

## ProGeoTherm - Korrosionsbedingte Betriebsstörungen in geothermischen Anlagen

C&E · Consulting und  
Engineering GmbH



D-09117 Chemnitz • Jagdschänkenstraße 52  
Tel.: +49 (0) 371 881 22 39 • Fax: +49 (0) 371 881 45 89  
E-mail: [info@cue-chemnitz.de](mailto:info@cue-chemnitz.de)  
Internet: [www.cue-chemnitz.de](http://www.cue-chemnitz.de)

**Projektziel:** Charakterisierung der chemisch-physikalischen Grundlagen mikrobiell und chemisch bedingter Betriebsstörungen in geothermischen Anlagen - Prozessorientierte Entwicklung von Lösungskonzepten.

**Ort:** Deutschland / Österreich

**Auftraggeber:** AiF - ProGeoTherm

**Leistungsempfänger:** AiF - ProGeoTherm

**Jahr:** 2002 - 2004

**Budget:** 300.000 €



### Ausgangssituation:

Die verschiedenen Möglichkeiten der Nutzung von Erdwärme wie z.B. Dampf- oder Heißwasserlagerstätten, hydrothermale und oberflächennahe Geothermie, tiefe Sonden oder Hot-Dry-Rock-Technik, sind technisch bereits sehr ausgereift. Dennoch treten unter bestimmten Bedingungen nach einiger Zeit Betriebsstörungen an den Anlagen auf, die in der Regel zu einer drastischen Verminderung deren Effizienz bis hin zum Ausfall ganzer Anlagenkomponenten führen. Aufgrund der relativ hohen Investitionskosten führen solche Störungen und Ausfälle dazu, daß die betroffenen Anlagen auch auf längere Sicht nicht rentabel arbeiten.

Folgende Probleme können beim Vorliegen bestimmter Grund- oder Thermalwasserbedingungen bereits nach wenigen Wochen des Anlagenbetriebs auftreten: chemischen Reaktionen, Korrosion (Verockerung durch Ausscheidung von Mangan- und Eisenverbindungen), mikrobieller Bewuchs, korrosive Biofilme.

## ProGeoTherm - Korrosionsbedingte Betriebsstörungen in geothermischen Anlagen

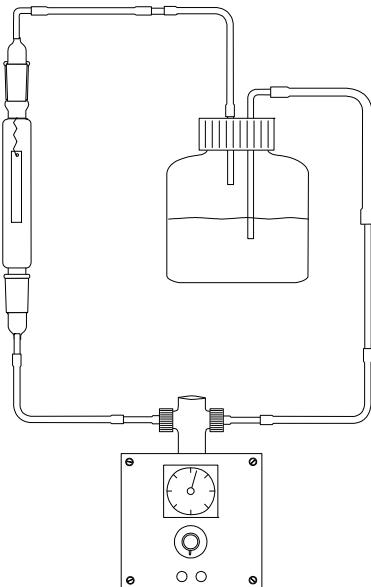
C&E · Consulting und  
Engineering GmbH



D-09117 Chemnitz • Jagdschänkenstraße 52  
Tel.: +49 (0) 371 881 22 39 • Fax: +49 (0) 371 881 45 89  
E-mail: [info@cue-chemnitz.de](mailto:info@cue-chemnitz.de)  
Internet: [www.cue-chemnitz.de](http://www.cue-chemnitz.de)

### Projektleistungen:

- Literatur- und Patentrecherche
- Erfassung hydrogeologischer, hydrochemischer, anlagen- und betriebs-spezifischer Daten
- hydrogeolog., chemisch-physikalische und mikrobiologische Untersuchungen
- Wasseranalytik (auch vor Ort Bestimmungen), Isotopenanalytik
- Durchführung von Langzeittest's bezogen auf:
  - Korrosion/Materialveränderungen
  - Rasterelektronenmikroskopie, Oberflächenuntersuchungen
  - Chemische/physikalische mikrobielle Veränderungen
  - aerobe und anaerobe Bedingungen
- Thermodynamische Modellierung - Erarbeitung eines Bewertungsmodells
- Entwicklung und Erprobung praktikabler und umweltverträglicher Lösungskonzeptionen und Gegenmaßnahmen



### Ergebnisse:

Das Projekt befindet sich noch in der Anfangsphase. Ein erster Zwischenbericht liegt vor.