

18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Henner Schmidt (FDP)**

vom 05. März 2021 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 10. März 2021)

zum Thema:

Potenzial der Tiefengeothermie für Berlin

und **Antwort** vom 29. März 2021 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 30. März 2021)

Senatsverwaltung für
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Herrn Abgeordneten Henner Schmidt (FDP)
über
den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t
auf die Schriftliche Anfrage Nr. 18/26946
vom 5. März 2021
über Potenzial der Tiefengeothermie für Berlin

Der Senat ist sich des Stellenwerts des Fragerechts der Abgeordneten bewusst, und die Beantwortung Schriftlicher Anfragen der Mitglieder des Abgeordnetenhauses nach Artikel 45 Absatz 1 der Verfassung von Berlin hat stets eine sehr hohe Priorität. Gegenwärtig konzentrieren der Senat und die Bezirksverwaltungen ihre Arbeit und ihren Ressourceneinsatz aber auf die Bekämpfung der infektionsschutzrechtlichen Gefährdungslage für die Berliner Bevölkerung und setzen die zwischen Bund und Ländern verabredeten Maßnahmen zur Reduzierung von Kontakten um. Vor diesem Hintergrund beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage im Namen des Senats von Berlin wie folgt:

Frage 1:

Wie schätzt der Senat a) das derzeitige Potenzial und b) die Wirtschaftlichkeit für die Nutzung von Tiefengeothermie im Land Berlin ein? Bitte um Aufgliederung nach:

- a. Tiefe Erdwärmesonden,
- b. Hydrothermale Dublettensysteme,
- c. Petrothermale Systeme.

Antwort zu 1:

a) Potenzial

- a) Tiefe Erdwärmesonden (geschlossene Systeme, z. B. Koaxialsonden) sind systembedingt generell durch eine begrenzte Leistungsfähigkeit im Vergleich zu offenen Systemen gekennzeichnet und vor allem vom Temperaturgradienten und der Wärmeleitfähigkeit des Untergrunds abhängig. Sowohl der Temperaturgradient als auch die Wärmeleitfähigkeit der Gesteine im Berliner Untergrund sind im bundesweiten Vergleich als durchschnittlich zu bewerten.

- b) Das Potenzial von hydrothermale Doublettensysteme (offene Systeme) ist von der Wasserdurchlässigkeit und Mächtigkeit der wasserführenden Schichten (Aquifere) im Untergrund sowie der Wassertemperatur im Aquifer abhängig. Aus dem tiefen Untergrund von Berlin (Tiefen >100 m) liegen bisher nur sehr wenige Daten vor. Potenzielle Nutzhorizonte bilden die Sandsteine des mittleren Bundsandsteins, des Lias-Rhät Komplexes und des Rotliegend. Das Potenzial dieser Nutzhorizonte in Berlin ist aufgrund ihre Gesteinseigenschaften (Mächtigkeit und Durchlässigkeit) und Aquifertemperatur als gering einzustufen.
- c) Bei petrothermalen Systemen erfolgt die Gewinnung der geothermischen Energie aus dem tieferen Untergrund unabhängig von Wasser führenden Horizonten. Im Wesentlichen wird die im heißen, gering durchlässigen Gestein gespeicherte Energie genutzt, indem man durch Stimulation einen Wärmetauscher in der Tiefe schafft oder erweitert. Das Potenzial petrothormaler Systeme in Berlin ist im bundeweiten Vergleich als durchschnittlich einzuschätzen.

b) Wirtschaftlichkeit

Zur generellen Wirtschaftlichkeit von Tiefengeothermie hat der Senat - auch nach Abfrage beim Brandenburgischen Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe - keine näheren Erkenntnisse. Die Wirtschaftlichkeit hängt von diversen Faktoren ab und muss für jedes einzelne Vorhaben von dem jeweiligen Vorhabenträger eingeschätzt werden.

Frage 2:

Kann der Senat mittlerweile eine Bewertung für das ermittelte geothermische Potenzial der Ressourcenklasse 3 (mehr als 100°C, 3200- 5000m Tiefe) vornehmen?

Antwort zu 2:

Die aktuelle Datenlage ist für eine belastbare Bewertung der Ressourcenklasse 3 (Temp. > 100 Grad C, Tiefe > 3.200 m) nicht hinreichend.

Frage 3:

Welche Auflagen und Rechtsvorschriften gelten derzeit für die Nutzung der Tiefengeothermie in Berlin?

Antwort zu 3:

Auflagen werden immer antragsbezogen im behördlichen Bescheid erlassen und stehen im Vorfeld nicht fest.

Anträge auf Tiefe Geothermie (größer 100 m Tiefe) fallen unter die Regelungen des Bundesberggesetzes (Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 237 der Verordnung vom 19.Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Gemäß § 19 WHG (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist) darf eine bergrechtliche Entscheidung (Zulassung) nur im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde (SenUVK) getroffen werden.

