



Erdöl- und Erdgasreserven in der Bundesrepublik Deutschland am 1. Januar 2009



Titelbild

Luftaufnahme von der Zentralstation Steinitz in der westlichen Altmark, nahe der Stadt Salzwedel. Die Anlage dient der Sammlung, Aufbereitung und Weiterleitung des Erdgases aus den Feldern der Altmark.

Die Kurven stellen den Verlauf der statischen Reichweiten für Erdöl und Erdgas in ganz Deutschland dar (s. auch Abb. 1).

(Foto: GDF SUEZ E&P DEUTSCHLAND GMBH)

© Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Referat Energiewirtschaft Erdöl und Erdgas, Bergbauberechtigungen

Stilleweg 2
30655 Hannover
Tel. 0511 643 0
Fax 0511 643 2304

Hannover, März 2009

Erdöl- und Erdgasreserven in der Bundesrepublik Deutschland am 01.01.2009

Bearbeiter: J. Messner & S. Brinkmann

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.

Verbleibende Erdölreserven am 1. Januar 2009

Die geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven in Deutschland lagen am 1. Januar 2009 bei 34 Mio. t und damit um 3 Mio. t oder 8 % unter denen des Vorjahres (Tab. 1 & 2, Abb. 2).

Im Berichtsjahr 2008 wurden in Deutschland rund 3 Mio. t Erdöl einschließlich knapp 2 Prozent Kondensat gefördert. Die Erdölförderung befand sich damit etwa 11% unter der des Vorjahres. Dies hängt zu einem großen Teil mit dem natürlichen Abfall der Förderung aus hochkapazitiven Dogger Sandsteinen des größten deutschen Erdölfeldes Mittelplate zusammen.

Da die Reserven insgesamt um 3 Mio. t abgenommen haben, entspricht ihr Rückgang also der Höhe der Jahresförderung. In Summe konnten also weder zusätzliche Reservengewinne verbucht werden noch mussten die initialen Reserven nach unten korrigiert werden.

Die statische Reichweite der geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven, also die Reichweite des Erdöls bei konstanter Förderung, lag am 01.01.2009 bei etwas über 11 Jahren (Abb. 1). Die rechnerisch gegenüber dem Vorjahr leicht angestiegene statische Reichweite geht vor allem auf die deutliche Abnahme der Förderung zurück.

Die Tabellen 1 und 2 zeigen die sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven per 1. Januar 2009, getrennt nach Fördergebieten und Bundesländern (s. auch Abb. 2).

Nach wie vor liegen fast alle sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven in den Bundesländern Schleswig-Holstein (63 %) und Niedersachsen (33 %).

Verbleibende Erdgasreserven am 1. Januar 2009

Bezogen auf den natürlichen Brennwert (Rohgas) betrug die Summe der geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdgasreserven am Stichtag 193,7 Mrd. m³(V_n) und war damit 24,7 Mrd. m³(V_n) oder gut 11 % niedriger als im Vorjahr (Tab. 3 & 4, Abb. 3).

Die auf den Energieinhalt von 9,77 kWh/m³(V_n) normierten sicheren und wahrscheinlichen Reingasreserven wurden am 01.01.09 auf 181,4 Mrd. m³(V_n) geschätzt und lagen damit 18,7 Mrd. m³(V_n) oder gut 9 % unter denen des Vorjahres (Tab. 5 & 6, Abb. 4).

Im Vergleich zu 2007 sank die Förderung in Deutschland in 2008 wiederum und zwar um gut 8 % auf 16,4 Mrd. m³(V_n) Rohgas (Abb. 3). Die erneute Abnahme der Produktion ist im Wesentlichen auf die zunehmende Erschöpfung und Verwässerung von Lagerstätten und damit verbunden deren Förderabfall zurückzuführen.

Unter Berücksichtigung der Jahresproduktion ergibt sich für das Berichtsjahr insgesamt eine deutliche Abnahme der initialen sicheren und wahrscheinlichen Rohgasreserven in der Größenordnung von 8,3 Mrd. m³(V_n). Regional betrachtet erfolgte die Kürzung der Reserven im Gebiet zwischen Weser und Ems in Niedersachsen (Tab. 3). Gründe für den Rückgang liegen hier wesentlich in der zunehmenden Verwässerung einiger Felder, die eine Korrektur der initialen Reserven erforderte.

Die statische Reichweite der geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdgasreserven (Rohgas) betrug am 1. Januar 2009 noch knapp 12 (11,8) Jahre und liegt damit ein wenig unter der letztjährigen Vergleichszahl von etwas über 12 Jahren (Abb. 1). Der Rückgang der initialen Reserven einerseits und die im Berichtszeitraum recht deutlich gesunkene Jahresförderung andererseits führen also rechnerisch zu einer leicht gesunkenen Reichweite im Vergleich zu 2007.

