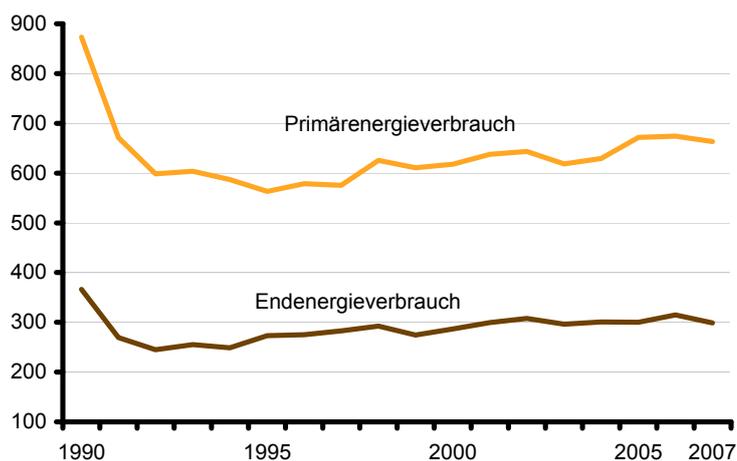


Statistischer Bericht

E IV 4 – j / 07

Energie- und CO₂-Bilanz im Land Brandenburg 2007

Energieverbrauch im Land Brandenburg 1990 bis 2007
- in Petajoule -



Impressum

Statistischer Bericht
E IV 4 – j / 07

Erscheinungsfolge: jährlich
Erschienen im **August 2010**

Preis

pdf-Version: kostenlos
Excel-Version: kostenlos
Druck-Version: 7,- EUR

Herausgeber

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg
Dortustraße 46
14467 Potsdam
info@statistik-bbb.de
www.statistik-berlin-brandenburg.de

Tel. 0331 39-444
Fax 0331 39-418

© **Amt für Statistik** Berlin-Brandenburg,
Potsdam, 2010
*Auszugsweise Vervielfältigung und
Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.*

Zeichenerklärung

0 weniger als die Hälfte von 1
in der letzten besetzten Stelle,
jedoch mehr als nichts
– nichts vorhanden
... Angabe fällt später an
() Aussagewert ist eingeschränkt
/ Zahlenwert nicht sicher genug
• Zahlenwert unbekannt oder
geheim zu halten
x Tabellenfach gesperrt
p vorläufige Zahl
r berichtigte Zahl
s geschätzte Zahl

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkungen	4
Tabellen und Analysen	
1 Bilanzen	6
1.1 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in spezifischen Mengeneinheiten	6
1.2 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Terajoule	8
1.3 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Steinkohleeinheiten	10
1.4 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Rohöleinheiten	12
2 Die Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO ₂ -Emissionen im Land Brandenburg 1990 bis 2007	14
2.1 Primärenergieverbrauch im Land Brandenburg 1990 bis 2007	14
2.2 Bruttostromerzeugung im Land Brandenburg 1990 bis 2007	14
2.3 Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Sektoren 1990 bis 2007	15
2.4 Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Energieträgern 1990 bis 2007	16
2.5 Primär- und Endenergieverbrauch bezogen auf Bruttoinlandsprodukt und Einwohner	16
2.6 CO ₂ -Emissionen im Land Brandenburg 1999 bis 2007	17
3 Tabellen und Grafiken	19
3.1 Volkswirtschaftliche Eckkennziffern	19
3.2 Entwicklung des Primärenergieverbrauchs	20
3.3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern	21
3.4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Verbrauchergruppen	22
3.5 Strombilanz Brandenburg	23
3.6 Entwicklung Strombilanz	24
3.7 Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten 2007	25
3.8 Entwicklung der CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) nach Energieträgern	26
3.9 Entwicklung der CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) nach Emittentensektoren	27
3.10 CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) im Land Brandenburg 2007	28
3.11 CO ₂ -Emissionen je Einwohner in Tonnen (Grafik)	29
3.12 CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) im Land Brandenburg 2007	30

Vorbemerkungen

Im Land Brandenburg wird die Energie- und CO₂-Bilanz im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft jährlich vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg erstellt.

Im vorliegenden Bericht werden das Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern sowie die energiebedingten CO₂-Emissionen für das Jahr 2005 entsprechend der Methodik des „Länderarbeitskreises Energiebilanzen“ dargestellt. Die Energiebilanz gibt Aufschluss über die energiewirtschaftliche Entwicklung des Landes, mit Aussagen über den Verbrauch von Energieträgern in einzelnen Sektoren sowie deren Fluss von der Erzeugung bis zur Verwendung in den verschiedenen Umwandlungs- und Verbrauchsbereichen. In der CO₂-Bilanz wird die Gesamtmenge des dabei emittierten Kohlendioxids, getrennt nach Energieträgern, in den Sektoren nachgewiesen.

