

# Die Nachfolge von SiMoN: SiMoN+

**Kracht, M., Homuth, B. (beide HLNUG, Wiesbaden) & Rumpker, G. (Goethe Universität, Frankfurt)**

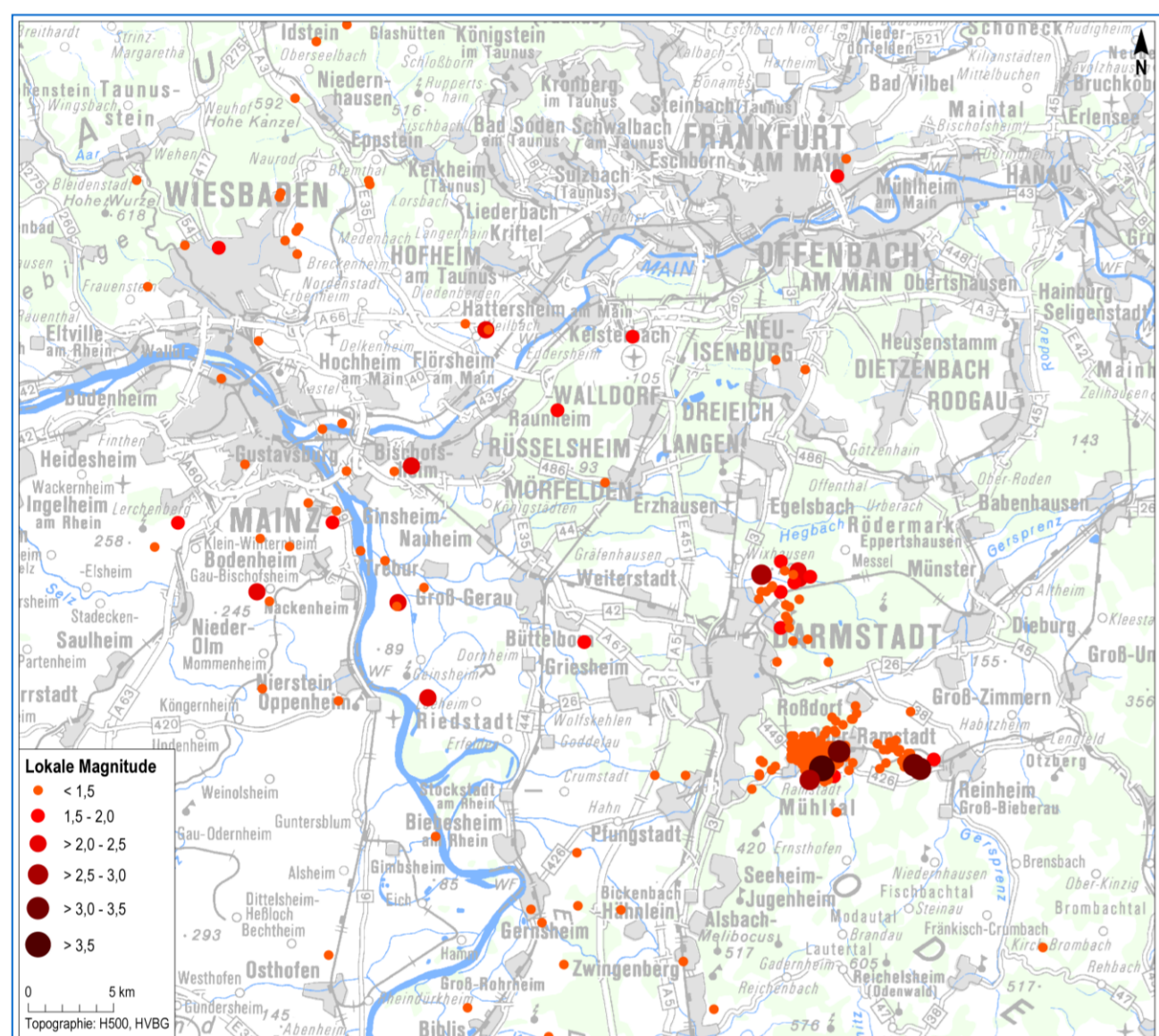
Mit den Vorbereitungen für die erste Bohrung des ersten Hessischen Tiefengeothermieprojekts im Oberrheingraben ist bereits begonnen worden: <http://www.geothermie-trebur.de/projekt/realisierung/bohrarbeiten/>. Der Bohrbeginn ist für Ende März 2016 geplant (Voraussichtliche Bohrtiefe: circa 4.000 m ; errechnete Thermalwassertemperatur: circa 160° C; geplante Leistungsdaten: 3 MW elektrisch und 6 MW thermisch).

