A background image showing a portion of the Earth on the left, a bright sun in the center, and a starry space background on the right. The sun is partially obscured by the Earth's horizon, creating a lens flare effect.

DTE-Tiefenwärmekraftwerk: Ein ganz anderes Konzept zur Wärme- und Stromgewinnung

dte

Von Rafael Löhner und Edward Button
DTE Engineering AG.

- Team
- Unsere Vision
- Strategie – 5 Phasen
- Konzept
- Potential
- Zusammenfassung

**DTE Engineering AG -
Gegrundet Mai 2010**

**Kernteam - Aktuell 7 Mitarbeiter
für Koordination und
Management**

16 Projekt Partner

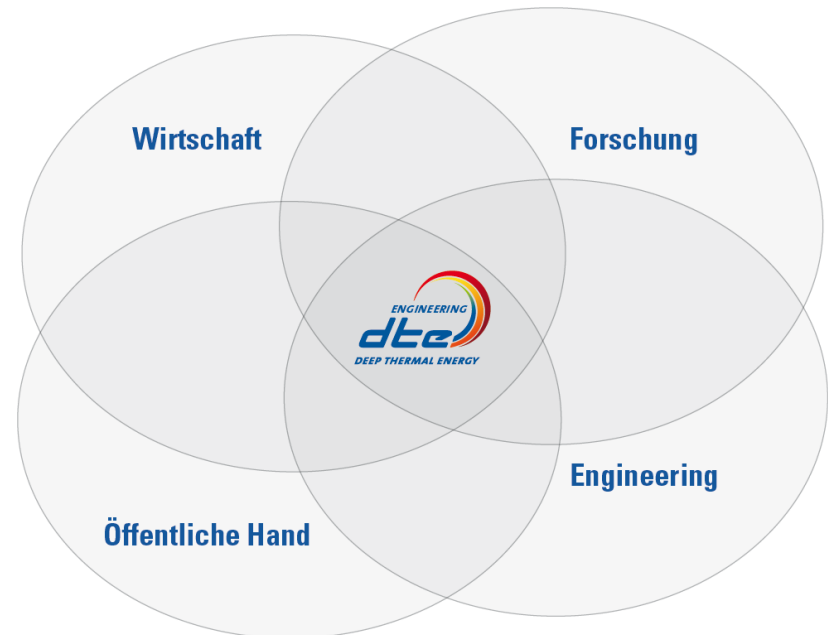


Entwicklung und Nutzung von nachhaltigem und CO₂-neutralem Strom aus der tiefen Erdwärme

Internationales und interdisziplinäres
Team aus den Bereichen

- Forschung
- Engineering
- Wirtschaft
- Öffentliche Hand

...um ein DTE-Tiefenwärmekraftwerk
zu entwickeln, testen, koordinieren und
planen.



Phase 0

**Vorbereitung der
Dokumentation**

Vorbereitung Projektdoku-
mentation

Ziele:

Projektdokumentation für den
Erhalt von Fördergeldern für
Phase 1, Erstellung Arbeitsplan,
Risiko- und Forschungskatalog

