

# Explosion oder Erdbeben



Die Arbeiten am Tag danach. Das Gas im Bohrloch wurde kontrolliert abgefackelt, ...  
Bild: Stadt St. Gallen

## Das Dilemma des Geothermie-Projektleiters in St. Gallen - Chronik einer Beinahekatastrophe

St. Gallen Eigentlich hätten vergangenen Freitag Dampfschwaden über dem Bohrturm im Sittertobel aufsteigen sollen. Sie wären der erste Hinweis auf das erhoffte Thermalwasser gewesen. Doch es kam anders. Zwei Mitarbeiter einer Messfirma sind gerade dabei, eine Sonde am Kabel in das 4450 Meter tiefe Loch hinunterzulassen, es ist 12 Uhr mittags. Die Tests sollen zeigen, ob es im Untergrund genug heisses Wasser für den Betrieb des geplanten Geothermie-Heizkraftwerks gibt.

### 2050 sollen 1 Million Haushalte damit versorgt werden

Plötzlich steigt der Wasserspiegel an - das Bohrloch droht überzulaufen. Der Druck steigt innert Sekunden von 0 Bar auf 30 Bar. Gas hat sich aus den Gesteinsschichten gelöst und presst das Wasser mit gewaltigem Druck nach oben. Die Mitarbeiter der Bohrfirma müssen handeln, jede Sekunde zählt. Sie verschliessen sofort das Bohrloch, kappen das Kabel, die Sonde wirbelt in die Tiefe.

Kurz darauf berät sich ein Krisenstab, bestehend aus Erdbebenspezialisten, Geologen und Ingenieuren in der Einsatzzentrale an der Rechenwaldstrasse. Marco Huwiler, der Projektleiter, spricht von einem Ernstfall. Nachdem sämtliche Pumpen ausgeschaltet sind, befindet sich das Bohrloch im «Ruhezustand». Doch der Druck steigt unaufhörlich weiter, er hat mittlerweile 50 Bar erreicht. Huwiler steckt in einem Dilemma: Presst man Wasser mit einem Druck von bis zu 90 Bar in das Bohrloch, steigt das Erdbebenrisiko. Tut man es nicht, könnte es zu einem Blow-out kommen - Gas würde unkontrolliert aus dem Bohrloch strömen und könnte sich innert Sekunden entzünden.

Es ist 14.25 Uhr, als die Spezialisten beschliessen, mit Wasser Gegendruck zu erzeugen, um das Gas wieder in die Gesteinsschichten zurückzupressen. Mit einer schweren Spülung, die vor allem aus Salz und Wasser besteht, wird Gegendruck

erzeugt. Zehn Leute sind in zwei Schichten im Dauereinsatz - auch als die Erde um 20.51 Uhr bebt. 1,4 Magnitude auf der Richterskala misst die Schweizerische Erdbebengesellschaft. Der Druck im Bohrloch sinkt. Nach Mitternacht hat sich die Situation so weit beruhigt, dass Huwiler für einige Stunden nach Hause gehen kann.

Um 5.30 Uhr, Huwiler macht sich gerade parat für den Morgenrapport, bebt die Erde wieder - diesmal stärker. Es ist das grösste von Menschenhand verursachte Erdbeben in der Schweiz. Wer schon wach ist, kann das Beben mit der Magnitude 3,6 westlich von St. Gallen und vom Bodensee bis ins Appenzellerland spüren. Huwiler hört ein leichtes Rumpeln. Zur gleichen Zeit sinkt im Bohrloch der Druck auf 0 Bar. Das Gas ist restlos zurück im Gestein. Die Sicherung des Bohrlochs ist abgeschlossen.

Erfahrung mit hausgemachten Beben hat auch die Stadt Basel. Vor sieben Jahren beendeten Erschütterungen das Geothermie-Projekt Deep Heat Mining in Kleinhüningen. Markus Häring war dazumal Leiter des Pionierprojekts: «Bohrt man in den Untergrund, ist das immer Neuland.» In St. Gallen sei das Gestein angesäuert worden, um dessen Durchlässigkeit und die Zugkraft zu erhöhen, wohl, weil auf Antrieb keine befriedigende Flieβrate erreicht worden sei. Ob sich das Gas auch als eine Reaktion zwischen der Säure und dem Kalk im Boden gebildet haben könnte, ist derzeit Gegenstand von Untersuchungen.

Für Häring hatte das gescheiterte Geothermie-Projekt in Basel ein juristisches Nachspiel. Als einziger Beteiligter musste er sich vor Gericht verantworten. Da es in St. Gallen aber keine Schäden gegeben hat, schaltet sich die Staatsanwaltschaft vorerst nicht ein. Welche Folgen die Ereignisse der letzten Tage für die Geothermie-Technologie haben werden, die noch im experimentellen Stadium steckt, bleibt abzuwarten. Wissenschaftler wie Domenico Giardini, Delegierter der Schulleitung für Tiefengeothermie an der ETH, sprechen von einem «gewaltigen Potenzial» und «unerschöpflichen Energievorkommen». Obwohl der Erfolg der Geothermie noch ungewiss ist, hat sie einen hohen Stellenwert in der Energiestrategie des Bundesrates. Bis 2050 soll sie eine Million Haushalte versorgen und den Bedarf an Erdöl markant reduzieren.

### **«Ich befürchte, man muss sich wirklich Gedanken machen»**

In der Schweiz sind deswegen weitere grosse Geothermie-Projekte geplant: im Thurgau, in Haute-Sorne JU, Avanches VD und im Kanton Luzern. Laut Häring werden die Erfahrungen von Basel vollumfänglich in die neuen Projekte einfließen. «Ich befürchte aber, dass man sich nun wirklich Gedanken machen muss», sagt Häring. Die Ereignisse der letzten Tage würden einen Einfluss auf die neuen Projekte haben, und man werde die Lehren daraus ziehen.

Wie es mit dem Projekt St. Gallen weitergeht, ist derzeit nicht Huwilers erste Sorge. Er sei einfach «unglaublich dankbar», dass keine Menschen zu Schaden gekommen seien. Nun werde ein Bohrgestänge eingebaut, um die Gasblasen kontrolliert an die Oberfläche zu leiten. Huwiler rechnet noch mit einigen Nachtschichten.

Publiziert am 21.07.2013

<b>Date/Time UTC</b>	<b>Lat</b>	<b>Lon</b>	<b>Depth</b>	<b>MagT</b>	<b>Mag</b>	<b>Agency</b>	<b>LoCT</b>	<b>Region</b>
2013/07/21 12:19:39	47.42	9.32	4.2	MLh	1.2	SED	manual	<u>Herisau AR</u>
2013/07/21 12:06:20	47.42	9.32	4.3	MLh	0.7	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/21 08:49:52	47.43	9.32	4.5	MLh	0.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/21 08:48:15	47.42	9.32	3.9	MLh	0.7	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/21 07:09:13	47.43	9.32	4.5	MLh	0.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/21 05:14:16	47.42	9.32	4.4	MLh	1.3	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/21 01:32:45	47.42	9.32	4.2	MLh	1.1	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 19:50:26	46.81	10.09	8.6	MLh	2.6	SED	manual	<u>Zernez GR</u>
2013/07/20 19:47:36	47.43	9.32	4.0	MLh	0.9	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 13:45:29	47.43	9.32	4.0	MLh	1.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 13:40:04	47.42	9.32	3.8	MLh	0.7	SED	manual	<u>Herisau AR</u>
2013/07/20 07:25:24	47.43	9.31	5.1	MLh	0.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 07:01:30	47.43	9.32	4.2	MLh	0.8	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 04:21:35	47.42	9.32	4.0	MLh	1.0	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 03:55:51	47.42	9.32	3.7	MLh	0.7	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 03:46:08	47.42	9.32	3.8	MLh	1.1	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 03:44:43	47.42	9.32	4.3	MLh	1.0	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 03:41:47	47.42	9.32	4.3	MLh	1.4	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 03:30:54	47.42	9.32	5.3	MLh	3.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 03:24:30	47.43	9.32	4.5	MLh	0.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 02:00:43	47.42	9.32	4.3	MLh	0.9	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 00:40:41	47.42	9.32	4.5	MLh	2.1	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 00:29:10	47.42	9.32	3.8	MLh	0.9	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/20 00:14:28	47.42	9.32	4.3	MLh	1.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/19 23:54:24	47.43	9.31	4.6	MLh	0.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/19 23:29:30	47.42	9.32	3.8	MLh	0.8	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/19 23:00:07	47.43	9.31	4.3	MLh	0.2	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/19 22:26:07	47.43	9.31	4.6	MLh	0.6	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/19 21:57:19	47.43	9.32	4.4	MLh	0.5	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/19 21:30:49	47.42	9.32	3.8	MLh	0.5	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>
2013/07/19 18:51:56	47.42	9.32	4.1	MLh	1.4	SED	manual	<u>St. Gallen SG</u>