

Donnerstag, 24. Juni 2021
Kongress 2 - Oberflächennahe Geothermie
15.40-16.10 Uhr

Orientierende Handlungshilfe zur Bewertung der Auswirkungen geothermischer Wärmespeicher auf die Grundwasserqualität **Dr.-Ing. Uwe Hiester, reconsite GmbH**

Im Rahmen des Forschungsvorhabens "Umweltverträgliche Nutzung geothermischer Wärmespeicher – Ermittlung und Bewertung thermischer Veränderungen im Grundwasser, thermische Bewirtschaftung des Grundwassers, Handlungsempfehlungen" erarbeitete die Forschungsgemeinschaft der reconsite GmbH, Jungk Consult GmbH und BGD ECOSAX GmbH die orientierenden Handlungsempfehlungen zur Genehmigung geothermischer Wärmespeicher.

Oberflächennahe Grundwasserleiter haben ein enormes Wärmespeicherpotenzial und können dementsprechend einen wesentlichen Beitrag für saisonale Puffersysteme, zur Gebäudeklimatisierung und für die Speicherung von Überschussstrom (Power-to-Heat) leisten. Da die Installation und der Betrieb einer solchen Speicheranlage einen Eingriff in das Grundwasser darstellen können, wurde im Zuge der Forschungsarbeit eruiert, welche Auswirkungen nach wissenschaftlichen Erkenntnissen als geringfügig anzusehen sind.

Die Frage nach der Geringfügigkeit ist in jedem Fall skalenabhängig. Eine punktuelle Veränderung des Grundwasserkörpers lässt keine Rückschlüsse auf die gesamte Ökosystemdienstleistung zu. Unter diesen Gesichtspunkten wurden die orientierenden Handlungsempfehlungen erarbeitet, um im Vorfeld gezielt Aussagen darüber treffen zu können, was aus physiko-chemischer und ökologischer Sicht als geringfügige Auswirkungen zu bewerten ist. Das Wasserhaushaltsgesetz regelt in diesem Zusammenhang den Schutz des Grundwassers und räumt der wasserwirtschaftlichen Nutzung des Grundwassers für die öffentliche Wasserversorgung, insbesondere der Trinkwassergewinnung, Vorrang vor anderen Nutzungen ein.

Vor dem Hintergrund unterschiedlicher und gegebenenfalls konkurrierender Nutzungen der oberflächennahen Grundwasserleiter bis ca. 400 m u. GOK ist eine nachhaltige und vorausschauende Planung einer geothermischen Speicheranlage erforderlich. Im Zuge dessen ist in der Genehmigungspraxis sicher zu stellen, dass eine geothermische Nutzung des Untergrunds zu keiner nachteiligen Veränderung des Grundwassers führt.

Diese Handlungsempfehlungen sollen all jene unterstützen, welche in den Genehmigungsprozess eines geothermischen Speichers involviert sind. Sie richten sich somit an Fachleute aus den Bereichen (Hydro-)Geologie, Grundwasserökologie, den Ingenieurwissenschaften und der Planung. Die Handlungsempfehlungen gründen auf den Forschungsergebnissen und den Erkenntnissen der vergangenen Jahre sowie den daraus gewonnenen Erfahrungen im Umgang mit solchen Speichersystemen.

Es existieren auf Bundesebene bislang noch keine gesetzlichen Vorgaben für die thermische Nutzung des Untergrunds. Abschließend wird abgeleitet, dass die Erarbeitung eines übergreifenden 3D-Untergrundplanungsrechts und Katasterwesens eine vordringliche und zielführende Maßnahme auf dem Weg zur geothermischen Energiespeicherung als Unterstützung der Klimaschutzziele darstellt.

**Co-Autoren: Steffen Kazmaier, Volker Jungk, Wolfram Canzler, Dieter Poetke,
Dr. Kai Uwe Ulric**