

## 14. Februar 2013:

### Bohrbeginn der Geothermiebohrung Schlattingen 2

---

#### Arbeiten seit dem Abschluss der Geothermiebohrung Schlattingen 1

Nach dem Abschluss der Bohrarbeiten zur Erkundungsbohrung Schlattingen 1 wurden im Zeitraum vom Januar 2012 bis Juni 2012 zwei Pumpversuche im Muschelkalk durchgeführt. Sie zeigten, dass man langfristig aus der Bohrung Schlattingen 1 etwa 20 m<sup>3</sup>/h Thermalwasser mit ca. 62 °C fördern kann. Dies entspricht einer Leistung von 7.5 GWh.

Zur weiteren Nutzungsplanung und zur Fortführung des Projektes wurden im Herbst 2012 hydrogeologische Modellierungen sowie eine integrierende Auswertung aller vorliegenden seismischen Messungen vorgenommen. Zusammen mit den umfangreichen Auswertungen aller Daten - insbesondere der aus der Geothermiebohrung Schlattingen 1 gewonnenen Daten – liess sich das aktuelle, optimierte Programm für eine zweite abgelenkte Bohrung ausarbeiten. Zum Festlegen des optimalen Bohrpfad wurde ein umfassender Variantenvergleich durchgeführt. Dabei gelangten drei Varianten zur näheren Prüfung. Letztendlich wurde ein Bohrfad Richtung Osten für die zweite Bohrung favorisiert.

Während der Planungsphase zeigte sich, dass die bisherige Bohrunternehmung auf längere Sicht kein entsprechendes Bohrgerät zur Verfügung stellen kann. Um die zweite Bohrung noch einigermassen termingerecht ausführen zu können, suchte man alternativ nach einem anderen Bohrkonztraktor. Es gab verschiedene Angebote, die technisch und in Bezug der Kosten evaluiert wurden. Letztendlich hat man sich jetzt für eine Bohrunternehmung aus Österreich entschieden, die in der Vergangenheit schon eine Reihe von Geothermiebohrungen erfolgreich abgeteuft hat.

Das neue Bohrprojekt Schlattingen 2 wurde am 4. Februar 2013 seitens des Kantons, d.h. dem Amt für Umwelt, zur Ausführung freigegeben.

