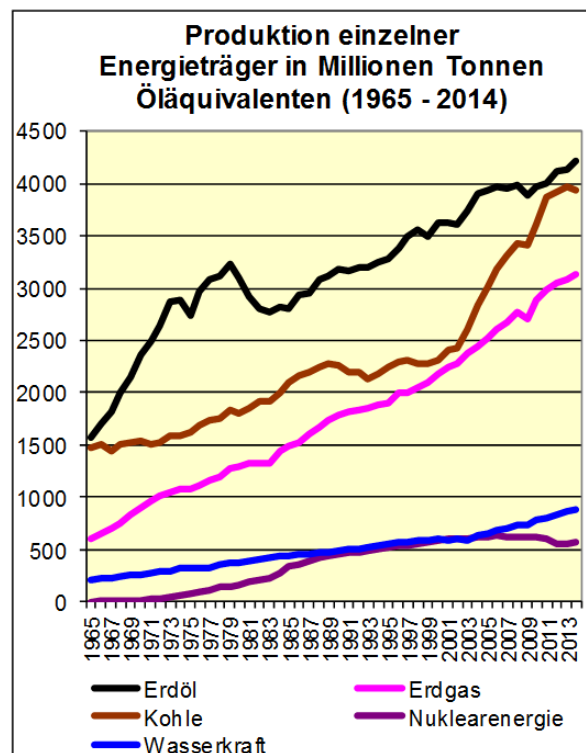


Oberburg, 3. September 2015

## 2014: Fracking und billiges Erdöl dominieren die Szene

*Die vom Energiekonzern British Petroleum (BP) publizierten Energiezahlen für das Jahr 2014 bieten eine Bestandsaufnahme, aus der keine eindeutigen Trends zu erkennen sind. Die Förderung von Erdöl und Erdgas wurde weiter gesteigert, dagegen ist die Kohleförderung leicht 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 zunehmend fallenden 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 2014 um 2,3 % oder um rund 94 Millionen Tonnen. An diesem Wachstum partizipierten die USA mit 71,4 Mio. t und Kanada mit 15,4 Mio. t. Weil in den USA der Erdölverbrauch im Jahre 2014 ebenfalls weiter angestiegen ist, bleibt dieses Land nach wie vor der grösste Erdölimporteur. Anzeichen für ein allfälliges Platzen der Fracking-Blase konnten im Berichtsjahr noch nicht ausgemacht werden. Der stets fallende Erdölpreis hat allerdings zur Konsequenz, dass die Investitionsbereitschaft und Investitionsfähigkeit der Erdölunternehmen reduziert wird und diese sich zusätzlich mit dem Phänomen konfrontiert sehen, dass die am leichtesten zu erschliessenden Reserven zuerst abgebaut werden, und die mit höheren Investitionen verbundenen später an die Reihe kommen. Schwierig zu beurteilen ist auch, inwieweit bei einzelnen Produzentländern des Nahen Ostens der Prestigegegedanke bzw. der Versuch, den Preis unter die Produktionskosten der USA zu drücken, bei der Mengenausweitung eine Rolle spielt, und die USA mit der Freigabe der kommerziellen Erdöl- und Gasproduktion im Eismeer vor der Küste Alaskas entsprechend nachziehen bzw. die Voraussetzungen für eine Förderausweitung schaffen, wenn sich der Erdölpreis wieder nach oben bewegt.



Die Welt-**Erdgasförderung** konnte ebenfalls gesteigert werden; fiel aber mit 1,6% bzw. 47,7 Mio. t Öläquivalenten eher weniger stark aus als in vielen Jahren zuvor. Für diese Zunahme waren allein die USA (+ 38,4 Mio. t) und China (+ 8,6 Mio. t.) verantwortlich. Auch beim Erdgas zeichnete sich noch kein Ende des Fracking-Booms ab. Ennahe unbemerkt hat sich China zum fünftgrössten Erdgas- und viertgrössten Erdölproduzenten entwickelt, und zum drittgrössten Erdgas- und zweitgrössten Erdölkonsumenten. Dies kann als Indiz interpretiert werden, dass China versucht, die Kohlelastigkeit bei seinen Energieressourcen zu reduzieren.

