

Staatskanzlei, Regierungsgebäude, 8510 Frauenfeld

An die
Mitglieder des Grossen Rates

GRG Nr.	16	PI 6	395
---------	----	------	-----

Frauenfeld, 03. September 2019

**Parlamentarische Initiative von Toni Kappeler, Stefan Leuthold, Daniel Eugster
und Josef Gemperle vom 3. Juli 2019**

„Deregulierung für eine bessere Erdwärmenutzung“

Stellungnahme

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Regierungsrat bedankt sich für die Gelegenheit zur Stellungnahme zur oben erwähnten Parlamentarischen Initiative und macht davon wie folgt Gebrauch:

I. Ausgangslage

Mit der vorliegenden Parlamentarische Initiative wird beantragt, das Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (UNG, RB 723.1) in § 4 Abs. 1 Ziff. 4 und in § 5 Abs. 1 Ziff. 3 wie folgt anzupassen:

"4. die Erstellung von Erdsonden, Erdsonden-Feldern, Erdregistern, Energiepfählen sowie Kälte- oder Wärmespeichern zur Nutzung der Geothermie ab einer Tiefe von 500 600 m ~~oder mit einer maximalen Leistung von mehr als 100 kW.~~"

und

"3. das Erstellen von Bauten und Anlagen für die Nutzungen nach § 2 Absatz 2, bei Nutzungen der Geothermie sofern die Tiefe 600 m oder mehr beträgt."

Zur Begründung führen die Initianten an, dass Erdwärme-Sondenfelder mit einer Tiefe von 600 m zur heutigen Praxis gehörten und die Entzugsleistung eines Erdwärme-Sondenfeldes in der Regel deutlich über 100 kW liege, auch wenn die Bohrtiefe von

500 m bei weitem nicht erreicht werde. Aus der Sicht der Initianten ist die Bewilligungspflicht nach § 4 UNG für den Bauherrn mit erheblichen Nachteilen verbunden. Die Initianten vertreten deshalb die Auffassung, dass bei der Erstellung von Erdsonden, Erdsonden-Feldern, Erdregistern, Energiepfählen sowie Kälte- oder Wärmespeichern zur Nutzung der Geothermie nur noch ab einer Tiefe von 600 m eine Bewilligungspflicht nach § 4 UNG bestehen soll. Auf das Kriterium der maximalen Leistung von mehr als 100 kW soll verzichtet werden.

II. Verfahren

Die eingereichte Parlamentarische Initiative bezieht sich weder auf einen Gegenstand, der gemäss § 44 Abs. 1 der Geschäftsordnung des Grossen Rates (GOGR; RB 171.1) schon als Rechtsgeschäft anhängig ist, noch wird der Gegenstand vom Regierungsrat als Vorlage, die innerhalb des nächsten halben Jahres dem Grossen Rat vorgelegt werden soll, vorbereitet. Die eingereichte Parlamentarische Initiative ist daher entgegenzunehmen.

III. Stellungnahme

1. Einleitende Bemerkungen zu Erdsonden-Feldern

Die Parlamentarische Initiative bezieht sich hauptsächlich auf die Nutzung der Geothermie durch "*Erdwärme-Sondenfelder*". Ein Erdsonden-Feld ist eine Anlage mit mehreren gleichzeitig genutzten Erdsonden. Das Gesamtsystem einer Erdsonden-Anlage besteht aus der(n) Erdwärmesonde(n) und deren Anbindung an die Wärmepumpe bzw. den Wärmetauscher. In den Sonden, Zuleitungen und im Wärmetauschersystem zirkuliert der Wärmeträger (Solekreislauf). Bei grossen Projekten mit unausgeglichener Energiebilanz (Überschuss an Heiz- oder Kühlbelastung) verschiebt sich die Wärmeträgertemperatur in der Sonde entsprechend der Belastung mit der Zeit. Eine saisonale Regeneration kann diesen Effekt abschwächen resp. kompensieren.

Erdsonden-Anlagen eignen sich sowohl für Heiz- als auch für Kühlzwecke. Im ersten Fall wird dem Untergrund Wärme entzogen, im zweiten Fall wird Wärme in den Untergrund eingebracht. Die Tiefe, die Anzahl und der Abstand der Erdwärmesonden müssen so dimensioniert werden, dass die erforderlichen Leistungen und Energiemengen für Heizen und Kühlen über die gesamte Nutzungsdauer der Anlage bereitgestellt werden können. Diese Dauer kann mehrere Wärmepumpengenerationen umfassen. Die Grundlage für die Dimensionierung der Sonden sind somit der Energiebedarf des Gebäudes und die maximale Entzugs- und Einspeiseleistung in die Sonden (Bedarfsprofil). Zudem ist im Rahmen der Planungsarbeiten die Koordination mit anderen Gewerken

wichtig, d. h. die Sonden und deren Zuleitungen sind mit den übrigen Werkleitungen zu koordinieren.

