



Erdöl- und Erdgasreserven in der Bundesrepublik Deutschland am 1. Januar 2015



Titelbild

Das Titelbild zeigt das Manometer einer Bohrung im Raum Hannover mit der Darstellung der Produktionsentwicklung von Erdöl und Erdgas seit 1991.

Foto: LBEG, L2.2, C. Westerlage

© Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Referat 2.2 - Energieressourcen Erdöl und Erdgas

Stilleweg 2
30655 Hannover
Tel. 0511 643 0
Fax. 0511 643 2304
Mail. Kohlenwasserstoffe@lbeg.niedersachsen.de

Download unter: www.lbeg.niedersachsen.de

Bearbeiter: Westerlage, C., Brinkmann, S., Herrmann, B.

Hannover, März 2015

Erdöl- und Erdgasreserven in der Bundesrepublik Deutschland am 1. Januar 2015

Das LBEG erfasst jährlich die geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Reserven sowie die Produktion der Erdöl- und Erdgasfelder Deutschlands. Die Reserven werden auf der Grundlage internationaler Standards ermittelt und beruhen auf den Meldungen der in Deutschland operierenden Erdöl- und Erdgasfirmen. Der Stichtag für die Erhebung ist der 1. Januar 2015.

Erdöl- und Erdgasreserven- oder Produktion aus sog. unkonventionellen Lagerstätten gibt es derzeit in Deutschland nicht. Einen Überblick über die hiesigen Schie-

fergasressourcen gibt die Studie [„Abschätzung des Erdgaspotentials aus dichten Tonsteinen in Deutschland“](#) der BGR.

Weitere Informationen zu Bohraktivitäten, Konzessionswesen, Geophysik, Erdöl- und Erdgasproduktion sowie Reserven und Untertagespeicherung sind dem Jahresbericht [„Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2014“](#), der voraussichtlich im Juni 2015 erscheint, oder der [Homepage](#) des LBEG zu entnehmen.

Erdöl

Reserven

Die an das LBEG berichteten geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven in Deutschland beliefen sich am 1. Januar 2015 auf 31,1 Mio. t Erdöl und liegen damit um 387.000 t oder 1,2 % unter denen des Vorjahres (Tab. 1 & 2, Abb. 7).

Im **Ländervergleich** lagerten am Stichtag 01. Januar 2015 nach wie vor die meisten sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven im Norddeutschen Becken.

12,7 Mio. t Erdöl und damit 535.000 t mehr als 2014 lagern in Schleswig-Holstein. Das sind 40,8 % (+2,2 %) der Deutschen Erdölreserven. Für Niedersachsen wurden 9,6 Mio. t (-545.000 t) gemeldet. Das sind 31 % (-1,3 %) der deutschen Erdölreserven. Auch die Reserven in Rheinland-Pfalz sind von 8,2 Mio. t um 381.000 t gefallen. Da-

mit lagern hier 26,5 % (-0,9 %) der hiesigen Reserven (Tab. 1 & 2 / Abb. 1 & 2).

Regional betrachtet stiegen die Reserven nördlich der Elbe um 534.000 t oder 4,4 % gegenüber dem Vorjahr. Im Oberrheintal hingegen fielen die ausgewiesenen Reserven um 381.000 t (-4,4 %), ebenso westlich der Ems um 303.000 t (-5,2 %) sowie zwischen Weser und Ems mit einem Rückgang von 194.000 (-6 %).

Die Erdölreservenbilanz Deutschlands, ein Vergleich der aktuellen Reserven mit den produktionsbereinigten Reserven des Vorjahres, zeigt für das Jahr 2014 einen Anstieg. Nach Abzug der Produktion von den Reserven in 2014 sind rein rechnerisch 2 Mio. t Öl Reserven hinzugewonnen worden (Tab. 1 & 2).

Die **statische Reichweite** der sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven, rechnerisch der Quotient aus letztjähriger Fördermenge und Reserven, erhöhte sich zum Stichtag der Reservenschätzung auf 12,8 Jahre gegenüber dem letztjährigen Wert von 11,9 Jahren. Die statische Reichweite berücksichtigt nicht den natürlichen Förderabfall der Lagerstätten und ist deshalb nicht als Prognose, sondern als Momentaufnahme und statistische Orientierungsgröße anzusehen.

Produktion

Im Berichtsjahr 2014 wurden in Deutschland 2,43 Mio. t Erdöl einschließlich 0,7 % Kondensat gefördert (Tab. 1 & 2, Abb. 7). Die **Erdölproduktion** fiel damit insgesamt um ca. 209.000 t (-7,9 %) unter den Wert des Vorjahres (2,64 Mio. t) (Tab. 1 & 2).

Im **Ländervergleich** fiel die Produktion von Erdöl in Schleswig-Holstein in 2014 auf 1,35 Mio. t. Das sind 108.000 t (-7,4 %) weniger. Niedersachsen produzierte 825.000 t, d.h. 71.000 t (-7,9 %) weniger. Auch die Erdölproduktion in Rheinland-Pfalz fiel gegenüber 2013 von 192.000 t um 17.000 t (-8,1 %) (Tab. 2).

Nach **Regionen** aufgeschlüsselt, fiel in den klassischen Erdölgebieten nördlich der Elbe die Produktion um 114.000 t (-7,8 %), westlich der Ems um 66.000 t (-11,6 %) und im Oberrheintal um 17.000 t (-8,1 %) (Tab. 1).

