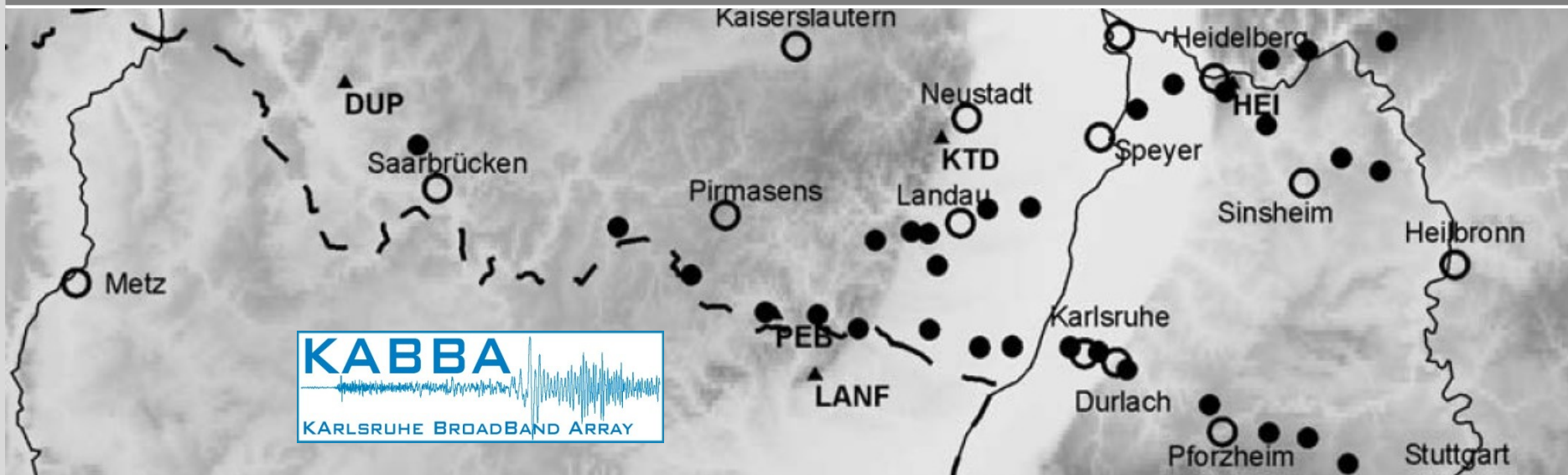


MAGS EP1: Quantifizierung und Charakterisierung des induzierten seismischen Volumens im Bereich Landau, Südpfalz – Stand der Arbeit

MAGS-Workshop, München, 21.03.2012
Jörn Groos und Joachim Ritter

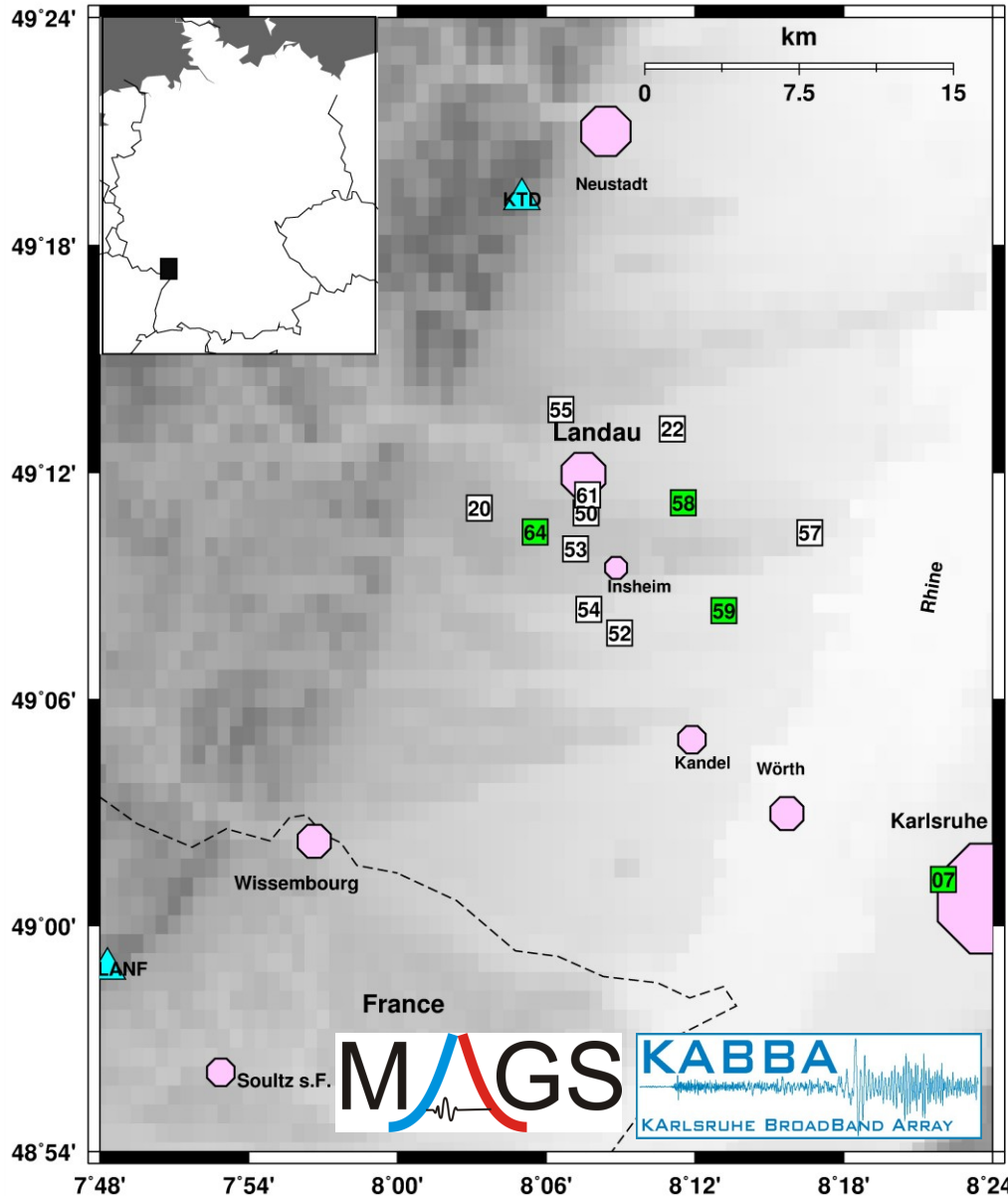
Fakultät für Physik, Geophysikalisches Institut



Arbeitspakete MAGS EP1

- **AP1: Datenerhebung und –aufbereitung**
- **AP2: Katalogerstellung, Identifizierung schwacher Ereignisse**
- **AP3: Seismologische Analyse**
- **AP4: Korrelation mit nicht-seismologischen Parametern (z.B. Strukturgeologie, Pumpraten, etc.)**
- **AP5: Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

