

Kleine Anfrage

des Abgeordneten Kummer (DIE LINKE)

und

Antwort

des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Technologie

Planungen eines Erdwärmekraftwerkes in Meiningen

Die **Kleine Anfrage 3439** vom 26. September 2013 hat folgenden Wortlaut:

Im Februar dieses Jahres stellte der Minister für Wirtschaft, Technologie und Arbeit, Matthias Machnig, zusammen mit weiteren Partnern, in einer Pressekonferenz eine Machbarkeitsstudie zur Nutzung von Tiefengeothermie im Raum Meiningen und Suhl vor. Vertreter Thüringer Bürgerinitiativen gegen "Fracking" teilten mit, vor einigen Wochen an einer Informationsveranstaltung zu diesem Großprojekt teilgenommen zu haben, aus der sich für sie eine Reihe von Nachfragen ergab. Auch das "Freie Wort" vom 8. Juli 2013 berichtet ausführlich über die Veranstaltung der Stadtwerke Meiningen. Laut Angaben in der Machbarkeitsstudie sei zur Offenhaltung der Risse kein Stützkorn erforderlich. Möglicherweise soll es aber zur Verbesserung der Zirkulationseigenschaften eingesetzt werden.

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie ist der aktuelle Stand der Vorbereitung des genannten Projektes in Bezug auf den Fortgang von Voruntersuchungen, Investitionsplanungen, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Raumordnung und der Erteilung von Genehmigungen?
2. Welche Kosten verursachte das Projekt nach Kenntnis der Landesregierung bisher für wen und auf welche Höhe werden die Investitions- und Betriebskosten prognostiziert?
3. Welche Kosten der Stromerzeugung sind für das Projekt zu erwarten, auch unter Berücksichtigung eventuell anfallender Kosten für Aufbereitung und Entsorgung des verwendeten Mediums?
4. Wie schätzt die Landesregierung die Aussichten auf eine Förderung der Anlage ein?
5. Auf welcher Basis können die am Projekt Beteiligten Sicherheiten für die Kalkulation der Betriebskosten geben?
6. Bestehen nach Kenntnis der Landesregierung Faktoren, die das Projekt möglicherweise noch zum Scheitern bringen können, wenn ja, welche?
7. Mit welchem Flächenverbrauch und welchen Lärmemissionen ist mit der Realisierung der Anlage zu rechnen?
8. Worin bestehen konkret die Unterschiede zwischen "Fracking" und Rissstimulation?
9. Soll nach Kenntnis der Landesregierung Stützkorn während der Stimulation oder im laufenden Betrieb eingesetzt werden?

10. Könnte nach Ansicht der Landesregierung die Gefahr bestehen, dass die unterirdischen Spannungsfelder bei Einwirkung von Druck unvorhersehbare Ereignisse, wie z. B. Abscheren des bis zu 4.000 Meter langen eingebauten Rohres, verursachen könnten?
11. Wie soll nach Kenntnis der Landesregierung ausgeschlossen werden, dass es zu einer Durchmischung des Grundwassers mit verfahrensbedingt einzubringenden Stoffen kommen kann?
12. Welche Umweltrisiken und -gefahren können nach Ansicht der Landesregierung gegebenenfalls von den Vorerkundungen und dem aktiven Betrieb des Geothermiekraftwerkes außerdem ausgehen?

Das **Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie** hat die Kleine Anfrage namens der Landesregierung mit Schreiben vom 15. November 2013 wie folgt beantwortet:

Zu 1.:

Die Stadtwerke Meiningen GmbH haben, stellvertretend für die noch zu gründende Projektgesellschaft, Ende April 2013 die Erstellung einer Projektskizze in Auftrag gegeben, die die bisher vorliegenden Ansätze und abgeleiteten Ergebnisse nochmals überprüfen soll. Die Projektskizze liegt gegenwärtig in der 4. Entwurfsfassung vor. Die beabsichtigte Errichtung eines Erdwärmekraftwerkes erweist sich darin, basierend auf dem derzeitigen Arbeitsstand als wirtschaftlich und technisch machbar.

Das Thüringer Landesbergamt hat der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH im Januar 2013 eine Bewilligung nach § 8 des Bundesberggesetzes zur Gewinnung von Erdwärme in einem Bewilligungsfeld bei Meiningen erteilt. Eine Genehmigung zur Durchführung konkreter Arbeiten ist damit nicht verbunden. Hierzu sind nach Planung und Abstimmung der endgültigen technischen Auslegung sowohl der Bohrungen als auch des Kraftwerks gesonderte Genehmigungsanträge in den dafür gesetzlich vorgegebenen Verfahren zu stellen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand dürfte frühestens 2015 mit der ersten Bohrung begonnen werden. Ab 2017 könnte das Erdwärmekraftwerk ans Netz gehen.

