

## ENERGIEAUFKOMMEN

Eine Analyse der Energieprobleme erfordert eine umfassende Darstellung der grundlegenden Angebots- und Nachfrage-daten für alle Energieträger, anhand deren sich der Beitrag der einzelnen Energieträger zur Gesamtwirtschaft sowie ihre jeweiligen durch die Umwandlung der Energieträger bedingten Wechselwirkungen problemlos vergleichen lassen. Diese Präsentationsform eignet sich für die Untersuchung von Energieträgersubstitution, Energieeinsparungen und Energieprognosen.

### Definition

Die Tabelle bezieht sich auf das Gesamt-Primärenergieaufkommen (TPES). Das TPES entspricht den im Inland gewonnenen Energieträgern, zuzüglich der Importe, abzüglich der Exporte und abzüglich der internationalen Bunkerbestände, plus/minus Bestandsveränderungen. Zu beachten ist, dass die Bunkerbestände der internationalen Luftfahrt ab diesem Jahr genauso vom Aufkommen abgezogen werden wie die Bunkerbestände der internationalen Seeschifffahrt. Die Energiebilanzmethode der IEA stützt sich auf den Brennwert der Energieträger und eine gemeinsame Rechnungseinheit. Bei dieser Rechnungseinheit handelt es sich um eine Tonne Rohöleinheiten (t RÖE), die als  $10^7$  Kilokalorien (41,868 Gigajoule) definiert ist. Diese Energiemenge entspricht auf ein paar Prozent genau dem Nettoheizwert einer Tonne Rohöl. Die Differenz zwischen dem „Netto“- und dem „Brutto“-Brennwert der einzelnen Energieträger ist gleich der latenten Verdampfungswärme des während der Verbrennung entstehenden

Wassers. Für Kohle und Öl ist der Nettobrennwert ungefähr 5% niedriger als der Bruttobrennwert, für die meisten Arten von Erd- und Industriegas beträgt die Differenz 9-10%, und bei Strom besteht keinerlei Unterschied. In den IEA-Bilanzen wird zur Berechnung des Primärenergieäquivalents die Methode des physikalischen Energiegehalts angewandt. Die Prognosen in der Tabelle beziehen sich auf das Referenzszenario des *World Energy Outlook*; dieses Szenario projiziert Angebot und Nachfrage für den Fall, dass die gegenwärtigen Maßnahmen und Politiken fortgesetzt werden. Der *World Energy Outlook* enthält zudem ein Szenario mit einer Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen bei 450 ppm (Teile pro Million)  $\text{CO}_2$ -Äquivalent (was den Temperaturanstieg auf etwa  $2^\circ\text{C}$  begrenzen würde).

### Vergleichbarkeit

Trotz aller Bemühungen, genaue Daten zu erhalten, ist die Datenqualität nicht in allen Ländern und Regionen einheitlich. In einigen Ländern beruhen die Daten auf sekundären Quellen, und wo sie unvollständig sind oder ganz fehlen, hat die IEA Schätzungen vorgenommen. Im Allgemeinen dürften die Daten für Energiegewinnung und -handel zuverlässiger sein als für die Bunkerbestände oder die Bestandsveränderungen. Zudem sind die Statistiken zu erneuerbaren Brennstoffen und Abfällen in den meisten Ländern weniger zuverlässig als die zu den Daten über die konventionell gehandelte Energie.

### Überblick

Im Zeitraum 1971-2007 ist das gesamte weltweite Primärenergieaufkommen um 117% auf 12 029 Mio. t RÖE (Millionen Tonnen Rohöleinheiten) gestiegen. Dies entspricht einer kumulierten jährlichen Zuwachsrate von 2,2%. Im Vergleich dazu wuchs die Weltbevölkerung im gleichen Zeitraum real um 1,6% und das Bruttoinlandsprodukt um 3,5% jährlich.

