

Vorlage an den Landrat

Bericht zum Postulat 2022/250 «Prüfung Gesetzliche Grundlagen Kantonaler Untergrund?» 2022/250

vom 16. April 2024

1. Text des Postulats

Am 5. Mai 2022 reichte Klaus Kirchmayr-Gosteli das Postulat [2022/250](#) «Prüfung Gesetzliche Grundlagen Kantonaler Untergrund?» ein, welches vom Landrat am 12. Januar 2023 mit folgendem Wortlaut überwiesen wurde:

Der Untergrund des Kantons ist ein in weiten Teilen unreguliertes Gebiet. Aufgaben und Kompetenzen des Kantons bezüglich des Untergrunds sind mit Ausnahme der Trinkwasserförderung nur rudimentär bzw. gar nicht geregelt. Dies steht im Kontrast zum zunehmenden Interesse verschiedenster Stellen am Untergrund.

Seien es Fragen der tieferen Geothermie, die Prospektion/Förderung von Rohstoffen, die Nutzung des Untergrunds als Speicher oder vermehrte ausgedehnte Bautätigkeiten im Untergrund lassen diese Fragen akuter werden. Alle Nachbarländer der Schweiz haben aufgrund einer grösseren Bergbautradition die entsprechenden Grundlagen seit langem. Auch die Aufsicht ist dort klar geregelt.

Innerhalb der Schweiz ist der Kanton BL besonders exponiert, da diverse aktuelle und potenzielle Projekte in seinem Untergrund angesiedelt werden (Tiefengeothermie, Gasspeicher, Salzförderung, Cargo Souterrain,)

Entsprechend wird vorgeschlagen:

Die Regierung wird gebeten die Notwendigkeit einer gesetzlichen Grundlage zu prüfen und dem Landrat ein geeignetes Vorgehen vorzuschlagen. Dies könnte beispielsweise die Schaffung eines Gesetzes über die Nutzung und den nachhaltigen Schutz des kantonalen Untergrunds und/oder aber der Anstoss eines entsprechenden eidgenössischen Gesetzes via eine Standesinitiative sein.

2. Stellungnahme des Regierungsrats

Ausgangslage

Die Nutzung des Untergrunds im Kanton Basel-Landschaft hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Sie geht in der Regel bis zu einer Tiefe von rund 200 bis 300 Metern, hauptsächlich für Erdwärmesonden. In den letzten zehn Jahren wurden im Baselbiet 1'462 Erdwärmesondenanlagen erstellt. Pro Anlage werden je nach Wärmebedarf von einer bis zu 100 Erdwärmesonden abgeteuft. Weitere Nutzungen im Untergrund des Kantons betreffen die Salzlaugung durch die Schweizer Salinen AG oder grosse Infrastrukturbauten des Bundes wie beispielsweise den Belchentunnel oder den geplanten Rheintunnel.

Die Regelung der Erdwärmesonden wurde in den letzten zehn Jahren wesentlich weiterentwickelt und auf die aktuellen Bedürfnisse zur Nutzung und des Schutzes des Untergrunds angepasst. So wurde auch eine Erdwärmesondenkarte erstellt. Diese zeigt risikobasiert, in welchen Gebieten Erdwärmesonden abgeteuft werden dürfen sowie welche Auflagen und Tiefenbeschränkungen gelten. Geplant ist zudem eine Karte, die die Regeneration von Erdwärmesonden regelt, damit die Sonden langfristig und damit nachhaltig betrieben werden können. Die gesetzliche Grundlage dazu muss im Energiegesetz noch geschaffen werden.

Grössere Infrastrukturbauten betreffen in der Regel immer den Untergrund – zumindest bei der Fundation von Gebäudeteilen oder der Grundwasserhaltung. Sie werden mit einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beurteilt und ihnen werden Auflagen gemacht. Dabei sind eidgenössische und kantonale Gesetzgebungen einzuhalten.

