

Bei Analysen des Tiefengrundwassers im Oberrheingraben fiel eine sehr hohe Mineralisation auf: In einem Liter Wasser sind um die 100 Gramm Mineralien gelöst. Hauptsächlich sind das Natrium, Chlorit oder Hydrogenkarbonat.

Daneben fiel aber auch eine relativ hohe Konzentration von Lithium auf: **Im Schnitt enthält ein Liter des Tiefengrundwassers rund 160 mg Lithium**, an einzelnen Bohrungen noch mehr.

Eine Geothermianlage fördert in der Sekunde 50 bis 80 Liter Wasser aus der Tiefe. Bei einem Gehalt von 160 mg kommen etwa 30 bis 40 kg Lithium in der Stunde zusammen.

Damit lässt sich schon etwas anfangen: Für eine Kilowattstunde Speicherkapazität werden etwa 150 Gramm Lithium benötigt.

Das Problem ist, dass derzeit noch keine Methode zu Verfügung steht, wie sich das Lithium aus dem Thermalwasser extrahieren lässt. Es werden **verschiedene Verfahren** diskutiert und erprobt, wie **Ausfällungen (Flüssig-Fest-Extraktion) oder eine Flüssig-flüssig-Extraktion**. Das [kanadische Unternehmen MGX](#) gab vor zwei Jahren [bekannt](#), es habe ein Filterverfahren entwickelt, mit dem sich Lithium und andere Metalle aus Thermalwasser filtern ließen, und testet dieses seit dem vergangenen Jahr.

"Die Frage ist, bis zu welchem Grad bekommt man das Lithium aus dem Wasser heraus", sagt Jochen Schneider im Gespräch mit Golem.de. Er ist Chef der Agentur Enerchange, die Projekte aus dem Bereich erneuerbare Energien und vor allem aus der Tiefengeothermie betreut.

Schneider schätzt, dass mindestens die Hälfte des Lithiums zu gewinnen sei. Dann stelle sich jedoch die Frage, ob die Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage noch gegeben sei. *"In die Wirtschaftlichkeit geht ein, wie nachhaltig dieses Thermalwassersystem ist, um die Lithiumgewinnung zusammen mit der Energieerzeugung sinnvoll zu betreiben",* sagt er. *"Bei Geothermianlagen geht man von Nutzungszeiträumen von mindestens 50 Jahren aus."*

Mehrere Forschungsprojekte beschäftigen sich mit Extraktionsmethoden. *"Ein sehr wichtiger Punkt dabei ist die Nachhaltigkeit, zum einen der Ressource, zum anderen aber auch der Methode",* sagt Schneider. **"Eine regenerative Energie kann nicht verknüpft sein mit umwelt- und klimaschädlicher Rohstoffgewinnung."**

Für die Gewinnung des Lithiums aus den Salzseen werden große Verdunstungsbecken sowie sehr große Mengen Wasser benötigt, das in den trockenen Gebieten knapp ist. Eine Lithium-Gewinnung aus Tiefengrundwasser hingegen ließe sich in vergleichsweise kleinen Anlagen und ohne große Beeinträchtigung realisieren.

Denn anders als etwa in Bayern regt sich in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz schon seit Jahren Widerstand gegen die Tiefengeothermie und vor allem die Lithiumgewinnung. In Stutensee beispielsweise, einer Stadt zwischen Bruchsal und Karlsruhe, lehnte der Gemeinderat den Antrag auf eine Aufsuchungsbohrung durch Deutsche Erdwärme ab. Das australische Unternehmen Vulcan Energy Resources, das inzwischen von Kopper Resources übernommen wurde, erhielt eine Absage von der Gemeinde Windschlag bei Offenburg. Auch andere Gemeinden sind gegen solche Projekte.

Zwei Gründe führen die Gegner an: Umweltverschmutzung und Bodenveränderungen. Mit letzteren wird vor allem die Gemeinde Staufen im Breisgau südlich von Freiburg in Verbindung gebracht. Dort sollte das Rathaus aus dem 16. Jahrhundert im Zuge einer Renovierung mit einer Erdwärmeheizung ausgestattet werden. Kurz nach den Probebohrungen begann, sich der Boden in dem Ort zu heben, Häuser bekamen Risse. Mehr als 200 Gebäude sind betroffen.

Allerdings kam es auch bei den geothermischen Kraftwerken in der Pfalz bereits zu Zwischenfällen, darunter leichtere Beben der Stärken 2,4 und 2,7 auf der Richterskala. Beben unter der Stärke 3 gelten als mess-, aber nicht spürbar. Kritiker befürchten zudem eine Verschmutzung des Trinkwassers.

Eine 2015 vom Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) [im Auftrag des Umweltbundesamtes durchgeführte Studie](#) kam jedoch zu dem Schluss, dass **"der vertikale Abstand zwischen den Erdbebenherden und den Deckschichten" mit mindestens 1.000 Metern groß genug sei, "dass eine Gefährdung der über den Deckschichten gelegenen, zur Trinkwassergewinnung nutzbaren Grundwasserschichten äußerst unwahrscheinlich ist"**. Die Erdbeben, "die durch Stimulationsmaßnahmen in der Geothermie induziert werden", seien zudem "deutlich kleiner als diejenige von Beben in anderen Bereichen der Energie- und Rohstoffgewinnung".

Falls Unternehmen wie Deutsche Erdwärme oder Vulcan Energy Resources die Genehmigungen für Aufsuchungsbohrungen erhielten, und falls sich die Lithiumgehalte als ergiebig genug erwiesen, könnte etwa Mitte der 2020er Jahre das Lithium für die Akkus von Elektroautos in der Oberrheinischen Tiefebene gefördert werden - fast unmittelbar vor der Haustür mehrerer großer Automobilhersteller.