Zu 2.:

Die Stadtwerke Meiningen GmbH haben nach eigener Auskunft für die Erstellung der o.g. Projektskizze insgesamt ein Budget von 100.000 Euro eingestellt. Nach aktuellem Stand der Planungen belaufen sich die Gesamtinvestitionskosten auf ca. 57 Millionen Euro, bei einer nutzbaren elektrischen Leistung von rund 4,5 bis 5 Megawatt. Zu den Kosten für den Betrieb und die Wartung der Anlage können erst nach Abschluss der "Voruntersuchungsphase" und Erstellung eines verbindlichen Investitionsplans belastbare Aussagen getroffen werden.

Zu 3.:

Die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens wird neben den unmittelbaren Gestehungskosten wesentlich von den im künftigen Marktdesign vorgesehenen Vergütungen für erneuerbare Energien bestimmt. Die Auswirkungen entsprechender Regelungen können bis in das Konzept solcher Erzeugungsanlagen reichen. Zu erwähnen wäre hier z.B. der Anteil der Wärmeeinspeisung in das örtliche Netz. Hinsichtlich der Betriebskosten wird auf die Ausführungen zu Frage 2 verwiesen.

Zu 4.:

Der Freistaat unterstützt die Stadtwerke Meiningen GmbH intensiv in dem Bemühen, neben den Fördermitteln für den Bohrkostenbereich (Bohrkostenzuschuss) weitere Bundesmittel für das innovative Vorhaben zu erschließen. Anlässlich einer Präsentation beim Helmholtz-Zentrum Potsdam - Deutsches GeoForschungs-Zentrum (GFZ) wurden von dessen Vertretern der hohe Innovationsgrad und der sehr gute Stand der Vorbereitung des Vorhabens gewürdigt.

Zu 5.:

Als aktuelle Referenz könnten nur hydrothermale Erdwärmekraftwerke, Kraftwerke oder stark forschungsorientierte Projekte herangezogen werden. Jedoch sind diese vom untertägigen Erschließungskonzept her nicht mit dem geplanten petrothermalen Erdwärmekraftwerk vergleichbar. Auf die entsprechenden Ausführungen zu Frage 2 verwiesen.

Zu 6.:

Wie bei solchen großen Vorhaben üblich, werden Projektabbruchkriterien herausgearbeitet, die die allgemeine Wirtschaftlichkeit bzw. insgesamt die Durchführung des Projektes betreffen. Spezifische Kriterien im vorliegenden Fall könnten unter anderem sein:

- Verfügbare Wärme (Fließrate, nutzbare Temperatur, erforderliche Reinjektionstemperatur, spezifische Wärmekapazität),
- Inbetriebnahmezeitpunkt und EEG-Vergütung,
- Strombedarf für Pumpen.

Zu 7.:

Die Stromerzeugung ist derzeit im Projekt mit der Organic-Rankine-Cycle-Technologie geplant. Für diese ORC-Anlage wird ein Flächenbedarf von ca. 2.500 Quadratmeter veranschlagt. Dies entspricht der Fläche eines standardisierten Heizkraftwerks.

Das Bohrkonzept wird unter Berücksichtigung des angenommenen geothermischen Gradienten von rund 3,0 K/100 Meter im Kristallin auf eine mittlere Reservoirtiefe von 5.000 Meter und eine absolute Endtiefe von 5.200 Meter ausgelegt.

Hinsichtlich möglicher Lärmemissionen ist zunächst darauf zu verweisen, dass das Vorhaben im Industriegebiet Rohrer Berg angesiedelt ist. Die Einhaltung der Grenzwerte nach Bundesimmissionsschutzgesetz ist selbstverständliche und kontrollierte Praxis. Um mögliche Belästigungen z.B. in der Bohrphase von Beginn an weitmöglichst zu reduzieren, werden Schallschutzwände eingesetzt.

Zu 8.:

Mit dem Fachbegriff "Rissstimulation" (engl. "hydraulic fracturing") wird ein Verfahren bezeichnet, bei dem mit hydraulischem Druck Risse im Gestein erweitert oder künstlich hergestellt werden. In Abhängigkeit vom jeweiligen Einsatzgebiet kommen Flüssigkeiten, von reinem Wasser bis hin zu komplex hergestellten Frac-Fluiden, zum Einsatz.

In der tiefen Geothermie wird über diese Rissstimulation bei petrothermalen Geothermiebohrungen ein künstliches Rissystem hergestellt und in hydrothermalen Systemen die Durchlässigkeit natürlicher vorhandener Risse verbessert. Komplexe Frac-Fluide sind dabei nicht erforderlich (siehe Antwort zu Frage 9).

