

7. Intervention du Dr. Gunther WIRSING Regierungspräsidium Freiburg, LGRB

La géothermie de surface en Bade-Wurtemberg

En Allemagne, une différence est faite entre la géothermie de surface et la géothermie profonde. La géothermie de surface concerne les terrains situés entre 0 et 400 mètres de profondeur et dont la température n'excède pas 25 °C. Elle permet le chauffage et la climatisation de bâtiments, d'installations techniques ou d'infrastructures diverses. Pour cela, on utilise les calories récupérées dans les matériaux constituant le sous-sol ou dans l'eau contenue dans les nappes phréatiques. La géothermie profonde nécessite des infrastructures plus lourdes permettant d'atteindre des profondeurs supérieures à 400 m.

Le Bade-Wurtemberg, au regard des évolutions climatiques et de la préservation des énergies fossiles, a décidé de développer l'utilisation des énergies renouvelables. La géothermie de surface représente une part importante de celles-ci.

La géothermie de surface est exploitée par des sondes géothermiques, des pompes aquathermiques ou des capteurs horizontaux. Ce sont les sondes thermiques qui sont majoritairement installées, les pompes aquathermiques ne représentant qu'un faible pourcentage. Les capteurs horizontaux représentent la plus faible part. Ils ne sont installés que lorsqu'il est impossible de descendre en profondeur pour des raisons de préservation de la ressource en eau. Les installations géothermiques sont aussi souvent directement intégrées dans les fondations et utilisées pour le rafraîchissement dans les grands projets immobiliers.

Par principe, la protection des eaux souterraines est prioritaire sur la géothermie vis-à-vis de l'utilisation du sous-sol en Bade-Wurtemberg. Ceci a pour conséquence l'interdiction de la géothermie dans certains secteurs jugés importants pour la protection de la ressource en eau comme les périmètres de protection des captages par exemple.

La présentation donne, d'un point de vue hydrogéologique et de gestion de l'eau, un aperçu de la complexité des critères de choix techniques et réglementaires pour l'utilisation de la ressource par des installations de géothermie de surface en BW. Il y est essentiellement question des pompes aquathermiques. Du point de vue des intérêts publics, les principaux critères considérés sont non seulement la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable, la préservation du cadre de vie naturel par la protection préventive des ressources en eau souterraine, l'incitation à l'utilisation d'énergies renouvelables mais aussi la prévention de l'influence thermique sur des installations existantes ou d'autres retombées dommageables.

Pour l'information de l'administration, mais aussi des bureaux d'étude, des citoyens et citoyennes sur les procédures d'autorisation, les documents demandés ainsi que les conditions de réalisation et d'exploitation des installations géothermiques, le gouvernement du BW a édité des guides permettant de faire le choix de la technique, sondes géothermiques, aquathermie, ou capteurs enterrés horizontaux. (www.erdwaerme.baden-wuerttemberg.de). Leur rôle est aussi de fournir des critères d'évaluation transparents au niveau régional ainsi que d'accélérer et d'uniformiser les processus d'approbation.

Le « système d'information sur la géothermie de surface » du Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau donne des renseignements et des explications pour la mise en œuvre d'installations jusqu'à 400 m de profondeur (www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Fachbereiche/geothermie/is_geothermie).

7. Intervention du Dr. Gunther WIRSING Regierungspräsidium Freiburg, LGRB

Oberflächennahe Geothermie in Baden-Württemberg

In Deutschland unterscheidet man bei der geothermischen Nutzung zwischen der oberflächennahen und der tiefen Geothermie. Die oberflächennahe Geothermie nutzt den Untergrund bis zu einer Tiefe von ca. 400 m und Temperaturen bis 25°C für das Beheizen und Kühlen von Gebäuden, technischen Anlagen oder Infrastruktureinrichtungen. Hierzu wird die Wärme aus dem Erdreich und oberflächennahen Gestein oder aus dem Grundwasser gewonnen. Demgegenüber nutzt die Tiefe Geothermie Lagerstätten, die in größeren Tiefen als 400 m unter Geländeoberkante erschlossen werden.

Baden-Württemberg setzt im Hinblick auf den Klimaschutz und zur Schonung fossiler Energieträger auf die verstärkte Nutzung regenerativer Energien. Einen wichtigen Beitrag hierzu liefert die oberflächennahe Geothermie.

Die Nutzung der Oberflächennahen Geothermie erfolgt durch Erdwärmesonden, Grundwasserwärmepumpen und Erdwärmekollektoren. Dabei stellen in Baden-Württemberg die Erdwärmesonden die vorherrschende Nutzungsform dar, Grundwasserwärmepumpen werden deutlich seltener eingesetzt. Erdwärmekollektoren sind derzeit noch von untergeordneter Bedeutung. Sie werden oft eingesetzt, wenn sich tiefere Eingriffe in den Untergrund aus Gründen des vorsorgenden Grundwasserschutzes verbieten. Bei größeren Bauvorhaben kommen häufiger auch thermoaktive erdberührte Bauteile zum Einsatz, die auch der Kühlung dienen.

Grundsätzlich hat in Baden-Württemberg der Grundwasserschutz Vorrang vor der geothermischen Nutzung des Untergrundes. Dies hat zur Folge, dass wichtige genutzte und nutzbare Grundwasservorkommen geschützt werden und geothermische Nutzungen in bestimmten Gebieten, wie z.B. in Teilen von Wasserschutzgebieten verboten sind.

Der Vortrag gibt aus wasserwirtschaftlicher und hydrogeologischer Sicht einen Überblick über die fachlich und rechtlich komplexen Beurteilungskriterien bei der Genehmigung von Anlagen zur Nutzung oberflächennaher Geothermie in Baden-Württemberg. Dabei stehen Grundwasserwärmepumpen im Vordergrund. Bei der Abwägung der öffentlichen Interessen werden sowohl die Sicherstellung einer einwandfreien Trinkwasserversorgung der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen durch vorbeugenden Grundwasserschutz, die Förderung regenerativer Energien als auch die Vermeidung thermischer Einflüsse auf bestehende benachbarte Anlagen sowie sonstige schädliche Auswirkungen berücksichtigt.

Zur Information der Verwaltung, aber auch von Planungsfirmen und interessierten Bürgerinnen und Bürgern über die Genehmigungsnotwendigkeit, die erforderlichen Antragsunterlagen und die Ausführungs- und Betriebsbedingungen hat das Umweltministerium Baden-Württemberg Leitfäden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden, Erdwärmekollektoren und Grundwasserwärmepumpen herausgegeben (www.erdwaerme.baden-wuerttemberg.de). Sie dienen darüber hinaus dazu, die Beurteilungskriterien landesweit transparent zu machen, sowie die Genehmigungsverfahren zu vereinheitlichen und zu beschleunigen.

Das „Informationssystem Oberflächennahe Geothermie“ des Regierungspräsidiums Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau gibt Hinweise und Auskunft zur Errichtung von Erdwärmesondenanlagen bis maximal 400 Meter Tiefe (www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Fachbereiche/geothermie/is_geothermie).