

bz Basel, 05.04.2019 / 4:00 Uhr

Geothermie

Südkoreanische Medien suchen Verantwortliche für das Erdbeben von Pohang in der Schweiz

von Christian Mensch, Jocelyn Daloz - bz Basel



Ryoo Seung Young und Min Jun Kim vom Staatssender KBS untersuchen das Basler Erdbeben von 2006. Sie hoffen, Erkenntnisse zum Erdbeben in Pohang zu ziehen, wo 2017 ebenfalls ein Geothermie-Projekt ein Erdbeben auslöste.

© Nicole Nars-Zimmer (niz)

In Südkorea hat 2017 ein Bohrloch die Erde zittern lassen, wie 2006 in Kleinhüningen. Ein koreanisches Fernseheteam vergleicht die beiden Vorfälle.

Am Nachmittag des 17. Novembers 2017 bebte die Erde in Pohang, Südkorea. Es war mit 5,5 auf der Richterskala das stärkste Beben seit Beginn der Messungen 1905. 135 Menschen wurden verletzt, 57'000 Gebäude waren beschädigt. 1700 Personen mussten in Notunterkünfte.

Der volkswirtschaftliche Schaden belief sich auf 300 Millionen US-Dollar. Ein Schock für die Halbinsel, die keine Erschütterungen gewohnt ist.

Der Verdacht fiel rasch auf ein 4300-Meter tiefes, doppeltes Bohrloch, das die Katastrophe verursacht haben könnte. Es wurde im Rahmen eines Tiefen-Geothermie-Projektes gebohrt, wie es schon in Basel erprobt worden war: Wasser wird in den Untergrund gepumpt, erhitzt am heissen Gestein und steigt als Dampf wieder hinauf, der in Strom umgewandelt wird. Bevor das Kraftwerk funktioniert, muss das Gestein mit hohem Druck aufgebrochen und durchlässig gemacht werden. Mehrere solcher «Stimulierungen» fanden vor September 2017 statt.

Nach dem Beben ordnete die Regierung eine Untersuchung an. Dem Team mit internationalen Experten gehörte auch der ETH-Professor Domenico Giardini an. Am 20. März bestätigte das Gremium an einer grossen Medienkonferenz den Verdacht: Das Geothermie-Projekt hat das Erdbeben ausgelöst. Auf der Suche nach Verantwortlichen stiessen koreanische Medienschaffende rasch auf einen Schweizer Experten: Markus Häring. Derselbe, der das Deep Heat Mining Projekt in Basel geleitet hat.



[영제]

Markus Häring © KBS

Das Bohrloch in Kleinhüningen galt als Leuchtturmprojekt für saubere Energie. Und Basel schien für die Geothermie prädestiniert; schliesslich hatte die Basler Bevölkerung 1983 massgeblich ein AKW Kaiseraugst verhindert. Am 8. Dezember 2006 wurde die Stadt aber erschüttert.

Die hydraulische Stimulation im Erdinneren führte zu einem Erdbeben von 3,4 auf der Richterskala und schockierte die Basler Bevölkerung. Die Versicherung zahlte im Anschluss neun Millionen Franken zur Schadensbehebung. Markus Häring wurde wegen Sachbeschädigung angeklagt, 2009 vom Basler Strafgericht aber freigesprochen.

Sündenbock der Medien

Südkoreanischen Medien, allen voran das Staatsfernsehen KBS in mehreren Beiträgen, beschreiben Häring als Berater der koreanischen Firma NexGeo, die das Pohang-Projekt verantwortete. Sein Partner sei der britische Geothermie-Experte Roy Baria gewesen. Die koreanischen Journalisten fragen, welche Verantwortung diese Experten für die Pleite des Geothermiewerkes in Pohang tragen und wie glaubwürdig vor allem Häring sei, dessen früheres Projekt in Basel doch gescheitert sei.

