

REGIERUNGSRAT

8. Juni 2022

22.62

Postulat der FDP-Fraktion (Sprecher Gabriel Lüthy, Widen) vom 22. März 2022 betreffend Schaffung eines Geothermie-Katasters zur Identifizierung des Erdwärmepotenzials in den Aargauer Gemeinden, Entgegennahme mit Erklärung

I.

Text und Begründung des Postulats wurden den Mitgliedern des Grossen Rats unmittelbar nach der Einreichung zugestellt.

II.

Der Regierungsrat ist bereit, das Postulat mit folgender Erklärung entgegenzunehmen:

1. Ausgangslage

Das Postulat fordert, das Potenzial der Tiefengeothermie der Aargauer Gemeinden in einem Kataster zusammenzufassen. So sollen die unterschiedlichen potenziellen Ressourcen (Tiefe, Temperatur) identifiziert und ihre Kompatibilität mit dem Energie-/Wärmebedarf an der Oberfläche verifiziert werden.

2. Erwägungen

Wie bereits in der Antwort auf die (21.52) Interpellation von Gabriel Lüthy vom 16. März 2021 festgehalten, steht der Regierungsrat der Nutzung von Geothermie im Kanton Aargau positiv gegenüber und begrüsst unterschiedliche Anwendungsformen. Die Geothermie – insbesondere für die Wärmenutzung – leistet bereits heute einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit und trägt dazu bei, die Dekarbonisierung der Wärmebereitstellung zu bewältigen.

Gemäss der "Strategie Geothermie" als Teil der Strategie energieAARGAU leistet der Kanton Aargau einen Beitrag zur Entwicklung der wirtschaftlichen Nutzung der Wärme aus dem tiefen Untergrund. Der Kanton koordiniert und unterstützt die Nutzung der Tiefengeothermie (Richtplankapitel E 1.4 Beschluss B). Zudem unterstützt der Kanton Aargau fallweise unter anderem Projekte von Unternehmen oder Gemeinden, welche einen Beitrag zur Erhöhung des Verständnisses der Geologie im Kanton Aargau leisten und damit Aufschluss über eine mögliche Nutzung der Wärme aus dem tiefen Untergrund geben. Dabei geht es um den Aufbau und die Sicherung von Know-how. Relevante Daten sollen dementsprechend öffentlich zugänglich gemacht werden.

Im Jahr 2021 hat der Kanton Aargau zusammen mit der SWL Energie AG eine Studie durchgeführt, um das geothermische Potenzial der Region Lenzburg zu evaluieren. Die Stadt Lenzburg liegt in einem der geothermisch vielversprechendsten Gebiete der Schweiz. Das Gebiet zeichnet sich unter anderem durch einen hohen Wärmefluss und eine ausgeprägte geothermische Fluidzirkulation im

nördlichen Teil des Kantons Aargau aus. Die in Lenzburg verfügbaren Daten stützen sich auf eine Bohrung (Schafisheim, Endtiefe von 2006,5 m) und drei seismische 2D-Linien im Besitz der Nagra. Zusätzlich wurden die Grundwasserchemie, die ebenfalls von der Nagra zur Verfügung gestellt wurde, sowie die Temperaturverteilung, die geologischen Strukturen und die Schwerefelddaten von Swisstopo analysiert. Die Studie kommt zum Schluss, dass die Anwendung geschlossener Systeme wie Erdwärmesonden die geeignetste Lösung sei, um die Wärme aus den känozoischen Sedimenten zu gewinnen. Temperaturen von bis zu ca. 80°C werden an der Basis dieser Einheiten im südlichen Teil von Lenzburg erwartet. Im Weiteren wurden in den mesozoischen Karbonaten zwei Hauptlagerstätten identifiziert: der oberjurassische Malm und der triassische Muschelkalk. Diese zwei Lagerstätten weisen bruchgesteuerte hydraulische Leitfähigkeiten und Temperaturen von bis zu 100°C auf und eignen sich für die direkte Nutzung hydrothormaler Ressourcen. Der oberste Teil des kristallinen Grundgebirges kann hydrothermale Ressourcen mit noch höheren Temperaturen liefern, die für die Wärme-Kraft-Kopplung günstig wären. Die positiven Ergebnisse der Studie legen die Entwicklung eines Geothermieprojekts durch die SWL Energie AG nahe.

Im Anschluss an die Studie führte die Abteilung Energie mit verschiedenen Energieversorgungsunternehmen (EVU) im Kanton Aargau Gespräche, um abzuklären, ob eine solche Datengrundlage für den ganzen Kanton – oder zumindest für die Geothermie-Hot-Spots im Kanton – von Interesse wäre. Es wurde geklärt, welche Informationen enthalten sein müssten, damit interessierte EVU über fundierte Grundlagen verfügen, um Geothermieprojekte zur Wärmenutzung voranzutreiben. Die kontaktierten EVU stehen einer kantonalen Potenzialabschätzung positiv gegenüber, scheuen zurzeit aber die hohen finanziellen und technischen Risiken, die mit der Realisierung von Geothermieprojekten einhergehen. Die EVU befürchten zudem fehlende gesellschaftliche Akzeptanz, wenn sie selbst Geothermieprojekte vorantreiben würden. Dies gilt insbesondere für den Einsatz von petrothermalen Systemen zur Gewinnung von Wärme und Strom, wo das Risiko besteht, dass Erdbeben ausgelöst werden könnten.