Zur Methodik der Energiebilanzen

In der Energiebilanz werden das Aufkommen, die Umwandlung und die Verwendung von Energieträgern in der Volkswirtschaft oder in einem Wirtschaftsraum für einen bestimmten Zeitraum möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen. Unter Energieträgern versteht man alle Quellen, aus denen direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen wird. Dabei bedeutet Umwandlung die Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur von Energieträgern. Als Umwandlungsprodukte fallen so genannte Sekundärenergieträger und nichtenergetisch verwendete Produkte an.

Die Zeilen- und Spaltengliederung der Energiebilanz wird in einer international gebräuchlichen Bilanztafel in Form einer Matrix dargestellt (Excel-Tabelle).

Die Energiebilanz gliedert sich in drei Teile:

• Primärenergiebilanz

Die Primärenergiebilanz ist eine Bilanz der ersten Stufe. In ihr werden die Gewinnung von Primärenergieträgern (Stein-, Braunkohlen, Erdöl, Erdgas, Erneuerbare Energieträger u.a.), der Handel mit Energieträgern über die Landesgrenzen (Bezüge und Lieferungen) sowie Bestandsveränderungen erfasst.

Der Primärenergieverbrauch (PEV) errechnet sich aus der Summe der Gewinnung von Energieträgern im Land, den Bestandsveränderungen sowie dem Saldo aus Bezügen und Lieferungen.

• Umwandlungsbilanz

In der Umwandlungsbilanz werden der Einsatz und der Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse, der Verbrauch bei der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen sowie die Fackel- und Leitungsverluste dargestellt. Die Energieträger sind für jede Umwandlungsart mit voller Einsatz- und Ausstoßmenge angegeben (Bruttoprinzip). Bei der Umwandlung fallen auch Stoffe an, bei deren Verwendung es nicht auf den Energiegehalt, sondern auf die stoffliche Eigenschaft ankommt (z.B. Teeröle, Kohlenwertstoffe und Bitumen). Diese Stoffe werden bei den entsprechenden Energieträgern in der Zeile „Nichtenergetischer Verbrauch“ verbucht. Dadurch wird erreicht, dass im Endenergieverbrauch nur der Verbrauch energetisch genutzter Energieträger ausgewiesen wird.

• Endenergieverbrauch

Der Endenergieverbrauch (EEV) gibt Auskunft über die Verwendung der Energieträger in bestimmten Verbrauchergruppen, soweit sie unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dienen. Der EEV des Verarbeitenden Gewerbes (ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche, z.B. Bergbau, Raffinerien) basiert weitgehend auf den Angaben der Betriebe von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten. Maßgebend für die Abgrenzung ist die Klassifikation der Wirtschaftszweige, die auf der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE) beruht. Der EEV des Verkehrs gliedert sich in die Sektoren Schienenverkehr, Straßenverkehr, Luftverkehr sowie Küsten- und Binnenschifffahrt. Dieser wird nur zum Teil durch statistische Erhebungen erfasst. Die Angaben der Energiebilanz beruhen im Allgemeinen auf Statistiken über die Lieferungen an diese Verbrauchergruppen. Dies trifft teilweise auch auf den Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher sowie auf die Haushalte zu. Vom Endenergieverbrauch ist die energetisch letzte Stufe der Energieverwendung, die so genannte „Nutzenergie“ (z.B. Nutzung als Licht oder Wärme), begrifflich zu unterscheiden. Die Energiebilanz enthält keinen Nachweis über die Nutzenergie, da hierfür gegenwärtig weder ausreichende statistische Erhebungen noch hinreichend gesicherte und umfassende andere Quantifizierungsmöglichkeiten vorhanden sind. In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in ihren spezifischen Maßeinheiten ausgewiesen und vertikal in Zwischen- und Endzeilen addiert. Die dabei verwendeten Maßeinheiten sind Tonne (t), Kubikmeter (m³), Kilowattstunde (kWh) und Joule (J). Um die in verschiedenen Maßeinheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, werden sie auf eine einheitliche Basis auf der Grundlage ihres Energiegehaltes gebracht. Dies wird durch Umrechnung von spezifischen physikalischen Mengeneinheiten in Wärmemengenangaben, die in der Wärmeeinheit Terajoule (TJ = 10¹² J) ausgewiesen werden, erreicht. Grundlage sind die spezifischen Heizwerte (Hu) der einzelnen Energieträger, die in kJ je Mengeneinheit vorliegen. Für einige Energieträger, für die es keinen Heizwert gibt (z.B. Wasser-, Windkraft und Kernenergie), kommt analog zur Bundesbilanz und in Angleichung an internationale Konventionen die Wirkungsgradmethode zum Einsatz. Danach wird die Kernenergie mit einem Wirkungsgrad von 33 %, Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie, Geothermie und weitere Energieträger werden mit 100 % bewertet. Beim Stromaustausch wird von einem Heizwert von 3 600 kJ/kWh ausgegangen.

