



Erdbeben der Stärke 8,2 in Iquique an der Nordküste Chiles Anfang April 2014: Beschädigte Gebäude, Autos und Boote.

Wenn die Erde zittert

In Österreich gibt es ein flächendeckendes Warn- und Informationssystem für Erdbeben. Das Bundesministerium für Inneres informiert mit einem Ratgeber über Erdbebenschutz.

Mittwoch, 2. Oktober 2013: Um 19:17 Uhr bebte im Raum Ebreichsdorf in Niederösterreich die Erde. Das Beben hatte die Stärke 4,2 und war auch in weiten Teilen Wiens deutlich zu spüren. Bereits am 20. September 2013 hatte es in Ebreichsdorf ein Erdbeben mit einer Stärke von 4,3 gegeben. Das stärkste Erdbeben in Ebreichsdorf der letzten 100 Jahre gab es am 8. November 1938 mit einer Stärke von 5,0. Damals wurden im Nahbereich des Epizentrums fast alle Häuser beschädigt, einige Risse in den Mauern waren mehrere Zentimeter breit. In Baden stürzten Balustraden herab und in Wien-Favoriten stürzten Fabrikschlote um. Beim Beben vom 11. Juli 2000 in Ebreichsdorf mit einer Magnitude von 4,8 entstanden an vielen Häusern Verputzrisse.

Jedes Jahr gibt es weltweit etwa 50.000 Beben der Stärke 3 bis 4, 800 der Stärke 5 bis 6 und durchschnittlich ein Großbeben. In Österreich werden von Bewohnern pro Jahr durchschnittlich 40 Erdbeben wahrgenommen. Die meisten Beben machen sich durch ein deutliches Rütteln bemerkbar; alle zwei bis drei Jahre verursacht ein Beben leichte Gebäudeschäden. Schwere Schäden an Gebäuden kommen im Schnitt alle 75 Jahre vor.

Geschichte des Erdbebendienstes.

Nach einem schweren Erdbeben am 14. April 1895 in Laibach wurde am 25. April 1895 an der Akademie der Wissenschaften in Wien eine „Erdbebenkommission“ eingerichtet. Hauptaufgabe war, sich mit der Ursache und den Auswirkungen von Erdbeben zu

beschäftigen. Die Kommission sammelte Berichte über frühere Erdbeben, sorgte für Personal für die Beobachtung und errichtete in Laibach eine Messstation. Kurz darauf wurden Seismografen auch in Kremsmünster, Triest und Lemberg installiert.

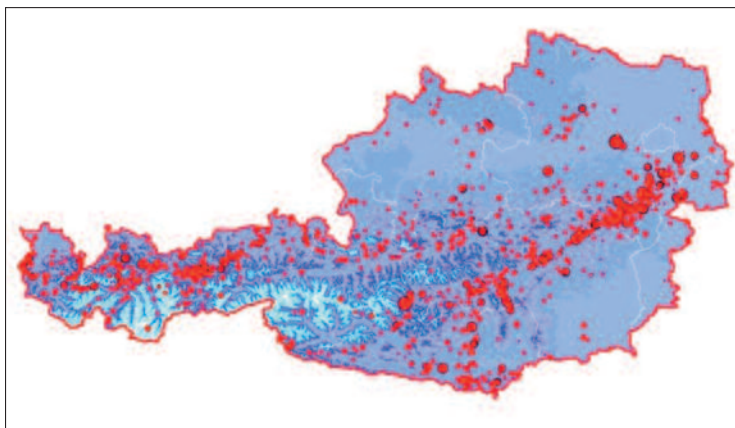
Am 1. Jänner 1904 wurde das Beobachtungsnetz der Erdbebenkommission unter der Bezeichnung „Erdbebendienst“ von der *Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)* in Wien übernommen. Das Messnetz wurde ausgebaut, weitere Seismografen wurden in Graz (1904), Czernowitz (1910), Innsbruck (1912) und einigen anderen Orten aufgestellt.