Die Laugungstätigkeit der Schweizer Salinen AG wird über den Konzessionsvertrag geregelt. Der aktuelle Vertrag mit einer Laufzeit bis Ende 2025 regelt Haftungsfragen, aber keine Umweltbelange. Im neuen Vertrag sind das gesamte Bewilligungsverfahren für die Bohrungen und den Betrieb der Kavernen sowie die Überwachung und Nachsorge klar geregelt. Der neue Konzessionsvertrag wird 2024 in den Kommissionen des Landrats beraten. Im Zusammenhang mit der Salzlaugung durch die Schweizer Salinen AG ist darauf hinzuweisen, dass auf der Grundlage des Bundesgesetzes über den Umweltschutz für die Erschliessung neuer Bohr- bzw. Laugungsfelder im Konzessionsgebiet UVPs durchzuführen sind.

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten zur Nutzung des Untergrunds, von welchen im Kanton nur einige angewandt werden. Während die Eingriffe ins Grundwasser sowie die Nutzung mit Erdwärmesonden gesetzlich gut verankert, die jeweiligen Auflagen bei den Projekten klar sind und das Bewilligungswesen gut etabliert ist, sind andere Nutzungen kaum oder nicht geregelt. Letzteres betrifft grosse Vorhaben, für welche unter bestimmten Voraussetzungen zwar eine UVP gemacht werden muss, die gesetzlichen Grundlagen zum Umgang mit Grossprojekten und entsprechenden Auflagen jedoch fehlen. Ebenso fehlt eine umfassende gesetzliche Regelung bei Projekten zur mitteltiefen oder tiefen Geothermie. Solche grossen Projekte wurden abgesehen von der Salzlaugung im Kanton noch keine durchgeführt.

Akteure im Bereich Untergrund und Geothermie

Im Bereich der Untergrundnutzung und insbesondere bei der Geothermie gibt es verschiedene Akteure auf Bundes- und Kantonsebene (Abb. 1). Der **Bundesrat** legt in der Energiestrategie 2050 den Fokus auf die tiefe Geothermie mit Stromproduktion. Bis 2050 sollen in der Schweiz 4,4 Terawattstunden Strom produziert werden (aktuell 0 kW). Um dies zu erreichen, unterstützt der Bund geothermische Stromprojekte mit einer Risikogarantie, indem er bis zu 60 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten übernimmt. Zudem kann der Bund Pilot- und Demonstrationsprojekte unterstützen.

Förderung der Geothermie durch den Bund

Bei Projekten zur direkten Geothermie-Nutzung für die Wärmeherzeugung können Beiträge für die Prospektions- und Erschliessungsphase beantragt werden. Für Geothermie-Projekte zur Stromherzeugung werden Beiträge für die Prospektions- und Erschliessungsphasen und ab 2023 auch für den nachgelagerten Anlagenbau entrichtet. Aktuell liegt der Anteil an die anrechenbaren Investitionskosten für Prospektion und für die Erschliessung bei bis zu je 60 Prozent, bei Stromprojekten zusätzlich auch für die Erstellung einer Anlage. Mit dem vom Parlament verabschiedeten Mantelerlass, gegen den das Referendum ergriffen wurde, wäre es zudem möglich, für die Projektierung neuer Geothermieanlagen einen Beitrag von höchstens 40 Prozent der anrechenbaren Projektierungskosten in Anspruch zu nehmen.

Die früher eingeführte kostendeckende Einspeisevergütung wurde unterdessen durch Investitionsbeiträge abgelöst und über eine Ergänzung im CO₂-Gesetz auf Wärmeprojekte ausgeweitet.

Für die Förderung erneuerbarer Energien im Bereich des tiefen Untergrunds, die Bereitstellung von Daten für die Nutzung des Untergrunds, den Schutz der Umwelt sowie die Raumplanung sind verschiedene **Bundesämter** zuständig: Das Bundesamt für Energie (BFE), swisstopo, das Bundesamt für Umwelt (BAFU) und das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). So ist die swisstopo daran, Daten von nationalem Interesse von Kantonen zu beziehen und zu digitalisieren, um einen besseren Überblick über den Untergrund in der Schweiz zu haben. Weiter wird das neue Raumplanungsgesetz von den Kantonen explizit verlangen, dass auch der Untergrund in die Raumplanung einbezogen werden muss.