Bei dem „Verbundprojekt SiMoN“ – *Seismisches Monitoring im Zusammenhang mit der geothermischen Nutzung des nördlichen Oberrheingraben*, das von der Goethe Universität Frankfurt im Verbund mit dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) durchgeführt wurde, ging es unter anderem um das Verständnis natürlicher Seismizität im Bereich des nördlichen Oberrheingraben. Das Projekt, wurde bis 30. September 2015 vom BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) gefördert. Als Verwertungsoption aus dem Vorläuferprojekt werden ein verändertes seismische Netz und die Strukturen im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung seit 1. Dezember 2015 gemeinsam von der Goethe Universität Frankfurt und dem Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie als SiMoN+ (Seismisches Monitoring im Zusammenhang mit der geothermischen Nutzung des nördlichen Oberrheingraben – plus) betrieben.

In dem Projekt SiMoN+ steht im Vordergrund die Überwachung und Analyse induzierter Seismizität während der verschiedenen Phasen bei Tiefengeothermieprojekten (Bohrung, Reservoirtests, Betrieb). Die induzierte Seismizität soll dabei möglichst gering gehalten werden. Detaillierte Kenntnisse der natürlichen Seismizität bilden die Voraussetzung um Rückschlüsse auf aktive Störungszonen, ihre Bewegungsmechanismen und Spannungsverhältnisse im Untergrund zu ziehen. Diese Informationen sind notwendig zur Abschätzung von möglicher induzierter Seismizität.

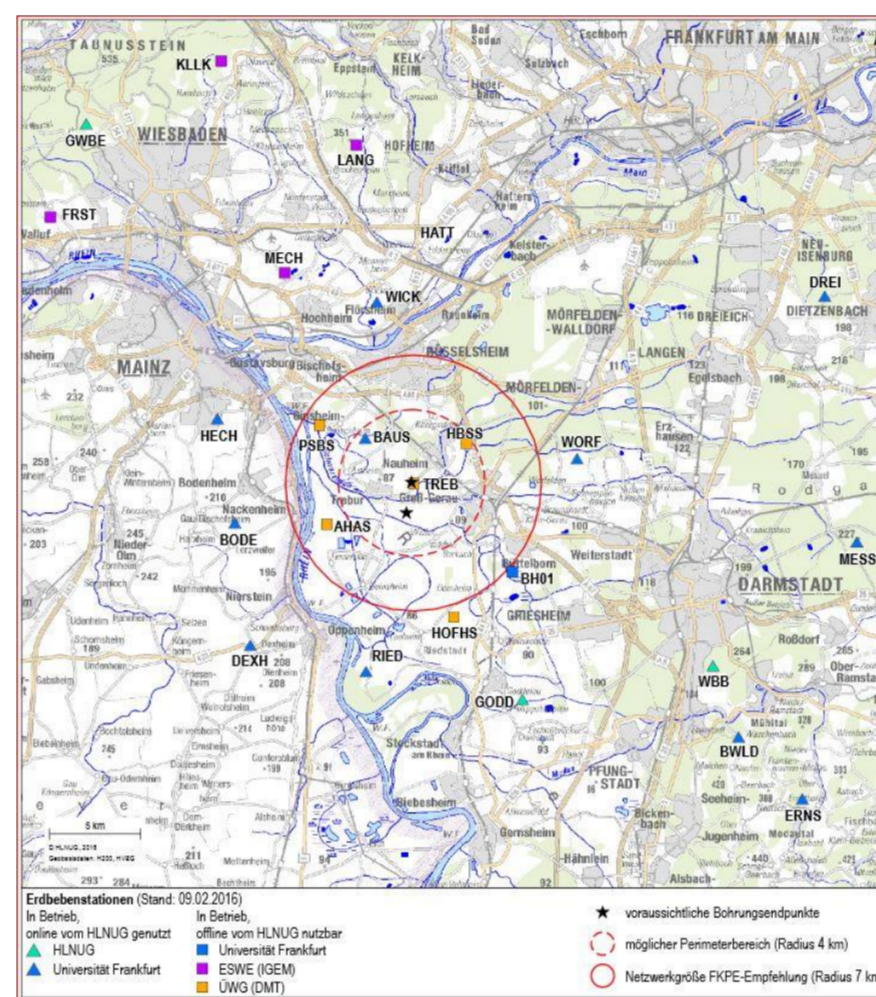
Ergänzend zu den obligatorischen, von der Bergbehörde geforderten seismischen Monitoring-Systemen (siehe auch: <http://www.geothermie-trebur.de/projekt/monitoring/seismisches-messnetz/>) soll im Rahmen von SiMoN+ eine **unabhängige seismische Überwachung von Tiefengeothermieprojekten im Nördlichen Oberrheingraben** betrieben werden. SiMoN+ soll auch die Datengrundlage für die Analyse der geologischen, tektonischen und hydraulischen Randbedingungen sowie deren Korrelation mit den grundlegenden Auslösemechanismen der Seismizität liefern. Das Projekt wird vom HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) gefördert.

