Forum

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **96 (2005)**

Heft 15

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

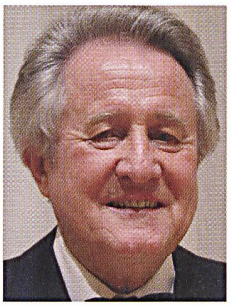
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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



Die schweizerische Geothermieforschung im internationalen Umfeld

La recherche suisse en géothermie dans le cadre international

Prof. Dr. Ladislaus Rybach, ist Geschäftsführer der Zürcher Geowatt AG, die an verschiedenen internationalen Forschungsprojekten beteiligt ist

Die Einbindung schweizerischer Forschungsaktivitäten in einem grösseren Rahmen ist nicht nur für den Informationsaustausch notwendig; vielmehr können dadurch auch echte Synergien erzeugt werden, etwa bei der Entwicklung künstlicher Geothermie-Reservoire, so genannter EGS[1)]-Reservoire, die sich besonders für CO_2-freie Wärme-Kraft-Kopplung eignen. Im Rahmen des Geothermie-Programms der Internationalen Energie-Agentur (IEA) wird in der Schweiz hierzu ein EGS Project Management Decision Tool entwickelt, welches die notwendigen Realisierungsschritte mit dem entsprechenden Instrumentarium samt Bezugsquellen vorgibt.

EGS-Reservoire müssen in Tiefen bis 5 km ohne direkten Zugang und ohne Beobachtungsmöglichkeit erstellt werden. Dazu wurden von einem Schweizer Unternehmen[2)] im Rahmen des EU-Forschungsvorhabens «European Hot Dry Rock Project» die Behandlungswerkzeuge entwickelt, die einerseits die Bestimmung der wichtigsten Parameter wie Druck und Temperatur in der Reservoir-Tiefe aus oberflächlichen Messdaten, und anderseits die Verfolgung der Reservoirentwicklung in Raum und Zeit ermöglichen (Rechenprogramme HEX-B und HEX-S). Vorgängig müssen dazu die relevanten physikalisch-chemischen Prozesse formuliert und für die quantitative Behandlung samt ihrer Kopplungen in numerischen Behandlungsschemen implementiert werden. Ein weiteres Softwarepaket[3)] erlaubt es, die Wasser-Gestein-Wechselwirkung zu modellieren. Die in der Schweiz entwickelten Methoden werden nun auch bei EGS-Projekten des US Department of Energy eingesetzt. In jüngster Zeit wurden in der EGS-Forschung weitere EU-Projekte in Angriff genommen. Damit besteht für die Schweiz ein breiter Rahmen für Kooperationen; die Einbindung der schweizerischen F&E-Aktivitäten im internationalen Umfeld hat sich sowohl beim Technologie-Transfer wie auch als Marketing-Instrument als erfolgreich erwiesen.

Il importe de placer les activités suisses de recherche dans un cadre plus vaste, non seulement en vue d'assurer l'échange d'informations mais surtout étant donné la possibilité de générer ainsi de véritables synergies, par exemple en développant des réservoirs géothermiques artificiels, appelés réservoirs EGS[1)], qui se prêtent particulièrement bien à la production combinée chaleur/force exempte de CO_2. Dans le cadre du programme géothermique de l'Agence internationale de l'énergie IEA, un EGS Project Management Decision Tool, qui indiquera les étapes de réalisation requises avec l'instrumentaire et les fournisseurs correspondants, est actuellement en cours de développement en Suisse.

Les réservoirs EGS doivent être réalisés à des profondeurs atteignant 5 km sans accès direct et sans possibilité d'observation. Pour cela, une entreprise suisse[2)] a développé, dans le cadre du projet de recherche de l'UE «European Hot Dry Rock Project», les outils de traitement qui permettront d'une part de déterminer, à partir de mesures en surface, les principaux paramètres comme la pression et la température à la profondeur du réservoir et d'autre part de suivre l'évolution du réservoir dans l'espace et dans le temps (programmes de calculation HEX-B et HEX-S). Au préalable, il faudra formuler les processus physico-chimiques qui entrent en jeu et les introduire avec les relations correspondantes à des schémas numériques de traitement quantitatif. Un autre paquet de logiciel[3)] permettra de modeler l'interaction entre l'eau et la roche. Les méthodes développées en Suisse sont désormais également employées dans des projets EGS de l'US Department of Energy. Dernièrement, d'autres projets de l'UE ont été engagés dans la recherche sur les EGS. Un vaste domaine de coopération s'ouvre ainsi à la Suisse; l'intégration au contexte international des activités suisses de R&D s'est avérée une réussite tant au niveau du transfert technologique que comme instrument de marketing.

[1] EGS: Enhanced Geothermal Systems

[2] Geowatt AG, Zürich

[3] Frachem; Federführung/responsabilité: Centre d'hydrogéologie, Université de Neuchâtel