



Erdöl- und Erdgasreserven in der Bundesrepublik Deutschland am 1. Januar 2008



Niedersachsen



Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Hannover, den 06.03.2008

Erdöl- und Erdgasreserven in der Bundesrepublik Deutschland am 01.01.2008

Messner, J. & Brinkmann, S.

Allgemeines

Das LBEG erfasst jährlich die geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdöl- und Erdgasreserven der Förderfelder in der Bundesrepublik Deutschland. Die Reserven werden auf der Grundlage internationaler Standards ermittelt und beruhen auf den Meldungen der in Deutschland operierenden Erdöl- und Erdgasfirmen.

Erläuterungen:

Sichere Reserven

Kohlenwasserstoffmengen in bekannten Lagerstätten, die aufgrund lagerstättentechnischer und geologischer Erkenntnisse unter den gegebenen wirtschaftlichen und technischen Bedingungen mit hoher Sicherheit gewinnbar sind (Wahrscheinlichkeitsgrad mindestens 90 Prozent).

Wahrscheinliche Reserven

Kohlenwasserstoffmengen in bekannten Lagerstätten, die aufgrund lagerstättentechnischer und geologischer Erkenntnisse unter den gegebenen wirtschaftlichen und technischen Bedingungen mit einem angemessenen Wahrscheinlichkeitsgrad gewinnbar sind (Wahrscheinlichkeitsgrad mindestens 50 Prozent).

Initiale (ursprüngliche) Reserven

Die gesamten bisher nachgewiesenen Reserven an Kohlenwasserstoffen, d.h. die Summe aus den bisher geförderten Mengen und den verbleibenden Reserven einer Lagerstätte.

Verbleibende Reserven

Der Anteil der initialen Reserven, der nach Abzug der kumulativen Förderung am Stichtag der Berichterstattung noch in der Lagerstätte enthalten ist und entsprechend gewonnen werden kann.

Statische Reichweite

Die statische Reichweite ist der Quotient aus den derzeit bekannten Reserven und der gegenwärtigen Förderung und gibt an, wann diese Reserven bei konstanter Förderung aufgebraucht sein werden. Dabei wird generell vorausgesetzt, dass alle existierenden Erdöl- und Erdgasvorkommen bereits bekannt und erschlossen sind, die technischen, wirtschaftlichen und politischen Bedingungen gleich bleiben und die Förderraten konstant gehalten werden können. Über längere Zeiträume betrachtet sind diese Annahmen allerdings nicht realistisch. Die statische Reichweite ist also nicht als Prognose, sondern als Momentaufnahme und Orientierungsgröße in einem sich dynamisch entwickelnden System anzusehen.

Rohgas und Reingas

Die Rohgasmenge entspricht dem aus der Lagerstätte entnommenen Volumen mit natürlichem Brennwert, der von Lagerstätte zu Lagerstätte in Deutschland zwischen 2 und 12 kWh/m³(V_n) schwanken kann. Die Reingasmenge ist eher eine kaufmännisch relevante Größe, da Erdgas nicht nach seinem Volumen, sondern nach seinem Energieinhalt verkauft wird. Die Angaben zum Reingas in diesem Reservenbericht beziehen sich einheitlich auf einen oberen Heizwert (Brennwert) H_o = 9,7692 kWh/m³(V_n), der in der Förderindustrie auch als "Groningen-Brennwert" bezeichnet wird und eine grundsätzliche Rechengröße in der Gaswirtschaft darstellt.

Verbleibende Erdölreserven am 1. Januar 2008

Die geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven in Deutschland lagen am 1. Januar 2008 mit 36,9 Mio. t um 4 Mio. t oder knapp 10 % unter denen des Vorjahres (Tab. 1 & 2).

Nach Berücksichtigung der Erdölförderung (inkl. Kondensat) im Berichtsjahr 2007 in Höhe von 3,4 Mio. t ergibt sich darüber hinaus eine Abnahme der Reserven von rd. 0,6 Mio. t gegenüber 2006. Dies beruht auf der Neubewertung von Lagerstätten und weiteren Korrekturen, die letztlich zu einer Anpassung und zu einer Reduzierung der verbleibenden Reserven geführt haben. Die Reservenzugewinne infolge von Laufzeitverlängerungen einiger Felder konnten dies nur in geringem Umfang ausgleichen. Die statische Reichweite der geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven, also die Reichweite des Erdöls bei konstanter Förderung, lag am 01.01.2008 bei knapp 11 Jahren (Vorjahreswert: 11,6 Jahre, Abb. 1). Die weiter abnehmende statische Reichweite geht vor allem auf den förderbedingten Abbau der Reserven und den fehlenden Aufschluss neuer Reserven zurück.