Ein wichtiges Element bei dem Projekt SiMoN+ ist Bereitstellung der gewonnenen Daten für die Öffentlichkeit. Dabei werden Informationen wie z.B. Tagesseismogramme, die alle 2 Minuten aktualisiert werden, der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt und zwar unter <http://www.hlnug.de/themen/geologie/erdbeben/simon.html>.

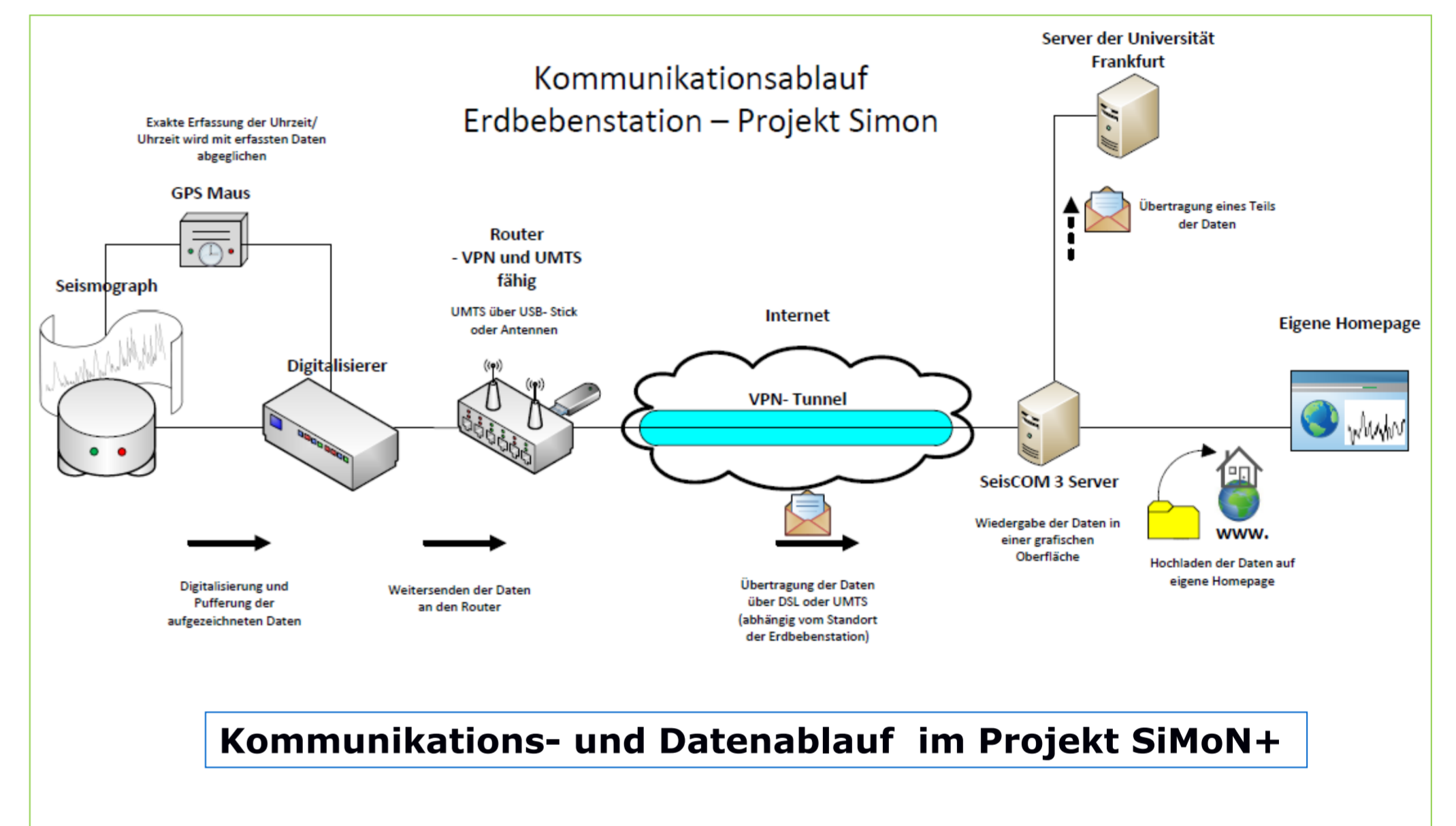


**Detaillierte Beobachtung der natürlichen Seismizität im nördlichen Oberrheingraben seit über 5 Jahren:**

Monaseis (11/2010 – 09/2011)  
SiMoN (10/2011 – 09/2015)  
SiMoN+ (seit 10/2015)



**Stationsverteilung im nördlichen Oberrheingraben**



**Kommunikations- und Datenablauf im Projekt SiMoN+**

## Fazit:

Das wichtigste Element bei dem Projekt SiMoN+ ist die **unabhängige seismische Überwachung von Tiefengeothermieprojekten im Nördlichen Oberrheingraben** und damit die **Bereitstellung der gewonnenen Daten für die Öffentlichkeit**, was vom HLNUG durchgeführt wird. Dabei werden die **Tagesseismogramme**, die alle 2 Minuten aktualisiert werden, der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt:

