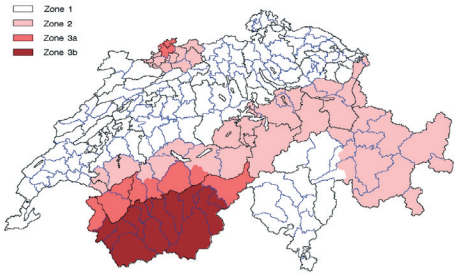
Die Erdbebenbaunorm SIA 261

Die Karte der seismischen Gefährdung ist Grundlage für die unten gezeigte Zonierungskarte zur schweizerischen Erdbebenbaunorm SIA 261, in Kraft seit 2004.



Zonierungskarte der Schweiz gemäss Erdbebenbaunorm SIA 261. Es werden vier Zonen unterschieden – je dunkler die Zonen eingefärbt sind, desto höher sind die Anforderungen an Bauelemente und Bauweise.

Der Schweizerische Erdbebendienst

Der SED hat die Aufgabe, die Erdbebenaktivität in der Schweiz und dem nahen Ausland zu überwachen, sowie moderne Methoden der Gefährdungsanalyse zu entwickeln und anzuwenden. Zu diesem Zweck betreibt der SED die nationalen Breitband- und Starkbeben-Seismometernetzwerke. Der SED überarbeitet die seismische Gefährdungsabschätzung der Schweiz regelmässig, um aktuelle Erkennnisse aus der Forschung einfliessen zu lassen. Die nächste Generation der seismischen Gefährdungskarten ist für das Jahr 2010 vorgesehen.

Der SED ist aus der im Jahre 1878 gegründeten nationalen Erdbebenkomission hervorgegangen und wurde im Jahre 1956 dem Institut für Geophysik angegliedert.

Schweizerischer Erdbebendienst (SED)
ETH Zürich
CH 8093 Zürich
Telefon +41 44 633 44 55
www.seismo.ethz.ch

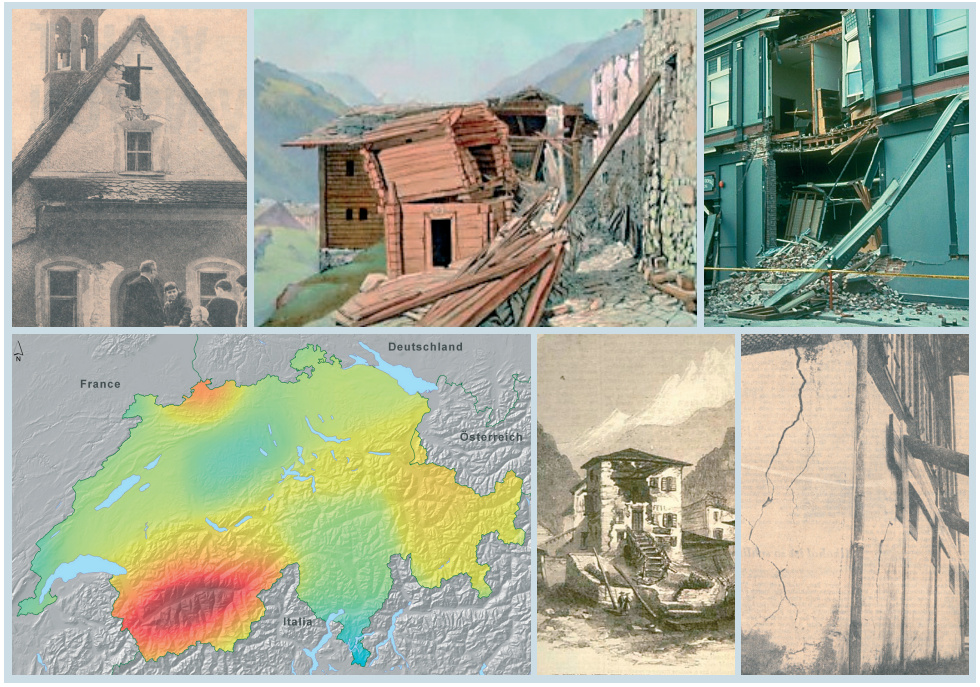
Haben Sie ein Erdbeben verspürt?
Melden Sie es unter: www.seismo.ethz.ch/info

Zürich, August 2006

Schweizerischer Erdbebendienst
Swiss Seismological Service

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Erdbebengefährdung in der Schweiz



Schweizerischer Erdbebendienst
Swiss Seismological Service

Seismische Gefährdung und seismisches Risiko

Erdbeben sind für die Schweiz eine ernstzunehmende Bedrohung. Die Abschätzung der seismischen Gefährdung ist der erste Schritt zur Beurteilung und Begrenzung des seismischen Risikos, definiert als die Verknüpfung aus seismischer Gefährdung, Faktoren der Verletzbarkeit (speziell Bausubstanz und Infrastruktur) und der betroffenen Werte (Siedlungsdichte und Raumnutzung).

Zur Bestimmung der seismischen Gefährdung verwenden Seismologen regionale Informationen aus der Erdbebengeschichte, der Tektonik und Geologie, historische Schadensbeschreibungen und Modelle der Wellenausbreitung. Die Erstellung und regelmässige Überarbeitung der seismischen Gefährdungsabschätzung der Schweiz ist eine der Hauptaufgaben des Schweizerischen Erdbebendienstes (SED) an der ETH Zürich.

