



Volkswirtschaften sind dringend auf einen wettbewerbsfähigen, zuverlässigen und nachhaltigen Energiesektor angewiesen. In den letzten Jahren rückte das Thema durch eine Reihe von Problemen in den Blickpunkt der Öffentlichkeit, z. B.: die Schwankung der Ölpreise, Unterbrechungen der Versorgung mit Energie aus Nichtmitgliedstaaten, Stromausfälle, die durch ineffiziente Verbindungen zwischen einzelstaatlichen Stromnetzen noch verschlimmert wurden, schwierige Marktzugänge für Gas- und Stromlieferanten sowie eine verstärkte öffentliche Aufmerksamkeit für Klimaschutzbelange. Dadurch rückte das Thema Energie auf der politischen Tagesordnung Europas und der einzelnen Länder ziemlich weit nach oben.

Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen gilt als zentraler Baustein der Energiepolitik. Sie kann dazu beitragen, die Abhängigkeit von Kraftstoffen aus Nicht-EU-Ländern zu verringern, die Emissionen aus Kohlenstoffquellen zu reduzieren und die Energiekosten von den Ölpreisen abzukoppeln. Das zweite zentrale Element ist die Drosselung der Nachfrage durch Förderung der Energieeffizienz sowohl im Energiesektor selbst als auch beim Endverbrauch.

Im Januar 2007 hat die Europäische Kommission eine Mitteilung über eine Energiepolitik für Europa angenommen (KOM(2007) (1)⁽¹⁾), deren Ziele in der Bekämpfung des Klimawandels und der Stärkung von Energiesicherheit und Wettbewerbsfähigkeit der EU liegen. In dieser Mitteilung wurde dargelegt, dass die EU im Interesse aller Verbraucher neue Wege bei der Energieversorgung in Richtung auf eine sichere, nachhaltige und kohlenstoffarme Wirtschaft einschlagen muss. Im März 2007 nahm der Rat, ausgehend vom Vorschlag der Europäischen Kommission, folgende Ziele an:

- Verringerung der Treibhausgasemissionen um mindestens 20 % bis 2020 (gegenüber dem Niveau von 1990);
- Verbesserung der Energieeffizienz um 20 % bis 2020;
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20 % bis 2020;
- Anhebung des Anteils von erneuerbaren Energien (z. B. Biokraftstoffen) an den Kraftstoffen insgesamt auf 10 % bis 2020.

In einer Mitteilung vom November 2007 stellte die Europäische Kommission einen Strategieplan für Energietechnologie (SET-Plan) mit dem Titel „Der Weg zu einer

(1) http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/index_en.htm.



13.1 Energieerzeugung und Einfuhren

kohlenstoffemissionsarmen Zukunft“⁽²⁾ vor. Damit sollen die Entwicklung und der Einsatz kohlenstofffreier Energietechnologien, etwa bei Offshore-Windkraft-Technologien, der Solartechnologie oder Biomasetechnologien der zweiten Generation, beschleunigt werden. Im Januar 2008 legte die Europäische Kommission einen Maßnahmenkatalog zu Energie und Klima vor⁽³⁾, mit dem die bisherigen Maßnahmen zur Erreichung der vereinbarten Ziele ergänzt werden sollen. Auf seiner Tagung vom 11. und 12. Dezember 2008⁽⁴⁾ erzielte der Europäische Rat Einigung über dieses Paket zu Energie und Klimawandel, so dass es gemeinsam mit dem Europäischen Parlament bis Ende 2008 endgültig verabschiedet sein dürfte. Durch diesen entscheidenden Durchbruch wird die EU in die Lage versetzt werden, ihre 2007 eingegangenen Verpflichtungen einzuhalten und weiter ihre führende Rolle bei dem Bemühen um den Abschluss eines ehrgeizigen und umfassenden globalen Abkommens in Kopenhagen 2009 zu spielen. Um den zunehmenden Bedarf der politisch Verantwortlichen an einer Energieüberwachung zu decken, hat Eurostat ein kohärentes und harmonisiertes System der Energiestatistik aufgebaut. Die jährlichen Datenerhebungen umfassen die 27 Mitgliedstaaten der EU, die Kandidatenländer Kroatien und Türkei sowie die Länder der Europäischen Freihandelsassoziation Island, Norwegen und Schweiz, wobei die Zeitreihen für manche Länder bis 1985 zurückreichen, allgemein jedoch bis 1990. Monatliche Daten liegen ebenfalls vor, sind jedoch nicht Gegenstand dieses Jahrbuchs.

(2) http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/index_en.htm.

(3) http://ec.europa.eu/commission_barroso/president/focus/energy-package-2008/index_en.htm.

(4) http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/104692.pdf.

Einleitung

Energieprodukte, die direkt aus natürlichen Ressourcen gefördert oder gewonnen werden, werden als primäre Energiequellen bezeichnet. Alle Energieprodukte, die in Umwandlungsanlagen aus primären Energiequellen erzeugt werden, sind sogenannte abgeleitete Produkte. Unter Primärenergieerzeugung wird die inländische Erzeugung von Primärenergie verstanden. Immer wenn der Verbrauch über der Primärerzeugung liegt, muss die Lücke durch die Einfuhr von primären oder abgeleiteten Energieprodukten geschlossen werden. Die Abhängigkeit der EU von Einfuhren, insbesondere an Öl und - in jüngerer Zeit - an Gas, bildet den Hintergrund der Beschäftigung der Politik mit der Versorgungssicherheit.

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Als **Primärerzeugung** wird jede Gewinnung von Energieprodukten aus natürlichen Quellen bezeichnet, als deren Ergebnis diese Produkte in verwendbarer Form vorliegen, so z. B. die Ausbeutung natürlicher Quellen wie Kohleminen, Rohölfelder, Wasserkraftanlagen und die Erzeugung von Biobrennstoffen. Die Primärerzeugung ist die Summe der Energiegewinnung, der Wärmeerzeugung durch Kernspaltung in Reaktoren sowie der Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Die Umwandlung der Energie von einer Form in eine andere, z. B. die Strom- bzw. Wärmeerzeugung in Wärmekraftwerken oder die Koksproduktion in Kokereien sind keine Primärerzeugung.

Die Gewinnung von Wärme mittels Kernspaltung in Reaktoren gilt als **Primärerzeugung von nuklearer Wärme** bzw. von Kernenergie. Dabei handelt es sich um die tatsächlich erzeugte bzw. die auf der Grundlage der berichteten Bruttostromerzeugung und des thermischen Wirkungsgrads des Kernkraftwerks berechnete Wärme. Die **Primärerzeugung von Steinkohle und Braunkohle** umfasst die Menge der geförderten oder erzeugten Brennstoffe nach der Entfernung inerte Bestandteile. Die **Primärerzeugung von Biomasse, Wasserkraft, geothermischer Energie sowie Wind- und Sonnenenergie** fällt unter die erneuerbaren Energien:

- Biomasse (Wärmegehalt der erzeugten Biokraftstoffe oder Biogase, durch Verbrennung von erneuerbaren Abfällen erzeugte Wärme);
- Wasserkraft umfasst die potenzielle und kinetische Energie von Wasser, die in Wasserkraftwerken in Strom umgewandelt wird (ohne den in Pumpspeicherkraftwerken erzeugten Strom);
- geothermische Energie umfasst die verfügbare Energie, die als Wärme aus der Erdkruste abgegeben wird, und zwar in der Regel in Form von heißem Wasser oder Wasserdampf;
- Windenergie umfasst die kinetische Energie des Windes, die in Windturbinen in Strom umgewandelt wird;
- Solarenergie umfasst die Sonnenstrahlung, die für die Erzeugung von Wärme (Warmwasser) und Strom genutzt wird.

Die **Nettoeinfuhren** werden einfach als Menge der Einfuhren abzüglich der entsprechenden Menge der Ausfuhren berechnet. Die Einfuhren umfassen die in das Hoheitsgebiet eines Landes eingeführte Gesamtenergiemenge, nicht aber den Transit vor allem über Gas- und Erdölföhrleitungen; die elektrische

Energie stellt eine Ausnahme dar – ihr Transit wird immer unter den Außenhandel aufgenommen. Die Ausfuhren umfassen entsprechend die aus dem Hoheitsgebiet eines Landes ausgeführte Gesamtenergiemenge.

Die **Energieabhängigkeitsquote** entspricht den Nettoeinfuhren dividiert durch den Bruttoverbrauch und ausgedrückt in Prozent. Der Bruttoverbrauch ist gleich dem Bruttoinlandsverbrauch zuzüglich der Energie (Öl) für den grenzüberschreitenden Seeverkehr (Bunker).

Der **Bruttoinlandsverbrauch** umfasst den Eigenverbrauch der Energiewirtschaft, Netz- und Umwandlungsverluste sowie den energetischen und nichtenergetischen Endverbrauch. Eine negative Abhängigkeitsquote deutet auf einen Nettoexporteur von Energie hin. Eine Abhängigkeitsquote von über 100 % zeigt, dass Energieprodukte gelagert worden sind. Der Bruttoinlandsverbrauch wird wie folgt berechnet: Primärerzeugung + rückgewonnene Produkte + Nettoeinfuhren + Bestandsveränderungen - Energie für die Seeschifffahrt. Er ist gleich der Summe aus Verbrauch, Netzverlusten, Umwandlungsverlusten und statistischer Differenz.

Wichtigste Ergebnisse

Die gesamte Primärenergieerzeugung der EU-27 betrug 2006 871 Millionen Tonnen Rohöleinheiten (t RÖE). Den größten Anteil daran hatte mit 21 % das Vereinigte Königreich. Frankreich und Deutschland waren die einzigen anderen Mitgliedstaaten mit einer Produktion von über 100 Mio. t RÖE.

