



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Martin Stümpfig**
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
vom 16.03.2015

Förderprogramm Geothermie

Zum derzeitigen Stand der Geothermienutzung und zum aufgelegten Förderprogramm Geothermie frage ich die Staatsregierung:

1. a) Wie viele Geothermie-Projekte zur Energiegewinnung gibt es derzeit in Bayern?
b) Wo befinden sich diese Projekte und welche Leistung weisen sie auf (bitte nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?
c) Wie entwickelte sich die Installation von Geothermie-Anlagen in Bayern und welche Energiemengen wurden erzeugt (bitte nach Jahren und getrennt nach Strom- und Wärmemenge aufschlüsseln)?
2. a) Wo sind neue Geothermie-Anlagen in Bayern geplant?
b) Wie viele Haushalte werden über Geothermie-Anlagen versorgt (getrennt nach Strom- und Wärmeleistung)?
3. a) Wie viele Anträge wurden seit Einführung des Förderprogramms Geothermie gestellt?
b) Wie viele Anträge konnten positiv beschieden und damit gefördert werden (bitte einzeln auflisten)?
4. a) In welchem Umfang wurde der jährliche Förderrahmen jeweils ausgeschöpft?
b) Wie viele Gelder wurden in den letzten Jahren ausbezahlt?
c) Wie viele Projekte bzw. Anlagen wurden bisher über dieses Förderprogramm gefördert (bitte nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?
5. Wie viel installierte Leistung konnte durch das Förderprogramm realisiert werden (getrennt nach Strom- und Wärmeleistung)?
6. a) Welches Potenzial sieht die Staatsregierung für die Stromnutzung für die nächsten Jahre?
b) Welches Potenzial sieht die Staatsregierung für die Wärmenutzung für die nächsten Jahre?
7. Plant die Staatsregierung eine Fortführung des Förderprogramms Geothermie?
8. Welche positiven und negativen Erfahrungen sind der Staatsregierung zum Geothermie-Projekt in Unterhaching bekannt?

Antwort

des **Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie**
vom 14.04.2015

1. a) Wie viele Geothermie-Projekte zur Energiegewinnung gibt es derzeit in Bayern?

Derzeit sind 20 Geothermie-Projekte in Betrieb.

b) Wo befinden sich diese Projekte und welche Leistung weisen sie auf (bitte nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?

Die Projekte befinden sich in den Regierungsbezirken Oberbayern und Niederbayern. Hinsichtlich der in Betrieb befindlichen Projekte und den derzeitigen Leistungen wird auf folgende Tabellen verwiesen:

a) Regierungsbezirk Oberbayern

Name	Inbetriebnahme	Thermische Leistung	Elektrische Leistung
AFK (Aschheim, Feldkirchen, Kirchheim)	2009	19 MW	--
Dürrnhaar	2013	0 MW	7 MW
Erding	1998	9,7 MW	--
Garching	2010	6,0 MW	--
Ismaning	2013	7,0 MW	--
Kirchstockach	2013	0 MW	7 MW
Kirchweidach	2014	12 MW	In Bau (0,7 MW)
Riem	2004	10 MW	--
Grünwald	2011	40 MW	3,8 MW
Poing	2011	7 MW	--
Pullach	2005	15 MW	--
Sauerlach	2014	4 MW	5 MW
Unterföhring	2009	10 MW	---
Unterhaching	2007	38 MW	3,4 MW
Unterschleißheim	2003	30,1 MW	--
Taufkirchen	2014	40 MW	In Bau (5 MW)
Traunreut	2014	12 MW	In Bau (4 MW)
Waldkraiburg	2012	13,5 MW	--
Summe		273,3 MW	26,2 MW (35,9 MW mit „In Bau“)

b) Regierungsbezirk Niederbayern

Name	Inbetriebnahme	Thermische Leistung	Elektrische Leistung
Simbach	2001	9 MW	--
Straubing	1999	4,1 MW	--
Summe		13,1 MW	---

c) Wie entwickelte sich die Installation von Geothermie-Anlagen in Bayern und welche Energiemengen wurden erzeugt (bitte nach Jahren und getrennt nach Strom- und Wärmemenge aufschlüsseln)?