Die diesjährige Veränderung der Reserven wird der fortschreitenden Ausförderung der Lagerstätten sowie mit der jährlichen Neubewertung der Felder in den Unternehmen erklärt.

Erdgas

Reserven

Bei den an das LBEG berichteten Erdgasproduktions- und Reservendaten wird zwischen Rohgas und Reingas unterschieden. Die Rohgasmenge entspricht dem aus der Lagerstätte entnommenen Volumen, wohingegen die Reingasmenge auf einen Energieinhalt des Gases von 9,77 kWh/m³(V_n) normiert sind.

Am 1. Januar 2015 betrug die Summe der geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdgasreserven Deutschlands 88,5 Mrd. m³(V_n) **Rohgas**. Damit verringerten sich die Reserven gegenüber dem Vorjahr um 15,1 Mrd. m³(V_n) oder 14,6 % (Tab. 3 & 4, Abb. 8).

Die sicheren und wahrscheinlichen **Reingasreserven** wurden am Stichtag mit 82,6 Mrd. m³(V_n) angegeben und lagen

damit 13,9 Mrd. m³(V_n) oder 14,4 % unter denen des Vorjahres (Tab. 5 & 6).

Im **Ländervergleich** liegt die zentrale Erdgasprovinz Deutschlands in Niedersachsen. Hier lagern der aktuellen Statistik nach 87,6 Mrd. m³(V_n) Rohgas. Das sind 14,4 Mrd. m³(V_n) oder 14,1 % weniger als 2014. Der Anteil Niedersachsens an den Rohgasreserven Deutschlands beträgt 99 % (+0,6 %). Die Reingasreserven werden mit 82,2 Mrd. m³(V_n) (-14,0 %) angegeben. Das entspricht einem Anteil von 99,4 % (+0,5 %). Andere Bundesländer tragen nur marginal zur Gasversorgung bei (Abb. 4 & 6).

Regional betrachtet betraf der Rückgang der Reserven vor allem das Gebiet zwischen Weser und Ems mit ca. 11,5 Mrd. m³(V_n) (-19,1 %) weniger Rohgas bzw. 10,4 Mrd. m³(V_n) (-19,9 %) Reingas. Für

das Gebiet zwischen Elbe und Weser wurden knapp 3 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ (-7,2 %) Rohgas bzw. 2,8 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ (-6,7 %) Reingas weniger gemeldet.

Im Vergleich der aktuellen Reserven mit den produktionsbereinigten Reserven des Vorjahres ergibt sich, dass die **Erdgasreservenbilanz** Deutschlands weiterhin negativ ist. Nach Abzug der Produktion von den für 2014 gemeldeten Reserven zeigt sich, dass 5,0 Mrd. m^3 des gefördertem Rohgases bzw. 4,8 Mrd. m^3 des Reingases nicht durch Neufunde oder den Ausbau der bestehenden Felder ersetzt werden konnten. (Tab. 3 & 4 / 5 & 6).

Die **statische Reichweite** der sicheren und wahrscheinlichen Erdgasreserven (Rohgas), rechnerisch der Quotient aus letztjähriger Fördermenge und Reserven, betrug am 1. Januar 2015 8,8 Jahre gegenüber dem letztjährigen Wert von 9,7 Jahren. Damit setzte sich der Trend des Vorjahres weiter fort. Die statische Reichweite berücksichtigt nicht den natürlichen Förderabfall der Lagerstätten und ist deshalb nicht als Prognose, sondern als Momentaufnahme und statistische Orientierungsgröße anzusehen.

Produktion

Im Berichtsjahr 2014 wurden in Deutschland 10,1 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ Rohgas (Tab. 3 & 4, Abb. 8) bzw. 9,1 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ Reingas (Tab. 5 & 6) gefördert. Die **Erdgasproduktion** fiel damit insgesamt um 0,62 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ Rohgas und 0,59 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ Reingas. Das entspricht einer Verringe-

rung um 5,8 % bzw. 6,1% gegenüber dem Vorjahr.

Im **Ländervergleich** wurden in Niedersachsen 9,5 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ Rohgas gefördert. Das sind 0,65 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ oder 6,5 % weniger als 2013. Der Anteil Niedersachsens an der Rohgasförderung Deutschlands beträgt 94,2 % (-0,7 %).

Die Reingasförderung wurde mit 8,8 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ angegeben. Das sind 0,62 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ oder 6,6 % weniger als 2013. Der Anteil Niedersachsens an der Reingasförderung Deutschlands beträgt 97 % (+/-0 %). Andere Bundesländer tragen nur marginal zur Gasversorgung bei (Abb. 4 & 6),

Regional betrachtet betraf der Rückgang der Erdgasproduktion vor allem das Gebiet zwischen Weser und Ems mit 0,4 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ weniger Rohgas (-6,7 %), bzw. 0,4 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ (-7 %) Reingas. Im Gebiet zwischen Elbe und Weser wurden 0,24 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ (-5,5 %) Rohgas bzw. 0,25 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ (-6 %) Reingas weniger gefördert.

Diese stetige Abnahme der Erdgasreserven sowie der Produktion ist im Wesentlichen auf die zunehmende Erschöpfung und Verwässerung der vorhandenen Lagerstätten zurückzuführen. Der Ausbau der vorhandenen Kapazitäten scheitert oft immer noch an der sehr emotional geführten Diskussion rund um das Thema Erdgas. Ferner sind nennenswerte Neufunde in den letzten Jahren ausgeblieben.