Folgende weitere Rechtsvorschriften sind berührt:

- Berliner Wassergesetz (BWG) in der Fassung vom 17. Juni 2005 (GVBl. S. 357; 2006 S. 248; 2007 S. 48), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25. September 2019 (GVBl. S. 612) geändert worden ist
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen) vom 19. August 1970 (BAnz. Beil. Nr. 160 S. 1)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch die Berichtigung der Bekanntmachung der Neufassung des BImSchG vom 25. Januar 2021 (BGBl. I S. 123) geändert worden ist
- Landes-Immissionsschutzgesetz Berlin (LImSchG Bln) vom 5. Dezember 2005 (GVBl. S. 735; 2006 S. 42), das zuletzt durch Gesetz vom 3. Februar 2010 (GVBl. S. 38) geändert worden ist
- Gesetz über Naturschutz- und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 308) geändert worden ist
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von Berlin (Berliner Naturschutzgesetz - NatSchG Bln) vom 29. Mai 2013 (GVBl. S.140), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25. September 2019 (GVBl. S. 612) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 308) geändert worden ist
- Bauordnung für Berlin (BauO Bln) vom 29. September 2005 (GVBl. S. 495), die zuletzt durch Gesetz vom 9. April 2018 (GVBl. S. 205, 381) geändert worden ist.

Frage 4:

Wie schätzt der Senat die derzeitigen a) Risiken und b) Einschränkungen für die Nutzung von Tiefengeothermie im Land Berlin ein? Bitte um Aufgliederung nach:

- a. Tiefe Erdwärmesonden,
- b. Hydrothermale Dublettensysteme,
- c. Petrothermale Systeme.

Antwort zu 4:

Risiken werden grundsätzlich nach den derzeit bekannten Technologien und gesetzlichen Grundlagen in folgenden Themenfeldern für Umweltkompartimente, Betreiber und die Stadt gesehen:

- Gefährdung der Schutzgüter Boden und Grundwasser (a-c)
- Induzierte Seismizität (c)
- Eingriffe in dicht besiedelten Innenstadtbereichen (a-c)
- Fündigkeitsrisiko (b)
- Konkurrierende Nutzungen (a-c)

Generell ist wie bei anderen Technologien auch der Lebenszyklus eines Geothermiekraftwerkes begrenzt. Das bedeutet, dass an einem Standort nicht beliebig viele Ersatzbohrungen, auch mit Ablenkungen im Untergrund, abgeteuft werden können.

Ein grundsätzliches Verbot besteht für alle Arten der Geothermie innerhalb von Wasserschutzgebieten.

Frage 5:

Wie schätzt der Senat die Vereinbarkeit der Nutzung von Tiefengeothermie und dem Grundwasserschutz ein? Bitte um Aufgliederung nach:

- a. Tiefe Erdwärmesonden,
- b. Hydrothermale Dublettensysteme,
- c. Petrothermale Systeme.

Antwort zu 5:

Aufgabe eines behördlichen (hier bergrechtlichen) Verfahrens ist es, die Vereinbarkeit der beantragten Maßnahme mit dem geltenden Gesetz zu beurteilen und ggf. herzustellen. Dies erfolgt in der Regel über Inhalts- und Nebenbestimmungen. Außerhalb von Wasserschutzgebieten wird die Vereinbarkeit mit dem Grundwasserschutz für die Punkte a) bis c) mit umfangreichen Inhalts- und Nebenbestimmungen grundsätzlich für möglich erachtet.

Frage 6:

Wie ist der Stand der digitalen Erschließung der bohrlochgeophysikalischen und hydrogeologischen Messdaten für Berlin?

Antwort zu 6:

In der Datenbank der Landesgeologie sind bohrlochgeophysikalische und hydrogeologische Messdaten zur oberflächennahen Geologie mit einem sehr hohen Erfassungsstand archiviert. Diesbezügliche Daten zur Tiefengeologie (>100 m) liegen nur sehr punktuell vor.

Frage 7:

Wie fließt das Thema Tiefengeothermie in die gemeinsame Landesplanung von Berlin und Brandenburg ein? Strebt der Senat eine Kooperation mit dem Land Brandenburg und dort bereits bestehenden Projekten zur Tiefengeothermie an?

Antwort zu 7:

Aktuell gibt es keine konkreten gemeinsamen Vorhaben von Berlin und Brandenburg zur Tiefengeothermie. Generell sieht der Senat einer Kooperation bei derartigen Vorhaben positiv entgegen.

Frage 8:

Können bereits vorhandene Tiefbohrungen für die Tiefengeothermie nutzbar gemacht werden? Bitte um Auflistung der sechs Tiefbohrungen (Potenzialstudie 2013) an der Landesgrenze Berlin-Brandenburg mit Bewertung des jeweiligen Potenzials.

Antwort zu 8:

Die spätere Nutzung von bereits abgeteuften Tiefbohrungen für Tiefengeothermie ist im Allgemeinen aufgrund der sehr spezifischen technischen Anforderungen beispielsweise an den Ausbau der Bohrungen stark eingeschränkt.

Für die sechs nahe der Landesgrenze in Brandenburg gelegenen Tiefbohrungen liegt die Zuständigkeit beim Landesamt für Bergbau, Geologie, und Rohstoffe Brandenburg.

Entsprechende Einschätzungen zur möglichen Nutzung und dem Potenzial kann der Senat nicht geben.

Im Land Berlin wird aktuell mit Beteiligung verschiedener Forschungsinstitutionen untersucht, ob die zur Infrastruktur des Erdgasspeichers gehörenden Tiefbohrungen für die mitteltiefe oder tiefe Geothermie nutzbar sind.

Frage 9:

Ist eine weitere Potenzialstudie zur Tiefengeothermie in Berlin geplant? Falls ja, wie ist der derzeitige Planungsstand?

Antwort zu 9:

Seitens des Senats ist aktuell keine Durchführung einer weiteren Potenzialstudie zur Tiefengeothermie in Berlin geplant.

Berlin, den 29.03.2021

In Vertretung
Stefan Tidow
Senatsverwaltung für
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz