

Collecting macroseismic data in Germany by internet – an overview

Diethelm Kaiser

Federal Institute for Geosciences and Natural Resources
BGR, Hannover, Germany

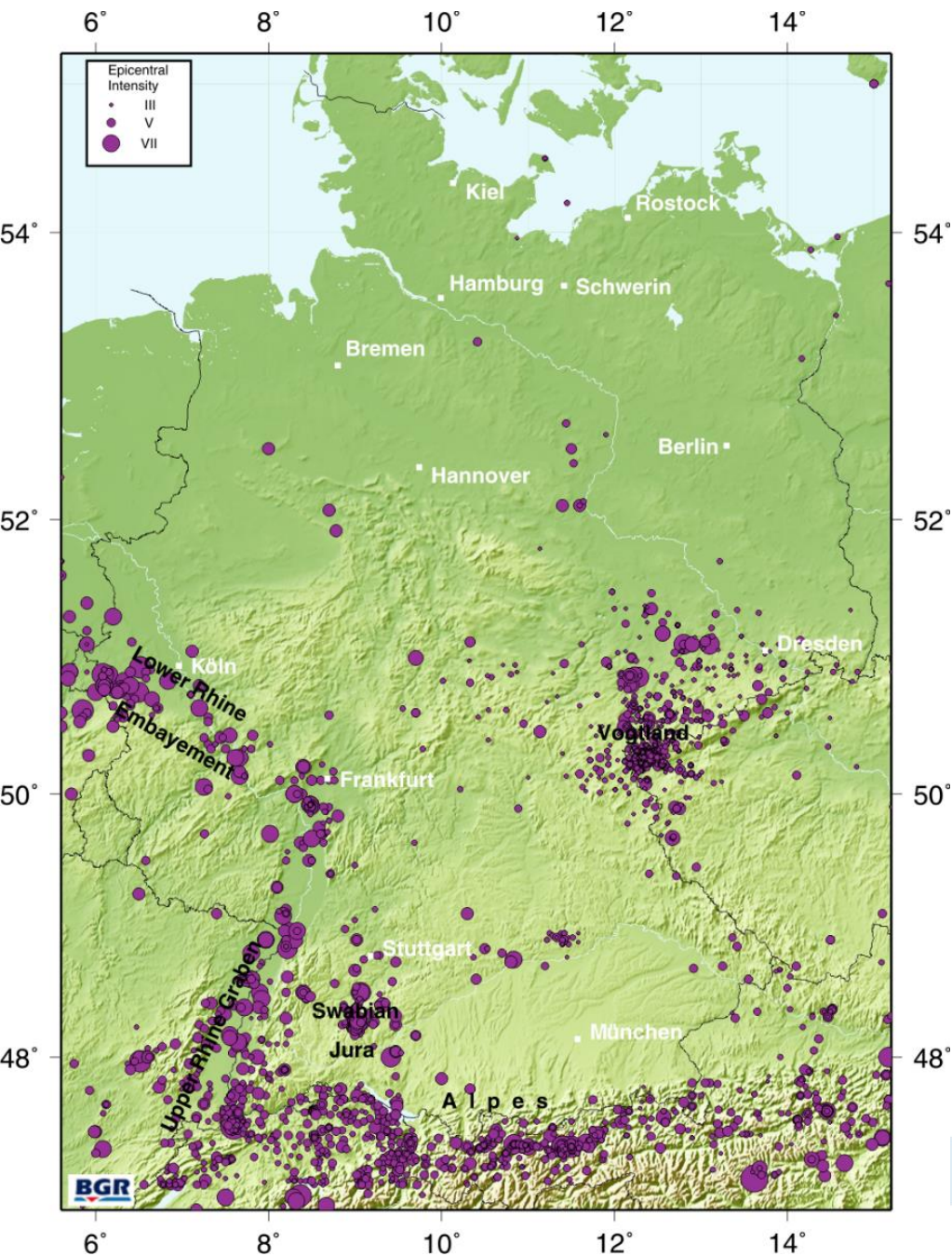
supported by

**Wolfgang Brüstle, Klaus Lehmann, Klaus-G. Hinzen, Sigward Funke,
Monika Bischoff, Brunhild Witthauer, Thomas Burghardt,
Matthias Kracht, Bernd Schmidt**



Bundesanstalt für
Geowissenschaften
und Rohstoffe

GEOZENTRUM HANNOVER



Felt earthquakes
since 800

100 felt earthquakes
per year
(average since 1900)



Bundesanstalt für
Geowissenschaften
und Rohstoffe

GEOZENTRUM HANNOVER

- Procedures to collect macroseismic data in Germany are diverse and scattered
- At least 10 institutions collect macroseismic data by internet
- Several institutes have a long tradition in seismology and have collected macroseismic data using paper forms for many decades
- Responsibilities for geoscientific issues in Germany are a matter of the federal states and several of them have a state earthquake service