Primärenergie wurde 2006 in der EU-27 vor allem mittels Kernenergie, festen Brennstoffen (hauptsächlich Kohle) und Erdgas erzeugt. Allerdings ist jedoch die Primärerzeugung erneuerbarer Energien schneller als die aller anderen



Energiearten gewachsen, und zwar besonders seit dem Jahr 2002. Die Entwicklung bei der Erzeugung von Stein- und Braunkohle, Rohöl und Erdgas war in den letzten Jahren ruckläufig: Die Rohölförderung erreichte 1999 eine Spitze, die von Erdgas zwei Jahre später. Durch diese unterschiedlichen Entwicklungen übertraf die Erzeugung von Primärenergie aus erneuerbaren Quellen 2006 erstmals während der vorliegenden Zeitreihen die Erzeugung von Primärenergie aus Öl.

Den größten Anteil an der Primärerzeugung der EU-27 von erneuerbaren Energien hatten im Jahr 2006 Biomasse und Abfälle mit über 87 Mio. t RÖE. Von den verschiedenen erneuerbaren Energien war ansonsten nur die Wasserkraft von größerer Bedeutung (27 Mio. t RÖE). Wenn auch der Beitrag der Windenergie zur Energieerzeugung noch immer gering ist, so verzeichnete sie doch einen besonders dynamischen Aufschwung und erreichte 2006 in der EU-27 einen Wert von 7 Mio. t RÖE.

Im Jahr 2006 lagen die Einfuhren der EU-27 an Primärenergie um rund 1,01 Mrd. t RÖE über den Ausfuhren. Grundsätzlich waren die größten Mitgliedstaaten zugleich auch die bedeutendsten Energieimporteure. Ausnahmen hiervon waren das Vereinigte Königreich und Polen, die beide über eine bedeutende Primärerzeugung (hauptsächlich Öl, Erdgas bzw. Kohle) verfügen. Seit 2004 ist Dänemark der einzige Nettoexporteur unter den Mitgliedstaaten.

Bei den Herkunftsländern der Energieimporte der EU gab es in den letzten Jahren bedeutende Verschiebungen. 2006 führte die EU-27 mehr als doppelt so viel Rohöl aus Russland ein wie aus Norwegen. Im Jahr 2000 hatten diese beiden Länder indes noch praktisch gleich viel Rohöl an die EU-27 geliefert. Auch bei Erdgas waren die beiden Länder 2006 die wichtigsten Lieferanten der EU-27. Zwar ist der Anteil von russischem Erdgas an den EU-Erdgaseinfuhren in den letzten Jahren prozentual zurückgegangen, doch lieferte das Land 2006 noch immer zwei Fünftel der Gesamtmenge.

Seit 2004 liegen die Netto-Energieeinfuhren der EU-27 über ihrer Primärerzeugung, was an ihrer Abhängigkeitsquote von über 50 % abzulesen ist (dies bedeutet, dass über die Hälfte der brutto im Inland verbrauchten Mengen aus Nettoeinfuhren und nicht aus eigener Primärerzeugung stammten). 2005 und 2006 stiegen die Abhängigkeitsquoten bis auf 52,6 % bzw. 53,8 % weiter. Die Energieabhängigkeit war am stärksten bei Rohöl und Mineralölzerzeugnissen mit 83 %, doch nahm die Abhängigkeit der EU von Lieferungen aus Nicht-EU-Ländern bei festen Brennstoffen und Erdgas in den letzten zehn Jahren schneller zu als bei Öl (wo sie bereits hoch war). Als Nettoexporteur war Dänemark 2006 der einzige Mitgliedstaat mit einer negativen Abhängigkeitsquote. Von den übrigen Mitgliedstaaten verzeichneten Polen und das Vereinigte Königreich die niedrigsten Abhängigkeitsquoten, während Zypern, Malta und Luxemburg fast vollständig von Importen abhängig waren.

Tabelle 13.1: Gesamte Primärenergieerzeugung

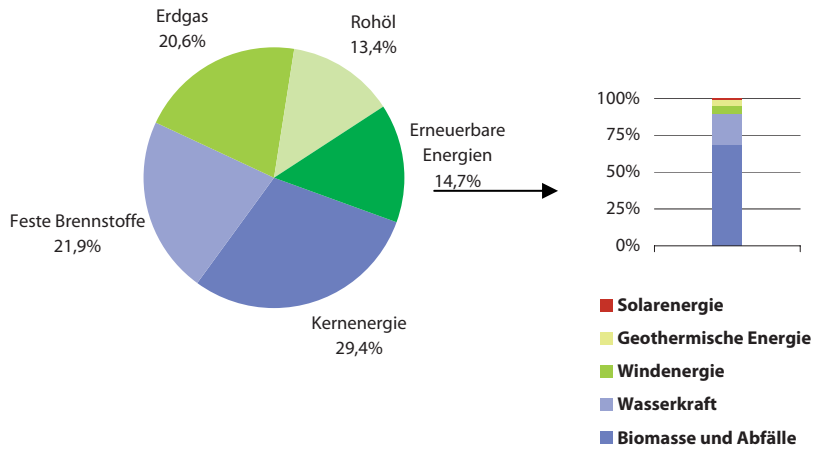
(in Mio. Tonnen Rohöleinheiten)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Anteil an EU-27, 2006 (in %)
EU-27	971,4	962,5	940,5	942,8	933,0	933,0	933,2	927,2	923,1	891,4	871,2	100,0
Eurozone	459,4	448,6	435,0	436,5	434,9	440,1	442,9	446,1	458,6	448,9	451,7	51,8
Belgien	11,3	12,6	12,0	13,3	13,1	12,7	12,9	13,1	13,2	13,5	13,4	1,5
Bulgarien	10,6	9,8	10,2	9,0	9,8	10,3	10,5	10,1	10,2	10,6	10,9	1,3
Tsch. Republik	32,2	32,3	30,5	27,7	29,6	30,2	30,4	34,1	32,8	32,4	33,1	3,8
Dänemark	17,7	20,2	20,3	23,7	27,7	27,1	28,5	28,4	31,0	31,3	29,5	3,4
Deutschland	138,8	138,5	131,7	134,6	132,1	133,1	133,9	135,2	137,0	135,7	136,9	15,7
Estland	3,7	3,6	3,2	3,0	3,2	3,4	3,7	4,2	4,0	4,2	3,9	0,4
Irland	3,5	2,8	2,4	2,5	2,2	1,8	1,5	1,8	1,8	1,6	1,6	0,2
Griechenland	10,1	9,9	10,0	9,4	9,9	9,9	10,5	9,9	10,3	10,3	10,1	1,2
Spanien	32,0	30,7	32,0	30,3	31,2	32,9	31,6	32,8	32,4	30,1	31,2	3,6
Frankreich	131,0	128,1	125,1	127,2	131,1	131,7	133,4	134,8	135,7	135,5	135,6	15,6
Italien	30,1	30,3	30,1	29,0	26,8	25,7	26,3	27,3	28,1	27,7	27,1	3,1
Zypern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Lettland	1,4	1,6	1,8	1,6	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,8	0,2
Litauen	4,3	3,9	4,4	3,5	3,2	4,1	4,8	5,1	5,0	3,7	3,2	0,4
Luxemburg	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Ungarn	13,1	12,8	11,9	11,5	11,2	10,8	11,1	10,7	10,2	10,4	10,3	1,2
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niederlande	74,0	65,7	62,9	59,4	57,2	60,9	60,4	58,4	67,7	61,9	60,8	7,0
Österreich	8,4	8,5	8,7	9,4	9,6	9,6	9,7	9,5	9,7	9,3	9,6	1,1
Polen	97,8	99,1	86,8	82,8	78,4	79,4	79,1	78,7	78,0	77,7	76,8	8,8
Portugal	3,8	3,8	3,7	3,4	3,8	3,9	3,6	4,3	3,9	3,6	4,3	0,5
Rumänien	33,0	31,6	29,2	28,1	28,7	27,6	28,0	28,3	28,4	27,5	27,4	3,1
Slowenien	3,0	3,0	3,0	2,9	3,1	3,1	3,4	3,2	3,4	3,5	3,4	0,4
Slowakei	4,7	4,6	4,7	5,2	6,0	6,4	6,5	6,3	6,2	6,3	6,3	0,7
Finnland	13,4	14,8	13,1	15,2	14,7	14,7	15,6	15,5	15,4	16,2	17,8	2,0
Schweden	31,5	32,0	33,0	32,7	30,0	33,3	31,2	30,4	33,8	34,2	32,3	3,7
Ver. Königreich	261,9	262,3	269,5	277,6	269,1	258,7	254,9	243,2	223,2	202,5	183,9	21,1
Kroatien	4,2	4,1	4,0	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,9	3,8	4,1	-
Türkei	27,2	28,0	29,1	27,5	26,8	25,2	24,6	23,9	24,2	23,6	26,5	-
Island	1,6	1,7	1,8	2,2	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	3,3	-
Norwegen	208,1	212,7	206,6	209,6	225,0	228,9	233,6	236,0	238,5	234,0	223,7	-
Schweiz	10,0	10,5	10,6	11,2	11,1	11,7	11,2	11,4	11,4	10,5	11,8	-

Quelle: Eurostat (ten00076)

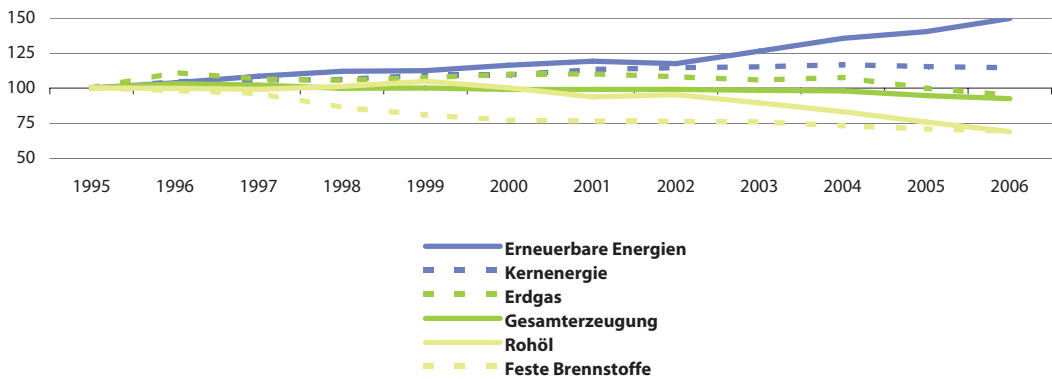


Abbildung 13.1: Primärenergieerzeugung, EU-27, 2006
(in % der Gesamtmenge, basierend auf Tonnen Rohöleinheiten)



Quelle: Eurostat (ten00080, ten00077, ten00079, ten00078, ten00081, ten00082 und ten00076)

Abbildung 13.2: Entwicklung der Primärenergieerzeugung (nach Brennstoffart), EU-27
(1995 = 100, basierend auf Tonnen Rohöleinheiten)



Quelle: Eurostat (ten00081, ten00080, ten00079, ten00076, ten00078 und ten00077)

Tabelle 13.2: Nettoeinfuhren an Primärenergie

(in Mio. Tonnen Rohöleinheiten)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Anteil an EU-27, 2006 (in %)
EU-27	774,0	784,7	813,9	790,8	826,3	857,5	858,2	904,5	941,0	986,2	1 010,1	100,0
Eurozone	698,8	716,4	752,2	752,7	783,2	792,6	800,5	822,7	834,5	854,4	855,2	84,7
Belgien	49,4	49,3	52,1	49,2	50,8	51,3	49,3	53,2	53,9	53,8	53,5	5,3
Bulgarien	13,2	10,8	10,1	8,9	8,7	9,0	8,9	9,3	9,2	9,5	9,5	0,9
Tsch. Republik	10,6	10,6	10,6	9,8	9,4	10,7	11,4	11,4	11,7	12,9	12,9	1,3
Dänemark	5,5	3,9	1,3	-3,4	-7,3	-5,8	-8,6	-6,9	-9,9	-10,4	-8,1	-0,8
Deutschland	208,8	209,4	214,0	203,7	205,7	216,7	209,3	213,0	215,5	215,3	215,5	21,3
Estland	2,0	1,9	2,0	1,9	1,6	1,7	1,5	1,5	1,7	1,5	1,9	0,2
Irland	8,4	9,5	10,7	11,7	12,3	13,7	13,7	13,6	13,9	13,7	14,2	1,4
Griechenland	18,9	19,3	21,2	19,8	22,1	22,4	23,3	22,6	24,7	23,4	24,9	2,5
Spanien	74,3	80,8	88,4	95,3	99,3	99,8	108,0	109,1	115,3	124,0	123,8	12,3
Frankreich	125,0	122,8	132,4	132,8	134,2	136,8	137,5	138,9	141,5	144,3	141,7	14,0
Italien	134,8	134,9	140,7	144,2	153,4	148,3	153,4	156,4	159,5	161,0	164,6	16,3
Zypern	2,2	2,1	2,2	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,4	2,8	3,0	0,3
Lettland	3,5	2,7	2,6	2,2	2,2	2,5	2,5	2,8	3,2	3,0	3,2	0,3
Litauen	5,1	5,1	4,8	4,4	4,3	3,9	3,7	4,1	4,4	5,1	5,5	0,5
Luxemburg	3,4	3,3	3,3	3,4	3,6	3,7	4,0	4,2	4,5	4,6	4,7	0,5
Ungarn	13,9	13,6	14,4	13,9	14,0	13,9	14,8	16,4	16,1	17,5	17,3	1,7
Malta	0,9	1,0	0,9	1,0	0,8	0,7	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,1
Niederlande	14,8	23,7	24,5	26,9	35,4	32,6	32,5	36,7	31,4	38,4	37,2	3,7
Österreich	20,1	19,4	20,5	19,2	19,1	20,0	21,2	23,1	23,5	24,7	24,9	2,5
Polen	5,6	6,6	8,2	9,7	10,3	9,5	10,2	12,1	13,5	16,9	19,6	1,9
Portugal	16,9	18,6	19,6	22,3	21,9	21,8	22,5	22,4	22,7	24,4	21,6	2,1
Rumänien	15,0	14,8	11,9	8,0	8,1	9,5	9,1	10,2	11,9	10,8	11,9	1,2
Slowenien	3,5	3,6	3,4	3,6	3,4	3,4	3,5	3,7	3,7	3,8	3,8	0,4
Slowakei	13,3	13,2	12,5	11,7	11,6	12,2	12,6	12,7	13,2	12,5	12,0	1,2
Finnland	17,5	18,7	18,5	17,3	18,6	18,9	18,8	22,4	21,0	19,3	20,9	2,1
Schweden	21,3	19,8	19,9	18,2	19,3	19,3	19,9	22,8	20,4	20,2	19,8	2,0
Ver. Königreich	-33,4	-34,8	-36,6	-47,2	-39,2	-21,6	-28,2	-14,6	11,1	32,3	49,3	4,9
Kroatien	3,2	3,7	4,0	4,4	4,2	4,2	5,0	5,0	5,1	5,3	4,9	-
Türkei	41,0	42,9	43,6	43,5	51,1	46,2	51,1	56,8	58,7	62,1	69,3	-
Island	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	1,1	1,1	1,1	-
Norwegen	-182,5	-187,4	-180,6	-182,0	-198,3	-203,3	-208,7	-207,1	-210,0	-200,6	-197,6	-
Schweiz	14,9	14,8	15,3	14,0	14,0	15,2	15,0	14,7	15,1	16,2	16,1	-

Quelle: Eurostat (ten00083)

**Tabelle 13.3:** Primärenergieeinfuhren nach wichtigsten Herkunftsländern, EU-27

(in % der Einfuhren in die EU-27)

Rohöl							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Russland	20,3	24,8	29,0	30,9	32,8	32,4	32,9
Norwegen	21,0	19,6	19,3	19,2	18,9	16,8	15,5
Libyen	8,2	7,9	7,3	8,3	8,7	8,7	9,3
Saudi-Arabien	11,8	10,4	10,0	11,1	11,2	10,5	8,9
Iran	6,4	5,7	4,9	6,3	6,2	6,1	6,3
Kasachstan	1,8	1,6	2,5	2,9	3,9	4,5	4,7
Nigeria	4,1	4,7	3,5	4,2	2,6	3,2	3,5
Irak	5,7	3,7	3,0	1,5	2,2	2,1	2,9
Algerien	3,9	3,5	3,4	3,4	3,8	3,9	2,9
Aserbaidshjan	0,7	0,8	1,0	1,0	0,9	1,2	2,1
Venezuela	1,3	1,6	1,7	0,9	0,8	1,2	1,9
Sonstige	15,0	15,5	14,4	10,2	8,1	9,4	9,2
Erdgas							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Russland	49,6	48,8	46,1	46,1	44,5	41,8	40,4
Norwegen	21,7	23,6	26,3	25,4	25,2	22,5	23,3
Algerien	24,1	21,6	21,6	20,3	18,4	19,0	17,5
Nigeria	1,9	2,4	2,2	3,2	3,7	3,7	4,6
Libyen	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	1,8	2,6
Ägypten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	2,6
Katar	0,1	0,3	0,9	0,8	1,4	1,7	2,0
Trinidad und Tobago	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,3	1,3
Usbekistan	0,4	0,3	0,0	0,3	0,2	0,5	1,0
Kroatien	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Turkmenistan	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,7	0,3
Sonstige	1,5	2,0	2,0	3,3	5,6	5,7	3,7

Quelle: Eurostat (nrg_123a und nrg_124a)

Tabelle 13.4: Energieabhängigkeitsquote, EU-27

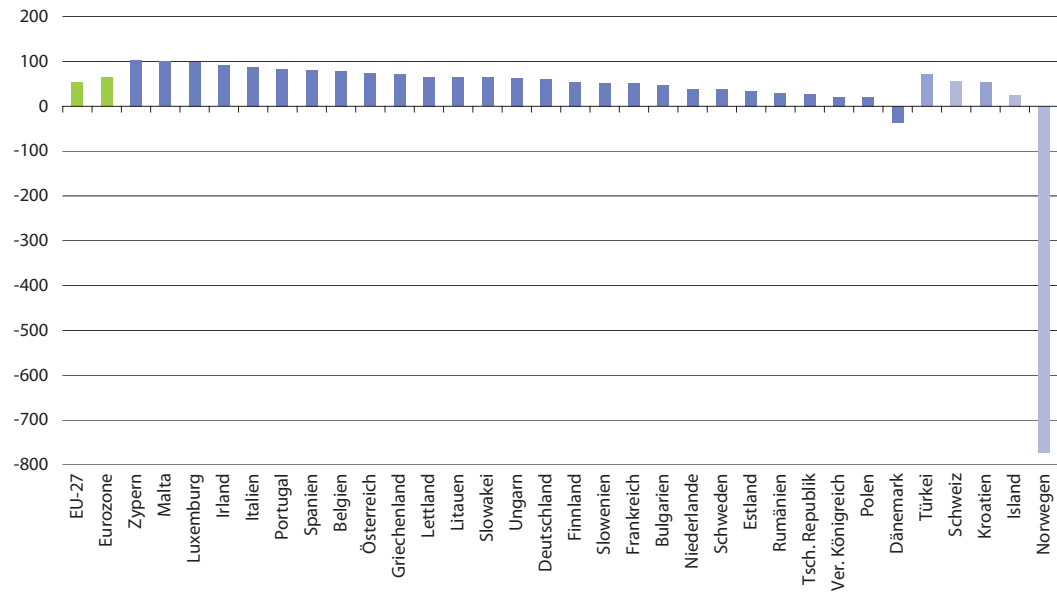
(Anteil der Nettoeinfuhren an Bruttoinlandsverbrauch und Bunkerbeständen in %, basierend auf Tonnen Rohöleinheiten)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Alle Produkte	44,1	45,0	46,1	45,2	46,8	47,5	47,6	48,9	50,3	52,6	53,8
Steinkohle	31,8	34,8	36,3	38,4	42,7	47,2	47,3	49,0	53,8	55,8	58,5
Rohöl und Mineralölerzeug.	75,6	75,9	77,2	73,1	76,0	77,4	76,1	78,4	79,9	82,4	83,6
Erdgas	43,5	45,2	45,7	47,9	48,9	47,3	51,2	52,5	54,0	57,7	60,8

Quelle: Eurostat (nrg_100a, nrg_101a, nrg_102a und nrg_103a)

Abbildung 13.3: Energieabhängigkeitsquote (alle Erzeugnisse), 2006 (1)

(Anteil der Nettoeinfuhren an Bruttoinlandsverbrauch und Bunkerbeständen in %, basierend auf Tonnen Rohöleinheiten)



(1) EU-27 und Slowenien: vorläufig.

