Zeitschrift: Energeia : Newsletter des Bundesamtes für Energie
Herausgeber: Bundesamt für Energie
Band: - (2012)
Heft: 3

Artikel: Geothermie im Fokus : Interview
Autor: Wyss, Roland / Meier, Peter
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-639415

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Geothermie im Fokus

Mit zwei grossen, weit fortgeschrittenen Projekten in Lavey-les-Bains (VD) und St. Gallen meldet sich die tiefe Geothermie fünf Jahre nach dem Misserfolg in Basel zurück. energeia hat drei Experten zum Potenzial dieser Technologie in unserem Land befragt.

Roland Wyss, das Thema tiefe Geothermie ist in der Schweiz wieder sehr aktuell. Das letzte grosse Projekt, Deep Heat Mining in Basel, wurde allerdings 2006 wegen Widerstand aus der Bevölkerung und Politik aufgrund der ausgelösten Mikro-Beben abgebrochen. Was wird jetzt anders?

Roland Wyss: Aus dem Misserfolg in Basel haben wir viel gelernt. Unmittelbar danach erregte die Erdbebengefahr derart starke Besorgnis, dass in der Schweiz keine neuen Projekte in Angriff genommen wurden. Seither haben wir viel gearbeitet. Einerseits um die Vorgehensweise zu verbessern, andererseits um das echte Ausmass der Erdbebentätigkeit zu verstehen und einzuschätzen. Ich hoffe, dass in der Zukunft aus diesem Grund keine Projekte mehr abgebrochen werden müssen.

Peter Meier, die Geo-Energie Suisse AG bevorzugt die Technologie der sogenannten stimulierten geothermischen Systeme (SGS) – genau jene, die mit den bekannten Resultaten in Basel angewandt wurde. Wie beurteilen Sie die Erfolgsaussichten von neuen SGS-Projekten in der Schweiz?

Peter Meier: Vorerst muss klargestellt werden, dass die Stimulations-Technologie in der Schweiz das grösste theoretische Potenzial besitzt. In fünf Kilometern Tiefe liegt grossflächig ein weitgehend undurchlässiges kristallines Grundgebirge. In diese Gesteinsschichten müssen wir mit Bohrungen vordringen, damit genügend Wärme für die Elektriziätsproduktion gewonnen werden kann. Die Chancen neuer Projekte in der Schweiz beurteile ich mit grosser Zuversicht. Nach dem Misserfolg in Basel haben wir viel gearbeitet. Wir haben ein neues Konzept mit einem höheren Wirkungsgrad und einer schwächeren induzierten Mikroseismizität entwickelt. Wir sind bereit, einen Schritt weiter zu gehen.

Jörg Uhde, die Axpo bevorzugt dagegen die sogenannte hydrothermale Geothermie, also Bohrungen in durchlässige, wasserführende Schichten. Ist das Potenzial dieser Technologie in der Schweiz nicht geringer?

Jörg Uhde: Langfristig gesehen ist das Potenzial der hydrothermalen Geothermie sicher kleiner als jenes der stimulierten Geothermie. Axpo will die tiefe Geothermie in der Schweiz schnell in die Tat umsetzen und dazu ist die hydrothermale Technologie am besten geeignet, weil sie am weitesten fortgeschritten ist. Glücklicherweise gibt es in der Schweiz geeignete geologische Strukturen dazu – auch in der Nordostschweiz, auf den Gebieten der Eignerkantone der Axpo. Wir sind uns jedoch bewusst, dass wir das Potenzial der tiefen Geothermie in der Schweiz auf längere Sicht nur mit der Entwicklung der stimulierten Geothermie voll werden ausschöpfen können.

Jörg Uhde, auf welche Grösse schätzen Sie das Potenzial der Geothermie in der Schweiz?

JU: Langfristig, nach 2050, können dank der Geothermie bis zu zehn Terawattstunden Elektrizität gewonnen werden. Dies entspricht 15 Prozent der Elektrizitätsproduktion der Schweiz im Jahr 2010. Dazu müssen jedoch die Technologien zur Stimulation weiterentwickelt werden, damit eine Stimulation möglich ist, ohne die Bevölkerung und die Umwelt zu beeinträchtigen. Bis 2030 erwarte ich eine jährliche Stromproduktion von etwa 0,6 Terawattstunden mit vielleicht zehn hydrothermalen Geothermieanlagen.