Auf Anfrage bestreitet Häring kategorisch, als Berater tätig gewesen zu sein. Er schreibt: «Ich hatte nie mit dem Projekt in Pohang zu tun. Dort hat man nichts aus unseren Erfahrungen in Basel gelernt.» Er räumt lediglich ein, für ein Geothermieprojekt auf der koreanischen Insel Jeju eine dortige Firma beraten zu haben. Er schreibt: «Meines Wissens ist dieses aber nie finanziert worden.»

Der Sender KBS ist sich aber sicher. Auf Kameraaufnahmen wollen Reporter den Schweizer Unternehmer erkannt haben. In einem Beitrag werden Dokumente gezeigt, wonach Häring und Baria von der NexGeo 220 Millionen Won, umgerechnet rund 190'000 Franken, erhalten hätten. KBS schickte diese Woche sogar ein TV-Team in die Schweiz, um das Basler Erdbeben zu untersuchen. Sie hätten versucht, mit Häring Kontakt aufzunehmen – vergebens.



Koreaner in Basel © Nicole Nars-Zimmer

IWB und EBL sind involviert

Die Welt der Geothermie-Experten ist klein. Der Brite Baria gehörte bereits zum Gutachterteam des Basler Projekts wie auch der Deutsche Jörg Baumgärtner. Dessen Firma Bestec war gemäss dem koreanischen Fernsehen wiederum beratend in Pohang tätig und zudem beim deutschen Geothermiewerk Landau an der Pfalz involviert. Dort kam es 2009 zu einem kleineren Erdbeben mit der Stärke 2,7 auf der Richterskala.

Vor Ort in Pohang waren ebenfalls Fachleute der Geo-Energie Suisse AG. Die Firma gehört verschiedenen Energieunternehmen, unter anderen der Elektra Baselland (EBL) und den Industriellen Werken Basel (IWB). Geo-Energie Suisse kollaborierte in Südkorea innerhalb eines Forschungskonsortiums DESTRESS, dem neben europäischen Firmen und Institutionen auch koreanische angehören.

Geschäftsführer Peter Meier weist auf Anfrage jede Verantwortung den Koreanern zu: «Keiner der europäischen DESTRESS-Partner war an der Planung und Umsetzung der Hochdruck-Stimulation beteiligt.» Die Rolle der Schweizer habe sich darauf beschränkt, ein Seismometer zu installieren. Meier sagt, in Pohang sei 900 bar Druck aufgebaut worden. Das seien dreimal mehr als damals in Basel. «Es hätte wahrscheinlich nicht gebebt, wäre mit wesentlichweniger Druck gearbeitet worden.»

Lesen Sie den Kommentar zum Artikel:

[Das schwierige Reden über Risiken](#)

Geo-Energie Suisse hat das Beben untersucht. Demnach hätten die Koreaner sogar gegen ihre eigenen Vorgaben verstossen. Eine Stimulation im April 2017 habe bereits ein Beben von der Stärke 3,1 ausgelöst. Der selbstgesetzte Grenzwert von 2,0 sei damit überschritten worden, die Verantwortlichen hätten das Projekt dennoch weiter vorangetrieben. Peter Meier erwähnt auch Kommunikationsprobleme mit den Koreanern. «Wir haben Beurteilungen zur Bohrtechnik der abgelenkten Bohrung abgegeben, aber die Sprache war eine Hürde.» Angaben zu den Risiken sei nicht in ihrem Aufgabenbereich gewesen. «Wir sind davon ausgegangen, dass die Risikostudien bereits gemacht worden waren und entsprechende Bewilligungen vorlagen.»

Projekt der letzten Chance

Für die Zukunft der Geothermie und Peter Meier steht mit der Wertung des koreanischen Bebens viel auf dem Spiel. Seine Firma ist seit 2014 vom Kanton Jura beauftragt, in Haute-Sorne ein Geothermie-Projekt durchzuführen. Dort wird ebenfalls tief gebohrt, um mit heissem Wasser Strom zu erzeugen. Nach dem Verschliessen des Basler Bohrloches und dem Erdbeben in St. Gallen 2013 bei einem ähnlichen Unterfangen gilt Haute-Sorne als Projekt der letzten Chance für die Geothermie.

