



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS

Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK
armasuisse
Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Vernehmlassung zur Energiestrategie 2050

Stellungnahme der Eidgenössischen Geologischen Fachkommission EGK zur Vernehmlassungsvorlage vom 28.9.2012

Herausgeber
Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK
c/o Bundesamt für Landestopografie
Seftigenstrasse 264, Postfach
CH-3084 Wabern

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
2	Themenfelder von Belang für die EGK	2
3	Konkrete Anmerkungen zu den Dokumenten	3
3.1	Raumplanung	3
3.2	Erdgasversorgung	3
3.3	Tiefe Geothermie.....	4
4	Bergregale-Konzessionen-Planungsgrundlagen BKP	4

Verweise

[ErlBe] Erläuternder Bericht zur Energiestrategie 2050 vom 28.9.2012

[EnG] Energiegesetz (EnG), Entwurf vom 28.9.2012

1 Einleitung

Zu den Aufgaben der Eidgenössischen Geologische Fachkommission EGK gehört gemäss ihrer Einsetzungsverordnung vom 9.11.2011 die Stellungnahme zu geologischen Grundsatzfragen zuhanden des Bundesrates und der Departemente. Die Energiestrategie 2050 enthält zahlreiche Massnahmen, die den geologischen Untergrund betreffen. Die EGK nimmt deshalb ihre Aufgabe in Form einer Stellungnahme wahr.

Der Fokus der Energiestrategie 2050 liegt beim Umbau der Energieversorgung der Schweiz und nicht in auf geologischen Themen. Entsprechend ist der vorbereitete Fragebogen zur Vernehmlassung für eine Stellungnahme der EGK nicht geeignet. Die EGK wählt deshalb im vorliegenden Schreiben eine freie Form und konzentriert sich auf ihre spezifischen Kompetenzen:

- Die nachhaltige Nutzung des Untergrundes
- Koordinierte Erweiterung des Kenntnisstandes bezüglich des geologischen Untergrundes
- Koordination der Zusammenarbeit unter den Kantonen und zwischen Kantonen und dem Bund in geologierelevanten Fragen – speziell zur Regelung der Nutzung des geologischen Untergrundes.

Aufbau des Dokuments

Kapitel 2 stellt die Tätigkeit der EGK und die Fragestellungen zu Energiethemen im geologischen Untergrund gegenüber. Die eigentliche Stellungnahme in Kapitel 3 fokussiert sich primär auf Lücken in der Energiestrategie 2050 bzw. auf Ergänzungsvorschläge seitens der EGK. In Kapitel 4 wird ein aktuell gestartetes Projekt der EGK zur Koordination der rechtlichen Rahmenbedingungen bei Bund und Kantonen vorgestellt.

2 Themenfelder von Belang für die EGK

In der Energiestrategie 2050 werden Massnahmen behandelt, welche in den Bereich des geologischen Untergrundes und somit in die Zuständigkeit der EGK betreffen. Es betrifft dies:

- Tiefen-Geothermie (hydrothermal und petrothermal)
- Einheimische Erdöl-&Erdgaserkundung und -Gewinnung
- Gaszwischenspeicherung in geologischen Reservoirs
- Saisonale Wärmespeicher im Untergrund
- Unterirdische Infrastrukturen zur Verteilung der Energie
- Tiefenlager für radioaktive Abfälle, CO₂ und potentiell weitere Stoffe.

Diese Aktivitäten im geologischen Untergrund beeinflussen einander. Sie können sich gegenseitig beschränken oder begünstigen. Insbesondere die Erkundungsmethoden sind oftmals gleich oder zumindest ähnlich.