Quelle: Eurostat (tsdcc310)



13.2 Stromerzeugung

Einleitung

Einer der Gründe für die gestiegene Quote der Abhängigkeit von Erdgas liegt in einer Verschiebung bei den für die Stromerzeugung verwendeten Brennstoffen: Betrachtet man die wichtigsten Stromerzeugungsquellen, so hat Erdgas, vermutlich dank seiner geringeren Emissionen, gegenüber Steinkohle, Braunkohle und Öl an Bedeutung gewonnen. Im selben Zeitraum hat auch die Nutzung erneuerbarer Energien (insbesondere der Windenergie) zugenommen, wenngleich ihr Beitrag relativ gering bleibt.

Vor dem Hintergrund einer immer stärkeren Abhängigkeit von Primärenergieeinfuhren, steigender Öl- und Gaspreise und der Verpflichtungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen wurde der Rolle der Kernenergie bei der Stromerzeugung neue Aufmerksamkeit zuteil. Dem stehen langjährige Bedenken hinsichtlich der Sicherheit der Kernenergie und der Entsorgung der Abfälle aus Kernkraftwerken gegenüber. Einige Mitgliedstaaten haben unlängst mit dem Bau oder der Planung neuer Kernreaktoren begonnen.

Erneuerbare Energiequellen können bei der Reduzierung von CO₂-Emissionen eine wichtige Rolle spielen. Eine nachhaltige Energiepolitik ist zum Teil auf eine Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien angewiesen. Dadurch könnte zugleich die Sicherheit der Energieversorgung verbessert werden, da die zunehmende Abhängigkeit der EU von Energieeinfuhren verringert würde. Das Europäische Parlament und der Rat haben im Jahr 2001 Richtziele für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen gesetzt. Danach soll der Anteil von Strom aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch der EU-15 im Jahr 2010 bei 22 % liegen. Für die EU-25 werden 21 % angestrebt.

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Auf der Ebene des einzelnen Kraftwerks ist die **Bruttostromerzeugung** definiert als die am Ausgang der Haupttransformatoren gemessene Elektrizitätsmenge; d. h. der Stromverbrauch von Hilfsaggregaten und Transformatoren ist eingeschlossen.

Der Indikator für **Strom aus erneuerbaren Energiequellen** berechnet sich aus dem Verhältnis zwischen der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und dem Bruttoinlandsstromverbrauch. Mit ihm wird der Beitrag des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Inlandsstromverbrauch gemessen. Aus erneuerbaren Energiequellen gewonnener Strom umfasst die Stromerzeugung in Wasserkraftwerken (mit Ausnahme von Pumpspeicherwerken), Windkraft- und Solaranlagen, in geothermischen Kraftwerken sowie in Biomasse- und Abfallverbrennungsanlagen.

Der Indikator für den **Marktanteil des größten Stromerzeugers** basiert auf der Nettostromerzeugung. Die von den Stromerzeugern selbst verbrauchte Elektrizität wird dabei also nicht berücksichtigt. Zur Berechnung der Marktanteile wird die Nettoproduktion der einzelnen Erzeuger im Laufe desselben Jahres betrachtet. Nur das Unternehmen mit dem größten Marktanteil wird unter diesem Indikator ausgewiesen.

Wichtigste Ergebnisse

Die gesamte Brutto-Elektrizitätserzeugung der EU-27 belief sich 2006 auf 3,4 Mio. GWh. Knapp 30 % davon stammten aus Kernkraftwerken. Erdgas- und Kohlekraftwerke lieferten jeweils rund ein Fünftel der Gesamterzeugung. Aus Braunkohle und Ölkraftwerken stammten 10 % bzw. 4 %. Den höchsten Anteil

unter den erneuerbaren Energiequellen hatte die Wasserkraft (10 % an der Gesamtzeugung). Es folgten Biomassekraftwerke und Windkraftanlagen mit 2 % bzw. 3 %.

Die wichtigsten Stromerzeuger in der EU-27 waren Deutschland und Frankreich mit Anteilen von 19 % bzw. 17 %; der einzige weitere Mitgliedstaat mit einem Anteil von über 10 % an der Erzeugung war das Vereinigte Königreich.

Zwischen 1996 und 2006 registrierte die EU-27 ein mittleres Wachstum ihrer Stromerzeugung von 1,7 % pro Jahr. In Luxemburg war 2002 ein außergewöhnlich starker Anstieg der Stromerzeugung zu verzeichnen. Davon abgesehen nahm die Stromerzeugung von 1996 bis 2006 am stärksten von allen Mitgliedstaaten in Zypern, Spanien und Lettland zu. Einzig in Litauen und Dänemark wurde 2006 weniger erzeugt als 1996.

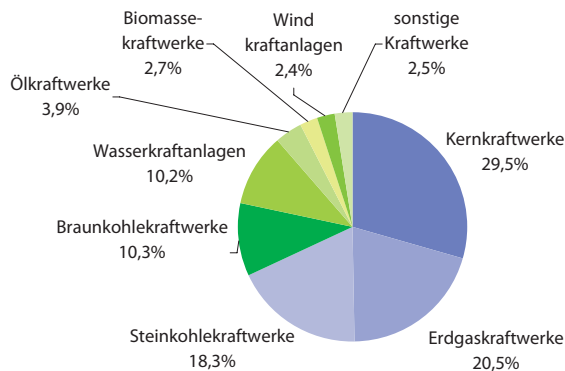
Der Anteil des gesamten Stroms aus erneuerbaren Energien am Bruttoinlandsstromverbrauch der EU-27 lag 2006 bei 14,5 %. In mehreren Mitgliedstaaten war

der Anteil erneuerbarer Energien und somit deren relative Bedeutung wesentlich größer. Dies gilt insbesondere für Österreich (56,6 %), Schweden (48,2 %) und Lettland (37,7 %). Diese Länder erzeugten einen Großteil ihres Stroms mittels Wasserkraft sowie (in manchen Fällen) mittels Biomasse. Der relativ hohe Anteil erneuerbarer Energiequellen in Dänemark (25,9 %) war hingegen hauptsächlich auf Windkraft und, in geringerem Maße, auf Biomasse zurückzuführen.

Der Erfolg der Liberalisierung eines Strommarkts kann u. a. anhand des Marktanteils des größten Stromerzeugers gemessen werden. Die kleinen Inselstaaten Zypern und Malta meldeten weiterhin vollständige Monopole (d. h., dass dort 100 % des Stroms von einem einzigen großen Erzeuger stammten), Lettland, Griechenland und Estland Anteile von über 90 %. In zehn der 25 Mitgliedstaaten, für die Daten vorliegen, stammten weniger als 50 % der Gesamtzeugung vom größten Stromerzeuger. In Finnland, dem Vereinigten Königreich und Polen lag dieser Anteil unter 25 %.

Abbildung 13.4: Stromerzeugung nach Brennstofftypen, EU-27, 2006 (1)

(in % der Gesamtzeugung, basierend auf GWh)



(1) Rundungsbedingt ergibt die Summe nicht genau 100 %.

Quelle: Eurostat (nrg_105a)

**Tabelle 13.5:** Gesamte Brutto-Stromerzeugung

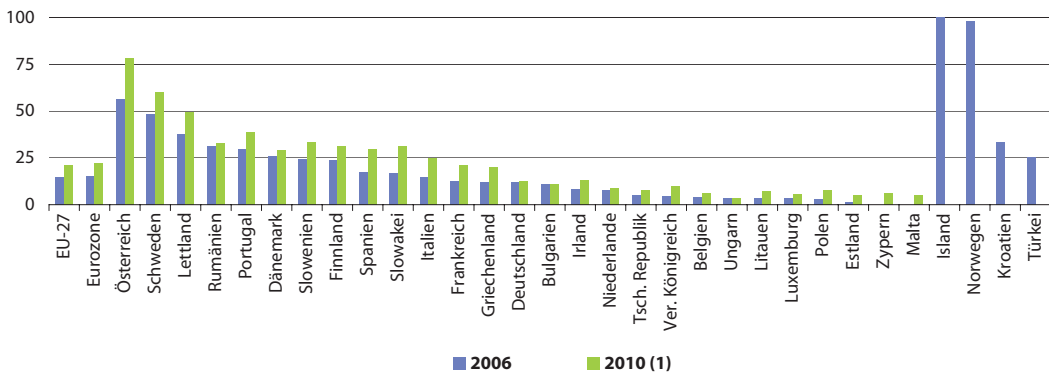
(in Tsd. GWh)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Anteil an EU-27, 2006 (in %)
EU-27	2 830	2 841	2 910	2 940	3 021	3 108	3 117	3 216	3 288	3 309	3 358	100,0
Eurozone	1 887	1 906	1 951	1 990	2 061	2 110	2 127	2 203	2 266	2 276	2 322	69,1
Belgien	76	79	83	85	84	80	82	85	85	87	86	2,5
Bulgarien	43	43	42	38	41	44	43	43	42	44	46	1,4
Tsch. Republik	64	65	65	65	73	75	76	83	84	83	84	2,5
Dänemark	54	44	41	39	36	38	39	46	40	36	46	1,4
Deutschland	555	552	557	555	572	586	572	599	617	620	637	19,0
Estland	9	9	9	8	9	8	9	10	10	10	10	0,3
Irland	19	20	21	22	24	25	25	25	26	25	27	0,8
Griechenland	43	44	46	50	54	54	55	58	59	60	61	1,8
Spanien	174	190	195	209	225	238	246	263	280	294	303	9,0
Frankreich	513	505	511	524	541	550	559	567	574	576	574	17,1
Italien	244	251	260	266	277	279	284	294	303	304	314	9,4
Zypern	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	0,1
Lettland	3	5	6	4	4	4	4	4	5	5	5	0,1
Litauen	17	15	18	14	11	15	18	19	19	15	12	0,4
Luxemburg	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	0,1
Ungarn	35	35	37	38	35	36	36	34	34	36	36	1,1
Malta	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,1
Niederlande	85	87	91	87	90	94	96	97	101	100	98	2,9
Österreich	55	57	57	61	62	62	62	60	64	66	64	1,9
Polen	143	143	143	142	145	146	144	152	154	157	162	4,8
Portugal	35	34	39	43	44	47	46	47	45	47	49	1,5
Rumänien	61	57	53	51	52	54	55	57	56	59	63	1,9
Slowenien	13	13	14	13	14	14	15	14	15	15	15	0,5
Slowakei	25	25	25	28	31	32	32	31	31	31	31	0,9
Finnland	69	69	70	69	70	74	75	84	86	71	82	2,5
Schweden	141	149	158	155	146	162	147	135	152	158	143	4,3
Ver. Königreich	347	345	362	368	377	385	387	398	394	398	398	11,9
Kroatien	11	10	11	12	11	12	12	13	13	12	12	-
Türkei	95	103	111	116	125	123	129	141	151	162	176	-
Island	5	6	6	7	8	8	8	9	9	9	10	-
Norwegen	105	112	117	123	143	122	131	107	111	138	122	-
Schweiz	57	63	63	70	68	72	67	67	66	60	64	-

