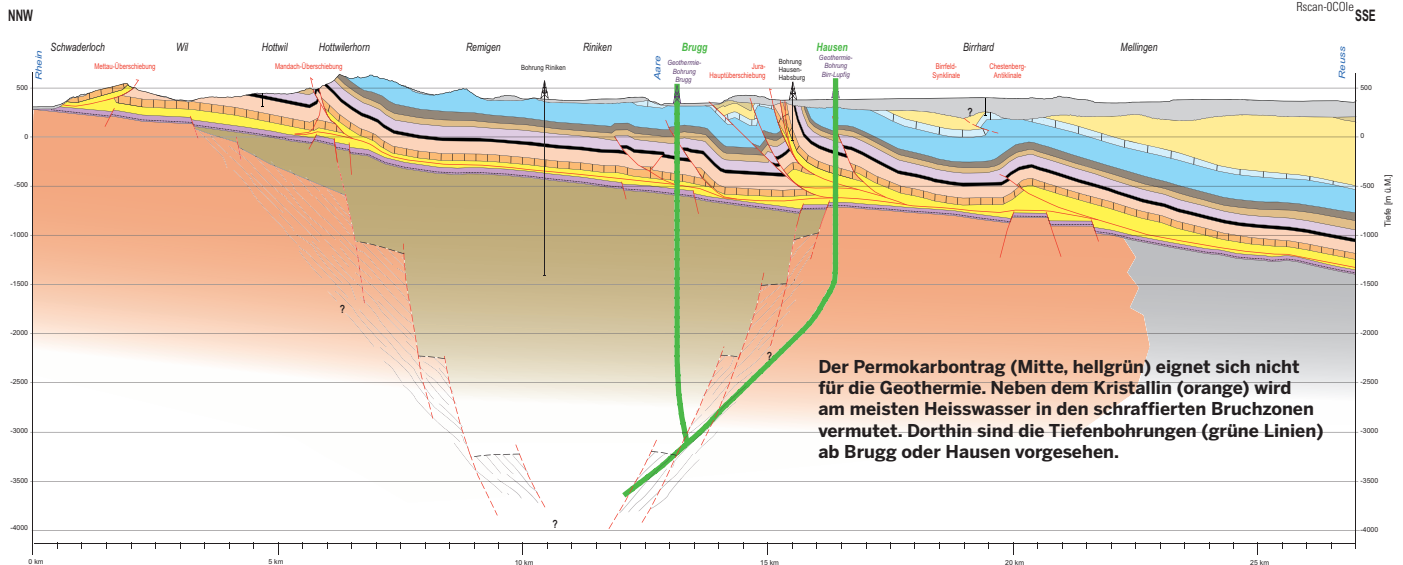


az AARGAU

AARGAU, AARAU, LENZBURG-SEETAL, WYNENTAL-SUHRENTAL



Pioniere sind durch nichts zu erschüttern

Geothermie Aargauer Verein strebt trotz Erdbebenrisiko ein Pilotkraftwerk für Strom und Wärme an

VON HANS LÜTHI

Einen Dämpfer hat das Erdbeben vom 20. Juli in St. Gallen allen Geothermie-Projekten im Land versetzt. Die Aargauer Promotoren werfen deswegen aber die Flinte nicht ins Korn, sondern verfolgen unbeirrt das Ziel einer eigenen Pilotanlage. Das Erdbebenrisiko bei einer Bohrung auf 3000 bis 4000 Meter Tiefe können sie nicht völlig ausschliessen. «Aber die Erschütterungen wären weniger stark und im Bereich von schwachen natürlichen Beben.» Das sagt Mark Eberhard, Präsident des Vereins Geothermische Kraftwerke Aargau (VGKA). Begründung: «Wir holen die Wärme aus dem Kristallingestein, da hat es kein Gas», erklärt er.

Weil in St. Gallen die Bohranlage zu explodieren drohte, wurden 650 Kubikmeter Wasser in die Tiefe gedrückt. Das hat den Untergrund erschüttert, mit einer Magnitude 3,5 auf der Richterskala war das Erdbeben gut spürbar.

