



Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Ruth Müller SPD**
vom 14.07.2014

Fracking vs. Mineralbrunnen

Ich frage die Staatsregierung:

1. Was sind die grundlegenden Unterschiede von Öl-/Gas-Fracking in konventionellen bzw. unkonventionellen Lagerstätten?
2. Was sind die Unterschiede zwischen Öl-/Gas-Fracking und anderen in diesem Zusammenhang genannten Fördertechniken (Kluft-Optimierung, hydraulische Stimulierung, „Hochvolumen“-Fracking...)?
3. In welchen Regionen in Bayern erfolgte/erfolgt Öl-/Gas-Fracking in konventionellen Lagerstätten?
4. Welche Regionen in Bayern weisen grundsätzlich die geologischen Voraussetzungen zur Bildung von Schiefergas auf?
 - a) In welchen Regionen in Bayern wäre Öl-/Gas-Fracking zukünftig grundsätzlich möglich?
5. In welchen Regionen in Bayern laufen bergrechtliche Erkundungslizenzen zur Öl-/Gasförderung und bis wann sind diese gültig?
6. Trifft es zu, dass ein Großteil der bayerischen Mineralquellen und ihr Speichervolumen/Einzugsgebiet außerhalb herkömmlicher Wasserschutzgebiete liegen?
 - a) Wie bewertet die Staatsregierung grundsätzlich die Gefährdung der bayerischen Mineralbrunnen durch Öl-/Gas-Fracking?
 - b) Wie ist die Lage der Mineralbrunnen und deren Speichervolumen/Einzugsgebiet sowie die Lage der Standorte aus den Fragen 3–5 grafisch darstellbar?
7. In welcher Tiefe liegen die bayerischen Mineralbrunnen und in welcher Tiefe die bisher erkundeten sowie die vermuteten Öl-/Gasvorkommen?
 - a) Wie ist die Situation im Tiefenprofil grafisch dargestellt?

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie
vom 09.09.2014

Die Schriftliche Anfrage wird im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz wie folgt beantwortet:

1. Was sind die grundlegenden Unterschiede von Öl-/Gas-Fracking in konventionellen bzw. unkonventionellen Lagerstätten?

Unkonventionelle Lagerstätten sind solche, bei denen sich Gas oder Öl am Entstehungsort im kompakten und nahezu undurchlässigen dichten Muttergestein befindet. Bei den konventionellen Lagerstätten fand hingegen ein Migrationsprozess statt, d. h. das Gas oder Öl ist vom Entstehungsort in durchlässigere, jedoch nach oben abdichtende Gesteine gewandert und wurde dort gefangen.

Mit dem Begriff „unkonventionelle Lagerstätten“ sind insbesondere die Lagerstätten in Tongesteinen, die sogenannten „Schiefergaslagerstätten“ gemeint. Konventionelle Lagerstätten, in denen für die Erkundung „konventionelles“ Fracking angewendet wird, sind die sogenannten „Tight-Gas-Lagerstätten“ in den Sandsteinen Norddeutschlands, die nicht genügend Durchlässigkeiten und Porenvolumen aufweisen, sodass das Gas nicht wie in Bayern ohne Fracking erschlossen werden kann.

Grundsätzlich handelt es sich bei den Fracking-Maßnahmen, die zum Teil in konventionellen Lagerstätten Norddeutschlands notwendig sind, und denjenigen, die in unkonventionellen Lagerstätten durchgeführt werden, nicht um vergleichbare Verfahren. Fracking bei den konventionellen Tight-Gas-Lagerstätten Niedersachsens erfolgt an wenigen Punkten im Bohrloch mit geringen Wasser- und Sandmengen (mehrere Hundert m³), geringen Drücken und dem Einsatz nicht grundwassergefährdender Chemikalien bei Bohrtiefen größer als 4.000 m.

Schiefergas-Fracking, wie es derzeit großflächig in den USA angewandt wird, ist von gänzlich anderer Natur. Hier werden zur Erschließung der dortigen Schiefergasvorkommen flächenhaft Bohrungen (bis zu 6 Bohrungen pro km²) horizontal in den gasführenden Träger vorangetrieben. Zur Öffnung der Kluftsysteme wird bei den Schiefergasvorkommen über die gesamte horizontale Bohrstrecke eine sehr große Anzahl von Fracs, teilweise mehrfach hintereinander an gleichen Punkten durchgeführt. Hierzu sind aufgrund der sehr hohen Dichtigkeit des Schiefertons sehr große Mengen an Sand und Wasser (bis zu mehreren 10.000 m³), hohe Drücke und nach dem gegenwärtigen Stand der Technik eine Vielzahl von wassergefährdenden Chemikalien notwendig.