Die standortabhängige Leistung der Erdsonden wird durch die Höhenlage, die lokale geologische Struktur bzw. die thermischen Gesteinseigenschaften bestimmt. Die Bohrstandorte hängen von den örtlichen Verhältnissen und allfälligen behördlichen Auflagen ab. Im speziellen sind durch den Fachplaner Baulinien, Grenzabstände, Gewässer-raum, unterirdische Leitungen und Bauten sowie die zulässigen, maximalen Bodenbelastungen durch die eingesetzten Geräte abzuklären. Bei einer örtlichen Häufung von verschiedenen Projekten ist die gegenseitige Beeinflussung einzurechnen oder durch geeignete Massnahmen, z. B. saisonale Regeneration, zu eliminieren.

2. Die Bewilligungspflicht nach § 4 Abs. 1 Ziff. 4 UNG

Die Hoheit über den Untergrund steht dem Kanton zu (§ 3 Abs. 1 UNG). Die Nutzung des Untergrundes bedarf deshalb entweder einer Bewilligung oder einer Konzession des Kantons (vgl. §§ 4 und 5 UNG).

Gemäss § 4 Abs. 1 Ziff. 4 UNG ist die Erstellung von Erdsonden, Erdsonden-Feldern, Erdregistern, Energiepfählen sowie Kälte- oder Wärmespeichern zur Nutzung der Geothermie ab einer Tiefe von 500 m oder mit einer maximalen Leistung von mehr als 100 kW bewilligungspflichtig. Demgegenüber bedarf die Nutzung der Geothermie ab einer thermischen Leistung von 1'000 kW sogar einer Konzession (§ 5 Abs. 1 Ziff. 4 UNG). Einzig die Nutzung der Erdwärme bei einer Tiefe unter 500 m und einer Leistung unter 100 kW bedarf lediglich einer Bewilligung gemäss § 8 Abs. 1 Ziff. 7 des Einführungsgesetzes über den Schutz der Gewässer, EG GSchG, RB 814.20).

Wie bereits unter Ziff. 1. ausgeführt, besteht grundsätzlich ein Bedürfnis nach einer Koordination der Nutzungsansprüche. Diese Koordination kann nur durch eine spezialgesetzliche Bewilligung und ein entsprechendes Verfahren sichergestellt werden. Aus diesem Grunde wurde beim Erlass des UNG die Erstellung der in § 4 Abs. 1 Ziff. 4 UNG aufgeführten Anlagen einer gesonderten Bewilligung nach UNG unterstellt. Gemäss § 4 Abs. 2 UNG kann die Bewilligung nur erteilt werden, wenn das Vorhaben keine Rechte Dritter gefährdet oder beeinträchtigt. Das Amt für Umwelt verlangt deshalb von der Bauherrschaft den rechnerischen Nachweis, dass durch den Betrieb des vorgesehenen Erdsonden-Felds nach 50 Jahren die Grenze der Abkühlung des ursprünglichen Temperaturfeldes um 1°C innerhalb der Standortparzelle liegt. Entsprechende Bewilligungsgesuche sind sodann gestützt auf § 10 UNG grundsätzlich öffentlich aufzulegen und die Publikation ist im Amtsblatt zu veröffentlichen. Wer ein schutzwürdiges Interesse hat, kann während der Auflagefrist Einsprache erheben (§ 11 UNG). Hinzu kommt, dass – da die Nutzung des Untergrundes naturgemäss mit Risiken verbunden ist – für die Er-

teilung der Bewilligung der Gesuchsteller den Nachweis über eine ausreichende Versicherungsdeckung (oder gleichwertige Sicherheit) zu erbringen hat, die sich auch auf eine allfällige Haftung des Kantons erstreckt (§ 18 UNG).

Aus diesen Ausführungen folgt, dass beim Erlass des UNG Erdsonden-Felder ab einer Tiefe von 500 m oder einer maximalen Leistung von mehr als 100 kW bewusst der Bewilligungspflicht nach UNG und dem entsprechenden Verfahren unterstellt wurden, um die Koordination der Nutzungsansprüche sicherstellen und den mit der Nutzung des Untergrundes verbundenen Gefahren begegnen zu können. Für eine Bewilligungspflicht nach UNG sowie ein entsprechendes Verfahren sprechen somit sowohl öffentliche als auch private Interessen. An diesen Interessen hat sich grundsätzlich nichts geändert.