Erläuterungen:

Initiale (ursprüngliche) Reserven

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

Sichere Reserven

Menge der Kohlenwasserstoffe 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

Menge der Kohlenwasserstoffe in bekannten Lagerstätten, abzüglich der „Sicheren Reserven“, die aufgrund lagerstättentechnischer und geologischer Erkenntnisse unter den gegebenen wirtschaftlichen und technischen Bedingungen mit einem angemessenen Wahrscheinlichkeitsgrad gewinnbar sind (Wahrscheinlichkeitsgrad mindestens 50 Prozent).

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 sowie 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 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) Ho = 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 und Produktion nach Fördergebieten
(in Mio. Tonnen)

Gebiete	2013	Reserven am 01.01.2014			2014	Reserven am 01.01.2015		
	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee	0,007	0,004	0,015	0,019	0,006 ↓	0,003	0,000	0,004 ↓
Nördlich der Elbe	1,459	7,172	5,029	12,201	1,345 ↓	6,773	5,962	12,735 ↑
Oder/Neiße-Elbe	0,015	0,062	0,006	0,069	0,014 ↓	0,031	0,062	0,093 ↑
Elbe-Weser	0,121	0,910	0,229	1,139	0,120 ↓	0,840	0,246	1,085 ↓
Weser-Ems	0,214	2,507	0,732	3,239	0,209 ↓	2,300	0,744	3,045 ↓
Westlich der Ems	0,567	4,879	0,982	5,861	0,501 ↓	4,299	1,260	5,558 ↓
Oberrheintal	0,210	4,538	4,086	8,624	0,192 ↓	3,944	4,298	8,243 ↓
Alpenvorland	0,046	0,303	0,000	0,304	0,043 ↓	0,281	0,023	0,304 ↑
Summe	2,6	20,4	11,1	31,5	2,4 ↓	18,5	12,6	31,1 ↓

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

Bundesländer	2013	Reserven am 01.01.2014			2014	Reserven am 01.01.2015		
	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt
Bayern	0,046	0,303	0,000	0,304	0,043 ↓	0,281	0,023	0,304 ↑
Brandenburg	0,011	0,029	0,003	0,032	0,009 ↓	0,007	0,051	0,058 ↑
Hamburg	0,019	0,088	0,062	0,150	0,011 ↓	0,045	0,084	0,129 ↓
Mecklenburg - Vorpommern	0,005	0,033	0,004	0,037	0,005 ↓	0,024	0,012	0,035 ↓
Niedersachsen	0,896	8,257	1,915	10,172	0,825 ↓	7,403	2,224	9,627 ↓
Rheinland-Pfalz	0,210	4,538	4,086	8,624	0,192 ↓	3,944	4,298	8,243 ↓
Schleswig-Holstein	1,453	7,127	5,010	12,136	1,345 ↓	6,767	5,905	12,671 ↑
Summe	2,6	20,4	11,1	31,5	2,4 ↓	18,5	12,6	31,1 ↓

Reserven / Produktion seit dem letzten Jahr: ↑ gestiegen → gleich ↓ gesunken

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

Gebiete	2013	Reserven am 01.01.2014			2014	Reserven am 01.01.2015		
	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee	0,088	0,074	0,336	0,410	0,120 ↑	0,057	0,006	0,063 ↓
Elbe-Weser	4,402	22,815	18,686	41,501	4,159 ↓	20,508	18,017	38,524 ↓
Weser-Ems	5,989	38,897	21,484	60,381	5,586 ↓	29,742	19,092	48,834 ↓
Westlich der Ems	0,175	0,621	0,556	1,177	0,168 ↓	0,773	0,184	0,957 ↓
Thüringer Becken	0,016	0,021	0,044	0,065	0,020 ↑	0,064	0,003	0,067 ↑
Alpenvorland	0,008	0,041	0,059	0,100	0,007 ↓	0,035	0,059	0,094 ↓
Summe	10,7	62,5	41,2	103,6	10,1 ↓	51,2	37,4	88,5 ↓

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

Bundesländer	2013	Reserven am 01.01.2014			2014	Reserven am 01.01.2015		
	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt
Bayern	0,008	0,041	0,059	0,100	0,007 ↓	0,035	0,059	0,094 ↓
Niedersachsen	10,131	61,349	40,649	101,997	9,477 ↓	50,377	37,259	87,636 ↓
Sachsen-Anhalt	0,434	0,984	0,078	1,062	0,437 ↑	0,646	0,034	0,680 ↓
Schleswig-Holstein	0,088	0,074	0,336	0,410	0,120 ↑	0,057	0,006	0,063 ↓
Thüringen	0,016	0,021	0,044	0,065	0,020 ↑	0,064	0,003	0,067 ↑
Summe	10,7	62,5	41,2	103,6	10,1 ↓	51,2	37,4	88,5 ↓

Reserven / Produktion seit dem letzten Jahr: ↑ gestiegen → gleich ↓ gesunken

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

Gebiete	2013	Reserven am 01.01.2014			2014	Reserven am 01.01.2015		
	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt
Nordsee	0,109	0,091	0,409	0,500	0,145 ↑	0,069	0,008	0,077 ↓
Elbe-Weser	4,221	22,978	19,221	42,199	3,967 ↓	20,820	18,547	39,367 ↓
Weser-Ems	5,161	34,013	18,448	52,462	4,798 ↓	25,637	16,406	42,043 ↓
Westlich der Ems	0,182	0,636	0,590	1,226	0,176 ↓	0,807	0,192	0,998 ↓
Thüringer Becken	0,011	0,013	0,028	0,041	0,013 ↑	0,041	0,002	0,043 ↑
Alpenvorland	0,008	0,046	0,067	0,113	0,007 ↓	0,039	0,067	0,106 ↓
Summe	9,7	57,8	38,8	96,5	9,1 ↓	47,4	35,2	82,6 ↓

Die Produktionsdaten basieren auf Angaben des WEG (Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e.V.), aber ohne Erdölgasproduktion

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

Bundesländer	2013	Reserven am 01.01.2014			2014	Reserven am 01.01.2015		
	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt	Produktion	sicher	wahrsch.	gesamt
Bayern	0,008	0,046	0,067	0,113	0,007 ↓	0,039	0,067	0,106 ↓
Niedersachsen	9,406	57,280	38,231	95,511	8,782 ↓	47,036	35,133	82,168 ↓
Sachsen-Anhalt	0,159	0,348	0,028	0,375	0,145 ↓	0,228	0,012	0,240 ↓
Schleswig-Holstein	0,109	0,091	0,409	0,500	0,158 ↑	0,069	0,008	0,077 ↓
Thüringen	0,011	0,013	0,028	0,041	0,013 ↑	0,041	0,002	0,043 ↑
Summe	9,7	57,8	38,8	96,5	9,1 ↓	47,4	35,2	82,6 ↓

Die Produktionsdaten basieren auf Angaben des WEG (Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e.V.), aber ohne Erdölgasproduktion

Reserven / Produktion seit dem letzten Jahr: ↑ gestiegen → gleich ↓ gesunken

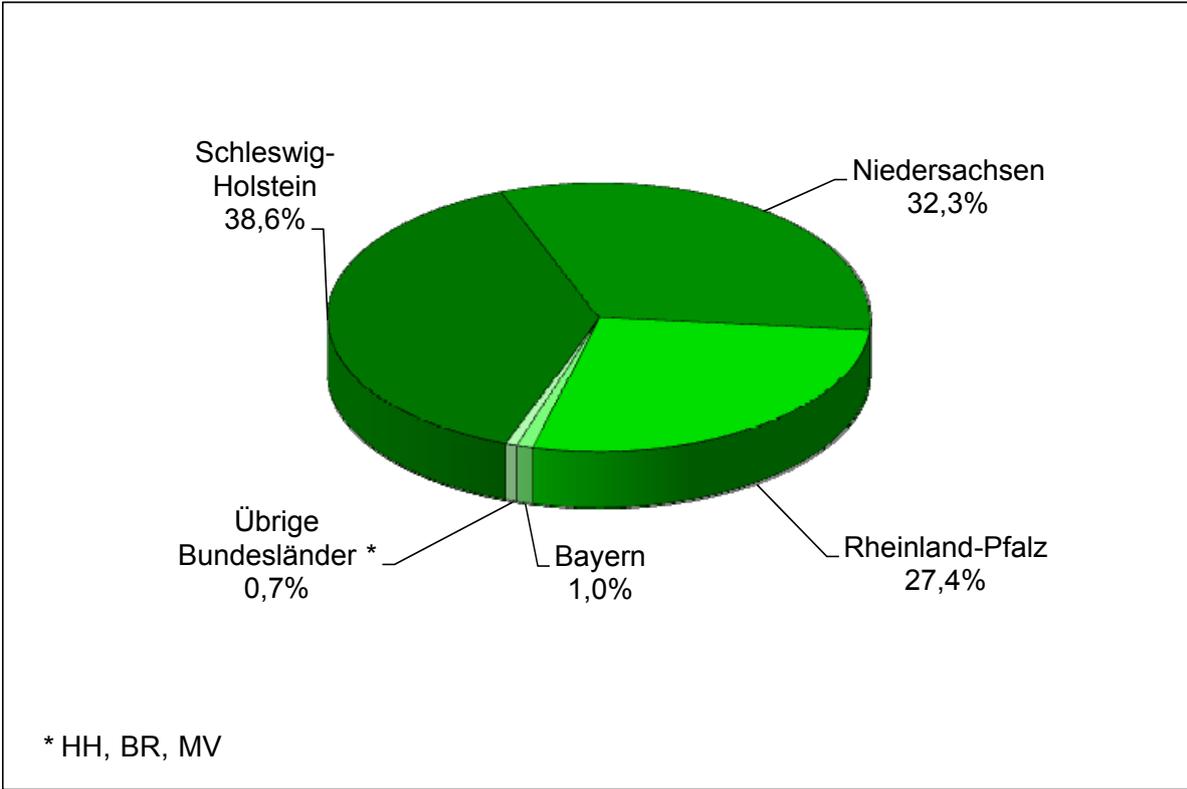


Abb. 1: Sichere und wahrscheinliche Erdölreserven für 2015 nach Bundesländern

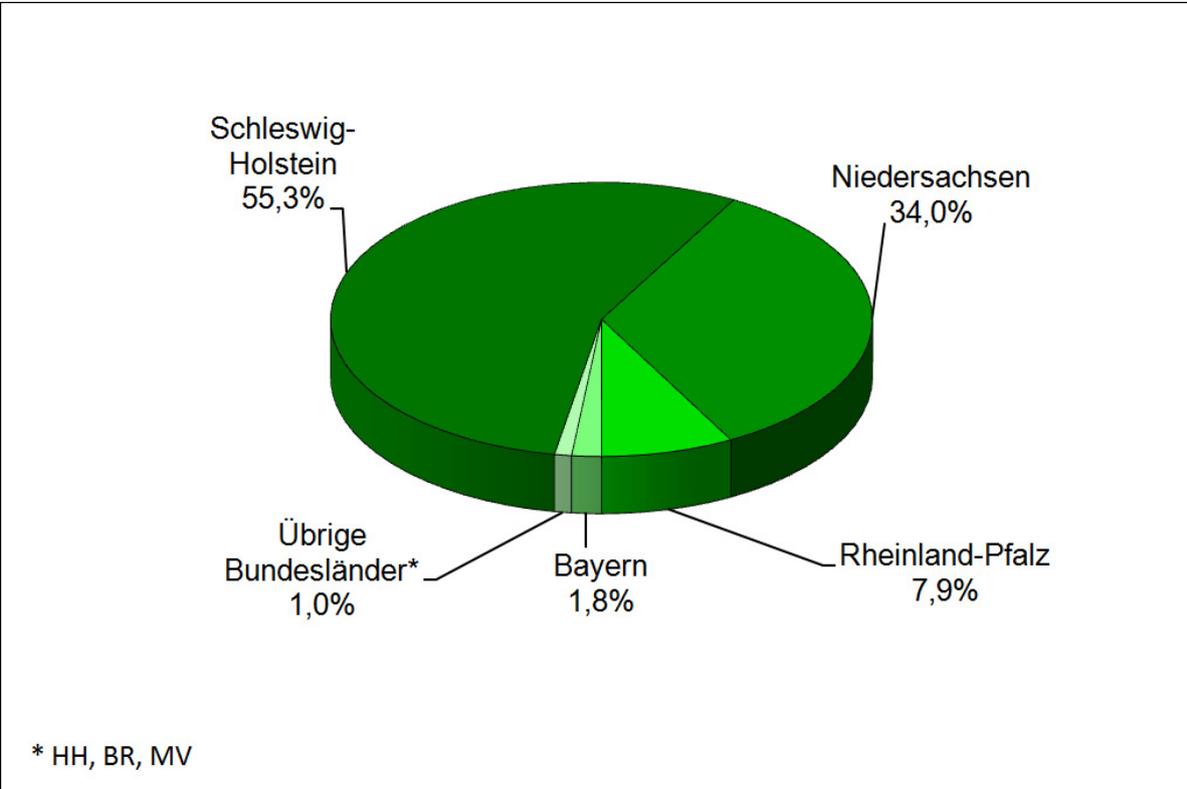


