

Oberburg, 9. Juli 2014

Medienmitteilung

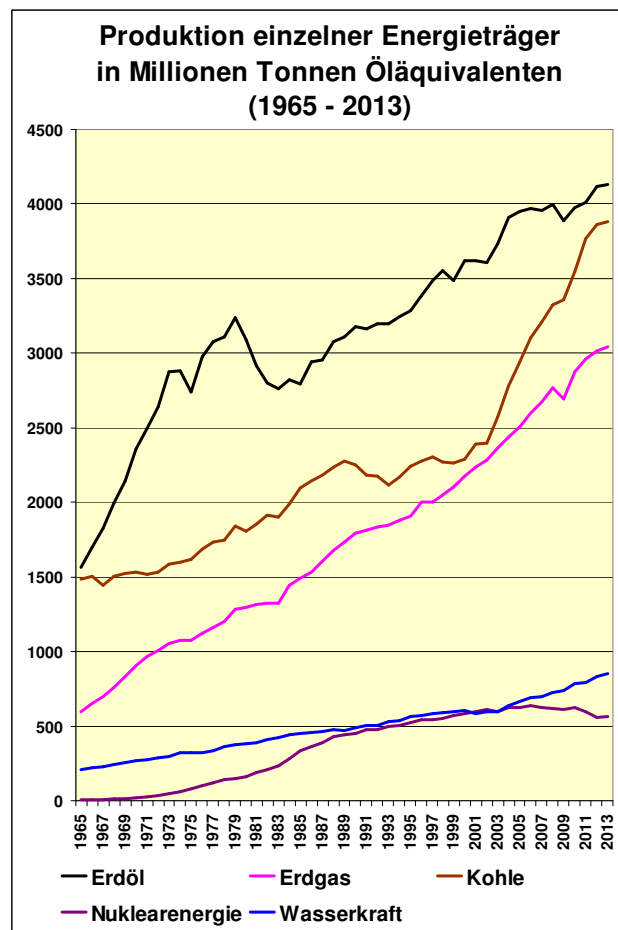
2013: Erdöl, Erdgas, Kohle: Weiter im Trend, doch wie lange noch?

Die vom Energiekonzern British Petroleum (BP) publizierten Energiezahlen für das Jahr 2013 sind eine Bestätigung: Die Produktion und der Verbrauch von fossilen Energieträgern nimmt weiterhin zu, aber nur noch in einem reduzierten Ausmass.

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 von allerdings bloss 4.1% geht auf die Erschliessung von unkonventionellem Erdöl, das vermehrt mit dem Verfahren des sogenannten Fracking, insbesondere in den USA, gewonnen wird, sowie auf die extrem umweltbelastende Ausbeutung der kanadischen Ölsande zurück. Tatsächlich konnte im Jahre 2013 die Erdölförderung bloss um 0.3% oder 13.1 Millionen Tonnen gesteigert werden. Ohne die Mehrproduktion der USA und von Kanada im Ausmass von zusammen 62.5 Millionen Tonnen wäre die Welt-Erdölförderung um 1.2% zurückgegangen! Die USA bleibt aber nach wie vor mit Abstand der grösste Erdölimporteur; sie ist damit noch meilenweit von einer Selbstversorgung mit Erdöl entfernt.

Die **Welt-Erdgasförderung** konnte ebenfalls gesteigert werden; die Zunahme von bloss 0.8% stellt, abgesehen vom Multi-Krisenjahr 2009, die geringste Steigerung seit 1997 dar. Auffallend ist, dass die seit 2005 eklatanten Zuwachsraten der USA im Jahre 2013 keine Fortsetzung erfahren haben und die Produktion vergleichsweise nur noch minim gesteigert werden konnte. Es wäre allerdings zu früh, dies bereits als Vorbote eines Endes des Fracking-Booms zu interpretieren. Aber ausgeschlossen ist dies nicht. Nur wegen Produktionssteigerungen in Russland, China und Katar konnte eine globale Zunahme realisiert werden.

