

HELMHOLTZ

Spitzenforschung für
große Herausforderungen.

GeoLaB Geothermie-Labor im Bergwerk



Prof. Dr. Eva Schill
Karlsruher Institut für Technologie
Technische Universität Darmstadt



Gesellschaftliche Herausforderung Wärmewende

- Treibhausgasemissionen in Deutschland
 - circa **40% aus dem Wärmesektor**
 - **75% fossile Wärme** aus dem Untergrund



- **Wärmenetze in Deutschland**

- etwa 1'400 Netze
- in 14% der Gebäude
- Temperaturen aus Tiefengeothermie

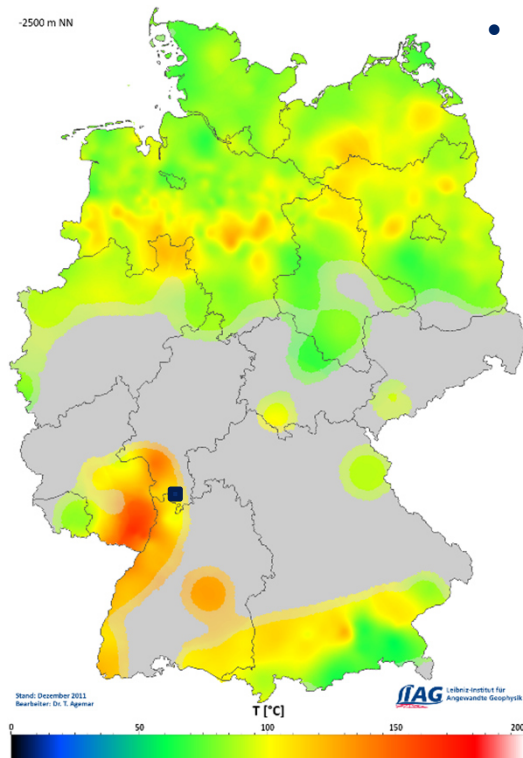
- **Zukünftige Fernwärme**

- **in 42% der Gebäude in Deutschland möglich**



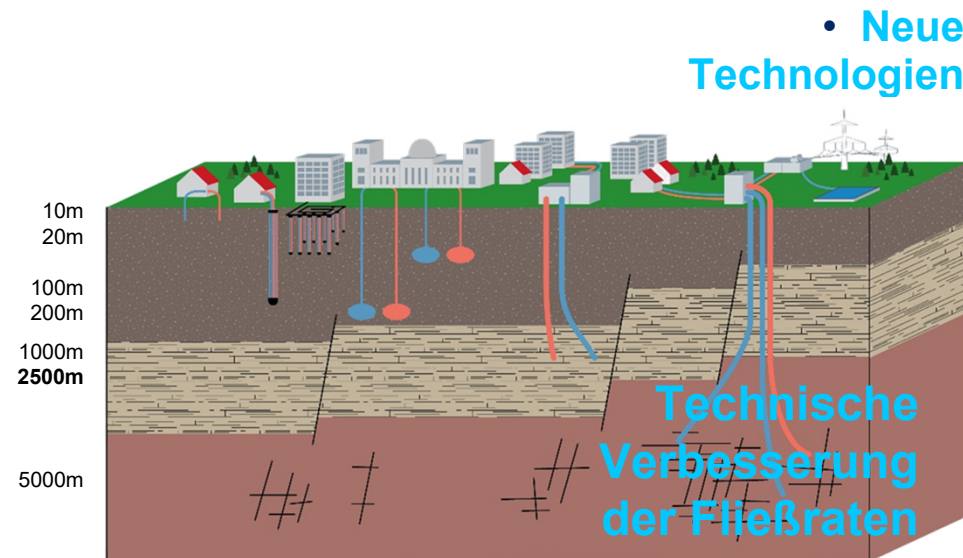