2. Was sind die Unterschiede zwischen Öl-/Gas-Fracking und anderen in diesem Zusammenhang

genannten Fördertechniken (Kluft-Optimierung, hydraulische Stimulierung, „Hochvolumen“-Fracking...)?

Der Begriff „Kluft-Optimierung“ ist kein etablierter Fachbegriff. Er wurde von einem Vertreter der Fa. CEP Central European Petroleum GmbH bei der Bohrlochbehandlung der dieses Jahr niedergebrachten Erdöl-Erkundungsbohrung Barth 11 in Mecklenburg-Vorpommern verwandt und steht synonym für Fracking-Maßnahmen in konventionellen Öllagerstätten Mecklenburg-Vorpommerns.

Die Begriffe „hydraulische Stimulierung“ oder „hydraulische Stimulation“ werden als fachlicher Oberbegriff für alle hydraulischen Bohrlochbehandlungen verwendet. Dieser Oberbegriff schließt auch solche Bohrlochbehandlungen ein, die ohne hydraulischen Druck – also ohne Fracking (von englisch „Hydraulic Fracturing“) – auskommen, z. B. Säuerungsmaßnahmen bei der Grundwasser- bzw. Thermalwasserschließung für den Bedarf an Trink- und Brauchwasser, den Füllwasserbedarf der Heilbäder oder die geothermische Energieversorgung.

Der Begriff „Hochvolumiges-Fracking“ oder „High-Volume Fracking“ wurde in den neueren Veröffentlichungen der Europäischen Kommission eingeführt, um die Fracking-Maßnahmen bei der Schiefergas-Erschließung gegenüber den konventionellen Lagerstätten abzugrenzen. Wie unter Frage 1 bereits ausgeführt, ist für das Schiefergas-Fracking sehr viel mehr an Flüssigkeit, Chemikalien und Druck notwendig als bei konventionellen Lagerstätten.

3. In welchen Regionen in Bayern erfolgte/erfolgt Öl-/Gas-Fracking in konventionellen Lagerstätten?

In Bayern erfolgte und erfolgt kein Öl-/Gas-Fracking in konventionellen Lagerstätten, da dieses aufgrund der Gesteinseigenschaften (hohe Durchlässigkeiten und Porositäten) nicht notwendig ist.

4. Welche Regionen in Bayern weisen grundsätzlich die geologischen Voraussetzungen zur Bildung von Schiefergas auf?

Nach einer Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover „Abschätzung des Erdgaspotenzials aus dichten Tongesteinen (Schiefergas) in Deutschland 2012“ ist in den in Bayern vorhandenen Tongesteinsformationen kein Schiefergaspotenzial vorhanden, da die Tongesteinsformationen keine der notwendigen Kriterien, die die BGR in ihrer Studie für notwendig erachtet, erfüllen. Weder der in Bayern vorhandene Opalinuston noch der Posidonienschiefer haben nach dieser Studie die für die Entwicklung eines Schiefergaspotenzials erforderliche Menge an organischer Substanz, thermischer Reife und Gesteinsmächtigkeiten erreicht, als dass sich Schiefergaslagerstätten bilden konnten.

In Bayern sind nach dieser Studie und den vorliegenden geologischen Erkenntnissen somit nicht die geologischen Voraussetzungen gegeben, damit sich Schiefergaspotenziale bilden konnten.

a) In welchen Regionen in Bayern wäre Öl-/Gas-Fracking zukünftig grundsätzlich möglich?

Aufgrund der geologischen Gegebenheiten kommt Fracking auf Öl und Gas in Bayern grundsätzlich nicht zur Anwendung.

5. In welchen Regionen in Bayern laufen bergrechtliche Erkundungslizenzen zur Öl-/Gasförderung und bis wann sind diese gültig?

Hierzu wird auf die beiliegenden Karten aus dem bergbehördlichen Kartenwerk nach § 76 BBergG verwiesen. Erlaubnisse beinhalten das Recht zur Aufsuchung (gewerblich mit Bohrungen, großräumig nur Seismik), dagegen beinhalten Bewilligungen das Recht zur Gewinnung nach Fündigkeit der Bohrungen. Fracking-Verfahren kommen dabei nicht zur Anwendung.