Das Wachstum des Energieverbrauchs war während dieses Zeitraums relativ konstant, außer in den Jahren 1974-1975 und Anfang der 1980er Jahre, als sich die Auswirkungen der ersten beiden Ölschocks bemerkbar machten, sowie Anfang der 1990er Jahre nach Auflösung der Sowjetunion. Auf Grund der gegenwärtigen Wirtschaftskrise lassen die Frühindikatoren vermuten, dass sich das Wachstum des Energieverbrauchs 2008 verlangsamte und 2009 zurückgegangen sein könnte.

Der Anteil der OECD-Länder am weltweiten Primärenergieverbrauch verringerte sich 2007 erneut. Im Zuge der starken wirtschaftlichen Expansion in Asien hat sich der Anteil der nicht der OECD angehörenden asiatischen Länder (einschließlich Chinas) am Weltenergieverbrauch stark erhöht, von 13% im Jahr 1971 auf 28% im Jahr 2007. Der kombinierte Anteil der ehemaligen UdSSR und der europäischen Nicht-OECD-Länder nahm demgegenüber Ende der 1980er Jahre deutlich ab.

### Quelle

- IEA (2009), *Energy Balances of Non-OECD Countries*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *Energy Balances of OECD Countries*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *World Energy Outlook 2009*, IEA, Paris.

### Weitere Informationen

#### Analysen

- IEA (2008), *Energy Technology Perspectives: Scenarios and Strategies to 2050*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *Energy Policies of IEA Countries*, series, IEA, Paris.
- IEA (2009), *Energy Technology Transitions for Industry: Strategies for the Next Industrial Revolution*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *IEA Scoreboard 2009: 35 Key Energy Trends over 35 Years*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *Sectoral Approaches in Electricity – Building Bridges to a Safe Climate*, IEA, Paris.

#### Online-Datenbanken

- *World Energy Statistics and Balances*.

#### Websites

- Internationale Energie-Agentur, [www.iea.org](http://www.iea.org).

## Gesamt-Primärenergieaufkommen

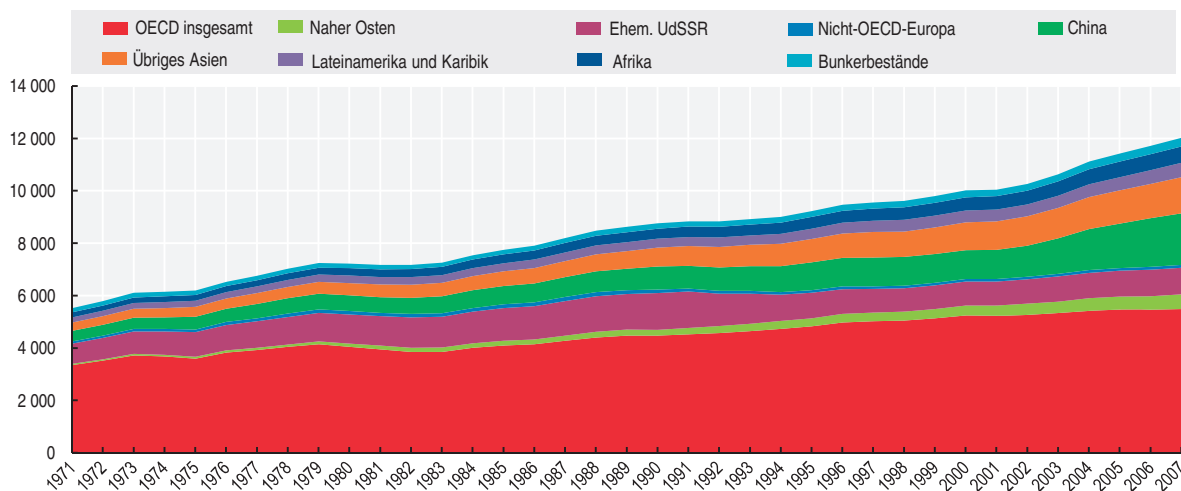
Millionen Tonnen Rohöleinheiten (Mio. t RÖE)