Abb. 2: Erdölproduktion in 2014 nach Bundesländern

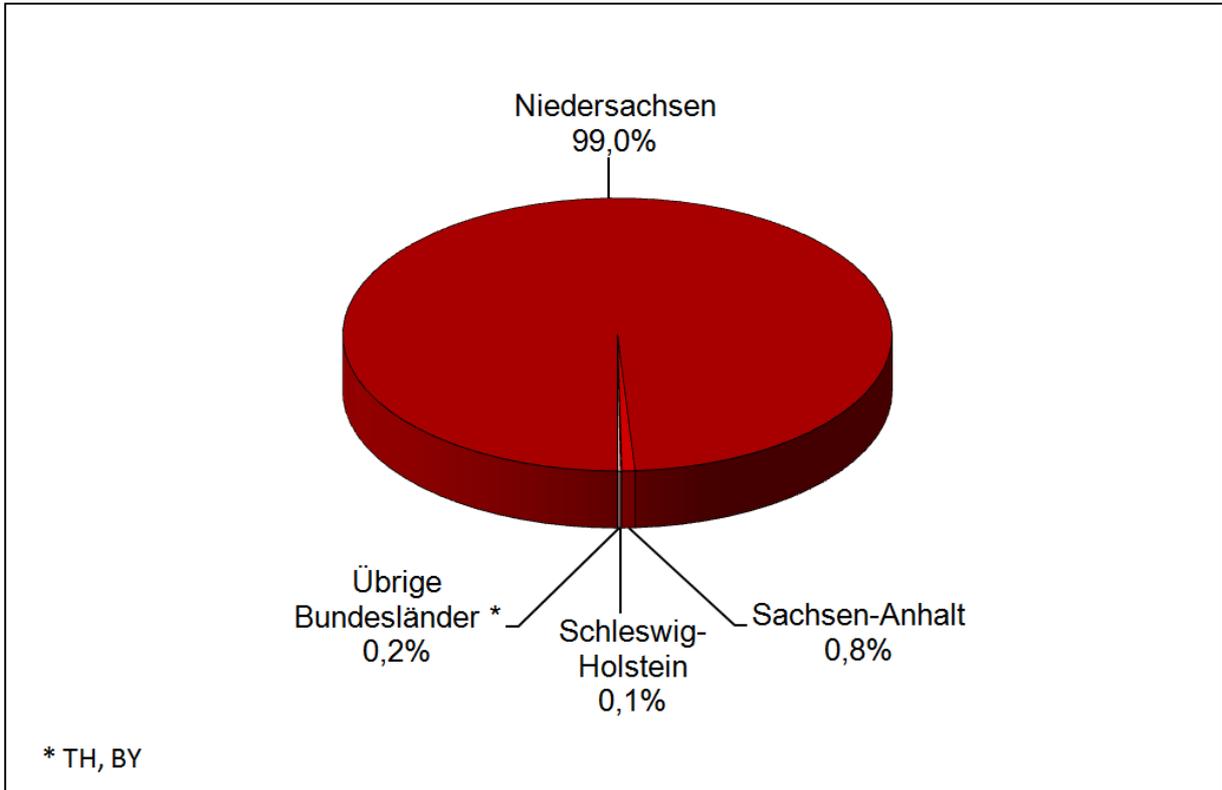


Abb. 3: Sichere und wahrscheinliche Rohgasreserven für 2015 nach Bundesländern

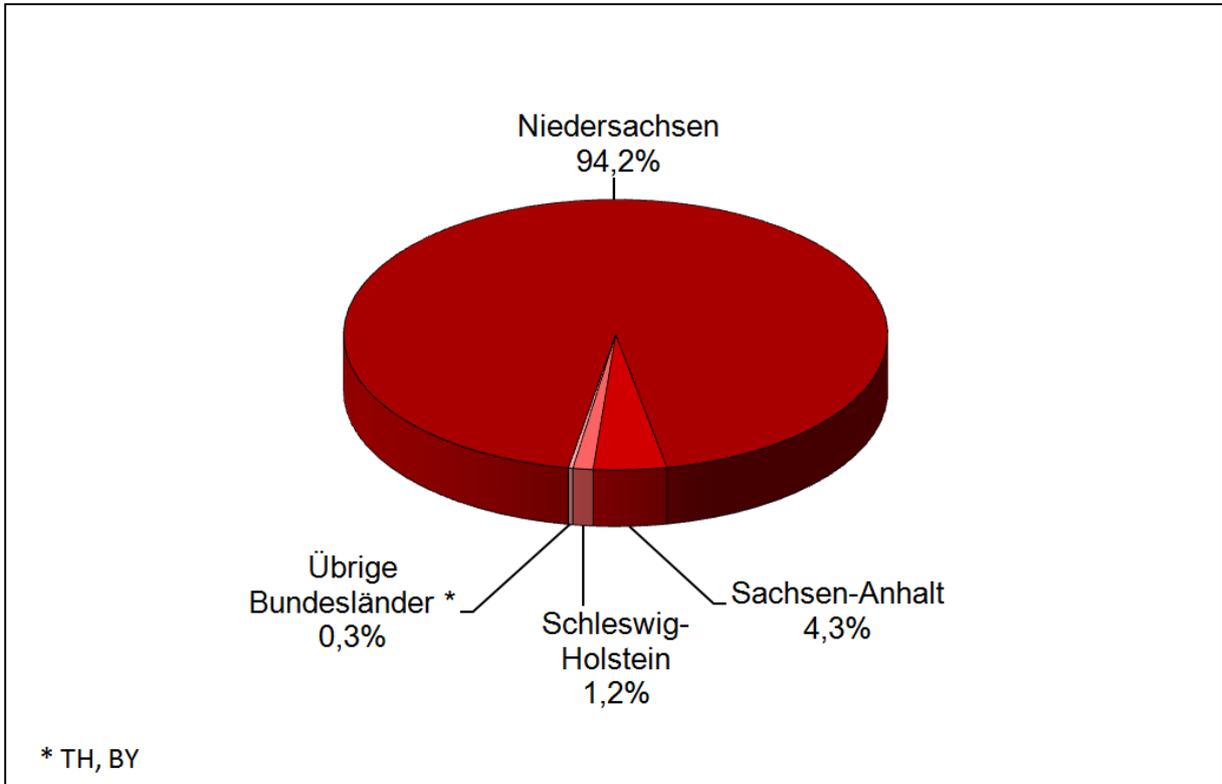