Die **Eidgenössische Geologische Kommission (EGK)** hat im Auftrag des Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) unter Einbezug verschiedener Experten eine Strategie zur Nutzung des Untergrunds erarbeitet. Diese verfolgt fünf Ziele in den Bereichen «Wissensaufbau», «Nachhaltigkeit», «Resilienz», «Governance» und «Innovation». Dabei sollen: 1) die Kenntnisse zum Untergrund der Schweiz verbessert werden, 2) der Umgang mit dem Untergrund zur nachhaltigen Entwicklung der Schweiz beitragen, 3) die Resilienz der schweizerischen Gesellschaft durch die Nutzung des Untergrunds gestärkt werden, 4) der Umgang mit dem Untergrund kompetent, ganzheitlich, koordiniert und multidisziplinär erfolgen und 5) die Innovationspotenziale, die sich mit dem Untergrund verbinden, genutzt werden. Die Strategie soll in Zusammenarbeit mit der **Bau-, Planungs- und Umweltschutzdirektorenkonferenz (BPUK)** und den Kantonen umgesetzt werden.

Die **Kantone** sind für die Nutzung des Untergrunds zuständig. Entsprechend heterogen ist die Nutzung in der Schweiz geregelt. Einige Kantone haben Gesetze zur Nutzung des Untergrunds, wie beispielsweise Aargau, Zug oder Bern. Andere haben die Regelungen auf verschiedene Gesetze aufgeteilt bzw. nur einige Aspekte der Nutzung des Untergrunds geregelt. Das ist im Kanton Basel-Landschaft der Fall.

Um den Wissenstransfer und die Regelungen der Nutzungen des Untergrunds zu harmonisieren, haben sich die Kantone in der **Konferenz geologischer Untergrund (KGU)** zusammengeschlossen. Die KGU arbeitet mit swisstopo zusammen.

Die heterogene Gesetzgebung in den Kantonen zeigt sich insbesondere im Bereich Grundwasser oder Erdwärmesonden. Die Gebietsbeschränkungen für die beiden Nutzungen können diametral entgegengesetzt sein. Im Bereich Tiefengeothermie hingegen haben viele Kantone keine Regelung und kaum Erfahrung in der Bewilligung von Projekten und der Überwachung von Tiefenbohrungen.



Abb. 1: Akteure im Bereich Geothermie

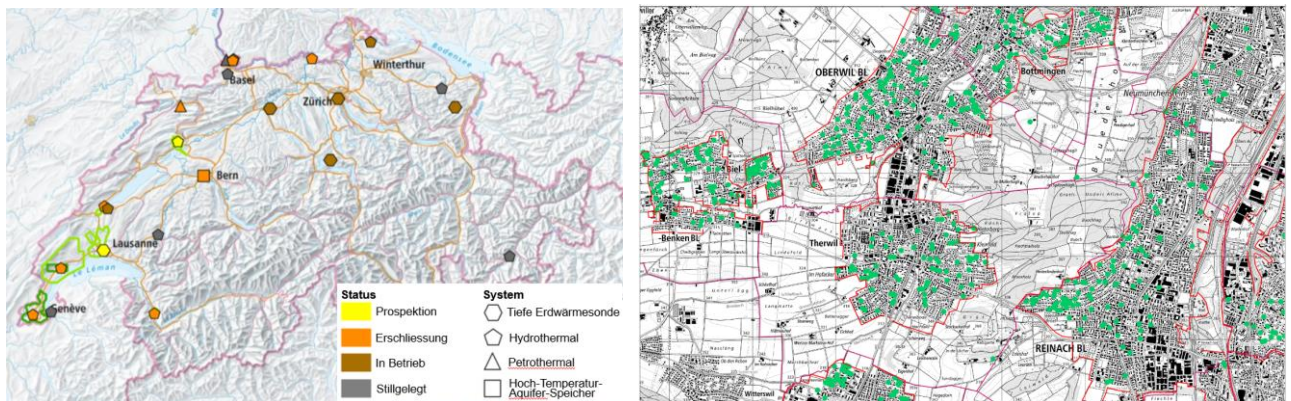


Abb. 2: Mitteltiefe und tiefe Geothermiebohrungen in der Schweiz (links) und Erdwärmesondenbohrungen südlich von Basel (rechts).

Geothermie Schweiz ist ein Dachverband der Akteure in der Geothermie. Er hat zum Zweck, die verschiedenen Formen der Erdwärmenutzung voranzutreiben und deren konkrete Umsetzung zu fördern. Dazu werden Mitglieder beraten, die Öffentlichkeit über das Thema Geothermie informiert und Tagungen und Workshops durchgeführt.

