

# St. Galler Erdwärmeprojekt wird konkret

Die positiven Resultate der Machbarkeitsstudie haben es gezeigt. Der St. Galler Untergrund ist vielversprechend. Wasserführende Gesteinsschichten mit hohen Temperaturen sind vorhanden. In einem zweiten Schritt sollen nun die optimalen Bohrorte gefunden werden. Der Untergrund wird darum genauer vermessen. Dazu braucht es das «Ja» des Stadtparlaments. Die «Reise in die Tiefe kann beginnen».

## In vier Kilometern Tiefe wird es 170 °C warm

In Zusammenhang mit der alpinen Gebirgsbildung entstanden vor rund 10 bis 35 Mio. Jahren nördlich der Alpen ausgedehnte Senkungsgebiete: Der Oberrheingraben als Einsenkung zwischen Schwarzwald und Vogesen sowie das Molassebecken, welches sich von Genf bis nach Ostbayern ausdehnt (vgl. Abb. 1). Im Bereich des Schweizer Molassebeckens liegen diese heissen Mantelgesteine bis zu 50 km tief. Nach heutigen Kenntnissen über den tiefen Untergrund von St. Gallen bestehen gute Chancen, in rund 4 km Tiefe auf geothermisch nutzbare wasserführende Gesteinsschichten, mit einer Temperatur von ca. 150 bis 170 °C, zu treffen.

