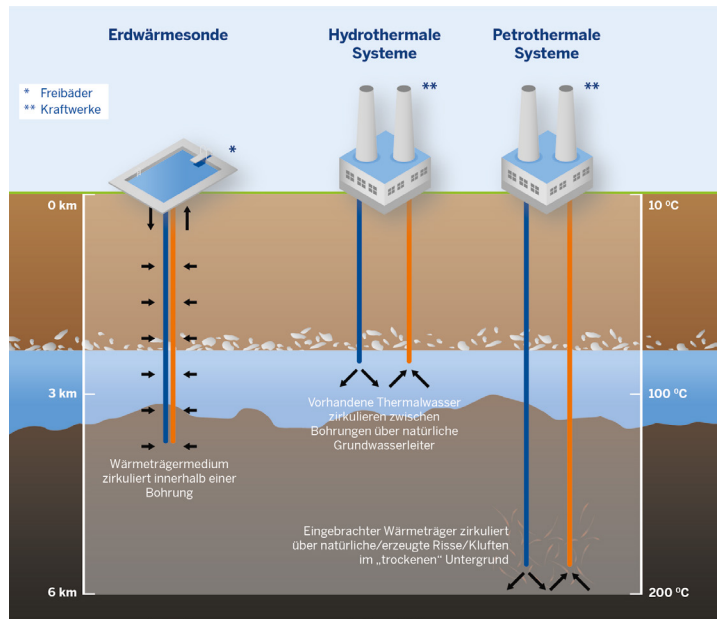


TECHNOLOGIE-STECKBRIEF

# Tiefen-Geothermie

## KURZBESCHREIBUNG

Tiefengeothermische Anlagen nutzen die im Untergrund in etwa 1.500 m bis 5.000 m Tiefe vorhandene Wärme (Temperaturen über 60°C) zur Bereitstellung von Wärme und/oder zur Erzeugung von Strom. Obwohl innovative Erschließungskonzepte wie das „Enhanced Geothermal System“ (EGS; auch Hot Dry Rock Verfahren genannt) ein erhebliches Potenzial aufweisen, können EGS Verfahren lokal Erdstöße auslösen (z.B. bei dem Deep-Heat-Mining Projekt in der Schweiz mit einer Stärke von bis zu 3,5 Punkten auf der Richter Skala).



© ENERGIEAGENTUR.NRW, QUELLE: [HTTPS://WWW.ENERGIEAGENTUR.NRW/BLOGS/ERNEUERBARE/FAQ/WELCHE-NUTZUNGSVERFAHREN-DER-TIEFEN-GEOTHERMIE-GIBT-ES/](https://www.energieagentur.nrw/blogs/erneuerbare/faq/welche-nutzungsverfahren-der-tiefen-geothermie-gibt-es/)

### ☑ Technology Readiness Level (TRL)

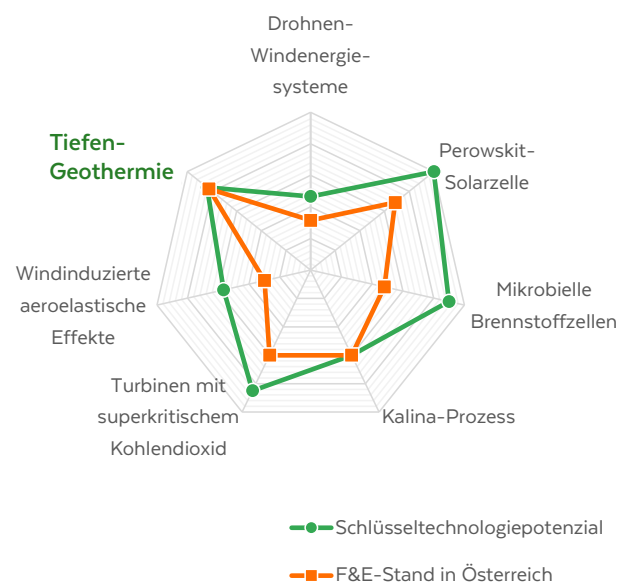
Hydrothermal



Petrothermal



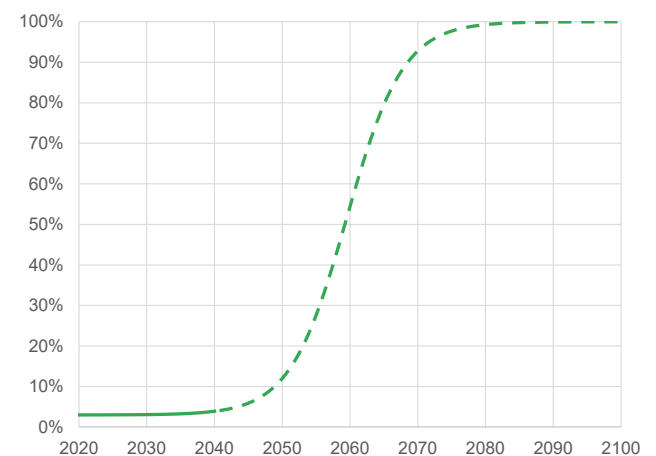
### 🔑 Schlüsseltechnologiepotenzial zukunftsweisender Energiebereitstellung und F&E-Stand in Österreich



