Energie aus dem Untergrund

Autor(en): **De Lainsecq, Margrit**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **94 (2002)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-939635

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

4. Schlussfolgerungen

Wie die obigen Ausführungen gezeigt haben, kann sich die Hochwassersicherheit im Laufe des Lebens einer Talsperre verändern. Demzufolge muss eine Anlage periodisch einer neuen Hochwasser-Sicherheitsüberprüfung unterzogen werden, welche, falls negativ ausgehend, natürlich entsprechende Anpassungen oder gar einen Um- oder Neubau verlangt. Selbstverständlich ist eine solche Arbeit mit Kosten für den Betreiber verbunden. Es versteht sich deshalb von selbst, dass die optimale Lösung jeweils durch Optimierung zwischen finanziellem Aufwand und Gewährleistung der geforderten Sicherheit für jede Talsperre individuell zu suchen ist.

Literatur

[1] Hochwasserschäden an Talsperren, *Niklaus Schnitter*, wasser, energie, luft – eau, énergie, air, 84. Jahrgang, 1992, Heft 11/12.

[2] Increasing the spillway capacity of the Contra dam, *R. Bremen, P. F. Bertola*, Dix-huitième Congrès des Grands Barrages, Durban, 1994, Q.68/R.27.

[3] Palagnedra, *Ernst Zurfluh*, Swiss Dams – Monitoring and Maintenance, Publikation des Schweizerischen Nationalkomitees für grosse Talsperren 1985.

[4] Dams that have failed by flooding: an analysis of 70 failures, *F. Lempérière*, Water Power & Dam Construction, September/October 1993.

[5] Sanierung Sülibachweiher, Bau einer grasbewachsenen Hochwasserentlastung, *Rolf Eichenberger*, wasser, energie, luft – eau, énergie, air, 86. Jahrgang, 1994, Heft 1/2.

[6] Selection of the spillway type giving special attention to safety aspects, *H. E. Minor, R. Schmidiger*, Seizième Congrès des Grands Barrages, San Francisco, 1988, Q.63/R.20.

[7] Rehabilitation of the Montsalvens dam, *D. Goillard, R. Bremen, S. Chevalier*, International Symposium on new trends and guidelines on dam safety, Barcelona 17.–19. June 1998.

[8] Digue du Baslerweiher, Barrage de Chironico, *René Viret,* Swiss Dams – Monitoring and Maintenance, Publikation des Schweizerischen Nationalkomitees für grosse Talsperren 1985.

[9] Dam Failures Statistical Analysis, ICOLD Bulletin N° 99, 1995.

[10] Zur Hochwassersicherheit von Talsperren, *Rudolf Biedermann*, wasser, energie, luft – eau, énergie, air, 78. Jahrgang, 1986, Heft 7/8.

Anschrift des Verfassers

Andres Fankhauser, p.a. Stucky Ingénieurs Conseils SA, Rue du Lac 33, Case postale, CH-1020 Renens.

Grosses Erdwärme-Kraftwerk im Raum Basel geplant

Energie aus dem Untergrund

■ *Margrit de Lainsecq*

Ein Geothermie-Kraftwerk im Raum Basel soll ab 2006 Strom und Wärme für 5000 Haushalte liefern. Nachdem die erste Sondierbohrung positive Resultate gebracht hat, sind die Initianten jetzt auf Investorensuche.

Mit Tiefenbohrungen kennt sich Markus O. Häring aus. Er hat früher für Shell als Explorationsgeologe rund um die Welt nach Erdöl gesucht. «Mein Schlüsselerlebnis dabei war», erzählt der Geologe, «dass es in der Tiefe immer sehr heiss wurde – unabhängig davon, ob wir dabei auf Öl stiessen oder nicht.» Von dieser Erfahrung war es nicht weit bis zur Idee, statt nach fossiler Energie nach Erdwärme zu bohren.

Heute ist Häring Geschäftsleiter der Geothermal Explorers Ltd. Dieses Unternehmen plant bis 2006 im Raum Basel ein Geothermie-Kraftwerk, das 5000 Haushalte mit Energie aus der Tiefe versorgen soll. Ihr erstes Etappenziel haben die Initianten inzwischen erreicht: Im Juni 2001 stiess die Bohrequipe bei der Sondierbohrung in 2,6 km Tiefe auf das kristalline Grundgestein. Dieses harte Gestein ist von Rissen durchsetzt, die das Team um Häring gezielt erweitern will. «Im rund 200 °C heissen Grundgestein entsteht so ein vernetztes System von Spalten und Klüften, durch das sich unter Druck stehendes, kaltes Wasser leiten und erhitzen lässt», erklärt der Geologe. Das Hot-Dry-Rock-Verfahren – so der Fachausdruck – ist in einem EU-Projekt im nahen Elsass bereits erfolgreich getestet worden. Etwa 170 °C heiss wird das Wasser nach der Reise durch den Untergrund wieder zutage gefördert. Diese Temperatur reicht aus, um einen Turbinenkreislauf zu betreiben und so neben Heizwärme auch Strom zu erzeugen.

Als nächster Projektschritt steht in Basel jetzt die Realisierung eines 5 km tiefen Bohrlochs an. Die bisherigen Geldgeber, zu denen das Bundesamt für Energie, Kanton, Stadt, die Industriellen Werke Basel (IWB) und eine Stiftung gehören, werden wiederum einen Teil der dafür nötigen Mittel aufbringen. Daneben sind die Initianten auf der Suche nach privaten Investoren. Inklusive Anschluss an das Fernwärmenetz der IWB, in das die Wärme eingespeist werden soll, sind für das geplante Kraftwerk zusätzlich zu den bisher investierten 6 Millionen Franken annähernd 80 Millionen nötig. Trotz dem grossen Kapitalbedarf ist Häring überzeugt, dass das Kraftwerk zustande kommt. Dank der kombinierten Strom- und Wärmenutzung rechne sich das Projekt. Die Gestehungskosten pro Kilowattstunde Strom veranschlagen die Initianten auf 15 Rappen. Das ist tatsächlich ein attraktiver Preis für den umweltschonend erzeugten Ökostrom, der aus einer Quelle mit gigantischem Potenzial stammt: Unter jedem Quadratkilometer Bodenoberfläche steckt nach heutigen Erkenntnissen so viel Energie, dass man damit 15 000 Haushalte dauerhaft mit Strom und Wärme versorgen könnte.

Kontakt

Dr. *Markus O. Häring*, Im untern Tollacher 2, CH-8162 Steinmaur, Telefon 01 854 00 74, Internet: www.geothermal.ch

Anschrift der Verfasserin

Margrit de Lainsecq, Verlag CH-Forschung, c/o Oerlikon Journalisten AG, Gubelstrasse 59, CH-8050 Zürich.