AP 1: Datenerhebung und -aufbereitung



□ TIMO2 Station

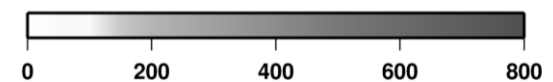
■ TIMO2/MAGS Station (Daten offen)

Webinterface

<http://gpikabba.gpi.kit.edu>

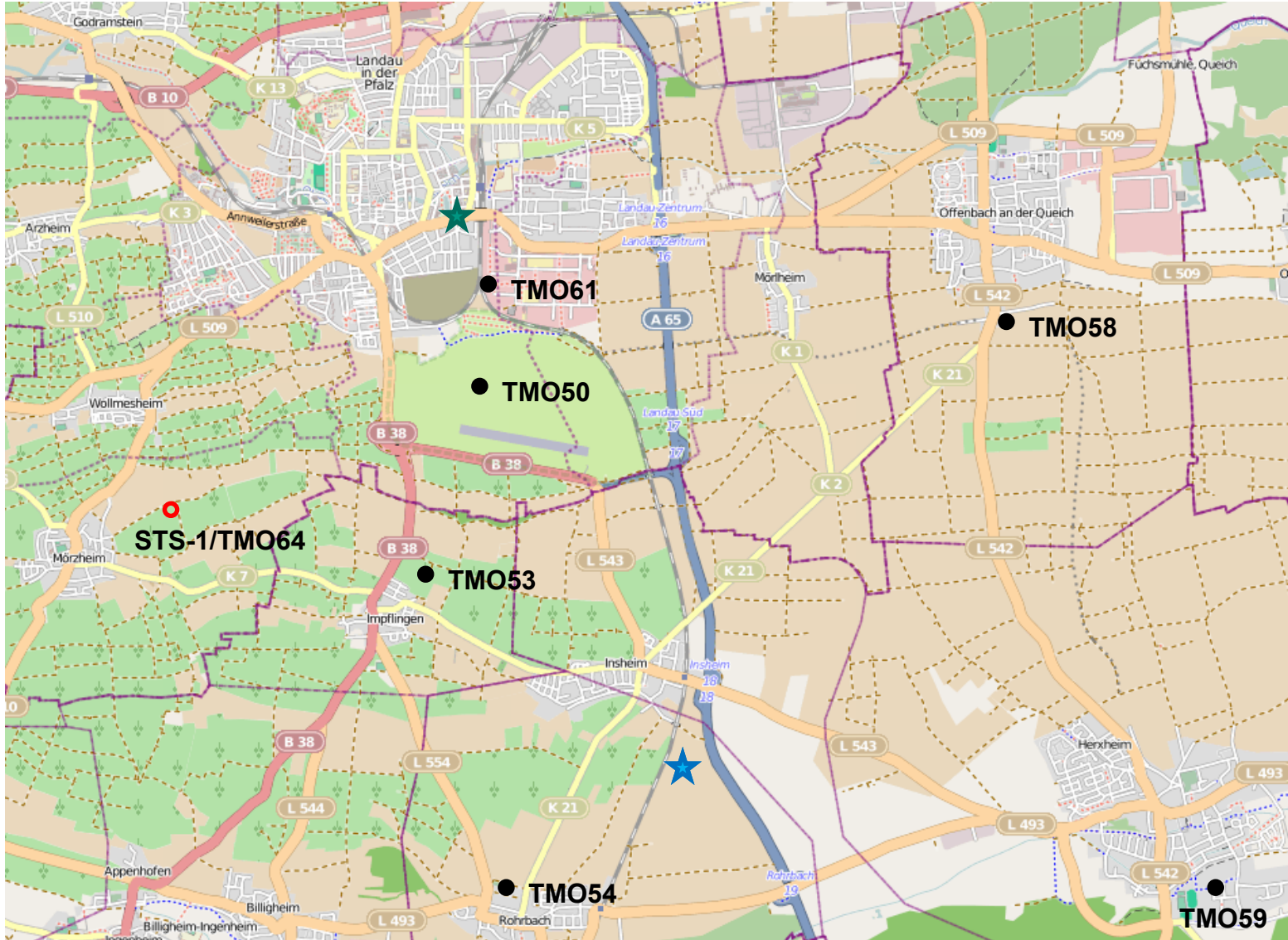
SEEDLINK

Host: gpikabba.gpi.kit.edu
Port: 18000



Topographie in m

AP 1: Installierte Bohrlochstation STS-1/TMO64



★
Epizentrum M_L 2.7
15. August 2009

★
Epizentrum M_L 2.4
9. April 2010

1000 m

AP 1: Installierte Bohrlochstation STS-1/TMO64



AP 1: Installierte Bohrlochstation STS-1/TMO64