Freiwillige Beobachter erhoben die Daten. In jedem Kronland gab es einen Erdbebenreferenten, der die Meldungen sammelte und der Zentralanstalt

weiterleitete. Ab 1947 unterstützten Gendarmerie und Polizei die Zentralanstalt bei der Sammlung der Erdbebenmeldungen der Bewohner.

Ab 1982 wurde das seismische Überwachungssystem für das gesamte Bundesgebiet im Rahmen des „Österreichischen Erdbebendienstes“ aufgebaut. Die erste Ausbauphase wurde 1989 abgeschlossen. Seitdem werden Stationen umgerüstet und neue Stationen errichtet. Die Messwerte werden digital erfasst und über Funk und Datenleitungen zur Auswertezentrale des „Österreichischen Erdbebendienstes“ weitergeleitet.

Es gibt kurzperiodische Systeme (hauptsächlich zur Beobachtung von Nachbeben), Breitband-Systeme (für die Erfassung von Nah- und Fernbeben) und Strong-Motion-Systeme, die starke Bodenbewegungen im Epizentralbereich registrieren.



Epizentren in Österreich sind vor allem das Wiener Becken, die Mur-/Mürzfurche, das Inntal und das Lavanttal.

Der Erdbebendienst der ZAMG informiert nach Erdstößen die Bundeswarnzentrale des Bundesministeriums für Inneres, die betroffenen Landeswarnzentralen, das Bundesheer und die Medien und arbeitet mit anderen Stellen zusammen, unter anderem mit der *Austrian Forces Disaster Relief Unit (AFDRU)* des Bundesheeres, die für einen Rettungseinsatz im Ausland bereitsteht. Der

Erdbebendienst ist auch „Nationales Datenzentrum für die Einhaltung des Atomteststopp-Vertrages“ und berichtet laufend an die UNO.

Der Erdbebendienst informiert im Internet über Beben: www.zamg.ac.at. Es gibt auch einen (kostenpflichtigen) Telefon-Tonbanddienst unter 0900-91156660. Betroffene können der ZAMG per E-Mail Wahrnehmungs- und Schadensbeschreibungen unter seismo@zamg.ac.at mitteilen.

Das stärkste, dokumentierte Beben in Österreich ereignete sich am 25. Jänner 1348 im Raum Villach und führte zum Absturz von Teilen des Dobratsch und der Villacher Alpe. Durch den Bergsturz wurden Dörfer verschüttet und die Gail bei Arnoldstein aufgestaut. Die darauffolgende Flutwelle zerstörte große Teile von Villach. Dieses Beben hatte die Intensität 10 nach

ERDBEBEN

Bestimmen der Stärke

Richterskala. Die Erdbebenstärke wird weltweit einheitlich mit der Richterskala bestimmt. Benannt wurde sie nach dem US-Seismologen Charles Francis Richter, der die Skala 1935 ausgearbeitet hatte. Der angegebene Wert (Magnitude) kennzeichnet die Stärke der Bodenbewegung. Jeder Punkt bedeutet etwa eine Verzehnfachung der Bebenstärke.

Stärke 1 bis 2: Nur mit Instrumenten nachweisbar.

Stärke 3: Nur nahe dem Bebenherd zu spüren.

Stärke 4 bis 5: 30 Kilometer um das Zentrum spürbar, leichte Schäden.

Stärke 6: Mäßiges Beben, Todesopfer und schwere Schäden in dicht besiedelten Regionen sind zu befürchten.

Stärke 7: Starkes Beben, das zu Katastrophen führen kann.

Stärke 8: Großbeben.

EMS-98. Die Intensitäts-Skala ist eine zwölfteilige Skala, nach der die Schäden und die Fühlbarkeitsberichte klassifiziert werden. Heute wird die *Europäische Makroseismische Skala* aus

dem Jahr 1998 (EMS-98) verwendet, die auf der Mercalli-Sieberg-Skala beruht.

1. Nicht fühlbar.

2. Kaum bemerkbar: Nur sehr vereinzelt von ruhenden Personen wahrgenommen.

3. Schwach: Nur von wenigen Menschen in Gebäuden wahrgenommen, ruhende Menschen fühlen ein leichtes Schwingen oder Erschüttern.

