Verheissung regenerativer Bandenergie : Verunsicherung über Erdstösse

Autor(en): **Mäder, Niklaus**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **102 (2011)**

Heft 6

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-856817

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

BRANCHE **PANORAMA**

Verheissung regenerativer Bandenergie – Verunsicherung über Erdstösse

Erkenntnisse von der 7. Internationalen Geothermiekonferenz

Keine erneuerbare Energie bietet in der Theorie so grosses Potenzial wie die Geothermie. Wege, wie dieses in der Praxis umgesetzt werden kann, diskutierten Experten an einem Treffen in Freiburg i. Br.

Niklaus Mäder

Die Vorkommnisse in Japan haben den Ruf nach erneuerbaren Energien verstärkt. Die meisten neuen regenerativen Quellen produzieren Elektrizität jedoch unregelmässig und schwer planbar, was hohe Anforderungen an die Netzinfrastruktur stellt und grosse Speicherkapazitäten erfordert. Als eine der Ausnahmen präsentiert sich die Geothermie, die Grundlast produziert und zudem unter den erneuerbaren Energien weltweit über das grösste Potenzial verfügt. Entsprechend gross war das Interesse für die 7. Internationale Geothermiekonferenz, zu der sich im Mai in Freiburg i. Br. über 250 Interessenten und Experten trafen.

Eine Problematik der Geothermie besteht jedoch darin, dass die einfachste Nutzung zur Elektrizitätserzeugung – die Erschliessung von wasserführenden Gesteinsschichten (sog. Aquifere) – nur in Ausnahmefällen möglich ist. Bei den Staaten mit hohem Energieverbrauch stellt sie in grösserem Stil nur für Island, Japan, Italien, die Ostküste der USA und Neuseeland eine Option dar. In den anderen Gebieten muss meist mit aufwendigem Verfahren – dem sog. Enhanced Geothermalen System (EGS) – künstlich Wasser ins Grundgebirge der Erde gepresst werden, um dieses anschliessend erhitzt wieder entnehmen zu können. In Mitteleuropa gibt es selten eine Alternative zu diesem Verfahren, weltweit schätzt Wolfram Münch von der EnBW, dass 95 % des Potenzials mittels EGS erschlossen werden müssten.

Diskussion über Risiken

Dieses Verfahren kann zu kleineren Erdbeben führen, Mikrobeben sind sogar notwendig und erwünscht, um Hohlräume im Erdinnern zu schaffen oder zu erweitern und dieselben lokalisieren zu können. Für Schlagzeilen sorgten 2006 Beben im Raum Basel – das stärkste mit einer Magnitude von 3,4 am 8. Dezember –, was zum Abbruch des Geothermieprojekts führte. Auch bei anderen Vorhaben kam es zu Erdstössen, der weltweit heftigste wurde in Australien mit einer Stärke von 3,7 registriert.

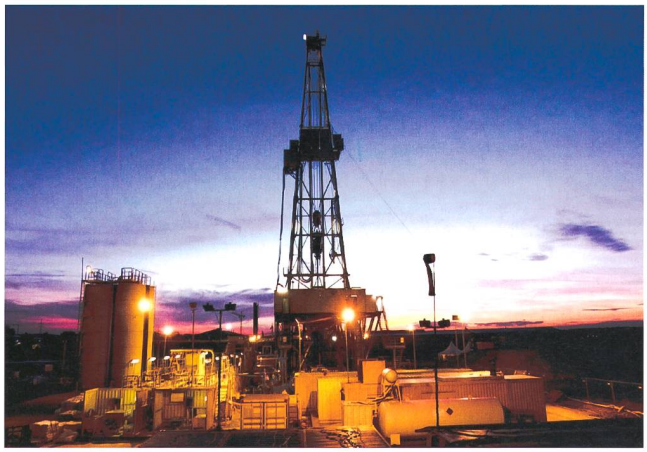
Inwiefern diese Beben beherrschbar und die Risiken vertretbar sind, darüber gehen die Expertenmeinungen auseinander. Stefan Baischl vom Beratungsunternehmen Q-con scheint ein umfassender Massnahmenkatalog auszureichen: Hierzu zählen ausführliche geologische Abklärungen und Messungen im Vorfeld, ein klar definierter Reaktionsplan für Vorfälle, unmittelbare Auswertung von seismischen Messungen, um eine schnelle Reaktion zu garantieren, sowie genaue Lokalisierung von Beben für die Beweisaufnahme.