AP 1: Installierte Bohrlochstation STS-1/TMO64



AP 1: Installierte Bohrlochstation STS-1/TMO64

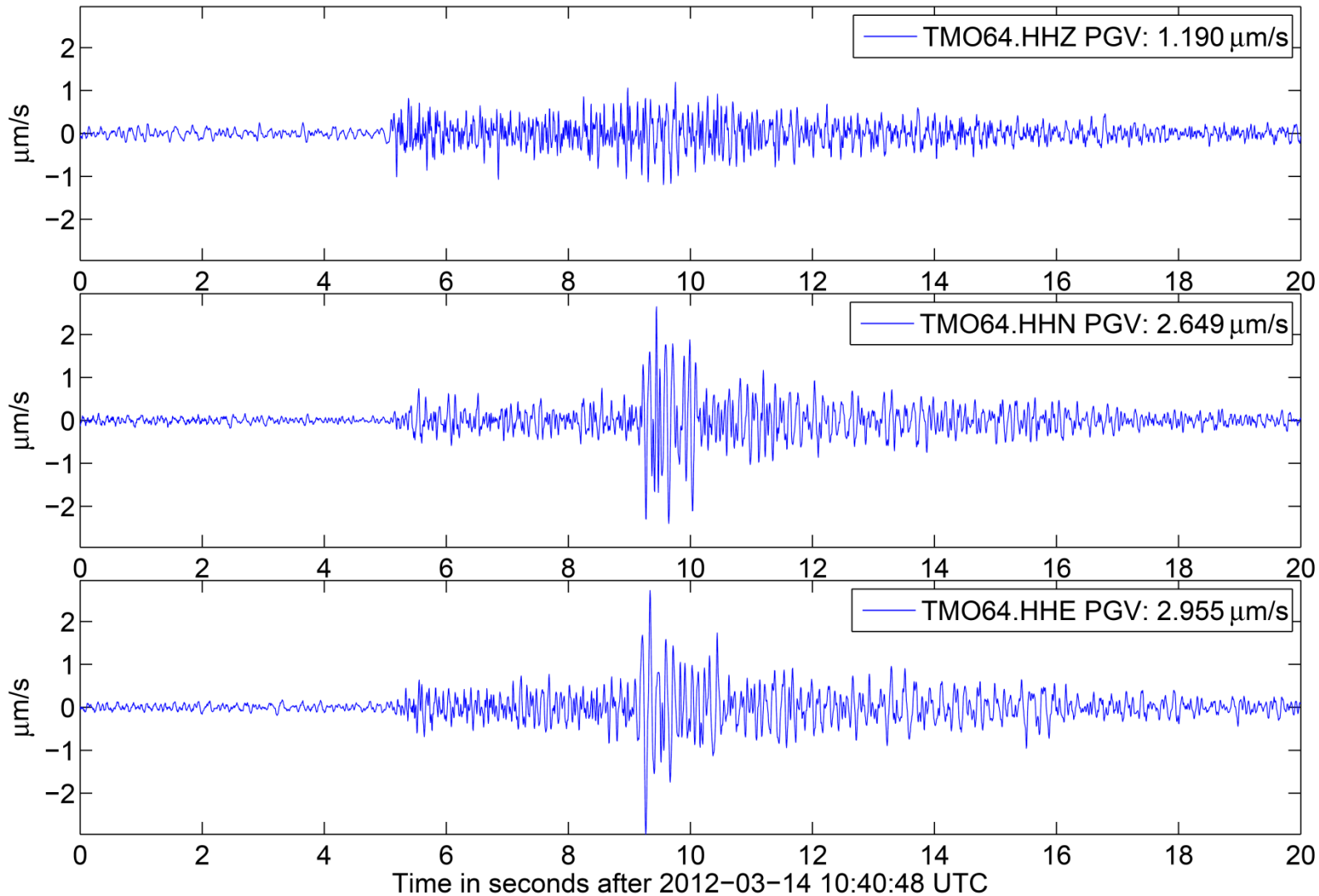


AP 1: Installierte Bohrlochstation STS-1/TMO64

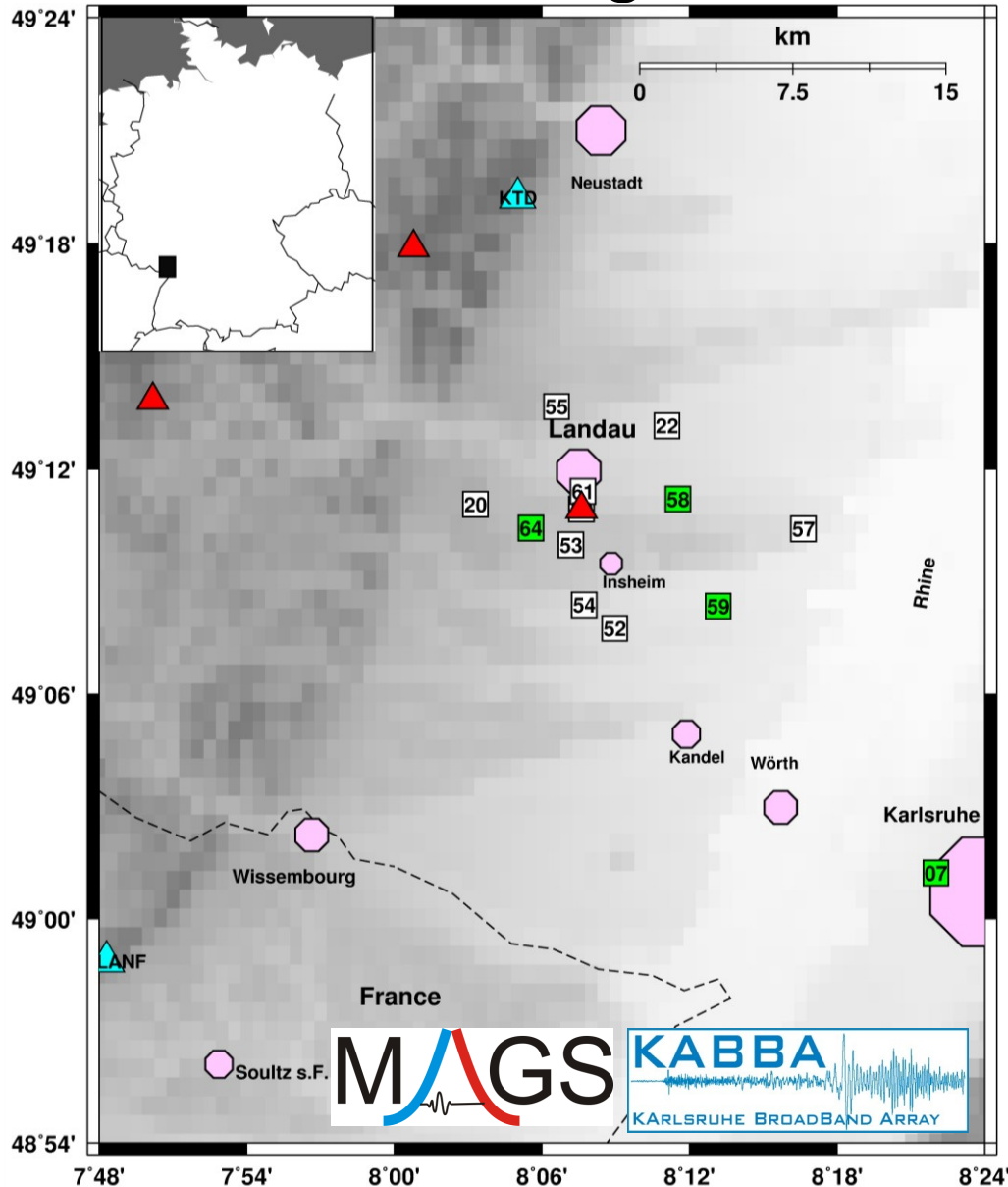





AP 1: Installierte Bohrlochstation STS-1/TMO64

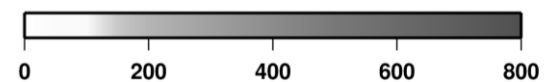
Seebach Elsass Mag.: 1.7 Dist. 26.4 km (5–80 Hz)



AP 1: Datenerhebung und -aufbereitung



-  TIMO2 Station in Betrieb
-  TIMO2/MAGS Station in Betrieb (Daten offen)
-  Geplante Station