Regelungen zur Nutzung des Untergrunds in der Schweiz

Die Regelung der Nutzung des Untergrunds obliegt den Kantonen. Der Bund hat einzig im Kernenergiegesetz den Bereich Tiefenlagerung geregelt. Hingegen regelt der Bund im eidgenössischen Gewässerschutzgesetz den Schutz und die Nutzung der Grundwasservorkommen. Diese Regelung ist sehr detailliert. In Vollzugshilfen des Bundes wird zudem praxisnah aufgezeigt, wie der Vollzug umgesetzt werden soll. Dem hohen Detaillierungsgrad der Regelung beim Grundwasser steht das Ausbleiben einer Regelung des Untergrunds durch den Bund gegenüber.

Das föderale System der Schweiz führt dazu, dass jeder Kanton den Untergrund entweder selbst geregelt hat oder gar nicht. Eine Abstimmung unter den Kantonen findet im Regelfall nicht statt. So haben die Kantone den Schutz und die Nutzung des Untergrunds geregelt in Bergregalen, Gesetzen zur Nutzung des Untergrunds, Energiegesetzen oder Gesetzen über die Nutzung des öffentlichen Raums. Ein Teil der Gesetze stammt aus dem 19. Jahrhundert, so auch in Baselland¹, und sind entsprechend rudimentär. Insbesondere was den Umgang mit Risiken bei der Nutzung des Untergrunds anbelangt. Andere Kantone wiederum haben eine neue Gesetzgebung mit eingehender Regelung der Nutzung des Untergrunds.

Mit oder ohne Gesetzgebung haben die Kantone kaum Erfahrungen bei der Nutzung des tiefen Untergrunds. Die KGU hat sich deshalb der Tiefengeothermie angenommen und ist aktuell daran, aufzuzeigen, wie der Prozess zur geothermischen Nutzung des tiefen Untergrunds angegangen und gestaltet werden soll und welche Auflagen die Bohrungen, den Betrieb und die Nachsorge dieser Anlagen flankieren sollten.

Die Nutzung des oberflächennahen Untergrunds auf Grundstücken ist im Zivilgesetzbuch (ZGB) geregelt. Das Eigentum an Grund und Boden erstreckt sich laut ZGB nach oben und unten auf den Luftraum und das Erdreich, soweit für eine Ausübung des Eigentums ein Interesse besteht (ZGB, Art. 667, Abs. 1). Es ist Privaten deshalb grundsätzlich erlaubt, Erdwärmesonden auf ihrem Grundstück abzuteufen, ausser es gibt Einschränkungen aufgrund der eidgenössischen Grundwassergesetzgebung (z. B. Grundwasserschutzzonen, Verbindung Grundwasserleiter) oder aufgrund von geologischen Risiken.

¹ [Gesetz betreffend das Bergbauregal: SGS 381](#)

Das ZGB gibt nicht genau vor, bis in welche Tiefe Grundstückbesitzende einen Nutzungsanspruch geltend machen können. So haben die Kantone die nutzbare Tiefe im Erdreich unterschiedlich definiert. Je nach Kanton liegt sie zwischen 300 m und 600 m unter Terrain. Diese generelle Tiefenbeschränkung kann in Erdwärmesondenkarten weiter eingeschränkt werden, wenn es Ausschlusskriterien für die Erstellung von Erdwärmesonden gibt, beispielsweise aufgrund von geologischen Risiken oder der Verbindung von Grundwasserleitern. Die Ausschlusskriterien für Erdwärmesonden sind je nach Kanton ebenfalls unterschiedlich. So gibt es Kantone, die in Gebieten mit nutzbarem Grundwasser Erdwärmesondenbohrungen ausschliessen, in anderen ist dies kein Ausschlusskriterium, beispielsweise im Kanton Basel-Landschaft.

Nutzungen des Untergrunds unterliegen grundsätzlich der Planungs- und der Baubewilligungspflicht nach der Raumplanungsgesetzgebung. Für die energetische Nutzung des tiefen Untergrunds ist im Kanton Basel-Landschaft gestützt auf das Energiegesetz (EnG BL; SGS 490) eine Konzession erforderlich. Diese gilt in der Regel für mehrere Jahrzehnte. In den Konzessionsverträgen werden die Anforderungen an die Erstellung, den Betrieb und den Rückbau der Anlage geregelt und Auflagen formuliert.