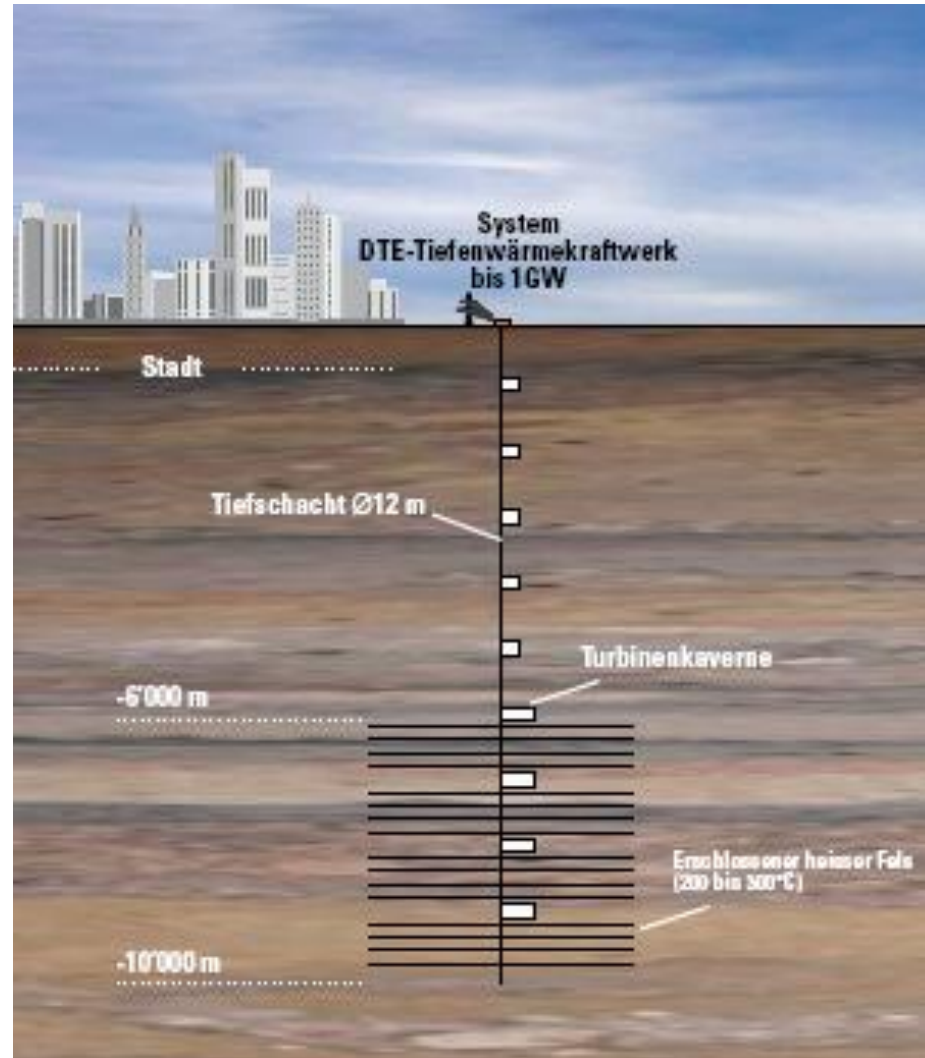
Dauer: 5 Monate

Konzept zur Energiegewinnung aus tiefer Erdwärme – Dr. K. Brunnschweiler † ETH Zürich