Welches Image hat die Geothermie heute in der Schweiz?

PM: Ich denke, es ist zumindest auf politischer Ebene wieder sehr gut. Von den Vertretern der kantonalen Politik, welche ich getroffen habe, hörte ich nie ‹so etwas wollen wir bei uns nicht›, wie das in anderen Bereichen der Energiepolitik der Fall ist.

JU: Auch auf Bundesebene sind die Politiker grundsätzlich positiv gegenüber der Geothermie eingestellt. Indiz dafür ist die Motion von Ständerat Felix Gutzwiller für die Förderung der Geothermie, die kürzlich von den eidgenössischen Räten angenommen worden ist. Man muss jedoch realistisch bleiben. Es sind noch grosse Anstrengungen nötig.

Welches sind die gegenwärtig am weitesten fortgeschrittenen Projekte in der Schweiz? Wann kann mit diesen Anlagen Wärme und Strom erzeugt werden?

RW: Die beiden in der Schweiz am weitesten fortgeschrittenen Projekte sind jene von Lavey-les-Bains und St. Gallen. Das erstere hat von Swissgrid bereits einen positiven Entscheid für die im Energiegesetz vorgesehene Risikoabsicherung erhalten, die aus dem

v.l.n.r.: Matthieu Buchs (BFE), Peter Meier (Geo-Energie Suisse AG), Roland Wyss (SVG/SSG), Jörg Uhde (Axpo AG).

Fonds für die kostendeckende Einspeisevergütung finanziert wird. Das zweite wartet noch auf den Entscheid von Swissgrid. Wenn alles gut geht, können die ersten Bohrungen in St. Gallen nach den Sommerferien 2012 gestartet werden. Elektrizität könnte in diesem Fall ab 2014 produziert werden.

Jörg Uhde, das grösste von Axpo gegenwärtig verfolgte Projekt befindet sich in Deutschland. Warum investieren Sie nicht in der Schweiz?
JU: Unser oberstes Ziel ist es, in der Schweiz möglichst rasch ein Geothermierojekt zu verwirklichen. Dazu müssen wir aber noch Erfahrungen sammeln. Dies ist der Hauptgrund für unseren Einsatz in Taufkirchen in Deutschland. Das Projekt ist weit fortgeschritten und wir hoffen, Ende 2013 mit der Stromproduktion beginnen zu können. Wir erhalten viele wertvolle Erkenntnisse, die uns bei unseren Projekten in der Schweiz nützlich sein werden. Gegenwärtig planen wir keine weiteren Investitionen in Geothermieprojekte im Ausland.

Welches sind die grössten Herausforderungen der tiefen Geothermie in der Schweiz?
RW: Ich sehe drei. Die erste ist technischer Natur. Um das geothermische Potenzial effizienter nutzen zu können, benötigen wir bessere Wärmetauscher im Untergrund. Die zweite Herausforderung ist wirtschaftlicher Natur, denn der Preis der Tiefenbohrungen sollte mittelfristig sinken. Die dritte betrifft die Akzeptanz. Politiker und Ingenieure sind bereit für das nächste Projekt, in der Bevölkerung hingegen scheint die Angst vor Erdbeben noch immer zu gross zu sein.

Die gesamte Branche hat einen Aktionsplan «Tiefengeothermie Schweiz» entwickelt. Welches sind seine hauptsächlichen Ziele?
PM: Das wichtigste und dringendste ist die Abklärung des Potenzials der tiefen Geothermie in der Schweiz. Dazu benötigen wir tiefe Erkundungsbohrungen an rund zehn Standorten.
JU: Im europäischen Vergleich ist die Schweiz ein Land, dessen Untergrund noch sehr wenig erforscht ist. Diese Aufgabe kann nicht den Elektrizitätsunternehmen allein überlassen werden, sondern erfordert die Unterstützung der Kantone und des Bundes.
PM: Die Erwartungen an die beiden grossen aktuellen Projekte von Lavey-les-Bains und St. Gallen sind sehr hoch. Wir müssen uns aber bewusst sein, dass die Resultate, egal wie sie ausfallen werden, keine Grundlage für eine Abschätzung des gesamten Potenzials der Geothermie in der Schweiz bilden werden. Die geologischen Unterschiede zwischen den Regionen sind zu gross. Mindestens zehn günstige Standorte müssen beurteilt werden, bevor eine erste Prognose gemacht werden kann. Deshalb ist die Erkundung des Untergrundes mit Explorationsbohrungen notwendig.
RW: Durch die Ereignisse beim Basler Projekt 2006 kam die Entwicklung der Geothermie in der Schweiz für kurze Zeit ins Stocken. Wir haben aber schon damals darauf hingewiesen, dass verschiedene Projekte zur Technologieentwicklung und -beurteilung notwendig sind und dass in ein einzelnes Projekt nicht allzuhohe Erwartungen gestellt werden dürfen.

