



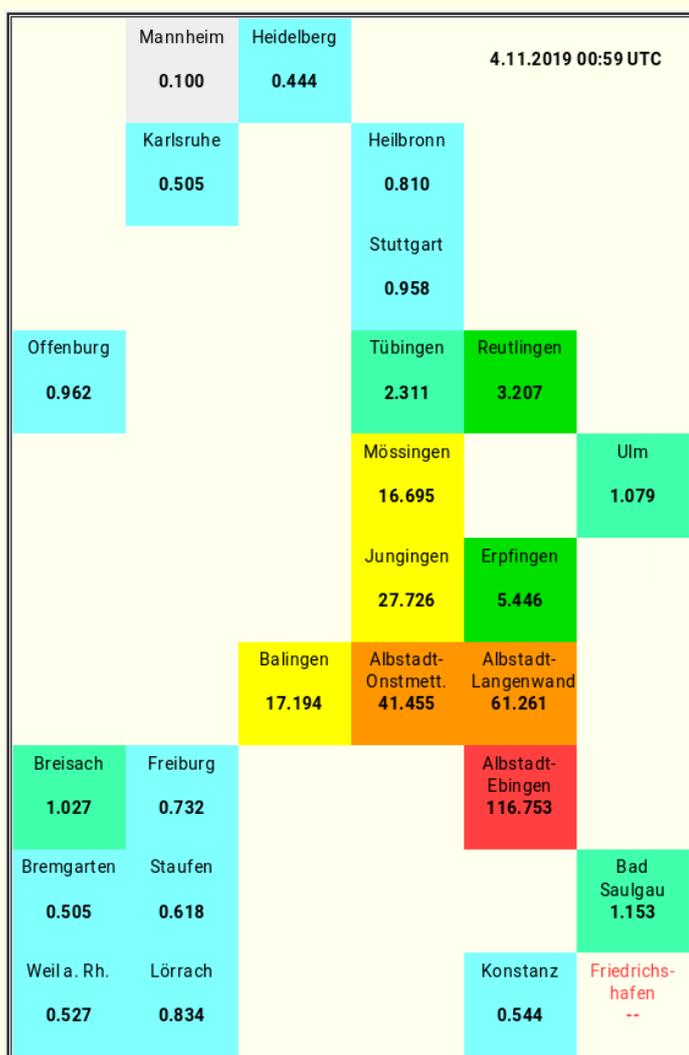
# LGRB – Nachrichten

GEOWISSENSCHAFTLICH – INNOVATIV – UNABHÄNGIG

## Starkbeben-Messnetz vollständig ausgebaut

### – Station Friedrichshafen geht als 25. Starkbeben-Messstation in Betrieb –

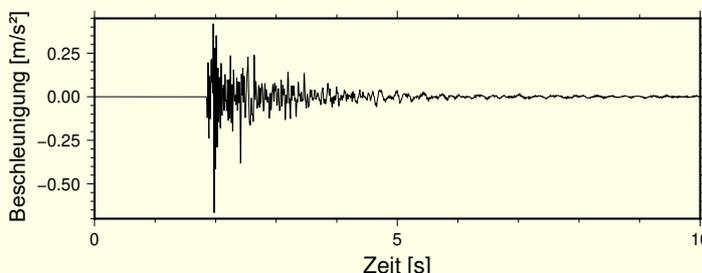
Im internationalen Vergleich, beispielsweise mit Italien, sind starke Erdbeben, die schwere Schäden verursachen, in Deutschland selten. Bei differenzierter



**Abb. 1:** Schematische Darstellung der über Baden-Württemberg verteilten Starkbeben-Messstationen mit ihren horizontalen Spitzenbeschleunigungen in  $\text{cm/s}^2$  für das Albstadt-Erdbeben vom 04.11.2019. Die farbliche Abstufung betont die unterschiedlichen maximalen Beschleunigungswerte, von schwach (weiß, blau) bis stark (orange, rot).

Betrachtung sind sogar weite Teile des Landes so gut wie gar nicht von Erdbeben betroffen, während einige Gebiete in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen die höchste Gefährdung innerhalb Deutschlands aufweisen. Allerdings führen auch seltene Erdbeben in Verbindung mit einer hohen Verletzbarkeit (Vulnerabilität) zu einem erheblichen Risiko. So wurde für das Erdbeben bei Albstadt/Zollernalbkreis am 3. September 1978 die Schadenssumme auf 250 Millionen D-Mark geschätzt. Zur Vulnerabilität tragen vor allem die hohe Besiedlungsdichte und Industrialisierung hierzulande bei. Das höchste Erdbebenrisiko haben somit Großstädte und Ballungsräume in erdbebengefährdeten Gebieten.

