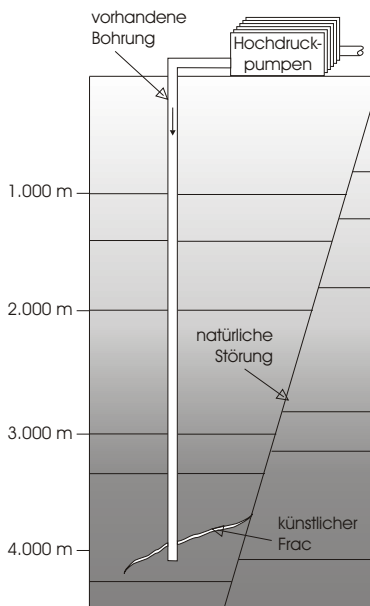


## Versuchsvorhaben GeneSys

### Hydraulic Fracturing an der Bohrung Horstberg Z1 zur geothermischen Energiegewinnung



Das Geozentrum Hannover führte im Herbst 2003 in der aufgelassenen Erdgasbohrung Horstberg Z1 im Landkreis Uelzen umfangreiche Einpressversuche zur Erhöhung der Wasserdurchlässigkeit der Sedimentgesteine durch. Der Versuch diente zur vorlaufenden Erprobung eines innovativen Konzeptes zur Gewinnung von Wärmeenergie aus geothermisch erwärmtem Festgestein. Das als HDR-Verfahren (Hot-Dry-Rock) bezeichnete System wird gegenwärtig in verschiedenen Forschungsvorhaben weltweit untersucht. Die in Norddeutschland in Teufen zwischen 2.800 und 3.500 m anstehenden Sedimentgesteine sind von Natur aus gering durchlässig. Um die Zirkulation von Wasser in den bis zu 140°C warmen Horizonten zu ermöglichen, werden durch Einpressen von Wasser unter Drücken von bis zu 460 bar und Pumpraten bis zu 3.000 l/min künstliche Risse in der Formation erzeugt. Das Fracturing-Verfahren wird seit mehreren Jahrzehnten erfolgreich zur Erhöhung der Ergiebigkeit von Kohlenwasserstoff-Trägern eingesetzt.

Um die genannten Arbeitsparameter erzielen zu können, wurden für das GeneSys-Vorhaben 10 Hochdruckpumpen vom Typ Halliburton HT 400 mit 3 3/8" Fluid-End neben der Bohrung installiert und in wiederholten Kampagnen jeweils mehrtägig ohne Unterbrechung betrieben. In der Versuchsphase wurden insgesamt 21.000 m<sup>3</sup> Wasser verpresst.

HPS Hochdruckpumpenservice stellte als einer von drei Zulieferbetrieben drei Hochdruckpumpen, Armaturen sowie Fachpersonal für den mehrschichtigen Betrieb.



**Bauherr:**  
Geozentrum Hannover:  
-BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe  
-NLfB Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung  
-GGA Inst. f. Geowissenschaftliche Gemeinschaftsaufgaben

**Hauptunternehmer:**  
DrillTec GUT GmbH

HPS Hochdruckpumpenservice GmbH  
Schmolkamp 4b  
D-29358 Eicklingen

Tel.: +49 (0)5144-1869  
Fax: +49 (0)5144-586 05  
e-mail: HPS-Eicklingen@t-online.de  
www.hps-hochdruckpumpenservice.de