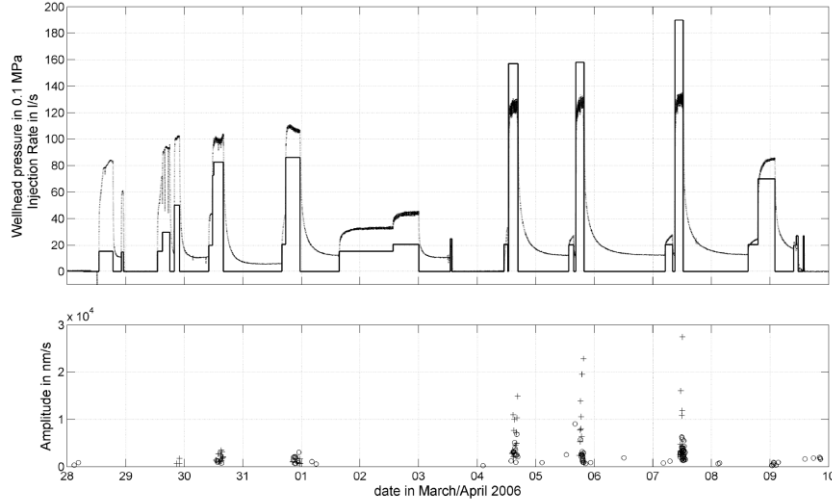


Topographie in m

Arbeitspakete MAGS EP1

- AP1: Datenerhebung und –aufbereitung
- **AP2: Katalogerstellung, Identifizierung schwacher Ereignisse**
- AP3: Seismologische Analyse
- AP4: Korrelation mit nicht-seismologischen Parametern (z.B. Strukturgeologie, Pumpraten, etc.)
- AP5: Schlussfolgerungen und Empfehlungen

AP 2: Katalogerstellung, Identifizierung schwacher Ereignisse



Low signal-to-noise event detection based on waveform stacking and cross correlation: application to a stimulation experiment

Katrin Plenkers^{1,2}, Joachim R. R. Ritter¹ and Marion Schindler³

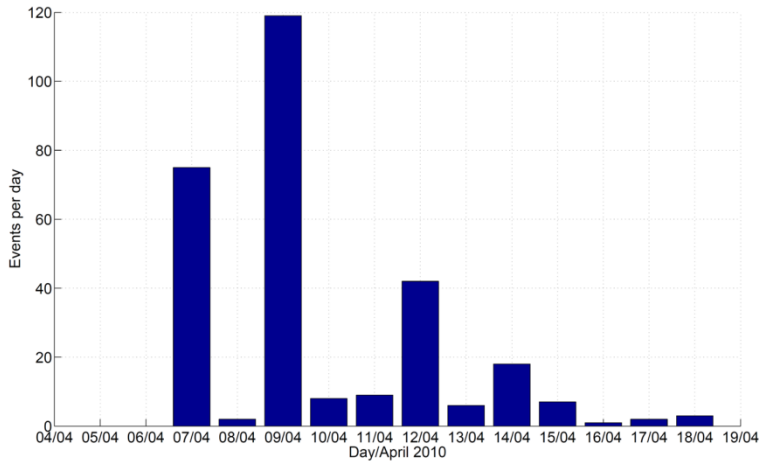
- (1) Karlsruhe Institute of Technology, Geophysical Institute, Hertzstr. 16, 76187 Karlsruhe, Germany
- (2) Present address: Swiss Seismological Survey (SED), ETH Zurich, Sonneggstr. 5, CH-8092 Zurich, Switzerland
- (3) BESTEC GmbH, Oskar-von-Miller-Str. 2, 76829 Landau, Germany

✉ Joachim R. R. Ritter
Email: joachim.ritter@kit.edu

Received: 18 July 2011 Accepted: 7 February 2012 Published online: 28 February 2012

Journal of Seismology
© Springer Science+Business Media B.V. 2012
10.1007/s10950-012-9284-9

Identifizierung von seismischen Ereignissen im TIMO2 Datensatz

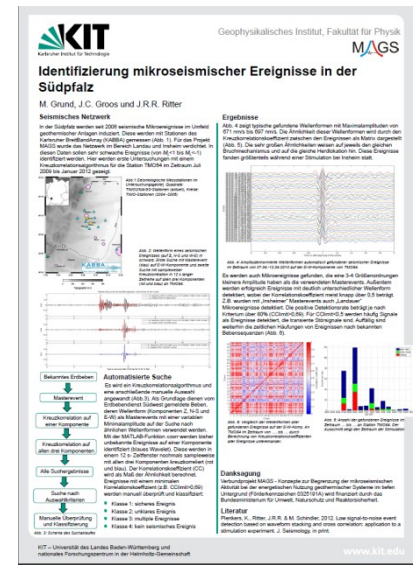


Abbildungen: Michael Grund, KIT-GPI

DGG 2012 – Poster SO-P.032

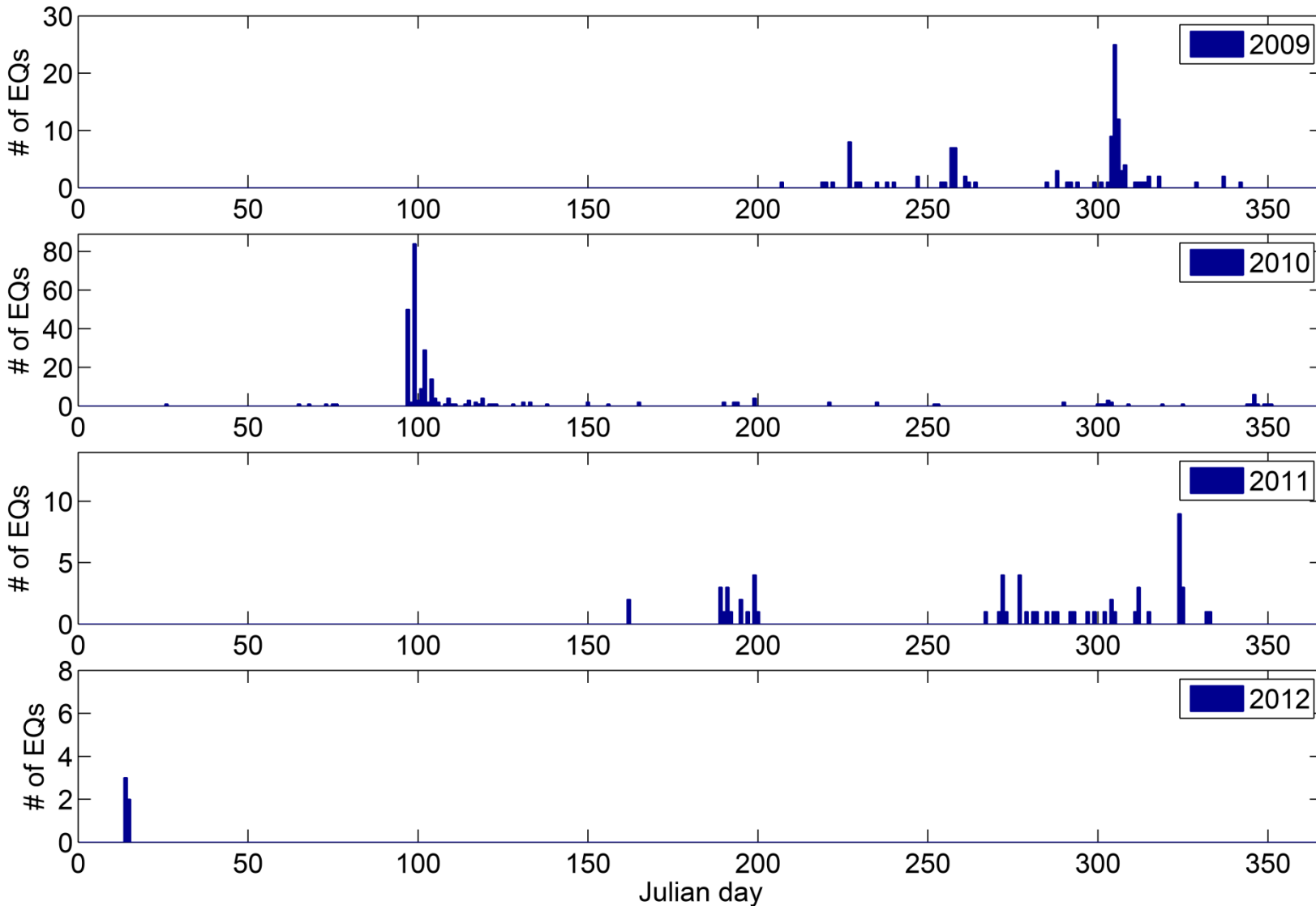
Identifizierung mikroseismischer Ereignisse in der Südpfalz

