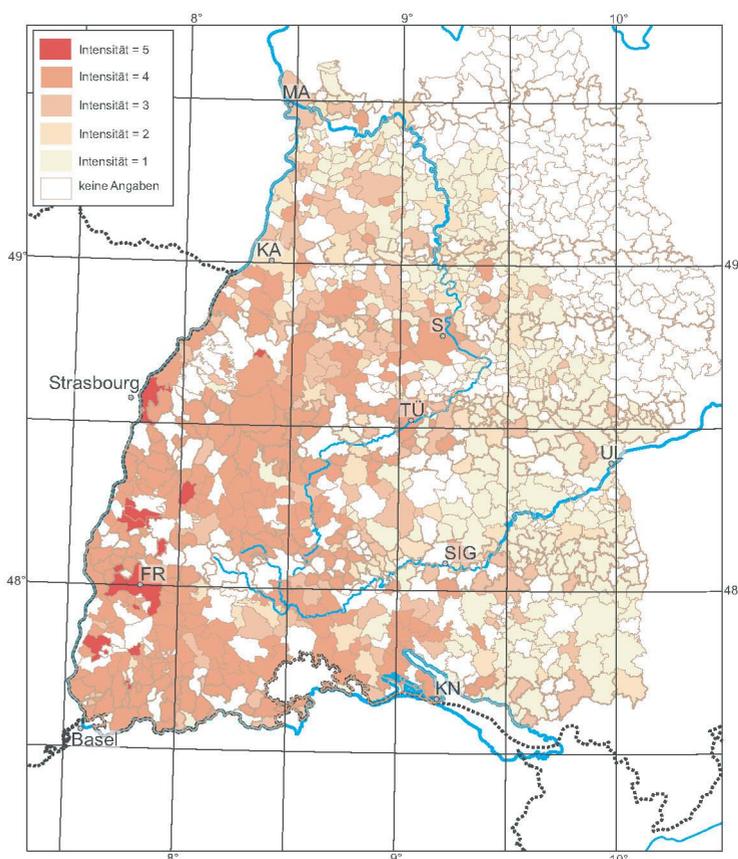


### Landeserdbebendienst wertet Fragebögen zum Vogesenbeben im Februar aus: Wahrnehmung sehr unterschiedlich - Nur marginale Schäden

In weiten Teilen von Baden-Württemberg, Nordost-Frankreich und der Schweiz bebte am Abend des 22. Februar diesen Jahres die Erde. Das Erdbeben der Stärke 5,4 auf der Richterskala ging von einem Epizentrum bei Epinal am Westrand der Vogesen aus und war das stärkste der Region seit 25 Jahren. Dem Hauptstoß folgte eine große Zahl von Nachbeben, die sogar bis heute noch anhalten, aber alle auf deutscher Seite nicht spürbar waren. Rund die Hälfte der Bevölkerung Baden-Württembergs hat die Erschütterungen am 22. Februar wahrgenommen, wie eine Umfrage des Landeserdbebendienstes ergeben hat.

Um Einzelheiten über die Auswirkungen des Bebens in Baden-Württemberg zu erfahren, hat der Landeserdbebendienst in Freiburg Fragebögen an rund 1000 Stadt- und Gemeindeverwaltungen verschickt. Diese umfangreiche Befragung erfolgt seit über 100 Jahren, wenn ein Beben etwa die Stärke 4 auf der Richterskala erreicht und damit ganze Landkreise betroffen sind. Die ermittelten Daten liefern wichtige Erkenntnisse über die Wahrnehmung und die Schäden der durch das Erdbeben erzeugten Bodenerschütterungen. Der Landeserdbebendienst, der Teil des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) ist, ermittelt aus den Angaben die gespürte Intensität der Bodenerschütterung in den einzelnen Gemeinden. Der Leiter des Erdbebendienstes, Dr. Wolfgang Brüstle, ist sehr erfreut, dass im Fall des Februar-Bebens über 80 Prozent der Fragebögen an das Amt zurückgeschickt wurden. Eine so hohe Rücklaufquote sei beachtlich. Abgefragt wird beispielsweise, wie viele Einwohner das Beben gespürt haben, ob Geräusche vernommen wurden, welche Art und Stärke von Erschütterungen und welche Schäden aufgetreten sind.

