

3D-Temperaturmodell Deutschland

Thorsten Agemar
Rüdiger Schellschmidt
Rüdiger Schulz

Hydrogeothermische Ressourcen in Deutschland

- **Norddeutsches Becken**
 - Westen:
 - Rät
 - Mittlerer Buntsandstein
 - Unterkreide
 - Osten:
 - Speicherkomplex Lias-Rät
 - Mittlerer Buntsandstein
 - Unterkreide
 - Dogger
 - Mittlerer Keuper
- **Oberheingraben**
 - Oberer Muschelkalk
 - Buntsandstein
 - Hauptrogenstein
- **Süddeutsches Molassebecken**
 - Oberer Jura (Malm)



Fündigkeitsrisiko

Das Risiko, ein geothermisches Reservoir in nicht ausreichender **Quantität** oder **Qualität** zu erschließen, bezeichnet man als **Fündigkeitsrisiko**.

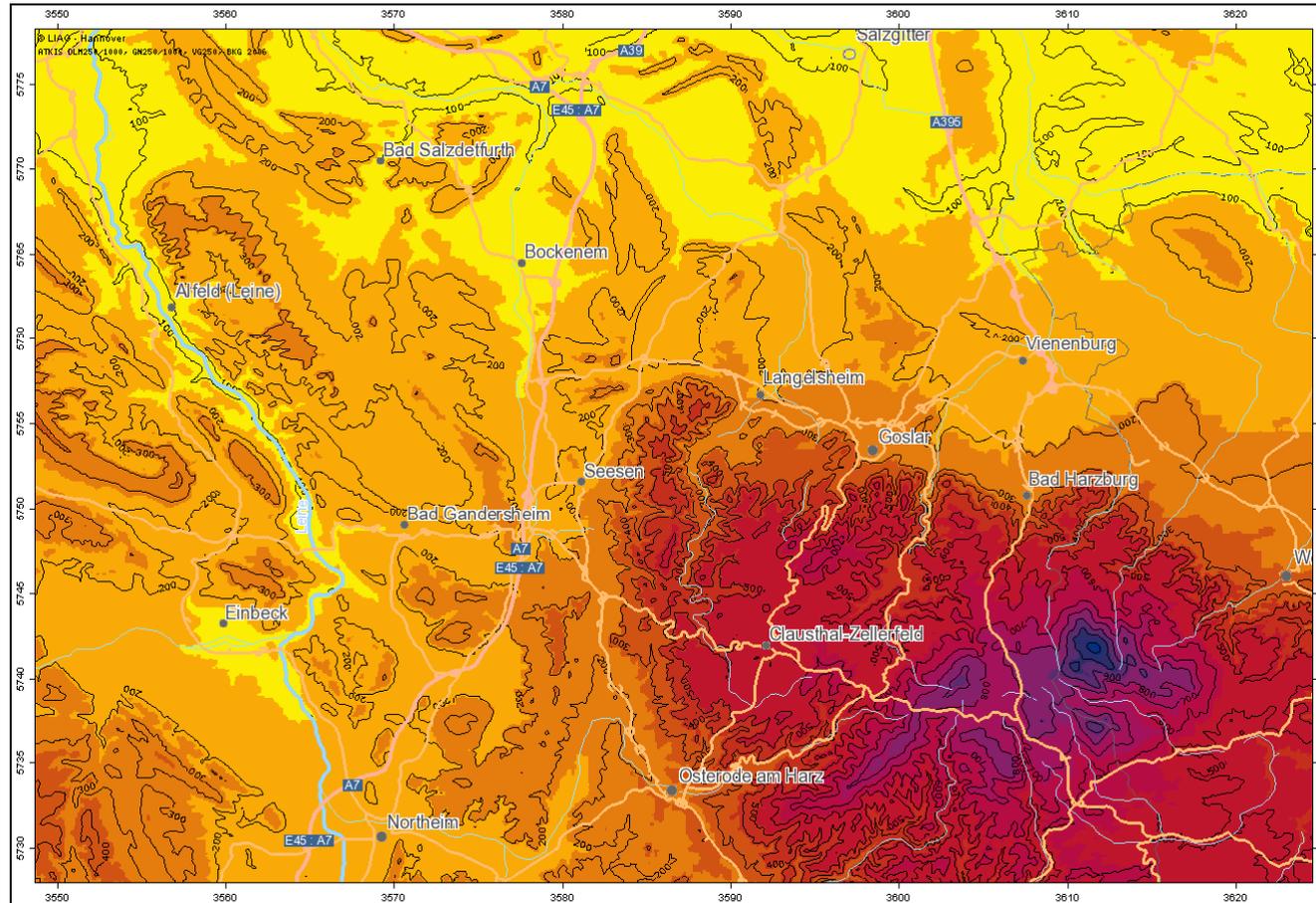
- Die Quantität wird über die Leistung P definiert:

$$P = \rho_F c_F Q (T_i - T_o)$$

- Die Qualität wird von dem Fluidchemismus bestimmt.



Bodentemperaturkarte



Datengrundlage:
Meteorologische Daten von 712 Stationen

Qualität der Untergrundtemperaturdaten

Typ	Beschreibung	Kategorie
LOG-1	Ungestörtes Log	A
RESERVOIR	Lagerstätte	
TEST	Fördertest	
MINE	Bergwerk oder Tunnel	
3Z	BHT, mehr als 2 Werte Cylinder Source Model	B
2L	BHT, 2 Werte Instantaneous Line Source Model	
2H	BHT, 2 Werte Continuous line source model	
LOG-2	Gestörtes Log	
1E	BHT mit Standzeit und Radius Cylinder Source Model	
1ES	BHT mit Standzeit	
1ER	BHT mit Radius	C
1EO	BHT ohne weitere Angaben	

Erweiterte Datenbearbeitung

- Plausibilitätsprüfung
- Vorrang höherwertiger Untergrundtemperaturen:
 - 5000 m Radius
 - 300 m vertikaler Abstand
- Vertikale Interpolation
 - 100 m Schritte
 - keine Extrapolation

Verteilung der Untergrundtemperaturdaten

RECORD CATEGORY:

▲ Quality A

▲ Quality B

▲ Quality C

△ Discarded

MAXIMUM DEPTH LEVEL OF RECORD:

▲ 50 - 1000 m

▲ 1000 - 2000 m

▲ 2000 - 3000 m

▲ > 3000 m