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 weltweiten Verbrauchs verantwortlich ist. Erstmals seit längerer Zeit war im Jahre 2014 ein signifikanter Rückgang der Kohleproduktion um 27,9 Mio. t Öläquivalente zu verzeichnen, an dem China mit einem Minus von 49,1 Mio t. erstrangig partizipierte. Weil gleichzeitig der Verbrauch von Kohle in China weiterhin anstieg, resultiert für dieses Land eine zunehmend grössere Importabhängigkeit. Die Zulieferländer Australien und Indonesien steigern seit Jahren sukzessive ihre Produktion; erstmals hat dabei im Berichtsjahr Indonesien Australien überholt. Auch Indien steigert seit Jahren markant seine Produktion, weil jedoch der Verbrauch in einer weit grösseren Masse zunimmt, verstärkt sich auch hier die Importabhängigkeit. Parallel zum Fracking-Boom hatte sich in den USA die Kohleproduktion seit 1998 kontinuierlich zurückentwickelt; dieser Trend wurde im Berichtsjahr mit einer leichten Zunahme gebrochen.

Die **Welt-Energieproduktion** hat 2014 wiederum zugenommen, mit einem Wachstum von 1,1 Prozent, für das zu zwei Dritteln die Ausweitung der Erdölproduktion verantwortlich war.

Die Entwicklung der **prozentualen Anteile der einzelnen Energieträger** an der Welt-Gesamtproduktion hat sich im Jahre 2014 weiter konsolidiert. Der Anteil der fossilen Energieträger (Produktionszahlen) nahm gerade auch wegen der Renaissance der Kohle und im Berichtsjahr mit der Flutung mit Erdöl wieder zu und betrug 2014, wie bereits im Vorjahr, 88.6%.

Die neuen **Produktionsmaxima bei den fossilen Brennstoffen** könnten zum vor-schnellen 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 Herausögerung 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 CO<sub>2</sub>-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.

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-Erdgasförderung und deklarierte Reserven (BP)



