



## Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Christine Kamm**  
**BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**  
vom 03.04.2015

### Öl- und Gasförderung in Schwaben

Im Regierungsbezirk Schwaben ist die Wintershall Holding GmbH der Rechtsinhaber des Erlaubnisfeldes Schwaben zur gewerblichen Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen und der Bewilligungsfelder Großaitingen I und Großaitingen II (wo eine Ölexploration durchgeführt wird) zur Gewinnung von Kohlenwasserstoffen.

Ich frage die Staatsregierung:

- 1.1 Welche Mengen wurden nach Erkenntnis der Staatsregierung bei den oben genannten Ölexplorationen bereits gefördert?
- 1.2 Was war Betriebsplanzulassung und genehmigter Umfang dieser Ölexplorationen?
- 1.3 Wie lange laufen welche unterschiedlichen Zulassungen zur Ölexploration in Bayern?
- 2.1 Wie stellt die Staatsregierung sicher, dass Wasserschutzgebiete nicht durch diese Ölexploration gefährdet werden?
- 2.2 Wie stellt die Staatsregierung sicher, dass die Grundwasserkörper Schwabens im Allgemeinen und der Grundwasserkörper: 1\_G040 im Besonderen nicht durch die Ölexploration in irgendeiner Weise beeinflusst werden?
- 2.3 Welche Umweltauflagen werden zukünftig von der Staatsregierung im Rahmen der Verlängerung von Zulassungen gefordert?
- 3.1 In welchem Abstand zum nächsten Wasser- und Trinkwasserschutzgebiet liegen die derzeitigen Ölexplorationen?
- 3.2 In welchem Radius um die Ölexploration herum könnten nach Meinung der Staatsregierung Boden, Landschaft, Flora, Fauna und Wasser durch diese Ölexplorationen beeinflusst werden?
- 3.3 Bis zu welcher Tiefe kommen die oben genannten Verfahren zum Einsatz?
4. Welche Chemikalien – vollständig aufgelistet und tabellarisch dargestellt – kommen bei dem oben genannten Verfahren zum Einsatz bzw. sind zum Einsatz gekommen?
- 5.1 Wie wird das bei der Ölexploration aufkommende Lagerstättenwasser entsorgt?
- 5.2 Welche Auflagen wurden durch die Staatsregierung beim Einsatz, dem Umgang mit und der Entsorgung von Lagerstättenwasser erteilt?
- 6.1 Wie viele Liter Wasser werden bzw. wurden durchschnittlich pro Jahr und pro Vorgang bei den oben genannten Verfahren seit Beginn eingesetzt?
- 6.2 Aus welchen Quellen wird das für die oben genannten Verfahren benötigte Wasser bezogen?
- 6.3 Liegen der Staatsregierung Erkenntnisse vor, die darauf hindeuten, dass die oben genannten Verfahren in irgendeiner Weise Auswirkungen auf Oberflächenwasser, Grundwasservorkommen und Trinkwasser haben?
7. In welchen Städten und Gemeinden im Regierungsbezirk Schwaben gab und gibt es seit 2013 eine Verunreinigung des zur Trinkwassergewinnung vorgesehenen Rohwassers durch bei der Energie- und Rohstoffgewinnung eingesetzte Chemikalien – aufgeschlüsselt nach den einzelnen Städten und Gemeinden, den Ursachen dafür, den ergriffenen Gegenmaßnahmen und den dadurch entstandenen Kosten?
8. Welche Abstände zu Trinkwasserschutzgebieten sollen bei der Verlängerung der Konzessionen zukünftig eingehalten werden, welche Umweltauflagen werden in Bezug auf den Einsatz der Chemikalien und der Entsorgung der Klärschlämme und des Lagerstättenwassers gemacht?

## Antwort

**des Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie**  
vom 28.05.2015

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

### 1.1 Welche Mengen wurden nach Erkenntnis der Staatsregierung bei den oben genannten Ölexplorationen bereits gefördert?

Im Erdölfeld Großaitingen I wurden seit 1977 1,46 Millionen Tonnen Reinöl gefördert. Im Erdölfeld Großaitingen II wurden seit 2008 34.000 Tonnen Reinöl gefördert.

