



## Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Dr. Christian Magerl**  
**BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**  
vom 21.01.2014

### Untertage-Erdgasspeicher in Bayern

Ich frage die Staatsregierung:

1. a) Wie viele Untertage-Erdgasspeicher gibt es in Bayern?  
b) Wo befinden sich diese?  
c) Welches Fassungsvermögen haben diese jeweils?
2. Sind weitere solche Standorte derzeit in Bayern geplant bzw. beantragt, wenn ja, wo und mit welchem Fassungsvermögen?
3. Wurde bzw. wird vor Genehmigung und/oder Erteilung/Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt?
4. Welche Menge an Lagerstättenwasser fällt an den einzelnen Standorten an?
5. a) Welche Inhaltsstoffe sind in welchen Mengen im Lagerstättenwasser jeweils vorhanden?  
b) Welche Kohlenwasserstoffe sind in welchen Mengen im Lagerstättenwasser jeweils vorhanden?
6. a) Werden die anfallenden Lagerstättenwässer wieder in den Untertage-Erdgasspeicher zurück verpresst? Werden sie vorher gereinigt?  
b) Werden die anfallenden Lagerstättenwässer anderweitig entsorgt, wenn ja, wie?

## Antwort

des **Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie**  
vom 31.03.2014

### 1. a) Wie viele Untertage-Erdgasspeicher gibt es in Bayern?

In Bayern gibt es derzeit sechs Untertage-Erdgasspeicher (Gasspeicher).

### b) Wo befinden sich diese?

Fünf der sechs Gasspeicher befinden sich im östlichen Oberbayern. Diese sind:

- Gasspeicher Bierwang südlich von Gars am Inn in den Landkreisen Mühldorf am Inn und Rosenheim,
- Gasspeicher Breitbrunn-Eggstätt in den Gemeinden Seeon-Seebruck und Eggstätt, Landkreise Traunstein und Rosenheim,
- Gasspeicher Inzenham-West nördlich von Rosenheim, Landkreis Rosenheim,
- Gasspeicher Schmidhausen, südlich von Tuntenhausen, Landkreis Rosenheim,
- Gasspeicher Wolfersberg in der Gemeinde Oberpfrafern, Landkreis Ebersberg.

Bei diesen Gasspeichern handelt es sich um eine Nachfolgenutzung der wirtschaftlich ausgeförderten Erdgaslagerstätten.

Südlich von Auerbach im Landkreis Sulzbach-Rosenberg in der Oberpfalz befindet sich mit dem Speicher Eschenfelden der sechste Gasspeicher Bayerns. Es handelt sich hierbei um einen sogenannten Aquiferspeicher; d. h. er wurde im Gegensatz zu den südbayerischen Speichern nicht in einer ehemaligen Gaslagerstätte errichtet, sondern in einer entsprechend abdichtenden geologischen Formation im Untergrund.

### c) Welches Fassungsvermögen haben diese jeweils?

Hinsichtlich des Fassungsvermögens wird differenziert zwischen dem Arbeitsgas, welches regelmäßig zwischengespeichert und bei Bedarf entnommen wird und dem zur Druckerhaltung notwendigen stationären Kissengas, von dem in Oberbayern ein großer Teil aus dem in den ausgeförderten Erdgaslagerstätten Oberbayerns noch verbliebenen Lagerstättengas stammt; in Eschenfelden wurde es vollständig eingespeist.

Anbei eine entsprechende Tabelle, wobei unter dem Begriff Formation die jeweilige geologische Schicht, in der das Erdgas eingespeichert wird (sogenannte Speicherformation), zu verstehen ist:

Speicher	Gesamt- volumen in Mio. m <sup>3</sup>	Arbeitsgas in Mio. m <sup>3</sup>	Kissengas in Mio. m <sup>3</sup>	Tiefe in m	Formation
Bierwang	3.140	1.450	1.690	1.560	Chatt
Breitbrunn- Eggstätt	2.075	992	1.083	1.900	Chatt
Inzenham- West	880	415	465	880	Aquitane
Wolfersberg	583	365	218	2.930	Lithokalk
Schmidhau- sen	300	150	150	1.000	Aquitane
Eschen- felden	168	72	96	600	Keuper, Muschelkalk

In Summe ergibt sich für Bayern derzeit folgendes Fassungsvermögen:

- Gesamtes Speichervolumen: 7.146 Mio. m<sup>3</sup>
- Arbeitsgasvolumen: 3.444 Mio. m<sup>3</sup>
- Kissengas: 3.702 Mio. m<sup>3</sup>

**2. Sind weitere Standorte derzeit in Bayern geplant bzw. beantragt, wenn ja, wo und mit welchem Fassungsvermögen?**

Derzeit sind in Bayern keine weiteren Standorte geplant.

**3. Wurde bzw. wird vor der Genehmigung und/oder Erteilung/Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt?**

Nein, da es sich bei der Reinjektion von Lagerstättenwasser weder um ein UVP-pflichtiges Vorhaben nach der Verordnung über die Umweltverträglichkeit bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) noch eines nach Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) handelt.