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der installierten Geothermie-Anlagen von 1998 bis 2014; hinsichtlich des Zeitpunktes der Inbetriebnahme wird auf die beiden Tabellen zu Frage 1b verwiesen:

Jahr	Zahl der Geothermie-Anlagen	Davon mit Strom
1998	1	0
2005	5	0
2010	10	1
2014	20	5

Für die tabellarische Darstellung der erzeugten Energiemengen liegen vom Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung Zahlen für die erzeugte Wärmemenge ab dem Jahr 2004 bis 2013 vor. Die Zahlen zur geothermischen Stromerzeugung entstammen dem Fortschrittsbericht 2013/2014 des Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi) zum Umbau der Energieversorgung Bayerns.

Hierzu folgende Tabelle:

Jahr	Wärme in PJ	Strom in TWh
2004	0,3	Keine Stromerzeugung
2005	0,4	Keine Stromerzeugung
2006	0,5	Keine Stromerzeugung
2007	0,5	Keine Stromerzeugung
2008	0,5	Keine Stromerzeugung
2009	0,8	0,00
2010	1,0	0,01
2011	1,2	0,01
2012	1,5	0,01
2013	1,8	0,05

2. a) Wo sind neue Geothermie-Anlagen in Bayern geplant?

In Bayern sind eine Reihe von Erlaubnisfeldern zur Aufsuchung erteilt worden, in denen konkrete Untersuchungsarbeiten durchgeführt werden. Von deren Ergebnissen, insbesondere den Bohrergebnissen ist abhängig, ob es zu neuen Geothermie-Anlagen kommen wird. Ferner sollen nach den Überlegungen der Geothermie-Unternehmen in Betrieb befindliche Projekte durch weitere Bohrungen verdichtet werden. Zu den Planungen wird daher auf die beiliegende Karte der Erlaubnisse und Bewilligungen für Erdwärme verwiesen.

Das Projekt Altdorf (Feld „Römerfeld“) wurde mit Bohrungen bereits fündig; derzeit laufen die weiteren Planungen für den Aufbau einer geothermischen Wärmeversorgung. In Dingolfing werden derzeit Bohrungen für die geothermische Wärmespeicherung im Rahmen eines Forschungsvorhabens durchgeführt; Ergebnisse bleiben abzuwarten.

b) Wie viele Haushalte werden über Geothermie-Anlagen versorgt (getrennt nach Strom- und Wärmeleistung)?

Die über die Geothermie angeschlossene Versorgungsstruktur mit Wohnungen, Gewerbe und Industrie ist in den jeweiligen Projekten sehr unterschiedlich und entsprechende Daten liegen nicht vor.

3. a) Wie viele Anträge wurden seit Einführung des Förderprogramms Geothermie gestellt?

Nach Auskunft der LfA Förderbank Bayern (LfA) wurden bisher 39 Anträge gestellt.

b) Wie viele Anträge konnten positiv beschieden und damit gefördert werden (bitte einzeln auflisten)?

Insgesamt wurden nach Auskunft der LfA 33 Anträge positiv verbeschieden. Es handelt sich um geförderte Bauabschnitte des Wärmenetzausbaus für die folgenden, in den Tabellen zu Frage 1b genannten Projekte:

Projekt	Anträge (Bauabschnitte)
AFK	5
Garching	2
Grünwald	2
Ismaning	3
Kirchweidach	2
Taufkirchen	3
Pullach	5
Unterföhring	6
Unterhaching	2
Waldkraiburg	3

4. a) In welchem Umfang wurde der jährliche Förderrahmen jeweils ausgeschöpft?

