

# Die Erdbebenserie im Hegau 2016/2017

S. STANGE, M. HENSCH, F.-A. RODLER, W. BRÜSTLE

Landeserdbebendienst Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Freiburg, Freiburg, Deutschland

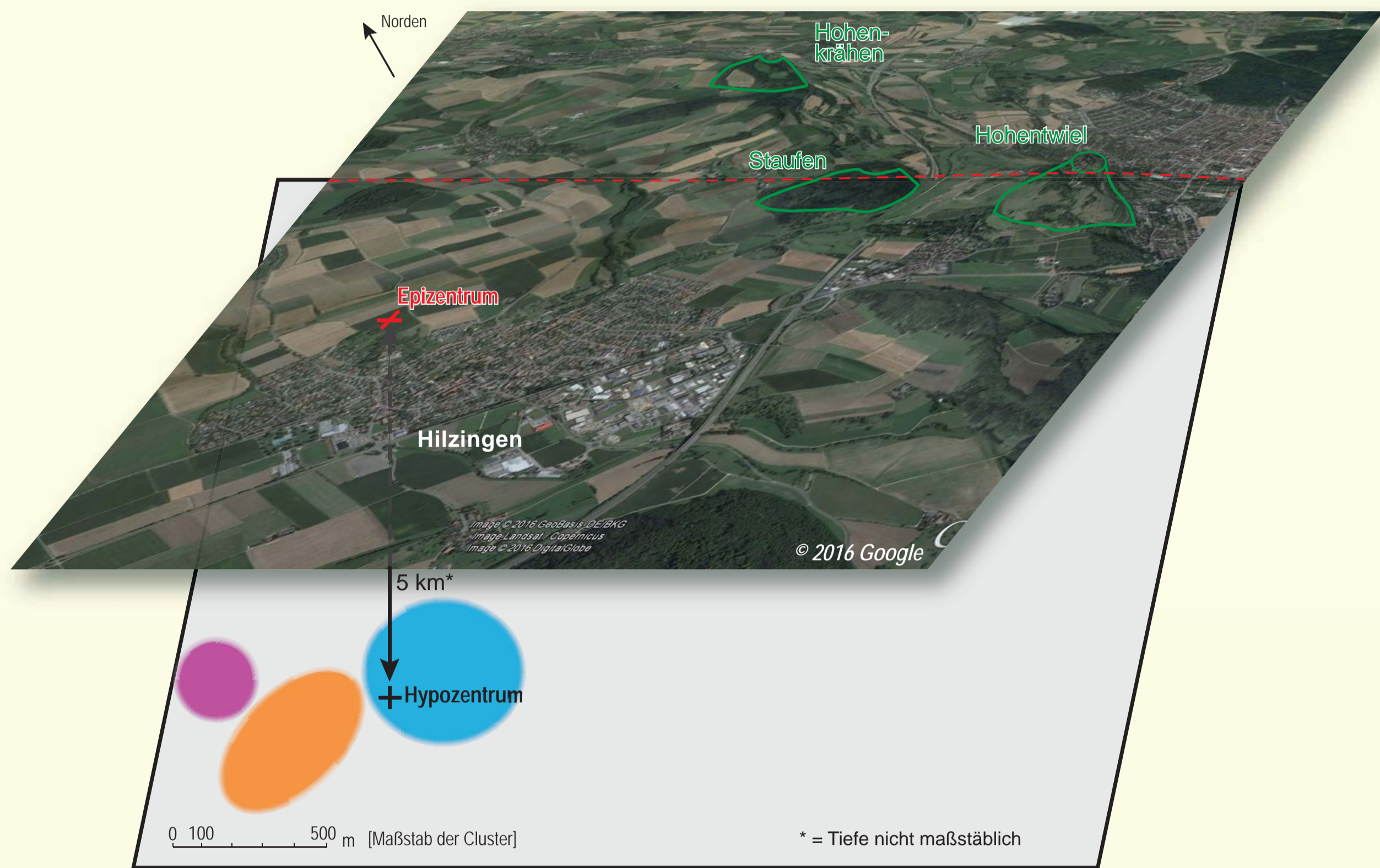


Abb. 1: Die Relativlokalisierung ergibt eine flächige Anordnung der Hypozentren in drei Clustern (blau, orange, pink) mit einem Streichen von 135° und einem Einfallen von etwa 75° nach SW. Die Extrapolation an die Erdoberfläche passt zur kartierten Störung (rote Linie).