## 2014: ohne Fracking-Boom hätte Weltproduktion stagniert

Quelle Zahlen: BP; Mio. Tonnen Öläquivalente

| Land                          | Jahr Fördermaximum | Förderung      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |              | Eigenverbrauch |                          | Reserven       |                              |
|-------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------------------|----------------|------------------------------|
|                               |                    | 1985           | 1990           | 1995           | 2000           | 2005           | 2009           | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | %            | 2014           | Diff. Prod. zu Verbrauch | 2014           | Statische Reichweite (Jahre) |
| <b>Nach dem Fördermaximum</b> |                    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |              |                |                          |                |                              |
| Niederlande                   | 1976               | 61.6           | 54.9           | 61.0           | 52.3           | 56.3           | 56.4           | 63.5           | 57.8           | 57.5           | 61.8           | 50.2           | 1.6          | 28.9           | 21.3                     | 720            | 14.3                         |
| Deutschland                   | 1979               | 15.7           | 14.3           | 14.5           | 15.2           | 14.2           | 11.0           | 9.6            | 9.0            | 8.1            | 7.4            | 6.9            | 0.2          | 63.8           | -56.9                    | 39             | 5.6                          |
| Rumänien                      | 1982               | 31.3           | 25.5           | 16.2           | 12.4           | 11.2           | 10.1           | 9.8            | 9.8            | 9.8            | 9.8            | 10.3           | 0.3          | 10.6           | -0.3                     | 99             | 9.6                          |
| Ukraine                       | 1985               | 34.9           | 22.9           | 14.8           | 14.6           | 16.7           | 17.3           | 16.7           | 16.8           | 16.7           | 17.3           | 16.7           | 0.5          | 34.6           | -17.9                    | 574            | 34.4                         |
| Italien                       | 1994               | 11.5           | 14.0           | 16.3           | 13.7           | 10.0           | 6.6            | 6.9            | 7.0            | 7.1            | 6.4            | 5.9            | 0.2          | 51.1           | -45.2                    | 44             | 7.5                          |
| Grossbritannien               | 2000               | 35.7           | 40.9           | 63.7           | 97.5           | 79.4           | 53.7           | 51.4           | 40.7           | 35.0           | 32.8           | 32.9           | 1.1          | 60.0           | -27.1                    | 217            | 6.6                          |
| Kanada                        | 2002               | 76.1           | 97.7           | 143.8          | 164.0          | 168.4          | 147.6          | 143.9          | 143.7          | 140.4          | 140.5          | 145.8          | 4.7          | 93.8           | 52.0                     | 1827           | 12.5                         |
| Dänemark                      | 2005               | 1.0            | 2.8            | 4.8            | 7.3            | 9.4            | 7.6            | 7.4            | 5.9            | 5.2            | 4.4            | 4.2            | 0.1          | 2.8            | 1.4                      | 32             | 7.7                          |
| Argentinien                   | 2006               | 12.5           | 16.1           | 22.5           | 33.7           | 41.1           | 37.3           | 36.1           | 34.9           | 34.0           | 32.0           | 31.9           | 1.0          | 42.4           | -10.5                    | 295            | 9.2                          |
| <b>Total nach Fördermax.</b>  |                    | <b>280.4</b>   | <b>289.2</b>   | <b>357.7</b>   | <b>410.7</b>   | <b>406.6</b>   | <b>347.7</b>   | <b>345.2</b>   | <b>325.6</b>   | <b>313.8</b>   | <b>312.3</b>   | <b>304.9</b>   | <b>9.7</b>   | <b>388.0</b>   | <b>-83.1</b>             | <b>3'847</b>   | <b>12.6</b>                  |
| <b>Am Fördermaximum</b>       |                    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |              |                |                          |                |                              |
| Thailand                      |                    | 2.8            | 5.9            | 10.2           | 18.2           | 21.3           | 27.8           | 32.6           | 33.3           | 37.3           | 37.6           | 37.9           | 1.2          | 47.4           | -9.5                     | 214            | 5.6                          |
| Mexiko                        |                    | 25.6           | 24.4           | 27.0           | 34.5           | 47.0           | 53.3           | 51.8           | 52.4           | 51.5           | 52.4           | 52.3           | 1.7          | 77.2           | -24.9                    | 313            | 6.0                          |
| Trinidad und Tobago           |                    | 3.7            | 4.7            | 6.8            | 14.0           | 29.7           | 39.3           | 40.3           | 38.8           | 38.4           | 38.6           | 37.9           | 1.2          | 19.8           | 18.1                     | 312            | 8.2                          |
| Bahrain                       |                    | 4.1            | 5.2            | 6.5            | 7.9            | 9.6            | 11.5           | 11.8           | 12.0           | 12.4           | 14.2           | 15.2           | 0.5          |                | 15.2                     | 163            | 10.7                         |
