**Werden bei der Versorgung mit Primärenergie die absoluten Werte betrachtet, waren im Jahr 2016 Russland, Deutschland, Frankreich, das Vereinigte Königreich und Italien die größten Verbraucher in Europa. Bei den pro-Kopf-Werten ergibt sich jedoch eine ganz andere Reihenfolge: In Island erreichte die Primärenergie-Versorgung im Jahr 2016 mit 15,6 Tonnen Öläquivalent pro Kopf den mit Abstand höchsten Wert. Darauf folgten Luxemburg und Finnland (6,2 t pro Kopf) sowie Norwegen (5,2 t). Auf der anderen Seite der Skala standen Albanien (0,8 t pro Kopf), Armenien (1,0 t), die Republik Moldau (1,1 t) sowie Nordmazedonien und Georgien (1,3 t). EU-weit lag die Primärenergie-Versorgung pro Kopf im Jahr 2016 bei 3,2 Tonnen Öläquivalent. Sie lag damit rund 75 Prozent über dem weltweiten Durchschnitt (1,8 t pro Kopf).**

Fakten

Nach Angaben der International Energy Agency (IEA) lag die weltweite Versorgung mit Primärenergie im Jahr 2016 bei 13.761 Millionen Tonnen Öläquivalent. Davon entfielen 11,6 Prozent auf die 28 Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU). Werden zu den 28 EU-Staaten noch 17 weitere europäische Staaten hinzugezählt (siehe Tabelle unten), steigt der Anteil an der weltweiten Primärenergie-Versorgung auf 19,6 Prozent – also um 8,0 Prozentpunkte. Dabei ist allerdings zu beachten, dass allein durch Russland der Anteil um 5,3 Prozentpunkte zunimmt.

Die absoluten Werte bei der Primärenergie-Versorgung waren im Jahr 2016 in Russland (732 Millionen Tonnen Öläquivalent), Deutschland (310 Mio. t), Frankreich (244 Mio. t), dem Vereinigten Königreich (179 Mio. t) und Italien (151 Mio. t) am höchsten. Wird jedoch die Primärenergie-Versorgung pro Kopf betrachtet, ändert sich die Reihenfolge deutlich: In Island erreichte die Primärenergie-Versorgung im Jahr 2016 mit 15,6 Tonnen Öläquivalent pro Kopf den mit Abstand höchsten Wert. Darauf folgten Luxemburg und Finnland (6,2 t pro Kopf), Norwegen (5,2 t), Russland (5,1 t) sowie Belgien (5,0 t), Schweden (4,9 t) und die Niederlande (4,4 t). Deutschland (3,8 t) stand bei den 45 hier betrachteten Staaten auf Rang 12. Die auf Russland und Deutschland folgenden Top-Verbraucher Frankreich (3,6 t pro Kopf), das Vereinigte Königreich (2,7 t) und Italien (2,5 t) belegten bezogen auf die pro-Kopf-Werte die Ränge 13, 19 und 27.

Auf der anderen Seite der Skala der Primärenergie-Versorgung pro Kopf standen mit Albanien (0,8 t pro Kopf), Armenien (1,0 t), der Republik Moldau (1,1 t) sowie Nordmazedonien und Georgien (1,3 t) fünf Nicht-EU-Mitglieder. Bezogen auf die EU-28-Staaten war die Primärenergie-Versorgung pro Kopf in Malta (1,3 t), Rumänien (1,6 t), Kroatien (2,0 t), Griechenland und Portugal (2,1 t) am niedrigsten.

EU-weit lag die Primärenergie-Versorgung pro Kopf im Jahr 2016 bei 3,2 Tonnen Öläquivalent. Sie lag damit rund 75 Prozent über dem weltweiten Durchschnitt (1,8 t pro Kopf). Die pro Kopf Primärenergie-Versorgung der 45 hier betrachteten Staaten entsprach mit 3,1 Tonnen Öläquivalent in etwa dem EU-Durchschnitt. Zum Vergleich lag die Primärenergie-Versorgung pro Kopf im Jahr 2016 in China bzw. in den USA bei 2,1 bzw. 6,6 Tonnen Öläquivalent.