Seit mehr als 20 Jahren nimmt die Förderung von **Kohle** sehr stark zu, getrieben vor allem durch den forcierten Abbau von China, das für rund die Hälfte der weltweiten Förderung und des weltwei-



ten Verbrauchs verantwortlich ist. Aber auch hier war die Zunahme rückläufig und so gering wie noch nie in diesem Jahrhundert (0.5%). China, Indonesien und Australien konnten die Produktion steigern, womit sich die groteske Abhängigkeit der ostasiatischen Staaten von der Kohle weiter akzentuiert hat. Die alten europäischen Kohlenationen und die USA verzeichneten Abnahmen. Was die USA anbetrifft, kann dieses Bild jedoch täuschen, denn dieses Land verfügt über immense Kohlenreserven, die bei einem allfälligen Ende des Fracking-Booms dann wieder vermehrt zum Abbau gelangen könnten.

Die **Welt-Energieproduktion** hat 2013 wiederum zugenommen, weist aber seit 2002, abgesehen vom Krisenjahr 2009, das geringste Wachstum auf (0.7%). Bemerkenswert ist, dass an diesem Wachstum neben dem Erdgas (Zunahmeanteil von 29.9%) die Energie aus Wasserkraft mit einem Zunahmeanteil von 26.9% massgeblich beteiligt ist!

Die Entwicklung der **prozentualen Anteile der einzelnen Energieträger** an der Welt-Gesamtproduktion hat sich im Jahre 2013 weiter konsolidiert. Der Anteil der fossilen Energieträger (Produktionszahlen) nimmt gerade auch wegen der Renaissance der Kohle seit rund 25 Jahren langsam wieder zu und betrug 2013 88.6%.

Die neuen **Produktionsmaxima bei den fossilen Brennstoffen** 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 weiter 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 im Jahre 2013 ging unvermindert weiter. 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.

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.

Der **Weltverbrauch an Primärenergie** hat im Jahre 2013 um 2% (Vorjahr 2,05 %) zugenommen. China hat die USA bereits vor drei Jahren überholt und ist heute mit einem Anteil von 22,4% die Nation mit dem grössten Energieverbrauch (USA 17,8%, Russland 5.5%). Ähnlich sieht es beim **CO₂-Ausstoss** aus. Das Kohleland China partizipiert dabei mit 27,4% an der Weltproduktion, die USA mit 16,9% und Indien mit 5.5% (hat 2012 Russland überholt).

Auffallend ist, wie in den letzten 10 bis 20 Jahren **Produzentenstaaten** von fossilen Brennstoffen ihren Bedarf nicht mehr selber decken können und auf **Importe** angewiesen sind. **China** war noch 1992 bezüglich Erdöl, Erdgas und Kohle Selbstversorger, heute müssen diese Rohstoffe teilweise importiert werden. Seit 2011 trifft dies sogar für die Kohle zu, wo im Jahre 2013 die Lücke zwischen Eigenproduktion (47.4% der Weltförderung) und Eigenverbrauch (50.5% des Weltverbrauchs) 93,1 Millionen Tonnen Öläquivalente betrug. Daneben nimmt auch die Abhängigkeit von Erdölimporten kontinuierlich zu. **Grossbritannien**, noch zu Jahrhundertbeginn bei Erdöl und Erdgas mit Produktionsüberschüssen, weist zunehmend eine Defizitbilanz auf. Bei **Indien** liegt eine im Vergleich mit China ähnliche Situation vor, mit einem zunehmenden Bedarf für Erdöl- und Kohleimporte. Die Importabhängigkeit von **Japan** in Bezug auf alle fossilen Rohstoffe besteht unvermindert und nimmt bei Erdgas und Kohle zu. Auch **Brasilien** sieht sich im Zuge seines wirtschaftlichen Wachstums mit einem sich akzentuierenden Bedarf für Rohstoffimporte konfrontiert. Dagegen befindet sich **Russland**, wie auch der energetische Selbstversorger **Saudi-Arabien**, in einer komfortablen Situation und kann seinen Energiebedarf selber decken, mit einer leicht steigenden Tendenz in Bezug auf die verfügbaren nicht selbst benötigten Mengen, was durchaus auch einen Zusammenhang ergibt mit dem Selbstbewusstsein des Agierens auf einer politischen Ebene.

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)

2013: ohne das Fracking-Öl der USA wäre die Weltproduktion geschrumpft!

Quelle Zahlen: BP; in Mio. Tonnen/Jahr



		Förderung												Eigenverbrauch		Reserven		Prognosen	
Land	Jahr Fördermaximum	1985	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	%	2013	Diff. Prod. - Verbrauch	2013	Stat. Reichweite Jahre	2020	2030
Nach dem Fördermaximum																			
USA	1971	498.7	416.6	383.6	347.6	309.1	302.3	322.4	332.9	345.7	394.1	446.2	10.8	831.0	-384.8	5'373	12.0	250	200
Rumänien	1976	11.2	8.1	7.0	6.3	5.4	4.7	4.5	4.3	4.2	4.0	4.1	0.1	9.0	-4.9	80	19.5	2	2
Indonesien	1977	66.3	74.4	76.5	71.8	53.7	49.4	48.4	48.6	46.3	44.6	42.7	1.0	73.8	-31.1	517	12.1	30	25
Ägypten	1993	45.1	45.5	46.6	38.9	33.2	34.7	35.3	35.0	34.6	34.7	34.5	0.8	35.7	-1.2	517	15.0	15	10
Syrien	1995	7.9	20.2	29.6	28.6	22.3	20.3	20.0	19.2	16.3	8.5	2.8	0.1		2.8	341	121.8	10	10
Gabun	1997	8.6	13.5	17.8	13.8	13.5	12.0	12.0	12.7	12.7	12.3	11.8	0.3		11.8	274	23.2	10	8
Malaysia	1997	21.6	29.9	35.6	33.5	34.6	34.0	32.2	32.0	28.9	30.3	29.6	0.7	31.2	-1.6	480	16.2	20	15
Argentinien	1998	24.2	25.4	37.5	40.7	39.4	36.5	34.9	34.0	32.2	31.1	30.5	0.7	29.4	1.1	325	10.7	20	10
Grossbritannien	1999	127.6	91.6	129.9	126.2	84.7	71.7	68.2	63.0	52.0	44.6	40.6	1.0	69.8	-29.2	405	10.0	20	10
Australien	2000	30.8	30.4	26.7	37.4	25.5	24.3	22.5	24.9	22.0	21.6	17.9	0.4	47.0	-29.1	439	24.5	12	10
Oman	2000	24.8	34.2	42.8	47.7	38.5	37.6	40.2	42.8	43.8	45.0	46.1	1.1		46.1	746	16.2	30	25
Norwegen	2001	39.2	82.1	138.4	160.7	138.7	114.7	108.7	98.8	93.8	87.2	83.2	2.0	10.6	72.6	1'005	12.1	50	30
Jemen	2001		8.7	16.7	21.3	19.8	14.8	14.3	13.5	10.6	8.3	7.4	0.2		7.4	393	53.1	8	6
Dänemark	2004	2.9	5.9	9.1	17.7	18.4	14.0	12.9	12.2	10.9	10.0	8.7	0.2	7.8	0.9	89	10.2	8	5
Vietnam	2004		2.7	7.7	16.5	19.0	15.2	16.7	15.3	15.5	17.0	17.0	0.4	17.4	-0.4	595	35.0	12	10
Mexiko	2004	145.9	146.3	150.5	170.3	186.5	156.9	146.7	145.6	144.5	143.9	141.8	3.4	89.7	52.1	1'527	10.8	100	80
Equatorial Guinea	2005			0.3	5.7	20.0	19.3	17.1	15.2	13.9	14.9	14.6	0.4		14.6	231	15.8	10	8
Algerien	2007	50.0	57.5	56.6	66.8	86.4	85.6	77.2	73.8	71.7	67.2	68.9	1.7	17.5	51.4	1'537	22.3	60	50
Total nach Fördermax.		1'104.8	1'093.0	1'212.9	1'251.5	1'148.7	1'048.0	1'034.2	1'023.8	999.6	1'019.3	1'048.4	25.4	1269.9	-221.5	14'874	14.2	667	514
Am Fördermaximum																			
Kolumbien		9.1	22.3	29.5	36.3	27.7	31.1	35.3	41.4	48.2	49.9	52.9	1.3	13.9	39.0	343	6.5	20	15