| Bangladesh                    |                    | 2.4            | 4.3            | 6.3            | 8.5            | 12.4           | 16.7           | 17.9           | 18.1           | 19.0           | 20.4           | 21.2           | 0.7          | 21.2           | 0.0                      | 228            | 10.7                         |
| USA                           |                    | 427.9          | 461.8          | 480.9          | 495.5          | 467.6          | 532.7          | 549.5          | 589.8          | 620.2          | 629.8          | 668.2          | 21.4         | 695.3          | -27.1                    | 8792           | 13.2                         |
| Usbekistan                    |                    | 28.2           | 33.2           | 39.5           | 45.9           | 48.6           | 50.0           | 49.0           | 51.3           | 51.2           | 51.2           | 51.6           | 1.6          | 43.9           | 7.7                      | 977            | 18.9                         |
| Brunei                        |                    | 7.7            | 8.0            | 10.6           | 10.2           | 10.8           | 10.3           | 11.1           | 11.5           | 11.3           | 11.0           | 10.7           | 0.3          |                | 10.7                     | 248            | 23.2                         |
| Indonesien                    |                    | 29.1           | 39.5           | 54.6           | 62.7           | 67.6           | 69.2           | 77.1           | 73.3           | 69.4           | 64.9           | 66.1           | 2.1          | 34.5           | 31.6                     | 2634           | 39.9                         |
| Algerien                      |                    | 30.8           | 44.3           | 52.8           | 76.0           | 79.4           | 71.6           | 72.4           | 74.4           | 73.4           | 73.4           | 75.0           | 2.4          | 33.7           | 41.3                     | 4054           | 54.1                         |
| Russland                      |                    | 376.3          | 531.0          | 479.3          | 475.7          | 522.1          | 474.9          | 530.0          | 546.3          | 533.0          | 544.2          | 520.9          | 16.7         | 368.3          | 152.6                    | 29379          | 56.4                         |
| Sonstige                      |                    | 37.0           | 36.5           | 38.8           | 45.1           | 56.8           | 76.7           | 90.4           | 94.9           | 90.9           | 99.4           | 103.0          | 3.3          | 504.1          | -401.1                   | 6750           | 65.5                         |
| <b>Total am Fördermax.</b>    |                    | <b>975.6</b>   | <b>1'199.0</b> | <b>1'213.4</b> | <b>1'294.0</b> | <b>1'373.0</b> | <b>1'433.9</b> | <b>1'533.8</b> | <b>1'596.1</b> | <b>1'607.9</b> | <b>1'637.0</b> | <b>1'659.8</b> | <b>53.1</b>  | <b>1845.4</b>  | <b>-185.6</b>            | <b>54'064</b>  | <b>32.6</b>                  |
| <b>Vor dem Fördermaximum</b>  |                    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |              |                |                          |                |                              |
| Pakistan                      |                    | 7.9            | 11.0           | 14.0           | 19.4           | 35.1           | 37.4           | 38.1           | 38.1           | 39.4           | 38.4           | 37.8           | 1.2          | 37.8           | 0.0                      | 521            | 13.8                         |
| Bolivien                      |                    | 2.2            | 2.7            | 2.8            | 2.9            | 10.8           | 11.1           | 12.8           | 14.0           | 16.0           | 18.3           | 19.3           | 0.6          |                | 19.3                     | 268            | 13.9                         |
| Malaysia                      |                    | 9.6            | 15.5           | 24.2           | 42.0           | 56.1           | 55.0           | 56.3           | 56.0           | 55.4           | 60.5           | 59.8           | 1.9          | 36.9           | 22.9                     | 970            | 16.2                         |
| Myanmar                       |                    | 0.8            | 0.8            | 1.5            | 3.1            | 11.0           | 10.4           | 11.2           | 11.5           | 11.5           | 11.8           | 15.2           | 0.5          |                | 15.2                     | 255            | 16.8                         |
| Norwegen                      |                    | 23.6           | 22.9           | 25.0           | 44.8           | 77.3           | 94.0           | 96.5           | 91.1           | 103.3          | 97.9           | 97.9           | 3.1          | 4.2            | 93.7                     | 1730           | 17.7                         |
| Brasilien                     |                    | 2.3            | 2.8            | 4.6            | 6.7            | 9.8            | 10.7           | 13.1           | 15.1           | 17.3           | 16.9           | 18.0           | 0.6          | 35.7           | -17.7                    | 418            | 23.2                         |
| Oman                          |                    | 1.6            | 2.3            | 3.6            | 7.8            | 17.8           | 22.3           | 24.4           | 23.9           | 27.0           | 27.5           | 26.1           | 0.8          |                | 26.1                     | 635            | 24.3                         |
| China                         |                    | 12.0           | 14.2           | 16.7           | 25.3           | 45.9           | 79.3           | 89.1           | 98.0           | 102.9          | 112.4          | 121.0          | 3.9          | 166.9          | -45.9                    | 3113           | 25.7                         |
| Ägypten                       |                    | 4.4            | 7.3            | 11.3           | 18.9           | 38.3           | 56.4           | 55.2           | 55.3           | 54.8           | 50.5           | 43.8           | 1.4          | 43.2           | 0.6                      | 1662           | 37.9                         |
| Indien                        |                    | 4.0            | 10.8           | 16.9           | 23.7           | 26.7           | 35.3           | 45.8           | 41.5           | 36.3           | 30.3           | 28.5           | 0.9          | 45.6           | -17.1                    | 1284           | 45.0                         |
| Australien                    |                    | 12.1           | 18.7           | 26.8           | 28.0           | 33.4           | 38.1           | 41.3           | 41.9           | 46.4           | 48.0           | 49.8           | 1.6          | 26.3           | 23.5                     | 3364           | 67.6                         |
| Aserbaidschan                 |                    | 11.5           | 8.1            | 5.4            | 4.6            | 4.7            | 13.3           | 13.6           | 13.3           | 14.0           | 14.6           | 15.3           | 0.5          | 8.3            | 7.0                      | 1050           | 68.8                         |
| Saudi-Arabien                 |                    | 16.9           | 30.2           | 38.6           | 44.8           | 64.1           | 70.6           | 78.9           | 83.0           | 89.4           | 90.0           | 97.4           | 3.1          | 97.4           | 0.0                      | 7350           | 75.4                         |
| Kasachstan                    |                    | 4.4            | 5.8            | 4.8            | 6.9            | 11.4           | 14.8           | 14.3           | 15.7           | 16.5           | 16.7           | 17.3           | 0.6          | 5.1            | 12.2                     | 1355           | 78.2                         |
| Ver. Arab. Emirate            |                    | 11.9           | 18.1           | 28.2           | 34.5           | 43.0           | 44.0           | 46.2           | 47.1           | 48.9           | 49.1           | 52.0           | 1.7          | 62.4           | -10.4                    | 5482           | 105.5                        |
| Kuwait                        |                    | 3.8            | 3.8            | 8.4            | 8.6            | 11.0           | 10.3           | 10.6           | 12.2           | 14.0           | 14.7           | 14.7           | 0.5          | 18.1           | -3.4                     | 1606           | 108.9                        |
| Libyen                        |                    | 4.1            | 5.6            | 5.7            | 5.3            | 10.2           | 14.3           | 15.1           | 7.1            | 11.0           | 9.9            | 11.0           | 0.4          |                | 11.0                     | 1355           | 123.1                        |
| Nigeria                       |                    | 2.4            | 3.6            | 4.4            | 10.6           | 22.5           | 23.4           | 33.6           | 36.5           | 39.0           | 32.6           | 34.7           | 1.1          |                | 34.7                     | 4590           | 132.2                        |
| Katar                         |                    | 4.9            | 5.7            | 12.2           | 21.3           | 41.2           | 84.8           | 113.7          | 145.0          | 153.4          | 158.8          | 159.5          | 5.1          | 40.3           | 119.2                    | 22075          | 138.4                        |
| Venezuela                     |                    | 15.6           | 19.8           | 24.8           | 25.1           | 24.7           | 27.9           | 24.7           | 24.8           | 26.5           | 25.6           | 25.7           | 0.8          | 26.8           | -1.1                     | 5023           | 195.2                        |
| Iran                          |                    | 9.2            | 23.6           | 30.4           | 53.7           | 92.1           | 129.8          | 137.1          | 143.9          | 149.1          | 147.6          | 155.3          | 5.0          | 152.2          | 3.1                      | 30618          | 197.1                        |
| Turkmenistan                  |                    | 67.8           | 71.5           | 26.3           | 38.3           | 51.3           | 32.7           | 38.1           | 53.6           | 56.1           | 56.1           | 62.3           | 2.0          | 24.9           | 37.4                     | 15731          | 252.3                        |
| <b>Total vor Fördermax.</b>   |                    | <b>233.2</b>   | <b>304.6</b>   | <b>336.4</b>   | <b>476.4</b>   | <b>738.4</b>   | <b>915.9</b>   | <b>1'009.6</b> | <b>1'068.5</b> | <b>1'128.0</b> | <b>1'128.2</b> | <b>1'162.6</b> | <b>37.2</b>  | <b>832.1</b>   | <b>330.5</b>             | <b>110455</b>  | <b>95.0</b>                  |
| <b>Total Welt</b>             |                    | <b>1'489.2</b> | <b>1'792.8</b> | <b>1'907.5</b> | <b>2'181.1</b> | <b>2'518.0</b> | <b>2'697.5</b> | <b>2'888.6</b> | <b>2'990.3</b> | <b>3'049.8</b> | <b>3'077.6</b> | <b>3'127.3</b> | <b>100.0</b> | <b>3065.5</b>  | <b>61.8</b>              | <b>168'366</b> | <b>53.8</b>                  |

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2015) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

Reserven  
wahrscheinlich  
niedriger

# Welt-Kohleförderung und deklarierte Reserven (BP)

2014: leichter Förderrückgang, China tritt etwas auf die Bremse



Quelle Zahlen: BP; in Mio. Tonnen Öläquivalente

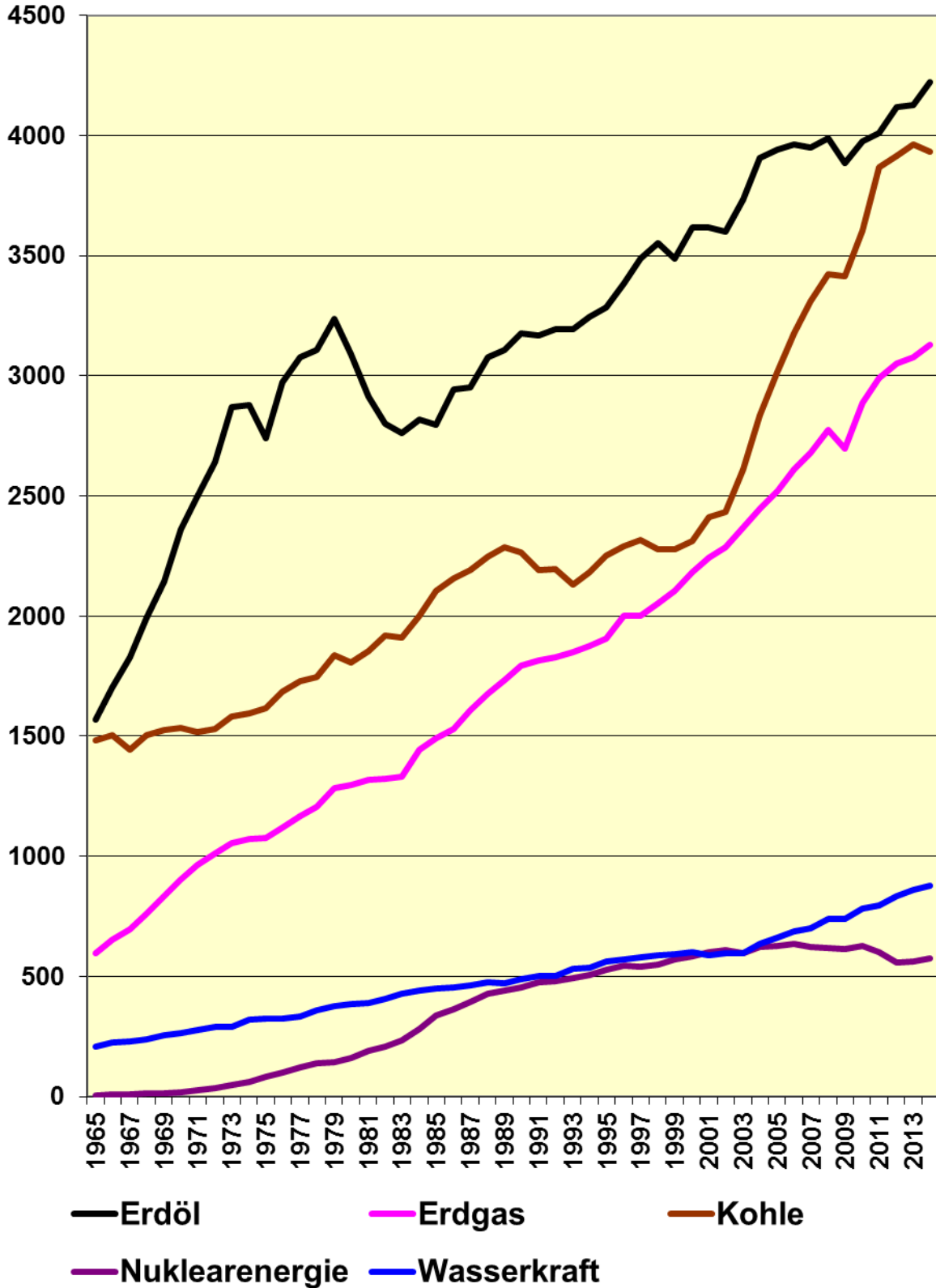
| Land                          | Jahr Fördermax. | Förderung      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |              | Eigenverbrauch |                         | Reserven       |                        |
|-------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|-------------------------|----------------|------------------------|
|                               |                 | 1985           | 1990           | 1995           | 2000           | 2005           | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | %            | 2014           | Diff. Prod. - Verbrauch | 2014           | Stat. Reichweite Jahre |
| <b>Nach dem Fördermaximum</b> |                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |              |                |                         |                |                        |
| Taiwan                        |                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 0.0          | 40.9           | -40.9                   | 0              |                        |
| Italien                       |                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 0.0          | 13.5           | -13.5                   | 0              |                        |
| Frankreich                    | vor 1981        | 10.9           | 7.7            | 5.1            | 2.3            | 0.2            | 0.1            | 0.1            | 0.1            | 0.1            | 0.1            | 0.0          | 9.0            | -8.9                    | 0              |                        |
| Rumänien                      | 1988            | 10.3           | 8.7            | 9.3            | 6.4            | 6.6            | 5.8            | 6.7            | 6.4            | 4.6            | 4.4            | 0.1          | 5.8            | -1.4                    | 55             | 12                     |
| Grossbritannien               | vor 1981        | 54.9           | 54.7           | 31.8           | 19.0           | 12.5           | 11.2           | 11.3           | 10.4           | 7.8            | 7.0            | 0.2          | 29.5           | -22.5                   | 139            | 20                     |
| Tschechien                    | vor 1981        | 43.9           | 36.7           | 27.3           | 25.0           | 23.5           | 20.8           | 21.6           | 20.7           | 18.0           | 17.3           | 0.4          | 16.0           | 1.3                     | 389            | 22                     |
| Polen                         | 1987            | 118.0          | 94.5           | 91.1           | 71.3           | 68.7           | 55.5           | 56.6           | 58.8           | 57.6           | 55.0           | 1.4          | 52.9           | 2.1                     | 2'192          | 40                     |
| Griechenland                  | 2004            | 4.8            | 7.1            | 7.5            | 8.2            | 8.9            | 7.3            | 7.6            | 8.1            | 6.9            | 6.3            | 0.2          | 6.5            | -0.2                    | 389            | 61                     |
| Südkorea                      | vor 1981        | 10.4           | 7.7            | 2.6            | 1.9            | 1.3            | 0.9            | 0.9            | 0.9            | 0.8            | 0.8            | 0.0          | 84.8           | -84.0                   | 57             | 73                     |
| Kanada                        | 1997            | 35.5           | 40.0           | 43.0           | 39.1           | 35.3           | 35.4           | 35.5           | 35.9           | 36.6           | 36.7           | 0.9          | 21.2           | 15.5                    | 3'507          | 96                     |
| Spanien                       | vor 1981        | 12.9           | 11.4           | 9.7            | 8.3            | 6.6            | 3.3            | 2.6            | 2.5            | 1.8            | 1.6            | 0.0          | 12.0           | -10.4                   | 214            | 136                    |
| Deutschland                   | vor 1981        | 148.6          | 125.0          | 79.0           | 60.7           | 56.5           | 45.9           | 46.7           | 47.8           | 44.7           | 43.8           | 1.1          | 77.4           | -33.6                   | 9'560          | 218                    |
| Japan                         | vor 1981        | 9.6            | 4.6            | 3.4            | 1.7            | 0.6            | 0.5            | 0.7            | 0.7            | 0.7            | 0.7            | 0.0          | 126.5          | -125.8                  | 191            | 265                    |
| Ukraine                       | vor 1981        | 97.0           | 84.2           | 43.5           | 42.1           | 41.2           | 40.0           | 44.1           | 45.3           | 44.4           | 31.5           | 0.8          | 33.0           | -1.5                    | 17'532         | 556                    |
| <b>Total nach FM</b>          |                 | <b>556.9</b>   | <b>482.3</b>   | <b>353.4</b>   | <b>286.1</b>   | <b>262.0</b>   | <b>226.8</b>   | <b>234.4</b>   | <b>237.6</b>   | <b>224.0</b>   | <b>205.3</b>   | <b>5.2</b>   | <b>474.6</b>   | <b>-269.3</b>           | <b>34'225</b>  | <b>167</b>             |
| <b>Am Fördermaximum</b>       |                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |              |                |                         |                |                        |
| Vietnam                       |                 | 3.1            | 2.9            | 4.7            | 6.5            | 19.1           | 25.1           | 26.1           | 23.6           | 23.0           | 23.1           | 0.6          | 19.1           | 4.0                     | 84             | 4                      |
| China                         |                 | 436.1          | 539.9          | 680.4          | 707.1          | 1'240.9        | 1'664.9        | 1'852.6        | 1'872.5        | 1'893.7        | 1'844.6        | 46.9         | 1962.4         | -117.8                  | 54'520         | 30                     |
| Thailand                      |                 | 1.4            | 3.6            | 5.5            | 5.2            | 5.8            | 5.1            | 6.0            | 5.1            | 5.1            | 5.0            | 0.1          | 18.4           | -13.4                   | 347            | 69                     |
| Türkei                        |                 | 10.6           | 11.7           | 12.1           | 12.5           | 11.2           | 17.5           | 17.8           | 16.9           | 15.3           | 17.8           | 0.5          | 35.9           | -18.1                   | 2'194          | 123                    |
| Venezuela                     |                 |                | 1.6            | 3.2            | 5.8            | 5.3            | 2.0            | 1.5            | 0.9            | 1.9            | 1.8            | 0.0          | 0.2            | 1.6                     | 350            | 189                    |
| Kasachstan                    |                 | 68.0           | 67.7           | 42.6           | 38.5           | 44.2           | 54.0           | 56.2           | 58.6           | 58.2           | 55.3           | 1.4          | 34.5           | 20.8                    | 17'094         | 309                    |
| Russland                      |                 | 179.3          | 178.3          | 120.0          | 116.9          | 139.6          | 151.4          | 158.8          | 169.5          | 168.8          | 170.9          | 4.3          | 82.2           | 88.7                    | 75'049         | 439                    |
| Brasilien                     |                 | 3.5            | 1.9            | 2.0            | 2.9            | 2.4            | 2.0            | 2.1            | 2.5            | 3.2            | 3.2            | 0.1          | 15.3           | -12.1                   | 2'506          | 771                    |
