

Zeitschrift: Swiss bulletin für angewandte Geologie = Swiss bulletin pour la géologie appliquée = Swiss bulletin per la geologia applicata = Swiss bulletin for applied geology

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Energie-Geowissenschaftlern; Schweizerische Fachgruppe für Ingenieurgeologie

Band: 26 (2021)

Heft: 1

Vorwort: Géothermie: Quo Vadis? : Contribution de la géothermie à la décarbonisation en Suisse. Gurten Symposium du 4 novembre 2020 = Geothermie: Quo Vadis? : Beitrag der Geothermie zur Dekarbonisierung in der Schweiz. Gurten Symposium vom 4. November 2020 : Editorial

Autor: Andenmatten Berthoud, Nathalie

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

Géothermie: Quo Vadis? Contribution de la géothermie à la décarbonisation en Suisse - Gurten Symposium du 4 novembre 2020 ; Geothermie: Quo Vadis? Beitrag der Geothermie zur Dekarbonisierung in der Schweiz - Gurten Symposium vom 4. November 2020 – Editorial

Nathalie Andenmatten Berthoud¹

La géothermie a un rôle important à jouer dans la transition écologique. Ces dernières années, sous l'impulsion de la stratégie énergétique 2050, des programmes de recherche dédiés à l'énergie et à la géothermie (p.ex. SCCER-SoE) ont permis des collaborations sans précédent entre industrie, académie, administration et monde politique. En 2020 ces programmes sont arrivés au terme d'une première phase d'activités et proposent leurs conclusions. Le temps est donc mûr pour un état des lieux. Quelles sont les pistes qui s'ouvrent pour la géothermie? Quels développements attendre sur le court et le long terme? Comment les collaborations initiées lors des SCCER vont se poursuivre et permettre à la géothermie de contribuer aux objectifs de la stratégie énergétique 2050? Comment face au défi climatique mieux intégrer les enjeux environnementaux dans cette stratégie?

Ce sont ces questions qui ont été abordées par des représentants issus notamment des milieux académique, industriel et politique lors du quatrième Gurtensymposium le 4 novembre 2020. Cette année, en raison des restrictions sanitaires le symposium n'a pas pu avoir lieu sur le Gurten, mais seulement virtuellement. Environ 80 personnes ont suivi les présentations et la table ronde animés par la journaliste Karin Frei sur différents canaux Internet.

La contribution grandissante et essentielle de la géothermie dans la transition écologique de la Suisse fait l'unanimité. Aussi bien Dominico Giardini (ETHZ), que Daniel Büchel (OFEN), que le conseiller national Roger Nordmann (PS/VD) ou encore Michel Meyer (Service Industriels Genevois – SIG) tous dressent le même constat: la géothermie ce n'est de loin pas que de l'électricité, si les enjeux électriques ont été à l'origine de moyens et de programmes de recherche, aujourd'hui le focus est sur la chaleur. Ce qui ne signifie pas que la production d'électricité géothermique n'est plus d'actualité, mais comme le rappelle Martin Saar (ETHZ) l'énergie géothermique doit être transformée en électricité uniquement si la chaleur ne peut pas être utilisée. Et le potentiel de cette chaleur est considérable. Les études récentes menées par l'association géothermie-Suisse montrent que la géothermie pourrait couvrir au moins un quart des besoins en chauffage de la Suisse (70 TWh/a) d'ici 2050 et réduire massivement les émissions de CO₂. Si la chaleur est centrale, le rafraîchissement, mais aussi surtout le stockage de chaleur, dont les perspectives prometteuses pour réguler et optimiser l'offre et la demande, sont mis en avant par plusieurs orateurs, tout comme la complémentarité avec des autres ressources énergétiques, le solaire notamment.

Enjeu majeur pour le développement de la géothermie, la mauvaise connaissance du sous-sol reste le point faible de la Suisse par rapport aux pays voisins. Il est prioritaire

¹ Présidente Géothermie-Suisse

aujourd'hui d'explorer le sous-sol suisse afin de faciliter l'identification de cibles et le démarrage de projets, ce constat vaut autant pour la géothermie que pour le stockage de CO₂. Fridolin Wicki, directeur de swisstopo, souligne que les connaissances du sous-sol géologique sont insuffisantes, et que cela est particulièrement évident en ce qui concerne la production de chaleur. Les connaissances sur la perméabilité des couches du sous-sol doivent être améliorées. Il est donc urgent de mettre en place un programme d'exploration du sous-sol géologique et d'améliorer l'accès aux données géologiques.