### 1.2 Was war Betriebsplanzulassung und genehmigter Umfang dieser Ölexplorationen?

Die Hauptbetriebsplanzulassung erlaubt dem Betreiber die Förderung von Erdöl und Begleitgasen aus den Bohrungen im Bewilligungsfeld und die anschließende Aufbereitung des

Erdöls zum Bahntransport. In den Feldern Großaitingen 1 und 2 bestehen insgesamt 11 Förderbohrungen. Außerhalb des Erlaubnisfelds Schwaben wurden im Regierungsbezirk Schwaben in den Feldern Mindelheim und Rieden in der jüngeren Vergangenheit 3 neue Explorationsbohrungen niedergebracht. Bedernau 1 im Jahr 2010 und im Jahr 2014 die Bohrungen Bedernau 2 und Lauben 7. Die letztgenannten Explorationsbohrungen werden derzeit noch ausgewertet und sind nicht in Betrieb.

### 1.3 Wie lange laufen welche unterschiedlichen Zulassungen zur Ölexploration in Bayern?

Erlaubnisse zur Aufsuchung laufen in der Regel für 3 Jahre, Bewilligungen zur Förderung 50 Jahre, Hauptbetriebsplanzulassungen in der Regel 2 Jahre.

### 2.1 Wie stellt die Staatsregierung sicher, dass Wasserschutzgebiete nicht durch diese Ölexploration gefährdet werden?

In Wasserschutzgebieten darf grundsätzlich nicht gebohrt werden. Es kommt aber vereinzelt vor, dass neue Wasserschutzgebiete über bestehende Bohrungen gelegt werden. Dies ist bei der im wasserrechtlichen Verfahren zur Schutzgebietsfestsetzung obligatorischen Erhebung und Bewertung von Bestandsrisiken zu berücksichtigen. Zumindest in der weiteren Schutzzone wird das von bestehenden Kohlenwasserstoffbohrungen ausgehende Risiko in der Regel hinnehmbar sein. Die technischen Maßnahmen für den Grundwasserschutz beim Herstellen der Bohrung und dem anschließenden Betrieb verhindern neben der Grundwassergefährdung im Allgemeinen auch die Gefährdung von Trinkwassergewinnungsanlagen.

Der anschließende Transport von der Bohrung zur Aufbereitungsanlage erfolgt über Rohrleitungen, die regelmäßig geprüft werden. Der Einbau der Leitungen wird von einem Sachverständigen nach den technischen Regeln für den Rohrfernleitungsbau (TRFL) geprüft.

### 2.2 Wie stellt die Staatsregierung sicher, dass die Grundwasserkörper Schwabens im Allgemeinen und der Grundwasserkörper: 1\_G040 im Besonderen nicht durch die Ölexploration in irgendeiner Weise beeinflusst werden?

Es werden nur Bohrverfahren eingesetzt, bei denen Bohrspülungen verwendet werden, die bereits beim Bohren die Bohrlochwände – also das natürliche Gestein – abdichten. Oberhalb der erdöhlöffigen Gesteinsschichten werden in die Bohrung auf ganzer Länge Stahlrohre eingebaut und der Ringraum zwischen den Rohren und der Bohrlochwand mit einer gas- und wasserdichten Zementation versehen. So erhält das Bohrloch eine durchgehende gas- und wasserdichte Auskleidung. Die Wirksamkeit der Abdichtung ist nachzuweisen. Die möglicherweise Erdöl führenden Schichten werden erst im Schutz dieser einzementierten Verrohrung angebohrt. Mit dieser seit langem bewährten Methode kann eine Verunreinigung des Grundwassers zuverlässig ausgeschlossen werden.

### 2.3 Welche Umweltauflagen werden zukünftig von der Staatsregierung im Rahmen der Verlängerung von Zulassungen gefordert?

Die Umweltauflagen für die Anlagen an der Oberfläche richten sich nach Einzelfall und werden mit den Fachbehörden festgelegt. Dies gilt auch für die Rekultivierung nach

Rückbau der Anlagen. Die Umweltauflagen werden bei den Betriebsplanzulassungen festgelegt. Bei Betriebsplanverlängerungen sind in der Regel keine zusätzlichen Umweltauflagen erforderlich.

### 3.1 In welchem Abstand zum nächsten Wasser- und Trinkwasserschutzgebiet liegen die derzeitigen Ölexplorationen?

Der kürzeste Abstand zwischen einem Wasserschutzgebiet (WSG Großaitingen) und einer Erdölbohrung (Förderbohrung) beträgt 450 Meter.

### 3.2 In welchem Radius um die Ölexploration herum könnten nach Meinung der Staatsregierung Boden, Landschaft, Flora, Fauna und Wasser durch diese Ölexplorationen beeinflusst werden?