Abb. 4: Rohgasproduktion in 2014 nach Bundesländern

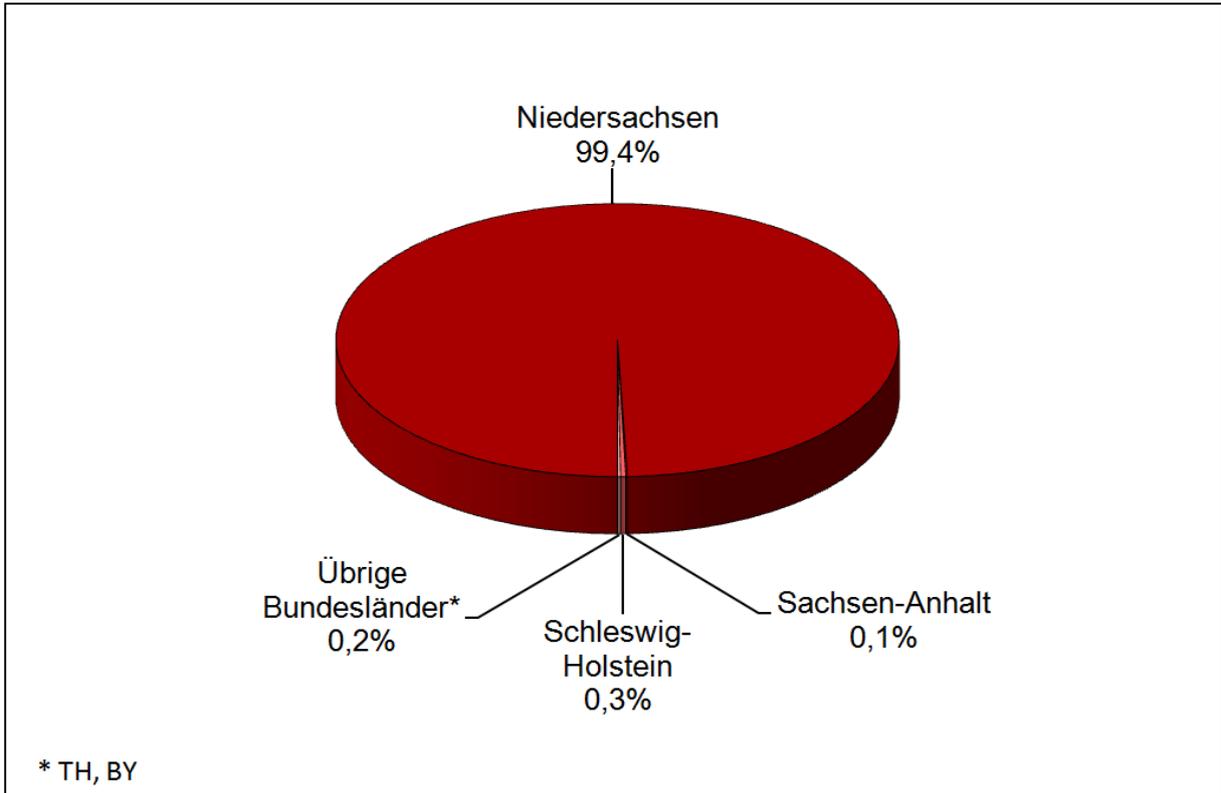


Abb. 5: Sichere und wahrscheinliche Reingasreserven für 2015 nach Bundesländern

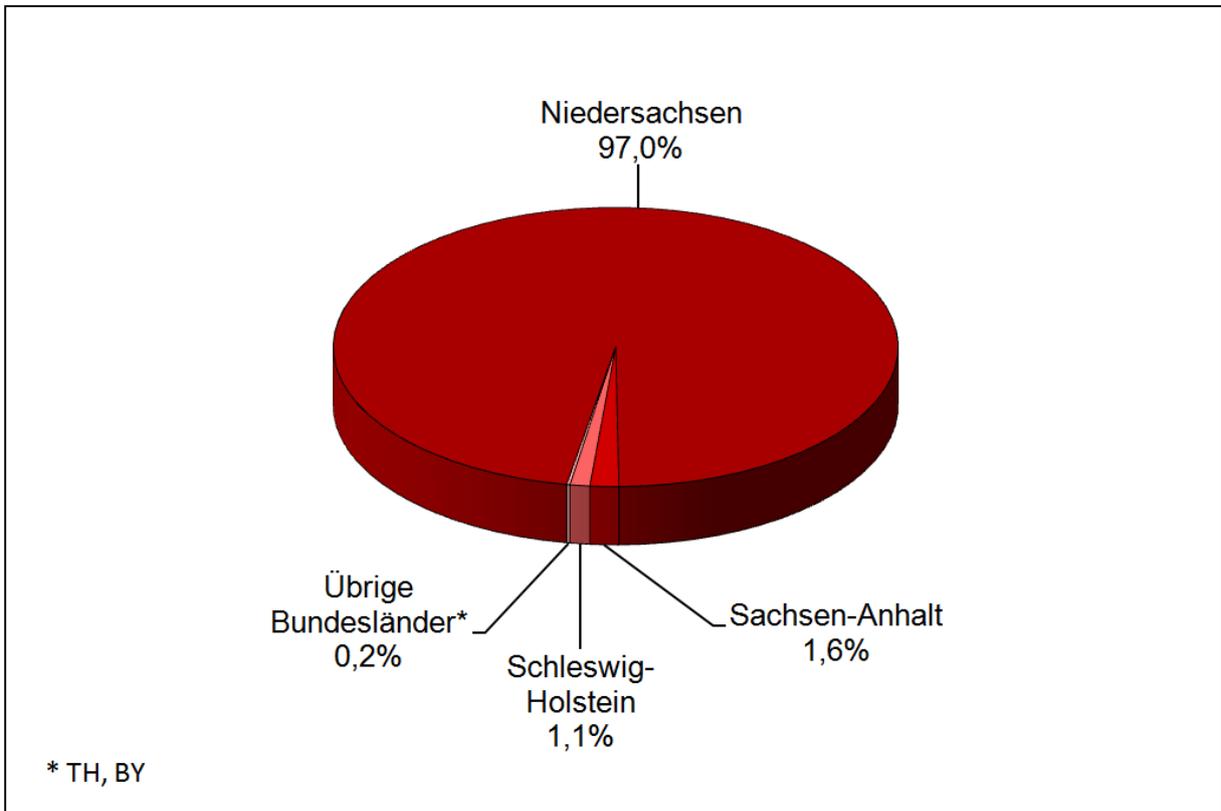


Abb. 6: Reingasproduktion in 2014 nach Bundesländern