Für Stephan Wiemer vom Schweizerischen Erdbebendienst wiederum sind viele Fragen offen, etwa wie zu überwachen ist, warum gewisse Untergründe anders reagieren als andere oder wie gross die Beben sein können. Er gab aber zu bedenken, dass seismische Unsicherheiten auch in anderen Bereichen bestehen, ohne dass dort auf Vorhaben verzichtet wird, so bei Staumauern, Kernkraftwerken oder beim Häuserbau.

Angesichts der grossen Verunsicherung über allfällige Beben besitzt die Öffentlichkeitsarbeit bei Projekten eine hohe Bedeutung. Grosses Lob erhielt an der Konferenz die Kommunikation der Stadt St. Gallen und der St. Galler Stadtwerke, deren – aufgrund der Nutzung von wasserführenden Schichten wenig problematisches – Vorhaben in einer Volksabstimmung vom letzten November auf 80 % Zustimmung stiess.

Kosten akzeptabel

Entscheidend für den Erfolg der Geothermie werden auch die Kosten sein. Hier scheint diese Art der Stromerzeugung mit anderen neuen erneuerbaren Energien mithalten zu können. Thomas Kölbel, EnBW, siedelt die gegenwärtigen Kosten in Deutschland auf 170–260 € pro MWh Strom an. Da es sich dabei allerdings durchgehend um Pilotprojekte handelt, erachtet er eine Reduktion auf 100 € pro MWh als realistisch. Die EnBW habe gar ein Projekt für Stuttgart mit vier Kraftwerken durchgerechnet, das für die Verwertung der überschüssigen Wärme auf ein bestehendes Fernwärmenetz zurückgreifen würde und – falls sich das Projekt ohne Rückschläge verwirklichen lässt – Elektrizität für rund 6 c/kWh produzieren würde.



Stadtwerke München

Bohrarbeiten für die Geothermie-Anlage Sauerlach der Stadtwerke München.

BRANCHE **PANORAMA**

Erstaunliche Kehrtwende der Wettbewerbskommission

Anfang Jahr eröffnete die Wettbewerbskommission im Rahmen der Fusionskontrolle eine vertiefe Prüfung der Kooperation von Groupe E und Swisscom im Glasfaserbereich. Nach rund fünfmonatigen Abklärungen und unmittelbar vor Ablauf der gesetzlichen Frist für die Überprüfung kommt die Wettbewerbskommission nun überraschend zum Schluss, dass das Vorhaben gar keinen Zusammenschluss darstellt. Die Wettbewerbshüter haben ein neues Verfahren wegen möglicher unzulässiger Abrede eröffnet, wann es abgeschlossen werden soll, ist nicht bekannt. Mn

Wirtschaft befürwortet Kernenergie

Economiesuisse, Gewerbeverband, Swissmem, SGCI Chemie Pharma Schweiz und die Interessengemeinschaft Energieintensive Branchen haben in einer gemeinsamen Pressekonferenz vom 17. Mai davor gewarnt, die Stromversorgung mit übereilten energiepolitischen Entscheidungen aufs Spiel zu setzen. Die sichere Stromversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen sei ein zentraler Standortfaktor für die Schweizer Wirtschaft. Dazu brauche es vorläufig auch die Kernenergie. Mn

Erneuerbare Energien kosten Deutschland über 200 Mia. €

Das deutsche Bundesumweltministerium rechnet damit, dass die Förderung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien die Stromabnehmer zwischen 2012 und 2030 rund 175 Mia. € kosten wird. Seit 2000 wurden bereits knapp 50 Mia. € auf die Verbraucher überwälzt. Nicht eingerechnet sind die Kosten des Netzumbaus, der wegen der veränderten Stromflüsse nötig wird. Die Berechnungen wurden im Entwurf des Erfahrungsberichts zum Erneuerbare-Energien-Gesetz veröffentlicht. Mn

Protest braucht Strom

Am Rande der Generalversammlung der BKW kam es zu Protesten von KKW-Gegnern. Verwundert kann man im Nachgang dem «Bund» entnehmen: Die Demonstrierenden seien in Aufruhr geraten, als die Polizei beim Protest-Konzert des Rappers Greis das Stromkabel zum Lautsprecher gezogen habe und so den Auftritt beendete. Eine zuverlässige Stromversorgung scheint demnach auch den Mühleberg-Kritikern wichtig. Mn

Kantonale Abstimmungen heissen Energieeffizienz-Vorlagen gut

Am Wochenende vom 14./15. Mai befanden die Stimmberechtigten in drei Kantonen über Energiefragen.