3. Zu den beantragten Änderungen des UNG

Die Initianten machen geltend, die heutige Regelung sei mit erheblichen Nachteilen verbunden. Sie bringen vor, dass das Bewilligungsverfahren nach UNG unnötig kompliziert sei und länger dauere, da eine öffentliche Auflage notwendig sei. Dabei verkennen sie, dass Bohrungen zur Nutzung der Erdwärme unter den fraglichen Grenzwerten eine Bewilligung nach GSchG und einer Bewilligung nach § 98 des Planungs- und Baugesetzes (PBG; RB 700) bedürfen (vgl. dazu oben Ziff. 2.). Eine öffentliche Auflage hat somit auch dann stattzufinden, wenn das Verfahren nicht unter das Regime des UNG fällt. Allerdings sind die Anforderungen an die Gesuchsunterlagen im Verfahren nach GSchG/PBG tatsächlich geringer als im Verfahren nach UNG. Insbesondere fällt die Verpflichtung des Nachweises einer ausreichenden Versicherungsdeckung weg (vgl. § 18 UNG). Zudem ist gemäss § 10 Abs. 2 UNG die Planaufgabe im kantonalen Amtsblatt zu veröffentlichen, was bei einem herkömmlichen Verfahren nach § 98 ff. PBG im Baugebiet nicht erforderlich ist. Nicht zu unterschätzen sind sodann potentielle Verzögerungen, die aufgrund der Koordination des Verfahrens nach UNG für die Erdwärmanlage (bspw. Erdsonden-Feld) mit dem Verfahren nach PBG für die dazugehörige Hochbaute (bspw. Schulhaus) entstehen können. Die Vorbringen der Initianten, wonach das Verfahren nach UNG grundsätzlich komplexer ist als ein Verfahren nach GSchG/PBG, sind damit nicht von der Hand zu weisen.

Seit der Inkraftsetzung des UNG im April 2016 wurden im Bereich Erdwärmennutzung mittels Erdsonden-Feldern zehn Bewilligungen nach UNG erteilt (Stand August 2019). Alle Bewilligungen wurden aufgrund des Überschreitens der maximalen Entzugsleistung von 100 kW ausgelöst. Darunter war ein Gesuch, bei dem eine bestehende Anlage mitberücksichtigt werden musste. Die deklarierten maximalen Entzugsleistungen bewegen sich zwischen 139 kW und 790 kW, im Durchschnitt 320 kW. Alle Bohrtiefen lagen im Bereich von 200 m bis 300 m, was dem traditionellen Vorgehen auch bei kleineren Anlagen entspricht.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Problematik häufig darin liegt, dass im Zusammenhang mit geplanten Bauvorhaben von der Bauherrschaft resp. den Planern die Bewilligungspflicht für die vorgesehene Nutzung der Geothermie nicht bzw. zu spät erkannt wird. Das Bewilligungsverfahren selber bietet in der Praxis bislang kaum Probleme. Allerdings wird in der Praxis offenbar auch aufgrund des Aufwands und der hohen Hürden in der Planung oft auf Lösungen umgeschwenkt, die nicht im Sinne der energiepolitischen Zielsetzung von Kanton und Gemeinden sind.

Rund ein Drittel des Energiebedarfs wird heute für Raumwärme eingesetzt. Rund zwei Drittel davon wird mittels fossiler Brennstoffe, also Öl und Gas, bereitgestellt. Der Wärmebereich bietet deshalb ein grosses Potenzial für Effizienzsteigerungen und die Reduktion der CO₂-Emissionen. Seit Jahren unterstützt der Kanton Thurgau den Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Sole/Wasser-Wärmepumpen über das Förderprogramm Energie, ebenso Wärmenetzprojekte und Wärmenetzanschlüsse. Mit den neuen energetischen Anforderungen an Gebäude (MuKE 2014), die sich derzeit in der parlamentarischen Beratung befinden, soll beim Heizungsersatz ein Minimalanteil an erneuerbarer Energie für die Wärmebereitstellung eingesetzt werden. Als Standardlösungen gelten unter anderem Wärmepumpen mit Sonden oder Wärmenetzanschlüsse.