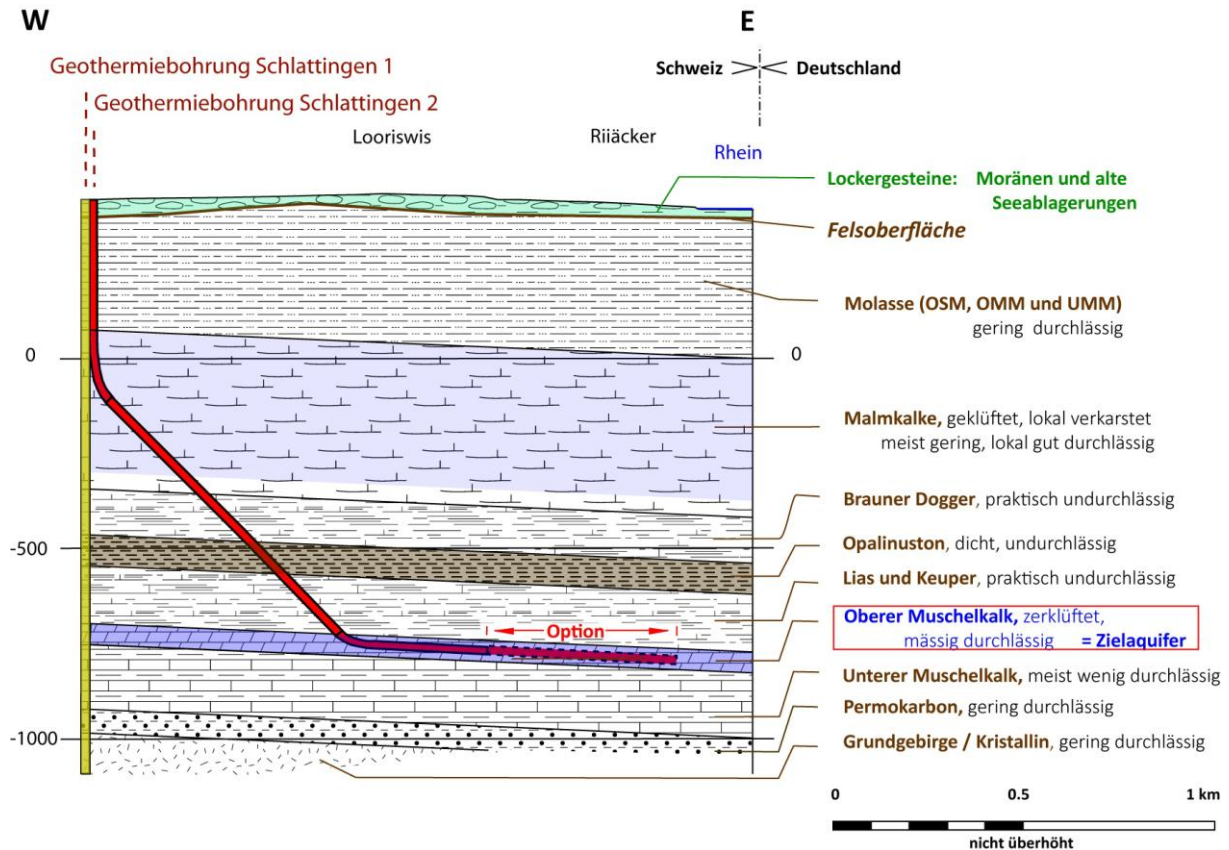
#### Abteufen der Geothermiebohrung Schlattingen 2

Das Nutzungskonzept welches im Wesentlichen auf den Ergebnissen der Geothermiebohrung Schlattingen 1 und den weiteren Abklärungen basiert, sieht vor, dass der Zielaquifer des Oberen Muschelkalkes mittels einer zweiten Bohrung (Schlattingen 2) aufgeschlossen werden soll.

Im Gegensatz zur vertikal abgeteuften Bohrung Schlattingen 1, wird die Bohrung Schlattingen 2 als Schrägbohrung (vgl. Abb. 1) ausgeführt. Sie ist bis in den oberen Bereich der Malmkalke vertikal, anschliessend wird sie bis zu den Kalken und Dolomiten des Oberen Muschelkalkes etwa 45° abgelenkt gebohrt. Im Zielaquifer soll sie nahezu horizontal weitergeführt werden, um das im Trigonodusdolomit zirkulierende Thermalwasser optimal zu erschliessen. Die hydrogeologische / geothermische Modellierung ergab, dass die Durchstich-

punkte im Zielaquifer mindestens ca. 600 m auseinander liegen sollten, um thermische Rückkoppelungen zu vermeiden.