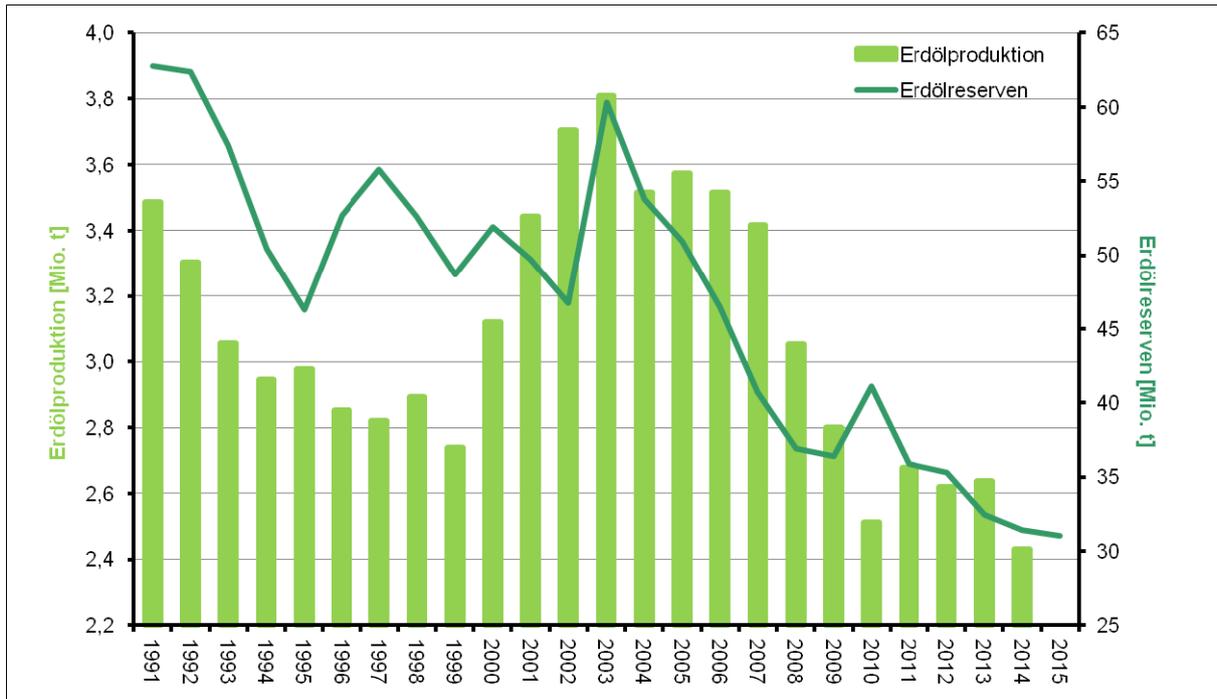


Abb. 7: Entwicklung der Erdölproduktion und Erdölreserven seit 1991

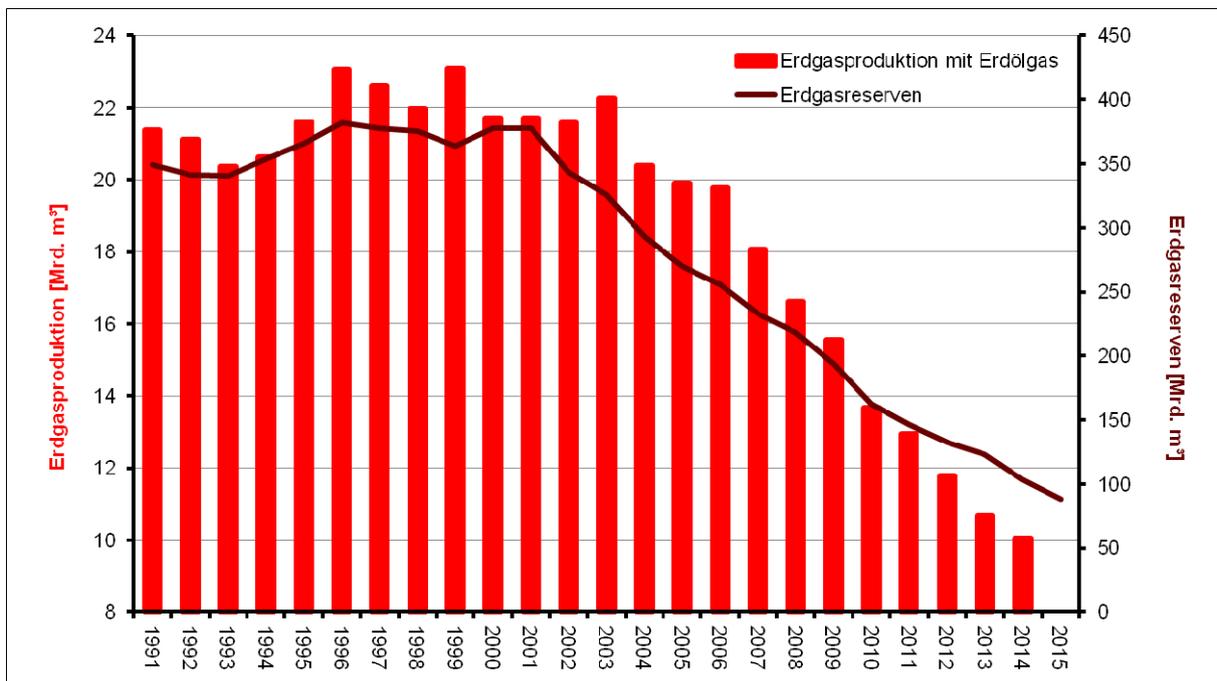


Abb. 8: Entwicklung der Erdgasproduktion und Erdgasreserven (Rohgas) seit 1991