Das in der Antwort auf die (21.52) Interpellation von Gabriel Lüthy erwähnte Projekt "Pilot Study to determine the geothermal heat flux distribution in the Canton of Aargau" ETH Zürich (Professur Martin O. Saar, Institut für Geophysik) wurde Ende 2021 abgeschlossen und die Daten der Swisstopo übergeben. Es wird zurzeit abgeklärt, wie der Kanton die Daten nutzen kann. Die erarbeiteten Wärmeflussdaten bilden eine wichtige Grundlage für einen kantonalen Geothermie-Kataster.

Der in der Begründung des vorliegenden Vorstosses erwähnte Kataster zur Tiefengeothermie des Kantons Waadt zeigt auf, wie gross das tiefe geothermische Potenzial einer Gemeinde ist. Er basiert auf einer Kombination von zwei vom Kanton in Auftrag gegebenen Potenzialstudien (Tiefe, Temperatur) und einer Oberflächenkarte mit dem jeweiligen Wärmebedarf pro Gemeinde. Der Umfang des Katasters beschränkt sich auf geothermisch interessante Bereiche und umfasst nicht das ganze Kantonsgebiet. Der Kataster bildet eine Grundlage sowohl für Projekte zur Wärme- als auch zur Stromproduktion.

3. Haltung des Regierungsrats

Der Kanton Aargau ermöglicht den im Bereich der Geothermie tätigen Unternehmen gute Rahmenbedingungen für die Nutzung von Geothermie und gewährleistet Planungs- und Rechtssicherheit. Die Stossrichtung des Postulats deckt sich somit mit den Vorhaben des Regierungsrats zur generellen Schaffung von guten Rahmenbedingungen zur Nutzung der Tiefengeothermie.

Bis Ende 2022 soll ein kantonaler "Masterplan Geothermie" erarbeitet werden, der aufzeigen soll, wie die strategischen Vorgaben aus energieAARGAU konkretisiert werden und wann welche Massnahmen – insbesondere im Bereich der wärmebasierten Geothermie – umgesetzt werden sollen. Eine Potenzialstudie steht dabei im Zentrum. Dabei soll auch von Erfahrungen in anderen Kantonen – wie Genf oder Waadt – profitiert werden.

Mit dem "Masterplan Geothermie" soll auch geklärt werden, wie die vorhandenen Daten über den Untergrund des Kantons für die Öffentlichkeit aufbereitet und so zur Verfügung gestellt werden können, dass sie für eine vermehrte Nutzung der Wärme aus dem tiefen Untergrund gewinnbringend sind.

Mit kantonalen Nutzungsplänen für den Schutz von Thermalquellen werden Thermalquellen vor Beeinträchtigungen geschützt. Dank diesen Nutzungsplänen werden Konflikte mit anderen Nutzungen, auch zukünftiger Geothermienutzungen, vermieden. Es wird überprüft, ob und wie diese Informationen und Daten mit den Potenzialinformationen zur Geothermie verknüpft werden sollen.

Die Erarbeitung eines Geothermie-Katasters stellt eine neue, zusätzliche Aufgabe dar. Gemäss aktuellen Schätzungen bedingt die Schaffung eines Geothermie-Katasters Investitionskosten von ungefähr 200'000 Franken. Hinzu kommen Folgekosten für den Unterhalt und die Aktualisierung des Katasters (ca. 20'000 Franken pro Jahr). Verwaltungsintern dürften personelle Aufwendungen (unter anderem Erstellung Lastenheft, Durchführung Ausschreibeverfahren, anschliessende Unterstützung bei der Beschaffung der Datengrundlage, GIS-Auswertungen, Nachbearbeitungen) zw. 0.2–0.4 Vollzeitäquivalenten anfallen (über einen Zeitraum von rund einem Jahr).

Gleichzeitig gilt es festzuhalten, dass dem Kanton – zur Berücksichtigung des Wärmebedarfs an der Oberfläche – zurzeit Daten zu einem Leitungskataster (Erdgas, Fernwärme) fehlen. Es wäre wertvoll, Daten zu den Leitungen in die Abschätzung des Energie-/Wärmebedarfs in einen Geothermie-Kataster einzubeziehen. Mit Blick auf die thermischen Netze als erforderliche Endinfrastruktur wäre ein kantonaler Leitungskataster auch für die Planung von Geothermieprojekten ein grosser Mehrwert. Damit die EVU entsprechende relevante Leitungsdaten mit dem Kanton teilen, wäre die Schaffung einer Rechtsgrundlage notwendig.

Die Kosten für die Beantwortung dieses Vorstosses betragen Fr. 1'767.–.

Regierungsrat Aargau