<http://www.hlnug.de/themen/geologie/erdbeben/simon/messgebiet.html>

## Monitoring:



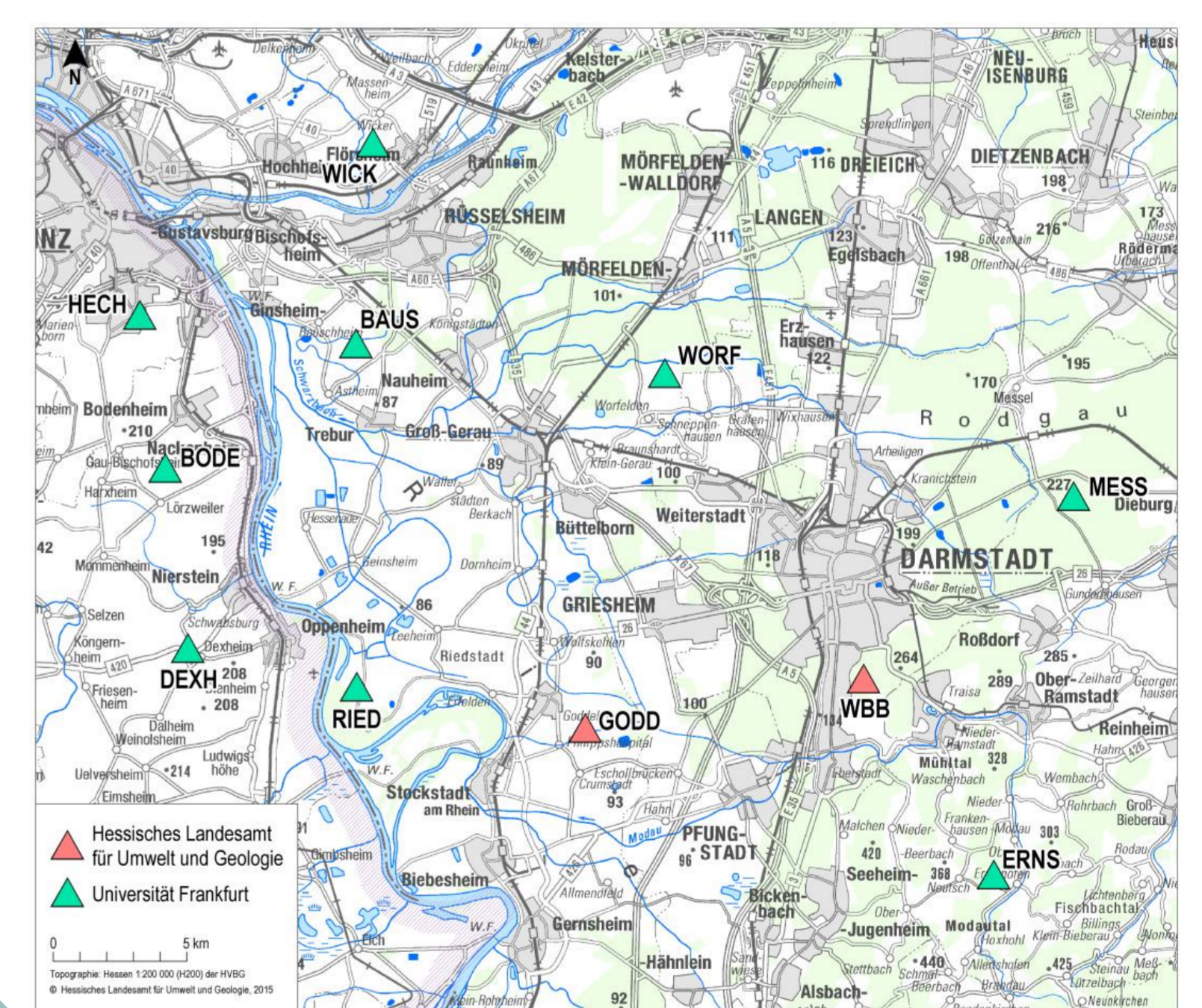
Aufbau einer Erdbebenstation im Projekt SiMoN+ (in rot der Router über den die Daten übertragen werden).

## Ziele:

Primäres Ziel ist die langfristige Auslegung eines Monitoring-Systems in Südhessen. Dieses System soll Datengrundlage für die Analyse der geologischen, tektonischen und hydraulischen Randbedingungen sowie deren Korrelation mit den Auslösemechanismen der Seismizität liefern. Um die natürliche Seismizität so detailliert wie möglich erfassen zu können, ist eine umfassende, d. h. mehrskalige Betrachtungsweise von seismischen Ereignissen notwendig. Überwacht werden in diesem Zusammenhang:

- die aktuelle regionale Seismizität mit Magnituden  $M_L > 2,0$
- mikroseismische Ereignisse der Magnituden  $M_L = 0,5 - 2,0$ .