Par ailleurs, les enjeux institutionnels, liés à la nécessité de faire évoluer le cadre légal afin d'assurer la sécurité juridique des investisseurs, de garantir un cofinancement durable des projets de chauffage et de stockage et de simplifier et d'harmoniser les procédures restent de taille pour augmenter le nombre de projets et faciliter leur démarrage. Pour que ces projets puissent être lancés et soient de qualité il y a un très grand besoin de compétences, de pouvoir capitaliser sur les expériences acquises et transférer le plus rapidement possible un savoir-faire dans les bureaux, les entreprises, les autorités ou porteurs de projets. Il est également primordial d'assurer que les innovations soient valorisées et stimulées afin de pouvoir les mettre en œuvre et ainsi optimiser l'efficacité des projets. Pour cela il est indispensable d'intensifier, de faciliter l'accès et sécuriser les programmes de recherche, en particulier les projets pilotes et de démonstration en partenariat académie/industrie. Martin Jutzeler (EWB) et Hans-Rudolf Schalcher (ETHZ) plaident pour une amélioration de la formation et du perfectionnement dans les secteurs concernés, des chauffagistes aux ingénieurs de forage. Enfin l'implication de la population à un stade précoce contribue également à l'acceptation et finalement au succès de tels projets. Force est de constater que la géothermie reste un sujet sensible, qui souffre encore toujours d'un déficit d'in-

formation, invisible elle reste méconnue ou limitée à certains projets.

Pourtant il ne fait pas de doute, dans le contexte climatique actuel, que la suisse ne pourra pas ignorer la richesse de son sous-sol encore longtemps. La géothermie a un rôle clé à jouer, les prochaines années seront déterminantes pour l'émergence des filières de la géothermie et une pleine valorisation de ce potentiel énergétique, local, renouvelable et propre. Pour cela, le message transmis tout au long du symposium, partagé par tous est clair: la pleine valorisation de la géothermie passe par la collaboration entre tous les acteurs et la concrétisation de projets.

Die Geothermie spielt eine wichtige Rolle beim ökologischen Wandel. In den letzten Jahren haben auf Anregung der Energiestrategie 2050 Forschungsprogramme für Energie und Geothermie (z.B. SCCER-SoE) eine beispiellose Zusammenarbeit zwischen Industrie, Akademie, Verwaltung und Politik ermöglicht. Im Jahr 2020 sind diese Programme am Ende einer ersten Phase der Aktivitäten angelangt und schlagen ihre Schlussfolgerungen vor. Die Zeit ist also reif für eine Bestandsaufnahme. Welche Wege eröffnen sich für die Geothermie? Welche kurzfristigen und langfristigen Entwicklungen sind zu erwarten? Wie wird die auf den SCCER initiierte Zusammenarbeit fortgesetzt und die Geothermie in die Lage versetzt, einen Beitrag zu den Zielen der Energiestrategie 2050 zu leisten? Wie können wir angesichts der Klimaproblematik die Umweltbelange besser in diese Strategie einbeziehen?

Diese Fragen wurden am vierten Gurtensymposium vom 4. November 2020 von Vertretern aus Wissenschaft, Industrie und Politik angesprochen. In diesem Jahr konnte das Symposium wegen den Pandemie-bedingten Einschränkungen nicht auf dem Gurten statt-

finden, sondern nur virtuell. Rund 80 Personen verfolgten die Vorträge und den «Runden Tisch», moderiert von der Journalistin Karin Frei auf verschiedenen Internetkanälen.