Name	Art	Frist
Schwaben	gewerbliche Aufsuchung	31.10.2014
Salzach-Inn	gewerbliche Aufsuchung	30.06.2017
Grafring	gewerbliche Aufsuchung	31.03.2015
Südbayern-Nord	gewerbliche Aufsuchung	28.02.2016
Kinsau	gewerbliche Aufsuchung	30.09.2015
Mindelheim	gewerbliche Aufsuchung	30.11.2016
Teising	gewerbliche Aufsuchung	31.05.2016
Bruckmühl	großräumige Aufsuchung	30.11.2014
Schwaben-Süd	großräumige Aufsuchung	30.04.2016
Schongau	großräumige Aufsuchung	31.07.2017
Starnberger See	großräumige Aufsuchung	30.11.2016
Weiden	großräumige Aufsuchung	31.01.2017
Großaitingen	Bewilligung	31.10.2030
Großaitingen II	Bewilligung	28.02.2032
Hebertshausen I	Bewilligung	31.12.2026
Inzenham-Ost	Bewilligung	28.02.2017
Inzenham-West	Bewilligung	31.12.2047
Wolfersberg	Bewilligung	31.03.2040
Bierwang	Bewilligung	30.06.2047
Schmidhausen	Bewilligung	31.01.2048
Breitbrunn/Eggstätt	Bewilligung	30.11.2048
Assing	Bewilligung	31.05.2016
Schnaitsee I	Bewilligung	30.11.2015
Rieden	Bewilligung	30.11.2014

6. Trifft es zu, dass ein Großteil der bayerischen Mineralquellen und ihr Speichervolumen/Einzugsgebiet außerhalb herkömmlicher Wasserschutzgebiete liegen?

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand gibt es in Bayern 144 Wasserfassungen (140 Brunnen und 4 Quelfassungen) von 115 amtlich anerkannten natürlichen Mineralwässern (Quelle: Liste der in Deutschland amtlich anerkannten natürlichen Mineralwässer, Stand 30.01.2014; Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit). 33 der genannten Mineralwasserfassungen besitzen auch eine staatliche Anerkennung als Heilquelle und liegen dementsprechend auch in einem Heilquellenschutzgebiet, 5 weitere Fassungen liegen zufällig in einem Heilquellenschutzgebiet. 11 Mineralwasserfassungen besitzen ein eigenständiges Trinkwasserschutzgebiet und 2 weitere liegen zufällig in einem Trinkwasserschutzgebiet, das für andere Wasserfassungen ausgewiesen wurde.

Eine systematische Erfassung von Einzugsgebieten der Mineralwasserbrunnen und -quellen existiert nicht. Bei den Mineralwasserfassungen, die nicht in einem Trinkwasser- bzw. Heilquellenschutzgebiet liegen, ist davon auszugehen, dass auch deren Einzugsgebiet nicht in einem entsprechen-