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 94 % ist Niedersachsen die zentrale Erdgas Förderprovinz (Abb. 3). Hier wurden im vergangenen Jahr 15,5 Mrd. m³(V_n) Erdgas produziert. Das einheimische Erdgas ist somit ein bedeutender Wirtschaftsfaktor für das Land Niedersachsen.

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.

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

Gebiete	1. Jan. 2008			2008 Prod.	1. Jan. 2009		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee*	0,043	0,065	0,108	0,031	0,072	0,040	0,112
Nördlich der Elbe	9,719	13,698	23,417	1,848	7,777	13,838	21,615
Oder/Neiße-Elbe	0,037	0,024	0,062	0,024	0,015	0,039	0,054
Elbe-Weser	1,499	0,271	1,770	0,175	0,840	0,829	1,670
Weser-Ems	3,229	1,222	4,452	0,283	2,410	1,340	3,750
Westlich der Ems	5,547	0,852	6,399	0,610	4,225	1,766	5,991
Oberrheintal	0,290	0,056	0,346	0,033	0,336	0,046	0,382
Alpenvorland	0,223	0,156	0,380	0,037	0,263	0,144	0,406
Summe	20,6	16,3	36,9	3,0	15,9	18,0	34,0

*Kondensat

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

Bundesländer	1. Jan. 2008			2008 Prod.	1. Jan. 2009		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Baden-Württemberg*	0	0	0	0,001	0	0	0
Bayern	0,223	0,156	0,380	0,036	0,263	0,144	0,406
Brandenburg	0,029	0,023	0,052	0,019	0,012	0,030	0,043
Hamburg	0,250	0,132	0,382	0,017	0,074	0,383	0,457
Mecklenburg-Vorpommern	0,008	0,002	0,010	0,005	0,003	0,009	0,011
Niedersachsen	10,209	2,304	12,512	1,063	7,470	3,782	11,253
Rheinland-Pfalz	0,290	0,056	0,346	0,033	0,336	0,046	0,382
Schleswig-Holstein	9,580	13,673	23,253	1,868	7,781	13,648	21,429
Summe	20,6	16,3	36,9	3,0	15,9	18,0	34,0

*In 2008 wurden in Baden-Württemberg 851 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.

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

Gebiete	1. Jan. 2008			2008 Prod.	1. Jan. 2009		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee	2,318	0,178	2,496	0,491	1,451	0,150	1,601
Elbe-Weser	65,366	38,601	103,967	6,922	59,023	38,083	97,107
Weser-Ems	79,446	31,090	110,536	8,811	64,582	28,840	93,422
Westlich der Ems	1,035	0,148	1,183	0,191	1,047	0,335	1,382
Thüringer Becken	0,087	0,005	0,092	0,028	0,066	0,008	0,074
Alpenvorland	0,067	0,021	0,088	0,006	0,064	0,021	0,085
Summe	148,3	70,0	218,4	16,4	126,2	67,4	193,7

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

Bundesländer	1. Jan. 2008			2008 Prod.	1. Jan. 2009		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Bayern	0,067	0,021	0,088	0,006	0,064	0,021	0,085
Niedersachsen	145,104	68,699	213,803	15,499	123,865	65,722	189,587
Sachsen-Anhalt	0,743	1,140	1,883	0,423	0,788	1,536	2,323
Schleswig-Holstein	2,318	0,178	2,496	0,491	1,451	0,150	1,601
Thüringen	0,087	0,005	0,092	0,028	0,066	0,008	0,074
Summe	148,3	70,0	218,4	16,4	126,2	67,4	193,7

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

Gebiete	1. Jan. 2008			2008 Prod.*	1. Jan. 2009		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee	2,822	0,217	3,039	0,593	1,766	0,183	1,949
Elbe-Weser	63,626	36,740	100,366	6,823	59,936	37,635	97,570
Weser-Ems	69,797	25,513	95,310	7,738	56,391	23,870	80,260
Westlich der Ems	1,055	0,155	1,210	0,199	1,100	0,331	1,431
Thüringer Becken	0,055	0,003	0,057	0,018	0,040	0,005	0,045
Alpenvorland	0,076	0,024	0,100	0,007	0,072	0,024	0,096
Summe	137,4	62,7	200,1	15,4	119,3	62,0	181,4

*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. 2008			2008 Prod.*	1. Jan. 2009		
	sicher	wahrsch.	gesamt		sicher	wahrsch.	gesamt
Bayern	0,076	0,024	0,100	0,007	0,072	0,024	0,096
Niedersachsen	134,066	62,140	196,206	14,577	117,142	61,280	178,422
Sachsen-Anhalt	0,412	0,268	0,680	0,182	0,285	0,555	0,840
Schleswig-Holstein	2,822	0,217	3,039	0,593	1,766	0,183	1,949
Thüringen	0,055	0,003	0,057	0,018	0,040	0,005	0,045
Summe	137,4	62,7	200,1	15,4	119,3	62,0	181,4

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

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