Die Suche nach Erdöl in der Schweiz im letzten Jahrhundert hat viele Gemeinsamkeiten mit der Suche nach Ressourcen für die tiefe Geothermie. Ebenso ist das Interesse an Erdgas aufgrund neuer Erschliessungsmethoden in der Schweiz wieder aktuell und wird möglicherweise stark zunehmen. Die Gemeinsamkeiten betreffen insbesondere die Behandlung von Bewilligungen und Konzessionen. Die Erfahrungen und Mängel resp. Fehler der Vergangenheit sollen bei den aktuellen Nutzungsdruck auf Ressourcen und Räume im geologischen Untergrund unbedingt bedacht werden. Die Situation unterscheidet sich jedoch insofern, dass heute eine deutlich grössere Vielfalt unterschiedlicher Nutzungsansprüche besteht, die künftig noch zunehmen wird. Diese müssen gegenseitig durch klare Regeln

koordiniert werden damit der Handlungsspielraum künftiger Generationen erhalten bleibt. Das Fehlen solcher Regeln stellt auch ein Investitionshemmnis dar und steht somit der Zielerreichung der Energiestrategie z.B. im Bereich tiefe Geothermie entgegen.

Die Zielräume der verschiedenen Nutzungen des Untergrundes sind abhängig von der jeweils aktuellen Technologie. Mit dem Fortschritt der Technologien können sich solche Zielräume verschieben. Eine Orientierung an Tiefenbereichen mit konkreten Tiefenangaben¹ ist deshalb kaum langfristig ziel führend. Eine Unterscheidung nach Nutzungsart² könnte jedoch förderlicher sein. Eine diesbezügliche Diskussion soll möglichst rasch angestossen werden.

3 Konkrete Anmerkungen zu den Dokumenten

Der Begriff **Energieversorgung** (Art.7 Abs 1 [EnG]) umfasst nicht den ganzen Lebenszyklus der Anlagen/Projekte. Es fehlen die Tätigkeiten zur Erkundung (Auffinden und Charakterisieren der Ressource) und die Nachsorge inkl. Stilllegung der Anlagen in den beanspruchten Gebieten bzw. unterirdischen Räumen.

Die Nutzung erneuerbarer Energien ist von nationalen Interesse (Art. 14 Abs. 1 [EnG]). Der Bund muss dieses Interesse beispielsweise auch bei der interkantonalen und internationalen Koordination und Konfliktlösung wahrnehmen, insbesondere auch bei der Inspektion zur Gewährleistung der Sicherheit der Anlagen. Der Bund muss entsprechende Ressourcen und das Fachwissen bereitstellen.

3.1 Raumplanung

Der Ausbau der Kapazitäten im Bereich der erneuerbaren Energien ist sehr raumrelevant ([ErlBe] 21). Die Ausführungen in Kapitel 2 unterstützen diese Aussage aus Sicht der EGK voll und erweitern zugleich sie um die Betrachtungsdimension in die Tiefe.

Die logisch aufbauende Kaskade Ausbaupotentialplan (national) – Richtplanung (kantonal) – Nutzungsplanung (kommunal) ist sinnvoll ([ErlBe] 80ff). Die bestehenden kartenbasierten Werkzeuge (vgl. Art. 11 Abs. 1 [EnG]) unterstützen die Dimension in die Tiefe aber nur unzureichend – insbesondere für die gemeinsame, nichtkonkurrierende Nutzung desselben Raumes oder die nichtausschliessende Nutzung in verschiedenen Tiefenbereichen (vgl. Kapitel 2). Eine Diskussion zu den Beeinflussungen und Eigentumsbeschränkungen in der dritten Dimension bei Raumnutzungen im Untergrund kann und soll nicht abschliessend im Rahmen einer Energiestrategie geführt werden. Sie ist aber notwendig, um die entsprechenden Planungswerkzeuge zu entwickeln und die Zuständigkeiten zu klären. Die Energiestrategie ist aber ein geeignetes Mittel, die Diskussion bei der Raumplanung anzustossen.

Neben der Planung muss dem Bereich Monitoring der Nutzung das entsprechende Werkzeug als Grundlage der nachhaltigen Bewirtschaftung gegenüber stehen. Art.8 Abs 3 [EnG] bietet dazu einen möglichen Anhaltspunkt. Ansonsten wäre hier eine explizitere Formulierung wünschenswert.