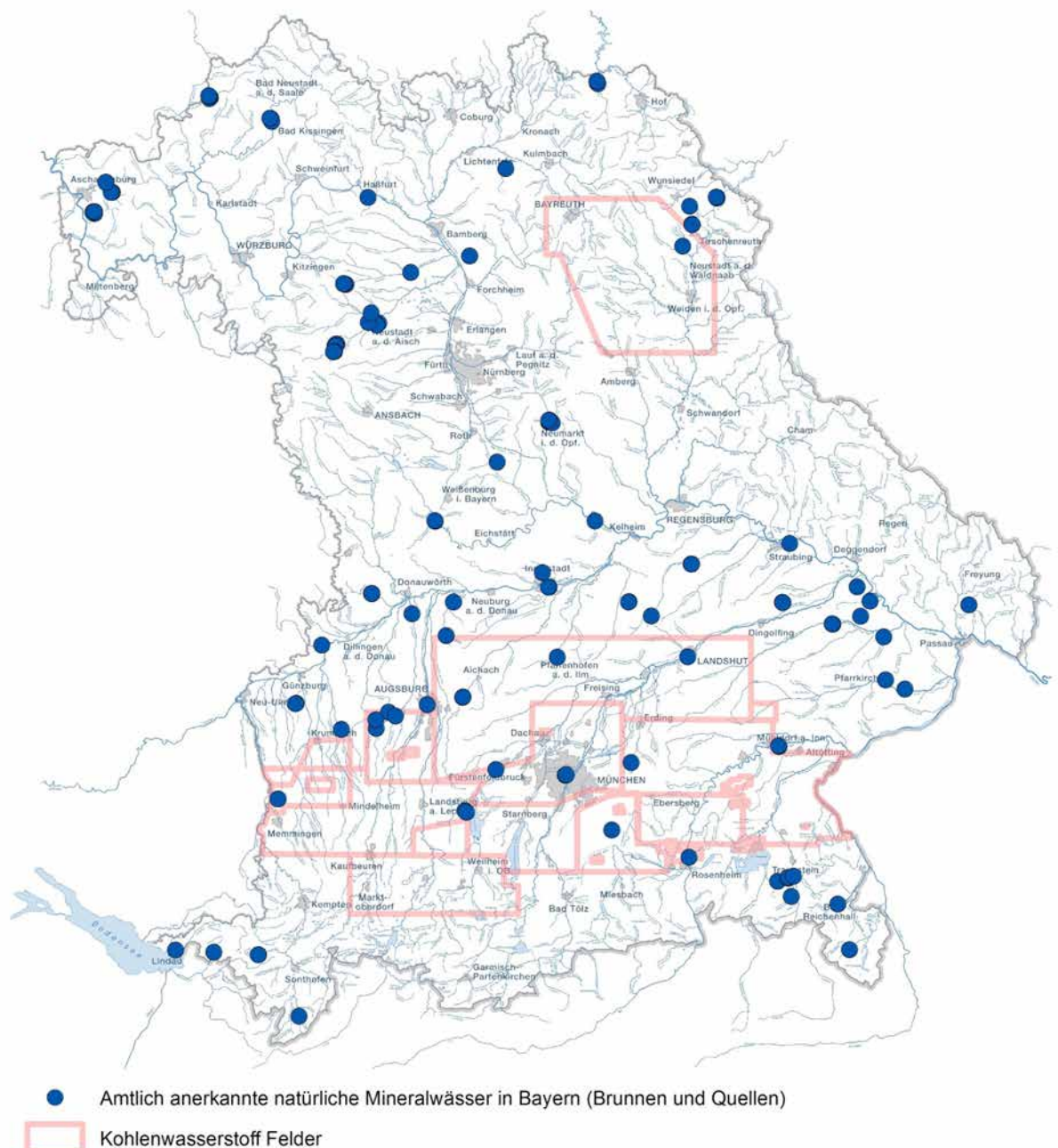
den Schutzgebiet liegt. Auch bei den übrigen Mineralwasserfassungen ist davon auszugehen, da nicht das gesamte Einzugsgebiet in einem Schutzgebiet liegt.

a) Wie bewertet die Staatsregierung grundsätzlich die Gefährdung der bayerischen Mineralbrunnen durch Öl-/Gas-Fracking?

In Bayern ist der Einsatz von Fracking in unkonventionellen Lagerstätten nicht genehmigungsfähig. Es besteht damit keine Gefährdung, da der konsequente und strenge Vollzug des Wasserrechts Maßnahmen ausschließt, die eine Gefährdung des Grundwassers besorgen lassen. Im Übrigen siehe Antwort zu Frage 4 und 4 a.

b) Wie ist die Lage der Mineralbrunnen und deren Speichervolumen/Einzugsgebiet sowie die Lage der Standorte aus den Fragen 3–5 grafisch darstellbar?

Anbei in folgender Abbildung die Lage der Wasserfassungen in Bayern, die eine amtliche Anerkennung zur Gewinnung von natürlichem Mineralwasser besitzen (Mineralwasserfassungen) und die derzeit erteilten Erlaubnis- und Bewilligungsfelder für Öl und Gas in Bayern. Die Einzugsgebiete der Mineralwasserfassungen können nicht grafisch dargestellt werden, da hierzu keine Daten vorliegen. Unkonventionelle Lagerstätten für Öl und Gas sind in Bayern nicht vorhanden.