Insgesamt wurde ein Fördervolumen in Höhe von 12 Mio. € bereitgestellt, wobei jeweils 3 Mio. € frühestens 2010 und 2011 zur Verfügung standen. Dabei war die Laufzeit des Programms ursprünglich bis 31.12.2011 begrenzt. Nachdem sich das Programm allerdings erst am Markt etablieren musste und auch die erforderlichen KfW-Zusagen längere Zeit benötigten, wurden die in den jeweiligen Jahren zur Verfügung stehenden Mittel jeweils nur teilweise bzw. gar nicht ausgenutzt. Die Laufzeit des Programms wurde deshalb sukzessive zunächst bis 31.12.2012 und anschließend bis 30.06.2014 bzw. 31.12.2014 verlängert. Zum 31.12.2014 wurde das bisherige Programm geschlossen und von den zur Verfügung stehenden Mitteln in Höhe von 12 Mio. € Investitionszuschüsse in Höhe von 11,597 Mio. € gewährt, sodass die Programmmittel unter Berücksichtigung des LfA-Kostensatzes weitgehend ausgeschöpft worden sind.

b) Wie viele Gelder wurden in den letzten Jahren ausbezahlt?

Bislang wurden 7,949 Mio. € an Zuschüssen ausgezahlt.

c) Wie viele Projekte bzw. Anlagen wurden bisher über dieses Förderprogramm gefördert (bitte nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?

Wie aus der Tabelle zu Frage 3 b ersichtlich, wurde auf Antrag bei 10 Projekten der Wärmenetzausbau gefördert. Diese Projekte befinden sich alle in Oberbayern.

5. Wie viel installierte Leistung konnte durch das Förderprogramm realisiert werden (getrennt nach Strom- und Wärmeleistung)?

Das vorliegende Förderprogramm bezieht sich ausschließlich auf den Ausbau der überwiegend durch Tiefengeothermie betriebenen Fernwärmenetze. Stromprojekte werden über das Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) gefördert. Aus den 10 über das bayerische Förderprogramm geförderten Projekten ergibt sich in Summe eine Wärmeleistung von 200,5 MW; das sind ca. 70% der bisherigen gesamten thermischen Leistung.

6. a) Welches Potenzial sieht die Staatsregierung für die Stromnutzung für die nächsten Jahre?

Mit den bereits in Betrieb und in Bau befindlichen Stromkraftwerken liegt das Potential, nach der in Frage 1b aufgeführten Tabelle, bei ca. 36 MW. Der weitere Ausbau hängt von den Fündigkeitsergebnissen der Bohrungen ab; diese können bei den Stromprojekten, die neben höheren Temperaturen vor allem auch hohe Schütt- und Verpressraten erfordern, geologisch nicht sicher prognostiziert werden. Eine erzielbare elektrische Leistung aus der Geothermie von ca. 100 MW erscheint nach geologischen Abschätzungen möglich; der Zubau von weiteren 64 MW würde sich – soweit weitere Bohrungen fündig sind – aus den Planungen zur Verdichtung der bestehenden Projekte und neuer Stromprojekte ergeben (siehe Karte der Erlaubnisse und Bewilligungen für Erdwärme in Bayern).

b) Welches Potenzial sieht die Bayerische Staatsregierung für die Wärmenutzung für die nächsten Jahre?

Auch hier gilt das Gleiche wie bei der Stromerzeugung, belastbare Potentialberechnungen sind erst dann möglich, wenn die geplanten Bohrungen in den Erlaubnisfeldern auch fündig sind. Ferner hängt der Ausbau auch von den zur Verfügung stehenden Verbraucherstrukturen für die Wärmeversorgung ab. Bestehende Projekte können mit dem Anschluss weiterer Verbraucher zum Teil noch deutlich ausgebaut werden. Insbesondere in der Landeshauptstadt München und deren Umgebung sowie im östlichen Oberbayern sind eine Reihe weiterer wärmebasierter Geothermie-Projekte geplant. In den nächsten 15–20 Jahren könnte eine Verdoppelung bis Verdreifachung der bisher in Südbayern installierten Wärmeleistung von ca. 285 MW möglich sein, soweit die zusätzlichen Ausbauplanungen realisiert werden und die weiteren Bohrprojekte in den erteilten Erlaubnis-

und Bewilligungsfeldern auch die wirtschaftlich notwendigen Fündigkeiten erzielen würden.