Aufgabe des Landeserdbebendienstes ist neben der kontinuierlichen Messung und Auswertung von Erdbeben sowie der Bereitstellung von Erdbebeninformationen und Messdaten insbesondere auch die Erfassung der potenziellen Auswirkungen von Erdbeben in Gebieten mit hohem Risiko. Hierzu wurde in den letzten Jahren ein Netz aus 25 sogenannten Starkbeben-Messstationen aufgebaut. Im Gegensatz zu empfindlichen Erdbeben-Detektionsstationen, die möglichst ruhig aufgestellt werden müssen, finden sich die Starkbeben-Messstationen mitten in den großen Städten des Landes und zentral in den Erdbebengebieten Zollernalb und südlicher Oberrhein, vgl. Abbildung 1. Die Geräte sind speziell auf die Erfassung großer Bodenbeschleunigungen (bis zum Vierfachen



**Abb. 2:** Seismogramm der vertikalen Bodenbeschleunigung des Erdbebens vom 04.11.2019 aufgezeichnet an der rund 4 km entfernten Starkbeben-Messstation Albstadt-Ebingen.

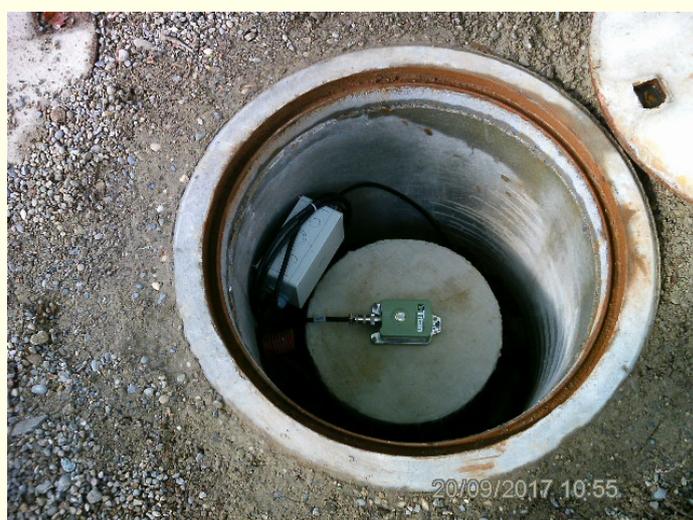




der Erdbeschleunigung) ausgelegt. Die Sensoren müssen fest im Untergrund verankert sein, und auch die sonstigen Geräte (Datenerfassung, Stromversorgung, Pufferbatterie etc.) müssen gegen Erdbebeneinwirkungen besonders gesichert werden. Die Aufstellungsorte orientieren sich am Konzept der urbanen Freifeldinstallation, d.h. man nutzt spezielle Schächte oder möglichst kleine und höchstens einstockige Gebäude zur Unterbringung. Die Daten werden kontinuierlich per Mobilfunk in die Zentrale nach Freiburg über-

tragen und stehen dort echtzeitnah zur Auswertung bereit. Ein Datenbeispiel ist in Abbildung 2 gegeben. Die maximalen Spitzenbeschleunigungswerte werden automatisch ausgelesen und stehen im Erdbebenfall ebenfalls innerhalb kürzester Zeit zur Verfügung. Eine detaillierte Auswertung erfolgt im Anschluss manuell durch das seismologische Fachpersonal.

Mit der Inbetriebnahme der Station Friedrichshafen im Mai 2021 wurde das Messnetz jetzt vervollständigt.



**Abb. 3: Links:** Installation einer Starkbeben-Messstation in einem historischen Luftschtzbunker in Mannheim. Die Registrier- und Überwachungselektronik ist im Schaltkasten an der Wand untergebracht, der Sensor ist unter der weißen Abdeckung auf dem Boden verankert. **Rechts:** Starkbebensensor (grüner Kasten) auf einem Betonsokkel in einem Schacht auf dem Freiburger Hauptfriedhof.

Ansprechperson:

Dr. Stefan Stange  
Ref. 98 Landeserdbebedienst  
[stefan.stange@rpf.bwl.de](mailto:stefan.stange@rpf.bwl.de); [led@led-bw.de](mailto:led@led-bw.de)  
Tel. 0761/208-3080 und 3083 (Erdbebenzentrale)  
Stand der Informationen: 14.07.2021