„Obwohl es sich um eine Umfrage ohne streng demographischen Charakter handelt, liefert sie dem Erdbebendienst wertvolle Hinweise zur Dokumentation und zur Bewertung des Bebens“, erläutert der Seismologe Brüstle. Die aus den Umfragedaten erstellte Karte zeigt, wie die gespürte Intensität des Bebens von Südbaden aus in Richtung Nordosten abgenommen hat. Dazwischen fallen Gemeinden mit deutlichen Abweichungen auf. Dass die Antworten so heterogen ausfallen, erkläre sich durch die individuell variierende Wahrnehmungsfähigkeit der Menschen und die subjektive Bewertung der Wahrnehmungen sowie durch die unterschiedliche Vollständigkeit der Antworten. Großen Einfluss auf die Intensität der Erschütterung haben auch die Beschaffenheit des geologischen Untergrunds und des Baugrunds sowie die Struktur der Gebäude selbst. Je nach Zusammentreffen verschiedener Gegebenheiten können sie die Erschütterungen verstärken oder abschwächen. Selbst im 350 Kilometer entfernten Paris war das Vogesenbeben noch vereinzelt zu spüren.



Intensitäten der Bodenerschütterung beim Erdbeben am 22.2.2003 (EMS-Skala)

Die Fragebögen werden nach den Regeln der Europäischen Makroseismik-Skala (EMS) ausgewertet. Im Unterschied zur Richterskala kennzeichnet sie die Intensität der Bodenerschütterung jeweils vor Ort auf eine phänomenologische Art. Sie bezeichnet Erschütterungen, die kaum gespürt werden mit der Intensität 2, leicht gespürte, also solche bei denen manche Personen ein leichtes Zittern bemerken mit 3, wenn Fenster, Türen und Geschirr wackeln und schlafende Menschen sogar aufwachen, spricht man von Intensität 4. Wenn einige Angst bekommen, hängende Objekte ins Schwanken geraten und Türen schwingen, entspricht dies der Intensität 5. Wie die Karte zeigt, wurde die höchste Intensität in Baden-

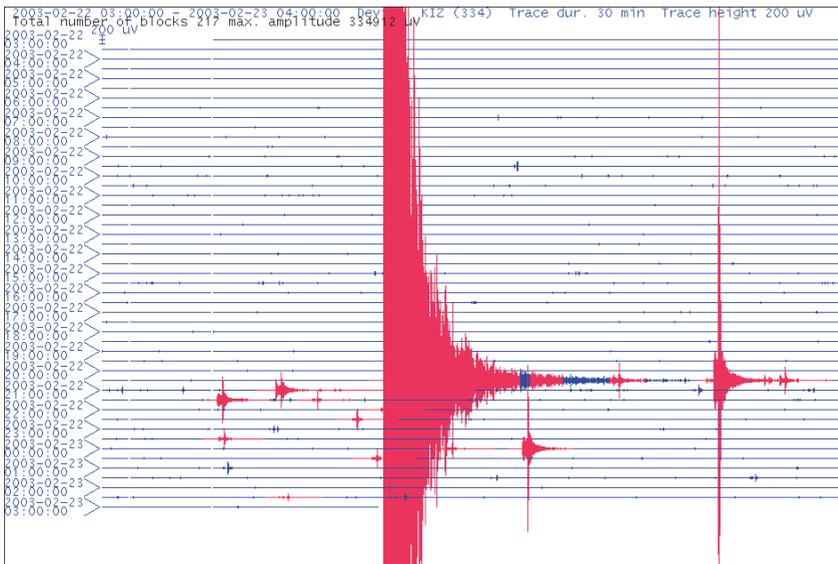
Württemberg mit 5 EMS im Bereich um Freiburg, Offenburg und in weiteren Orten entlang des Oberrheingrabens ermittelt. Diese Gebiete liegen rund 100 Kilometer vom Epizentrum entfernt. In Süd- und Mittelbaden dominiert Intensität 4. Nach Nordosten hin wird die Intensität schwächer, was sich mit der zunehmenden Entfernung vom Herd des Bebens erklären lässt.