Die Tabellen 1 und 2 zeigen die sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven per 1. Januar 2008, getrennt nach Fördergebieten und Bundesländern (s. auch Abb. 2).

Nach wie vor liegen fast alle sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven in den Ländern Schleswig-Holstein (63 %) und Niedersachsen (34 %).

Verbleibende Erdgasreserven am 1. Januar 2008

Bezogen auf den natürlichen Brennwert (Rohgas) betrug die Summe der geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdgasreserven am Stichtag 218,4 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ und war damit 14,3 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ oder gut 6 % niedriger als im Vorjahr (Tab. 3 & 4).

Unter Berücksichtigung der Rohgas-Jahresproduktion in Höhe von 18 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ ergibt sich für das Berichtsjahr 2007 insgesamt eine Zunahme der initialen sicheren und wahrscheinlichen Rohgasreserven in der Größenordnung von 3,7 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$. Ein Teil der Förderung konnte also durch Reservenzugewinne ausgeglichen werden. Dies geht überwiegend auf Neubewertungen und entsprechende Bohrergebnisse im Gebiet Weser-Ems zurück (Tab. 3).

Die statische Reichweite der geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdgasreserven (Rohgas) betrug am 1. Januar 2008 noch gut 12 Jahre und liegt damit sogar etwas über dem letztjährigen Wert (Vorjahreswert: 11,8 Jahre, Abb. 1). Dies ist im Wesentlichen auf die um 8,6 Prozent gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunkene Jahresförderung zurückzuführen sowie auf den Anstieg der verbleibenden sicheren Reserven im Gebiet Weser-Ems. Der erneute Rückgang der Produktion ist einerseits eine Folge des milden Winters und der damit sinkenden Erdgasnachfrage, andererseits aber auch auf die zunehmende Erschöpfung von Lagerstätten und deren natürlichen Förderabfall zurückzuführen.

Die Tabellen 3 und 4 zeigen die aktuellen Rohgasreserven im Vergleich zum letzten Jahr, aufgeteilt nach Fördergebieten und Ländern. In Niedersachsen liegen 98 % der gesamten Rohgasreserven der Bundesrepublik Deutschland und mit einem Produktionsanteil (Rohgas) von bundesweit 93 % ist Niedersachsen die zentrale Erdgas Förderprovinz (Abb. 3). Hier wurden im vergangenen Jahr 16,7 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ Erdgas produziert. Das einheimische Erdgas ist somit ein bedeutender Wirtschaftsfaktor für das Land Niedersachsen.

Die auf den Energieinhalt von $9,77 \text{ kWh}/\text{m}^3(\text{V}_n)$ normierten sicheren und wahrscheinlichen Reingasreserven (Tab. 5 & 6, Abb. 4) wurden am 1. Januar 2008 auf 200,1 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ geschätzt und lagen damit 20,3 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ oder gut 9 % unter denen des Vorjahres.

Tab. 1: Erdölreserven nach Fördergebieten (in Mio. Tonnen)

Gebiete	1. Jan. 2007			2007 Prod.	1. Jan. 2008		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee*	0,139	0,007	0,146	0,043	0,043	0,065	0,108
Nördlich der Elbe	12,041	13,638	25,679	2,142	9,719	13,698	23,417
Oder/Neiße-Elbe	0,054	0,033	0,087	0,023	0,037	0,024	0,062
Elbe-Weser	1,517	0,182	1,699	0,177	1,499	0,271	1,770
Weser-Ems	3,282	1,698	4,980	0,310	3,229	1,222	4,452
Westlich der Ems	6,548	0,982	7,530	0,638	5,547	0,852	6,399
Oberrheintal	0,206	0,056	0,262	0,038	0,290	0,056	0,346
Alpenvorland	0,348	0,160	0,507	0,043	0,223	0,156	0,380
Summe	24,1	16,8	40,9	3,4	20,6	16,3	36,9

*Kondensat

Tab. 2: Erdölreserven nach Bundesländern (in Mio. Tonnen)