Der Vorteil von Konzessionsverträgen gegenüber einer im Gesetz und Verordnungen festgelegten Regelung ist, dass die Regelung spezifisch auf die jeweilige Situation angepasst werden kann. Der Nachteil ist, dass es keine Standards gibt und die Bewilligungsbehörde von Fall zu Fall entscheiden muss, welches die richtigen Auflagen sind. Die Einschätzung der Chancen und Risiken der Nutzung des Untergrunds und der damit verbundenen Auflagen an eine Bohrung liegt in der Kompetenz der zuständigen Behörde.

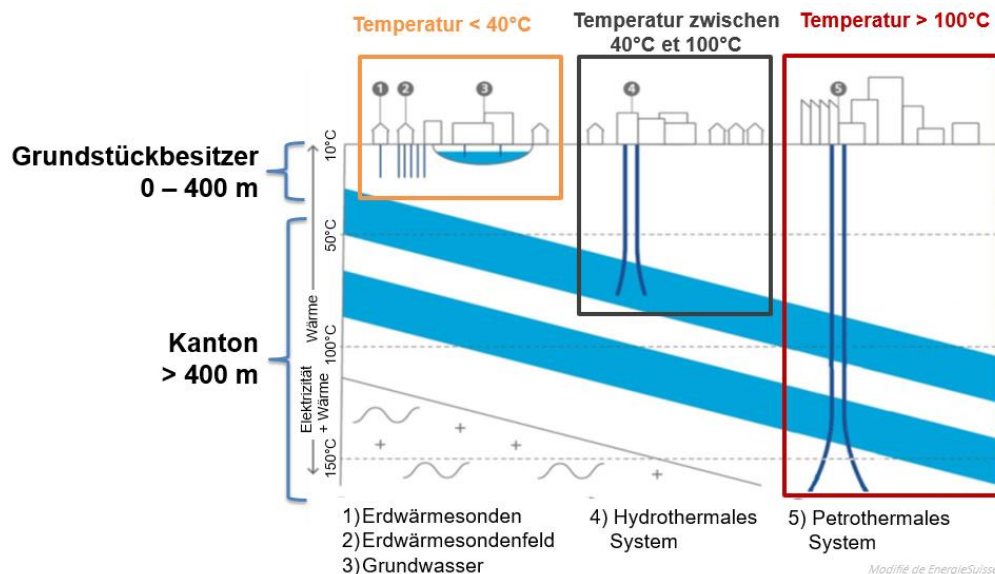


Abb. 3: Tiefenbereiche der Erdwärmennutzung mit unterschiedlichen Zuständigkeiten zwischen Privaten und Kanton.

Regelung zur Nutzung des Untergrunds im Kanton Basel-Landschaft

Der Schutz und die Nutzung des Untergrunds im Kanton Basel-Landschaft sind in verschiedenen Gesetzen geregelt. Das älteste ist das Gesetz über das Bergbau-Regal (SGS 381). Es stammt aus dem Jahr 1876 und wurde nie erneuert (Stand 28.05.1876). Das Bergbauregal dient insbesondere der Regelung zum Salzabbau. So steht in § 1 des Gesetzes: «Dem Staate steht das Regal des Bergbaus im allgemeinen, wie in Bezug auf das Salz, so auch in Bezug auf alle übrigen im Schosse der Erde befindlichen Mineralien, namentlich auch Braun- und Steinkohle zu. Dieselben dürfen nicht ohne Bewilligung (Konzession) der Staatsbehörden abgebaut werden. Der Abbau von Marmor, Gips, hydraulischen Kalken, Porzellan, Ton- und Farb-Erden sowie von Bausteinen,

Dach- und Tafelschiefer und Torflagern fällt nicht unter dieses Regal.»² Die Konzessionen werden endgültig durch den Landrat erteilt (§ 2). «Die Konzessionsgesuche sind dem Regierungsrat einzureichen.»³

Bei der aktuellen Konzessionsverlängerung des Salzabbaus für die Schweizer Salinen AG dient das Bergbau-Regal als Grundlage für die Konzessionserteilung.

