



Deutsches
Atomforum e.V.

Kernenergie in Zahlen

Im Jahr 2010 waren in Deutschland 17 Kernkraftwerke in Betrieb und erzeugten 140,6 Milliarden Kilowattstunden (Mrd. kWh) Strom brutto (2009: 134,9 Mrd. kWh). Insgesamt betrug die Brutto-Stromerzeugung aller Kraftwerke in Deutschland 621,0 Mrd. kWh (2009: 593,2 Mrd. kWh), der Anteil der Kernenergie daran 22,6 Prozent (2009: 22,7). Der Beitrag der Kernenergie an der Stromversorgung, die rund um die Uhr zur Verfügung stehen muss (Grundlast), betrug 46 Prozent (2009: 45 Prozent).

Seit Beginn der Kernenergienutzung in Deutschland 1961 wurden bis 2010 rund 4.624 Mrd. kWh Strom in Kernkraftwerken erzeugt.

Kernkraftwerke in Betrieb



Stand: 31.12.2010

Kernkraftwerke in Deutschland

Kernkraftwerk	Reaktor- typ	Brutto Nennleistung MWe	Brutto Stromerzeugung MWh	Betreiber	Beginn des kommerziellen Leistungsbetriebs
Biblis A	DWR	1.225	5.042.097	RWE Power AG	26.02.1975
Biblis B	DWR	1.300	10.306.260	RWE Power AG	31.01.1977
GKN I Neckarwestheim	DWR	840	2.207.634	EnBW Kernkraft GmbH	01.12.1976
GKN II Neckarwestheim	DWR	1.400	10.874.050	EnBW Kernkraft GmbH	15.04.1989
KBR Brokdorf	DWR	1.480	11.945.182	E.ON Kernkraft GmbH	22.12.1986
KKB Brunsbüttel	SWR	806	0	Kernkraftwerk Brunsbüttel GmbH & Co. oHG	09.02.1977
KKE Emsland	DWR	1.400	11.560.347	Kernkraftwerke Lippe-Ems GmbH	20.06.1988
KKG Grafenrheinfeld	DWR	1.345	7.938.413	E.ON Kernkraft GmbH	17.06.1982
KKI 1 Isar	SWR	912	6.543.273	E.ON Kernkraft GmbH	21.03.1979
KKI 2 Isar	DWR	1.485	12.006.506	E.ON Kernkraft GmbH	09.04.1988
KKK Krümmel	SWR	1.402	0	Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG	28.03.1984
KKP 1 Philippsburg	SWR	926	6.790.514	EnBW Kernkraft GmbH	26.03.1980
KKP 2 Philippsburg	DWR	1.468	11.797.122	EnBW Kernkraft GmbH	18.04.1985
KKU Unterweser	DWR	1.410	11.238.640	E.ON Kernkraft GmbH	06.09.1979
KRB B Gundremmingen	SWR	1.344	9.953.737	Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH	19.07.1984
KRB C Gundremmingen	SWR	1.344	10.935.801	Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH	18.01.1985
KWG Grohnde	DWR	1.430	11.416.876	E.ON Kernkraft GmbH	01.02.1985
Gesamt		21.517	140.556.452		