Neue Technologien

Standortunabhängigkeit der Tiefengeothermie



- Temperatur in 2500 m Tiefe in Deutschland

- Stand der Technik



GeoLaB

Zielsetzung unserer Forschung

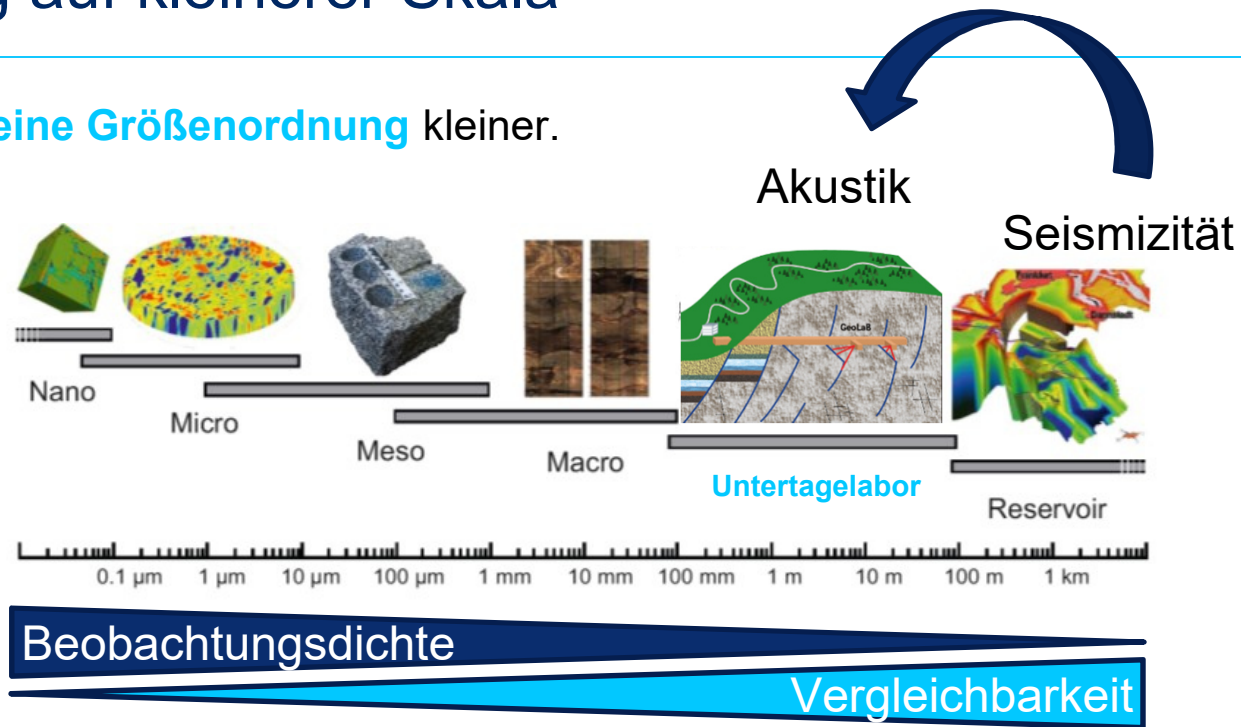
- **Umweltfreundlichen Strategien** für eine tiefengeothermische Energienutzung
 - Vermeidung von Emissionen
- Wirtschaftliches und **sicheres Management** der tiefen Ressourcen
 - Sichere Bohrlochinstallationen
 - Hohe Produktivität
- **Aus- und Weiterbildung** fördern
- Entwicklung mit der **Gesellschaft**

Dafür benötigen wir vergleichbare Experimente mit hoher Beobachtungsdichte.