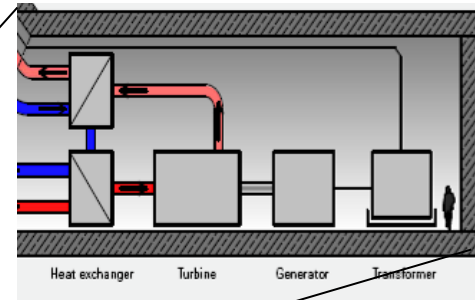
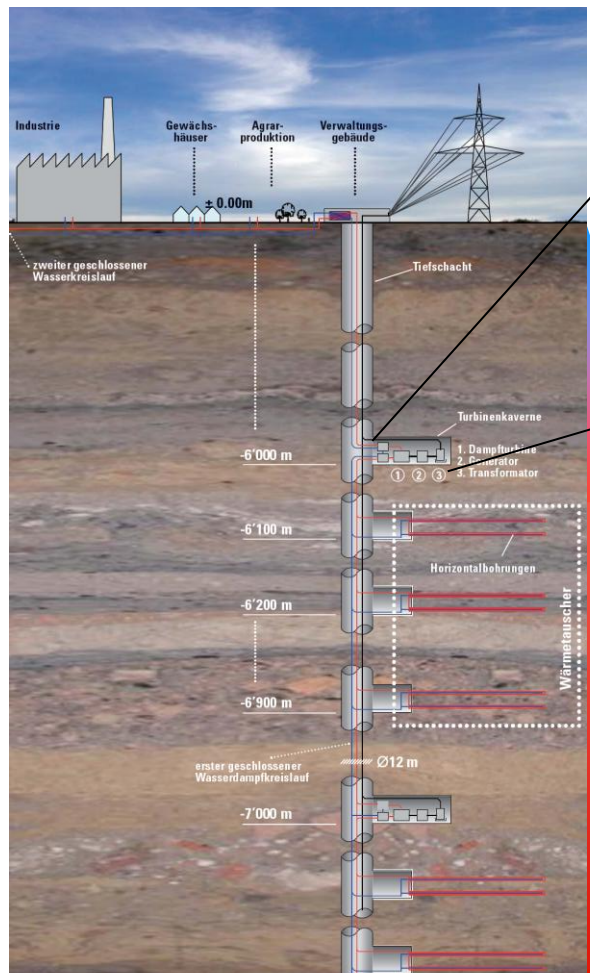
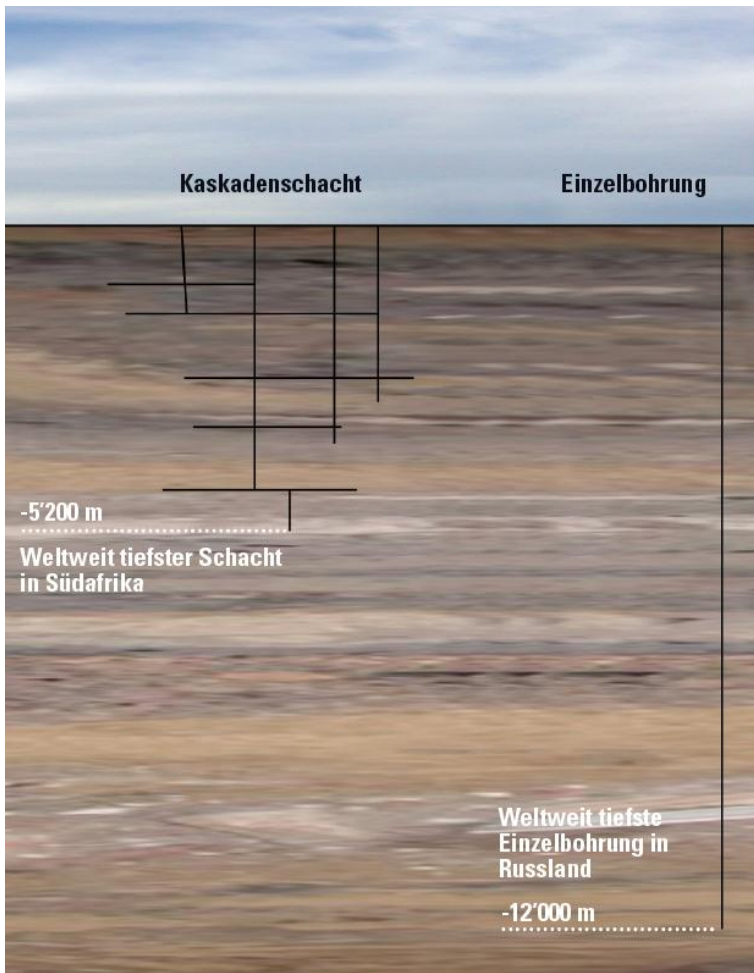
Entwicklung

1982 – 1998

**Erste Konzeptveröffentlichung
eines Kraftwerks mittels direkter
Gewinnung von Erdwärme aus
einem Schacht mit
Radialbohrungen. Weiter
entwicklung vom 1984 bis 1998**