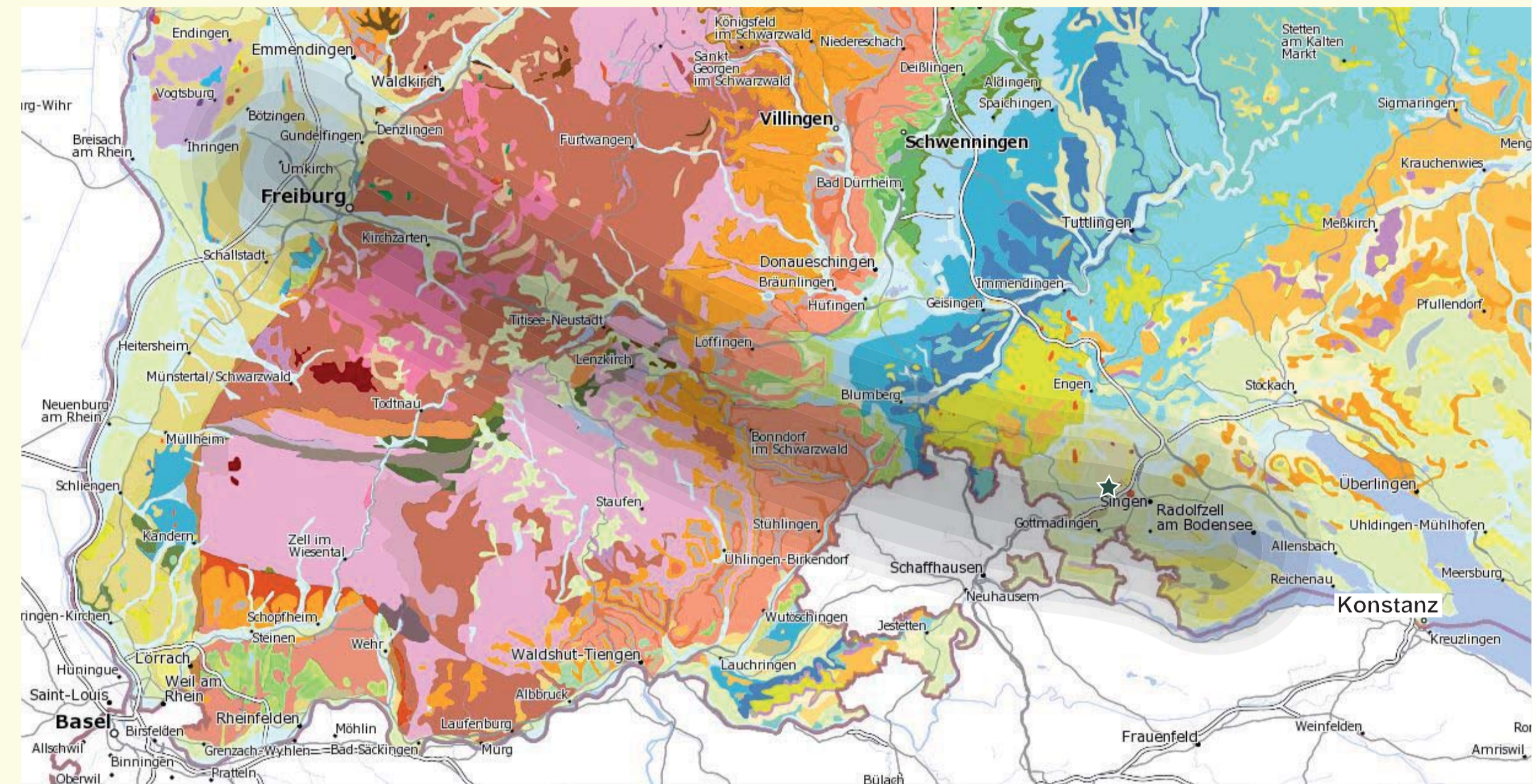


Abb. 2: Geologische Übersichtskarte des südlichen Baden-Württemberg mit dem Epizentralgebiet (Hegau) und der Freiburg-Bonnendorf-Bodensee-Störungszone.