Mit der beantragten Anpassung von § 4 Abs. 1 Ziff. 4 UNG würde eine Vereinfachung des Bewilligungsverfahrens für Erdsonden-Felder mit einer Leistung bis 1'000 kW erzielt werden. Allerdings muss heute der Nachweis betreffend die Auswirkungen des Wärmeentzuges durch die Nutzung der Geothermie bei Anlagen mit grosser Entzugsleistung im Gesuch für eine UNG-Bewilligung erbracht werden. Bei einem Verzicht auf die Festlegung einer Leistungsgrenze gemäss Vorschlag der Initianten müsste deshalb anderweitig sichergestellt werden, dass keine Rechte Dritter gefährdet oder beeinträchtigt werden, da mit diesem Lösungsansatz Nutzungen der Geothermie bis zu einer Tiefe von 600 m bzw. einer thermischen Leistung von 1'000 kW nur noch der Bewilligungspflicht nach GSchG verbunden mit der Baubewilligungspflicht nach PBG unterstehen würden. Bis zu einem gewissen Punkt stellen indessen auch diese Bewilligungspflichten eine Überprüfung der öffentlichen und privaten Interessen sicher.

Ein vollständiger Verzicht auf die Vorgabe einer maximalen Leistung ist aus Sicht des Regierungsrates nicht der richtige Ansatz. Vor dem Hintergrund, dass die Nutzung der lokal vorhandenen erneuerbaren Wärmepotenziale grundsätzlich im Interesse des Kantons ist und angesichts der Erfahrungswerte aus den bisher erteilten Bewilligungen scheint aber eine Anhebung der maximalen Leistung auf 500 kW vertretbar. Nichtsdestotrotz ist aber auch in diesem Fall sicherzustellen, dass keine Rechte Dritter gefährdet oder beeinträchtigt werden (bspw. indem die Einreichung des entsprechenden Nachweises auch im Rahmen der Bewilligung nach GSchG verlangt wird).

6/6

Die vorgeschlagene Anpassung der Tiefe von 500 m auf 600 m ist aus Sicht des Regierungsrates nicht sinnvoll. Der Grenzwert von 500 m wurde bei der Erarbeitung des UNG vorgeschlagen und festgelegt, da einerseits die topographischen und hydrogeologischen Rahmenbedingungen, die im Kanton Thurgau vorhanden sind, dies erlauben, und andererseits es sich um eine erprobte Bohrtiefe handelt, die in der Regel ohne Risiken für Dritte von Bohrunternehmern umgesetzt werden kann. Zudem ist die Kenntnis über den Aufbau des Untergrundes bis in eine Tiefe von 500 m generell gut. Der allgemein anerkannte Abgrenzungswert zwischen untiefer und tiefer Geothermie liegt zudem bei 400 m unter Terrain (vgl. dazu den Entwurf der SIA Norm 384/6; vgl. auch VDI 4640, Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf). Mit der vorgeschlagenen Anpassung würde die bereits bestehende Differenz zum allgemein anerkannten Abgrenzungswert zwischen untiefer und tiefer Geothermie noch grösser.

Die vorgeschlagene Anpassung von § 5 Abs. 1 Ziff. 3 UNG ist sodann nicht nachvollziehbar und wird von den Initianten auch nicht begründet. Der bestehende § 5 Abs. 1 Ziff. 3 UNG erfasst aus Sicht des Regierungsrats Bauten und Anlagen für konzessionspflichtige geothermische Nutzungen. Die Anpassung hätte zur Folge, dass die Nutzung der Geothermie ab einer Tiefe von 600 m sowohl einer Bewilligung (§ 4 Abs. 1 Ziff. 4 UNG) als auch (für die Bauten und Anlagen) einer Konzession (§ 5 Abs. 1 Ziff. 3 UNG) bedürfen würde.

IV. Antrag

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Anliegen der parlamentarischen Initiative berechtigt ist. Die Änderung von § 4 Abs. 1 Ziff. 4 betreffend die Grenzwerte (Bewilligungspflicht ab einer Tiefe von 500 m oder einer maximalen Leistung von mehr als 500 kW) sowie der Verzicht auf die Anpassung von § 5 Abs. 1 Ziff. 3 UNG erscheinen jedoch angezeigt.

Der Regierungsrat empfiehlt daher, die Parlamentarische Initiative vorläufig zu unterstützen und die genannten Änderungen vorzunehmen.

Mit freundlichen Grüssen

Der Präsident des Regierungsrates

Dr. Jakob Stark

Der Staatsschreiber

i. V. Walter Hofstetter