Questionnaires

1. **Standard:** German Standard Questionnaire, published 2013
2. **DYFI?:** USGS “Did You Feel It?”
3. **Short form:** direct selection of intensity from short description
4. **Individual:** older questionnaires

1. Standard

- November 2013
- Arbeitskreis Seismologische Auswertung der Arbeitsgruppe Seismologie des Forschungskollegiums Physik des Erdkörpers (FKPE):
Diethelm Kaiser, Klaus Lehmann, Matthias Kracht, Wolfgang Brüstle, Bernd Schmidt, Wolfgang Lenhardt, Rita Meurers, Christiane Freudenthaler, Sigward Funke, Dieter Kurrle, Stefan Stange, Klaus-G. Hinzen, Timo Schmitt, Christoph Butenweg.
- Kaiser, D. (2014): Der neue einheitliche Erdbeben-Fragebogen. Mitteilungen / Deutsche Geophysikalische Gesellschaft, 2/2014, 29-33.
- Based on: “Earthquake Questionnaire” of the European Seismological Commission Working Group „Macroseismology“.
Musson, R. M. W. & Cčić, I. (2012): Intensity and Intensity Scales. Chapter 12 in New Manual of Seismological Observatory Practice 2.

Der neue einheitliche Erdbeben-Fragebogen

3. Short form



Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Freiburg



LANDESERDBEBENDIENST

LGRB Homepage | Aktuelle Erdbeben | Erdbebendienst Südwest

Erdbeben - Mitteilung

Der Landeserdbebendienst untersucht Erdbeben in Baden-Württemberg und Umgebung und bittet zur Ergänzung seiner Messungen um Ihre Angaben zu Wahrnehmungen und Auswirkungen.

Bitte wählen Sie aus folgender Erdbebenliste:

keine Auswahl, bitte Datum und Uhrzeit eintragen ▼

ODER

tragen Sie hier Datum und Uhrzeit Ihrer Wahrnehmung ein:

Datum Uhrzeit ... ▼ : ... ▼ (Ortszeit)

Wo befanden Sie sich während des Erdbebens ?

Postleitzahl * Ort Land

Wie stark waren die Erschütterungen des Erdbebens bei Ihnen? Bitte markieren Sie den Stärkegrad auf der folgenden Skala an der Stelle, die Ihren Wahrnehmungen bzw. den von Ihnen festgestellten Auswirkungen am ehesten entspricht. ?

Stärkegrad	Typische Wahrnehmungen / Auswirkungen
<input type="radio"/>	Erdbeben in keiner Weise wahrgenommen
<input type="radio"/>	kaum merkliche Bewegungen oder eventuell nur Geräusch
<input type="radio"/>	leichte Bewegungen, Zittern oder leichtes Schwanken von Gegenständen
<input type="radio"/>	Zittern oder leichtes Schwanken des Gebäudes, Klirren von Geschirr und Fenstern, Klappern von Türen, Schwingen hängender Gegenstände
<input type="radio"/>	heftige Erschütterung des Gebäudes und des Mobiliars, Auf- oder Zuschlagen von Fenstern und Türen, Verschieben kleiner Gegenstände
<input type="radio"/>	Umfallen oder Herunterfallen einzelner Gegenstände, Verrücken von Möbelstücken, leichte Gebäudeschäden
<input type="radio"/>	Umfallen oder Herunterfallen von Gegenständen in großen Mengen, mäßige Gebäudeschäden
<input type="radio"/>	schwere Gebäudeschäden und Zerstörungen

Institution	Questionnaire	Start year	# responses	Automat. Intensit.
Erdbebenstation Bensberg, Univ. Köln	Based on DYFI?	2000	20.000	Ja
Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen	Individual	2003	3.000	No
Landeserdbebendienst Baden-Württemberg	Short form	2012	10.000	No
Hessischer Erdbebendienst	Standard	2013	1.200	No
Niedersächsischer Erdbebendienst / BGR	Standard	2014	570	No
Landeserdbebendienst Rheinland-Pfalz	Standard	2016	500	No
Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Sachsen	Standard	2008	200	No
Erdbebendienst Bayern	Standard	?	?	No
Geophysikalisches Observatorium Collm, Univ. Leipzig	Individual	?	0	No
Institut für Geowissenschaften, Univ. Jena	Individual	ca 2008	100	No

Urgent problems and issues in collecting and processing macroseismic data in Germany

- Better cooperation in collecting data
- Increase number of responses
- Standard format for exchange of questionnaire responses
- Implement standard procedures for automatic intensity assignment
- Due to a regulatory revision in 2016 a reliable and quick determination of the region affected by intensity V during induced earthquakes is now required