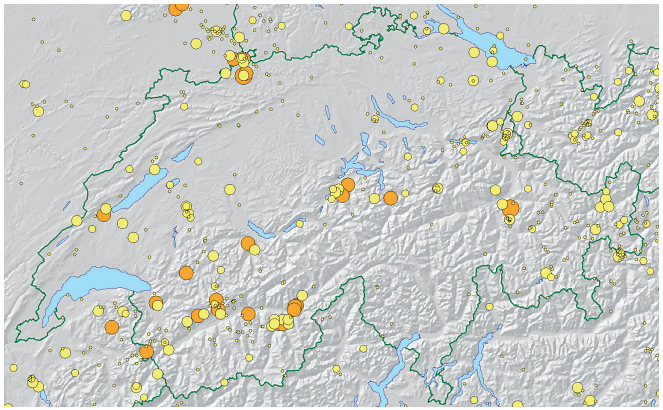
Das seismische Risiko in der Schweiz

Die Schweiz ist ein Land mit moderater Erdbebenaktivität. Die Abbildung unten links zeigt die Epizentren der instrumentell aufgezeichneten Erdbeben von 1975 bis 2002 mit Magnitude ≥ 2.5, sowie der nachweisbaren Schadensbeben seit dem 13. Jahrhundert. In diesem Zeitraum wurden in der Schweiz etwa 10'000 Erdbeben verspürt, 12 davon haben grosse Schäden (Intensität ≥ 8) verursacht. In der Schweiz resultiert die mittelstarke seismische Gefährdung aufgrund der dichten Besiedlung und der hohen Wertekonzentration bei gleichzeitig grosser Verletzbarkeit in ein vergleichsweise hohes Erdbebenrisiko.

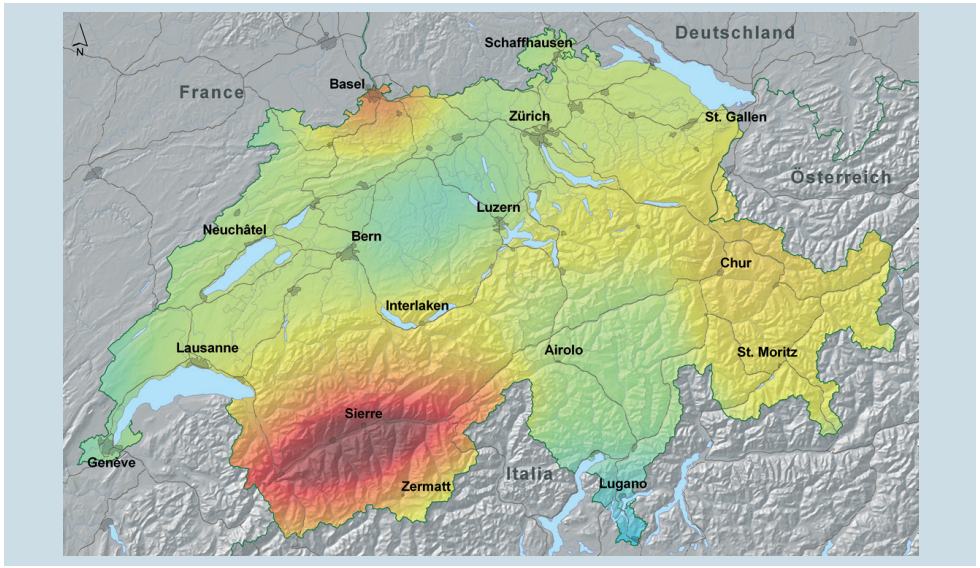
Die seismische Gefährdungskarte

Die rechts abgebildete seismische Gefährdungskarte für die Schweiz stellt den zu erwartenden Wert der horizontalen Bodenbeschleunigung für eine Wiederkehrperiode von 475 Jahren dar. Die Karte bezieht sich auf einen harten Felsuntergrund, die mögliche Erhöhung der Bodenbewegung aufgrund des lokalen Untergrundes muss an jedem Standort zusätzlich mit einberechnet werden. Allgemein liegen die zu erwartenden Bodenbeschleunigungen zwischen 5 und 15 Prozent der Erdbeschleunigung. Weltweit entspricht dies einer mittleren seismischen Gefährdung. Die auf der Karte dargestellte Frequenz von 5 Hertz wurde ausgewählt, weil sie im Mittel der Eigenfrequenz von Gebäuden mit 2 bis 5 Stockwerken entspricht. Diese machen den grössten Anteil der schweizerischen Bauwerke aus.

Gebiete moderater seismischer Gefährdung sind in der Karte blau bis grün dargestellt. Dort erwartet man innerhalb der nächsten 475 Jahre im Mittel geringere Bodenbeschleunigungen und Schäden. In Zonen mit höheren seismischen Gefährdung (orange bis rot) sind stärkere Bodenbeschleunigungen und Schäden zu befürchten. Dies sind mehrheitlich Gebiete, in denen bereits in den letzten 800 Jahren grosse Erdbeben aufgetreten sind: das Wallis, die Region Basel, Graubünden und die Alpine Front.



Epizentren instrumentell aufgezeichneter Erdbeben von 1975 bis 2002 (gelb) und grosser Beben seit dem 13. Jahrhundert (orange).



Erdbebengefährdungskarte der Schweiz im Massstab 1:450`000.