Außer Betrieb gestellte Anlagen

Standort	Reaktortyp	Brutto Nennleistung MWe	Gesamte Stromproduktion Mrd. kWh	Baubeginn	Betriebsdauer	Status
VAK Kahl	SWR	16	2,2	1958	1961 – 1985	Vollständig beseitigt/Grüne Wiese
AVR Jülich	HTR	15	1,7	1959	1967 – 1988	Rückbau
Rheinsberg	WWER	70	9,0	1960	1966 – 1990	Rückbau
MZFR Karlsruhe	DWR	57	5,7	1961	1965 – 1984	Rückbau
KRB A Gundremmingen	SWR	250	16,0	1962	1966 – 1977	Rückbau
KWL Lingen	SWR	268	11,2	1964	1968 – 1976	Sicherer Einschluss
HDR Großwelzheim	SWR	25	0,07	1965	1969 – 1971	Vollständig beseitigt/Grüne Wiese
KWO Obrigheim	DWR	357	90,9	1965	1969 – 2005	Rückbau
KKN Niederaichbach	CO ₂ /D ₂ O	100	0,01	1966	1972 – 1974	Vollständig beseitigt/Grüne Wiese
KNK II Karlsruhe	SNR	21	0,49	1966	1977 – 1991	Rückbau
Würgassen	SWR	670	72,9	1967	1971 – 1994	Rückbau
KKS Stade	DWR	672	153,5	1968	1972 – 2003	Rückbau
THTR Hamm-Uentrop	HTR	308	2,9	1970	1985 – 1988	Sicherer Einschluss
Greifswald 1	WWER	440	149,0	1970	1973 – 1990	Rückbau
Greifswald 2	WWER	440		1970	1974 – 1990	Rückbau
Greifswald 3	WWER	440		1970	1977 – 1990	Rückbau
Greifswald 4	WWER	440		1970	1979 – 1990	Rückbau
Greifswald 5	WWER	440		1980	1989	Rückbau
Mülheim-Kärlich	DWR	1.302	11,3	1975	1986 – 1988	Rückbau

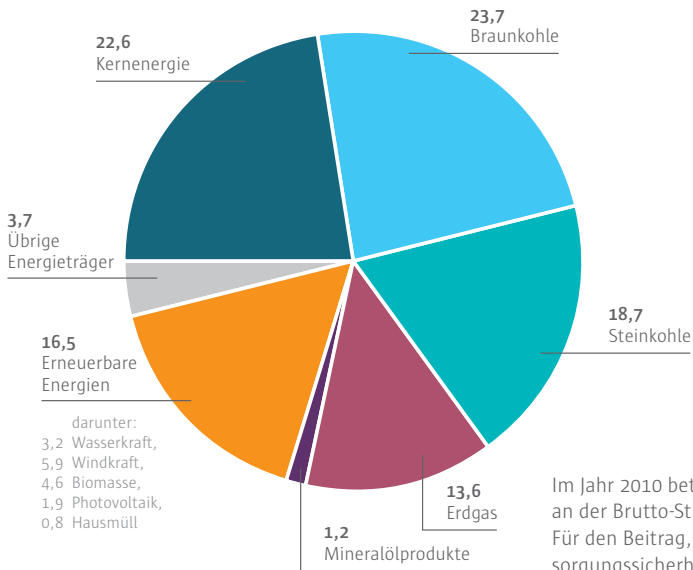
Brutto-Stromerzeugung in Deutschland

nach Energieträgern

Energieträger	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009 ³		2010 ³	
	Mrd. kWh	%	Mrd. kWh	%	Mrd. kWh	%	Mrd. kWh	%	Mrd. kWh	%	Mrd. kWh	%	Mrd. kWh	%	Mrd. kWh	%	Mrd. kWh	%
Insgesamt	586,7	100,0	606,7	100,0	615,3	100,0	620,6	100,0	636,9	100,0	637,2	100,0	637,1	100,0	593,2	100,0	621,0	100,0
Kernenergie	164,8	28,1	165,1	27,2	167,1	27,2	163,0	26,3	167,4	26,3	140,5	22,0	148,8	23,4	134,9	22,7	140,5	22,6
Braunkohle	158,0	26,9	158,2	26,1	158,0	25,7	154,1	24,8	151,1	23,7	155,1	24,3	150,6	23,6	145,6	24,5	147,0	23,7
Steinkohle	134,6	22,9	146,5	24,1	140,8	22,9	134,1	21,6	137,9	21,6	142,0	22,3	124,6	19,6	107,9	18,2	116,0	18,7
Erdgas	56,3	9,6	61,4	10,1	61,4	10,0	71,0	11,4	73,4	11,5	75,9	11,9	86,7	13,6	78,8	13,3	84,5	13,6
Mineralölprodukte	8,7	1,5	9,9	1,6	10,3	1,7	11,6	1,9	10,5	1,6	9,6	1,5	9,2	1,4	9,6	1,6	7,5	1,2
Erneuerbare	46,1	7,9	45,4	7,5	56,5	9,2	63,2	10,2	71,4	11,2	87,5	13,7	92,4	14,5	94,9	16,0	102,3	16,5
Wasserkraft ¹	23,7	4,0	17,7	2,9	19,9	3,2	19,6	3,2	20,0	3,1	21,2	3,3	20,4	3,2	19,1	3,2	19,7	3,2
Windkraft	15,8	2,7	18,7	3,1	25,5	4,1	27,2	4,4	30,7	4,8	39,7	6,2	40,6	6,4	38,6	6,5	36,5	5,9
Biomasse	4,5	0,8	6,5	1,1	8,4	1,4	12,0	1,9	14,5	2,3	19,1	3,0	22,3	3,5	25,5	4,3	28,5	4,6
Photovoltaik	0,2	0,0	0,3	0,1	0,6	0,1	1,3	0,2	2,2	0,3	3,1	0,5	4,4	0,7	6,6	1,1	12,0	1,9
Geothermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hausmüll ²	1,9	0,3	2,2	0,4	2,1	0,3	3,0	0,5	3,9	0,6	4,5	0,7	4,7	0,7	4,4	0,7	4,8	0,8
Übrige Energieträger	18,2	3,1	20,4	3,4	21,2	3,4	23,6	3,8	25,4	4,0	26,6	4,2	24,7	3,9	21,5	3,6	23,2	3,7

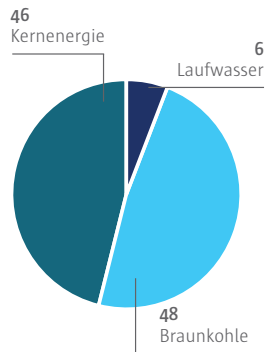
1) Erzeugung in Lauf- und Speicherwasserkraftwerken sowie Erzeugung aus natürlichem Zufluss in Pumpspeicherkraftwerken. | 2) Nur Erzeugung aus biogenem Anteil des Hausmülls (ca. 50 %). | 3) Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt (Abweichungen in den Summen durch Rundungen.)

*Brutto-Stromerzeugung
2010 in Prozent*



Quelle: AG Energiebilanzen

*Brutto-Grundlaststromerzeugung
2010 in Prozent*



Im Jahr 2010 betrug der Anteil der Kernenergie an der Brutto-Stromerzeugung 22,6 Prozent. Für den Beitrag, den ein Energieträger zur Versorgungssicherheit leistet, ist neben der erzeugten Strommenge vor allem die Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit entscheidend (Grundlast, rund die Hälfte der Gesamtstromerzeugung). Zur Grundlast trug die Kernenergie 46 Prozent bei.

Quelle: BDEW; Stand: April 2011

Primärenergieverbrauch in Deutschland

nach Energieträgern

Energieträger	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010 ²	
	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%
Insgesamt	492,3	100,0	498,2	100,0	497,9	100,0	496,0	100,0	504,5	100,0	482,0	100,0	485,1	100,0	458,2	100,0	479,6	100,0
Kernenergie	61,4	12,5	61,4	12,3	62,2	12,5	60,7	12,2	62,3	12,3	52,3	10,9	55,4	11,4	50,2	11,0	52,3	10,9
Steinkohle	65,7	13,4	68,6	13,8	65,1	13,1	61,7	12,4	67,0	13,3	68,8	14,3	61,4	12,7	51,1	11,1	57,8	12,1
Braunkohle	56,7	11,5	55,9	11,2	56,2	11,3	54,4	11,0	53,8	10,7	55,0	11,4	53,0	10,9	51,4	11,2	51,5	10,7
Mineralöl	183,6	37,3	180,4	36,2	177,9	35,7	176,3	35,5	174,7	34,6	157,8	32,7	167,3	34,5	158,2	34,5	161,3	33,6
Erdgas	107,3	21,8	108,6	21,8	109,1	21,9	110,2	22,2	111,3	22,1	106,5	22,1	104,4	21,5	100,2	21,9	104,5	21,8
Erneuerbare Energien	15,5	3,2	19,1	3,8	22,2	4,5	26,3	5,3	32,0	6,3	38,1	7,9	39,1	8,1	41,0	8,9	45,0	9,4
Sonstige Energieträger ¹	2,0	0,4	4,2	0,8	5,1	1,0	6,5	1,3	3,4	0,7	3,4	0,7	4,4	0,9	6,1	1,3	7,2	1,5