GeoLaB

Forschung auf kleinerer Skala

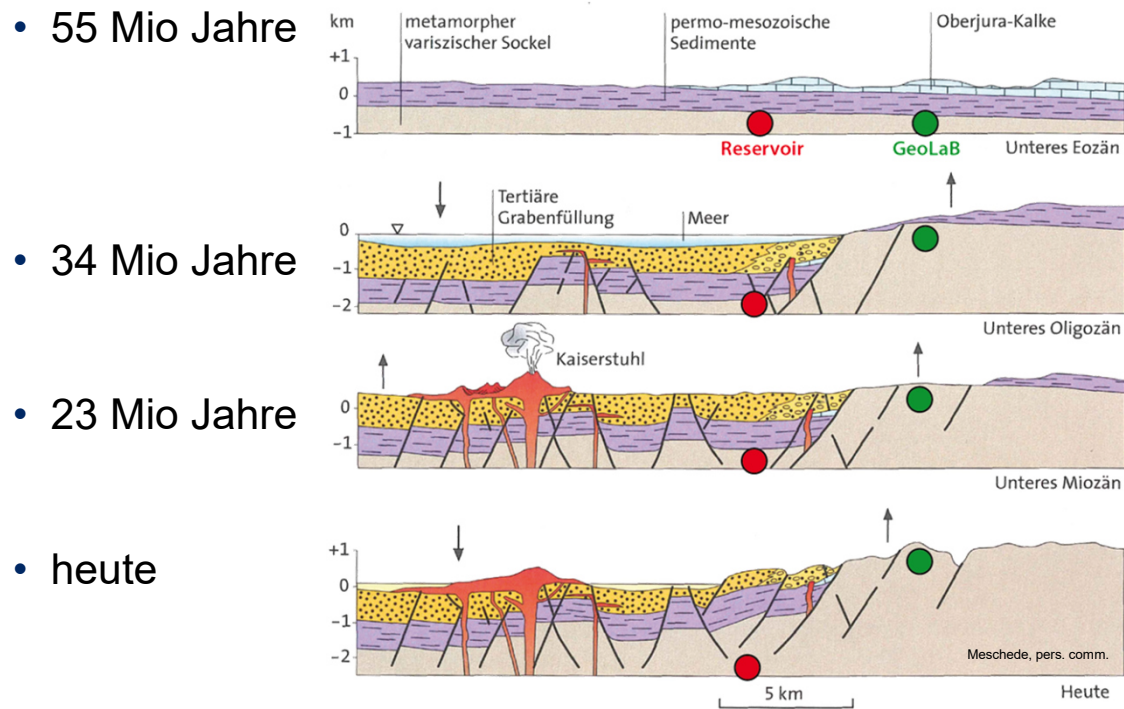
- Felslabor ist **eine Größenordnung** kleiner.



- Antwort des Untergrundes ist auch **eine Größenordnung** kleiner.