Der wachsende und wesentliche Beitrag der Geothermie zum ökologischen Wandel der Schweiz wird einstimmig angenommen. Sowohl Dominico Giardini (ETHZ), als auch Daniel Büchel (BFE), Nationalrat Roger Nordmann (PS / VD) und Michel Meyer (Service Industriels Genevois - SIG) stellen alle die gleiche Erkenntnis fest: Geothermie ist bei weitem nicht nur Elektrizität. Wenn die elektrischen Einsätze die Grundlage für Mittel und Forschungsprogramme waren, liegt heute der Fokus auf der Wärme. Das bedeutet nicht, dass die Erzeugung von Strom aus Geothermie nicht mehr aktuell ist, aber wie Martin Saar (ETHZ) in Erinnerung ruft, muss geothermische Energie nur dann in Strom umgewandelt werden, wenn die Wärme nicht genutzt werden kann. Und das Potenzial dieser Wärme ist enorm. Jüngste Studien der Schweizerischen Eidgenossenschaft zeigen, dass die Geothermie bis 2050 mindestens ein Viertel des Wärmebedarf der Schweiz (70 TW h/a) decken und die CO₂-Emissionen massiv senken könnte. Während die Wärme von zentraler Bedeutung ist, werden die Kühlung, aber vor allem auch die Wärmespeicherung, deren vielversprechende Perspektiven zur Regulierung und Optimierung von Angebot und Nachfrage, von mehreren Rednern sowie die Komplementarität mit den anderen Energieressourcen, insbesondere Solarenergie, hervorgehoben.

Grosse Herausforderung für die Entwicklung der Geothermie ist das schlechte Wissen über den Untergrund nach wie vor der Schwachpunkt der Schweiz im Vergleich zu den Nachbarländern. Die Erforschung des Schweizer Untergrunds ist heute vorrangig, um die Identifizierung von Zielen und den Start von Projekten zu erleichtern, was sowohl für die Geothermie als auch für die CO₂-Speicherung gilt. Fridolin Wicki, Direk-

tor von swisstopo, weist darauf hin, dass das Wissen über den geologischen Untergrund unzureichend ist, und dass dies bei der Wärmeerzeugung besonders deutlich wird. Die Kenntnisse über die Durchlässigkeit der Untergrundschichten müssen verbessert werden. Daher ist es dringend erforderlich, ein Programm zur Erforschung des geologischen Untergrunds aufzustellen und den Zugang zu geologischen Daten zu verbessern.

Darüber hinaus sind die institutionellen Herausforderungen, die mit der Notwendigkeit verbunden sind, den Rechtsrahmen zu weiterentwickeln, um die Rechtssicherheit der Investoren und eine nachhaltige Kofinanzierung von Heizungs- und Speicherprojekten zu gewährleisten, ferner die Verfahren zu vereinfachen und zu harmonisieren, um die Zahl der Projekte zu erhöhen und ihre Anlaufphase zu erleichtern, sehr hoch. Damit diese Projekte in Angriff genommen werden können und von hoher Qualität sind, besteht ein großer Bedarf an Kompetenzen, der Möglichkeit, auf den gewonnenen Erfahrungen aufbauen zu können und so schnell wie möglich Know-how in Büros, Unternehmen, Behörden oder Projektträger zu transferieren. Es ist auch von entscheidender Bedeutung sicherzustellen, dass Innovationen aufgewertet und gefördert werden, um sie umsetzen zu können und so die Effizienz der Projekte zu optimieren. Dazu ist es unerlässlich, die Forschungsprogramme zu intensivieren, zu erleichtern und zu sichern, insbesondere die Pilot- und Demonstrationsprojekte in Partnerschaft zwischen Akademie und Industrie. Martin Jutzeler (EWB) und Hans-Rudolf Schalcher (ETHZ) setzen sich für eine bessere Aus- und Weiterbildung in den betroffenen Bereichen ein, von den Heizungsbauern bis zu den Bohringenieuren. Schliesslich trägt die frühzeitige Einbeziehung der Bevölkerung auch zur Akzeptanz und schliesslich zum Erfolg solcher Projekte bei. Es muss festgestellt werden, dass die Geothermie nach wie vor ein heikles Thema ist, das nach wie vor unter Informationsdefiziten leidet, un-

sichtbar bleibt und auf bestimmte Projekte beschränkt bleibt.

Es besteht jedoch kein Zweifel daran, dass die Schweiz angesichts des aktuellen Klimas den Reichtum ihres Untergrunds nicht lange ignorieren kann. Die Geothermie spielt eine Schlüsselrolle, und die nächsten Jahre werden entscheidend für die Entstehung der Geothermie und die vollständige Nutzung dieses lokalen, erneuerbaren und sauberen Energiepotenzials sein. Dazu ist die Botschaft während des gesamten Symposiums, die von allen geteilt wird, klar: Die volle Bewertung der Geothermie setzt die Zusammenarbeit aller Akteure und die Konkretisierung von Projekten voraus.