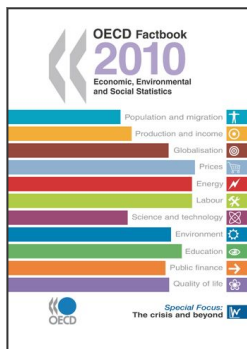
	1971	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2030
Australien	51.6	86.2	104.0	106.2	108.9	107.2	110.7	111.6	112.1	120.8	122.6	124.1	129.0	..
Belgien	39.7	48.2	57.7	58.2	58.5	58.3	56.4	59.2	58.9	58.7	58.1	57.0	57.8	..
Dänemark	18.5	17.3	20.0	19.2	18.6	19.1	19.0	20.1	19.4	18.8	20.1	19.6	19.2	..
Deutschland	305.0	351.4	343.3	335.6	337.3	347.4	339.3	342.1	343.5	338.7	341.2	331.3	334.8	..
Finnland	18.2	28.4	32.6	32.5	32.1	32.8	34.5	36.6	36.8	34.0	37.0	36.5	34.8	..
Frankreich	158.6	224.5	250.8	250.6	253.2	261.2	261.9	266.7	270.7	271.4	267.7	263.7	266.9	..
Griechenland	8.7	21.4	25.6	25.7	27.1	28.0	28.3	29.1	29.7	30.2	30.2	32.2	32.6	..
Irland	6.7	10.0	12.8	13.1	13.6	14.5	14.7	14.2	14.3	14.4	14.7	15.1	15.1	..
Island	0.9	2.1	2.6	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	3.5	4.2	4.9	4.7	..
Italien	105.4	146.7	165.5	167.5	170.7	171.3	171.6	178.5	180.6	182.9	181.1	178.2	174.5	..
Japan	267.5	438.1	499.8	507.5	517.7	509.5	509.0	504.8	520.9	518.9	518.3	513.5	491.1	488
Kanada	141.3	208.7	237.3	244.5	251.2	248.1	248.7	261.6	268.2	271.7	269.2	269.4	267.4	..
Korea	17.0	93.1	159.5	176.1	188.9	191.4	201.8	205.7	211.2	210.4	213.8	222.2	227.2	..
Luxemburg	4.1	3.4	3.0	3.1	3.3	3.4	3.6	3.8	4.2	4.3	4.3	4.2	4.1	..
Mexiko	43.0	121.2	143.9	146.9	147.4	149.4	153.8	158.4	163.3	175.2	175.1	184.3	186.3	..
Neuseeland	6.9	13.3	16.3	17.1	16.8	16.9	17.1	16.5	16.7	16.4	16.6	16.8	17.2	..
Niederlande	50.9	65.7	71.9	71.0	73.1	75.3	75.8	78.1	79.2	78.8	76.6	80.4	79.6	..
Norwegen	13.3	21.0	25.1	26.3	25.4	26.1	24.7	26.9	27.9	28.2	29.1	26.9	31.0	..
Österreich	18.8	24.8	28.7	28.7	28.5	30.2	31.0	32.7	33.0	33.7	34.2	33.2	32.3	..
Polen	86.1	103.1	95.5	93.0	89.1	89.7	88.9	91.1	91.4	92.4	97.3	97.1	98.4	..
Portugal	6.3	16.7	22.8	24.5	24.7	24.8	25.8	25.1	25.8	26.4	24.7	25.1	24.4	..
Schweden	36.0	47.2	51.1	50.1	47.6	50.5	51.8	50.6	52.6	51.6	50.2	50.4	49.7	..
Schweiz	16.4	23.8	24.9	24.8	24.5	26.0	25.3	25.5	25.9	25.8	27.0	25.7	26.7	..
Slowak. Rep.	14.3	21.3	17.6	17.7	17.7	18.6	18.7	18.6	18.4	18.8	18.6	17.8	18.2	..
Spanien	42.6	90.1	110.9	116.2	121.9	125.0	128.9	133.2	139.1	141.8	141.5	144.0	137.8	..
Tschech. Rep.	45.4	48.8	41.0	38.3	40.3	41.3	41.8	44.4	45.5	44.9	45.9	45.8	45.4	..
Türkei	19.5	52.8	71.7	70.4	76.3	70.4	74.2	77.8	80.9	84.4	93.0	100.0	96.5	..
Ungarn	19.0	28.7	25.7	25.5	25.0	25.6	25.6	26.1	26.2	27.6	27.3	26.7	26.6	..
Ver. Königreich	208.7	207.2	222.2	222.7	224.0	224.9	219.2	223.2	222.7	222.7	219.4	211.3	207.4	..