| Sonstige                      |                 | 89.1           | 83.5           | 62.2           | 55.2           | 62.2           | 77.7           | 83.0           | 79.4           | 85.8           | 80.4           | 2.0          | 157.9          | -77.5                   | 4'368          | 54                     |
| <b>Total am FM</b>            |                 | <b>791.1</b>   | <b>891.1</b>   | <b>932.6</b>   | <b>950.4</b>   | <b>1'530.7</b> | <b>1'999.7</b> | <b>2'204.2</b> | <b>2'228.9</b> | <b>2'255.0</b> | <b>2'202.3</b> | <b>56.0</b>  | <b>2325.9</b>  | <b>-123.6</b>           | <b>156'512</b> | <b>71</b>              |
| <b>Vor dem Fördermaximum</b>  |                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |              |                |                         |                |                        |
| Indonesien                    |                 | 1.2            | 6.6            | 25.7           | 47.4           | 93.9           | 169.2          | 217.3          | 237.3          | 276.2          | 281.7          | 7.2          | 60.8           | 220.9                   | 17'230         | 61                     |
| Kolumbien                     |                 | 5.8            | 14.0           | 16.7           | 24.9           | 38.4           | 48.3           | 55.8           | 57.9           | 55.6           | 57.6           | 1.5          | 4.2            | 53.4                    | 4'385          | 76                     |
| Mexiko                        |                 | 2.9            | 3.4            | 4.1            | 5.4            | 6.1            | 7.3            | 9.4            | 7.4            | 7.6            | 6.9            | 0.2          | 14.4           | -7.5                    | 602            | 87                     |
| Indien                        |                 | 71.4           | 91.9           | 117.7          | 132.2          | 162.1          | 217.5          | 215.7          | 229.1          | 228.8          | 243.5          | 6.2          | 360.2          | -116.7                  | 22'915         | 94                     |
| Südafrika                     |                 | 99.8           | 100.1          | 116.9          | 126.6          | 138.4          | 144.1          | 143.2          | 146.6          | 145.3          | 147.7          | 3.8          | 89.4           | 58.3                    | 17'093         | 116                    |
| Australien                    |                 | 88.3           | 109.3          | 130.1          | 166.9          | 206.5          | 240.5          | 233.4          | 250.4          | 268.2          | 280.8          | 7.1          | 43.8           | 237.0                   | 43'652         | 155                    |
| USA                           |                 | 487.0          | 565.9          | 555.1          | 570.1          | 580.2          | 551.2          | 556.1          | 517.8          | 500.9          | 507.8          | 12.9         | 453.4          | 54.4                    | 132'885        | 262                    |
| <b>Total vor FM</b>           |                 | <b>756.3</b>   | <b>891.2</b>   | <b>966.4</b>   | <b>1'073.5</b> | <b>1'225.5</b> | <b>1'378.3</b> | <b>1'430.9</b> | <b>1'446.4</b> | <b>1'482.5</b> | <b>1'526.0</b> | <b>38.8</b>  | <b>1026.2</b>  | <b>499.8</b>            | <b>238'762</b> | <b>156</b>             |
| <b>Total Welt</b>             |                 | <b>2'104.4</b> | <b>2'264.6</b> | <b>2'252.5</b> | <b>2'310.0</b> | <b>3'018.2</b> | <b>3'604.8</b> | <b>3'869.4</b> | <b>3'912.9</b> | <b>3'961.4</b> | <b>3'933.5</b> | <b>100.0</b> | <b>3826.7</b>  | <b>106.8</b>            | <b>429'499</b> | <b>109</b>             |

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2015) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

[www.oil-of-emmental.ch](http://www.oil-of-emmental.ch)

[www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)

## Produktion einzelner Energieträger in Millionen Tonnen Öläquivalenten (1965 - 2014)



## Produktion Total und nach einzelnen Energieträgern in Mio. Tonnen Öläquivalenten (1965 - 2014)