## Messgebiet:

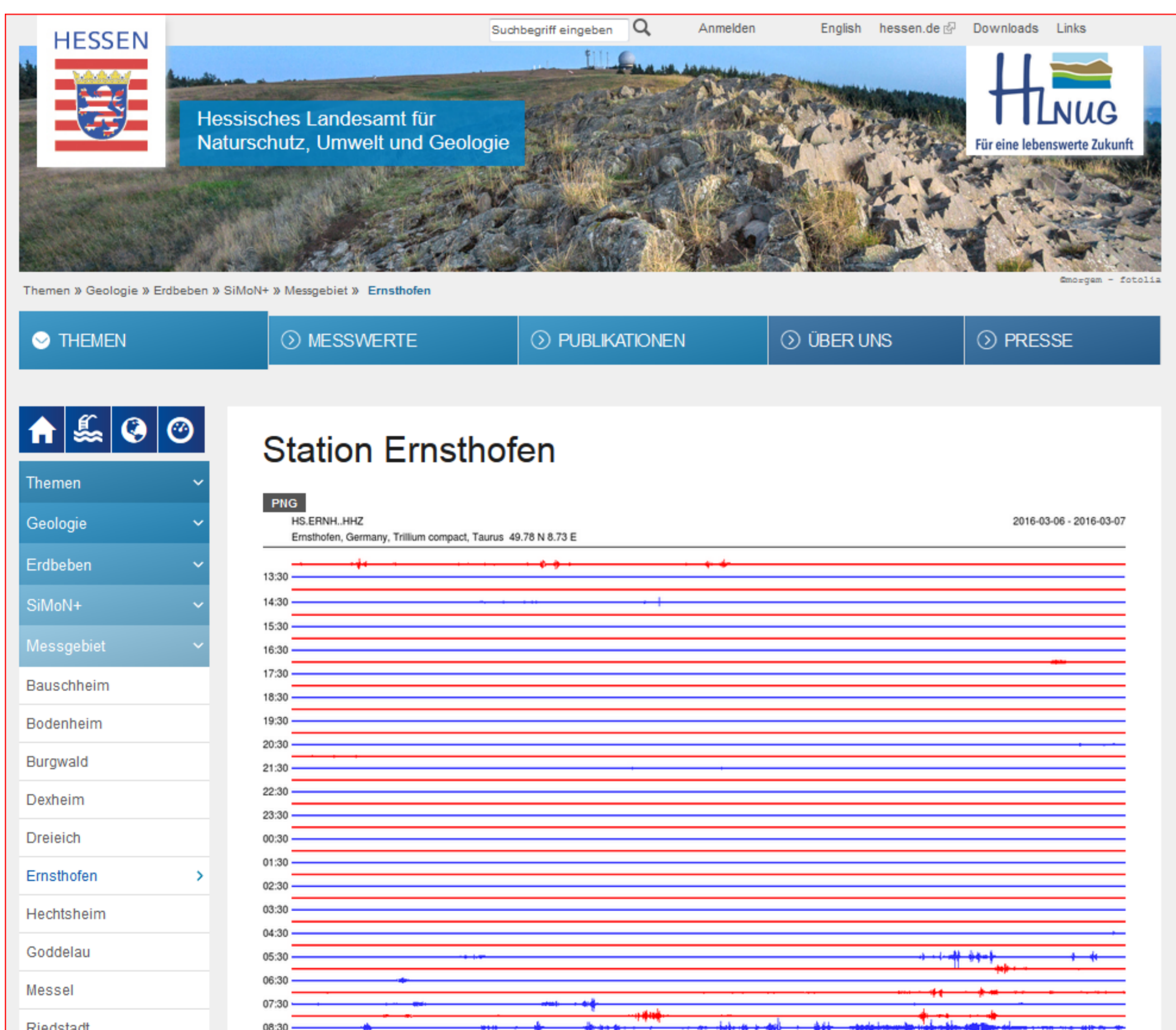


Das Messgebiet des Projekts SiMoN+ umfasst neben dem Erlaubnisfeld Groß-Gerau der Überlandwerk Groß-Gerau GmbH (ÜWG) auch die Regionen Trebur, Walldorf, Riedstadt, Darmstadt und den nördlichen Odenwald. Das regionale mikroseismische Messnetz der Universität Frankfurt deckt diese Regionen gut ab und ermöglicht somit eine gute Lokalisierungsgenauigkeit.

## Die Webseite von SiMoN+ zeigt:

- Ziele
- Monitoring
- Messgebiet

Das Projekt SiMoN+ wird vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) unterstützt.



Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Matthias Kracht & Benjamin Homuth, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Rheingaustr. 186, 65203 Wiesbaden  
Email: [matthias.kracht@hlnug.hessen.de](mailto:matthias.kracht@hlnug.hessen.de) & [benjamin.homuth@hlnug.hessen.de](mailto:benjamin.homuth@hlnug.hessen.de)  
Tel: 0611-6939-720 & -330, [www.hlnug.de](http://www.hlnug.de)



Institut für Geowissenschaften

Georg Rumpker, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Altenhöferallee 1, 60438 Frankfurt  
Email: [rumpker@geophysik.uni-frankfurt.de](mailto:rumpker@geophysik.uni-frankfurt.de)  
Tel: 069-798-40142, [www.geophysik.uni-frankfurt.de](http://www.geophysik.uni-frankfurt.de)