Zur Methodik der CO₂-Bilanzen

• Energiebedingte CO₂-Emissionen

Die Bilanzierung der energiebedingten CO₂-Emissionen der Länder erfolgt nach einer im Länderarbeitskreis Energiebilanzen zwischen den beteiligten Ländern abgestimmten Methodik. Den Berechnungen liegen zum einen die Energiebilanzen als umfassende und vollständige Darstellung des Energieverbrauchs zu Grunde. Daneben werden spezifische, auf den Heizwert eines Energieträgers bezogene CO₂-Faktoren benötigt, die - differenziert nach Energieträgern und Einsatzbereichen - vom Umweltbundesamt zur Verfügung gestellt werden. In die Berechnung einbezogen werden ausschließlich die Emissionen der fossilen Energieträger Kohle, Gas, Mineralöl und deren kohlenstoffhaltigen Produkte; keine Berücksichtigung finden Erneuerbare Energieträger sowie die ausschließlich nichtenergetisch verwendeten „Anderen Steinkohlenprodukte“ (Kohlenwertstoffe). Aus der Zeilengliederung der Energiebilanz werden nur diejenigen Bereiche einbezogen, in denen entweder ein emissionswirksamer Umwandlungseinsatz oder ein Endverbrauch von Energieträgern stattfindet. Dies ist der Fall bei Anlagen der Strom- und Wärmeerzeugung, beim Verbrauch in den Umwandlungsbereichen und in der Energiegewinnung, bei Fackelverlusten sowie im Bereich des Endenergieverbrauchs, unterteilt in die Sektoren Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe, Verkehr sowie Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher. Nicht einbezogen wird der nichtenergetische Verbrauch von Energieträgern.

• CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

Bei der Quellenbilanz handelt es sich um eine auf den Primärenergieverbrauch eines Landes bezogene Darstellung der Emissionen, unterteilt nach den Emissionsquellen Umwandlungsbereich und Endenergieverbrauch. Unberücksichtigt bleiben dabei die mit dem Importstrom zusammenhängenden Emissionen, dagegen werden die Emissionen, die auf die Erzeugung des exportierten Stroms zurück zu führen sind, in vollem Umfang nachgewiesen. Die Quellenbilanz ermöglicht Aussagen über die Gesamtmenge des im Land emittierten Kohlendioxids; wegen des Stromaußenhandels sind jedoch keine direkten Rückschlüsse auf das Verbrauchsverhalten der Endenergieverbraucher und den dadurch verursachten Beitrag zu den CO₂-Emissionen eines Landes möglich.

• CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

Bei der Verursacherbilanz handelt es sich um eine auf den Endenergieverbrauch eines Landes bezogene Darstellung der Emissionen. Im Unterschied zur Quellenbilanz werden hierbei die Emissionen des Umwandlungsbereichs nicht als solche ausgewiesen, sondern nach dem Verursacherprinzip den sie verursachenden Endverbrauchersektoren zugeordnet.

Beim Energieträger Strom erfolgt die Anrechnung der dem Endverbrauch zuzurechnenden Emissionsmenge auf Grundlage des Brennstoffverbrauchs aller Stromerzeugungsanlagen auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Der hierzu benötigte Faktor (Generalfaktor) ergibt sich als Quotient der Summe der Emissionen aller deutschen Stromerzeugungsanlagen, soweit sie für den inländischen Verbrauch produzieren, und

der Summe des inländischen Stromendverbrauchs. Ein positiver Stromaußenhandelsüberschuss mit dem Ausland wird dabei unter Anlehnung an die Substitutionstheorie so bewertet, als sei er in inländischen Stromerzeugungsanlagen der allgemeinen Versorgung hergestellt worden. Aufgrund dieser teilweise modellhaften Berechnungsmethode ist ein direkter Zusammenhang mit den tatsächlich in einem Land angefallenen Emissionen, die in der Quellenbilanz dargestellt werden, nicht gegeben.

Die Aufteilung der CO₂-Emissionen von in gekoppelten (KWK-) Prozessen erzeugter Strom- und Wärmeenergie erfolgt auf der Basis der Ermittlung des Brennstoffeinsatzes für beide Energieträger, für dessen Zuordnung die „Finnische Methode“ verwendet wird. Dabei wird der Einsatz für die Strom- und Wärmeerzeugung zunächst mit Referenzwirkungsgraden der getrennten Erzeugung ermittelt. Anschließend erfolgt eine Aufteilung der Brennstoffeinsparung der gekoppelten Erzeugung gegenüber der getrennten Erzeugung proportional im Verhältnis der über die Referenzwirkungsgrade ermittelten Brennstoffeinsätze für Strom und Wärme.

Erläuterungen zu einigen Indikatoren

• Energieproduktivität

Die Energieproduktivität dient als Maßstab für die Effizienz im Umgang mit den Energieressourcen. Sie wird ausgedrückt als Verhältnis von BIP zum PEV und verdeutlicht die Wirtschaftsleistung eines Landes je Einheit verbrauchter Primärenergie. Bei einer Interpretation der Ergebnisse, vor allem bei einem Ländervergleich, sind die unterschiedlichen wirtschaftlichen Strukturen der Länder zu berücksichtigen, insbesondere die Existenz und die Bedeutung energieintensiver Wirtschaftsbereiche wie des Energiesektors oder der Stahlindustrie.