Insgesamt lässt sich aus der Umfrage ein detailliertes Bild des Geschehens erarbeiten. Auf Grund der Entfernung vom Epizentrum waren bei diesem Erdbeben in Baden-Württemberg keine Gebäudeschäden zu erwarten. Tatsächlich sind auch keine flächenhaft verbreiteten Schäden entstanden. Daneben wurden aber doch relativ viele, örtlich vereinzelte, kleinere Beschädigungen wie Risse im Verputz den Gebäudeversicherungen gemeldet. Bei diesen ist der Grad eines ursächlichen Zusammenhangs von Schaden und Bodenerschütterung zu klären.

Ausgehend von Magnitude und Herdtiefe hätte im französischen Epizentralgebiet nach gängigen Abschätzungen eine Maximalintensität von 8 EMS auftreten können. Nach gegenwärtigem Stand der Informationen wurde die Intensität 6 EMS jedoch nicht überschritten. Dies beinhaltet vereinzelte Mauerrisse und Risse in Kaminen, herabgefallene Dachziegel und Abplatzungen von Verputz. Die Schäden waren aber so vereinzelt und marginal, dass sie bei einem spontanen Besuch der herdnächsten Ortschaften gar nicht ins Auge fielen.

Die Tagespresse hatte landesweit das Naturereignis aufgegriffen. Schließlich waren rund fünf Millionen Menschen in Baden-Württemberg davon betroffen. „Tausende Menschen in Angst“ titelten die „Stuttgarter Nachrichten“, „Erdbeben weckt Angst vor Terror“ die „Badische Zeitung“. Die Telefone von Polizei, Feuerwehr und dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau liefen heiß, da zahlreiche Bürger besorgt anriefen. Für viele Baden-

Württemberg war es das erste Beben, das sie in ihrem Leben wahrnahmen.



Seismogramm des Erdbebens am 22.2.2003, registriert an der Station Kirchzarten

Der Landeserdbebendienst betreibt zur Überwachung des Landes über 30 hochempfindliche Messstationen. Der Oberrheingraben ist als seismisch aktives Gebiet bekannt, in dem häufig leichtere Erdbeben registriert werden. Schwere Erdbeben sind selten, generell aber möglich. „Die Region ist daher zu Recht als Zone erhöhter Erdbebengefährdung eingestuft worden“, so Brüstle. Das letzte schwere Beben mit Epizentrum in Baden-Württemberg ereignete sich 1978 auf der Schwäbischen Alb und erreichte den Wert 5,7 auf der Richterskala. Damals waren

erhebliche Gebäudeschäden zu verzeichnen. Erdbeben lassen sich trotz hochsensibler Messgeräte noch immer nicht vorhersagen. Wichtig sei, sich durch erdbebensichere Bauweise vor Schäden zu schützen.

Aktuelle Erdbebenmesswerte und Informationen über Erdbeben können auf der Homepage des LGRB unter <http://www.lgrb.uni-freiburg.de> abgerufen werden.

Ansprechpartner: Dr. Brüstle  
November 2003

Landesamt für Geologie, Rohstoffe  
und Bergbau Baden-Württemberg  
Albertstraße 5  
D-79104 Freiburg i. Br.  
<http://www.lgrb.uni-freiburg.de>  
E-Mail: [poststelle@lgrb.uni-freiburg.de](mailto:poststelle@lgrb.uni-freiburg.de)  
Tel.: 0761/204-4400 Fax: 0761/204-4438