Die nachhaltige Nutzung des Untergrundes muss ebenfalls auf die Stufe der Wasser- und Windkraftnutzung gestellt werden. Eine Ergänzung um den Untergrund in Art. 11 Abs. 3 [EnG] ist daher notwendig. Ein Ausbaupotentialplan für die tiefe Geothermie und evtl. weitere Energieträger aus dem geologischen Untergrund muss die anderen raumrelevanten Tätigkeiten des Bundes im geologischen Untergrund (Art. 12 Abs. 3 [EnG]) wie z.B. Tiefenlager berücksichtigen. Instrumente, die sich an der Erdoberfläche orientieren sind dazu nicht zweckmässig.

3.2 Erdgasversorgung

Die Schweiz importiert Erdgas vollständig aus dem Ausland und verfügt über keine Erdgasspeicher ([ErlBe] 16). Dies ist eine Momentaufnahme, die sich künftig bezüglich der Förderung wie auch der Speicherung ändern kann. Die Schweiz hat das Potential, die starke Abhängigkeit von ständig fließenden Importen zu verringern. Eine diesbezügliche Betrachtung fehlt in der Energiestrategie 2050. Die unter internationale Energieperspektiven angeführte Einschätzung der IEA ([ErlBe] 24) über ein anbrechendes „goldenes Zeitalter“ des Erdgases, gilt im Grundsatz auch für die Schweiz. Dies gilt

¹ z.B. seicht: 0-30m, untief: 30-400m; tief 400-5'000m, sehr tief: >5'000m.

² Eine mögliche Aufteilung nach der Nutzungsart ist: Fördern von Feststoffen, Flüssigkeiten oder Gasen; Einpressen derselben; Nutzung des Raumes; Veränderung der Gesteinseigenschaften; Nutzen von Funktionalitäten der Gesteine usw. Eine konkrete Nutzung betrifft in der Regel mehrere Nutzungsarten.

selbst wenn die Elektrizitätsproduktion nur subsidiär aus Gas sichergestellt werden soll ([ErlBe] 79). Überlegungen über das Abtrennen und Lagern von CO₂ dürfen somit in einer ganzheitlichen Energiestrategie wohl nicht fehlen.

3.3 Tiefe Geothermie

Die tiefe Geothermie ist derzeit in einer Aufbruchphase, wo noch grosse Investitionshindernisse bestehen: die Risiken für privatwirtschaftliche Investoren sind hoch, das Investitionsvolumen pro Einzelprojekt ist gross und die zu erwartende Rendite wohl gering. Gleichzeitig sind die Verfahren und Grundlagen zur Vergabe von Konzessionen und Bewilligungen noch nicht etabliert und unterscheiden sich in den Kantonen teils recht stark. Die entsprechenden Kenntnisse der Bewilligungsbehörden können erst im Verlaufe der Projekte aufgebaut werden. Die daraus resultierende Rechtsunsicherheit und –Komplexität ist ein weiteres Investitionshemmnis.

Die vorgesehenen drei Gruppen von Massnahmen ([ErlBe] 48 und 83)

- Förderprogramme, Bundes-Garantien, Unterstützung für Pilot- und Demonstrationsanlagen
- Behandlung der tiefen Geothermie in der Raumplanung (vgl. 2. RPG-Teilrevision) mittels Ausbaupotentialplan, in der kantonalen Richtplanung und der Nutzungsplanung
- Bestrebung zur Vereinheitlichung der Verfahrensgrundsätze und der gesetzlichen Grundlagen der Kantone und Einrichten eines "Guichet unique" als Koordinator und Beschleuniger

zielen in die richtige Richtung. Die EGK kann insbesondere bei den Massnahmen zur Raumplanung im Untergrund und bei der Vereinheitlichung der Verfahren ihre Kompetenzen einbringen. Ein Projekt für Empfehlungen an die Kantone ist bei der EGK in Arbeit (vgl. Kapitel 4).