Das Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grundwassers (Grundwassergesetz, SGS 454) von 1967 (Stand 01.01.2022) bezweckt, das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass Mensch und Tier, Gewerbe und Industrie Trink- und Gebrauchswasser in guter Qualität und in möglichst ausreichender Menge zur Verfügung steht (§ 3). Geregelt wird die Bewilligung von Sondierungen, die Konzession zur Grundwasserentnahme und Grundwasseranreicherung sowie der Schutz des Grundwassers.

Im Gesetz über die Wasserversorgung der basellandschaftlichen Gemeinden (Wasserversorgungsgesetz, SGS 455) sind insbesondere die Aufgaben von Kanton und Gemeinden in diesem Bereich geregelt. Zu den Aufgaben des Kantons gehört unter anderem die Durchführung von geologisch-hydrologischen Untersuchungen.

In der Verordnung über die Wasserversorgung sowie die Nutzung und den Schutz des Grundwassers (SGS 455.11) sind Eingriffe ins Grundwasser und in den Untergrund geregelt. Bewilligungen sind nötig für Sondierungen, Erdwärmesonden, Grundwasseruntersuchungen sowie Bauten, Grabungen und Anlagen, die einen vorübergehenden oder bleibenden Eingriff ins Grundwasser verursachen (§ 19). Ebenfalls geregelt sind die Gebiete, in welchen Erdwärmesonden erstellt werden dürfen. Die Verordnung dient der Präzisierung sowohl des Grundwassergesetzes als auch des Wasserversorgungsgesetzes. Dieses rechtliche Konstrukt, bei dem eine Verordnung der Präzisierung von zwei Gesetzen dient, ist historisch entstanden, ist jedoch eher unüblich.

Das Energiegesetz (SGS 490) regelt die Gewinnung von Energie aus dem Untergrund. Dabei wird zwischen oberflächennahem Untergrund (< 600 m) und tiefem Untergrund (> 600 m) unterschieden. Die Nutzung des oberflächennahen Untergrunds umfasst insbesondere Erdwärmesonden, Energiekörbe, Energiepfähle und Erdregister. Die Nutzung des tiefen Untergrunds umfasst Geothermie, Gasspeicherung, Erdgas, Schiefergas, Schieferöl. Der Einsatz von Fracking-Technologien für die Nutzung von Schiefergas und Schieferöl ist nicht zulässig (§ 22).

Mit der Revision des Energiegesetzes soll aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen der tiefe Untergrund aufgeteilt werden in mitteltiefen und tiefen Untergrund. Die Nutzung des mitteltiefen Untergrunds umfasst insbesondere hydrothermale Geothermie, während im tiefen Untergrund die petrothermale Nutzung im Vordergrund steht.

Das Energiegesetz regelt weiter die Bewilligungs- und Konzessionspflicht und das Konzessionsverfahren für energetische Nutzung des untiefen resp. tiefen Untergrunds.

Fazit der vorhandenen Regelungen auf Bundes- und Kantonsebene

Der Bund regelt im Gewässerschutzgesetz und der Gewässerschutzverordnung den Schutz des Grundwassers umfassend. Im Vordergrund steht der Erhalt oder die Wiederherstellung einer guten Grundwasserqualität durch den planerischen Grundwasserschutz. Auch ist der Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor einer Übernutzung geregelt. Die Nutzung und der Schutz des geologischen Untergrunds werden von Bund jedoch nicht geregelt. Er ist dafür – ausser in Ausnahmefällen (Kernenergie) – nicht zuständig.

² Aus: SGS 381

³ Ebd.

Die Kantone vollziehen die eidgenössische Gewässerschutzgesetzgebung. Ergänzend hat der Kanton Basel-Landschaft in seinen Gesetzgebungen zum Grundwasser und zur Wasserversorgung die Bewilligungen bei Eingriffen in den Untergrund geregelt, also auch Erdwärmesonden, sofern sie das Grundwasser betreffen und die Aufgabenteilung zwischen Kanton und Gemeinden in den beiden Bereichen festgelegt. Die kantonale Gesetzgebung in diesen Bereichen ist jedoch teilweise überholt und entspricht nicht mehr in allen Belangen den heutigen Anforderungen.