• Energieintensität

Die Energieintensität ist der Kehrwert der Energieproduktivität, ausgedrückt im Verhältnis von PEV zum BIP. Sie verdeutlicht, wie viel Energie aufgewendet wurde, um eine Einheit Wirtschaftsleistung zu erzeugen. Auch die Energieintensität ist abhängig von der Wirtschaftsstruktur der Region.

Hinweise auf andere Länderbilanzen unter:

www.lak-energiebilanzen.de

1 Bilanzen

1.1 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in spezifischen Mengeneinheiten

Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in spezifischen Mengeneinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und		
			Kohle (roh)	Briketts	Koks, andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokräftstoffe
Primär-energiebilanz	Gewinnung im Inland	1				40 059			19		
	Bezüge	2	106	1	1 156	313	10	2	10 406		
	Bestandsentnahmen	3	6		4	10	14	0			
	Energieaufkommen im Inland	4	113	1	1 160	40 382	24	2	10 425		
	Lieferungen	5					296	424		4	1 805
	Bestandsaufstockungen	6			0	2					
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	113	1	1 160	40 380	- 272	- 422	10 425	- 4	- 1 805
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8			4					
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9			2 546	0	0			
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10			36 313		99			
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11			1 473		315			
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)	12								
		Kernkraftwerke	13								
		Wasserkraftwerke	14								
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15								
		Heizwerke	16			•			8		
		Hochöfen, Konverter	17			•					
		Raffinerien	18							10 425	112
		Sonstige Energieerzeuger	19								
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20			416	40 332	0	422	10 425	112
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22					351	915		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23								
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24								
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)	25								
		Kernkraftwerke	26								
		Wasserkraftwerke	27								
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen		28									
Heizwerke		29									
Hochöfen, Konverter, Raffinerien		30								493	2 466
Sonstige Energieerzeuger		31									
Umwandlungsausstoß insgesamt		32					351	915		493	2 466
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33									
	Steinkohlenteichen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34									
	Kraftwerke, Heizwerke	35									
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	36									
	Raffinerien	37									
	Sonstige Energieerzeuger	38									
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39									
	Fackel- und Leitungsverluste	40									
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	113	1	744	47	79	72	377	661	
	Nichtenergetischer Verbrauch	42						22	377		
	Statistische Differenzen	43					25	76			
Endenergieverbrauch	Endenergieverbrauch	44	113	1	744	47	104	125		661	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	45	108		744	47	0	125			
	Schienerverkehr	46									
	Straßenverkehr	47								656	
	Luftverkehr	48								1	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	49									
	Verkehr insgesamt	50								657	
	Haushalte	51					74				
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	52					30				
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	53	5	1			104	0		5	

Mineralölprodukte							Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom und andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
Diesekraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Külgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Müll (fossiler Anteil)	Anderer		
1 000 Tonnen							Mio cbm	Terajoule						Mio kWh	Terajoule				
							8	3 263	53	21 975	161	79 145	540			3 258	5 809	462 764	1
		0			0		3 483											596 733	2
0		8	0		0							23					979	3	
0		8	0		0		3 490	3 263	53	21 975	161	79 168	540			3 258	5 809	1 060 476	4
2 142	265	959	39	447	140		377					16 576		29 168	690			397 068	5
							0					107					142	6	
- 2 142	- 265	- 951	- 39	- 447	- 140		3 113	3 263	53	21 975	161	62 484	540	- 29 168	- 690	3 258	5 809	663 267	7
																		23 627	8
		7					158					4 469	0		2 103	419	325 744	10	
		4					241					892	0		16	767	28 597	11	
		.				.	.					3 891					34 516	12	
																			13
								53										53	14
								3 105	21 975	82	17 412						42 574	15	
		4			0		.				129	2				295	.	16	
																		.	17
				131							6 299						463 066	18	
		103					139										8 819	19	
		.		131	0	.	.	3 105	53	21 975	82	33 093	2			2 119	1 481	946 302	20
																			21
														35 101				25 713	22
														2 128	13 623			126 364	23
														4 004				21 283	24
																		14 413	25
																			26
														15				53	27
														7 546	190			27 358	28
															6 671			6 671	29
3 118	398	.	39	785	194	.	.				6 299						451 921	30	
														980				3 528	31
3 118	398	.	39	785	194	.	.				6 299		49 774	20 485			677 304	32	
																			33
														881	389	3 610		7 171	34
							6							2 858	776			11 066	35
														1				182	36
		.				.								1 198				39 822	37
							3	137						41	23			417	38
							9	137						4 980	1 189	3 610		58 658	39
							772	22						1 117	2 115			10 244	40
976	133	355	0	207	54	2	2 252			79	35 691	538	14 509	16 491	1 139	718	325 367	41	
		13		207			22	38			1 695						29 629	42	
							20							48			3 378	43	
976	133	343	0	0	54		2 214			79	33 996	538	14 509	16 663	1 139	718	299 116	44	
																			45
2		75	0		7		900				10 586	186	6 599	5 306	1 139	718	101 662	45	
37											70		169				2 259	46	
841					11		5				5 207						70 511	47	
	133																5 720	48	
2											3						72	49	
879	133				11		5				5 280		169				78 561	50	
							959				17 946		3 316	5 568			67 300	51	
95							350				184		4 425	5 788			37 655	52	
95		268		0	36		1 309			79	18 130	353	7 741	11 356			118 893	53	