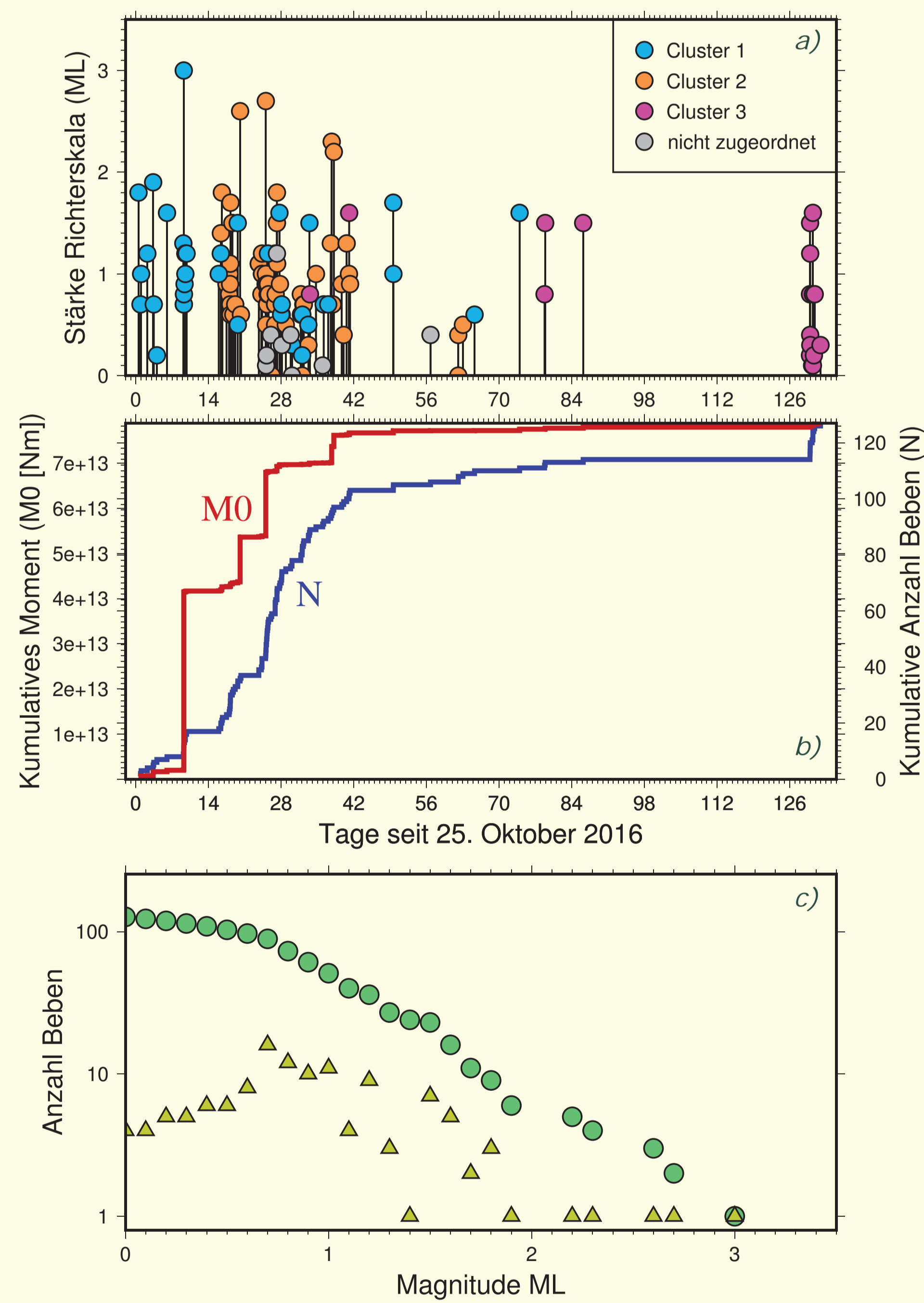


Abb. 3: Verlauf der Erdbebenserie im Hegau ab 25.10.2016 (Tag Null):  
a) Magnitude gegen Zeit. Zuordnung zu den räumlichen Clustern 1, 2 und 3 gemäß Relativlokalisierung (Abb. 1).  
b) Kumulative Anzahl (blau) und kumulatives seismisches Moment (rot) der Serienbeben.  
c) Gutenberg-Richter-Darstellung der Serie: der b-Wert liegt für Ereignisse zwischen  $ML=1,0$  und  $ML=2,0$  etwa bei 1.