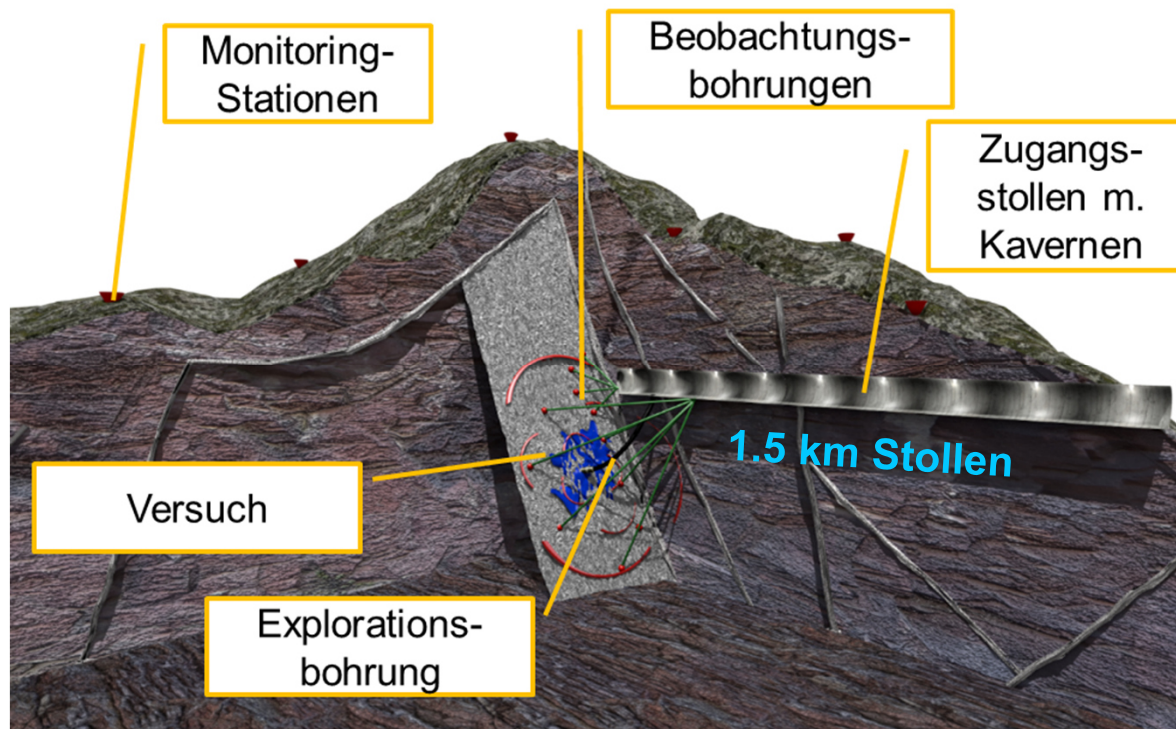
Mögliche GeoLaB Standorte

Schwarzwald bis Odenwald



GeoLaB

Geothermie-Labor im Bergwerk: ein Untertagelabor

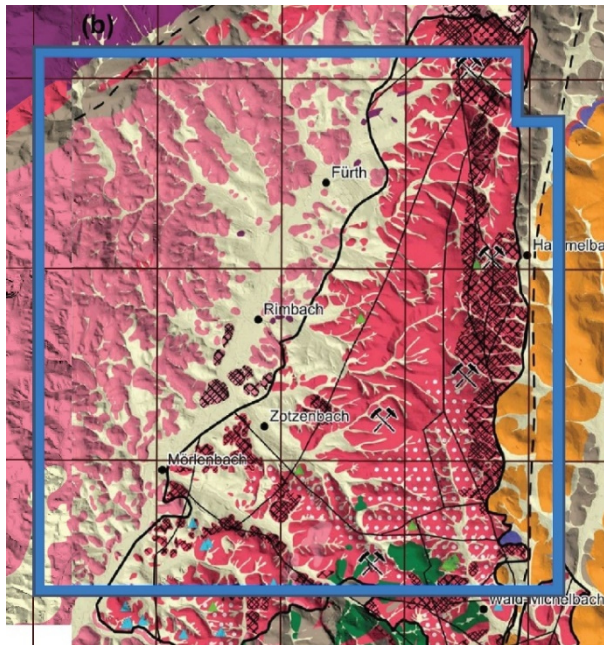


- **GeoLaB - Standortkriterien**
 - **Hohe Fließraten** für Thermalwasser im kristallinen Grundgebirge
 - **Kontrollierbare Randbedingungen**
 - **Hohe Übertragbarkeit** auf Anlagen im Oberrheingraben

Möglicher Standort Tromm

Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis gemäß § 7 BBergG

- Erlaubnisgebiet „Tromm“



- Bundesberggesetz BBergG: gestuftes Verfahren mit schrittweiser Einzelzulassung

- **Schritt 1: Erlaubnis zur Aufsuchung von bergfreien Bodenschätzen**

Stellungnahme der Gemeinden

- **Arbeitsprogramm Erkundung**

- Stellungnahmen der Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange

- Schritt 2: Bergrechtliche Betriebsprüfung und Erlaubnis für maschinelle und invasive Verfahren

Stellungnahme der Gemeinden

- Stellungnahmen der Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange

Bergrechtlicher Betriebsplan Hauptbetriebsplan „Erkundung“



HELMHOLTZ

GeoLaB Zeitplan



- **Was kommt auf Sie zu?**
- Messungen ggf. gerne auch auf Ihrem Grund
 - Großbaustelle erhöhter LKW Verkehr
 - Messungen ggf. gerne auch auf Ihrem Grund

Wie kann man sich GeoLaB vorstellen? Felslabor Grimsel im Aar Massiv



<https://www.grimsel.com>

HELMHOLTZ

Wie können die Gemeinden von GeoLaB profitieren?

Größtes Geoforschungsprojekt seit der KTB 1990-1994

- Stärkung ...
 - ... der Wissenschafts- und Technologieregion
 - ... des GEO-Naturparks Bergstraße-Odenwald
 - ... **des Dienstleistungssektors der Gemeinden**
- Region unterstützt Innovation für die Energiewende



Information und Austausch mit Ihnen!



Sie haben Fragen?
Ihre Ansprechpartnerin
Katharina.schaetzler@kit.edu

Unsere Webseite
[https://www.helmholtz.de/
geoenergie/geolab/](https://www.helmholtz.de/geoenergie/geolab/)