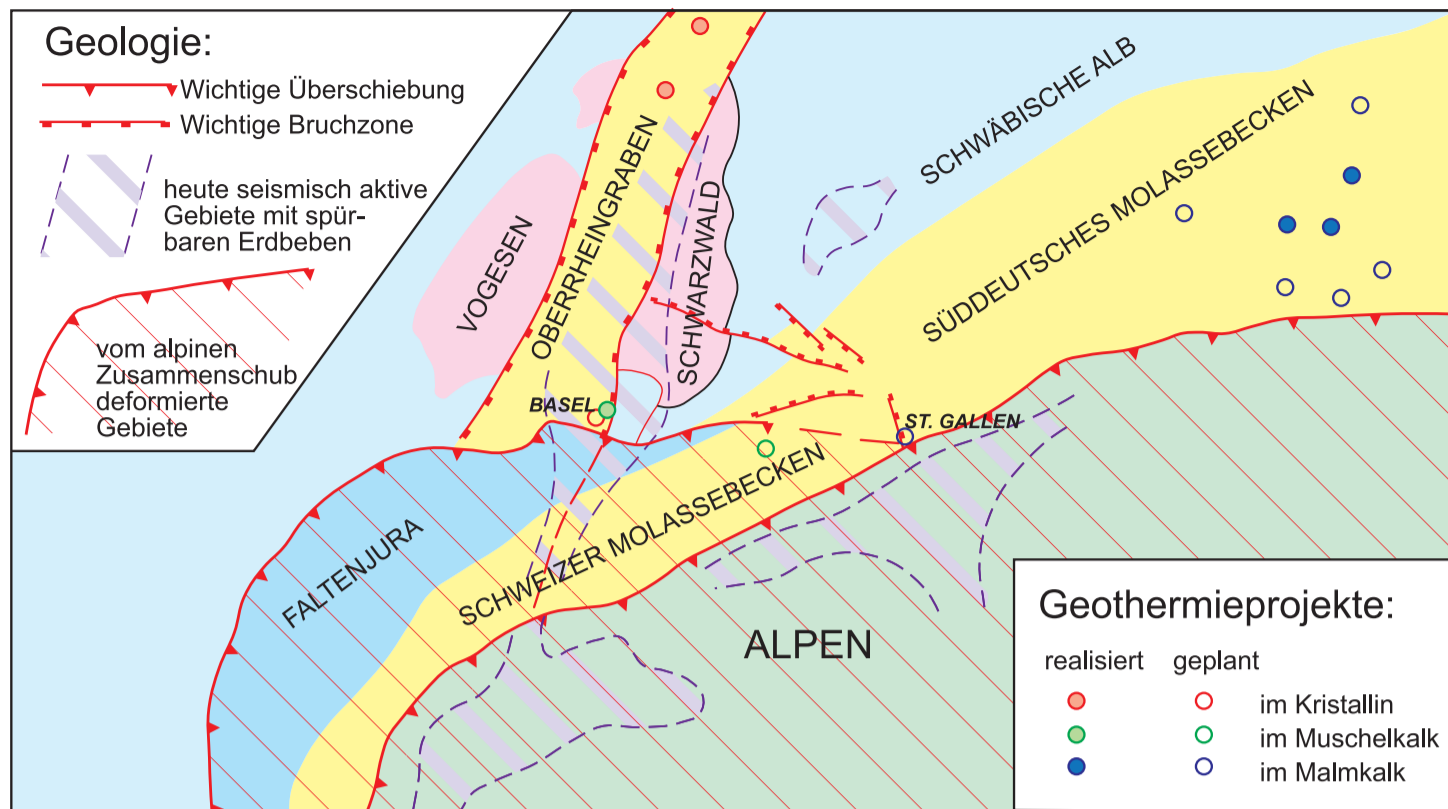


Abbildung 1

## Region München als Beispiel

Im Schweizerischen und Süddeutschen Molassebecken sind mehrere Tiefengeothermieprojekte in der Planung oder wurden bereits realisiert (vgl. Abb. 1, blaue Punkte). Im St. Galler Projekt ist geplant, die jüngeren Malmkalke und eventuell auch den älteren Muschelkalk mit Tiefbohrungen zu erschliessen (vgl. Abb. 2). Auch die Stadt Zürich hat ähnliches vor. In beiden Städten wird eine ergiebige Wasserführung erwartet, welche in St. Gallen jedoch deutlich höher sein dürfte. Im Raum München wurden schon mehrere ähnliche Geothermieprojekte realisiert. Heisses Tiefenwasser wird aus den Malmkalken gefördert und für Heizzwecke und die Stromproduktion genutzt. Das Wasser erreicht dort Temperaturen zwischen 80 und 130 Grad Celsius. Das sind optimale Temperatur-Voraussetzungen für eine wirtschaftlich sinnvolle Wärmenutzung und Stromproduktion.

## Tiefenbohrungen bergen Ungewissheiten

Tiefenbohrungen werden nie zur Routine und jede Bohrung ist anders. Eine seriöse Abklärung ist unabdingbar. Bei Geothermieprojekten stellen sich die gleichen Fragen, wie wenn nach Öl gebohrt wird. «Trifft» man die gesuchte Stelle wirklich? Sind die Temperaturen so wie angenommen? Ist die Bohrtechnik wirklich richtig? Oder was macht das «System Erde»?