Am 25. Oktober 2016 begann im Hegau, nahe Hilzingen bei Singen (Hohentwiel) im Landkreis Konstanz (Baden-Württemberg) eine Erdbebenserie in rund 5 km Tiefe mit bisher über 120 detektierten und etlichen spürbaren Ereignissen. Das bisher stärkste Beben erreichte am 3. November 2016 um 6:48 MEZ eine Magnitude von  $ML=3,0$  (siehe Abb. 1).

Die Erdbebenserie im Hegau 2016/2017 passt in ihrer räumlich-zeitlichen Entwicklung und ihrer Herdorientierung sehr gut in das regional-tektonische Bild aus Molassebecken und Freiburg-Bonnendorf-Bodensee-Störungszone. Ein Zusammenhang mit dem (tertiären) Vulkanismus des Hegau ist nicht offensichtlich. Die geringen Herdtiefen und die relativ hohe Bevölkerungsdichte sorgten für eine ausgeprägte Spürbarkeit bis weit unter Magnitude 2. Eine mobile Registrierung in rund 1 km Epizentraldistanz ermöglichte eine zusätzliche Stabilisierung der Ergebnisse.

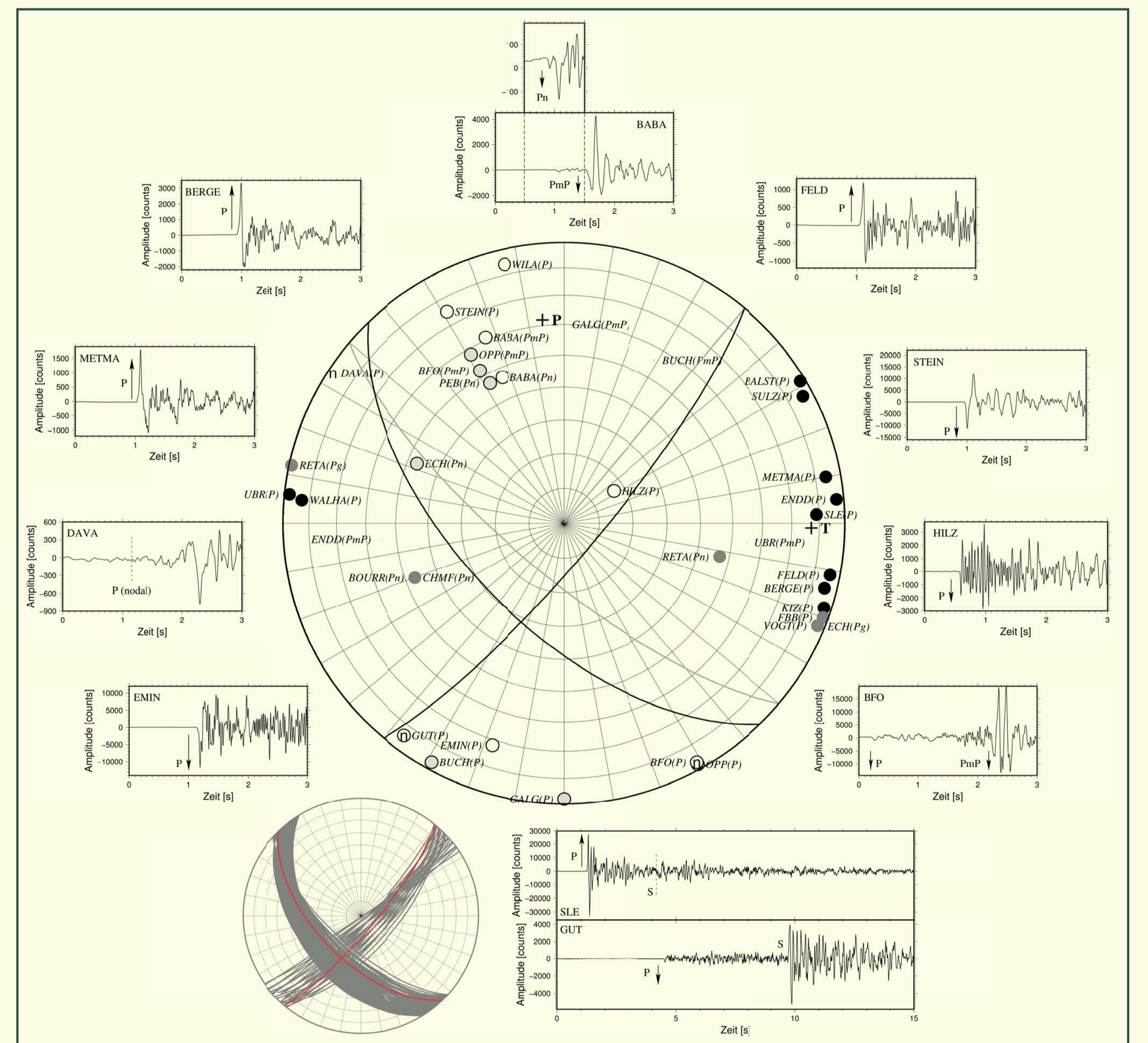


Abb. 4: Herdflächenlösung und Seismogrammebeispiele des  $ML=3,0$  Bebens vom 3.11.2016. Bester Double-Couple aus P-Polaritäten und Amplitudenverhältnissen (schwarz) und „Bruchfläche“ gemäß Relativlokalisierung (grau). Positive Ausschläge in schwarz und dunkelgrau, negative in weiß und hellgrau. Rechtslateraler Strike-Slip mit Abschiebungskomponente und Strike/Dip/Rake: 40/80/-30.

Danksagung:  
Vielen Dank an BETTINA SCHMÜCKING für das Layout und den Druck des Posters, und an die Gemeinde Hilzingen für die tatkräftige Unterstützung.

Literatur:  
EGLI, D., MOSAR, J., IBELE, T., MADRITSCH, H. (2016): Int. J. Earth Sci. (Geol. Rundschau); DOI 10.1007/s00531-016-1427-8.  
DIEHL, T. (2016): Persönliche Mitteilung und <http://www.seismo.ethz.ch/de/about-us/archive-news/2016/>.  
DIEHL et al. (2017), Earthquakes in Switzerland and surrounding regions 2015-2016, in preparation.