Konzept zur Energiegewinnung aus tiefer Erdwärme – DTE Tiefenwärmekraftwerke



Wärme ab 30°C

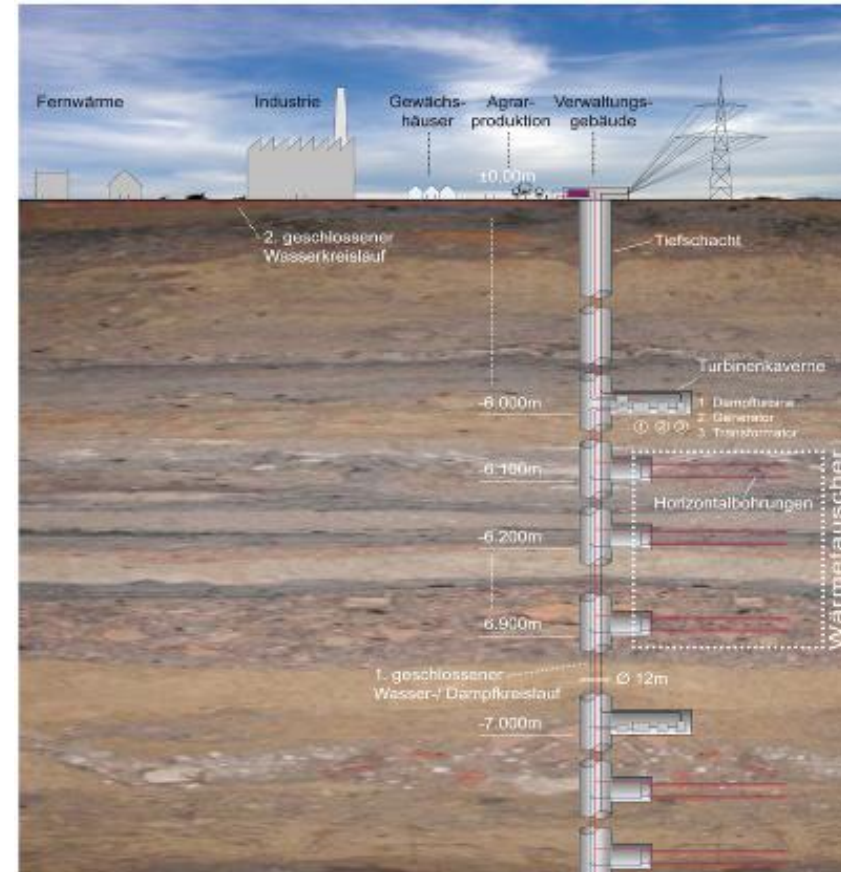
**Strom durch
Binärzyklussysteme
möglich ab 100°C**

**Strom durch
Wasserdampfsysteme
möglich ab 150°C**

Konzept zur Energiegewinnung aus tiefer Erdwärme – DTE Teifenwärmekraftwerke

DTE-Teifenwärmekraftwerk

- bis zu 1 GW elektrische Leistung
- klar kontrollierte Grösse der Wärmeaustauschflächen, somit klar definierter Output
- kein Erdbebenrisiko weil keine durch Wasserüberdruck induzierte Klüftescherung
- neues Konzept, Engineering muss noch gemacht werden
- durch geschlossene Dampfsysteme keine aggressiven Wasser in den Wärmetauschern resp. Turbinen
- durch redundantes System hohe Betriebssicherheit gesichert



Zukunftspotential des DTE-Tiefenwärmekraftwerks

- Nahezu unerschöpfliche und für mehrere Generationen voll nutzbare Energiequelle
- CO₂-neutrale Strom- und Wärmeproduktion
- Erschliessung wertvoller zusätzlicher Ressourcen in den «Nebenprodukten»
- Nationale Signalwirkung für nachhaltige Energieprojekte und ein Paradigmenwechsel
- Regional und lokal unabhängige Energieversorgung für Strom und Wärme
- Schaffung von bis zu 5'000 neuen und langfristigen Arbeitsplätzen
- Ansässige Industrie kann durch günstige Energie wettbewerbsfähig produzieren

Zukunftspotential des DTE-Tiefenwärmekraftwerks

- Reduktion der Auslandabhängigkeiten von Energie und Rohstoffen
- Kumulative Chancen durch die Nutzung der vorhandenen Wärme in Gewächshäusern, auf Feldern und in Fischzuchten
- Ansiedelung neuer Industrien wie Silikatverarbeitung, Produktionsstätten und Agrarwirtschaft
- Nationale und internationale Bedeutung für Universitäten und Technologietransfer in die Wirtschaft
- Internationale Bedeutung des Technologie- und Innovationsstandortes Schweiz
- Schonung der Umwelt durch sehr kleinen ökologischen Fussabdruck

- ★ **Neues Konzept für die Strom- und Wärmeproduktion mit Erdwärme**
- ★ **Risikovermeidung des geothermischen Reservoirbedarfs und vom Permeabilitätsverlust durch ein engineered System – Optimierung und Vergrößerungen möglich**
- ★ **Grösste Herausforderung ist die Beherrschung vom Gebirgsverhalten unter hohem Druck und hohen Temperaturen**
- ★ **Wir entwickeln, testen, planen und koordinieren ein DTE Tiefenwärmekraftwerk**

DTE-Tiefenwärmekraftwerk wird ein schweizerisches Pionierprojekt mit globalem Erfolgspotenzial für grüne Energie

Fragen?