Aus dem vorgesehenen finanziellen Engagement des Bundes für Fördermassnahmen, Bundes-Garantien sowie für Pilot- und Demonstrationsanlagen ergeben sich Verpflichtungen und Rechte der Verwaltung zur Mitarbeit und -verantwortung bei den konkreten Projekten. Dazu bedarf es kompetenter und engagierter Personen, welche die Interessen des Bundes wahrnehmen.

Die periodische Anpassung der Einspeisevergütung KEV gemäss der technologischen Entwicklung ([ErlBe] 45) ist sehr zu begrüßen. Insbesondere in der tiefen Geothermie werden grosse Fortschritte erwartet. Wie rasch diese am Markt verfügbar sind ist aber schwer abzuschätzen und daher eine periodische Überprüfung sinnvoll. Der erhoffte Zubau von 4.3 TWh_{el} bis 2050 ist aus heutiger Perspektive als optimistisch zu bezeichnen. Geeignete Alternativen für den Fall des Nichterreichens sollen in der Energiestrategie aufgezeigt werden. Der Ausschluss von Kehrlichtverbrennungsanlagen und Kombianlagen mit fossiler Befeuerung aus der KEV-Unterstützung ist aus Sicht der Geothermie problematisch ([ErlBe] 47). Geothermie kann solche Anlagen sinnvoll als Grundwärmelieferant ergänzen. Solche Projekte sind insbesondere in der Startphase der Nutzung tiefer Geothermie wertvoll. Art. 3 [EnG] kommt diesem Umstand etwas entgegen, jedoch mit einer Einschränkung auf kleinere Anlagen.

Das Wissen über den tiefen Untergrund der Schweiz ist noch sehr lückenhaft. Für die Förderung der Geothermie sowie aller in grösseren Tiefen geplanten Aktivitäten und deren Steuerung ist der Wissensaufbau elementar. Analog zu den geforderten Betriebsdaten ([ErlBe] 100), sollen die Explorationsdaten und die Erkenntnisse aus dem Bau und Betrieb von Anlagen der Allgemeinheit offengelegt werden, sofern sie einem allgemeinen Interesse dienen. Zum Schutz von Investitionen in die Exploration und von Betriebsgeheimnissen sind bundesweite Regelungen über den Datenfluss und die Nutzungsbedingungen notwendig.

4 Bergregale-Konzessionen-Planungsgrundlagen BKP

Die derzeitige gesetzliche Lage zur Nutzung des Untergrundes ist nicht optimal und führt zu Rechtsunsicherheit und damit auch zu Planungsunsicherheiten bei vielen Stakeholdern des Untergrundes. Zahlreiche Kantone würden eine Unterstützung des Bundes begrüßen oder warten gar ab, bis der Bund tätig wird. Die am Untergrund interessierten Unternehmen wünschten sich dringend höhere Investitionssicherheit durch bessere und klare Regelungen.

Die EGK hat diesen Sachverhalt und dessen Dringlichkeit erkannt. Sie verfolgt daher im Projekt „Empfehlungen zu Bergregalen, Konzessionen und Planungsgrundlagen BKP“ das Ziel, dass der Bund bereits kurzfristig und koordinierend auf die Erhöhung der Rechtssicherheit und eine nachhaltigere Bewirtschaftung des Untergrundes einwirken kann.

Das Konzept besteht aus **Empfehlungen**, welche Grundlagen für die relevanten Rahmenbedingungen und die wichtigsten Regalien umfassen. Es behandelt Grundsätze für

- a) das Erstellen eines (kantonalen) Bergregals;
- b) das Erstellen von Konzessionen (für Prospektion und Exploration);
- c) das Bereitstellen von Planungsgrundlagen zur Nachhaltigen Nutzung des Untergrundes.

Das Konzept beinhaltet eine Auslegeordnung der für die diversen Nutzungen zu berücksichtigenden Punkte und dient als inhaltlicher Leitfaden für das Erstellen von kantonalen und eidgenössischen Regelungen den Untergrund betreffend.