### ★ Technologiepotenzial

Das thermische (tiefe) Geothermiepotezial wird in Studien für Österreich auf bis zu rund 60 TWh (thermisch) eingeschätzt. Somit sollte via Verstromung ein Potenzial von knapp 8 TWh (elektrisch) möglich sein.

### 📈 Erwartbare Technologiediffusion

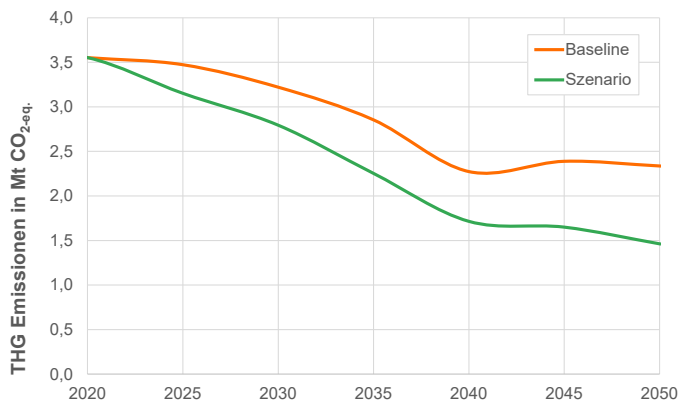


### Forschungs- und Entwicklungsbedarf

- verbesserte Erkundungsmethoden zur Minimierung des Fündigkeitsrisikos
- Verfahren zur signifikanten Kostensenkung und Sicherung nachhaltiger Lagerstättenproduktivität
- Akzeptanz- und vergleichende Risikoanalysen zur Nutzung des unterirdischen Raumes

### Beitrag zum Klimaschutz

- THG-Reduktionspotenzial durch Geothermie liegt gegenüber Erdgas bei rund -65 %
- grundlastfähige Strombereitstellung
- strom- und wärmegeführte Betriebsweise möglich



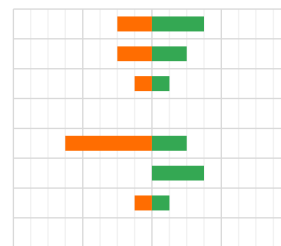
### Beschleuniger (+) und Hemmnisse (-)

- Geologische Komplexitäten und hohes Fündigkeitsrisiko
- Lange Planungs- und Entwicklungszeiten
- Seismologische Gefahren durch EGS

#### Kritische und fördernde Faktoren für die Technologiediffusion in Österreich

##### Tiefe Geothermie

-8 -4 0 4 8



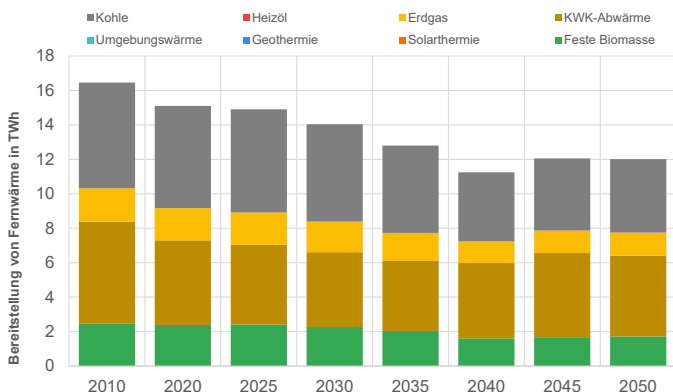
Forschungskompetenzen und -kooperationen  
entsprechend dotierte Forschungsförderungen  
Kompatibilität mit bestehender Infrastruktur  
in bestehende Marktsysteme integrierbar  
Produktionskapazitäten von Schlüsseltechnologien  
Erreichbarkeit wettbewerbsfähiger Marktpreis  
gesellschaftliche Akzeptanz  
Koordination auf AkteurInnen-Ebene

Anzahl Nennungen im Rahmen einer ExpertInnen-Befragung.  
Orange: kritische Faktoren; grün: fördernde Faktoren

### Beitrag zum Umweltschutz

- direkte Substitution fossiler Energieträger, vor allem im Wärmesektor
- äußerst geringer Flächenverbrauch

#### Baseline - Tiefe Geothermie



#### Szenario - Tiefe Geothermie

