

Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich

KR-Nr. 89/2015

Sitzung vom 20. Mai 2015

525. Anfrage (Verschärfung der Bewilligungspraxis für Erdwärmesonden)

Die Kantonsräte Olivier Moïse Hofmann, Hausen a. A., und Josef Widler, Zürich, sowie Kantonsrätin Margrit Haller-Traber, Kilchberg, haben am 9. März 2015 folgende Anfrage eingereicht:

Jährlich werden im Kanton Zürich unzählige Erdwärmesonden bis zu einer Tiefe von rund 250 Meter realisiert. Einige wenige Bohrfirmen bieten seit rund 2 Jahren auch tiefe Erdwärmesonden an. Davon wurden bereits Sonden erfolgreich bis zu einer Tiefe von rund 550 Meter abgeteuft. Tiefe Erdwärmesonden haben den Vorteil, dass für die gleiche Entnahmemenge Erdwärme weniger Sondenmeter und deutlich weniger Sonden abgeteuft werden müssen. So werden Ressourcen, insbesondere der Landbedarf, deutlich gesenkt. Zudem können auch im urbanen Raum, wo die freien Flächen rar sind, ökologische Heizungslösungen realisiert und fossile Heizungssysteme abgelöst werden.

Mit Schreiben vom 14. März 2014 wurde den Gemeinden im Kanton Zürich vom AWEL mitgeteilt, dass die Bewilligungspraxis für (alle) Erdwärmesonden angepasst – respektive deutlich verschärft – wird. Gleichzeitig wurde in Aussicht gestellt, dass der Wärmenutzungsatlas bis Ende März 2014 veröffentlicht werden wird.

Durch diese sehr kurzfristige und nicht vorhersehbare Verschärfung der Bewilligungspraxis mussten bereits geplante Projekte, insbesondere auch im Auftrag der Stadt Zürich, angepasst und mit neuen Energiequellen ausgerüstet werden.

Vor der Verschärfung der Bewilligungspraxis wurde weder eine Vernehmlassung in Verbands- und Expertenkreise oder bei den Gemeinden durchgeführt, noch werden «technische Lösungen zum Schutz tiefer Grundwässer» zugelassen.

In diesem Zusammenhang bitten wir den Regierungsrat um die Beantwortung folgender Fragen:

1. Ist es korrekt, dass auf eine Vernehmlassung der geplanten Bewilligungspraxis in Experten- und Verbandskreisen sowie bei den Gemeinden verzichtet wurde? Wenn ja, warum? Und: Kann diese nachträglich durchgeführt werden?

2. Wie wurde bei der Verschärfung der Bewilligungspraxis eine Güterabwägung zwischen der Umstellung auf nachhaltige Energieversorgung und dem Schutz des tiefen Untergrundes gemacht? Wer wurde dazu angehört?
3. Erachtet es der Regierungsrat als verhältnismässig, dass die verschärfte Bewilligungspraxis sehr absolut angewandt wird und keine technischen Lösungsansätze zum Schutz von tiefen Wasserschichten zulässt, obwohl die entsprechenden Bohrtechniken dazu vorhanden sind?
4. Warum konnte der Wärmeatlas – trotz Vorankündigungen – noch nicht veröffentlicht werden? Wann wird der Wärmeatlas nun veröffentlicht?

Auf Antrag der Baudirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Anfrage Olivier Moïse Hofmann, Hausen a. A., Josef Widler, Zürich, und Margrit Haller-Traber, Kilchberg, wird wie folgt beantwortet:

Die Erdwärmenutzung mit Erdwärmesonden begann 1983 und erfolgt heute mit etwa 19 500 Anlagen. Bei der Erstellung und dem Betrieb von Erdwärmesonden besteht eine gewisse Gefährdung für das Grundwasser. Bei den im Kanton Zürich in wenigen Jahrzehnten zu erwartenden rund 100 000 Erdwärmesondenanlagen stellen unvollständige Verfüllungen des Bohrlochs um die Erdsonden ein grosses Risiko für die unterirdischen Gewässer dar, da vertikale Sickerströmungen entlang der Sonden Grundwasservorkommen mengen- und gütemässig beeinträchtigen können. Deshalb werden Erdwärmesonden im Bereich von oberflächennahen, für die Trinkwassergewinnung geeigneten Grundwasservorkommen seit jeher nicht zugelassen.