Selbsteinschätzung der Wahrnehmenden

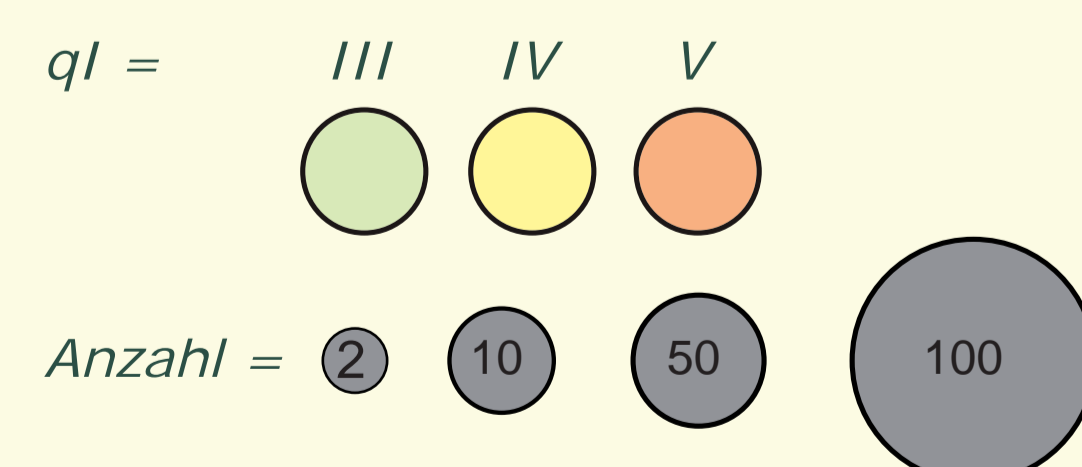
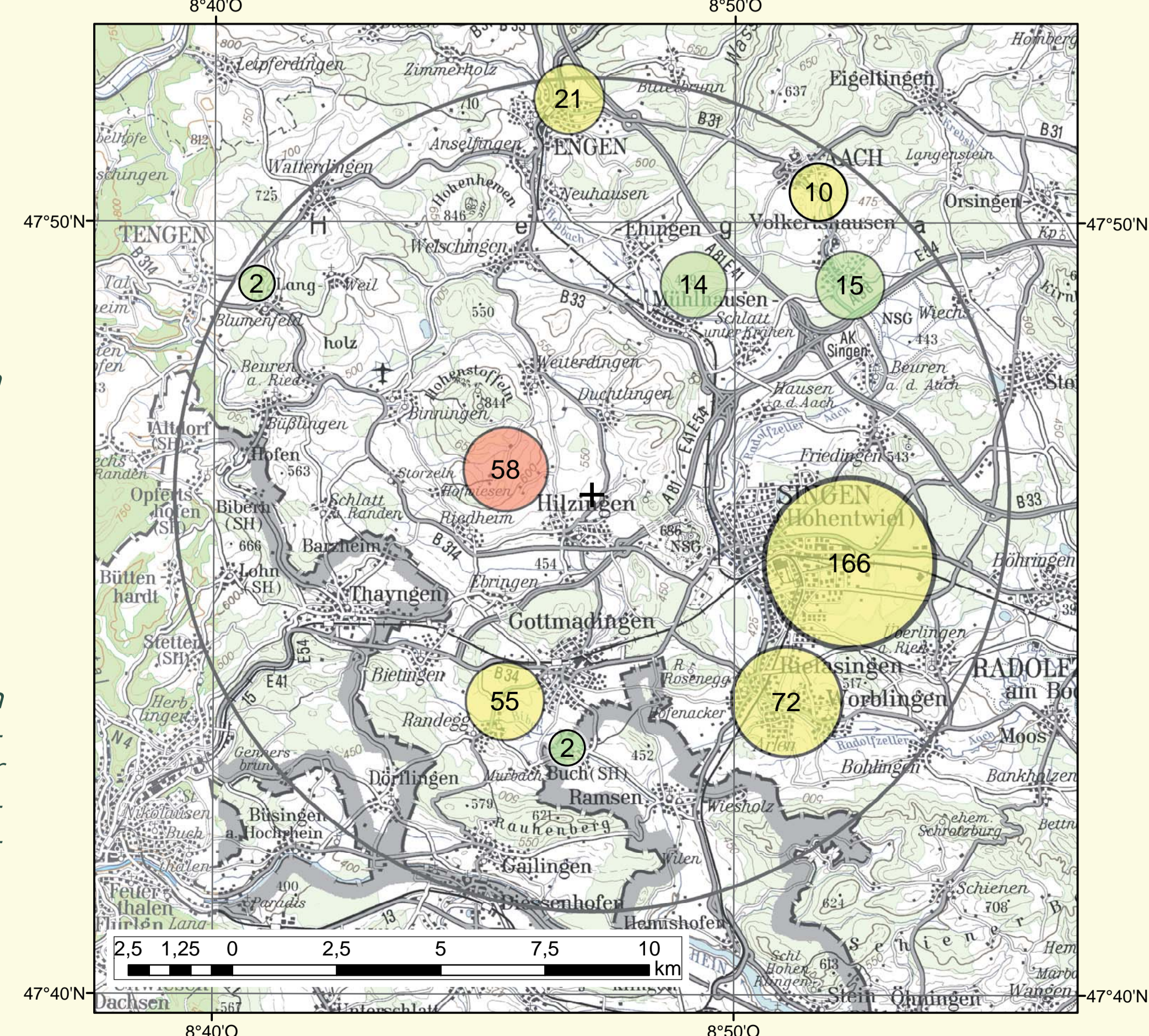


Abb. 5: Makroseismische Auswertung von rund 400 Zuschriften nach Postleitzahlgebieten.  $ql$  ist die Selbsteinschätzung der Wahrnehmenden. Es ergibt sich eine Maximalintensität von EMS IV und ein Schütterradius von etwa 10 km.



**Baden-Württemberg**  
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG  
Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

Internet: <http://www.lgrb-bw.de/erdbeben>  
E-Mail: [stefan.stange@rpf.bwl.de](mailto:stefan.stange@rpf.bwl.de)