Datenquelle

Quelle: IEA World Energy Balances database © OECD/IEA 2018, www.iea.org/statistics; Eurostat: Online-Datenbank: Population change (Stand: 05/2018); United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD): Online-Datenbank: UNCTADstat: Population (Stand: 12/2018)

Begriffe, methodische Anmerkungen oder Lesehilfen

Informationen zum **Energiemix in Europa** erhalten Sie hier: <http://www.bpb.de/75138>

**Primärenergie** ist die von noch nicht weiterbearbeiteten Energieträgern stammende Energie. Primärenergieträger sind zum Beispiel Steinkohle, Braunkohle, Erdöl, Erdgas, Wasser, Wind, Kernbrennstoffe, Solarstrahlung und so weiter. Aus der Primärenergie wird durch Aufbereitung zum Beispiel in Kraftwerken oder Raffinerien die **Endenergie** (Sekundärenergie). Die Form der Energie, in der sie tatsächlich vom Anwender verwendet wird, wird **Nutzenergie** genannt. Ein Beispiel: Rohöl (Primärenergie) wird zu Heizöl (Endenergie/Sekundärenergie) wird zu Wärme (Nutzenergie).

Nach der IEA entspricht die **Primärenergie-Versorgung** der Primärenergie-Produktion zuzüglich der Importe und abzüglich der Exporte; zudem wird die Veränderung der Lagerbestände – bei Produzenten, Importeuren, großen Konsumenten etc. – eingerechnet.

Um die Energieträger vergleichbar zu machen, werden sie mithilfe einzelner Umrechnungsfaktoren auf das Öl bezogen (Öläquivalent). Nach Angaben des Energiekonzerns British Petroleum (BP) entspricht eine Tonne Öläquivalent beispielsweise in etwa 1,5 Tonnen Steinkohle, 1.163 Kubikmeter Erdgas oder auch 12 Megawattstunden (Primärenergie).

Die international angewandte Methode zur Bestimmung des Primärenergieäquivalents von Strom ist die **Wirkungsgradmethode**. Bei Strom aus zum Beispiel Wasserkraft, Windenergie und Photovoltaik wird von der Endenergie mit Hilfe eines Wirkungsgrades von 100 Prozent auf die Primärenergie geschlossen. Somit entspricht zum Beispiel 1 kWh Strom aus Wasserkraft einem Primärenergieäquivalent von 1 kWh. Bei Kernenergie wird für die Festlegung des Primärenergieäquivalents hingegen ein Wirkungsgrad von 33 Prozent angenommen – 1 kWh Strom aus Kernkraft entspricht demnach einem Primärenergieäquivalent von 3,0303 kWh.

Bei der **Substitutionsmethode** wird berechnet, welche Menge an fossilem Brennstoff durch die Nutzung von erneuerbaren Energien und Kernenergie eingespart wurde. Bei diesem Verfahren wird also davon ausgegangen, dass elektrische Energie aus nicht-fossilen Quellen eine entsprechende Erzeugung auf fossiler Basis in konventionellen Kraftwerken ersetzt. Dabei wird für die Umwandlung von fossilen Brennstoffen in Strom eine Umwandlungseffizienz von 38 Prozent angenommen (nach Angaben von BP entspricht dies dem Durchschnitt bei der Energieerzeugung aus Wärmekraft in den OECD-Ländern). Bei der Substitutionsmethode entspricht somit 1 kWh Strom einem Primärenergieäquivalent von 2,6316 kWh – unabhängig davon, ob der Strom beispielsweise in einem Wasser- oder Atomkraftwerk produziert wurde.

**Lesebeispiel**: Nach Angaben des Energiekonzerns British Petroleum (BP) – der die **Substitutionsmethode** anwendet – lag im Jahr 2016 der Anteil der Energie aus Wasserkraft am Primärenergie-Verbrauch EU-weit bei 4,8 Prozent und der Anteil der Kernenergie bei 11,4 Prozent. Bei der IEA, die die **Wirkungsgradmethode** verwendet, lag der Anteil der Wasserkraft an der Primärenergie-Versorgung EU-weit bei lediglich 1,9 Prozent und der Anteil der Kernenergie bei 13,7 Prozent.

IEA World Energy Balances database © OECD/IEA 2018, www.iea.org/statistics

Bundeszentrale für politische Bildung 2019 | [www.bpb.de](http://www.bpb.de)