Mit dem Bericht «Überprüfung der Bohrloch-Ringraumverfüllung bei Erdwärmesonden, 21 Bohrungen ausgeführt 2005–2006 im Kanton Zürich» vom 8. September 2007 der Dr. Lorenz Wyssling AG, Pfaffhausen (Download www.erdsonden.zh.ch) wurde aufgezeigt, dass die aus gewässerschutzrechtlicher Sicht wichtigste Auflage, die einwandfreie und vollständige Injektion des Bohrloch-Ringraumes, oft schwierig ist und in über zwei Dritteln der untersuchten Bohrungen nur unvollständig erfolgte. Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) hat seit 2009 jährlich etwa 30 unangekündigte Kontrollen von sich in Ausführung befindenden Erdwärmesonden durchgeführt. Dabei wurden die von der Dr. Lorenz Wyssling AG beschriebenen Verhältnisse bestätigt. Auch Qualitätskontrollen der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz zeigen ein ähnliches Bild. Aktuelle Forschungsergebnisse aus Deutschland, die

an der diesjährigen Fachveranstaltung GeoTHERM in Offenburg vorgestellt wurden, zeigen auf, dass die mangelhaften Hinterfüllungen der Erdwärmesonden aus gewässerschutzrechtlicher Sicht nach wie vor ein erhebliches Risiko darstellen.

Gegenüber einer durchschnittlichen Sondentiefe von 85 m in den 80er-Jahren nimmt die Sondentiefe seither ständig zu und beträgt heute bereits durchschnittlich rund 210 m. Die für die Planung, die Ausführung und den Betrieb von Erdwärmesonden massgebende SIA-Norm 384/6 Erdwärmesonden (2010) definiert den Stand der Technik und gilt für Erdwärmesonden bis in eine Tiefe von 400 m. Noch tiefere Erdwärmesonden sind mit vielfältigen Risiken verbunden und deshalb äusserst selten und erfordern immer eine besondere gewässerschutzrechtliche Beurteilung.

Die anhaltende Entwicklung zu immer tieferen Erdwärmesonden, die zu erwartende hohe Anzahl an Sonden sowie die äusserst bedenklichen Erkenntnisse bei den Bohrloch-Ringraumverfüllungen veranlassten das AWEL, die Gefährdung für die tief liegenden Mineralwasservorkommen durch vier namhafte Hydrogeologiebüros abschätzen zu lassen. Diese Arbeitsgemeinschaft (Dr. U. Schärli Geologie+Geophysik, Dr. Heinrich Jäckli AG, Dr. von Moos AG, alle Zürich, und Geologisches Büro Dr. Lorenz Wyssling AG, Pfaffhausen) verfügt über eine grosse Erfahrung bei der Einschätzung von hydrogeologischen und technischen Ausführungsproblemen, bei der Planung und Begleitung von Erdwärmesonden vor Ort. Die Schlussfolgerungen der Arbeitsgemeinschaft (vgl. Bericht «Tiefenbeschränkung von Erdwärmesonden zum Schutz der Felsaquifere Obere Meeresmolasse und Malm [Mineralwasservorkommen]» vom April 2015, Download www.erdsonden.zh.ch) haben die Einführung eines planerischen Vollzugsinstruments mittels einer Tiefenbeschränkung für Erdwärmesonden zum Schutz der Mineralwasservorkommen erforderlich gemacht. Damit können neben den oberflächennahen neu auch die tief liegenden unterirdischen öffentlichen Gewässer (Mineralwasservorkommen) für künftige Generationen erhalten werden.

Der mengenmässige Schutz der vorhandenen öffentlichen Grundwasservorkommen wird überdies in Art. 3 und 43 des Gewässerschutzgesetzes (GSchG, SR 814.20) verlangt; die Umsetzung entspricht der Empfehlung der Vollzugshilfe «Wärmenutzung aus Boden und Untergrund» des Bundesamtes für Umwelt (BAFU, 2009). Darin wird verlangt, dass in Gebieten mit mehreren Grundwasserstockwerken sowie in Gebieten mit stark mineralisiertem Grundwasser und in unterirdischen Trinkwasserressourcen in der Regel auf die Erstellung von Erdwärmesonden verzichtet wird.