Eine Beeinflussung über den unmittelbaren Betriebsplatz hinaus findet im Regelbetrieb weder unter- noch oberirdisch statt.

### 3.3 Bis zu welcher Tiefe kommen die oben genannten Verfahren zum Einsatz?

Die Kohlenwasserstofflagerstätten in Schwaben liegen in einer Teufe von ca. 1.250 Meter. Bis in diese Teufe reichen auch die Bohrungen. In anderen Gebieten wird mit dieser Technik auch tiefer gebohrt werden. Die Technik kommt in Bayern bei allen Tiefbohrungen zum Einsatz.

### 4. Welche Chemikalien – vollständig aufgelistet und tabellarisch dargestellt – kommen bei dem oben genannten Verfahren zum Einsatz bzw. sind zum Einsatz gekommen?

Die eingesetzten Stoffe werden vor Beginn der Bohrarbeiten dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt und dem Landesamt für Umwelt zur Prüfung und Bewertung der Wasserverträglichkeit mitgeteilt. Beim Landesamt für Umwelt werden seit 2012 Listen aller im Freistaat Bayern bei Tiefbohrungen eingesetzten Stoffe geführt:

#### Zemente:

- Class G Zement nach API Spec 10 A (Trivialbezeichnung: „Portlandzement“)
- Class G Thermal A Zement nach API Spec 10 A (hochtemperaturbeständiger Zement)
- CEM III/ B nach DIN EN 197-1 (Trivialbezeichnung: „Hochofenzement“)

#### Zementationsadditive:

- D066 Quarzmehl
- D020 Bentonite/ Bentonite Extender
- D013 Verzögerer (Ligninsulfonat)
- D153 Antissettling Agent
- D206 Entschäumer
- D028 HT Verzögerer
- S001 Calcium Chloride
- Barit (Schwerspat)
- UNIFLAC\* S D167
- MUDPUSH\* II Spacer D182
- FLAC\* D059 FLUID-LOSS ADDITIVE
- SALT BOND\* II D080A
- D095 Cement Additive

<b>Tabelle der Bohrspülungsstoffe</b>	
<b>Stoffgruppe:</b> techn. Eigenschaften	Produktnamen
<b>Bentonite:</b> Viskosität, Thixotropie	Bentonit MILGEL (Mischung aus Bentonit und Quarz)
<b>Carboxy-Methyl-Cellulose (CMC):</b> Bildung einer Dispersion u. eines Filterkuchens	vielfältige Namen, z. B.: Poly Pac LV, POLYPAC*, MIL-PAC, Polypac, LAMPAC LOVIS, LAMPAC REGULAR, S-ES PAC REGULAR, S-ES PAC LV, POLYPAC (All Grades), PAC ULV Polyanionic Cellulose Polymer CMC
<b>Biopolymere:</b> Bildung einer Dispersion u. eines Filterkuchens	KELZAN XC Polymer XAN-PLEX D (Xanthan) DUO-VIS (mit Glyoxal)
<b>Beschwerungsmittel und/ oder Stopfmittel</b>	Schwerspat (Barit), Bezeichnung z. B. „MIL-BAR“ Hämatit (Eisenoxid) MICA (Gemisch aus Glimmer und Quarz) Nussschalen Lava M-I-X* II Kalziumkarbonat (= Kreide, Marmor etc.) MIL-CARB (Gemisch aus CaCO <sub>3</sub> und Quarz) SOLUFLAKE (Gemisch aus CaCO <sub>3</sub> und Quarz)
<b>Polyacrylamide:</b> Inhibierung von Tonhorizonten, temperaturstabile Varianten der PAC und Biopolymere	Driscal D Hostadrill
<b>Biozide:</b> Verhinderung biologischer Abbau	Dodigen V-3485 Bakterizid Carbosan M-I CIDE* (mit EDTA-Anteil)
<b>mineralische Bestandteile:</b> je nach Produkt spezifische Eigenschaften	Gips Natriumkarbonat (Soda) Natriumbikarbonat/ Natriumhydrogenkarbonat Kaliumkarbonat (Pottasche) Kaliumchlorid
<b>sonstige Zusatzmittel:</b> je nach Produkt eine spezifische Eigenschaft	Zitronensäure (ggf. als Anhydrat) Grafit MAGNESIUM OXIDE DEFOAM-X (Polyglykol) DEFOAM-X* EH (Polydimethylsiloxan) LUBE-167 (Polyglykol ggf. mit Pflanzenöl) GLYDRILL MC (Polyglykol) Lube 947 (Polyglykol ggf. mit Pflanzenöl) PIPE-LAX ENV (Polyglykol ggf. mit Pflanzenöl) LUBE-167* (mit Polypropylenglycol, Monobutylether) EMFLOC MRE HHT