Der Bericht von Geo-Energie Suisse über Pohang war vom jurassischen Regierungsrat im November 2017 angeordnet worden und soll von unabhängigen Experten überprüft werden. Geo-Energie Suisse betont auf der vorliegenden 16-seitigen Studie vor allem, wie unterschiedlich die Ausgangslage und die Herangehensweise auf der koreanischen Halbinsel gewesen sei. Zudem sei im Jura eine Risikostudie «nach dem neusten Stand der Technik» durchgeführt worden und die Überwachungssysteme basierten auf «neusten messtechnischen Entwicklungen».

Die Ursache von Pohang ist geklärt: Das Geothermie-Projekt verursachte das Beben. Die Verantwortung dafür wird zwischen Korea und der Schweiz hin und her geschoben.

Die Reihe der Erschütterungen

2006 – Beben von Basel

Am 8. Dezember 2006 führen die Bohrungen des Geothermie-Projektes «Deep Heat Mining» zu einem deutlich spürbaren Erdbeben der Stärke 3,4. Es folgen mehrere Nachbeben. Das Projekt wird sofort eingestellt. Die Pilotanlage hätte den Bedarf an elektrischer Energie für rund 10 000 Haushalten und den Wärmebedarf von 2700 Haushaltungen decken sollen. Gegen die Verantwortlichen der Geopower AG leitet die Staatsanwaltschaft ein Strafverfahren ein. Markus Häring muss sich als technischer Verantwortlicher vor Gericht verantworten. Er wird der qualifizierten Sachbeschädigung und des Verursachens einer Überschwemmung oder eines Einsturzes angeklagt. Weil die Staatsanwaltschaft keinen Vorsatz nachweisen kann, wird er freigesprochen.

2013 – Beben in St. Gallen

Das Geothermie-Projekt von St. Gallen reisst die Bewohner im Juli 2013 unsanft aus dem Schlaf. Das Beben mit der Stärke 3,6 hat seinen Ursprung in vier Kilometern Tiefe und eine eindeutige Ursache: Bei Testvorbereitungen ist überraschend Gas mit grossem Druck ins Bohrloch gedrungen. Als Gegenmassnahme werden 650 Kubikmeter Wasser ins Loch gepumpt. Das Resultat ist ein Erdbeben, das zum sofortigen Stopp der Arbeiten führt.

2017 – Beben in Pohang

Das Erdbeben vom November 2017 ist das schwerste, das mit einem Geothermie-Projekt in Verbindung gebracht wird. Der Zusammenhang war lange Zeit nur Vermutung und wird auch bestritten. Erst mit dem Expertenbericht, der am 20. März vorgelegt wurde, ist nun festgehalten, dass die hydrohydraulische Stimulation des Gesteins für das Erdbeben verantwortlich ist. Das Einpressen von Wasser unter hohem Druck habe eine ohnehin un stabile Erdzone vollends destabilisiert. Seit dem Erscheinen des Gutachtens recherchieren die koreanischen Medien unter Hochdruck nach den Verantwortlichen.

<https://www.planeterde.de/wissen/koreanisches-menetekel-fuer-die-geothermie>

2019 – Projekt Haute-Sorne

Im jurassischen Dorf Haute-Sorne soll der Durchbruch der Geothermie in der Schweiz doch noch gelingen. In einer Tiefe von 4000 bis 5000 Metern wird nach heissen Gesteinsschichten gesucht. Die damit gewonnene Energie soll bis zu 6000 Haushalte versorgen. Das Bundesgericht hat einen Baustopp abgelehnt, das jurassische Parlament jedoch mit knapper Mehrheit für einen Abbruch der Übung votiert.