Abb.1: Schemaschnitt



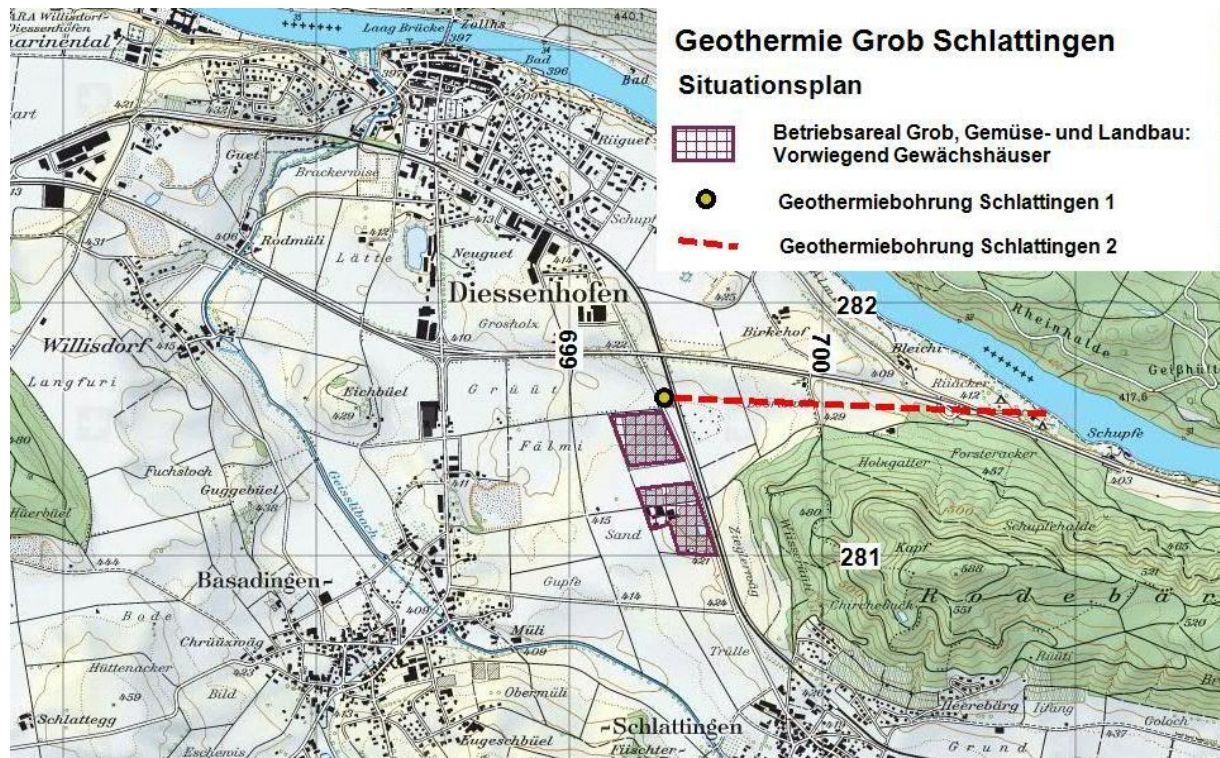
Der Bohrfad der Bohrung Schlattingen 2 Richtung Osten befindet ausschliesslich auf dem Hoheitsgebiet des Kantons Thurgau und weist einen genügenden Abstand zur Landesgrenze nach Deutschland auf (vgl. Abb. 2).

Die Bohrung Schlattingen 2 wird vom gleichen Installationsplatz wie die erste Bohrung abgeteuft. Bei der Erstellung des Bohrplatzes wurden bereits von vorneherein zwei Bohrkeller für die beiden geplanten Bohrungen erstellt. Die Entsorgung der Bohrschlämme und der weiteren Bohrabfälle entspricht dem genehmigten und bewährten Entsorgungskonzept der Bohrung Schlattingen 1.

Es ist vorgesehen, ab der Lockergesteinsserie über die ganze Bohrstrecke ein geophysikalisches Logging auszuführen. Vom Bohrklein (zertrümmertes Gesteinsmaterial) werden wiederum alle 2 m Rückstellproben genommen. Der Zielaquifer des Oberen Muschelkalkes wird während der Bohrphase nochmals hydraulisch betestet. Nach dem Abbau des Bohrgerätes wird anschliessend die wärmetechnische Erschliessung zu den Gewächshäusern erstellt.

Die Bohrarbeiten werden durch die Firma Top Thermal GmbH, Riet im Innkreis (Oberösterreich) durchgeführt. Zum Einsatz gelangt eine moderne Bohranlage, die wesentlich grösser ist als jene für die Schlattingen 1. Sie verfügt über eine nutzbare Hakenlast von 200 t und weist eine Turmhöhe von ca. 38 m auf. Mit 33 LKW-Ladungen wurden die benötigten Gerätschaften, Container und Materialien antransportiert.

