



Erdwärme aus Baden-Württembergs Untergrund

- Steigende Anzahl von Bewilligungsanträgen -

Ein steigendes Interesse an der Nutzung von Erdwärme macht sich sein geraumer Zeit in der größer werdenden Anzahl von Bewilligungsanträgen beim Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau - Abt. 5, Landesbergdirektion bemerkbar. Mehrere Bewilligungen sind bereits erteilt worden. Im Anschluss erfolgte die bergrechtliche Zulassung der für die Errichtung und den Betrieb erforderlichen Anlagen zum Gewinnen von Erdwärme.

Auf die bemerkenswertesten Projekte sei im folgenden kurz eingegangen.

In **Bruchsal** hat man sich nach jahrelangem Stillstand in 2002 entschieden, die beiden bestehenden 1900 m und 2500 m tiefen Bohrungen wieder zu ertüchtigen. Beide Bohrungen sind durch eine 1400 m lange Förderleitung miteinander verbunden. Bereits in den 80er Jahren fanden Förder- und Reinjektionsversuche mit dem bis zu 130° C heißen geförderten Wasser statt, die jedoch auf Grund der damals zur Verfügung stehenden Technologie und der hohen Mineralisation des Thermalwassers nicht zu dem gewünschten Ergebnis führten. Die jetzt gestartete 1. Ausbauphase dient dem Herstellen eines Zirkulationsbetriebes mit geringem technischen Aufwand. Es sollen die Verfügbarkeit, Lebensdauer bzw. Nutzungsdauer und die Betriebssicherheit der Anlagen des geothermischen Projektes unter Betriebsbedingungen getestet und

die Eignung der im Erdwärmefeld Bruchsal gewinnbaren erneuerbaren Energien belegt werden. Z. Zt wird gerade die alte Förderleitung zwischen den beiden Bohrungen saniert. Im Endzustand sollen Strom und Fernwärme gewonnen werden.

Ein weiteres Projekt wird nach dem hot-dry-rock-Verfahren in **Bad Urach** realisiert. Grundlage ist die bereits Ende der

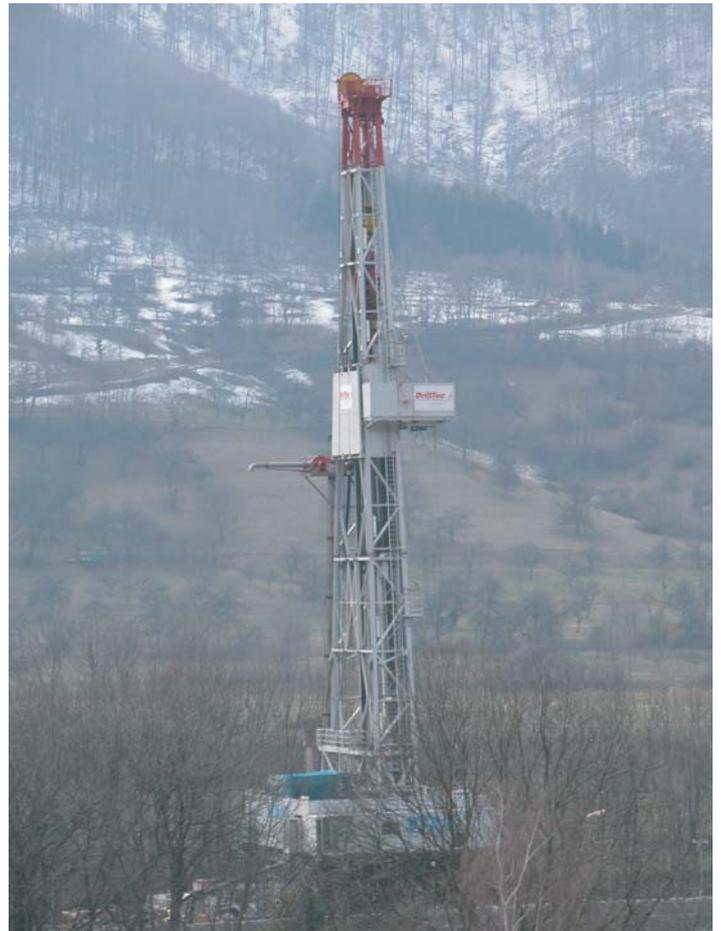


Bild 1: Thermalbohrung "Bad Urach 4"

70er Jahre bis auf 3334 m geteufte Bohrung Bad Urach 3, die Anfang der 90er Jahre auf 4440 m vertieft wurde. Hier erreichte man im heißen Gestein Temperaturbereiche um 170° C.

Der erste Teil des "unterirdischen Wärme-Wärmetauschers" wurde 2002 im Bereich zwischen 3700 m und 4400 m Tiefe hergestellt. Dabei wird mit hohem Druck Wasser eingepresst, wodurch im Umgebungsgestein kleinste bereits vorhandene Risse erweitert und wasserwegsam gemacht werden. Dieses System wurde im Herbst 2003 erweitert und verbessert. Insgesamt ist für die spätere Funktion dieses "unterirdischen Wärmetauschers" eine Wärmetauscherfläche von 3 bis 10 km² erforderlich. Dieser Wärmetauscher muss bei einem Abstand der Zielpunkte der beiden Bohrungen von ca. 500 m Wasserfließraten zwischen 50 und 100 l/sec. ermöglichen. Durch ein neuartiges Verfahren konnte die Lage der aufgeweiteten Risse geortet und visualisiert werden. Daraus ergaben sich die Daten zur Festlegung des Zielpunktes der z. Zt. geteufte Bohrung Bad Urach 4, die ebenfalls bis in eine Tiefe von ca. 4400 m vordringen soll. In einer ersten Ausbaustufe soll das hot-dry-rock-Kraftwerk Bad Urach 3 Megawatt Strom und ca. 20 Megawatt Wärme liefern.

Am 27. Februar 2004 besichtigten Bundesumweltminister Jürgen Trittin (siehe Bild 2) und Landesumweltminister Ulrich Müller die Geothermischen Anlagen des von Bund und Land geförderten Projektes. Gerade zu diesem Zeitpunkt war die Bohrung "Bad Urach 4" bereits ins Kristallin eingedrungen und hatte eine Tiefe von ca. 2000 m erreicht.



Abb. 2: Bundesumweltminister Jürgen Trittin am 27. Februar 2004 bei der Besichtigung der Bohrung "Bad Urach 4"

In **Weinheim** sollen die beiden geplanten Bohrungen bis in eine Tiefe von ca. 1050 m geteuft werden. Dabei ist ein Bohrung als abgelenkte Bohrung vorgesehen, woraus sich für das geneigte Bohrloch ein Länge von 1450 m ergeben wird. Durch das Abgelenken einer der beiden Bohrungen erreicht man, dass beide Bohrungen von einem Bohrplatz niedergebracht werden können. Der Abstand der Bohrungsziel-punkte soll ca. 800 m betragen. Die Bohrarbeiten sind im März 2004 begonnen worden.

*Ansprechpartner:
 R. Thienel, Mai 2004*