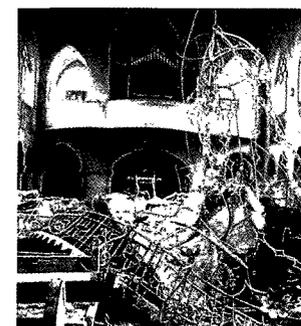


Markus Weidmann

# Erdbeben in der Schweiz



in Zusammenarbeit mit dem  Schweizerischen Erdbebendienst

# Inhaltsverzeichnis

## 1 Erdbeben – warum?

- 10 Kontinente, Platten und Plattengrenzen
- 12 Belebte Plattengrenzen
- 16 Plattengrenzen und Erdbeben im Mittelmeerraum
- 18 Die Schweiz verändert sich: hebend, überschiebend, erodierend, bebend
- 20 Wie sich Gesteinsmassen im Untergrund bewegen
- 22 Helvetische Gesteine: zwischen Spannung und Entspannung
- 24 Vom Spannungsaufbau zu den Erdbebenwellen
- 26 Ein Erdbeben entsteht: die Fachbegriffe
- 28 Erdbeben und Bruchfläche
- 30 Raumwellen: die P- und S-Wellen
- 32 Oberflächenwellen: die Love- und die Rayleigh-Wellen
- 34 Erdbebenwellen unterwegs

## 2 Erdbeben- Einmaleins

- 38 Bodenbewegung und Seismograph
- 40 Die seismische Station und das seismische Stationsnetz
- 42 Das Seismogramm
- 44 Mit Seismogrammen das Epizentrum bestimmen
- 46 Der Schweizerische Erdbebendienst
- 50 Die Magnitude
- 56 Von den Auswirkungen eines Erdbebens zur Intensität
- 58 Die Intensitätsskala
- 60 Von der Intensität zur Makroseismischen Karte und zur Isoseisten-Karte
- 62 Spannende Fragen zum Thema Erdbeben
- 64 Kann man Erdbeben vorhersagen?

## 3 gestern & heute

- 70 Erdbeben: der zitternde Puls der Erde
- 72 Erdbeben in der Schweiz
- 76 Die erdbebenaktiven Gebiete in der Schweiz
- 78 Das Erdbeben von Basel 1356
- 80 Das Erdbeben in der Zentralschweiz 1601
- 82 Das Erdbeben von Visp 1855
- 92 Das Erdbeben von Sierre 1946
- 98 Wie man Erdbeben in der Vergangenheit aufspürt

## 4 die Erdbebengefährdung

- 104 Erdbebengefährdung – was ist das?
- 106 Die Erdbebengefährdung bestimmen
- 108 Gute Fragen zur Erdbebengefährdung
- 110 Die Erdbebengefährdung in der Schweiz
- 112 Ältere Erdbeben-Gefährdungskarten der Schweiz
- 114 Moderne Erdbeben-Gefährdungskarten Europas

## 116 während & danach

- 118 Erdbeben: einfache Bodenbewegungen, vielfältige Auswirkungen
- 120 Erdbeben trennen
- 124 Erdbeben destabilisieren
- 128 Erdbeben lösen Kettenreaktionen aus
- 136 Wie man sich bei einem Erdbeben verhalten soll
- 142 Die Bewältigung einer Erdbeben-Katastrophe in der Schweiz

## 146 erdbebensicheres Bauen

- 148 Wenn Bauwerke von Erdbeben erfasst werden
- 150 Erdbebenwellen: Frequenz, Frequenzspektrum und Beschleunigung
- 152 Wie ein Bauwerk auf Bodenbewegungen reagiert
- 154 Wenn ein Bauwerk zum Schwingen angeregt wird
- 156 Erdbebensicheres Bauen: die Baunormen und die Normen-Generationen
- 158 Erdbebensicheres Bauen: die Bauwerks-Klassen
- 160 Erdbebensicheres Bauen: das Bemessungsbeben
- 162 Was «erdbebensicher» effektiv bedeutet
- 164 Erdbebensicher bauen: Grundsätze
- 178 Die Erdbebensicherheit bestehender Bauwerke
- 180 Die Erdbebenertüchtigung von Kulturgütern in der Schweiz
- 182 Erdbeben und Lifelines
- 186 Bestehende Lifelines in der Schweiz: Überprüfung und Ertüchtigung
- 192 Erdbeben beim Bund
- 196 Erdbeben und Talsperren
- 200 Erdbeben und Kernkraftwerke
- 202 Erdbeben und geologische Tiefenlager für radioaktive Abfälle
- 206 Erdbeben und Industrie

## 210 Bauwerke und Untergrund

- 212 Wenn der Untergrund von Erdbebenwellen erfasst wird
- 214 Untergrund: Fels und Lockergestein
- 216 Die Verstärkung der Bodenbewegungen
- 218 Massenbewegungen bei Erdbeben
- 224 Bodenverflüssigung während Erdbeben
- 226 Einfluss der Topographie; Auswirkungen der Bruchfläche im Bereich der Erdoberfläche
- 228 Untergrund, Erdbebengefährdung und Bemessungsbeben
- 230 Die Standort-Untersuchung und die Mikrozonierung
- 232 Standort-Untersuchung und Mikrozonierung: Anwendungsbereiche
- 234 Mikrozonierung in der Schweiz
- 236 Die NFP31-Mikrozonierung der Stadt Basel
- 238 Mikrozonierungen im Wallis

## 240 das Erdbebenrisiko

- 242 Erdbebenrisiko – was ist das?
- 244 Das Erdbebenrisiko verringern
- 246 Erdbebenrisiko und Gesellschaft
- 248 Das Erdbebenrisiko in der Schweiz

## 254 Erdbebenszenarien

- 256 Erdbebenszenarien der Swiss Re für die Schweiz
- 258 Erdbebenszenarien der Swiss Re für Basel 1356
- 260 Erdbebenszenarien des Schweizerischen Erdbebendienstes für Basel
- 264 Basel 1356 – Kobe 1995
- 266 Alle hundert Jahre Umbrien 1997

## 268 erdbebenversichert?

- 270 Übersicht über die Erdbeben-Versicherungsdeckung in der Schweiz
- 272 Entschädigung: erst ab Intensität VII
- 274 Die Versicherungsdeckung des Gebäude-Inhaltes
- 276 Zukünftige Versicherungsdeckung: Möglichkeiten und Grenzen

## 278 Anhang

- 280 Erdbebenszene Schweiz: who is who
- 284 Erdbebenfachbegriffe
- 288 Bibliographie
- 292 Index
- 298 Notizen