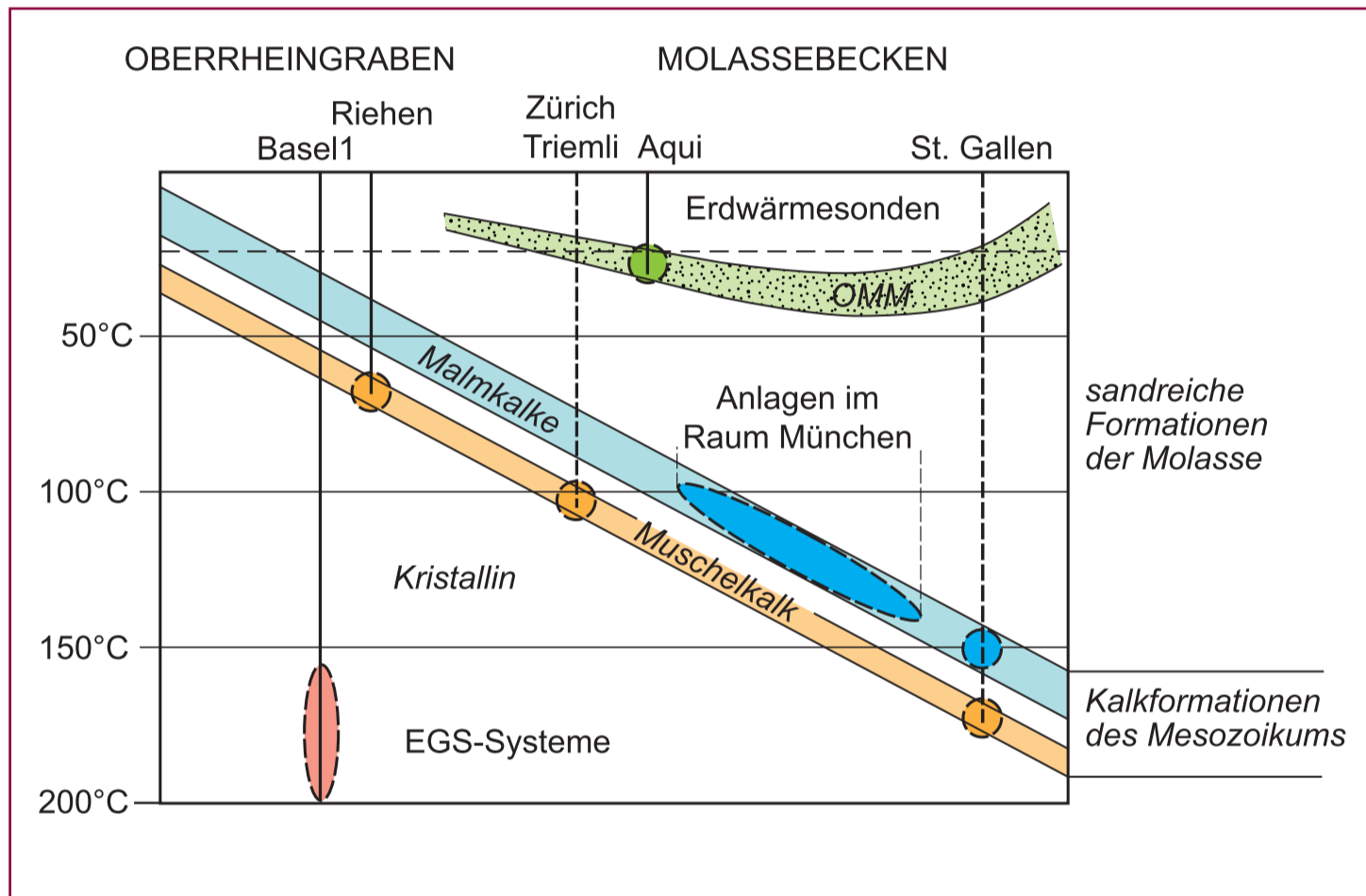


Abbildung 2

## So geht es weiter

Zurzeit ist die öffentliche Ausschreibung für die Durchführung der Seismikmessung für das Projekt im Gange. Die entsprechende Vorlage an das Parlament liegt vor. Gleichzeitig laufen Vorbereitungsarbeiten zur Standortevaluation von einem Geothermie-Kraftwerk und den Wärmезentralen für das zukünftige Fernwärmenetz. Diese Anlagen müssen nicht zwingend am Ort des Bohrlochs stehen. Stimmt das Parlament in der Septembersitzung der Vorlage in Höhe von 12 Mio. CHF zu und wird kein Referendum ergriffen, sollen bereits im November die Feldarbeiten zur Seismik-Messung beginnen. Sie geben Aufschluss darüber, wo und in welcher Tiefe Gesteinsschichten mit heissem Wasser vorhanden sind. Die Messergebnisse liefern eine Standort-Präzisierung für die Bohrung und das Geothermie-Kraftwerk der Stadt St. Gallen. Liefern die Messungen die erhofften Resultate, werden die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger der Stadt St. Gallen über das Generationenprojekt abstimmen. Dieser Entscheid wird schweizweit auf Aufmerksamkeit stossen. Geplant ist die Abstimmung in der zweiten Jahreshälfte 2010. Sofern auch diese Hürde genommen ist, sollen die Bohrungen im Frühling 2011 starten und die erste Wärmelieferung ist auf Herbst 2013 geplant.

## Olma 2009 – Sonderschau «Reise in die Tiefe»

Wenn Sie noch mehr über das Projekt «Erd- und Fernwärme St. Gallen» erfahren möchten, besuchen Sie uns an der Olma 2009. Die Sonderschau «Reise in die Tiefe» steht in der Halle 1.1. Wir laden Sie ein zur Reise in die Tiefe von 4000 m.

Für das St. Galler Projekt besteht das grösste Risiko darin, die vermuteten Wasserläufe nicht genau zu treffen. Dies würde bedeuten, das Bohrloch könnte für Erdwärme, aber nicht für die erhoffte Stromproduktion gebraucht werden. Um dieses Risiko zu minimieren, werden in den kommenden Monaten grossflächig Seismikmessungen durchgeführt. Damit soll die Tiefe St. Gallens noch besser erkundet werden.

### «Geschlossener Wärmeaustausch»

Im St. Galler Erdwärmeprojekt bleibt der Thermalwasserkreislauf quasi unangetastet. Das vorhandene heisse Wasser wird hochgepumpt, die Wärme genutzt und wenige Kilometer davon wieder zurückgeführt. Diese Methode wurde weltweit bereits vielfach angewandt, und zwar überall dort, wo wasserführende Schichten im Untergrund vorhanden sind.

Redaktion: Fachstelle Kommunikation  
 Direktion Technische Betriebe  
 infoerdwaerme@stadt.sg.ch  
 www.erdwaerme.stadt.sg.ch