1.2 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Terajoule

Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Terajoule		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und		
			Kohle (roh)	Briketts	Koks, andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokräftstoffe
Primärenergiebilanz	Gewinnung im Inland	1				347 512			801		
	Bezüge	2	3 120	20	35 899	1 138	242	46	445 742		
	Bestandsentnahmen	3	187		128	79	266	7			
	Energieaufkommen im Inland	4	3 307	20	36 027	348 729	508	54	446 543		
	Lieferungen	5					5 668	9 029		176	78 578
	Bestandsaufstockungen	6			1	22					
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	3 307	20	36 026	348 707	- 5 160	- 8 975	446 543	- 176	- 78 578
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				23 624	3	0		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10				311 726		1 727		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11				12 919		6 173		
		Industrie wärme kraftwerke (nur Strom)	12								
		Kernkraftwerke	13								
		Wasserkraftwerke	14								
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15								
		Heizwerke	16			.			160		
		Hochöfen, Konverter	17			.					
		Raffinerien	18							446 543	4 928
		Sonstige Energieerzeuger	19								
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20			11 947	348 268	3	8 061	446 543	4 928
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22					6 728	18 984		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23								
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24								
		Industrie wärme kraftwerke (nur Strom)	25								
		Kernkraftwerke	26								
		Wasserkraftwerke	27								
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen		28									
Heizwerke		29									
Hochöfen, Konverter, Raffinerien		30							21 692	107 377	
Sonstige Energieerzeuger		31									
Umwandlungsausstoß insgesamt		32					6 728	18 984	21 692	107 377	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33									
	Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34									
	Kraftwerke, Heizwerke	35									
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	36									
	Raffinerien	37									
	Sonstige Energieerzeuger	38									
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39									
	Fackel- und Leitungsverluste	40									
		41									
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		41	3 307	20	24 079	439	1 566	1 948	16 588	28 799	
	Nichtenergetischer Verbrauch	42						467	16 588		
	Statistische Differenzen	43					431	1 223			
Endenergieverbrauch	Endenergieverbrauch	44	3 307	20	24 079	439	1 997	2 704		28 799	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	45	3 152		24 079	439	1	2 691			
	Schiene nverkehr	46									
	Straßenverkehr	47								28 542	
	Luftverkehr	48								44	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	49									
	Verkehr insgesamt	50								28 586	
	Haushalte	51					1 413				
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	52					582				
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	53	155	20			1 995	13		213	

Mineralölprodukte							Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom und andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile			
Diesekraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Külgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Müll (fossiler Anteil)	Anderer					
							Terajoule															
							246											3 258	5 809	462 764	1	
		0				0	110 526	3 263	53	21 975	161	79 145	540							596 733	2	
1		283	4			1						23								979	3	
1		283	4			1	110 772	3 263	53	21 975	161	79 168	540					3 258	5 809	1 060 476	4	
92 032	11 347	40 163	1 224	18 280	6 333		11 967					16 576		105 005	690					397 068	5	
							12					107								142	6	
- 92 031	- 11 347	- 39 880	- 1 220	- 18 280	- 6 332		98 793	3 263	53	21 975	161	62 484	540	- 105 005	- 690	3 258	5 809			663 267	7	
																					8	
		275					5 025					4 469	0			2 103	419			23 627	9	
		186					7 643					892	0			16	767			325 744	10	
		.					.					3 891								28 597	11	
																				34 516	12	
																					13	
								53												53	14	
								3 105	21 975	82	17 412									42 574	15	
		171				0	.				129	2								.	16	
																				.	17	
				5 296							6 299									463 066	18	
	4 409						4 409													8 819	19	
	.		5 296	0	.	.	.	3 105	53	21 975	82	33 093	2			2 119	1 481			946 302	20	
																					21	
														126 364						25 713	22	
														7 660	13 623					126 364	23	
														14 413						21 283	24	
																				14 413	25	
																					26	
														53						53	27	
														27 167	190					27 358	28	
															6 671					6 671	29	
133 949	17 023	.	1 224	31 730	8 758	.	.				6 299									451 921	30	
														3 528						3 528	31	
133 949	17 023	.	1 224	31 730	8 758	.	.				6 299			179 186	20 485					677 304	32	
																					33	
														3 171	389		3 610			7 171	34	
														10 290	776					11 066	35	
														4						182	36	
		.					.							4 315						39 822	37	
														147	23					417	38	
		.					.							17 927	1 189		3 610			58 658	39	
							4 088	22						4 020	2 115					10 244	40	
41 919	5 677	15 134	4	8 153	2 426	- 544	68 963			79	35 691	538		52 233	16 491	1 139	718			325 367	41	
		508		8 144		1 009	1 217				1 695										29 629	42
							1 553														3 378	43
41 919	5 677	14 626	4	9	2 426		67 745			79	33 996	538		52 233	16 663	1 139	718			299 116	44	
																					45	
88		3 155	4		304		26 056				10 586	186		23 757	5 306	1 139	718			101 662	45	
1 581											70			608							2 259	46
36 108					497		157				5 207										70 511	47
	5 677																				5 720	48
69											3										72	49
37 758	5 677				497		157				5 280			608							78 561	50
							30 434				17 946			11 938	5 568						67 300	51
4 073							11 098				184			15 931	5 788						37 655	52
4 073		11 471		9	1 625		41 532			79	18 130	353		27 869	11 356						118 893	53

1.3 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Steinkohleeinheiten

Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Steinkohleeinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und		
			Kohle (roh)	Briketts	Koks, andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe
Primär-energiebilanz	Gewinnung im Inland	1				11 857			27		
	Bezüge	2	106	1	1 225	39	8	2	15 209		
	Bestandsentnahmen	3	6		4	3	9	0			
	Energieaufkommen im Inland	4	113	1	1 229	11 899	17	2	15 236		
	Lieferungen	5					193	308		6	2 681
	Bestandsaufstockungen	6			0	1					
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	113	1	1 229	11 898	- 176	- 306	15 236	- 6	- 2 681
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				806	0	0		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10				10 636		59		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11				414		211		
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)	12								
		Kernkraftwerke	13								
		Wasserkraftwerke	14								
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15								
		Heizwerke	16								
		Hochöfen, Konverter	17								
		Raffinerien	18								
		Sonstige Energieerzeuger	19							15 236	168
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20			408	11 883	0	275	15 236	168
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22								
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23								
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24								
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)	25								
		Kernkraftwerke	26								
		Wasserkraftwerke	27								
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen		28									
Heizwerke		29									
Hochöfen, Konverter, Raffinerien		30								740	3 664
Sonstige Energieerzeuger		31									
Umwandlungsausstoß insgesamt		32						230	648	740	3 664
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33									
	Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34									
	Kraftwerke, Heizwerke	35									
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	36									
	Raffinerien	37									
	Sonstige Energieerzeuger	38									
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39									
	Fackel- und Leitungsverluste	40									
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	113	1	822	15	53	66	566	983	
	Nichtenergetischer Verbrauch	42							566		
	Statistische Differenzen	43					15	42			
Endenergieverbrauch	Endenergieverbrauch	44	113	1	822	15	68	92		983	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	45	108		822	15	0	92			
	Schienerverkehr	46									
	Straßenverkehr	47								974	
	Luftverkehr	48								1	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	49									
	Verkehr insgesamt	50								975	
	Haushalte	51						48			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	52						20			
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	53	5	1				68	0	7	

Mineralölprodukte							Gase	Erneuerbare Energieträger					Strom und andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile	
Diesekraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Külgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Müll (fossiler Anteil)			Anderer
1 000 Tonnen SKE																			
							8	111	2	750	5	2 701	18			111	198	15 790	1
		0			0		3 771											20 361	2
0		10	0		0							1						33	3
0		10	0		0		3 780	111	2	750	5	2 701	18			111	198	36 184	4
3 140	387	1 370	42	624	216		408					566		3 583	24			13 548	5
							0					4						5	6
- 3 140	- 387	- 1 361	- 42	- 624	- 216		3 371	111	2	750	5	2 132	18	- 3 583	- 24	111	198	22 631	7
																		806	8
		9					171					153	0			72	14	11 115	10
		6					261					30	0			1	26	976	11
		.					.					133						1 178	12
																			13
									2									2	14
								106		750	3	594						1 453	15
		6			0		.					4	0				10	.	16
																		.	17
				181								215						15 800	18
		150					150											301	19
		.		181	0	.	.	106	2	750	3	1 129	0			72	51	32 289	20
																			21
														4 312				877	22
														261	465			4 312	23
														492				726	24
																		492	25
																			26
														2				2	27
														927	6			933	28
															228			228	29
4 570	581	.	42	1 083	299	.	.					215						15 420	30
														120				120	31
4 570	581	.	42	1 083	299	.	.					215		6 114	699			23 110	32
																			33
														108	13		123	245	34
														351	26			378	35
							6							0				6	36
		.				.								147				1 359	37
							4	5						5	1			14	38
		.				.	10	5						612	41		123	2 001	39
							139	1						137	72			350	40
1 430	194	516	0	278	83	- 19	2 353				3	1 218	18	1 782	563	39	25	11 102	41
		17		278			42					58						1 011	42
							53	- 0										115	43
1 430	194	499	0	0	83		2 312				3	1 160	18	1 782	569	39	25	10 206	44
																			45
3		108	0		10		889					361	6	811	181	39	25	3 469	45
54												2		21				77	46
1 232					17		5					178						2 406	47
	194																	195	48
2												0						2	49
1 288	194				17		5					180		21				2 681	50
							1 038					612		407	190			2 296	51
139							379					6		544	197			1 285	52
139		391		0	55		1 417				3	619	12	951	387			4 057	53