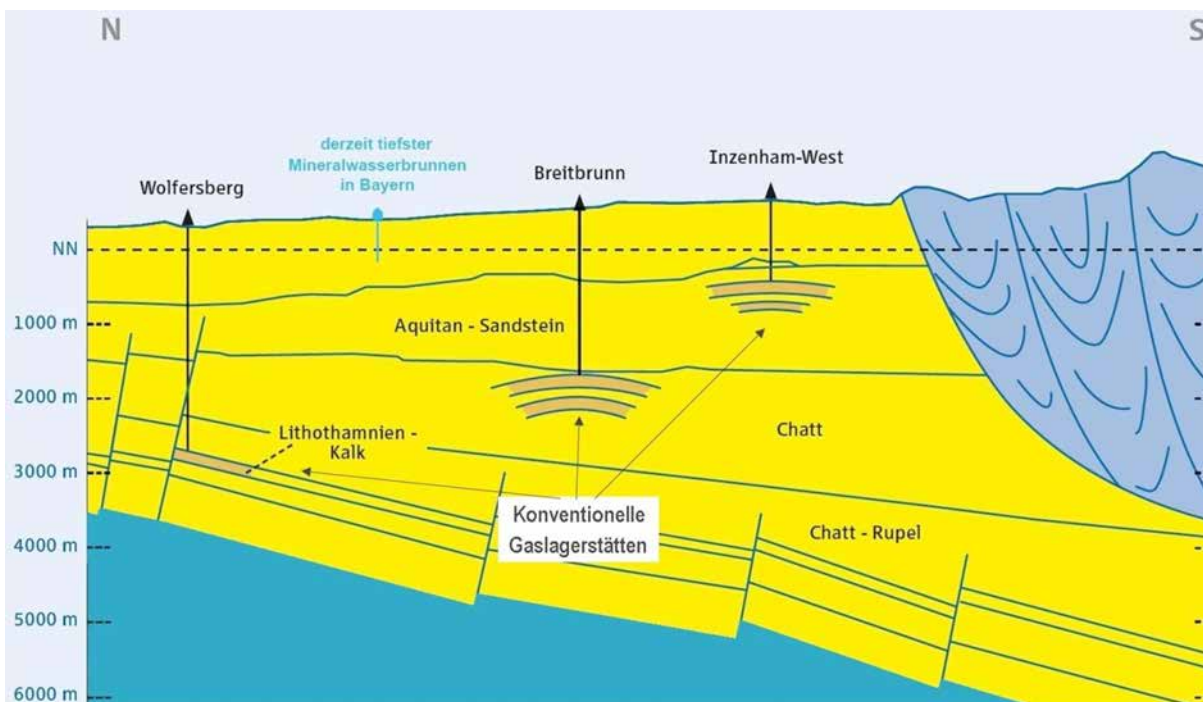


7. In welcher Tiefe liegen die bayerischen Mineralbrunnen und in welcher Tiefe die bisher erkundeten sowie die vermuteten Öl-/Gasvorkommen?


Die bayerischen Mineralbrunnen weisen eine Bohrtiefe von 13 m bis 650 m, im Mittel ca. 130 m unter Gelände auf. Die erkundeten konventionellen Öl- und Gaslagerstätten liegen in Tiefen von 670 m bis mehr als 4.000 m unter Gelände. Für die vermuteten konventionellen Öl- und Gaslagerstätten kann eine ähnliche Tiefenlage angenommen werden.

a) Wie ist die Situation im Tiefenprofil grafisch dargestellt?

Folgende Abbildung zeigt einen schematischen Profilschnitt, in dem die Teufenlagen bestehender Gasspeicher (ausgeförderte konventionelle Gasvorkommen) in Bayern sowie der tiefste bayerische Mineralwasserbrunnen (Projektion) dargestellt sind (Quelle: RWE-Dea, geändert durch Bayer. Landesamt für Umwelt):



Legende zur Übersichtskarte Kohlenwasserstoffe

-  Bewilligungsfelder zur Gewinnung von Kohlenwasserstoffen
-  Erlaubnisfelder zur gewerblichen Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen
-  Erlaubnisfelder zur großräumigen Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen

	<u>Erlaubnisfeld</u>	<u>Rechtsinhaber</u>		<u>Bewilligungsfeld</u>	<u>Rechtsinhaber</u>
10	Schwaben	Wintershall	A ₁₎	Großaitingen	Wintershall
11	Salzach-Inn	RAG	B ₁₎	Großaitingen II	Wintershall
12	Grafring	RWE Dea	C ₁₎	Hebertshausen I	RWE Dea
13	Südbayern-Nord	PRD Energy	D ₂₎	Inzenham-Ost	RWE Dea
14	Kinsau	Rhein Petroleum	E ₃₎	Wolfersberg	RWE Dea
15	Mindelheim	Rhein Petroleum	F ₃₎	Bierwang	E.ON Gas
16	Teising	Nasser Berg	G ₃₎	Schmidhausen	BMI
			H ₃₎	Breitbrunn/Eggstätt	RWE u. BMI
			J ₃₎	Inzenham-West	RWE Dea
			K ₂₎	Assing	RAG
			L ₄₎	Schnaitsee I	E.ON Gas
			M ₄₎	Rieden	Rhein Petrol.
	<u>großräumige Aufsuchung</u>	<u>Rechtsinhaber</u>			
30	Bruckmühl	Terrain Energy			
31	Schwaben-Süd	Rhein Petroleum			
32	Schongau	Rhein Petroleum			
33	Starnberger See	Terrain Energy			
34	Weiden	Naab Energie			

1) = förderndes Ölfeld

2) = förderndes Gasfeld

3) = Erdgasspeicher

4) = Untersuchung für mögl. Erdgasspeicher

Stand: 8. August 2014

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie
Referat VIII/6