China		124.9	138.3	149.0	162.6	181.4	190.4	189.5	203.0	202.9	207.5	208.1	5.0	525.1	-317.0	2'467	11.9	150	100
Indien		30.2	34.2	36.6	36.1	36.6	37.9	37.2	40.8	42.3	42.0	42.0	1.0	175.2	-133.2	758	18.0	30	20
Angola	ca. 2008	11.5	23.4	31.2	36.9	68.9	93.1	87.6	90.5	83.8	86.9	87.4	2.1		87.4	1'709	19.6	50	40
Brasilien		27.8	32.3	35.5	66.9	88.7	98.8	105.6	111.4	114.2	112.2	109.9	2.7	132.7	-22.8	2'266	20.6	100	80
Aserbeidschan		13.2	12.5	9.2	14.1	22.2	44.5	50.4	50.8	45.6	45.7	46.2	1.1	4.6	41.6	959	20.8	30	20
Russland		542.3	515.9	310.7	326.7	474.8	493.7	500.8	511.8	518.5	526.2	531.4	12.9	153.1	378.3	12'743	24.0	450	300
Ekuador	ca. 2006	14.6	14.9	20.1	21.6	28.6	27.2	26.1	26.1	26.8	27.1	28.2	0.7	11.6	16.6	1'202	42.6	20	15
Sudan				0.1	8.6	14.5	22.6	23.4	22.8	14.3	6.6	10.9	0.3		10.9	674	61.8	15	12
Saudi-Arabien		172.1	342.6	438.4	456.0	521.3	509.9	456.7	473.8	526.0	549.8	542.3	13.1	135.0	407.3	36'518	67.3	400	300
Libyen		48.4	67.2	67.9	69.5	82.2	85.5	77.4	77.7	22.5	71.1	46.5	1.1		46.5	6'311	135.7	70	80
Sonstige		114.8	107.5	110.4	113.0	135.7	140.9	138.2	138.3	139.9	137.5	135.0	3.3	1451.7	-1316.7	3'400	25.2	130	120
Total am Fördermax.		1'108.9	1'311.1	1'238.6	1'348.3	1'682.6	1'775.6	1'728.2	1'788.4	1'785.0	1'862.5	1'840.8	44.5	2602.9	-762.1	69'350	37.7	1465	1102
Vor dem Fördermaximum																			
Katar		15.3	21.1	21.8	40.2	52.6	65.0	62.4	72.1	78.2	83.3	84.2	2.0	8.5	75.7	2'603	30.9	70	50
Nigeria		73.8	91.6	97.5	105.8	122.1	102.8	106.6	121.3	118.2	116.2	111.3	2.7		111.3	5'012	45.0	100	80
Kasachstan		22.7	25.8	20.6	35.3	62.6	72.0	78.2	81.6	82.4	81.3	83.8	2.0	13.8	70.0	3'932	46.9	80	60
Ver. Arab. Emirate		58.5	107.5	111.1	124.5	135.8	141.4	126.2	133.3	151.3	154.7	165.7	4.0	35.6	130.1	12'976	78.3	140	120
Kuwait		55.5	46.8	104.9	109.9	130.4	136.1	121.2	122.5	139.7	153.7	151.3	3.7	21.8	129.5	13'981	92.4	100	80
Iran		110.4	162.8	185.5	191.7	206.4	214.5	205.5	208.8	208.2	177.1	166.1	4.0	92.9	73.2	21'566	129.8	200	200
Irak		69.8	105.3	26.0	128.8	89.9	119.3	119.9	121.5	136.7	152.5	153.2	3.7		153.2	20'243	132.1	150	200
Kanada		85.6	92.6	111.9	124.6	142.3	152.9	152.8	160.3	169.8	182.6	193.0	4.7	103.5	89.5	28'091	145.5	200	200
Venezuela		91.5	117.8	155.3	159.8	169.7	165.6	155.7	145.7	141.5	136.6	135.1	3.3	36.2	98.9	45'576	337.4	130	200
Total vor Fördermax.		583.1	771.3	834.6	1'020.6	1'111.8	1'169.6	1'128.5	1'167.1	1'226.0	1'238.0	1'243.7	30.1	312.3	931.4	153'980	123.8	1170	1190
Total Welt		2'796.8	3'175.4	3'286.1	3'620.4	3'943.1	3'993.2	3'890.9	3'979.3	4'010.6	4'119.8	4'132.9	100	4185.1	-52.2	238'204	57.6	3302	2806

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2014) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

weitere Grossverbraucher:

Frankreich																80.3	-80.3
Deutschland																112.1	-112.1
Italien		2.4	4.7	5.2	4.6	6.1	5.2	4.6	5.1	5.3	5.4	5.6	0.14			61.8	-56.6
Japan																208.9	-208.9
Südkorea																108.4	-108.4

Reserveangaben
wahrscheinlich
viel zu hoch

Welt-Erdgasförderung und deklarierte Reserven (BP)



2013: nochmals Zunahme; Russland, China und Katar wenden das Ergebnis ins Plus

Quelle Zahlen: BP; Mio. Tonnen Öläquivalente

Land	Jahr Fördermaximum	Förderung												Eigenverbrauch		Reserven	
		1985	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	%	2013	Diff. Prod. zu Verbrauch	2013	Statische Reichweite (Jahre)
Nach dem Fördermaximum																	
Niederlande	1976	61.6	54.9	61.0	52.3	56.3	60.0	56.4	63.5	57.8	57.5	61.8	2.0	33.4	28.4	766	12.4
Deutschland	1979	15.7	14.3	14.5	15.2	14.2	11.7	11.0	9.6	9.0	8.1	7.4	0.2	75.3	-67.9	44	5.9
Rumänien	1982	31.3	25.5	16.2	12.4	11.2	10.3	10.1	9.8	9.8	9.8	9.9	0.3	11.2	-1.3	104	10.5
Ukraine	1985	34.9	22.9	16.2	14.6	16.7	17.1	17.3	16.7	16.8	16.7	17.3	0.6	40.5	-23.2	579	33.5
Italien	1994	11.5	14.0	16.3	13.7	10.0	7.6	6.6	6.9	7.0	7.1	6.4	0.2	57.8	-51.4	46	7.2
Grossbritannien	2000	35.7	40.9	63.7	97.5	79.4	62.7	53.7	51.3	40.7	35.0	32.8	1.1	65.8	-33.0	220	6.7
Kanada	2002	75.8	97.7	143.8	164.0	168.4	158.9	147.6	143.9	143.7	140.9	139.9	4.6	93.1	46.8	1820	13.0
Dänemark	2005	1.0	2.8	4.8	7.3	9.4	9.1	7.6	7.4	5.9	5.2	4.4	0.1	3.4	1.0	31	7.0
Argentinien	2006	12.5	16.1	22.5	33.7	41.1	39.7	37.3	36.1	34.9	34.0	32.0	1.1	43.2	-11.2	284	8.9
Total nach Fördermax.		280.0	289.1	359.0	410.7	406.7	377.1	347.6	345.2	325.6	314.3	311.9	10.3	423.7	-111.8	3'894	12.5
Am Fördermaximum																	
Mexiko		25.6	24.4	25.9	34.5	47.1	48.0	53.4	51.8	52.4	51.2	51.0	1.7	74.5	-23.5	313	6.1
Thailand		2.8	5.9	10.2	18.2	21.3	25.9	27.8	32.7	33.3	37.3	37.6	1.2	47.0	-9.4	256	6.8
Trinidad und Tobago		3.7	4.7	5.5	14.0	29.7	37.8	39.3	40.3	38.6	38.5	38.6	1.3	20.2	18.4	317	8.2
Bahrain		4.1	5.2	6.5	7.9	9.6	11.4	11.5	11.8	12.0	12.4	14.2	0.5		14.2	171	12.0
Bangladesh		2.6	4.3	6.6	9.0	12.4	15.3	16.7	17.9	18.1	19.0	19.7	0.6	19.7	0.0	248	12.6
USA		427.9	461.8	480.9	495.5	467.6	521.7	532.7	549.5	589.8	620.8	627.2	20.6	671.0	-43.8	8410	13.4
Usbekistan		28.2	33.2	39.5	45.9	48.6	56.0	54.0	53.7	51.3	51.2	49.7	1.6	40.7	9.0	977	19.7
Brunei		7.7	8.0	10.6	10.2	10.8	10.9	10.3	11.1	11.5	11.3	11.0	0.4		11.0	259	23.5
Indonesien		29.1	39.5	54.6	58.7	64.1	62.7	64.7	73.8	68.3	64.0	63.4	2.1	34.6	28.8	2634	41.5
Russland		376.3	522.1	484.9	475.7	522.1	541.5	474.9	530.0	546.3	533.1	544.3	17.9	372.1	172.2	28126	51.7
Algerien		30.8	44.3	52.8	76.0	79.4	77.2	71.6	72.4	74.4	73.4	70.7	2.3	29.1	41.6	4054	57.3
Sonstige		33.6	48.3	32.8	44.4	56.3	74.3	77.5	91.0	96.1	90.9	99.3	3.3	525.3	-426.0	7139	71.9
Total am Fördermax.		972.4	1'201.7	1'210.8	1'290.0	1'369.0	1'482.7	1'434.4	1'536.0	1'592.1	1'603.1	1'626.7	53.5	1834.2	-207.5	52'904	32.5
Vor dem Fördermaximum																	
Bolivien		2.2	2.7	2.8	2.9	10.7	12.9	11.1	12.8	14.4	16.5	18.8	0.6		18.8	285	15.2
Malaysia		9.2	16.0	26.0	40.7	55.0	58.2	57.0	58.8	58.7	59.8	62.1	2.0	30.6	31.5	982	15.8
Pakistan		7.9	11.0	14.0	19.4	32.0	33.8	34.6	35.7	35.2	37.1	34.7	1.1	34.7	0.0	579	16.7
Norwegen		23.6	22.9	25.0	44.8	77.3	90.1	94.0	96.5	91.1	103.3	97.9	3.2	4.0	93.9	1844	18.8
Brasilien		2.3	2.8	4.6	6.7	9.8	12.6	10.7	13.1	15.1	17.3	19.2	0.6	33.9	-14.7	406	21.1
Myanmar		0.8	0.8	1.5	3.1	11.0	11.2	10.4	11.2	11.5	11.5	11.8	0.4		11.8	255	21.6
China		11.6	13.8	16.2	24.5	44.4	72.3	76.7	85.4	92.4	96.4	105.3	3.5	145.5	-40.2	2945	28.0
Oman		1.6	2.3	3.6	7.8	17.8	21.7	22.3	24.4	23.9	27.0	27.8	0.9		27.8	855	30.8
Ägypten		4.4	7.3	11.3	18.9	38.3	53.1	56.4	55.2	55.3	54.8	50.5	1.7	46.3	4.2	1662	32.9
Indien		4.0	10.8	16.9	23.7	26.7	27.5	35.3	45.8	41.5	36.3	30.3	1.0	46.3	-16.0	1219	40.2
Aserbaidschan		11.5	8.1	5.4	4.6	4.7	13.3	13.3	13.6	13.3	14.0	14.4	0.5	7.8	6.6	790	54.9
Saudi- Arabien		16.9	30.2	38.6	44.8	64.1	72.4	70.6	78.9	83.0	89.4	92.7	3.0	92.7	0.0	7410	79.9
Kasachstan		4.4	5.8	4.8	7.4	11.4	15.2	14.8	14.3	15.7	16.5	16.6	0.5	10.3	6.3	1373	82.7
Australien		12.1	18.7	26.8	28.0	33.4	34.4	38.1	40.7	40.4	39.0	38.6	1.3	16.1	22.5	3310	85.8
Ver. Arab. Emirate		11.9	18.1	28.2	34.5	43.0	45.2	43.9	46.2	47.1	48.9	50.4	1.7	61.5	-11.1	5482	108.8
Kuwait		3.8	3.8	8.4	8.6	11.0	11.5	10.3	10.6	12.2	14.0	14.0	0.5	16.0	-2.0	1606	114.7
Libyen		4.1	5.6	5.7	5.3	10.2	14.3	14.3	15.1	7.1	11.0	10.8	0.4		10.8	1394	129.1
Nigeria		2.4	3.6	4.4	10.6	22.5	32.6	23.4	33.6	36.5	39.0	32.5	1.1		32.5	4571	140.6
Katar		4.9	5.7	12.2	21.3	41.2	69.3	80.4	105.0	130.7	135.7	142.7	4.7	23.3	119.4	22210	155.6
Venezuela		15.6	19.8	24.8	25.1	24.7	29.5	27.9	24.7	24.8	26.5	25.6	0.8	27.5	-1.9	5017	196.0
Iran		13.1	20.8	31.8	54.2	92.1	119.2	129.8	137.1	143.9	149.1	149.9	4.9	146.0	3.9	30402	202.8
Turkmenistan		67.8	71.5	26.3	38.3	51.3	59.5	32.7	38.1	53.6	56.1	56.1	1.8	20.0	36.1	15731	280.4
Total vor Fördermax.		236.1	302.1	339.3	475.2	732.6	909.8	908.0	996.8	1'047.4	1'099.2	1'102.7	36.3	762.5	340.2	110328	100.1
Total Welt		1'488.5	1'792.9	1'909.1	2'175.9	2'508.3	2'769.6	2'690.0	2'878.0	2'965.1	3'016.6	3'041.3	100.0	3020.4	20.9	167'126	55.0

