

Tiefengeothermie

Betrachtung des Gesamtsystems über- und untertägiger Anlagen

Carsten Fichter, Kurt M. Reinicke, Catalin Teodoriu

Institut für Erdöl- und Erdgastechnik, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld

Zusammenfassung. Bei der Realisierung und dem Betrieb von tiefengeothermischen Energiegewinnungsanlagen treten häufig Systemausfälle und Anlagenschäden auf. Charakteristische Schadensbilder sind Korrosion, Ablagerungen, Materialermüdung u.ä., wodurch frühzeitig hohe Wartungs- und Reparaturkosten anfallen und damit die Wirtschaftlichkeit der Energiegewinnungsanlagen gefährdet wird. Eine der bedeutendsten Ursachen für derartige Erscheinungen sind unsachgemäße Komponenten- und Anlagenauslegung sowie fehlerhafte Materialwahl. Das Ziel der Arbeit ist die strukturierte, ganzheitliche Untersuchung einer tiefengeothermischen Gesamtanlage und die Definition der derzeit, bestverfügbaren Anlagenkonfiguration. Beispielhaft wird hier der geplante Geothermieeinsatz am Standort der Medizinischen Hochschule Hannover zur Verdeutlichung herangezogen. Die Analyse wird nach dem Untersuchungsprinzip I³ (Interaktion, Intervention, Integration) durchgeführt.

Abstract. During the implementation and operation of deep geothermal power plants, system failures and plant damage occur. Typical failure modes are corrosion, scaling, fatigue, and as a result of those damages high maintenance and repair costs are incurred, with effect on the economic efficiency of the power plant. The major causes for such down time are incorrect component- and system- design and material selection. The aim of the work is a structured, holistic investigation of a deep geothermal system and definition of state of the art. The geothermal energy recovery based on the Medizinische Hochschule Hannover location. The analysis is implemented with the principle of investigation I³ (interaction, intervention, integration).