Die unterirdischen Gewässer sind von grosser wirtschaftlicher Bedeutung. Insbesondere werden im Kanton 60% des Trink- und Brauchwassers aus Grundwasser gewonnen. Damit die unterirdischen Gewässer auch für künftige Generationen erhalten werden können, müssen sie umfassend vor nachteiligen Einwirkungen geschützt werden. Die mit der thermischen Nutzung des Untergrundes verbundenen Gefahren gilt es durch verschiedene Massnahmen soweit zu vermindern, dass eine Gefährdung der Grundwasservorkommen langfristig ausgeschlossen werden kann. Diesem wichtigen Grundsatz trägt der Kanton bei seiner Wärmenutzungsplanung und bei der Erteilung von Bewilligungen für Anlagen zur Wärme Gewinnung in gebührender Masse und mit der notwendigen Weitsicht Rechnung. Die Erhaltung der oberflächennahen und tief liegenden nutzbaren Grundwasservorkommen ist gesetzlich vorgeschrieben und kann nur mit planerischen Massnahmen sichergestellt werden.

Zu Fragen 1 und 2:

Die Einführung der Tiefenbeschränkung für Erdwärmesonden für den mengenmässigen Schutz der Mineralwasservorkommen entspricht dem Bundesrecht, ist zweckdienlich und liegt im hohen öffentlichen Interesse. Eine Vernehmlassung bzw. Anhörung bei den Gemeinden sowie Experten- und Verbandskreisen ist bei derartigen Vollzugsaufgaben nicht vorgesehen und wurde deshalb nicht durchgeführt.

Eine Güterabwägung zwischen der Energieversorgung und dem Grundwasserschutz ist mit der Vollzugshilfe «Wärmenutzung aus Boden und Untergrund» des BAFU vorweggenommen worden. So soll in Gebieten mit nutzbaren Mineralwasservorkommen und unterirdischen Trinkwasserressourcen auf die Erstellung von Erdwärmesonden verzichtet werden. Dies stellt sicher, dass auch künftige Generationen die unterirdischen Gewässer uneingeschränkt nutzen können. Der Schutz der Trinkwasserressourcen ist auch im Kanton Zürich höher zu gewichten als der uneingeschränkte Einsatz von Erdwärmesonden zur Energieversorgung. Die Tiefenbeschränkung für Erdsonden hat in grossen Teilen des Kantons keine Auswirkungen auf die Wärmenutzung des Untergrundes, weil die zu schützenden Felsaquifere erst in grösserer Tiefe vorliegen. In diesen Gebieten sind somit auch weiterhin tiefe Erdwärmesonden möglich. Führt man sich vor Augen, dass der Wärmenachfluss bei einer nachhaltigen Erdwärmennutzung nur zu etwa 15% aus dem Erdinnern und zu ungefähr 85% aus der Erdoberfläche stammt, wird klar, dass auch Erdwärmesonden mit geringer Tiefe wirtschaftlich betrieben werden können.

Zu Frage 3:

Die Gefährdung der unterirdischen Gewässer erfolgt bei den Erdwärmesonden nicht in erster Linie beim Bohren, sondern bei den erwiesenermassen mangelhaften Hinterfüllungen der Erdwärmesonden. Fortschritte bei der Bohrtechnik haben somit nur einen untergeordneten Einfluss auf die Qualität der Hinterfüllungen und somit auf das System der Erdwärmesonden. Die planerische Massnahme der Tiefenbeschränkung stellt ein wirksames Mittel dar, den Schutz der Mineralwasservorkommen langfristig sicherzustellen. Diese Massnahme ist auch verhältnismässig, weil die lokale Nutzung der Erdwärme mittels Sonden weiterhin möglich ist und nur die Bohrtiefe eingeschränkt wird.

Zu Frage 4:

Die thematische Komplexität der Umsetzung der Tiefenbeschränkung im digitalen Wärmenutzungsatlas ist beachtlich; der Zeitbedarf für die Bearbeitung war grösser als erwartet. Der mit der Funktion der Angabe der zulässigen Tiefe einer Erdwärmesonde ergänzte Wärmenutzungsatlas wird bis Ende Juni 2015 der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen. In der Zwischenzeit werden die Besucherinnen und Besucher des Wärmenutzungsatlas auf eine telefonische Beratung des AWEL hingewiesen.

II. Mitteilung an die Mitglieder des Kantonsrates und des Regierungsrates sowie an die Baudirektion.

Vor dem Regierungsrat

Der Staatsschreiber:

Husi