

WINDISCH: Geothermie – die Energiequelle der Zukunft?

Ein riesiges Wärmereservoir

Der Verein Geothermische Kraftwerke Aargau (VGKA) lud in die FHNW zu einem Informationsanlass über die Erdwärmenutzung in der Region Brugg ein.

Lorenz Caroli

Mehr als 99 Prozent unserer Erde sind heisser als 1000 Grad Celsius. Eine Studie des PSI hat ergeben, dass das theoretische geothermische Potenzial in der Schweiz in drei bis sieben Kilometern Tiefe rund 16 Mio. TWh (1 Tera-Wattstunde = 1 Mia. kWh) beträgt. Realistisch könnten 64000 TWh gewonnen werden. In der Schweiz werden pro Jahr 59 TWh Strom verbraucht. Dieses gewaltige Energiepotenzial sollte genutzt werden können. Zur wirtschaftlichen Nutzung dieser Erdwärme braucht es neu zu entwickelnde Technologien. Der VGKA macht mit Informationsveranstaltungen Aufklärungsarbeit und legt damit die Voraussetzungen zur Akzeptierung eines geothermischen Kraftwerkes. Gemäss VGKA soll ein solches bis 2020 im Aargau realisiert werden. Der Kanton Aargau soll



Prof. Dr. Ladislaus Rybach erklärt den Aufbau des Erdinnern



Prof. Dr. Philipp Rudolf von Rohr erklärt eine neue Bohrtechnik *Bilder: ci*

auch nach der Abschaltung der Kernkraftwerke ein Energiekanton bleiben.

Wie ist das Erdinnere beschaffen?

Dr. Andreas Gautschi und Dr. Ladislaus Rybach erklärten, wie das Erdinnere beschaffen ist und wie man zu diesen Erkenntnissen gekommen ist. Der Kantonschullehrer Friedrich Mühlberg hat schon in den Jahren 1896 bis 1901 geologische Profile des Kantons Aargau gemacht und diese in geologischen Karten veröffentlicht. Mit den Tiefbohrungen der Nagra hat man ab 1982 den Untergrund noch besser kennengelernt. Man kennt den geologischen Aufbau, die unterirdische Wasserführung und den Temperaturverlauf. Es ist erwiesen, dass im unteren Aaretal ein heisses Gebiet existiert. Der Aargau ist für die Wärme- und Stromgewinnung mittels Tiefen-Geothermie prädestiniert. Die Wärme ist vorhanden. Es muss eine Methode gefunden werden, diese Wärme heraufzuholen.

Neue Technologien

Dr. Philipp Rudolf von Rohr und Dr. Hans-Olivier Schiegg erläuterten Ideen von neuen Tiefen-Bohrtech-

nologien. Die bisherige Bohrtechnik mit Bohrköpfen ist aufwendig, teuer und langsam. Damit die Wärme wirtschaftlich an die Oberfläche transportiert werden kann, müssen neue Bohrsysteme entwickelt werden. Das Electro-Pulse-Boring wurde entwickelt. Mit einem Hochspannungs-Puls wird an der Bohrsole ein Hitzeschock erzeugt, der Gesteinssegmente absprengt. Es wurden damit schon verschiedene Probebohrungen gemacht. Die Bohrgeschwindigkeit ist etwa 10 Mal schneller und 20 Mal billiger als bisher üblich. Man rechnet mit günstigen 100 Euro pro Meter Bohrtiefe. Das Prinzip muss sich in grossen Tiefen noch bewähren.

Die bisherigen Tiefenbohrungen in der Schweiz mussten abgebrochen werden. Es gab unerwartete Überraschungen.

Matthias Holenstein von der Stiftung Risiko-Dialog aus St. Gallen erläuterte die Partizipation der Bevölkerung bei Risikoprojekten. Wenn die Bevölkerung von Anfang an durch Fachleute informiert wird, so kennt sie die Risiken und trägt Projektentscheide unabhängig von unerwarteten Ereignissen. ●