Abb. 2: Situationsplan



Die bestehenden Fundationen wurden vorgängig bereits den neu aufzunehmenden Lasten angepasst. Die Projektorganisation ist weitestgehend identisch mit der von der Bohrung Schlattingen 1 – natürlich mit Ausnahme des Bohrkontraktors.

Für das Abteufen der Bohrung wird – inkl. der Vermessungs- und Testarbeiten - vorläufig mit einer reinen Arbeitszeit von etwa 7 bis 8 Wochen gerechnet. Wie bereits schon bei der ersten Bohrung wird auch auf der Bohrung Schlattingen 2 im 24-Stundenbetrieb gearbeitet.

## Projektteam für das Erstellen der Schlattingen 2

Zum Erstellen der zweiten Geothermiebohrung ist wiederum das bewährte frühere Projektteam im Einsatz, weshalb sich bei der Projektorganisation praktisch keine Änderungen ergeben. Sie lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Bauherrschaft:	Grob Gemüse und Landbau: H. Grob (St. Grob)
Information Öffentlichkeit:	H. Grob / E. R. Müller
Aufsichtsbehörde Kt. Thurgau:	AfU Thurgau, Abt. WW: Dr. M. Baumann
Gesamt-Projektleitung	Nagra (Dr. B. Frieg / Stv. Dr. H. Weber)
Geothermiebohrung:	

## Finanzielle Unterstützung für die Bohrung Schlattingen 2

Zitat aus Verfügung des Bundesamtes für Energie vom 30.10.2012:

*„Mit der Geothermiebohrung Schlattingen 1 konnte nach den erfolgreichen Bohrarbeiten für die Anlage in Riehen (BS) in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts wieder ein Wärme-projekt zu einem Erfolg geführt werden. Der innovative Ansatz des Projekts im Hinblick auf die Ausführung der zweiten Bohrung kann wegweisend für weitere Wärmeprojekte nicht nur im Kanton Thurgau sondern der ganzen Schweiz sein. Insbesondere die Projekte St. Gallen und Lavey-les-Bains, aber auch weitere Projekte können von den Ergebnissen profitieren. Ebenfalls werden wertvolle Daten in einem geothermisch interessanten Gebiet gesammelt, welche z.B. in das internationale Projekt GEOMOL einfließen werden. Das Projekt selbst wird einen Beitrag zu Entwicklung der nachhaltigen Landwirtschaft leisten und substantielle Mengen an CO<sub>2</sub> einsparen.“*

Grundsätzlich gilt, dass die Unterstützungen des BFE für Geothermieprojekte in der Regel an Forschungsleistungen, die teilweise zusätzlich erbracht werden müssen, gebunden sind, die einen gewissen Wert zur Weiterentwicklung und Nutzung dieser alternativen Energiequelle darstellen.

Ganz unabhängig davon bringt natürlich auch jede weitere Tiefbohrung neues Wissen über die Beschaffenheit des Untergrunds nicht nur in dem entsprechenden Gebiet sondern auch für den regionalen Massstab und dessen energetischer Nutzungsmöglichkeiten.

Zum Realisieren der Geothermiebohrung Schlattingen 2 sind jedoch für uns die grosszügigen Unterstützungen Dritter unabdingbar.

Es ist klar hervorzuheben, dass ohne Förderbeiträge das aktuelle Nutzungsvorhaben für uns nicht realisierbar gewesen wäre. So ist die Grob-Gemüse den nachstehenden Institutionen zu grossem Dank verpflichtet, die aus der obigen Betrachtungsweise heraus das aktuelle Geothermieprojekt mit der Bohrung Schlattingen 2 grosszügig finanziell unterstützen:

- Kanton Thurgau, Departement des Innern und Volkswirtschaft,
- Bundesamt für Energie,
- Klimastiftung Schweiz.