1.4 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Rohöleinheiten

Energiebilanz des Landes Brandenburg 2007 in Rohöleinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und		
			Kohle (roh)	Briketts	Koks, andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokräftstoffe
Primärenergiebilanz	Gewinnung im Inland	1				8 300			19		
	Bezüge	2	75	0	857	27	6	1	10 646		
	Bestandsentnahmen	3	4		3	2	6	0			
	Energieaufkommen im Inland	4	79	0	860	8 329	12	1	10 665		
	Lieferungen	5					135	216		4	1 877
	Bestandsaufstockungen	6			0	1					
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	79	0	860	8 329	- 123	- 214	10 665	- 4	- 1 877
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				564	0	0		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10				7 445		41		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11				309		147		
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)	12								
		Kernkraftwerke	13								
		Wasserkraftwerke	14								
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15								
		Heizwerke	16								
		Hochöfen, Konverter	17								
		Raffinerien	18								
		Sonstige Energieerzeuger	19							10 665	118
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20			285	8 318	0	193	10 665	118
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22					161	453		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23								
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24								
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)	25								
		Kernkraftwerke	26								
		Wasserkraftwerke	27								
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen		28									
Heizwerke		29									
Hochöfen, Konverter, Raffinerien		30								518	2 565
Sonstige Energieerzeuger		31									
Umwandlungsausstoß insgesamt		32					161	453		518	2 565
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33									
	Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34									
	Kraftwerke, Heizwerke	35									
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	36									
	Raffinerien	37									
	Sonstige Energieerzeuger	38									
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39									
	Fackel- und Leitungsverluste	40									
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	79	0	575	10	37	47	396	688	
	Nichtenergetischer Verbrauch	42						11	396		
	Statistische Differenzen	43					10	29			
Endenergieverbrauch	Endenergieverbrauch	44	79	0	575	10	48	65		688	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	45	75		575	10	0	64			
	Schieneverkehr	46									
	Straßenverkehr	47								682	
	Luftverkehr	48								1	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	49									
	Verkehr insgesamt	50								683	
	Haushalte	51					34				
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	52					14				
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	53	4	0			48	0			5