Im Gegensatz dazu ist das umgangssprachlich "Fracking" genannte bergtechnische Gewinnungsverfahren eine spezielle und insbesondere großräumige Anwendung des "hydraulic fracturing" bei der Erschließung von Erdgas und Erdöl aus meist oberflächennah liegenden Kohlenwasserstoff-Muttergesteinen, den sogenannten unkonventionellen Lagerstätten. Dabei werden mit einem Stützkorn versehene, komplex hergestellte Fluide über viele Bohrungen in das Erdgasmuttergestein gepresst, um eine Gasentnahme zu ermöglichen.

Zu 9.:

Für das Projekt liegen keine Absichten, Planungen oder Kenntnisse vor, die den Einsatz von Stützkorn erforderlich machen. Bisherige Untersuchungen zeigten, dass bei der Rissstimulation in harten und spröden Gesteinen, hierzu zählen insbesondere auch Formationen wie der Thüringer Hauptgranit, Risse durch den sogenannten Selbststützungseffekt offen bleiben (Quelle: Promotionsarbeit Dr. Reinhard Jung, Uni Bochum, 1986). Diese Ergebnisse werden gegenwärtig nochmals standortspezifisch verifiziert.

Zu 10.:

Das Eintrittsrisiko am Standort Meiningen ist grundsätzlich als äußerst gering einzustufen. Das Abscheren der Bohrlochverrohrung durch induzierte Seismizität kann ausgeschlossen werden.

Zu 11.:

Unabhängig vom Konzept der natürlichen Barrieren, die am Standort Meiningen mehrfach ausgebildet sind und eine wirksame Trennung von tiefen Formationswässern und Trinkwasserressourcen absichern, sollen nur Stoffe zum Einsatz gelangen, deren Umweltverträglichkeit nachgewiesen worden ist und die in der Bohrtechnik, insbesondere auch bei der Errichtung von tiefen Trinkwasserbrunnen, als unbedenkliche Hilfsstoffe eingesetzt werden.

Jede einzelne Maßnahme unterliegt dabei der permanenten Kontrolle durch die zuständigen Behörden.

Zu 12.:

Grundsätzlich bestehen für den Betrieb eines Bohrplatzes und eines geothermischen Kraftwerkes, wie für jedes andere gewerblich-industrielle Vorhaben, gesetzliche Vorgaben (Lärm, Umgang mit eingesetzten Stoffen, Bodenschutz etc.). Darüber hinaus gibt es Besonderheiten bei Tiefbohrungen, deren Berücksichtigung von der zuständigen Behörde in den durchzuführenden Genehmigungsverfahren geprüft und erforderlichenfalls durch entsprechende Genehmigungsaufgaben sichergestellt wird:

- a) Bei der Erkundung des geothermischen Reservoirs mit einer ersten Tiefbohrung werden zunächst grundsätzliche Vorkehrungen gegen allgemeine Bohrrisiken bei Tiefbohrungen getroffen. Hierzu zählen der ungewollte Austritt von Gasen und Formationswässern.
Zurückliegende Untersuchungen erbrachten bei Meiningen z.B. keine Hinweise auf Gasvorkommen. Trotzdem sind entsprechende Schutzmaßnahmen jedoch selbstverständlicher Bestandteil des bergrechtlichen Bohrbetriebsplans.
- b) Die maximale Stärke der induzierten Seismizität in der Tiefen Geothermie ist wesentlich abhängig von der Stärke der natürlichen Seismizität. In Südthüringen ist diese bekanntlich jedoch vernachlässigbar gering (Erdbebenzone 0 gemäß DIN 4149) und die maximale Stärke von induzierten seismischen Ereignissen ist nochmals deutlich darunterliegend (nur mit Spezialtechnik messbar). Es ist davon auszugehen, dass mit der bergrechtlichen Genehmigung ein seismisches Monitoring vorgegeben wird. Insgesamt ist im Ergebnis der bisher durchgeführten Analysen der Standort Südthüringen in Bezug auf das Standortkriterium Seismizität für Projekte der Tiefengeothermie besonders geeignet und nicht vergleichbar mit Vorhaben in geologischen Situationen wie St. Gallen o.ä. Es wird nicht versucht natürliche und somit ihrer Natur nach gefährdungsbehaftete Störungszonen zu nutzen. Gerade darin liegt eine große Innovation des Meininger Vorhabens.
- c) Theoretisch können während der Betriebsphase im Havariefall z.B. hochmineralisierte Tiefenwässer anfallen. Ob und inwieweit hiermit Umweltrisiken verbunden sein könnten, lässt sich erst bestimmen, wenn das Vorhandensein tiefer Formationswässer und deren Zusammensetzung am Standort Meiningen untersucht wurde.

Machnig
Minister