Grund M., Groos J., Ritter J.R.R.
(1) KIT-GPI, Karlsruhe, Deutschland



The poster is titled 'Identifizierung mikroseismischer Ereignisse in der Südpfalz' and is presented by M. Grund, J.C. Groos and J.R.R. Ritter. It features a flowchart of the automated detection process, a map of the study area in the Südpfalz region, and several seismic waveforms. The flowchart starts with 'Automatisierte Suche' (Automated Search) and leads to 'Manuelle Überprüfung und Freigabe' (Manual Review and Release). The poster also includes a 'Dankagung' (Acknowledgments) section and contact information for the Karlsruhe Institute of Technology (KIT).

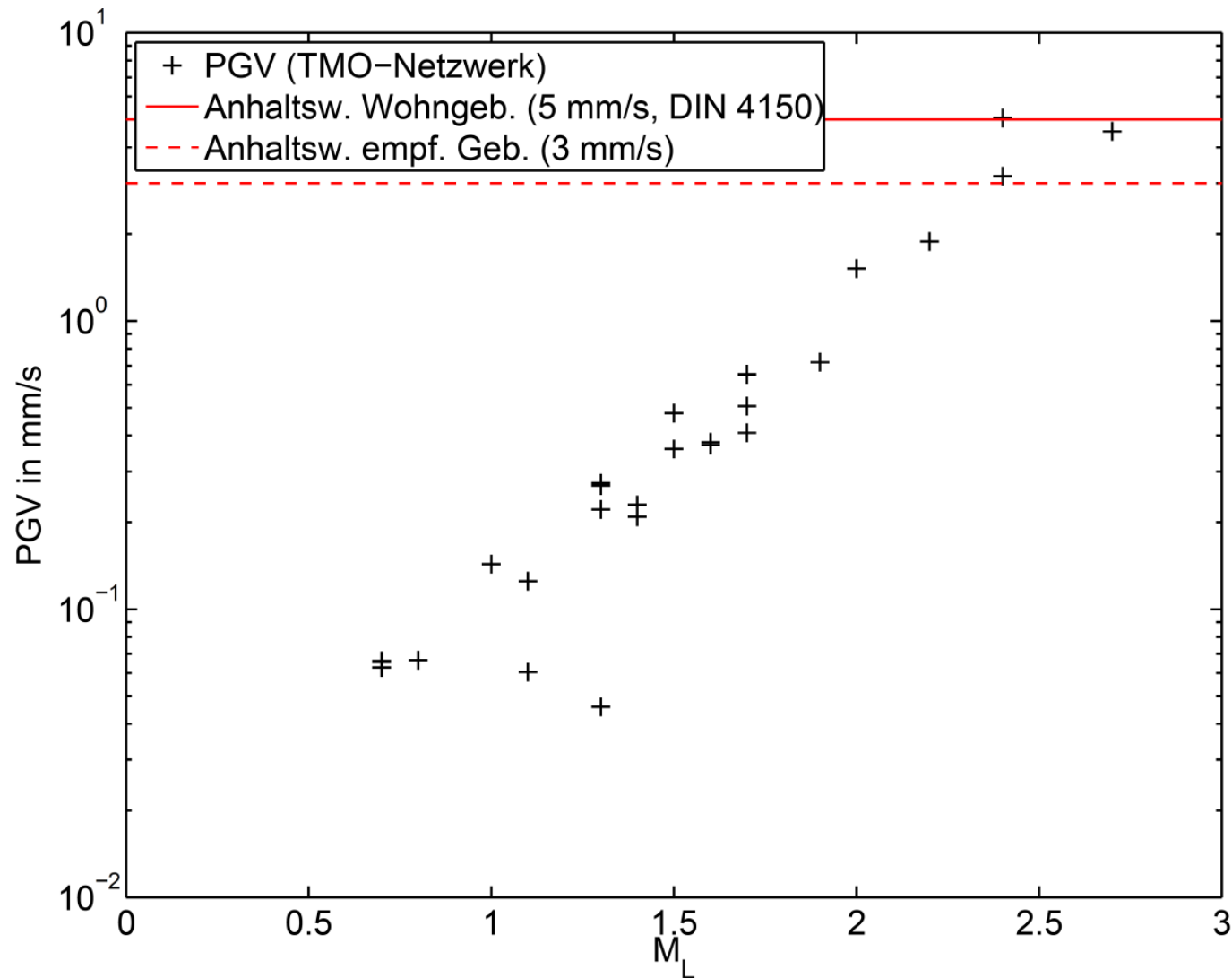
AP 2: Katalogerstellung, Identifizierung schwacher Ereignisse