4. Deutlich: Im Freien vereinzelt, in Gebäuden von vielen Personen wahrgenommen. Einige Schlafende erwachen. Geschirr und Fenster klirren, Türen klappern.

5. Stark: Im Freien von wenigen, in Gebäuden von den meisten Personen wahrgenommen. Viele Schlafende erwachen. Gebäude werden erschüttert. Hängende Gegenstände pendeln stark, kleine Objekte werden verschoben. Türen und Fenster schlagen auf und zu.

6. Leichte Gebäudeschäden: Viele Personen erschrecken und flüchten ins Freie. Einige Gegenstände fallen um. An vielen Häusern, vornehmlich in schlechterem Zustand, entstehen leichte Schäden, wie feine Mauerrisse und das Abfallen von Verputzteilen.

7. Gebäudeschäden: Die meisten Menschen erschrecken und flüchten ins Freie, Möbel werden verschoben. Gegenstände fallen aus den Regalen. An vielen Häusern solider Bauart treten kleinere Schäden auf (kleine Mauerrisse, Abfall von Putz, Herabfallen von Schornsteinteilen); vor allem bei Gebäuden, die sich in schlechtem Zustand befinden, gibt es größere Mauerrisse und Zwischenwände stürzen ein.

8. Schwere Gebäudeschäden: Viele Menschen verlieren das Gleichgewicht. An vielen Gebäuden einfacher Bausubstanz treten schwere Schäden auf, einige Gebäude sehr einfacher Bauart stürzen ein.

9. Zerstörend: Panik unter den Betroffenen; schwere Schäden an Gebäuden, teilweiser Einsturz von tragenden Teilen, viele schwächere Bauten stürzen ein.

10. Sehr zerstörend: Viele Häuser werden zerstört oder schwer beschädigt.

11. Verwüstend: Die meisten Bauwerke werden zerstört, auch einige erdbebengerecht errichtete Gebäude.

12. Vollständig verwüstend: Fast alle Konstruktionen werden zerstört.



der *Europäischen Makroseismischen Skala (ESM)*. Das letzte größere Erdbeben in Österreich ereignete sich am Abend des 8. Oktober 1927 in Schwadorf und verursachte

Erdbebenschutz-Ratgeber.

schwere Gebäudeschäden. Weniger folgenschwer war das Erdbeben vom 16. April 1972 im Raum Seebenstein, Niederösterreich. Dieses Beben verursachte auch in Wien Sachschäden; unter anderem stürzten Teile der Balustrade der Wiener Universität herab.

Erdbebenschutz-Ratgeber. Österreicherinnen und Österreicher könnten vor allem bei Auslandsaufenthalten von schweren Erdbeben und deren Folgen betroffen sein. Das Bundesministerium für Inneres hat einen Erdbebenschutz-Ratgeber herausgegeben. Er wurde von Experten des ZAMG-Erdbebendienstes erstellt und enthält Informationen über die Erdbebensituation und Anleitungen für vorbeugende Maßnahmen.

Download: www.siz.cc/file/download/BMI_Erdbebenschutz_Ratgeber.pdf

ÖSTERREICH

Die stärksten Erdbeben

Intensität 10°:

25. Jänner 1348, Dobratsch/Villach (Kärnten)

Intensität 9°:

4. Mai 1201, Murau (Stmk)

15. September 1590, Neulengbach (NÖ)

4. Dezember 1690, Villach (Kärnten)

Intensität 8°:

8. Mai 1267, Kindberg (Stmk)

Februar 1468, Niederösterreich

4. Jänner 1572, Innsbruck, (Tirol)

17. Juli 1670, Hall (Tirol)

22. Dezember 1689, Innsbruck (Tirol)

27. Februar 1768, Bad Fischau (NÖ)

6. Februar 1794, Leoben (Stmk)

1. Mai 1885, Kindberg (Stmk)

8. Oktober 1927, Schwadorf (NÖ)