volkswirtschaftlichen Schäden auf knapp sechs Milliarden Euro (Quelle: Münchener Rück Versicherung).

- Über eine Million Erdbeben im Jahr
- Ein Beben ca. alle 30 Sekunden
- mehrere Hundert davon verändern sichtbar die Landschaft
- ca. 20 deformieren jährlich die Landschaft massiv

In Deutschland ist die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines starken Bebens gering, so dass hier mit eher leichten Erdbeben zu rechnen ist. Bundesbürger können jedoch während eines Auslandsaufenthaltes von schweren Beben betroffen sein. Die nachfolgenden Empfehlungen richten sich daher insbesondere an diese Zielgruppe.

Wie entstehen Erdbeben?

Unter einem Erdbeben versteht man eine Erschütterung der Erdkruste. Diese Erschütterung kann verschiedene Ursachen haben.

Zu den natürlichen Erdbeben, deren Ursache unterirdische Massenverlagerungen sind, gehören die tektonischen und vulkanischen Erdbeben, sowie Einsturzbeben (z. B. Dolinen im Karst). Einen Sonderfall stellen die so genannten Impaktereignisse durch auf der Erdoberfläche einschlagende Himmelskörper dar, die man ebenfalls zu den natürlichen Erdbeben zählen kann.

Unter induzierten Erdbeben versteht man hingegen alle Bodenerschütterungen, die durch menschliche Eingriffe in die Natur entstehen können. Ursachen können z. B. Prozesse der Rohstoffentnahme aus dem Erdinneren sein (Bergbau, Ölförderung etc.), Talsperren, das Einpressen von Flüssigkeiten in die Erdkruste und Sprengungen, sowie Versuche mit nuklearen Waffen.

Intensität / Stärke eines Erdbebens:

Die Erdbebenauswirkungen werden mit Hilfe einer Intensitätsskala bewertet. In den meisten Ländern wird eine Zwölfstufige Intensitätsskala verwendet, die auf Mercalli-Sieberg basiert und als Europäische Makroseismische Skala (EMS-98) bezeichnet wird. Zum Vergleich erfolgt auch die Angabe in der Richter-Skala, da diese in den Medien häufig verwendet, in der Seismologie jedoch kaum noch benutzt wird.

EMS	Richter	Wirkung
1	1-2	Nicht fühlbar
2	2-3	Nur vereinzelt wahrgenommen
3		Leichtes Schwingen, vibrieren
4	3-4	Geschirr und Fenster klirren, Türen klappern
5		Gebäude werden erschüttert. Hängende Gegenstände pendeln, kleine Objekte werden verschoben. Türen und Fenster schlagen auf und zu.
6		Leichte Gebäudeschäden. Einige Gegenstände fallen um. An Häusern in schlechterem Zustand entstehen leichte Schäden, wie feine Mauerrisse und das Abfallen von Verputzteilen.
7	5-6	Gebäudeschäden. Möbel werden verschoben. Gegenstände fallen aus den Regalen. An vielen Häusern solider Bauart treten mäßige Schäden auf (kleine Mauerrisse, Abfall von Putz, herabfallen von Schornsteinteilen). Vornehmlich Gebäude in schlechtem Zustand zeigen größere Mauerrisse und Einsturz von Zwischenwänden.
8	6-7	Schwere Gebäudeschäden. Personen verlieren das Gleichgewicht. An vielen Gebäuden einfacher Bausubstanz treten schwere Schäden auf; d.h. Giebelteile und Dachgesimse stürzen ein. Einige Gebäude sehr einfacher Bauart stürzen ein.
9	7-8	Zerstörend. Sogar gut gebaute Bauten zeigen sehr schwere Schäden und teilweisen Einsturz. Viele schwächere Bauten stürzen ein. Spalten im Boden reißen auf, Wasser- und Gasleitungen brechen. Am Küsten Flutwellen.
10		Sehr zerstörend. Viele gut gebaute Häuser werden zerstört oder erleiden schwere Beschädigungen.
11	7-8,6	Verwüstend. Die meisten Bauwerke werden zerstört. An Küsten katastrophale Flutwellen.
12		Vollständig verwüstend. Nahezu alle Konstruktionen werden zerstört.

Hinweis:

Unter www.gfz-potsdam.de können Sie sich über die Zuordnung des eigenen Wohnortes zu den Erdbebenzonen in Deutschland informieren.

Informationen zu Gefahren durch Erdbeben erhalten Sie auch über die Internetseite der Erdbebenstation Bensberg unter www.seismo.uni-koeln.de/edu/gefahr.htm

Empfehlungen zur Vorsorge in erdbebengefährdeten Gebieten:

- Bei der Anmietung von Wohnungen oder Häusern auf Erdbebensicherheit achten, z. B. Beschaffenheit des Untergrundes und Bauweise. Hanglage sollte vermieden werden.
- Nach dem Einzug Schränke und Regale mit Winkeleisen oder anderen Vorkehrungen vor dem Umfallen sichern. Schwere Gegenstände und Gläser nicht in die oberen Regale stellen, ggf. gegen Herausfallen absichern.
- Informieren Sie sich über Notausgänge und Fluchtwege an ihrem Wohn- oder Arbeitsort. Achten Sie darauf, dass diese nicht verstellt sind.
- Türen und Fenster müssen jederzeit von innen zu öffnen sein.
- Legen Sie in Ihrem Haus einen sicheren Platz fest, wohin Sie flüchten können (zum Beispiel Türbögen, Stützpfiler, Tische, Schreibtische).