Kanton Bern

Im Kanton Bern wurde der Volksvorschlag, welcher höhere Energieeffizienz und die Förderung der erneuerbaren Energien im kantonalen Energiegesetz festschreiben will, mit 79 % gutgeheissen. Die vom Grossen Rat vorgeschlagene weitergehende Revision, welche im Gegensatz zum Volksvorschlag einen obligatorischen Gebäudeenergieausweis für ältere Wohngebäude und eine Förderabgabe auf Strom zur Finanzierung von energietechnischen Sanierungen vorsah, wurde hingegen mit 67,9 % abgelehnt. Der Volksvorschlag war als Gegenvorschlag zur Variante des Grossen Rates lanciert worden.

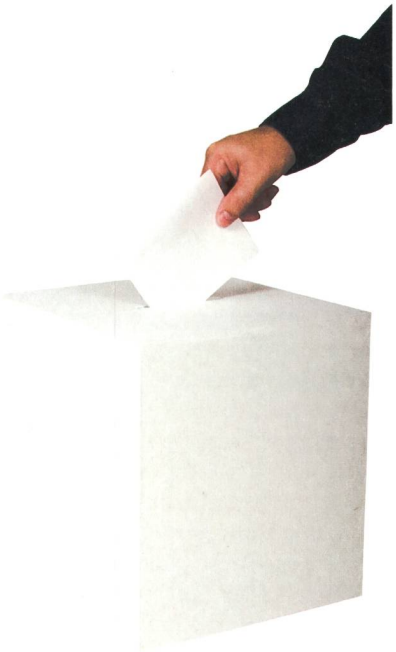
Kanton Thurgau

Die Stimmberechtigten des Kantons Thurgau nahmen die Volksinitiative «Ja zu effizienter und erneuerbarer Energie – natürlich Thurgau!», welche die Förderung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz als ausdrückliche Staatsaufgabe in der Verfassung verankern will, mit 84,2 % an.

Kanton Waadt

Im Kanton Waadt entschieden 64,9 %, keine positive Stellungnahme zur 1. Etappe des Sachplans Geologisches Tiefenlager abzugeben. Mn

iStockPhoto



In drei Kantonen waren die Stimmbürgerinnen und -bürger zu energiepolitischen Fragestellungen an die Urnen gerufen.

ENSI macht Kernkraftwerken Auflagen

Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) hat bei der Überprüfung der Schweizer Kernkraftwerke Schwachstellen bei der Lagerung der Brennelemente festgestellt. Gemäss ENSI-Mitteilung vom 5. Mai sind dies:

- KKW Beznau: Das Erdbebenverhalten des Brennelementlagergebäudes bedarf Verbesserungen. Die Brennelementbeckenkühlung ist nicht genügend vor Erdbeben und Überflutung geschützt. Die Notfallmassnahmen zur Wiederherstellung der Kühlung nach Erdbeben oder Überflutung sind unvollständig.
- KKW Gösgen und Leibstadt: Füllstand und Temperatur des Brennelementlagerbeckens werden im Notstandleitstand nicht angezeigt. Beim KKW Leibstadt ist die Anzeige im Hauptkommandoraum zudem nicht störfallfest.
- KKW Mühleberg: Die Kühlmittelversorgung für das Notstandsystem weist keine Alternative zur Kühlwasserentnahme aus der Aare auf. Die Brennelementbeckenkühlung ist nicht genügend vor Erdbeben und Überflutung geschützt. Die Notfallmassnahmen zur Wiederherstellung der Kühlung nach Erdbeben oder Überflutung sind unvollständig.

Die Kraftwerke müssen bis 31. August darlegen, wie sie die Mängel beheben.

Zudem verlangt das ENSI von den KKW-Betreibern drei Nachweise:

- Nachweis der Beherrschung des 10 000-jährlichen Hochwassers bis zum 30. Juni 2011.
- Nachweis der Beherrschung des 10 000-jährlichen Erdbebens bis zum 31. März 2012.
- Nachweis der Beherrschung der Kombination von Erdbeben und erdbebenbedingtem Versagen von Stauanlagen bis zum 31. März 2012.

Wird bis zu diesen Daten nicht nachgewiesen, dass ein Schadenfall mit erhöhter Strahlenbelastung ausgeschlossen werden kann, kann das ENSI die vorläufige Ausserbetriebnahme verfügen. Mn