Ebenfalls nicht mehr zeitgemäss ist das kantonale Bergbau-Regal. Dieses regelt Teile der Nutzung des Untergrunds, hauptsächlich die Rohstoffgewinnung. Beim Erlass des Gesetzes im Jahr 1876 war die geothermische Nutzung noch kein Thema. Um dieses Thema in der kantonalen Gesetzgebung abzubilden, wurde es ins Energiegesetz aufgenommen. Das Energiegesetz regelt nun die Nutzung des untiefen und tiefen Untergrunds und somit auch teilweise die Bewilligung von Erdwärmesonden. Die Verordnung zur Wasserversorgung und zum Grundwasser umfasst ebenfalls Bestimmungen zum Bewilligungswesen von Erdwärmesonden.

Für die Erarbeitung des Konzessionsvertrags mit der Schweizer Salinen AG konnten z. B. keine spezifischen Rechtsgrundlagen für die Formulierung der Umweltaspekte herangezogen werden. Vom Bund gibt es keine Vorgaben zur Nutzung des Untergrunds und das kantonale Bergbau-Regal fokussiert lediglich auf den Abbau von Rohstoffen. Da die Erschliessung neuer Bohrfelder aufgrund des Umfangs des Salzabbaus allerdings der UVP-Pflicht unterliegt, wird im diesbezüglichen Bewilligungsverfahren die Umweltrechtsverträglichkeit des Salzabbaus geprüft. Im neuen Konzessionsvertrag wird das entsprechend festgehalten.

Eine ähnliche Problematik gibt es bei der Regelung der mitteltiefen und tiefen Geothermie. Dazu ist im Energiegesetz zwar das grundsätzliche Vorgehen geregelt, jedoch muss der gesamte Prozess von den Bewilligungen über die Realisierung der Bohrungen, den Betrieb und die Nachsorge in Konzessionen geregelt werden. Weder auf Bundes- noch auf Kantonsebene gibt es spezifische gesetzliche Regelungen dafür. In Bezug auf die Prüfung der Umweltverträglichkeit sind solche Vorhaben ab 5 MW_{th} UVP-pflichtig. Im Rahmen der Konzessionserteilung müssen somit nur solche Anlagen, die die Erdwärme im Umfang von mindestens 5 MW_{th} nutzen, auf ihre Umweltverträglichkeit überprüft werden. Für Anlagen, bei denen die Nutzung unter 5 MW_{th} liegt, entfällt ein UVP. Dies bewirkt, dass Umweltauflagen in diesen Fällen mehr zufällig als systematisch in die Konzessionen eingebracht werden, da sie vom jeweiligen Wissensstand der zuständigen Behörden abhängen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die kantonale Gesetzgebung in Bezug auf die Nutzung des Untergrunds als heterogen zu bewerten ist und gleiche oder ähnliche Themen in verschiedenen Gesetzgebungen geregelt werden. Bei der Gesetzgebung im Bereich Grundwasser und Wasserversorgung ist eine Revision zu prüfen. Die Nutzung des tieferen Untergrunds ist vom Kanton nur partiell und vom Bund gar nicht geregelt. Da Nutzungen des tieferen Untergrunds je Kanton nur einzelfallweise vorkommen (z. B. Tiefe Geothermie), die Kantone bei dieser Art der Nutzung keine Erfahrung haben und deshalb Fachkompetenzen aufbauen müssen, wäre eine eidgenössische Regelung mit zugehörigen Vollzugshilfen wünschenswert.

Prüfung für neue gesetzliche Regelung

Abgeleitet aus den vorstehenden Ausführungen ist zu prüfen, ob der Schutz und die Nutzung des Untergrunds gesetzlich neu zu fassen sein werden. Dabei wird zu entscheiden sein, ob die Gesetzgebung im Bereich Grundwasser und Wasserversorgung zu revidieren und darüber hinaus ein Gesetz zur Nutzung des Untergrunds auszuarbeiten sein wird. Weiter ist die Option zu prüfen, ob und in welcher Form dem Bund vorgeschlagen werden soll, den tiefen Untergrund schweizweit zu regeln.