Wärme aus der Tiefe fördern

«Erschütterungen sind ein gewisses Risiko, aber es gibt im Bereich von Bruchzonen immer wieder Erdbeben. Man muss auch hier damit rechnen. Sie geschehen auch ohne Bohrungen», beruhigt Eberhard. Denn die wasserführenden Schichten werden in den kristallinen Bruchzonen vermutet (siehe Karte). Im rund fünf Kilometer tiefen Permokarbontrug ist nichts zu holen, aber in den zerklüfteten Randzonen hoffen die Fachleute auf 140 bis 180 Grad Celsius auf 140 bis 180 Grad Celsius in 3000 bis 4000 Meter Tiefe. Damit könnte man Strom produzieren und die Wärme nutzen.

ten werden in den kristallinen Bruchzonen vermutet (siehe Karte). Im rund fünf Kilometer tiefen Permokarbontrug ist nichts zu holen, aber in den zerklüfteten Randzonen hoffen die Fachleute auf 140 bis 180 Grad Celsius auf 140 bis 180 Grad Celsius in 3000 bis 4000 Meter Tiefe. Damit könnte man Strom produzieren und die Wärme nutzen.

«Der Raum Brugg wäre ideal zum Bohren bis in 4000 Meter Tiefe.»

Mark Eberhard, Präsident Geothermische Kraftwerke

«Der Raum Brugg wäre ideal zum Bohren bis in 4000 Meter Tiefe, Lupfig und Hausen inbegriffen, weil Strom und Fernwärme vor Ort verwendet werden könnten», erklärt Eberhard. Auch die Fernwärme im unteren Aaretal habe grosses Interesse – denn wenn die Atomkraftwerke abgestellt werden, fehlt die Energie für den Betreiber mit 2600 Bezügem.

Finanzierung als hohe Hürde

An Killerkriterien mangelt es der Geothermie nicht, schon in der Planungsphase einer Probebohrung. Denn diese kostet Dutzende von Millionen Franken. Solange der Strom in Europa fast gratis ist, dürften Geldge-

ber schwierig zu finden sein. Das kann Mark Eberhard nicht erschüttern. Er denkt längerfristig. In seinem Verein gibt es 1200 Mitglieder, darunter viele grosse Unternehmen wie ABB, Axpo oder AEW Energie AG.

Die Promotoren setzen auch auf die Energiewende des Bundes, bis 2050 soll die Geothermie gemäss Bundesrat mehr Energie liefern als heute das AKW Mühleberg. Bis maximal 60 Prozent der Investitionen würde der Bund als Risikogarantie übernehmen, wenn der Erfolg ausbleiben sollte.

Ohne Konkurrenz zur Nagra

Bei ihren Bohrungen ist die Nagra bis ins Kristallin vorgestossen, «aber in den Randzonen hat noch niemand gebohrt», erklärt Andreas Gautschi, für Geologie und Sicherheit bei der Nagra zuständig. Dank der neuen Seismik-Messungen vor einem Jahr kann die Nagra zwar ihre Untergrund-Karten verfeinern.

Nach wie vor aber weiss niemand, ob und wo es genügend heisses Wasser gibt. Fest steht indessen, dass sich Geothermie und Nagra nicht in die Quere kommen werden. «Wir bevorzugen gelagerte Zonen im seit 170 Millionen Jahren unveränderten Opa-linuston, die Geothermie braucht zerklüftete, gestörte Zonen», sagt Gautschi. Den Thermalbädern will

man das warme Wasser natürlich nicht abgraben. Das soll durch genügend Abstand zu Baden, Schinznach-Bad und Bad Zurzach sichergestellt werden. Wärmenutzungen in Rheinfelden und in Oftringen sind aus Tiefen von 600 bis 1200 Metern geplant.