Ver. Staaten	1 587.5	1 913.2	2 162.8	2 220.2	2 283.3	2 239.4	2 269.3	2 264.3	2 311.0	2 323.4	2 302.8	2 339.9	2 297.0	2 396
EU27 insgesamt	..	1 636.9	1 687.1	1 673.2	1 685.7	1 725.3	1 720.1	1 760.5	1 777.9	1 778.9	1 778.9	1 758.8	..	1 781
OECD insgesamt	3 357.9	4 478.2	5 046.5	5 136.2	5 249.7	5 229.6	5 274.6	5 330.0	5 433.2	5 470.7	5 461.8	5 497.1	5 433.7	5 811
Brasilien	69.6	139.5	182.2	187.0	189.2	190.3	195.9	198.9	210.0	215.7	222.9	235.6	..	..
Chile	8.7	13.8	24.7	25.8	26.2	25.6	26.6	26.9	28.9	29.6	30.5	30.8	..	..
China	391.7	863.1	1 083.9	1 083.7	1 092.2	1 087.6	1 176.5	1 339.2	1 558.2	1 689.8	1 845.4	1 955.8	..	3 827
Estland	..	9.6	4.9	4.6	4.5	4.7	4.5	5.0	5.1	5.2	5.0	5.6	..	..
Indien	156.2	318.2	423.0	448.4	457.4	463.9	476.2	488.7	516.6	534.1	561.0	594.9	..	1 287
Indonesien	36.1	102.5	132.3	147.6	150.9	157.9	161.1	164.1	171.2	175.2	180.6	190.6	..	..
Israel	5.7	11.6	17.4	17.0	18.4	19.4	19.3	20.0	19.9	20.5	21.2	22.0	..	..
Russ. Föderation	..	870.0	577.8	599.3	610.1	617.3	613.8	635.6	637.5	651.3	670.8	672.1	..	812
Slowenien	..	5.7	6.4	6.4	6.4	6.7	6.8	6.9	7.1	7.3	7.3	7.3	..	..
Südafrika	45.1	90.9	108.1	108.2	110.3	108.3	104.3	117.1	128.6	126.8	129.2	134.3	..	..
Weltweit	5 533.2	8 761.7	9 614.7	9 805.8	10 018.7	10 050.8	10 271.5	10 628.1	11 122.7	11 425.5	11 720.1	12 029.3	..	16 790

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/825128533540>

## Gesamt-Primärenergieaufkommen nach Region

Millionen Tonnen Rohöleinheiten (Mio. t RÖE)

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/820073558273>



**From:**  
**OECD Factbook 2010**  
Economic, Environmental and Social Statistics

**Access the complete publication at:**  
<https://doi.org/10.1787/factbook-2010-en>

**Please cite this chapter as:**

OECD (2010), "Energieaufkommen", in *OECD Factbook 2010: Economic, Environmental and Social Statistics*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264087552-36-de>

Das vorliegende Dokument wird unter der Verantwortung des Generalsekretärs der OECD veröffentlicht. Die darin zum Ausdruck gebrachten Meinungen und Argumente spiegeln nicht zwangsläufig die offizielle Einstellung der OECD-Mitgliedstaaten wider.

This document, as well as any data and map included herein, are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area. Extracts from publications may be subject to additional disclaimers, which are set out in the complete version of the publication, available at the link provided.

The use of this work, whether digital or print, is governed by the Terms and Conditions to be found at <http://www.oecd.org/termsandconditions>.