Bei einer Revision der **Gesetzgebung im Bereich Grundwasser und Wasserversorgung** wäre zu beachten, dass viele in den beiden Gesetzen vorhandenen Abschnitte thematisch sinnvoll sind und regelmässig angewendet werden. Hingegen sind einige Begriffe anzupassen. Ebenso ist das

Konstrukt einer Verordnung, die Ausführungsbestimmungen zu zwei Gesetzen macht, kritisch zu durchleuchten. Zudem ist die Regelungshierarchie in Gesetz und Verordnung zu überprüfen. Insbesondere ist dabei zu prüfen, ob die Themen in den richtigen Erlassen geregelt sind. Zwar werden im Grundwassergesetz Sondierbohrungen und Erdwärmesonden geregelt. Jedoch beziehen sich diesbezügliche Regelungen nur auf Grundwassereingriffe. Die Thematik von geologischen Risiken, z. B. bei Eingriffen in Gipskeuperformationen, die erhebliche negative Auswirkungen haben können, sind aktuell nicht geregelt.

Die Erarbeitung eines kantonalen Grundwassergesetzes, das die Bereiche Grundwasser und Wasserversorgung abdeckt, würde gut mit dem eidgenössischen Gewässerschutzgesetz korrespondieren. Mit der kantonalen Gesetzgebung würde nach wie vor die Bundesgesetzgebung präzisiert und die Aufgabenteilung zwischen Kanton und Gemeinden geregelt.

In einem **neuen kantonalen Gesetz** für die **Nutzung des Untergrunds** würden die folgenden, aber nicht abschliessenden Themen des Rohstoffabbaus, der Nutzung von Erdwärme, der Speicherung im Untergrund, Sondierungen, wie Bohrungen und Seismik sowie der Umgang mit Infrastrukturprojekten im Untergrund geregelt werden. Sie würde somit das heutige (sehr alte) Bergbau-Regal, die geothermische Nutzung, welche heute im Energiegesetz abgebildet ist und die Sondierbohrungen miteinschliessen. Die Herauslösung einer Regelung der Geothermie aus dem Energiegesetz wäre insofern konsequent, als dass im Energiegesetz andere energetische Nutzungen wie die Wasserkraft oder die Windkraft auch nicht geregelt sind.

Die **Erkundung und Nutzung des tiefen Untergrunds** wäre sinnvollerweise **vom Bund zu regeln**. Es gibt noch keine erfolgreiche tiefe Geothermienutzung in der Schweiz. Werden solche Projekte initiiert, müssen die Kantone jeweils das entsprechende Wissen aufbauen. Vom Bund werden sie gegenwärtig nicht unterstützt. Eine Bundesgesetzgebung zu diesem Bereich und eine Expertise beim Bund wäre für die Kantone sehr hilfreich. Ob eine Bundesgesetzgebung ebenfalls den Rohstoffabbau wie z. B. die Salzlaugung und grosse Infrastrukturprojekte, wie z. B. Cargo Souterain, beinhalten sollte, wäre zu prüfen. Für die Kantone könnten jedoch eine regulatorische und fachliche Unterstützung durch den Bund sinnvoll sein. Ob die verfassungsmässigen Grundlagen vorhanden sind, damit der Bund eine gesetzliche Regelung des Untergrunds erlassen könnte, wäre zu prüfen.

Die Erarbeitung einer Regelung des tiefen Untergrunds durch den Bund wird, sofern der Bund dies überhaupt zu regeln gedenkt, somit einige Zeit in Anspruch nehmen. Es ist daher gegenwärtig davon auszugehen, dass der Kanton den gesamten Untergrund (oberflächennah bis tief) regeln würde.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass mit der aktuellen Gesetzgebung von Bund und Kanton, die den Untergrund in Teilbereichen betrifft, die täglich anstehenden Fragestellungen weitgehend bearbeitet werden können, auch wenn gewisse Aspekte nicht mehr zeitgemäss geregelt sind. Im Hinblick auf neuere oder künftige Technologien dürfte es angezeigt sein, die kantonale Gesetzgebung insbesondere im Bereich der Nutzung des tiefen Untergrunds zu ergänzen. In diesem Rahmen wird es unumgänglich sein, die bestehende Gesetzgebung zur Nutzung des Untergrunds einer Gesamtanalyse zu unterziehen und Lücken sowie Überschneidungen in der Gesetzgebung zu korrigieren.

3. Antrag

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragt der Regierungsrat dem Landrat, das Postulat [2022/250](#) «Prüfung Gesetzliche Grundlagen Kantonalen Untergrund?» abzuschreiben.

Liestal, 16. April 2024

Im Namen des Regierungsrats

Die Präsidentin:

Monica Gschwind

Die Landschreiberin:

Elisabeth Heer Dietrich