**4. Welche Menge an Lagerstättenwasser fällt an den einzelnen Standorten an?**

Folgende Mengen fallen an:

Speicher	Durchschnittliche Einleitmenge in m <sup>3</sup> pro Jahr
Bierwang	5.000
Wolfersberg	3.000
Breitbrunn-Eggstätt	250
Inzenham-West	250
Eschenfelden	150
Schmidhausen	30

Die Angaben geben jeweils den Durchschnitt der letzten Jahre an. Die Schwankungen im Lagerstättenwasser zwischen den einzelnen Speichern Südbayerns sind bedingt durch die geologischen Gegebenheiten der ehemaligen Gaslagerstätten. Das Lagerstättenwasser fällt ausschließlich am Ende der Entnahmephase (in der Regel von Dezember bis etwa März) an.

**5. a) Welche Inhaltsstoffe sind in welchen Mengen im Lagerstättenwasser jeweils vorhanden?**

Neben dem Wasser hat das Lagerstättenwasser die geogen in der jeweiligen Lagerstätte bzw. geologischen Speicherformation vorhandenen Inhaltsstoffe. Dies sind in der Hauptsache aliphatische Kohlenwasserstoffe (organisch-chemische Verbindungen aus Kohlenstoff und Wasserstoff wie Methan, Pentan, Octan etc.) und auch aromatische Kohlenwasser-

stoffe (wie z. B. Benzol, Toluol, Ethylbenzol etc.); hinsichtlich der Mengen wird auf Frage 5 b verwiesen.

Im Gegensatz zu den niedersächsischen Erdgaslagerstätten spielt der Salzgehalt bei den oberbayerischen Lagerstätten nur eine untergeordnete Rolle.

**b) Welche Kohlenwasserstoffe sind in welchen Mengen im Lagerstättenwasser jeweils vorhanden?**

Die genaue Zusammensetzung schwankt je nach Lagerstätte bzw. Speicherformation. Demnach variieren die Gehalte an Kohlenwasserstoffen von 0,5–75 mg/l bei einer Salinität von 7–16 mg/l. Das Verhältnis zwischen aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffen schwankt dabei je nach Entnahmezeitpunkt zwischen 1:1 bis zu 1:8 und lässt sich nicht eindeutig bestimmen.

**6. a) Werden die anfallenden Lagerstättenwässer wieder in den Untertage-Erdgasspeicher zurück verpresst? Werden sie vorher gereinigt?**

Die Lagerstättenwässer werden bei größeren Mengen ab 300 m<sup>3</sup>/a in den Untergrund reinjiziert. Dies erfolgt in der Regel wie beim Speicher Bierwang in die Speicherformation des Gasspeichers (Chatt-Sande). Vor der Einleitung werden die Lagerstättenwässer auf mechanische Weise gereinigt. Mittels Zyklonen werden feste Bestandteile (Sandkörner etc.), die aus der Lagerstätte stammen, entfernt. Danach wird das Lagerstättenwasser in einem Dreiphasenabscheider von den oberflächlich anhaftenden gasförmigen und flüssigen Kohlenwasserstoffanteilen befreit. Das dabei entstehende flüssige Kondensat wird je nach Inhalt in einer Raffinerie aufbereitet oder einer Entsorgung zugeführt. Das so gereinigte Lagerstättenwasser mit den noch verbleibenden Kohlenwasserstoffanteilen wird dann wieder in die Speicherformation reinjiziert.

Unter bestimmten Voraussetzungen kann im Ausnahmefall die Reinjizierung nach erfolgter Reinigung aber auch in andere geologische Formationen als die originäre Speicherformation (siehe Antwort zu Frage 6 b) durchgeführt werden.

**b) Werden die anfallenden Lagerstättenwässer anderweitig entsorgt, wenn ja, wie?**

Neben der Rückführung in die Speicherformation ist – wie unter Frage 6 a angemerkt – auch die Reinjizierung in eine andere geologische Formation möglich. Dies setzt voraus, dass diese geologische Formation als Grundwasserressource ohne Bedeutung ist und ferner von nutzbaren Grundwasservorkommen auf natürliche Weise nachhaltig abgeschottet ist. Eine solche Formation sind die Glaukonit Sandsteine in 600 m Tiefe, die seit 1973 beim weltweit tiefsten Gasspeicher Wolfersberg für die Reinjizierung der Lagerstättenwässer genutzt werden.

Bei den Speichern Breitbrunn-Eggstätt, Inzenham-West, Schmidhausen und Eschenfelden erfolgt aufgrund der kleinen Mengen eine obertägige Entsorgung. Dabei wird das am Speicher Inzenham-West anfallende Lagerstättenwasser per Tankanlage zur Kläranlage in Rosenheim gebracht. Die Lagerstättenwässer der anderen Speicher werden über einen zugelassenen Entsorger – bei dem südbayerischen Speicher die gsb-Sondermüll Entsorgungs GmbH und bei Eschenfelden die Fa. Cobos Fluid Service GmbH – der Verbrennung zugeführt.