Quelle: Eurostat (ten00087)

Abbildung 13.5: Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen

(in % des Bruttostromverbrauchs)

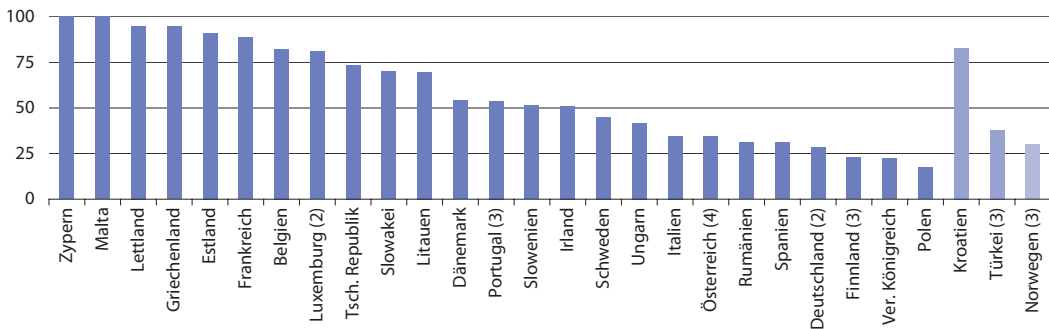


(1) Für Kroatien, die Türkei, Island und Norwegen sind keine Richtziele für 2010 verfügbar.

Quelle: Eurostat (tsien050)

Abbildung 13.6: Anteil des größten Erzeugers am Strommarkt, 2006 (1)

(in % der Gesamterzeugung)



(1) Bulgarien und Niederlande: nicht verfügbar.

(2) 2004.

(3) 2005.

(4) 2001.

Quelle: Eurostat (tsier060)



13.3 Energieverbrauch

Einleitung

Neben auf die Angebotsseite ausgerichteten Maßnahmen gibt es eine Reihe von EU-Initiativen zur Drosselung der Energienachfrage, die vom Wirtschaftswachstum abgekoppelt werden soll. Diesem Ziel dienen mehrere Rechtsakte und Maßnahmen, die u. a. die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung, die Energieeffizienz privater und öffentlicher Gebäude und die Kennzeichnung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten betreffen.

Im Oktober 2006 verabschiedete die Europäische Kommission einen Aktionsplan für Energieeffizienz (KOM(2006) 545)⁽⁵⁾, der vom Rat im November 2006 gebilligt wurde. In dem Plan ist vorgesehen, den Energieverbrauch bis zum Jahr 2020 um 20 % zu senken, was sich positiv auf die Importabhängigkeit, die energiebezogenen Emissionen und die Energiekosten auswirken würde. Der Personen- und Güterverkehr, ob für eigene Zwecke oder gewerblich, verbraucht erhebliche Mengen an Energie. Viele Faktoren wirken sich auf den Energieverbrauch und die Emissionen im Verkehr aus, z. B. das allgemeine Wirtschaftswachstum, die Effizienz einzelner Verkehrszweige, die Kombination verschiedener Verkehrszweige, alternative Kraftstoffe und die gewählte Lebensweise.

Im Jahr 2001 beschloss die Kommission eine Strategie zur Förderung von Biokraftstoffen im Verkehrssektor und gab eine Reihe von Zielen vor. Im März 2007 wurde das Ziel, den Anteil von erneuerbaren Energien (z. B. Biokraftstoffen) bis 2020 auf 10 % zu steigern, vom Rat gebilligt.

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Der **Bruttoinlandsverbrauch** an Energie gibt den gesamten Energiebedarf eines Landes wieder. Er umfasst den Eigenverbrauch der Energiewirtschaft, Netz- und Umwandlungsverluste sowie den Endenergieverbrauch. Unter dem Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoinlandsenergieverbrauch wird ihr prozentualer Anteil am Bruttoinlandsenergieverbrauch verstanden.

Der **Endenergieverbrauch** beinhaltet den Verbrauch aller Energieverbraucher außer der Energiewirtschaft selbst (zur Umwandlung und/oder für den Eigenverbrauch gelieferte Mengen). Enthalten sind z. B. der Energieverbrauch der Landwirtschaft, der Industrie, des Dienstleistungssektors, der Haushalte und des Verkehrssektors. Zu beachten ist ferner, dass Folgendes als Umwandlungseinsatz gilt: die Brennstoffe, die in Kraftwerken von industriellen Eigenerzeugern umgewandelt werden, sowie der Koks, der in Hochofengas umgewandelt wird. Unter den energetischen Endverbrauch des Verkehrssektors fällt der Verbrauch sämtlicher Verkehrsträger, d. h. des Eisenbahn-, Straßen- und Luftverkehrs und der Binnenschifffahrt. Der energetische Endverbrauch von privaten Haushalten, Dienstleistungen usw. umfasst die von Privathaushalten, Handel, Behörden und Dienstleistungsbetrieben sowie die in der Landwirtschaft und im Fischereisektor verbrauchten Energiemengen.

(5) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0545:FIN:DE:PDF>.

Die **Energieintensität** wird errechnet, indem der Bruttoinlandsenergieverbrauch durch das Bruttoinlandsprodukt (BIP) eines bestimmten Kalenderjahres dividiert wird. Sie misst den Energieverbrauch einer Volkswirtschaft und ihre allgemeine Energieeffizienz und wird als eine Verhältniszahl in kg RÖE (kg Rohöleinheiten) pro 1 000 EUR angegeben. Um eine längerfristige Analyse zu ermöglichen, wird als Grundlage für die Berechnung das BIP in konstanten Preisen (derzeit die des Jahres 1995) verwendet. Wenn eine Volkswirtschaft Energie bei gleich bleibendem BIP effizienter nutzt, müsste der Wert für diesen Indikator sinken. Die Energieintensität wird auch als Indikator für die Energieeffizienz herangezogen. Die BIP-Werte werden in konstanten Preisen (Basisjahr 1995) angegeben, um die Auswirkung der Inflation auszuschließen.

Wichtigste Ergebnisse

Der Bruttoinlandsverbrauch an Energie lag in der EU-27 im Jahr 2006 bei 1,825 Mrd. t RÖE und war somit praktisch unverändert gegenüber den Jahren 2004 und 2005. Er war etwas mehr als doppelt so hoch wie die Primärenergieerzeugung. Der Bruttoinlandsverbrauch der einzelnen Mitgliedstaaten hängt von der Struktur ihrer Energieversorgung und der Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen ab. Dies gilt nicht nur für konventionelle Brennstoffe und Kernenergie, sondern auch für erneuerbare Energien: Mittelmeerländer wie z. B. Zypern verzeichnen zwar niedrige absolute, aber hohe relative Werte für die Solarenergie, während in Ländern mit ausgedehnten Waldgebieten wie Lettland, Finnland und Schweden

wird Biomasse intensiv genutzt wird. Analog dazu ist die Wasserkraft in bergigen Ländern mit großen Wasservorräten wie Österreich und Schweden von besonderer Bedeutung.

Der Endenergieverbrauch der EU-27 machte 2006 mit 1,176 Mrd. t RÖE etwas weniger als zwei Drittel des Bruttoinlandsverbrauchs aus. Damit lag er nur leicht über den beiden vorangegangenen Jahren. Im Zeitraum von 1996 bis 2006 stieg der Endenergieverbrauch im Schnitt um nur 0,5 % pro Jahr. Bei näherer Betrachtung der wichtigsten Energiearten zeigt sich für die Zeit von 1996 bis 2006 eine Verschiebung innerhalb des Energiemixes, und zwar insbesondere ein Rückgang des Verbrauchs an festen Brennstoffen (-3,8 % pro Jahr) und eine Zunahme des Verbrauchs an erneuerbaren Energien und Strom (2,8 % bzw. 2,0 % pro Jahr).

Analysiert man den Endverbrauch von Energie, so schälen sich als die drei größten Verbraucher die Industrie, die Haushalte und der Straßenverkehr heraus, auf die jeweils ein gutes Viertel des Gesamtverbrauchs entfällt. Fasst man alle Verkehrsträger zusammen (den Straßenverkehr, den Luftverkehr und den sonstigen Verkehr wie z. B. Binnenschifffahrt und Eisenbahnverkehr), so macht der Anteil des Verkehrssektors 31 % aus. Vom Energieverbrauch des Verkehrssektors entfallen 82 % auf den Straßenverkehr und 14 % auf den Luftverkehr. Zwischen 1996 und 2006 sank der Energieverbrauch der Binnenschifffahrt und der Eisenbahn, während der Verbrauch im Straßenverkehr um durchschnittlich 1,6 % jährlich und der Verbrauch im Luftverkehr um 3,8 % jährlich anstieg. Die Änderungen



2006 entsprachen im Großen und Ganzen diesen längerfristigen Entwicklungen, außer für die Binnenschifffahrt, wo eine Zunahme des Energieverbrauchs um 11,0 % zu verzeichnen war (nach 4,4 % im Jahr 2005) und der Verbrauch seinen höchsten Stand seit 1999 erreichte.

2007 wurde das Ziel ausgegeben, bis 2020 mindestens 10 % der Benzin- und Dieselmotorkraftstoffe im Verkehrssektor durch erneuerbare Energien (z. B. Biokraftstoffe) zu ersetzen. Die Daten für das Jahr 2006 zeigen, dass der Anteil von Biokraftstoffen am höchsten in Deutschland (5,5 %), der Slowakei (2,5 %) und Schweden (2,2 %) war. Diese Länder waren die

einzigsten Mitgliedstaaten (für die Daten vorlagen) mit einem Anteil von Biokraftstoffen, der über dem Durchschnitt der EU-27 von 1,5 % lag.

Die geringste Energieintensität unter den EU-27 Mitgliedstaaten hatte Dänemark, die energieintensivsten Länder waren Bulgarien und Rumänien. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Struktur einer Volkswirtschaft entscheidend auf die Energieintensität auswirkt, da postindustrielle Volkswirtschaften mit einem großen Dienstleistungssektor fast unweigerlich eine geringere Energieintensität aufweisen als Volkswirtschaften mit einem hohen Industrieanteil.

Tabelle 13.6: Bruttoinlandsenergieverbrauch

(in Mio. Tonnen Rohöleinheiten)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Anteil an EU-27, 2006 (in %)
EU-27	1 719	1 704	1 722	1 710	1 723	1 762	1 758	1 803	1 824	1 826	1 825	100,0
Eurozone	1 134	1 135	1 158	1 163	1 178	1 207	1 208	1 238	1 257	1 257	1 253	68,6
Belgien	58	59	60	61	61	60	58	61	61	61	60	3,3
Bulgarien	23	20	20	18	19	19	19	20	19	20	21	1,1
Tsch. Republik	43	43	41	38	41	42	42	46	46	45	46	2,5
Dänemark	23	21	21	20	20	20	20	21	20	20	21	1,1
Deutschland	350	347	346	340	341	353	346	349	350	347	349	19,1
Estland	6	6	5	5	5	5	5	5	6	6	5	0,3
Irland	12	12	13	14	14	15	15	15	16	15	16	0,9
Griechenland	25	26	27	27	28	29	30	30	31	31	32	1,7
Spanien	101	107	113	118	124	127	131	135	141	145	144	7,9
Frankreich	255	249	256	256	260	267	267	272	276	276	273	15,0
Italien	162	164	169	172	173	174	174	183	185	187	186	10,2
Zypern	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	0,1
Lettland	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	0,3
Litauen	9	9	9	8	7	8	9	9	9	9	8	0,5
Luxemburg	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	0,3
Ungarn	26	26	26	25	25	25	26	27	27	28	28	1,5
Malta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,0
Niederlande	77	76	76	76	77	79	80	82	84	82	81	4,4
Österreich	29	29	29	29	29	31	31	33	33	34	34	1,9
Polen	104	103	96	94	91	91	90	92	92	94	98	5,4
Portugal	20	22	23	25	25	25	26	26	26	27	25	1,4
Rumänien	48	45	42	37	37	37	38	40	40	39	41	2,2
Slowenien	6	7	6	6	6	7	7	7	7	7	7	0,4
Slowakei	18	18	17	17	18	19	19	19	19	19	19	1,0
Finnland	31	33	33	33	33	33	35	37	37	35	38	2,1
Schweden	52	50	51	50	48	51	51	50	53	52	51	2,8
Ver. Königreich	229	223	231	229	232	233	227	231	233	233	230	12,6
Kroatien	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	-
Türkei	68	71	73	71	78	72	75	79	82	85	95	-
Island	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	-
Norwegen	23	24	26	27	26	27	24	27	28	32	25	-
Schweiz	25	26	26	26	26	27	26	27	27	27	28	-

Quelle: Eurostat (ten00086)

**Tabelle 13.7:** Endenergieverbrauch

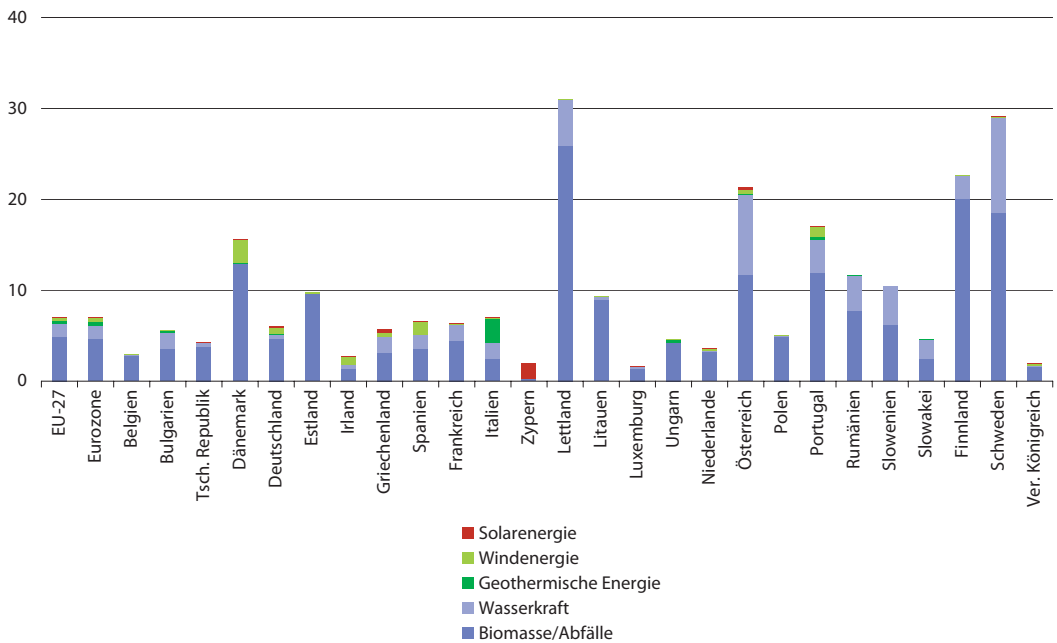
(in Mio. Tonnen Rohöleinheiten)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Anteil an EU-27, 2006 (in %)
EU-27	1 115	1 104	1 111	1 108	1 114	1 140	1 126	1 158	1 171	1 172	1 176	100,0
Eurozone	745	741	756	759	767	789	781	805	813	814	815	69,3
Belgien	38	38	39	39	39	39	38	40	39	38	38	3,2
Bulgarien	12	9	10	9	9	9	9	9	9	10	10	0,9
Tsch. Republik	26	25	24	24	24	24	24	25	26	26	26	2,2
Dänemark	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	1,3
Deutschland	231	225	224	219	218	224	219	222	220	218	223	19,0
Estland	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	0,2
Irland	8	9	9	10	11	11	11	11	12	12	13	1,1
Griechenland	17	17	18	18	19	19	20	21	20	21	21	1,8
Spanien	65	68	72	74	80	84	86	91	95	97	97	8,2
Frankreich	150	148	153	152	152	158	154	157	160	159	158	13,4
Italien	115	116	119	124	123	126	125	130	131	133	131	11,1
Zypern	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,2
Lettland	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	0,4
Litauen	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	0,4
Luxemburg	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	0,4
Ungarn	16	16	16	16	16	16	17	18	17	18	18	1,5
Malta	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,0
Niederlande	52	50	50	49	50	51	51	52	53	52	51	4,3
Österreich	23	22	23	23	23	25	25	26	26	27	27	2,3
Polen	66	65	60	58	55	56	54	56	57	57	60	5,1
Portugal	15	15	16	17	18	18	18	18	20	19	19	1,6
Rumänien	30	29	26	22	22	23	23	24	25	25	25	2,1
Slowenien	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	0,4
Slowakei	11	11	10	10	10	11	11	11	11	11	11	0,9
Finnland	22	24	24	25	24	24	25	26	26	25	27	2,3
Schweden	35	34	34	34	34	33	34	34	34	34	33	2,8
Ver. Königreich	150	148	149	152	152	153	149	151	152	152	151	12,8
Kroatien	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	-
Türkei	49	50	50	49	55	50	55	59	60	63	69	-
Island	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
Norwegen	18	18	18	19	18	19	18	18	18	18	18	-
Schweiz	20	20	20	21	20	21	20	21	21	22	22	-

Quelle: Eurostat (ten00095)

Abbildung 13.7: Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoinlandsenergieverbrauch, 2006 (1)

(in %)

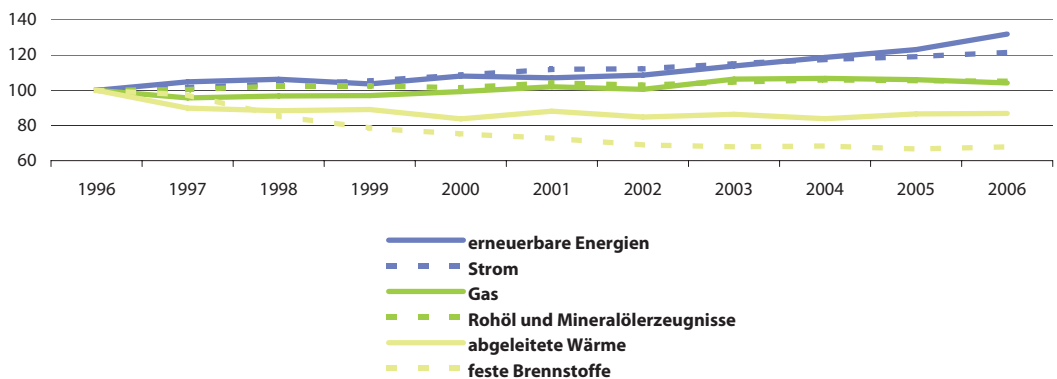


(1) Malta: nicht verfügbar; EU-27, Eurozone und Slowenien: vorläufig.

Quelle: Eurostat (tsdcc110)

Abbildung 13.8: Endenergieverbrauch, EU-27 (1)

(1996=100)



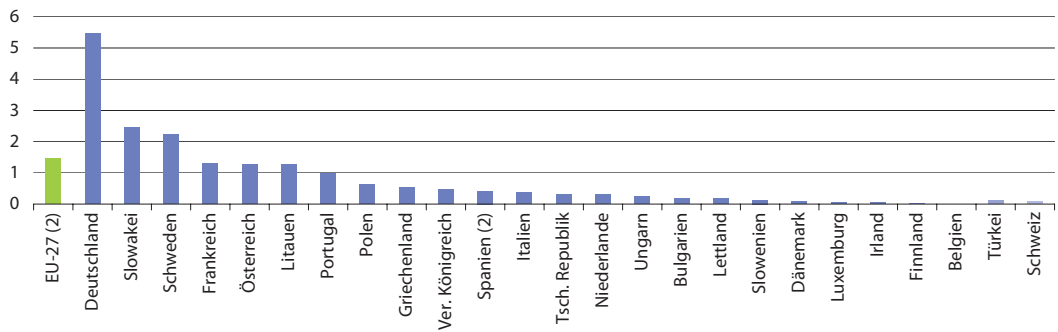
(1) Endenergieverbrauch 2006 (in Mio. t RÖE): Erneuerbare Energien: 59,1; Strom: 241,9; Gas: 278,7; Rohöl und Mineralölprodukte: 496,7; abgeleitete Wärme: 41,3; feste Brennstoffe: 55,5.

Quelle: Eurostat (nrg_1071a, nrg_105a, nrg_103a, nrg_102a, nrg_106a und nrg_101a)



Abbildung 13.9: Anteil von Biokraftstoffen am gesamten Brennstoffverbrauch des Verkehrssektors 2006 (1)

(in %)



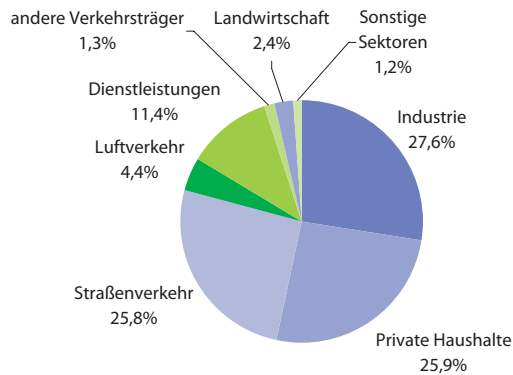
(1) Estland, Zypern, Malta und Rumänien: nicht verfügbar.

(2) Vorläufig.

Quelle: Eurostat (nrg_1073a und nrg_100a)

Abbildung 13.10: Endenergieverbrauch, EU-27, 2006 (1)

(in % der Gesamtmenge, basierend auf Tonnen Rohöleinheiten)

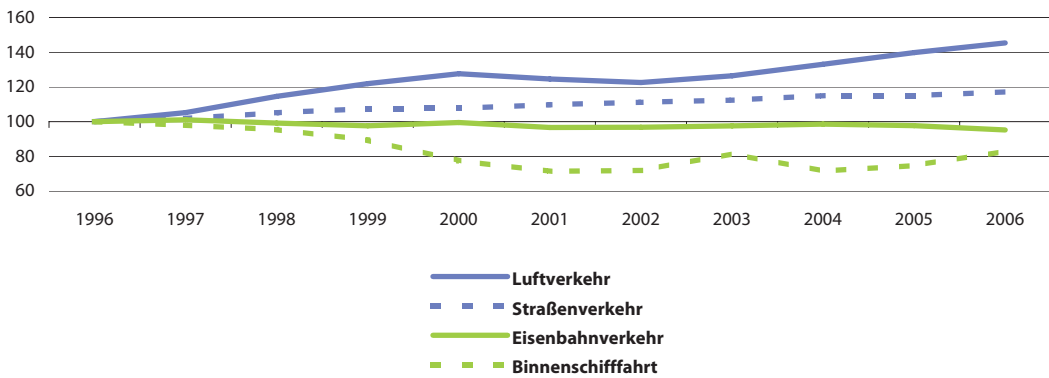


(1) Vorläufig.

Quelle: Eurostat (tsdpc320 und tsdtr100)

Abbildung 13.11: Energieverbrauch nach Verkehrszweigen, EU-27 (1)

(1996=100)

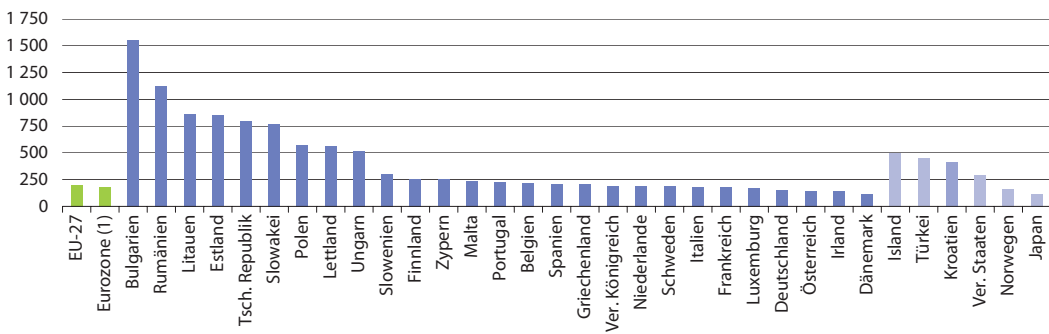


(1) 2002: für alle Verkehrszweige vorläufig; 2005 und 2006: für den Eisenbahnverkehr vorläufig.

Quelle: Eurostat (tsdtr100)

Abbildung 13.12: Energieintensität der Volkswirtschaft, 2006

(in kg RÖE je Tsd. EUR des BIP)



(1) EZ-13 statt EZ-15.

Quelle: Eurostat (tsien020)



13.4 Energiepreise

Einleitung

Die stetig steigende Nachfrage nach Energie, die globale geopolitische Lage und ungünstige Witterungsverhältnisse haben zu raschen und kräftigen Schwankungen der Energiepreise geführt. Die Preise für Rohöl sind von 2004 bis Mitte 2008 erheblich gestiegen und dann wieder stark gesunken, lagen jedoch zum Redaktionszeitpunkt weiterhin deutlich über dem Niveau von Anfang 2004. Schwankende Ölpreise wirken sich auf den Preis für Ersatzbrennstoffe (insbesondere Erdgas) aus und fließen auch in die Preise von Produkten anderer Sektoren ein, die in großem Umfang Energie verbrauchen oder Energieprodukte als Rohstoffe verwenden.

Für die einzelnen Länder ist eine sichere Versorgung mit Energie, und insbesondere mit elektrischem Strom, zu günstigen Preisen von fundamentaler Bedeutung; dies gilt vor allem im Hinblick auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit, denn Strom hat im Allgemeinen einen hohen Anteil an den gesamten Energiekosten für Haushalte und Unternehmen. Im Unterschied zu fossilen Brennstoffen, die meist auf dem Weltmarkt zu relativ einheitlichen Preisen gehandelt werden, ist bei Strom die Preisspanne innerhalb der EU besonders groß. Der Strompreis wird zum Teil vom Preis für Primärbrennstoffe und, neuerdings, auch von den Kosten für Emissionszertifikate für Kohlendioxid (CO₂) beeinflusst. Möglicherweise werden die zu erwartenden steigenden Stromkosten einen Anreiz bieten, die Energieeffizienz zu steigern und die Kohlenstoffemissionen zu senken.

Seit der zweiten Hälfte der Neunzigerjahre gibt es in der EU-Bestrebungen zur Liberalisierung der Märkte für Strom und Gas. Im Jahr 2003 erließen das Europäische Parlament und der Rat gemeinsame

Vorschriften für die Binnenmärkte für Strom und Gas und setzten dabei folgende Fristen für die Marktöffnung und die freie Wahl des Energieversorgers: 1. Juli 2004 für alle gewerblichen Abnehmer und 1. Juli 2007 für alle Verbraucher einschließlich der Privathaushalte. Einige Länder haben ihre Märkte bereits vor diesen Terminen liberalisiert, andere haben etwas länger gebraucht, um diese Maßnahmen einzuleiten. Es bestehen nach wie vor hohe Hürden für den Eintritt in die Strom- und Erdgasmärkte: In vielen Mitgliedstaaten dominieren noch immer Versorger mit vollständigem oder beinahe vollständigem Monopol. Im September 2007 hat die Europäische Kommission ein drittes Paket von Rechtsvorschlügen verabschiedet⁽⁶⁾, um den Kunden eine echte und effiziente Wahl der Lieferanten und wirkliche Vorteile zu ermöglichen. Zum Zeitpunkt der Abfassung des Jahrbuchs hatte sich der Rat einstimmig auf dieses Paket verständigt und stand dieses vor der zweiten Lesung im Europäischen Parlament.

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Energiepreise werden zurzeit auf nationaler Ebene erhoben; früher geschah dies auf regionaler Ebene oder in manchen Fällen sogar für einzelne Städte. Die Zeitreihen für Preise beginnen 1985. Daten für Länder, die der EU 2004 bzw. 2007 beigetreten sind, liegen im Allgemeinen ab dem Jahr 2004 vor.

Statistische Daten über die **Preise für Strom und Erdgas** werden halbjährlich erhoben. Sie werden hier als eine Momentaufnahme zum 1. Januar eines jeden Jahres wiedergegeben. Die Strompreise für private Haushalte werden in der Regel einschließlich der Mehrwertsteuer (MwSt.) und anderer Steuern angegeben, da diese

(6) http://ec.europa.eu/energy/electricity/package_2007/index_en.htm.

in der Regel im Endpreis enthalten sind, den der Kunde am Ort des Verbrauchs bezahlt. Für Vergleichszwecke werden die Gas- und Strompreise für die Industrie ebenfalls inklusive aller Steuern angeführt, obwohl Unternehmen in der Praxis die MwSt. abziehen können.

