

---

## Der Schweizerische Erdbebendienst (SED)

Der Schweizerische Erdbebendienst der ETH Zürich (SED) ist innerhalb Europas eine der führenden Forschungs- und Dienstleistungsinstitutionen des Fachgebiets Seismologie.

Die Hauptaufgaben des SED sind in einem Bundesauftrag geregelt. Es handelt sich dabei um die Erdbebenüberwachung, die Beurteilung der Gefährdung, die Information von Behörden und Öffentlichkeit, den Unterhalt der nationalen seismischen Beobachtungsnetze sowie die Schweizer Beteiligung bei der internationalen Atomteststopp-Überwachung. Zur Erdbebenüberwachung unterhält der SED einen 24-Stunden-Pikettdienst.

Neben diesen Hauptaufgaben beteiligt sich der Erdbebendienst an Forschung und Lehre der ETH Zürich.

Die Anfänge des Schweizerischen Erdbebendienstes gehen zurück auf die Gründung der Erdbebenkommission im Jahr 1878. Die Schweiz schuf damit als erstes Land vor Italien und Japan, eine offizielle, ständige Organisation zur Überwachung von Erdbeben. Seit 1957 ist der SED dem Institut für Geophysik der ETH Zürich angegliedert.

### Wie überwacht der SED die Erdbeben?

Der SED betreibt ein digitales, hochempfindliches Messnetz (SDSNet), um die Erbebenaktivität der Schweiz und der angrenzenden Gebiete zu überwachen. Das SDSNet setzt sich aus 35 Stationen zusammen, die mit unterschiedlichen Seismometern ausgerüstet sind. Da diese Instrumente sehr empfindlich sind, stehen sie an abgelegenen Orten auf festem Fels.

Alle seismischen Signale werden kontinuierlich an das Bundesamt für Informatik und Telekommunikation (BIT) übertragen und von dort an den SED weitergeleitet.

Neben dem hochempfindlichen SDSNet unterhält der Erdbebendienst ein landesweites Netz von 93 weniger empfindlichen Messgeräten, die auch stärkere Beben verzerrungsfrei aufzeichnen und auf Fragen des Erdbebeningenieurwesens ausgerichtet sind. Die Verteilung dieser Instrumente orientiert sich an den erdbebenaktiven Zonen der Schweiz. Besonders berücksichtigt werden gefährdete Regionen wie Basel oder das Wallis und die grossen Staumauern der Schweiz.

## **Erklärung der Fachbegriffe**

Der Erdbebenherd ist eine Bruchfläche im Erdinneren, die je nach Stärke des Bebens eine Ausdehnung von wenigen Metern bis Hunderte von Kilometern aufweisen kann.

Als Hypozentrum eines Erdbebens bezeichnet man jene Stelle im Erdinneren, von welcher der Bruchvorgang ausgegangen ist.

Das Epizentrum ist die Projektion des Hypozentrums an die Erdoberfläche. Instrumentell können die Epizentren normalerweise bis auf wenige Kilometer genau bestimmt werden. Die genaue Tiefe eines Erdbebens ist in der Regel schwer zu bestimmen.

Die Magnitude ist ein Mass für die Energie, die bei einem Erdbeben freigesetzt wird. Sie kann aus der instrumentell aufgezeichneten Bodenbewegung berechnet werden. Die auf der Magnituden-Skala oder Richter-Skala gemessene Erdbebenstärke verläuft nicht linear, sondern steigt exponentiell an.

Die Intensität eines Erbebens basiert auf einer Klassifizierung der Wirkung, (Bodenbewegung und Schäden) an der Erdoberfläche. In Europa wird die Intensität gemäss der Europäischen Makroseismischen Skala (EMS-98) mit Werten von I bis XII angegeben. Ab Intensität VI wird mit Gebäudeschäden gerechnet.

## **Weitere Informationen**

Herr Prof. Domenico Giardini  
Schweizerischer Erdbebendienst (SED)  
Telefon 044 633 26 10  
Telefax 044 633 10 65  
d.giardini@sed.ethz.ch