In Schafisheim mit Gasmasken

Zum Stolperstein könnte die chemische Zusammensetzung des Tiefengrundwassers werden. «Bei der Nagra-Bohrung Schafisheim mussten die Männer ihre Bärte abschneiden und jederzeit eine Gasmasken griffbereit haben», betont Gautschi. Der dort im Muschelkalk-Grundwasser aufgetretene Schwefelwasserstoff ist für die Menschen hochgiftig, Bohrpumpen und Rohre verrotten in kurzer Zeit. «Die Mineralisierung der Gewässer ist ein grosses Problem», betont Untergrund-Kenner Andreas Gautschi. Im Kristallingestein seien solche Probleme hingegen weit weniger dramatisch.

Fazit: So oder muss die Geothermie bis zum Erfolg mit einigen schwierigen Problemen kämpfen.

[@ ausserdem zum Thema](#)

Soll man im Aargau trotz Erdbebenrisiko nach Erdwärme bohren? Umfrage auf www.aargauerzeitung.ch

Kommentar

von Hans Lüthi



Kein Fortschritt ohne Risiko

■ Stellt man sich vor, was für grossartige Pioniere vor über 100 Jahren am Werk waren, kann man nur staunen. Ohne sie gäbe es keinen Gotthardtunnel, keine Wasserkraftwerke und keine Stromversorgung. Im Vergleich dazu sind wir heute eher der Kategorie Angsthasen zuzuordnen.

Wenn nicht alles dreifach abgesichert ist, lassen wir lieber die Finger davon. Aber Pioniere wie die Geothermie sind nicht ohne Rückschläge zu haben. Das Risiko von kleinen Beben und Erschütterungen ist in Kauf zu nehmen. Im Erdinneren liegt ein unendliches Potenzial an Energie. Einmal angezapft, liefert sie pausenlos Strom und Wärme, Tag und Nacht – um wenigstens einen Teil der nuklearen Bandenergie ersetzen zu können.

Trotz aller Hindernisse: Es ist also gut und richtig, wenn sich die Aargauer Pioniere nicht entmutigen lassen.

hans.luethi@azmedien.ch

INSERAT

Rscan-Bcluf



HIRSLANDEN KLINIK AARAU – VORTRAGSVERANSTALTUNGEN IM MÄRZ

Donnerstag, 6. März 2014, 18.45 Uhr
Darmkrebs: Prävention, Erkennung und Behandlung (Teil 1)
 Dr. med. Ralf Kurz, Prof. Dr. med. Gerhard Treiber, FMH Innere Medizin/FMH Gastroenterologie
 Dres. med. Jürgen Leinweber, Andreas Schmid, FMH Chirurgie, spez. Viszeralchirurgie

Donnerstag, 13. März 2014, 18.45 Uhr
Darmkrebs: Prävention, Erkennung und Behandlung (Teil 2)
 Dr. med. Ralf Kurz, Prof. Dr. med. Gerhard Treiber, FMH Innere Medizin/FMH Gastroenterologie
 Dres. med. Jürgen Leinweber, Andreas Schmid, FMH Chirurgie, spez. Viszeralchirurgie

PERSÖNLICH. UMFASSEND. FLEXIBEL.

Donnerstag, 20. März 2014, 18.45 Uhr
Wenn das Herz aus dem Rhythmus kommt: Von der antiken Pulslehre zur modernen Rhythmologie
 Prof. Dr. med. Firat Duru, FMH Kardiologie

Donnerstag, 27. März 2014, 19.00 Uhr, Hotel Krone Lenzburg
Wege und Möglichkeiten bei schmerzhafter Kniegelenksarthrose
 Dr. med. Peter Wartmann, FMH Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates

Die Vortragsbesuche sind kostenlos. Die Platzzahl ist beschränkt, wir bitten um telefonische Anmeldung: T 062 836 70 19

HIRSLANDEN KLINIK AARAU

SCHÄNISWEG
 CH-5001 AARAU
 T +41 62 836 70 00
 F +41 62 836 70 01
 KLINIK-AARAU@HIRSLANDEN.CH
 WWW.HIRSLANDEN.CH