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2014) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

Reserven
wahrscheinlich
niedriger

Welt-Kohleförderung und deklarierte Reserven (BP)

2013: Der Wahnsinn etwas gebremst! Doch der Schein trägt.



Quelle Zahlen: BP; in Mio. Tonnen Öläquivalente

Land	Jahr Fördermax.	Förderung											Eigenverbrauch		Reserven		
		1985	1990	1995	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013	%	2013	Diff. Prod.-Verbrauch	2013	Stat. Reichweite Jahre	
Nach dem Fördermaximum																	
Taiwan													0.0	41.0	-41.0	0	
Italien													0.0	14.6	-14.6	0	
Frankreich	vor 1981	10.2	8.1	5.3	2.3	0.2		0.1	0.1				0.0	12.2	-12.2	0	
Rumänien	1988	10.3	8.7	9.3	6.4	6.6	6.4	5.8	6.7	6.4	4.6	0.1	5.6	-1.0		55	12
Grossbritannien	vor 1981	54.9	54.7	31.8	19.0	12.5	10.9	11.2	11.3	10.4	7.8	0.2	36.5	-28.7		139	18
Tschechien	vor 1981	43.9	36.7	27.3	25.0	23.5	21.0	20.8	21.6	20.7	18.0	0.5	16.5	1.5		386	21
Polen	1987	118.0	94.5	91.1	71.3	68.7	56.4	55.5	56.6	58.8	57.6	1.5	56.1	1.5		2'201	38
Griechenland	2004	4.8	7.1	7.5	8.2	8.9	8.4	7.3	7.6	8.1	6.9	0.2	7.1	-0.2		389	56
Südkorea	vor 1981	10.4	7.7	2.6	1.9	1.3	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.0	81.9	-81.1		57	71
Spanien	vor 1981	13.4	11.9	10.2	8.0	6.4	3.8	3.4	2.5	2.4	1.6	0.0	10.3	-8.7		194	121
Kanada	1997	33.7	37.9	40.8	39.1	35.3	33.1	35.4	35.5	35.5	36.8	0.9	20.3	16.5		3'485	95
Deutschland	vor 1981	144.8	117.3	74.6	56.5	53.2	44.4	43.7	44.6	45.7	43.0	1.1	81.3	-38.3		9'172	213
Japan	vor 1981	9.6	4.6	3.4	1.7	0.6	0.7	0.5	0.7	0.7	0.7	0.0	128.6	-127.9		191	273
Ukraine	vor 1981	96.5	83.9	43.2	42.0	41.0	38.4	39.9	44.0	45.9	45.9	1.2	42.6	3.3		17'620	384
Total nach FM		550.5	473.1	347.1	281.4	258.2	224.6	224.5	232.1	235.5	223.7	5.8	499.0	-275.3		33'889	151
Am Fördermaximum																	
Vietnam		3.1	2.9	3.9	6.5	18.3	25.2	24.6	24.9	23.5	23.1	0.6	15.9	7.2		84	4