7. Plant die Staatsregierung eine Fortführung des Förderprogramms Geothermie?

Das Programm wurde bis zum 31.12.2018 verlängert.


8. Welche positiven und negativen Erfahrungen sind der Staatsregierung zum Geothermie-Projekt in Unterhaching bekannt?


Unterhaching war das erste Projekt im industriellen Maßstab in Deutschland zur gleichzeitigen Nutzung der Erdwärme zur Fernwärmeversorgung und Stromerzeugung. Das fündige Projekt wies darauf hin, dass im Gebiet südlich von München geologische und geothermische Voraussetzungen vorliegen können, die auch den technologischen Einstieg in eine geothermische Stromerzeugung ermöglichen. Unterhaching war jedoch in vielerlei Hinsicht ein Pionierprojekt, das deutlich aufzeigte, welche technischen und wirtschaftlichen Herausforderungen sich einem Geothermie-Projekt für die kombinierte Strom- und Wärmeversorgung stellen können.

Das Geothermie-Projekt in Unterhaching wurde vor allem im Hinblick auf den hohen Versorgungsgrad der Gemeinde mit umweltfreundlicher Geowärme als einer heimischen grundlastfähigen Energiequelle von vielen Bürgern unterstützt. Auf die Kommune kamen allerdings sehr hohe Kosten für die Erschließung der Lagerstätte, den Bau des Stromkraftwerkes und der Wärmezentrale und vor allem den stetigen Ausbau des Wärmenetzes, aufgrund der hohen Nachfrage nach einem Wärmeanschluss, zu.

Richtungsweisend wurde der Wärmeverbund 2014 mit dem Nachbarprojekt in Grünwald, der notwendig wurde, da ansonsten die steigende Wärmenachfrage aus dem bisher in Unterhaching erschlossenen Geothermie-Potenzial nicht mehr hätte bedient werden können.

Legende zur Übersichtskarte Erdwärme

 Erlaubnisse zur gewerblichen Aufsuchung

 Erlaubnisse zur großräumigen Aufsuchung

151051	Römerfeld	151114	Freiham	400032	Attenham
151061	Dingharting	151127	Utting	400038	Germering Süd
151064	Starnberg	151128	Weilheim	400046	Neutraubling
151065	Aying	151130	Bernried	400048	Freimann
151069	Schäftlarn	151141	Königsdorf	400049	Milbertshofen
151071	Palling	151152	Gars am Inn	400051	Puchheim Süd
151074	Wolfratshausen	151156	München-Sendling	400052	Törring
151075	Allgäu	151186	Kirchweidach	400053	Deisenhofen
151080	Trostberg	151192	Dingolfing	400054	Dietramszell
151084	Planegg	151195	Tacherting	400062	München-Ost
151090	Neuperlach	400010	Höhenrain	400063	Rupertwinkel
151106	Taufkirchen	400018	Holzkirchen	400066	Sempt
151113	Traunstein	400020	Starzenbach	400067	Schnaitsee-West

 Bewilligungen

1	Neu-Ulm	9	Epininga	16	Grünwald
2	Sorviodurum	10	Bad Wörishofen - Unterer Anger	17	Neukirchstockach
3	Geothermie Erding	11	Unterhaching	18	Geothermie Garching
4	Antonius	12	feringeo	19	GPPoing
5	Aenus	13	AFK-Ascaim	20	Energie Waldkraiburg
6	Unterschleißheim	14	Dürrnhaar	21	Geothermie Traunreut
7	Großhesseloherfeld	15	München-Sauerlach	22	Geothermie Ismaning
8	Neu-Riem			23	GEOener. Kirchweidach