### 5.1 Wie wird das bei der Ölexploration aufkommende Lagerstättenwasser entsorgt?

Das mit dem Erdöl geförderte geogene Wasser wird wieder in die Lagerstätte versenkt, um die Druckverhältnisse in der Lagerstätte möglichst konstant zu halten.

### 5.2 Welche Auflagen wurden durch die Staatsregierung beim Einsatz, dem Umgang mit und der Entsorgung von Lagerstättenwasser erteilt?

Das Wasser wird bei der Aufbereitung vom Erdöl separiert und über eine Leitung und eine Bohrung in die Lagerstätte zurückgeführt. Auflagen richten sich hier in erster Linie auf die Dichtigkeit der Rohrleitung und die Integrität der Bohrung.

### 6.1 Wie viele Liter Wasser werden bzw. wurden durchschnittlich pro Jahr und pro Vorgang bei den oben genannten Verfahren seit Beginn eingesetzt?

Bei der Erdölförderung wird kein Wasser eingesetzt. Es fällt nur Lagerstättenwasser an, das wieder in die Lagerstätte zurückgeführt wird.

Für das Niederbringen einer Bohrung wird eine Bohrspülung benötigt. Dafür werden je nach Bohrung zwischen 200 und 500 m<sup>3</sup> Wasser benötigt. Die Bohrspülung wird von Spezialfirmen vor Ort angemischt oder fertig angeliefert. Bohrspülungen können leicht gereinigt und mehrfach wiederverwendet werden. Für die Zementation einer Bohrung mit 1.300 Meter Teufe werden 60 m<sup>3</sup> Wasser benötigt.

**6.2 Aus welchen Quellen wird das für die oben genannten Verfahren benötigte Wasser bezogen?**

Das für eine Bohrung benötigte Wasser wird entweder mit Tankzügen angeliefert oder vor Ort aus einem wasserrechtlich genehmigten Brunnen gewonnen.

**6.3 Liegen der Staatsregierung Erkenntnisse vor, die darauf hindeuten, dass die oben genannten Verfahren in irgendeiner Weise Auswirkungen auf Oberflächenwasser, Grundwasservorkommen und Trinkwasser hat?**

Siehe Antwort zu Frage 3.2.

**7. In welchen Städten und Gemeinden im Regierungsbezirk Schwaben gab und gibt es seit 2013 eine Verunreinigung des zur Trinkwassergewinnung vorgesehenen Rohwassers durch bei der Energie- und Rohstoffgewinnung eingesetzte Chemikalien – aufgeschlüsselt nach den einzelnen Städten und Gemeinden, den Ursachen dafür, den ergriffenen Gegenmaßnahmen und den dadurch entstandenen Kosten?**

Eine Beeinflussung der Trinkwassergewinnung in Schwaben hat weder vor noch nach 2013 stattgefunden.

**8. Welche Abstände zu Trinkwasserschutzgebieten sollen bei der Verlängerung der Konzessionen zukünftig eingehalten werden, welche Umweltauflagen werden in Bezug auf den Einsatz der Chemikalien und der Entsorgung der Klärschlämme und des Lagerstättenwassers gemacht?**

Es gibt grundsätzlich keine Sicherheitsabstände zu Wasserschutzgebieten. Bei der Planung von Bohrungen werden aber auch die über die Wasserschutzgebiete hinausgehenden Wassereinzugsgebiete berücksichtigt. Potenzielle Risiken für die Trinkwasserversorgung werden vom Bergamt und vom zuständigen Wasserwirtschaftsamt geprüft und bewertet und entsprechende Auflagen festgelegt. Sollten Gefährdungen für eine Anlage zur Trinkwassergewinnung nicht ausgeschlossen werden können, wird ein Bohrstandort nicht zugelassen.

Für die Bohrungen wird die Zusammensetzung der Bohrspülung und der zum Einsatz kommenden Zemente vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüft und ggf. freigegeben. Das anfallende Bohrklein wird ordnungsgemäß entsorgt. Klärschlämme fallen nicht an.