- Halten Sie Taschenlampen, einen Schutzhelm, feste Schuhe und Notgepäck an dem vorgesehenen Fluchtweg aus dem Haus bereit.
- Parken Sie Ihre Fahrzeuge so, dass sie von umstürzenden Mauern oder herabstürzenden Decken nicht beschädigt werden können.
- Achten Sie, falls vorhanden, auf richtig installierte Rauchdetektoren. In Folge eines Bebens können Brände entstehen.
- Im Ernstfall können Hammer, Axt, Brechstange, große Zange, feste Arbeitshandschuhe, Feuerlöscher benötigt werden.
- Wenn eine rechtzeitige Warnung erfolgt speichern Sie Wasser in Badewannen und Eimern, da Versorgungsleitungen beschädigt werden könnten.

Notgepäck:

- Tragbares Radio mit UKW-Empfang, Ersatzbatterien,
- Taschenlampe mit Ersatzbatterien,
- Verbandkasten und Medikamente,
- Pro Person drei Liter Trinkwasser/Tag,
- Haltbare Lebensmittel für eine Woche,
- Hygieneartikel und Ersatzwäsche,
- Schlafsack, Decke, Isoliermatte,
- Feuerzeug, Streichhölzer, Kerzen, Trillerpfeife,
- Taschenmesser (mit Dosenöffner und Korkenzieher),
- Ersatzbrille, Armbanduhr,
- Dokumente (Siehe Merkblatt „Dokumentensicherung“),
- Bargeld, Schmuck, wichtige Schlüssel,
- Straßenkarten, Kompass, Kugelschreiber, Papier,
- Mobiltelefon/Handfunkgeräte, Liste mit wichtigen Telefonnummern,
- Reservekanister mit Benzin / Diesel, Öl,
- Schutzhelm.

Verhalten während eines Erdbebens:

Grundsatz: Ruhe bewahren! Panik kann tödlich sein!

Verhalten im Gebäude:

- Offenes Feuer löschen, Gashähne abstellen.
- Suchen Sie sofort Schutz unter einem schweren stabilen Möbelstück (z. B. Tisch oder Bett) und halten Sie sich fest, solange die Erschütterung dauert, auch wenn sich das Möbel bewegt. Ist das nicht möglich, flüchten Sie unter einen stabilen Türrahmen oder legen Sie sich auf den Boden nahe einer tragenden Innenwand und weg von Fenstern und schützen Sie Kopf und Gesicht mit verschränkten Armen.
- **bleiben Sie im Haus**, solange die Erdbebenererschütterungen anhalten! Am gefährlichsten ist der Versuch, das Gebäude während des Bebens zu verlassen. Man kann durch fallende Gegenstände oder Glassplitter verletzt werden.
Ausnahme: Sie befinden sich bei Beginn der Erschütterung im Erdgeschoss in Nähe einer Außentür, die direkt ins Freie führt (Garten oder offener Platz, nicht enge Strasse).
- Kein Treppenhaus begehen! Keinen Fahrstuhl benutzen!

Verhalten auf der Straße:

- Freiliegende Stromleitungen, Tunnel, Brücken, Straßenunter- und -überführungen meiden.
- Kopf gegen herabfallende Gegenstände schützen.
- Abstand halten zu Mauern, Masten und zerrissenen Leitungen.
- Begeben Sie sich auf Freiflächen oder in Hauseingänge.

Verhalten im Kraftfahrzeug:

- An den Straßenrand fahren, anhalten, Rettungsfahrzeugen den Weg freihalten.
- Autoradio einschalten, UKW-Empfang, Regionalsender.
- Wenn möglich, sich an den Arbeitsplatz oder nach Hause begeben.

Verhalten nach einem Erdbeben:

- Ggf. erste Hilfe leisten.
- Gas-, Wasser- und Abwasserleitungen überprüfen, nach Lecks und zerrissenen Elektroleitungen Ausschau halten, ggf. entsprechende Geräte ausschalten. Schäden im Haus überprüfen.
- Gefährliche Flüssigkeiten, Scherben und beschädigte Gegenstände vom Boden beseitigen. Stabiles Schuhwerk tragen!
- Radio einschalten, UKW-Empfang, Regionalsender.
- Telefone nur im Notfall benutzen.

Jeder sollte im Übrigen wissen...:

- ...wie die Gas-, Wasser- und Stromzufuhr abgestellt werden,
- ...wie erste Hilfe geleistet wird,
- ...wo sich die Mitglieder der Familie nach einem Erdbeben treffen sollen.

Quellen:

GeoForschungsZentrum Potsdam in der Helmholtz-Gemeinschaft
Dt. Botschaft Managua
FEMA – Federal Emergency Management Agency, U.S.A.

Überprüfen Sie Ihre Vorbereitung!