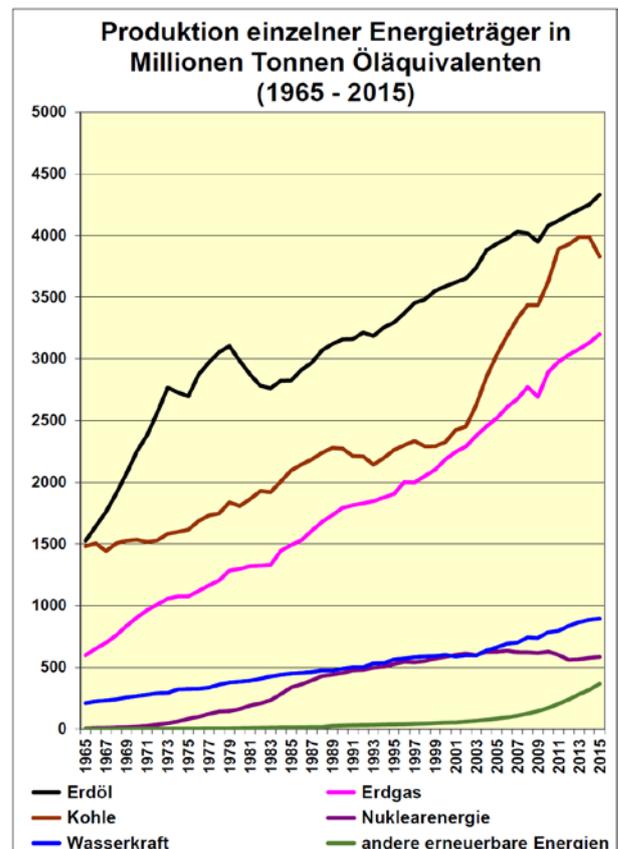


Medienmitteilung

2015: nochmals dasselbe: Fracking und billiges Erdöl dominieren die Szene, die Kohleproduktion ist rückläufig, zumindest vorderhand.

Die vom Energiekonzern BP publizierten Energiezahlen für das Jahr 2015 bieten eine Bestandsaufnahme, aus der keine eindeutigen Trends zu erkennen sind. Die Förderung von Erdöl und Erdgas wurde weiter gesteigert, dagegen ist die Kohleförderung im zweiten aufeinanderfolgenden Jahr rückläufig.

Heute ist allgemein anerkannt, dass etwa im Jahre 2006 der sogenannte Peak Oil, also der historisch höchste Wert bei der konventionellen **Erdölförderung**, erreicht worden ist; die seitdem erfolgte Zunahme geht auf die Erschliessung von unkonventionellem Erdöl zurück, das vermehrt mit dem Verfahren des sogenannten Fracking, insbesondere in den USA, gewonnen wird, sowie auf die extrem umweltbelastende Ausbeutung der kanadischen Ölsande. Die niedrigen Ölpreise haben zur Konsequenz, dass verschiedene Förderländer, um ihre Anteile und Erträge zu sichern, die Produktion ausgeweitet haben. Wie lange dies so machbar ist, wird sich noch weisen. Die Erdölförderung stieg im Jahr 2015 um 3.2 % oder um rund 133 Millionen Tonnen. An diesem Wachstum partizipierten insbesondere die USA, der Irak, Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate. Weil in den USA der Erdölverbrauch im Jahre 2015 ebenfalls weiter angestiegen ist, bleibt dieses Land nach wie vor der grösste Erdölimporteure. Anzeichen für das gelegentlich erwartete Platzen der Fracking-Blase konnten im Berichtsjahr noch nicht ausgemacht werden, es sei denn, der Rückgang der Produktionszunahme in den USA würde als erstes entsprechendes Indiz dafür gewertet.



Die Welt-**Erdgasförderung** wurde ebenfalls gesteigert; leicht grösser als im Vorjahr mit 2,2% bzw. 69.3 Mio. t Öläquivalenten. Für mehr als die Hälfte dieser Zunahme war das Fracking-Gas der USA verantwortlich (+ 36,2 Mio. t); auch der Iran legte erheblich zu. Beim Erdgas zeichnet sich noch kein Ende des Fracking-Booms ab.

Seit mehr als 20 Jahren, bis 2013, hatte die Förderung von **Kohle** sehr stark zugenommen, getrieben vor allem durch den forcierten Abbau von China, das für rund die Hälfte der weltweiten Förderung und des weltweiten Verbrauchs verantwortlich ist. Ein erster

signifikanter Rückgang der Kohleproduktion war bereits im Jahre 2014 im Ausmass von 27,9 Mio. t Öl-Äquivalenten zu verzeichnen. Im Jahre 2015 belief sich nun die Minderproduktion auf 158.8 Mio. t (- 4.0%), was vor allem auf Förderrückgänge in den USA, Indonesien und China zurückzuführen ist. Auch der Verbrauch von Kohle war in China im Jahre 2015 rückläufig, dennoch konsumiert China 50% des Weltanteils und weist Fördermengen aus, die unter dem Verbrauch liegen. Dieses Land ist offenbar bemüht, aus Umweltgründen die Kohleproduktion etwas zurückzufahren, dafür steigert es seine Erdöl- und Erdgasproduktion und steht auch bei der Produktion von Solarenergie weltweit an der Spitze. Sollte der bereits verschiedentlich prognostizierte Rückgang des Frackings in den USA sich tatsächlich einstellen, so steht zu befürchten, dass als Kompensation die Kohleproduktion erneut hochgefahren wird.

Die **Welt-Energieproduktion** hat 2015 wiederum zugenommen, mit einem Wachstum von allerdings bloss 0.4 Prozent, was der geringsten Steigerung seit dem Krisenjahr 2009 entspricht. Auch hier liegt die Situation vor, dass ohne Fracking keine weitere Steigerung resultiert hätte.

Die Entwicklung der **prozentualen Anteile der einzelnen Energieträger** an der Welt-Gesamtproduktion hat sich im Jahre 2015 nur im Rahmen der bereits erwähnten Tendenzen leicht modifiziert. Der Anteil der fossilen Energieträger (Produktionszahlen) hat sich dabei um 0.4% zurückentwickelt.

Die neuen **Produktionsmaxima bei Erdöl und Erdgas** könnten zum vorschnellen Schluss führen, dass die Verfügbarkeit der fossilen Energieträger weiterhin ungefährdet gesichert ist. Dies ist keineswegs der Fall, denn

- der Peak Oil ist nicht zu vermeiden, seine Herauszögerung durch Fracking und durch forcierte, auch politisch bedingte Förderung einzelner Produzentenstaaten wird nicht von Dauer sein;
- auch der Peak Gas droht mittelfristig, denn es ist sehr fraglich, ob die Produktionszunahme der USA, bedingt durch den Fracking-Boom, lange anhalten wird, weil die neuen Bohrlöcher sich sehr schnell erschöpfen könnten;
- die ausgewiesenen Reserven bei den fossilen Brennstoffen haben sich nur unwesentlich geändert;
- trotz grösseren Reserven wird auch eine wieder steigende Kohleförderung nicht in der Lage sein, allfällige Förderrückgänge bei den anderen fossilen Energieträgern zu kompensieren und zusätzlich eine weiterhin steigende Nachfrage zu befriedigen.

Ausserdem sind die drei folgenden Faktoren von Bedeutung, die mittelfristig zu **einer kleineren Rolle der fossilen Energieträger** führen werden:

- Mit dem Fracking wird in eine neue Technologie investiert, die sich kaum als nachhaltig erweisen wird. Irgendwann wird die ökonomische Rationalität realisieren, dass es vernünftiger ist, in neue, zukunftsfähige Technologien zu investieren und dort entsprechendes Knowhow aufzubauen, Technologien, die auf erneuerbaren Energien beruhen.
- Die konventionelle Erdölförderung kann in ihrer Gesamtheit kaum mehr gesteigert werden, so dass auch auf andere Arten von nichtkonventionellem Erdöl (Ölschiefer, Ölsande, Tiefseeöl, polares Erdöl) sowie auf Biotreibstoffe ausgewichen wird, was mit grossen Umweltzerstörungen, hohen Umweltbelastungen und Umweltgefährdungen

sowie einem immensen Wasserverbrauch (z.B. Abbau der kanadischen Ölsande) verbunden ist.

- Das Verbrennen von fossilen Energieträgern führt nach wie vor zu einer unverminderten Zunahme des CO₂-Eintrags in die Atmosphäre. Am 9. Mai 2013 wurde erstmals der Wert von 400 ppm erreicht (in den letzten 800 000 Jahren, für die Messungen möglich sind, lag der Wert nie so hoch). Die Zunahme ging in den Folgejahren unvermindert weiter. Erstmals lag im Jahre 2015 der jährliche Durchschnittswert (die Daten variieren jahreszeitlich etwas) über 400 ppm. Die entsprechenden Konsequenzen, zu denen die Klimaerwärmung mit ihren noch nicht vollständig absehbaren Auswirkungen gehört, werden früher oder später zu Gegenmassnahmen führen müssen. Auch hier wird die ökonomische Rationalität, letztlich über den Preis, zu einer Korrektur führen.
- Die Erderwärmung durch Treibhausgase ist ein komplexer Prozess, bei dem es antreibende und reduzierende Vorgänge gibt. Auch wenn die Kohle der umweltschädlichste fossile Brennstoff ist, bedeutet der Rückgang der Kohleproduktion und -konsumtion noch keine unmittelbare Verbesserung der Situation, weil Kohle durch den sonnenlichtreflektierenden Russseintrag in die Atmosphäre in einem gewissen Masse auch erwärmungsreduzierend ist. Erst nach einer längeren und im Ausmass erheblich grösseren Phase des Minderverbrauchs würden sich bessere Bedingungen einstellen.

Es ist nicht verständlich, weshalb in Kenntnis der sich abzeichnenden Konsequenzen und im Wissen um die in mehrfacher Hinsicht hohe Schädlichkeit der fossilen Brennstoffe nicht rechtzeitig auf Alternativen umgeschwenkt wird, die eigentlich bereits bekannt sind.

Josef Jenni

International anerkannter Solarpionier und Energiefachmann; El. Ing. HTL;
Gründer und Geschäftsführer Jenni Energietechnik AG, Oberburg BE

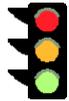
Christian Moser

Lic.phil.nat. (dipl. Geograph) / Politologe

Welt-Erdölförderung und deklarierte Reserven (BP)

2015: nochmals Förderzunahme durch tiefen Ölpreis und Fracking-Boom

Quelle Zahlen: BP; in Mio. Tonnen/Jahr



		Förderung												Eigenverbrauch		Reserven		Prognosen	
Land	Jahr Fördermaximum	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%	2015	Diff. Prod.-Verbrauch	2015	Stat. Reichweite Jahre	2020	2030
Nach dem Fördermaximum																			
USA	1971	498.7	416.6	383.6	347.6	309.0	332.8	345.0	393.7	448.0	522.8	567.2	13.0	851.6	-284.4	6 608	11.6	250	200
Rumänien	1976	11.2	8.1	7.0	6.3	5.4	4.3	4.2	4.0	4.1	4.1	4.0	0.1	9.1	-5.1	80	20.0	2	2
Indonesien	1977	66.3	74.4	76.5	71.8	53.7	48.6	46.3	44.6	42.7	41.2	40.0	0.9	73.5	-33.5	498	12.5	30	25
Ägypten	1993	45.1	45.5	46.6	38.9	33.2	35.0	34.6	34.7	34.4	35.1	35.6	0.8	38.7	-3.1	458	12.9	15	10
Syrien	1995	7.9	20.2	29.6	28.6	22.3	19.2	17.6	8.5	3.0	1.6	1.3	0.0	1.3	341	253.6	10	10	
Gabun	1997	8.6	13.5	17.8	13.8	13.5	12.8	12.7	12.3	11.8	11.8	11.6	0.3	11.6	274	23.6	10	8	
Malaysia	1997	21.3	29.5	33.3	33.5	34.6	32.6	29.4	29.8	28.5	29.8	31.9	0.7	36.2	-4.3	471	14.8	20	15
Argentinien	1998	24.2	25.4	37.5	40.7	39.4	33.0	30.6	30.7	30.1	29.7	29.7	0.7	31.6	-1.9	328	11.0	20	10
Grossbritannien	1999	127.6	91.6	129.9	126.2	84.7	63.0	52.0	44.6	40.6	39.9	45.3	1.0	71.6	-26.3	374	8.3	20	10
Australien	2000	30.8	30.4	26.7	37.1	25.3	24.5	21.5	21.4	17.8	19.1	17.0	0.4	46.2	-29.2	442	26.0	12	10
Oman	2000	24.8	34.2	42.8	47.7	38.5	42.8	43.8	45.0	46.1	46.2	46.6	1.1	46.6	720	15.5	30	25	
Norwegen	2001	39.2	82.1	138.4	160.7	138.7	98.8	93.8	87.3	83.2	85.3	88.0	2.0	10.2	77.8	994	11.3	50	30
Jemen	2001		8.7	16.7	21.3	19.8	14.3	11.2	8.8	6.9	6.6	2.1	0.0	2.1	393	184.6	8	6	
Dänemark	2004	2.9	5.9	9.1	17.7	18.5	12.2	10.9	10.0	8.7	8.1	7.7	0.2	8.1	-0.4	74	9.6	8	5
Vietnam	2004		2.7	7.7	16.5	19.0	15.6	15.8	17.3	17.4	18.1	17.4	0.4	19.5	-2.1	595	34.1	12	10
Mexiko	2004	145.9	145.2	150.3	170.5	186.6	145.7	144.6	143.9	141.9	137.1	127.6	2.9	84.3	43.3	1 496	11.7	100	80
Equatorial Guinea	2005			0.3	5.7	16.4	12.6	11.6	12.7	12.4	13.1	13.5	0.3	13.5	149	11.0	10	8	
Algerien	2007	50.0	57.5	56.6	66.8	86.4	73.8	71.7	67.2	64.8	68.8	68.5	1.6	19.3	49.2	1 537	22.4	60	50
Total nach Fördermax.		1 104.6	1 091.7	1 210.1	1 251.6	836.1	1 021.6	997.3	1 016.4	1 042.4	1 118.6	1 155.2	26.5	1299.9	-144.7	15 832	13.7	667	514
Am Fördermaximum																			
Kolumbien		9.5	23.4	31.0	36.3	27.7	41.4	48.2	49.9	52.9	52.2	53.1	1.2	15.5	37.6	333	6.4	20	15
China		124.9	138.3	149.0	162.6	181.4	203.0	202.9	207.5	210.0	211.4	214.6	4.9	559.7	-345.1	2 521	11.9	150	100
Brasilien		29.4	34.1	37.6	66.9	89.1	111.4	114.1	112.1	109.8	122.1	131.8	3.0	137.3	-5.5	1 890	15.5	100	80
Indien		30.2	34.2	36.6	34.2	34.9	41.3	42.9	42.5	42.5	41.6	41.2	0.9	195.5	-154.3	763	18.3	30	20
Angola	ca. 2008	11.5	23.4	31.2	36.9	62.9	90.5	83.8	86.9	87.3	83.0	88.7	2.0	88.7	1 709	20.6	50	40	
Aserbeidschan		13.2	12.5	9.2	14.1	22.2	50.8	45.6	43.4	43.5	42.1	41.7	1.0	4.5	37.2	959	22.8	30	20
Russland		542.3	515.9	310.7	326.7	474.8	511.8	518.8	526.0	531.1	534.1	540.7	12.4	143.0	397.7	14 024	26.3	450	300
Ekuador	ca. 2006	15.2	15.5	21.0	21.6	28.6	26.1	26.8	27.1	28.2	29.8	29.1	0.7	11.7	17.4	1 175	39.4	20	15
Sudan				0.1	8.8	14.5	22.8	14.3	6.6	10.7	13.5	12.4	0.3	12.4	674	49.9	15	12	
Saudi-Arabien		172.1	342.6	437.2	456.0	521.3	473.8	525.9	549.8	538.4	543.4	568.5	13.0	168.1	400.4	36 618	67.4	400	300
Libyen		48.4	67.2	67.9	69.5	82.2	77.6	22.5	71.1	46.4	23.3	20.2	0.5	20.2	6 297	269.9	70	80	
Sonstige		112.3	105.2	108.9	112.4	450.3	138.1	139.3	137.9	137.4	138.1	138.4	3.2	1487.7	-1349.3	2 269	16.4	130	120
Total am Fördermax.		1 109.0	1 312.3	1 240.4	1 345.9	1 989.9	1 788.6	1 785.2	1 860.7	1 838.2	1 834.8	1 880.3	43.1	2723.0	-842.7	69 232	37.7	1465	1102
Vor dem Fördermaximum																			
Katar		15.3	21.1	21.8	40.2	52.6	71.1	78.0	82.2	80.2	79.6	79.3	1.8	10.9	68.4	2 694	33.9	70	50
Nigeria		73.8	91.6	97.5	105.6	123.3	122.1	119.0	117.2	111.5	114.8	113.0	2.6	113.0	5 003	43.6	100	80	
Kasachstan		22.7	25.8	20.6	35.3	61.5	79.7	80.1	79.2	81.8	80.8	79.3	1.8	12.7	66.6	3 932	48.6	80	60
Ver. Arab. Emirate		58.3	107.6	112.3	124.5	135.8	133.3	151.3	154.8	165.5	166.6	175.5	4.0	40.0	135.5	12 976	77.9	140	120
Kuwait		55.5	46.8	104.9	109.9	130.4	123.3	140.8	154.0	151.5	150.8	149.1	3.4	23.6	125.5	13 981	92.7	100	80
Irak		69.8	105.3	26.0	128.8	89.9	121.5	136.7	152.5	153.2	160.3	197.0	4.5	197.0	19 308	120.5	150	200	
Iran		110.4	162.8	185.5	191.7	206.4	211.9	212.7	180.5	169.6	174.7	182.6	4.2	88.9	93.7	21 676	124.1	200	200
Kanada		85.7	92.8	111.9	124.6	142.3	160.3	169.8	182.6	195.0	209.6	215.5	4.9	100.3	115.2	27 755	132.4	200	200
Venezuela		91.5	117.8	155.3	159.8	169.7	145.7	141.6	139.2	137.6	138.2	135.2	3.1	32.0	103.2	46 971	340.0	130	200
Total vor Fördermax.		583.0	771.6	835.9	1 020.4	1 111.9	1 168.9	1 230.0	1 242.1	1 246.0	1 275.3	1 326.4	30.4	308.4	1018.0	154 296	121.0	1170	1190
Total Welt		2 796.6	3 175.6	3 286.4	3 617.9	3 937.8	3 979.1	4 012.4	4 119.2	4 126.6	4 228.7	4 361.9	100.0	4331.3	30.6	239 360	56.6	3302	2806

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2016) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

weitere Grossverbraucher:

Frankreich																			
Deutschland																			
Italien		2.4	4.7	5.2	4.6	6.1	5.1	5.3	5.4	5.6	5.8	5.5	0.13	59.3	-53.5				
Japan														189.6	-189.6				
Südkorea														113.7	-113.7				

Reserveangaben wahrscheinlich viel zu hoch

www.jenni.ch

Welt-Erdgasförderung und deklarierte Reserven (BP)



2015: ohne Fracking-Boom hätte Weltproduktion stagniert

Quelle Zahlen: BP; in Mio. Tonnen Öläquivalente

Land	Jahr Fördermaximum	Förderung												Eigenverbrauch		Reserven	
		1985	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%	2015	Diff. Prod. zu Verbrauch	2014	Statische Reichweite (Jahre)
Nach dem Fördermaximum																	
Niederlande	1976	61.6	54.9	61.0	52.2	56.2	63.4	57.7	57.4	61.8	50.1	38.7	1.2	28.6	10.1	607	15.7
Deutschland	1979	15.7	14.3	14.5	15.2	14.2	9.6	9.0	8.1	7.4	7.0	6.5	0.2	67.2	-60.7	35	5.4
Rumänien	1982	31.3	25.5	16.2	12.4	11.2	8.6	8.7	9.0	8.6	8.8	9.3	0.3	9.3	0.0	99	10.7
Ukraine	1985	34.9	22.9	14.8	14.6	16.7	16.7	16.8	16.7	16.6	16.1	15.7	0.5	25.9	-10.2	544	34.7
Italien	1994	11.5	14.0	16.3	13.7	10.0	6.9	6.9	7.0	6.3	5.9	5.5	0.2	55.3	-49.8	41	7.4
Grossbritannien	2000	35.7	40.9	63.7	97.5	79.4	51.4	40.7	35.0	32.8	33.1	35.7	1.1	61.4	-25.7	185	5.2
Kanada	2002	76.1	97.7	143.8	164.0	168.4	143.9	143.7	140.2	140.5	145.8	147.2	4.6	92.2	55.0	1788	12.1
Dänemark	2005	1.0	2.8	4.8	7.3	9.4	7.4	5.9	5.2	4.4	4.2	4.1	0.1	2.9	1.2	28	6.8
Argentinien	2006	12.5	16.1	22.5	33.7	41.1	36.1	34.9	34.0	32.0	31.9	32.8	1.0	42.8	-10.0	299	9.1
Total nach Fördermax.		280.4	289.2	357.7	410.6	406.5	344.0	324.4	312.6	310.4	302.8	295.5	9.2	385.6	-90.1	3 626	12.3
Am Fördermaximum																	
Thailand		2.8	5.9	10.2	18.2	21.3	32.6	33.3	37.3	37.6	37.9	35.8	1.1	47.6	-11.8	198	5.5
Mexiko		25.6	24.4	27.0	34.5	47.0	51.8	52.4	51.5	52.4	51.4	47.9	1.5	74.9	-27.0	292	6.1
Trinidad und Tobago		3.7	4.7	6.8	14.0	29.7	40.3	38.8	38.4	38.6	37.9	35.7	1.1	19.4	16.3	293	8.2
Bangladesh		2.4	4.3	6.3	8.5	12.4	18.0	18.3	20.0	20.5	21.5	24.1	0.8	24.1	0.0	209	8.7
Bahrain		4.1	5.2	6.5	7.9	9.6	11.8	12.0	12.4	13.2	13.9	14.0	0.4		14.0	155	11.1
USA		427.9	461.8	480.9	495.5	467.6	549.5	589.8	620.2	626.4	669.1	705.3	22.0	713.6	-8.3	9396	13.3
Usbekistan		28.2	33.2	39.5	45.9	48.6	49.0	51.3	51.2	51.2	51.6	52.0	1.6	45.3	6.7	977	18.8
Brunei		7.7	8.0	10.6	10.2	10.8	11.1	11.5	11.3	11.0	10.7	11.4	0.4		11.4	248	21.7
Indonesien		29.1	39.5	54.6	62.7	67.6	77.1	73.3	69.4	68.8	67.7	67.5	2.1	35.8	31.7	2555	37.8
Algerien		30.8	44.3	52.8	79.9	79.4	72.4	74.4	73.4	74.2	75.0	74.7	2.3	35.1	39.6	4054	54.3
Russland		376.3	531.0	479.3	475.7	522.1	530.0	546.3	533.0	544.2	523.6	516.0	16.1	353.3	162.7	29044	56.3
Sonstige		38.7	35.2	37.0	43.9	56.2	89.2	95.0	90.9	99.4	101.2	100.4	3.1	520.8	-420.4	6727	67.0
Total am Fördermax.		977.3	1 197.7	1 211.6	1 296.7	1 372.4	1 532.7	1 596.4	1 608.9	1 637.6	1 661.4	1 684.8	52.7	1869.9	-185.1	54 148	32.1
Vor dem Fördermaximum																	
Pakistan		7.9	11.0	14.0	19.4	35.1	38.1	38.1	39.4	38.4	37.7	37.7	1.2	39.0	-1.3	488	12.9
Bolivien		2.2	2.7	2.8	2.9	10.8	12.8	14.0	16.0	18.3	18.9	18.8	0.6		18.8	253	13.5
Norwegen		23.6	22.9	25.0	44.8	77.3	96.5	91.1	103.3	97.9	97.9	105.4	3.3	4.3	101.1	1671	15.8
Malaysia		9.6	15.5	24.2	42.0	57.4	54.8	55.8	55.2	60.4	60.0	61.4	1.9	35.8	25.6	1052	17.1
Brasilien		2.3	2.8	4.6	6.7	9.8	13.1	15.1	17.3	19.2	20.4	20.6	0.6	36.8	-16.2	381	18.5
Oman		1.6	2.3	3.6	9.9	19.9	26.4	27.8	29.0	31.3	30.0	31.4	1.0		31.4	619	19.7
Myanmar		0.8	0.8	1.5	3.1	11.0	11.2	11.5	11.5	11.8	15.2	17.6	0.6		17.6	476	27.0
China		12.0	14.2	16.7	25.3	45.9	89.2	98.1	100.7	110.0	118.4	124.2	3.9	177.6	-53.4	3457	27.8
Ägypten		4.4	7.3	11.3	18.9	38.3	55.2	55.3	54.8	50.5	43.9	41.0	1.3	43.0	-2.0	1662	40.5
Indien		4.0	10.8	16.9	23.7	26.7	44.3	40.1	34.9	29.0	27.4	26.3	0.8	45.5	-19.2	1340	50.9
Australien		12.1	18.7	26.8	28.9	35.5	47.3	46.7	50.6	52.1	55.2	60.3	1.9	30.9	29.4	3124	51.8
Aserbaidshjan		11.5	8.1	5.4	4.6	4.7	13.6	13.3	14.0	14.6	15.8	16.4	0.5	8.8	7.6	1034	63.2
Kasachstan		4.4	5.8	4.8	4.7	8.1	9.5	9.4	10.2	10.7	10.9	11.1	0.3	7.8	3.3	842	75.7
Saudi-Arabien		16.9	30.2	38.6	44.8	64.1	78.9	83.0	89.4	90.0	92.1	95.8	3.0	95.8	0.0	7493	78.2
Nigeria		2.4	3.6	4.4	10.6	22.5	33.6	36.5	39.0	32.6	40.5	45.1	1.4		45.1	4600	102.1
Ver. Arab. Emirate		11.9	18.1	28.2	34.5	43.0	46.2	47.1	48.9	49.1	48.8	50.2	1.6	62.2	-12.0	5482	109.2
Libyen		4.1	5.6	5.7	5.3	10.2	15.1	7.1	11.0	9.3	10.6	11.5	0.4		11.5	1354	117.9
Kuwait		3.8	3.8	8.4	8.6	11.0	10.6	12.2	14.0	14.7	13.5	13.5	0.4	17.5	-4.0	1606	119.2
Katar		4.9	5.7	12.2	22.4	41.2	118.0	130.7	141.3	159.8	156.7	163.3	5.1	40.6	122.7	22075	135.2
Venezuela		15.6	19.8	24.8	25.1	24.7	27.6	24.8	26.5	25.6	25.8	29.2	0.9	31.1	-1.9	5055	173.2
Iran		9.2	23.6	30.4	53.7	92.1	137.1	143.9	149.5	150.1	163.8	173.2	5.4	172.1	1.1	30618	176.8
Turkmenistan		67.8	71.5	26.3	38.3	51.3	38.1	53.6	56.1	56.1	62.3	65.2	2.0	30.9	34.3	15731	241.4
Total vor Fördermax.		233.2	304.6	336.4	478.2	740.5	1 017.2	1 055.3	1 112.5	1 131.3	1 166.0	1 219.1	38.1	879.7	339.4	110413	90.6
Total Welt		1 490.9	1 791.5	1 905.7	2 185.5	2 519.4	2 893.9	2 976.1	3 034.0	3 079.2	3 130.2	3 199.5	100.0	3135.2	64.3	168 187	52.6