Bundesländer	1. Jan. 2007			2007 Prod.	1. Jan. 2008		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Baden-Württemberg*	0	0	0	0,001	0	0	0
Bayern	0,348	0,160	0,507	0,042	0,223	0,156	0,380
Brandenburg	0,046	0,026	0,072	0,019	0,029	0,023	0,052
Hamburg	0,207	0,039	0,246	0,026	0,250	0,132	0,382
Mecklenburg-Vorpommern	0,008	0,007	0,015	0,005	0,008	0,002	0,010
Niedersachsen	11,280	2,862	14,142	1,119	10,209	2,304	12,512
„Nordsee“ **	0,139	0,007	0,146	0,043	0,043	0,065	0,108
Rheinland-Pfalz	0,206	0,056	0,262	0,038	0,290	0,056	0,346
Schleswig-Holstein	11,902	13,599	25,501	2,123	9,537	13,608	23,145
Summe	24,1	16,8	40,9	3,4	20,6	16,3	36,9

*In 2007 wurden in Baden-Württemberg 883 Tonnen Kondensat produziert, es sind aber keine Reserven ausgewiesen, da diese Menge aus einem ehemaligen Förderfeld stammt und im Rahmen des dortigen Erdgas - Speicherbetriebes angefallen ist.

**Kondensat

Tab. 3: Erdgasreserven nach Fördergebieten (in Mrd. m³(V_n) Rohgas)

Gebiete	1. Jan. 2007			2007 Prod.	1. Jan. 2008		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee	2,957	0,178	3,135	0,667	2,318	0,178	2,496
Elbe-Weser	72,268	38,436	110,704	7,408	65,366	38,601	103,967
Weser-Ems	86,412	30,737	117,149	9,659	79,446	31,090	110,536
Westlich der Ems	1,164	0,298	1,462	0,192	1,035	0,148	1,183
Thüringer Becken	0,024	0,110	0,134	0,028	0,087	0,005	0,092
Alpenvorland	0,108	0,021	0,129	0,012	0,067	0,021	0,088
Summe	162,9	69,8	232,7	18	148,3	70	218,4

Tab. 4: Erdgasreserven nach Bundesländern (in Mrd. m³(V_n) Rohgas)

Bundesländer	1. Jan. 2007			2007 Prod.	1. Jan. 2008		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Bayern	0,108	0,021	0,129	0,012	0,067	0,021	0,088
Niedersachsen	158,687	68,680	227,368	16,750	145,104	68,699	213,803
„Nordsee“	2,957	0,178	3,135	0,667	2,318	0,178	2,496
Sachsen-Anhalt	1,156	0,792	1,947	0,509	0,743	1,140	1,883
Thüringen	0,024	0,110	0,134	0,028	0,087	0,005	0,092
Summe	162,9	69,8	232,7	18	148,3	70	218,4

Tab. 5: Erdgasreserven nach Fördergebieten (in Mrd. m³(V_n) Reingas (9,77 kWh/m³(V_n))

Gebiete	1. Jan. 2007			2007 Prod.*	1. Jan. 2008		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee	3,601	0,217	3,818	0,811	2,822	0,217	3,039
Elbe-Weser	73,477	38,625	112,102	7,250	63,626	36,740	100,366
Weser-Ems	76,502	26,196	102,698	8,594	69,797	25,513	95,310
Westlich der Ems	1,225	0,295	1,520	0,202	1,055	0,155	1,210
Thüringer Becken	0,015	0,068	0,082	0,018	0,055	0,003	0,057
Alpenvorland	0,123	0,024	0,147	0,009	0,076	0,024	0,100
Summe	154,9	65,4	220,4	16,9	137,4	62,7	200,1

*basiert auf Angaben des WEG (Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e.V.), aber ohne Erdölgasproduktion

Tab. 6: Erdgasreserven nach Bundesländern (in Mrd. m³(V_n) Reingas (9,77 kWh/m³(V_n))

Bundesländer	1. Jan. 2007			2007 Prod.*	1. Jan. 2008		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Bayern	0,123	0,024	0,147	0,009	0,076	0,024	0,100
Niedersachsen	150,786	64,830	215,616	15,859	134,066	62,140	196,206
„Nordsee“	3,601	0,217	3,818	0,811	2,822	0,217	3,039
Sachsen-Anhalt	0,418	0,286	0,704	0,187	0,412	0,268	0,680
Thüringen	0,015	0,068	0,082	0,018	0,055	0,003	0,057
Summe	154,9	65,4	220,4	16,9	137,4	62,7	200,1

*basiert auf Angaben des WEG (Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e.V.), aber ohne Erdölgasproduktion

Statische Reichweiten der Reserven (jeweils am 1.1. des Jahres)