Wie steht es um die Finanzierung dieses Aktionsplans?
PM: Projektentwicklungen an drei Standorten sowie eine tiefe Explorationsbohrung am besten dieser Orte sollten durch die Aktionäre der Geo-Energie Suisse AG zu einem guten Teil finanziert werden können. Für Bohrungen wäre die Unterstützung der öffentlichen Hand wichtig, auf jeden Fall zu Beginn. Denn gegenwärtig ist es schwierig, Investoren zu motivieren, weil das Risiko beim Projektstart sehr gross ist.
RW: Die gemeinsame Beteiligung der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft ist anfänglich durchaus gerechtfertigt. Eine bessere Kenntnis der Geologie ist auch für die Behörden interessant, besonders für die Kantone, die für die Nutzung des Untergrunds zuständig sind.

Welches sind international gesehen die Stärken und Schwächen unseres Landes im Bereich der Geothermie?
JU: Das allgemein gute Image der Geothermie in der Schweiz ist ein Vorteil. Der Einsatz vieler Politiker und die Risikoabsicherung aus dem KEV-Fonds durch den Bund sind für mich die beiden weiteren positiven Punkte. Schwachpunkte sind vor allem die noch fehlenden rechtlichen Bestimmungen auf nationaler Ebene. Für potenzielle Investoren ist dies ein echtes Problem. Schliesslich verfügt die Schweiz nicht über die geothermischen Merkmale der Toskana. Hier jedoch bringt auch der beste politische Wille keine Abhilfe.
PM: Ich stelle fest, dass die Bewilligungsverfahren, ähnlich wie bei anderen erneuerbaren Energien, ein Problem darstellen. Für die Geothermie sind sie besonders schwierig, weil wir mit dem Bohren beginnen müssen, ohne zu wissen, ob später eine Nutzung erfolgen kann. Es ist, als würde man mit dem Bau einer Staumauer beginnen, ohne zu wissen, ob das zugehörige Wasserkraftwerk dereinst in Betrieb gesetzt werden kann. Die Bewilligungen sollten zusammengefasst werden.

Interview: Matthieu Buchs

Profil

Peter Meier
Peter Meier (47) besitzt ein Diplom als Kulturingenieur der ETH Zürich und ein Doktorat in Hydrogeologie der Universität Politècnica de Catalunya. Seit Januar 2011 leitet er das Kompetenzzentrum Geo-Energie Suisse AG, das im November 2010 gegründet worden ist. Zuvor arbeitete er namentlich für die Agence nationale française pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) in der Nähe von Paris und besetzte während zehn Jahren verschiedene Führungspositionen bei der Axpo AG Hydroenergie.

Jörg Uhde
Jörg Uhde (55) ist diplomierter Bergbauingenieur und seit 2010 verantwortlich für den Bereich Geothermie in der Division Axpo Neue Energien. Zuvor hatte er verschiedene leitende Funktionen in mehreren internationalen Unternehmungen inne, die sich mit geothermischen Sonden, Bohrungen und Abfallentsorgung befassen.

Roland Wyss
Roland Wyss (56) studierte Geologie an der Universität Bern, wo er auch den Doktortitel erwarb. An der Universität St. Gallen bildete er sich am Institut für Klein- und Mittelunternehmen weiter, bevor er 2004 seine eigene Firma für geologische Beratungen gründete. Er ist zudem Leiter der Geschäftsstelle der Schweizerischen Vereinigung für Geothermie (SVG) / Geothermie.ch.