China		439.8	542.6	686.3	692.1	1'174.8	1'486.5	1'617.5	1'758.0	1'822.5	1'840.0	47.4	1933.1	-93.1		57'250	31
Thailand		1.4	3.6	5.5	5.1	5.8	4.9	5.1	6.0	5.1	5.0	0.1	16.0	-11.0		347	69
Türkei		10.7	12.1	12.1	13.4	12.6	17.1	15.8	16.3	15.3	13.2	0.3	33.0	-19.8		1'868	142
Venezuela			1.6	3.2	5.8	5.3	2.4	2.0	1.5	2.3	1.7	0.0	0.2	1.5		350	206
Kasachstan		68.0	67.7	42.6	38.5	44.2	51.5	54.0	56.2	58.8	58.4	1.5	36.1	22.3		17'096	293
Russland		176.2	176.2	118.5	116.0	139.2	142.1	151.1	158.5	168.7	165.1	4.3	93.5	71.6		74'693	452
Brasilien		3.5	1.9	2.0	2.9	2.4	1.9	2.0	2.1	2.5	2.8	0.1	13.7	-10.9		2'506	895
Sonstige		82.6	78.1	53.2	52.1	58.0	63.1	72.8	83.6	81.0	82.5	2.1	201.9	-119.4		11'956	145
Total am FM		785.3	886.7	927.3	932.4	1'460.6	1'794.7	1'944.9	2'107.1	2'179.7	2'191.8	56.5	2343.4	-151.6		166'150	76
Vor dem Fördermaximum																	
Indonesien		1.2	6.6	25.7	47.4	93.9	157.6	169.2	217.3	237.4	258.9	6.7	54.4	204.5		17'230	67
Mexiko		2.9	3.4	4.1	5.4	6.1	6.1	7.3	9.4	7.8	8.3	0.2	12.4	-4.1		602	73
Kolumbien		5.8	13.3	16.7	24.9	38.4	47.3	48.3	55.8	57.9	55.6	1.4	4.3	51.3		4'385	79
Indien		71.4	91.9	117.7	132.2	162.1	210.8	217.5	215.7	229.1	228.8	5.9	324.3	-95.5		22'909	100
Südafrika		99.8	100.1	116.9	126.6	137.7	141.2	145.0	141.8	145.6	144.7	3.7	88.2	56.5		16'996	117
Australien		88.3	109.0	129.4	166.5	205.7	232.9	239.9	232.5	251.4	269.1	6.9	45.0	224.1		43'001	160
USA		487.0	565.9	555.1	570.1	580.2	540.8	551.2	556.1	517.8	500.5	12.9	455.7	44.8		133'063	266
Total vor FM		756.4	890.2	965.6	1'073.1	1'224.1	1'336.7	1'378.4	1'428.6	1'447.0	1'465.9	37.8	984.3	481.6		238'186	162
Total Welt		2'092.2	2'250.0	2'240.0	2'286.9	2'942.9	3'356.0	3'547.8	3'767.8	3'862.2	3'881.4	100.0	3826.7	54.7		438'225	113

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2014) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