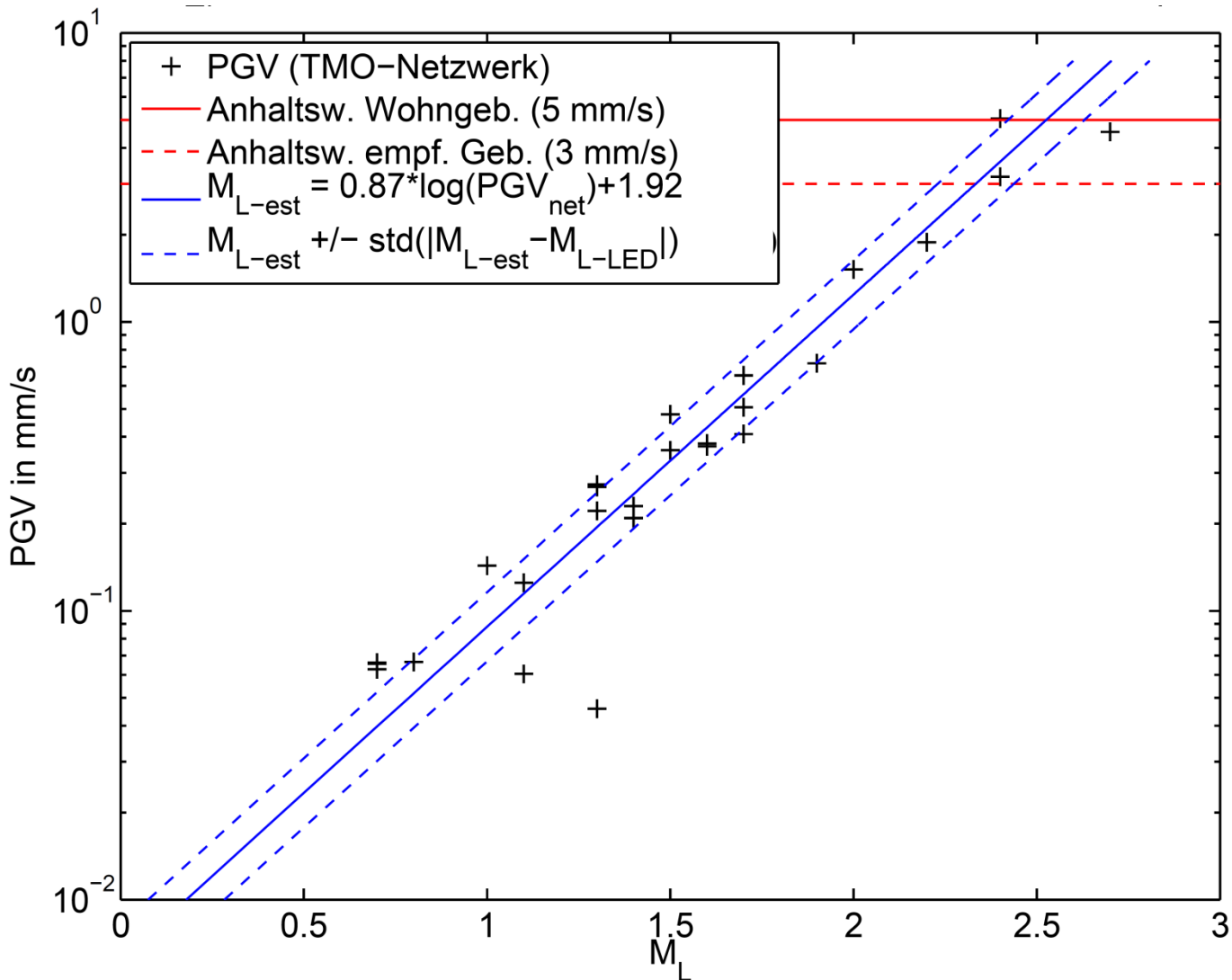
Arbeitspakete MAGS EP1

- AP1: Datenerhebung und –aufbereitung
- AP2: Katalogerstellung, Identifizierung schwacher Ereignisse
- **AP3: Seismologische Analyse**
- AP4: Korrelation mit nicht-seismologischen Parametern (z.B. Strukturgeologie, Pumpraten, etc.)
- AP5: Schlussfolgerungen und Empfehlungen

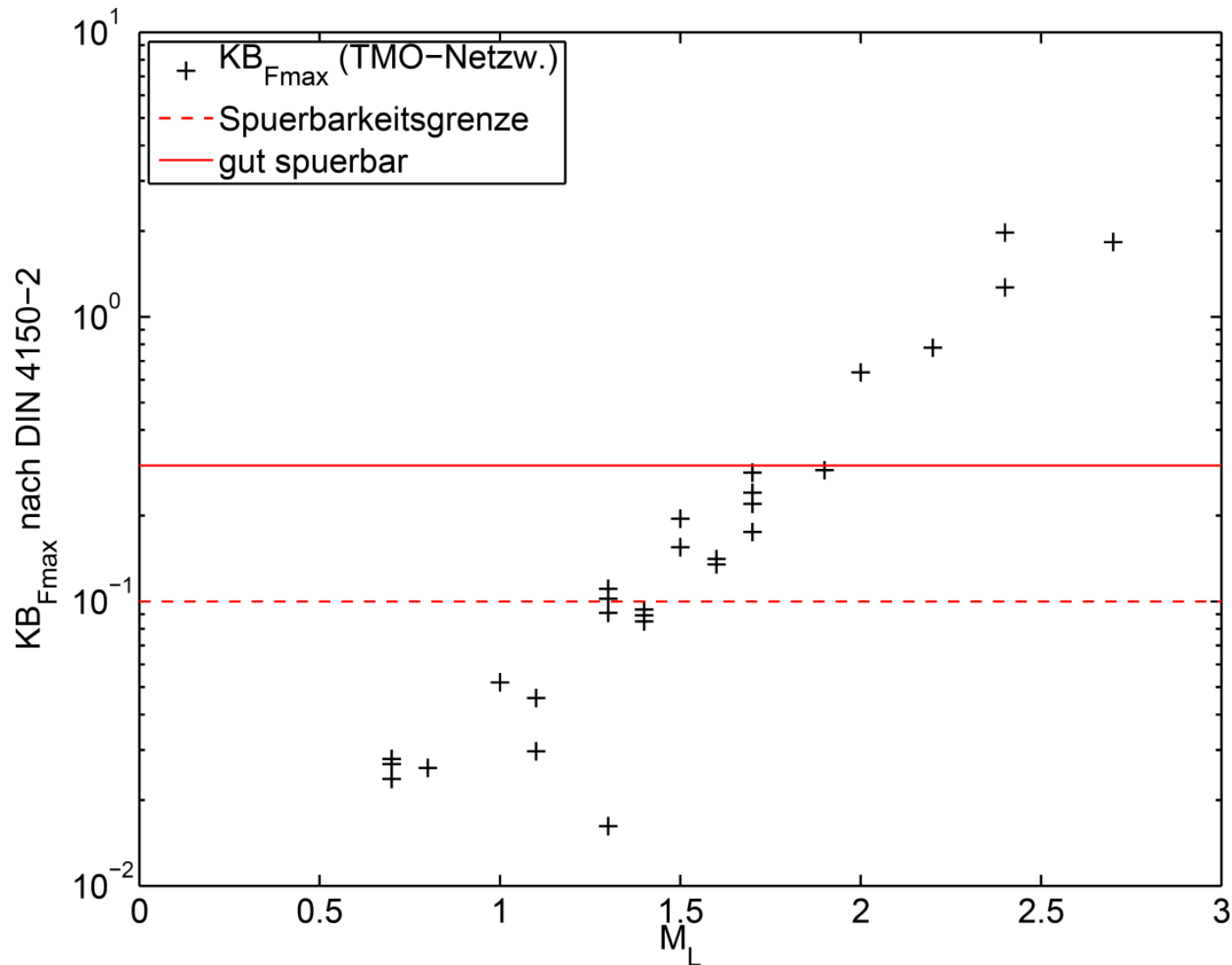
Beobachtete maximale Schwinggeschwindigkeiten im Bereich Landau