Für **Kraftstoffe** werden die Tankstellenpreise von unverbleitem Superbenzin (95 ROZ) und Dieselmotorkraftstoff angegeben. Die Preise werden der Generaldirektion Energie und Verkehr der Europäischen Kommission von den Mitgliedstaaten übermittelt; es handelt sich dabei um die am ersten Montag nach dem 15. eines jeden Monats am häufigsten notierten Preise. Eurostat veröffentlicht auch Preisangaben zu Heizöl und Rückstandsheizöl.

Wichtigste Ergebnisse

Strom- und Gastarife sind von Lieferant zu Lieferant unterschiedlich. Sie können vertraglich vereinbart sein, vor allem im Falle gewerblicher Großverbraucher. Für kleinere Verbraucher werden sie im Allgemeinen nach der Menge des verbrauchten Stroms oder Gases und einer Reihe anderer, von Land zu Land unterschiedlicher Kriterien festgesetzt. Die meisten Tarife enthalten auch eine feste Gebühr. Es gibt folglich in keinem EU-Mitgliedstaat einen Einheitspreis für Strom oder Gas. Um Preise im Zeitverlauf und zwischen verschiedenen Ländern vergleichen zu können, werden zwei „Standardverbraucher“ dargestellt, von denen einer für die Haushaltskunden und der andere für die gewerblichen Kunden steht. Alle Strompreisdaten werden in EUR pro 100 kWh angegeben und basieren auf den am 1. Januar des Bezugsjahres geltenden Preisen. Auf Gaspreise werden ähnliche Kriterien angewandt, nur dass in ihrem Fall als Einheit EUR pro GJ gilt.

Die Strom- und vor allem die Gaspreise sind in den letzten Jahren kräftig gestiegen. Zwischen 2005 und 2007 stiegen für private

Haushalte und gewerbliche Verbraucher die Preise für beide Energieformen in fast allen Mitgliedstaaten. Ausnahmen waren nur Lettland, wo die Strompreise für Haushalte deutlich sanken, Finnland, wo die Strompreise für industrielle Verbraucher etwas nachgaben, und Dänemark, wo beide Energiearten für industrielle Verbraucher günstiger wurden. Prozentual gesehen fiel der Preisanstieg für Haushalte besonders hoch aus in Rumänien, dem Vereinigten Königreich und Irland, und für die Industrie im Vereinigten Königreich, Rumänien und der Slowakei. 2007 lag der Strompreis für Privathaushalte im teuersten Mitgliedstaat Dänemark fast viermal so hoch wie in den günstigsten Mitgliedstaaten Bulgarien und Lettland. Bei den Haushaltspreisen für Gas waren die Unterschiede sogar noch größer. Die höchsten Preise waren erneut in Dänemark zu verzeichnen. Sie lagen über fünfmal so hoch wie die niedrigsten Preise, die für Estland galten. Auch in Schweden waren die Haushaltspreise wesentlich höher als in anderen Mitgliedstaaten. Die Preisunterschiede zwischen den Mitgliedstaaten können zum großen Teil auf Steuern zurückgeführt werden, denn die Spanne ist für die Preise ohne Steuern geringer als für die Preise mit Steuern.

Ähnlich wie die Strom- und Gaspreise sind auch die Preise für Benzin und Diesel in den vergangenen Jahren gestiegen. Die EU-weit höchsten Preise für unverbleites Benzin im ersten Halbjahr 2008 wurden in den Niederlanden, Belgien, Portugal und dem Vereinigten Königreich verzeichnet. Im Vereinigten Königreich waren außerdem die Tankstellenpreise für Diesel mit einigem Abstand am höchsten. Am günstigsten waren Benzin und Diesel in Rumänien und Bulgarien, den baltischen Mitgliedstaaten, den Inselstaaten Zypern und Malta sowie in Slowenien. Besonders niedrige Dieselpreise verzeichneten außerdem Luxemburg und Spanien.



Tabelle 13.8: Strom- und Gaspreise (einschließlich Steuern) zum 1. Januar
(in EUR)

	Strompreise (pro 100 kWh)						Gaspreise (pro GJ)					
	Privathaushalte (1)			Industrie (2)			Privathaushalte (3)			Industrie (4)		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
EU-15	13,82	14,40	15,81	8,94	9,98	10,97	11,81	13,51	15,66	7,84	10,34	11,29
Eurozone (5)	14,70	15,10	16,05	9,49	10,27	11,22	13,36	15,33	16,98	7,93	10,28	11,08
Belgien	14,81	14,42	15,81	9,38	11,72	11,73	11,16	13,50	12,89	6,43	8,61	8,47
Bulgarien	6,44	6,60	6,60	5,16	5,52	5,62	6,73	7,70	8,83	4,53	5,40	6,26
Tsch. Republik	8,68	9,85	10,67	7,13	8,70	9,30	7,49	10,03	9,45	6,08	8,74	7,81
Dänemark	22,78	23,62	25,79	10,86	12,06	10,74	28,44	29,82	30,84	8,49	8,58	8,16
Deutschland	17,85	18,32	19,49	10,47	11,53	12,72	13,56	15,98	18,45	10,29	13,44	15,79
Estland	6,78	7,31	7,50	5,57	6,02	6,30	4,63	4,63	5,89	3,25	3,36	4,36
Irland	14,36	14,90	16,62	10,56	11,48	12,77	9,98	12,51	16,73	:	:	:
Griechenland	6,88	7,01	7,20	6,97	7,28	7,61	:	:	:	:	:	:
Spanien	10,97	11,47	12,25	8,36	8,79	9,87	11,90	13,63	14,23	5,43	8,40	8,21
Frankreich	11,94	11,94	12,11	6,91	6,91	7,01	10,57	12,72	13,46	7,58	9,78	9,26
Italien	19,70	21,08	23,29	12,02	13,29	15,26	15,34	16,50	18,34	7,30	8,41	9,88
Zypern	10,74	14,31	13,76	9,27	13,04	12,26	-	-	-	-	-	-
Lettland	8,28	8,29	6,88	4,82	4,82	5,23	4,54	5,34	7,50	4,11	4,77	6,24
Litauen	7,18	7,18	7,76	5,88	5,88	6,46	5,41	6,24	7,04	4,25	5,26	7,10
Luxemburg	14,78	16,03	16,84	9,02	9,49	10,54	8,14	10,33	11,52	7,36	9,55	10,45
Ungarn	10,64	10,75	12,22	8,86	9,13	9,84	5,10	5,28	7,16	6,94	9,40	11,64
Malta	7,64	9,49	9,87	7,41	7,46	9,42	-	-	-	-	-	-
Niederlande	19,55	20,87	21,80	10,70	11,38	12,25	15,17	16,92	18,42	8,90	11,15	11,59
Österreich	14,13	13,40	15,45	9,92	10,35	11,43	13,36	15,65	15,99	9,83	12,99	13,27
Polen	10,64	11,90	12,16	6,78	7,27	7,23	7,55	9,46	10,69	6,47	8,25	9,20
Portugal	13,81	14,10	15,00	7,49	8,58	9,03	12,34	14,52	13,88	6,33	8,01	8,15
Rumänien	7,79	9,43	10,17	9,15	9,20	10,02	4,79	7,66	9,05	4,38	7,42	8,71
Slowenien	10,33	10,49	10,64	7,33	7,81	8,90	10,33	12,99	13,86	7,07	9,55	9,75
Slowakei	13,38	14,48	15,37	8,37	9,20	11,11	8,14	10,88	11,48	6,04	9,12	9,52
Finnland	10,57	10,78	11,60	6,99	6,86	6,89	:	:	:	8,43	9,51	9,87
Schweden	13,97	14,35	17,14	4,68	5,93	6,31	22,18	25,95	26,58	9,20	12,26	12,21
Ver. Königreich	8,77	10,20	13,16	6,96	9,66	11,44	7,26	8,24	11,76	7,17	10,82	12,75
Norwegen	15,71	15,33	18,56	8,12	8,06	10,58	:	:	:	:	:	:

(1) Jahresverbrauch: 3 500 kWh, davon nachts: 1 300.

(2) Jahresverbrauch: 2 000 MWh; Höchstabnahme: 500 kW; jährliche Benutzungszeit: 4 000 Stunden; Sonderkategorie für Luxemburg.

(3) Jahresverbrauch: 83,70 GJ.

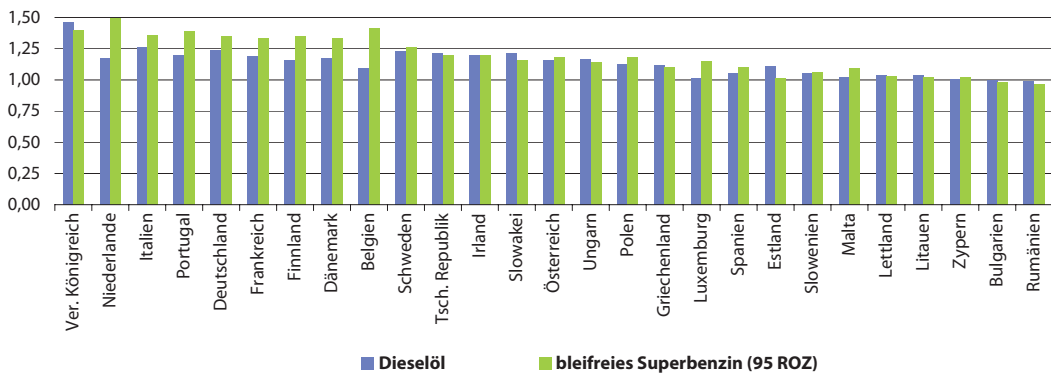
(4) Jahresverbrauch: 41 860 GJ; Lastfaktor: 200 Tage, 1 600 Stunden; Sonderkategorie für Belgien.

(5) EZ-12 statt EZ-15.

Quelle: Eurostat (nrg_pc_priceind)

Abbildung 13.13: Preise für unverbleites Superbenzin und Dieselöl, Januar 2008

(EUR pro Liter, einschließlich Steuern)



Quelle: Eurostat (ten00103 und ten00102) und Generaldirektion Energie und Verkehr