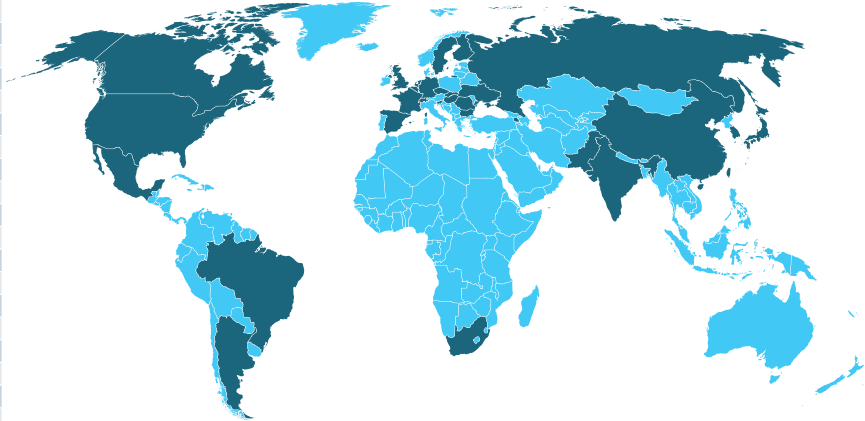
1) Sonstige Energieträger: Grubengas, Nichterneuerbare Abfälle und Abwärme sowie der Stromaustauschsaldo. | 2) Vorläufige Angaben (Abweichungen in den Summen durch Rundungen)

SKE: Steinkohleeinheit

Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 31.03.2011

Kernenergie weltweit

Argentinien	2
Armenien	1
Belgien	7
Brasilien	2
Bulgarien	2
China	13
Deutschland	17
Finnland	4
Frankreich	58
Großbritannien	19
Indien	20
Japan	55
Kanada	18
Korea (Rep.)	21
Mexiko	2
Niederlande	1
Pakistan	2
Rumänien	2
Russland	32
Schweden	10
Schweiz	5
Slowak.Rep.	4
Slowenien	1
Spanien	8
Südafrika	2
Taiwan	6
Tschechische Rep.	6
Ukraine	15
Ungarn	4
USA	104
Gesamt	443



Mit einem Anteil von etwa 13 Prozent an der Gesamtstromerzeugung waren zum Jahresende 2010 weltweit in 30 Ländern 443 Kernkraftwerke in Betrieb. Im Bau befanden sich 62 Anlagen in 15 Ländern. Rund weitere 103 Kernkraftwerksneubauten befanden sich in der konkreten Projektierungs-, Planungs- bzw. Genehmigungsphase.

In Europa betrug der Anteil der Kernenergie rund 30 Prozent (EU-27: rund 28 Prozent). Zum Jahresende 2010 waren 195 Kernkraftwerke (EU-27: 143) in Betrieb.