Abschätzung von M_L

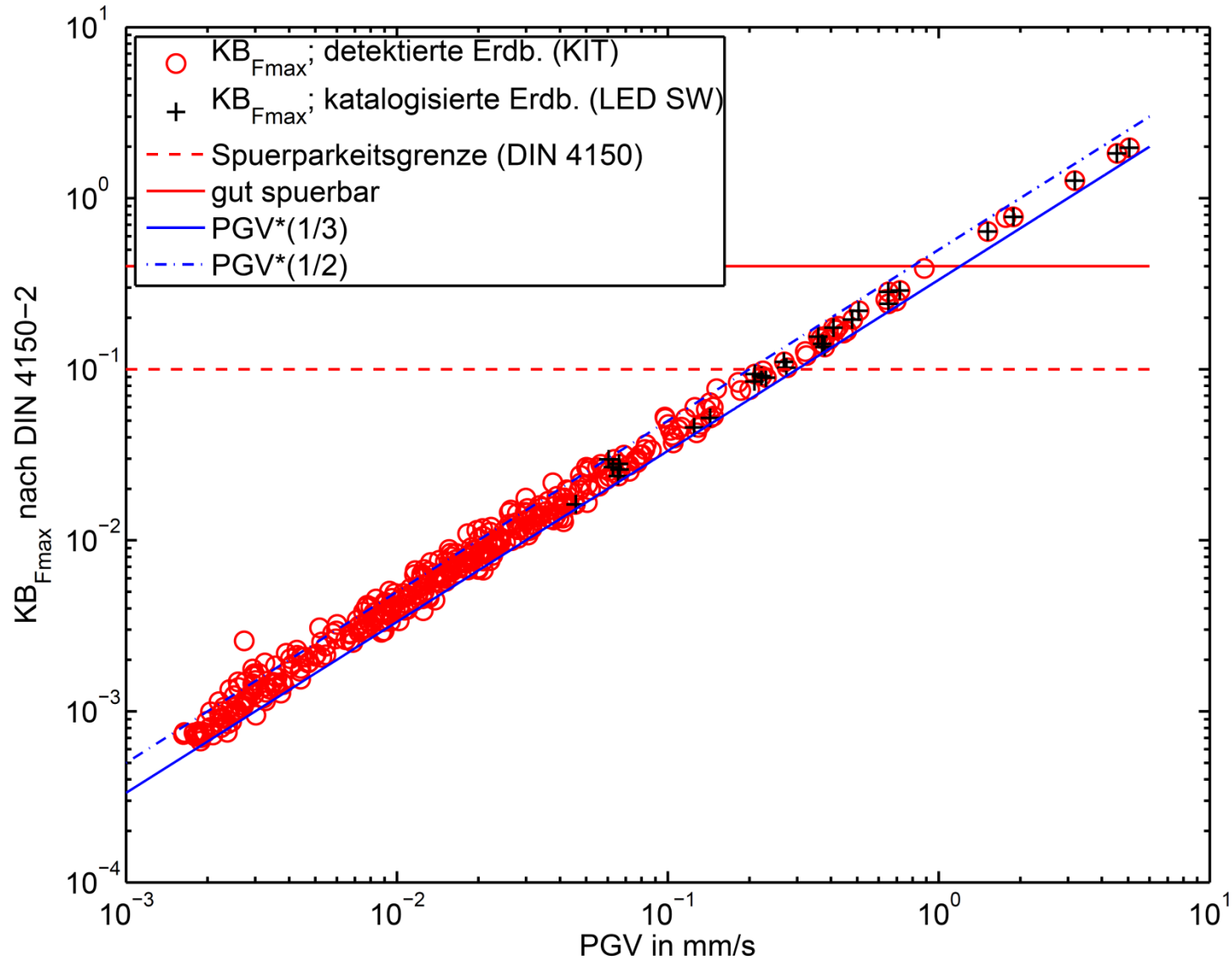


Beobachtete maximale Schwingstärken im Bereich Landau nach DIN 4150

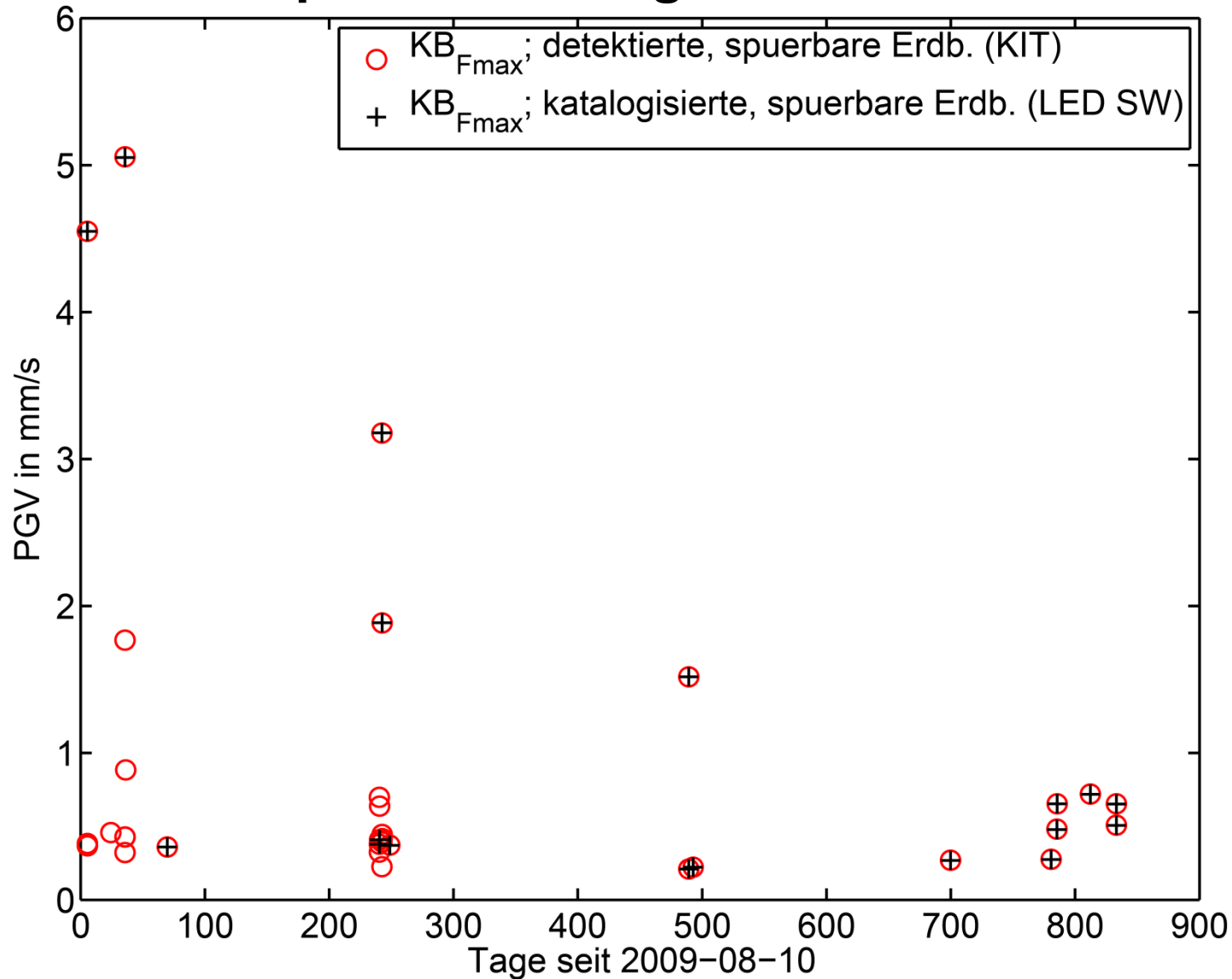


Zusammenhang zw. Schwingstärke und Schwinggeschwindigkeit

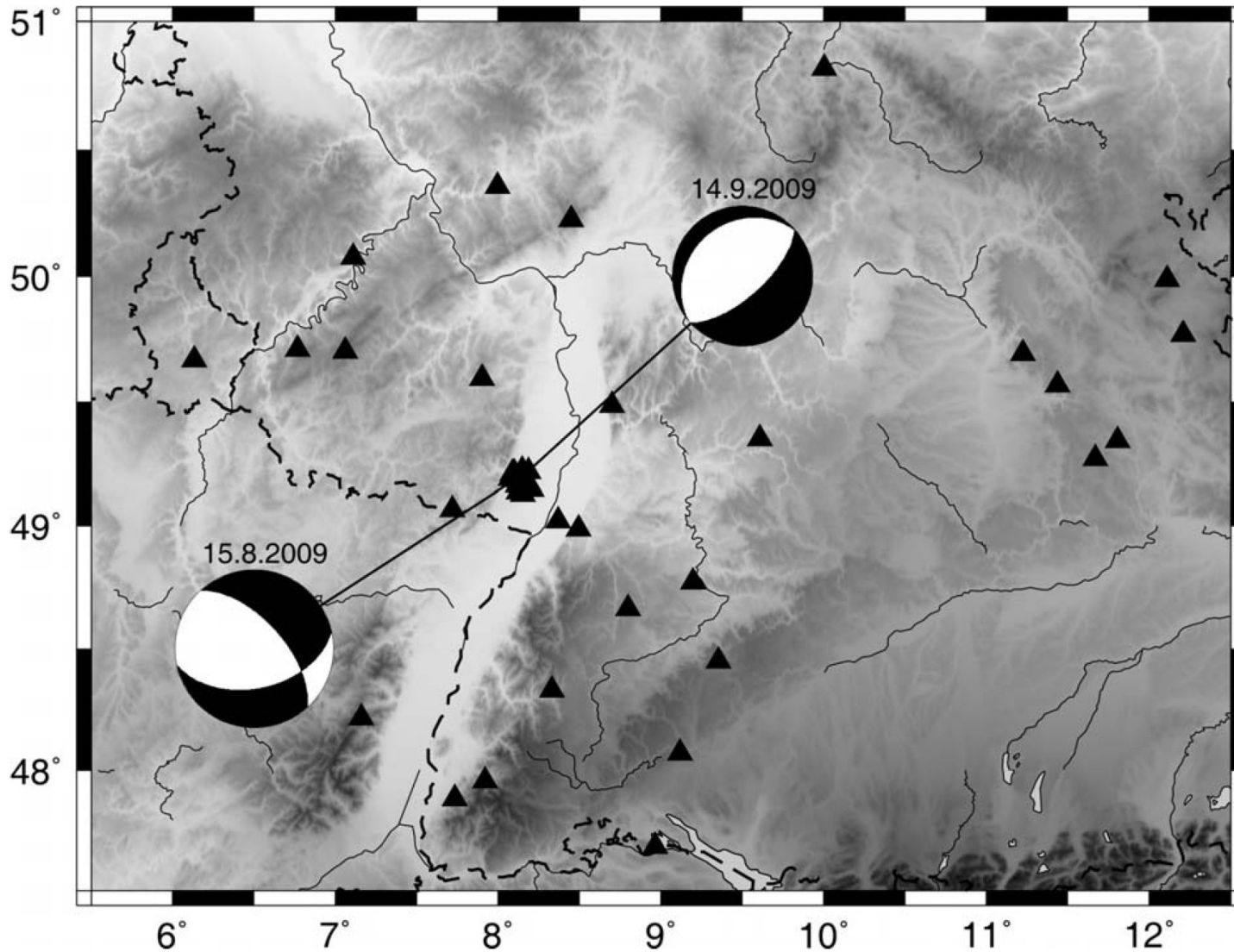
Katalogisierte und detektierte Ereignisse



Zeitlicher Verlauf der katalogisierten und detektierten spürbaren Ereignisse



AP 3: Herdflächenlösungen



Zusammenfassung/Aktueller Stand

- Seismologische Daten verfügbar über gpikabba.gpi.kit.edu (SEEDlink, ARCLink, Webinterface)
- Bohrlochstation STS-1/TMO64 bei Mörzheim installiert
- Installation der zweiten Bohrlochstation in Landau-Ebenberg bis Sommer 2012 (Kooperation mit LGB RLP)
- Erstellung einer gemeinsamen Ereignisdatenbank von KIT/BESTEC/GEO-X bis Sommer 2012
- Gemeinsame Veröffentlichung zu den beobachteten maximalen Bodenschwinggeschwindigkeiten im Bereich Landau (TMO-, GEO-X- und Immissionsnetz) in 2012 in Arbeit

Verbundprojekt MAGS - Konzepte zur Begrenzung der mikroseismischen Aktivität bei der energetischen Nutzung geothermischer Systeme im tiefen Untergrund (Förderkennzeichen 0325191A) wird finanziert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit