



Interview mit Dr. Joachim Wassermann

Die Bayerische Molasse – durchlässig wie ein Schwamm

Das Bundesumweltministerium führt eine Langfrist-Untersuchung in der bayerischen Molasse, dem Oberrheingraben und der Region Hannover durch. Dr. Joachim Wassermann vom Geophysikalischen Observatorium des Departments für Geo- und Umweltwissenschaften der Ludwig-Maximilian-Universität München (LMU) ist einer der Projektleiter und begleitet die Studie wissenschaftlich. Die Geothermie-Redakteurin Petra Keidel-Landsee sprach mit ihm unter anderem über die geologischen Voraussetzungen in der Region Oberbayern und was das für die Erdwärmegewinnung in diesem Gebiet bedeutet.

Frage: Es heißt, dass die Region Oberrheingraben, in der es Beben gab, nicht mit dem bayerischen Molassebecken vergleichbar ist. Warum?

Dr. Wassermann: Die bayerische Molasse, auf der auch Holzkirchen liegt, ist im Gegensatz zum Oberrheingraben zum einen seismisch ruhig und zudem sehr durchlässig für Wasser. Man kann sich diese in einer gewissen Tiefe wie einen porösen Schwamm vorstellen, der das Thermalwasser der Reinjektionsbohrung aufnimmt und durchleitet. Dadurch werden nur geringe Drücke beim Verpressen von Wasser bei der Reinjektionsbohrung benötigt. Es gibt in der Regel maximal Mikrobeben, die von den Menschen so gut wie nicht wahrgenommen werden und meist deutlich geringere Schwingungen hervorrufen als wenn ein LKW vorbeifährt. In der Bayerischen Molasse sind in den vergangenen 1.200 Jahren keine Schadensbeben bekannt, trotz der zahlreichen Geothermieprojekte in Bayern, insbesondere in Oberbayern.

Frage: Was ist der Unterschied zwischen Hydrothermaler Geothermie wie hier beim Projekt Holzkirchen und dem Hot-Dry-Rock-Verfahren, das in Basel eingesetzt wurde?

Dr. Wassermann: Bei der Hydrothermalen Geothermie, wie hier in Holzkirchen, wird das entnommene heiße Thermalwasser durch die Reinjektionsbohrung wieder dem Erdinnern zugeführt und somit der natürliche Wasserkreislauf geschlossen, dabei verzichtet man auf sogenannte Druckstimulation. Beim Hot-Dry-Rock-Verfahren, wie z.B. in Basel in der Schweiz angewandt, wird kaltes Wasser mit hohen Drücken zur Wärmegewinnung in heißes Gestein verpresst. Mit dem Fracing sollen diese Gesteinsschichten aufgebrochen und damit durchlässig gemacht werden. Das ist ein grundlegender Unterschied.

Frage: Kann hier in Oberbayern das gleiche passieren, wie in Staufen in Baden-Württemberg, wo sich die Erde gehoben hat?

Dr. Wassermann: Nein, denn hier in der Region, in der bayerischen Molasse, ist der Untergrund völlig anders. Hier gibt es keine Gipsschichten, die wie in Staufen geschehen, aufquellen können.

Frage: Die bayerische Molasse mit ausgewählten Standorten wird exemplarisch wissenschaftlich vom Geophysikalischen Observatorium der Ludwig-Maximilians-Universität mit einem Monitoring begleitet. Was ist ein Monitoring und was bringt es?

Dr. Wassermann: In diesem Gebiet werden insgesamt acht Seismometer dauerhaft installiert. Mit diesen äußerst sensiblen Messgeräten können selbst die geringsten Erdbewegungen, so genannte Mikrobeben, registriert werden. Das nennt man Monitoring. Diese Langfrist-Untersuchung in dieser Region wird vom Bundesumweltministerium gefördert. Damit soll festgestellt werden, ob es dort eine natürliche Seismizität, also Erdbewegung gibt, und wie groß diese ist, bzw. sein kann.

Frage: Gibt es denn natürliche Beben in der Region?

Dr. Wassermann: Man weiß, dass insbesondere im Inntal, in der Region rund um Bad Reichenhall und den Alpen ab und zu leichte Beben vorkommen. Zudem wurden in Unterhaching, dort wird mit Geothermie Strom erzeugt, seit den ersten Aufzeichnungen im Jahr 2008 so genannte Mikrobeben mit einer Magnitude von maximal 2,4 gemessen. Das sind Bewegungen, die meistens nur empfindliche Messgeräte registrieren, die von Menschen aber kaum bemerkt werden. Wir bekamen von den Unterhachinger Anwohnern bisher so gut wie keine Meldungen über von ihnen verspürte Erschütterungen.

Frage: Worin liegt der Vorteil, dass die LMU diese Geothermieprojekte wissenschaftlich mit einem Monitoring begleitet?

Dr. Wassermann: Das Monitoring bringt für Auftraggeber und Kommunen Sicherheit. Wir hoffen durch diese Messungen die vereinzelt auftretende Seismizität besser auf Ihre Ursachen hin beurteilen zu können und so die Planungs- und Betriebssicherheit von Geothermieprojekten zu erhöhen. Zudem regen wir die Betreiber dazu an, die seismischen Monitoringdaten im Internet zu veröffentlichen, um so eine optimale Transparenz zu gewährleisten.

Dieses Interview führte

Petra Keidel-Landsee
Presse & PR