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2016) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

Reserven
wahrscheinlich
niedriger

www.jenni.ch

Welt-Kohleförderung und deklarierte Reserven (BP)



2015: beachtlicher Förderrückgang, durch Fracking bedingt

Quelle Zahlen: BP; in Mio. Tonnen Öläquivalente

Land	Jahr Fördermax.	Förderung												Eigenverbrauch		Reserven		
		1985	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%	2015	Diff. Prod. - Verbrauch	2015	Stat. Reichweite Jahre	
Nach dem Fördermaximum																		
Taiwan														0.0	37.8	-37.8	0	
Italien														0.0	12.4	-12.4	0	
Frankreich	vor1981	10.9	7.7	5.1	2.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.0	8.7	-8.7	0	
Rumänien	1988	10.3	8.7	9.3	6.4	6.6	5.9	6.6	6.3	4.6	4.4	4.8	0.1	6.1	-1.3	55	12	
Grossbrit.	vor1981	54.9	54.7	31.8	19.6	12.7	11.4	11.5	10.6	8.0	7.3	5.3	0.1	23.4	-18.1	143	27	
Tschechien	vor1981	43.9	36.7	27.3	25.0	23.6	20.6	20.8	19.8	17.7	16.7	16.4	0.4	15.6	0.8	373	23	
Polen	1987	118.0	94.5	91.1	71.9	69.4	55.4	55.7	57.8	57.2	54.0	53.7	1.4	49.8	3.9	2 166	40	
Griechenland	2004	4.8	7.1	7.5	8.2	8.5	7.3	7.5	8.0	6.7	6.4	6.0	0.2	5.7	0.3	379	63	
Südkorea	vor1981	10.4	7.7	2.6	1.8	1.3	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.0	84.5	-83.7	57	72	
Kanada	1997	35.5	40.0	43.0	39.1	35.3	35.4	35.5	35.9	36.6	35.8	32.1	0.8	19.8	12.3	3 479	108	
Spanien	vor1981	12.9	11.4	9.7	8.3	6.6	3.3	2.6	2.5	1.8	1.6	1.2	0.0	14.4	-13.2	206	173	
Deutschland	vor1981	148.6	125.0	79.0	60.7	56.5	45.9	46.7	47.8	45.1	44.1	42.9	1.1	78.3	-35.4	9 444	220	
Japan	vor1981	9.6	4.6	3.4	1.7	0.6	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.0	119.4	-118.8	191	296	
Ukraine	vor1981	97.0	84.2	43.5	36.1	34.9	31.8	36.3	38.0	36.6	25.9	16.4	0.4	29.2	-12.8	14 426	881	
Total nachFM		556.9	482.3	353.4	281.2	256.4	218.6	225.0	228.4	215.9	197.8	180.2	4.7	454.9	-274.7	30 919	172	
Am Fördermaximum																		
Vietnam		3.1	2.9	4.7	6.5	19.1	25.1	26.1	23.6	23.0	23.4	23.3	0.6	22.2	1.2	84	4	
China		436.1	539.9	680.4	707.3	1241.7	1665.3	1851.7	1873.5	1894.6	1864.2	1827.0	47.7	1927.1	-62.9	55 829	31	
Thailand		1.4	3.6	5.5	5.2	6.1	5.3	6.2	5.2	5.3	5.2	4.4	0.1	17.6	-12.4	359	82	
Türkei		10.6	11.7	12.1	12.5	11.2	17.5	17.9	17.0	15.5	16.4	11.7	0.3	34.4	-18.0	2 207	188	
Kasachstan		57.3	57.1	35.9	32.4	37.3	47.5	49.8	51.6	51.4	48.9	45.8	1.2	32.6	16.3	14 458	316	
Russland		185.8	185.6	124.7	121.5	135.6	151.0	157.6	168.3	173.1	176.6	184.5	4.8	88.7	87.9	77 585	421	
Venezuela			1.6	3.2	5.8	5.3	1.9	1.9	1.4	0.9	0.6	0.6	0.0	0.2	0.4	350	598	
Brasilien		3.5	1.9	2.0	3.0	2.8	2.3	2.4	2.9	3.7	3.4	3.4	0.1	17.4	-14.0	2 862	835	
Sonstige		83.5	81.6	58.5	57.6	64.4	80.0	87.0	85.7	94.1	91.3	88.6	2.3	209.6	-118.3	8 782	99	
Total am FM		781.4	885.8	926.9	951.7	1 523.5	1 995.9	2 200.4	2 229.2	2 261.5	2 229.9	2 189.3	57.2	2349.8	-119.9	162 516	74	
Vor dem Fördermaximum																		
Indonesien		1.2	6.6	25.7	47.4	93.9	169.2	217.3	237.3	276.2	281.7	241.1	7.1	80.3	201.4	17 230	71	
Kolumbien		5.8	14.0	16.7	24.9	38.8	48.3	55.8	58.0	55.6	57.6	55.6	1.4	7.0	50.6	4 385	79	
Mexiko		2.9	3.4	4.1	5.4	6.1	7.3	9.4	7.4	7.2	7.2	7.0	0.2	12.8	-5.6	590	84	
Indien		72.4	106.3	133.1	152.3	189.9	252.4	250.8	255.0	255.7	271.0	283.9	6.8	407.2	-136.2	25 392	89	
Südafrika		99.8	100.1	116.9	126.6	138.4	144.1	143.2	146.6	145.4	148.2	142.9	3.7	85.0	63.2	17 093	120	
Australien		88.3	109.3	130.1	166.9	206.5	240.5	233.4	250.4	268.2	287.3	275.0	7.2	46.6	240.7	43 366	158	
USA		487.0	565.9	555.1	570.1	580.2	551.2	556.1	517.8	500.9	508.0	455.2	12.7	396.3	111.7	132 885	292	
Total vor FM		757.3	905.6	981.8	1 093.6	1 253.8	1 413.1	1 466.0	1 472.5	1 509.1	1 561.2	1 460.6	39.1	1035.2	526.0	240 941	165	
Total Welt		2 095.6	2 273.7	2 262.2	2 326.6	3 033.6	3 627.6	3 891.4	3 930.2	3 986.5	3 988.9	3 830.1	100.0	3839.9	149.0	434 376	113	

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2016) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

www.jenni.ch