Kernkraftwerke weltweit

Land	In Betrieb				Gesamt- erzeugung TWh Netto	Gesamt- erzeugung %	In Bau				In Planung
	Anzahl	Leistung		Anzahl			Leistung				
		Brutto MWe	Netto MWe				Brutto MWe	Netto MWe			
Argentinien	AM	2	1.005	935	6,7	6,0	1	745	692	0	
Armenien	AS	1	408	376	2,3	40,0	0	0	0	0	
Belgien	EU	7	6.205	5.927	45,7	52,0	0	0	0	0	
Brasilien	AM	2	2.007	1.901	14,5	3,0	1	1.300	1.245	1	
Bulgarien	EU	2	2.000	1.906	15,2	34,0	2	2.120	2.000	0	
China	AS	13	10.863	10.212	76,8	2,0	27	29.651	27.570	23	
Deutschland	EU	17	21.517	20.490	133,0	23,0	0	0	0	0	
Finnland	EU	4	2.800	2.696	21,9	29,0	1	1.600	1.510	2	
Frankreich	EU	58	65.880	63.130	407,9	74,0	1	1.600	1.510	1	
Großbritannien	EU	19	11.907	10.952	56,4	16,0	0	0	0	0	
Indien	AS	20	4.780	4.385	20,5	3,0	5	3.900	3.636	18	
Iran	AS	0	0	0	0,0	0,0	1	1.000	953	1	
Japan	AS	55	49.440	47.434	279,3	30,2	2	2.760	2.650	11	
Kanada	AM	18	13.425	12.621	85,2	15,0	0	0	0	2	
Korea (Rep.)	AS	21	19.501	18.702	141,9	33,0	5	5.800	5.510	5	
Litauen	EU	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	1	
Mexiko	AM	2	1.366	1.310	5,6	4,0	0	0	0	0	
Niederlande	EU	1	515	482	3,7	3,0	0	0	0	2	
Pakistan	AS	2	462	425	2,6	3,0	1	300	280	0	
Rumänien	EU	2	1.412	1.305	10,7	20,0	0	0	0	2	
Russland	EP	32	24.242	22.723	155,2	17,0	10	8.390	7.875	10	
Schweden	EU	10	9.494	9.095	55,1	39,0	0	0	0	0	
Schweiz	EP	5	3.405	3.253	25,3	39,0	0	0	0	3	
Slowak.Rep.	EU	4	1.890	1.760	13,5	52,0	2	880	816	0	
Slowenien	EU	1	727	696	5,4	37,3	0	0	0	0	
Spanien	EU	8	7.728	7.449	59,3	20,0	0	0	0	0	
Südafrika	AF	2	1.888	1.800	12,9	5,0	0	0	0	1	
Taiwan	AS	6	5.144	4.884	39,1	20,0	2	2.712	2.630	0	
Tschechische Rep.	EU	6	3.892	3.688	26,4	33,0	0	0	0	0	
Ukraine	EP	15	13.818	13.090	83,8	49,0	0	0	0	3	
Ungarn	EU	4	2.000	1.889	14,8	42,0	0	0	0	2	
USA	AM	104	106.353	100.388	807,0	20,0	1	1.240	1.180	9	
Ver. Arabische Em.	AS	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	4	
Weißrussland	EP	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	2	
Gesamt		443	396.074	375.904	2.627,7	13,0	62	63.998	60.057	103	

Top Ten der weltweiten Stromerzeugung 2010

Internationaler Vergleich der Kernkraftwerke

Land	Kernkraftwerk	Betreiber	Hersteller	Nennleistung brutto MWe	Stromerzeugung brutto MWh
USA	Palo Verde 2	Arizona NPP	Combustion Engineering	1.428	12.285.585
Deutschland	KKI 2 Isar	E.ON Kernkraft	Siemens KWU	1.485	12.006.506
Deutschland	KBR Brokdorf	E.ON Kernkraft	Siemens KWU	1.480	11.945.182
USA	South Texas 1	STP NOC	Westinghouse	1.413	11.896.115
Deutschland	KKP 2 Philippsburg	EnBW Kernkraft GmbH	Siemens KWU	1.468	11.797.122
Frankreich	Civaux 2	EDF	Framatome	1.561	11.566.983
Deutschland	KKE Emsland	KLE	Siemens KWU	1.400	11.560.347
Deutschland	KWG Grohnde	E.ON Kernkraft	Siemens KWU	1.430	11.416.876
Deutschland	KKU Unterweser	E.ON Kernkraft	Siemens KWU	1.410	11.238.640
Frankreich	St. Alban 1	EDF	Framatome	1.381	11.156.950



Deutsches
Atomforum e.V.

Deutsches Atomforum e.V.
Robert-Koch-Platz 4
10115 Berlin
info@
[www. kernenergie.de](http://www.kernenergie.de)

Mai 2011
Alle Rechte vorbehalten.