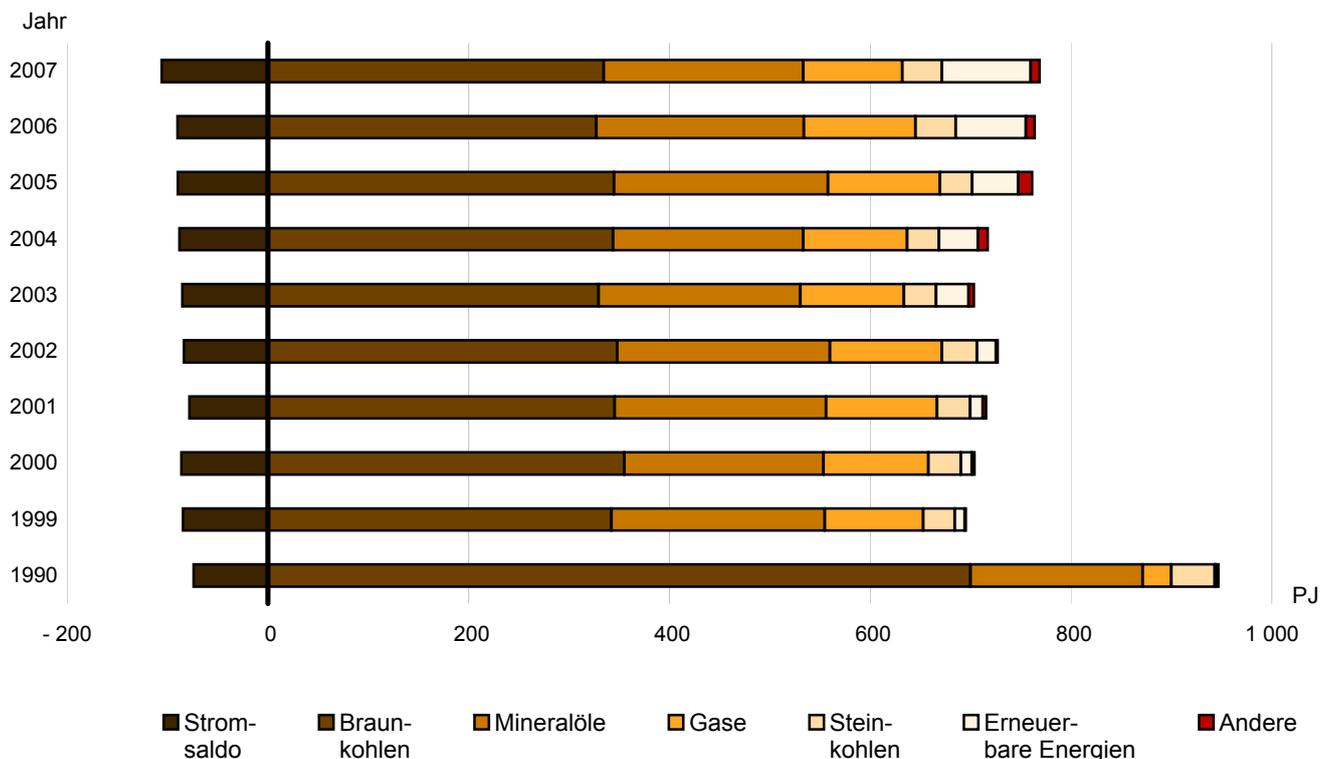
Mineralölprodukte							Gase	Erneuerbare Energieträger					Strom und andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile	
Diesekraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Külgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Müll (fossiler Anteil)			Andere
1 000 Tonnen RÖE																			
							6	78	1	525	4	1 890	13			78	139	11 053	1
			0		0		2 640											14 253	2
0		7	0		0							1						23	3
0		7	0		0		2 646	78	1	525	4	1 891	13			78	139	25 329	4
2 198	271	959	29	437	151		286					396		2 508	16			9 484	5
							0					3						3	6
- 2 198	- 271	- 953	- 29	- 437	- 151		2 360	78	1	525	4	1 492	13	- 2 508	- 16	78	139	15 842	7
																		564	8
			7				120					107	0			50	10	7 780	10
			4				183					21	0			0	18	683	11
			.				.					93						824	12
																			13
									1									1	14
								74		525	2	416						1 017	15
			4		0		.					3	0				7	.	16
																		.	17
				126								150						11 060	18
			105				105											211	19
			.	126	0	.	.	74	1	525	2	790	0			51	35	22 602	20
																		614	21
														3 018				3 018	22
														183	325			508	23
														344				344	24
																			25
																			26
														1				1	27
														649	5			653	28
															159			159	29
3 199	407	.	29	758	209	.	.					150						10 794	30
														84				84	31
3 199	407	.	29	758	209	.	.					150		4 280	489			16 177	32
														76	9		86	171	33
														246	19			264	34
							4							0				4	36
			.			.								103				951	37
							3	3						4	1			10	38
			.			.	7	3						428	28		86	1 401	39
							98	1						96	51			245	40
1 001	136	361	0	195	58	- 13	1 647				2	852	13	1 248	394	27	17	7 771	41
		12		195			24					40						708	42
							37	- 0							4			81	43
1 001	136	349	0	0	58		1 618				2	812	13	1 248	398	27	17	7 144	44
			75	0	7		622					253	4	567	127	27	17	2 428	45
38												2		15				54	46
862					12		4					124						1 684	47
	136																	137	48
2												0						2	49
902	136				12		4					126		15				1 876	50
							727					429		285	133			1 607	51
97							265					4		380	138			899	52
97		274		0	39		992				2	433	8	666	271			2 840	53

2 Die Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Land Brandenburg 1990 bis 2007

2.1 Primärenergieverbrauch im Land Brandenburg 1990 bis 2007

Im Jahr 2007 betrug der Primärenergieverbrauch des Landes Brandenburg 663,3 Petajoule (PJ) und verringerte sich seit dem Jahr 1990 um 209,9 PJ bzw. 24,0 Prozent. Gemessen an der Bevölkerung in Brandenburg verbrauchte in 2007 jeder Einwohner 260,9 Gigajoule (GJ) Primärenergie. In Deutschland lag in 2007 der Primärenergieverbrauch je Einwohner bei 171,7 GJ.

Primärenergieverbrauch im Land Brandenburg 1990 bis 2007



Im Zeitraum von 1991 bis 2007 ist das Bruttoinlandsprodukt in Brandenburg um 21,8 Mrd. EUR bzw. 82,4 Prozent gestiegen. Wird die im Land aufgewendete Energie dieser wirtschaftlichen Leistung gegenüber gestellt (Energieintensität), so ergibt sich für 1991 ein Aufwand von 25,0 GJ je 1 000 EUR BIP. Im Jahr 2007 wurden nur noch 13,7 GJ je 1 000 EUR BIP benötigt. In Deutschland betrug die Energieintensität im gleichen Jahr 6,3 GJ je 1 000 EUR BIP.

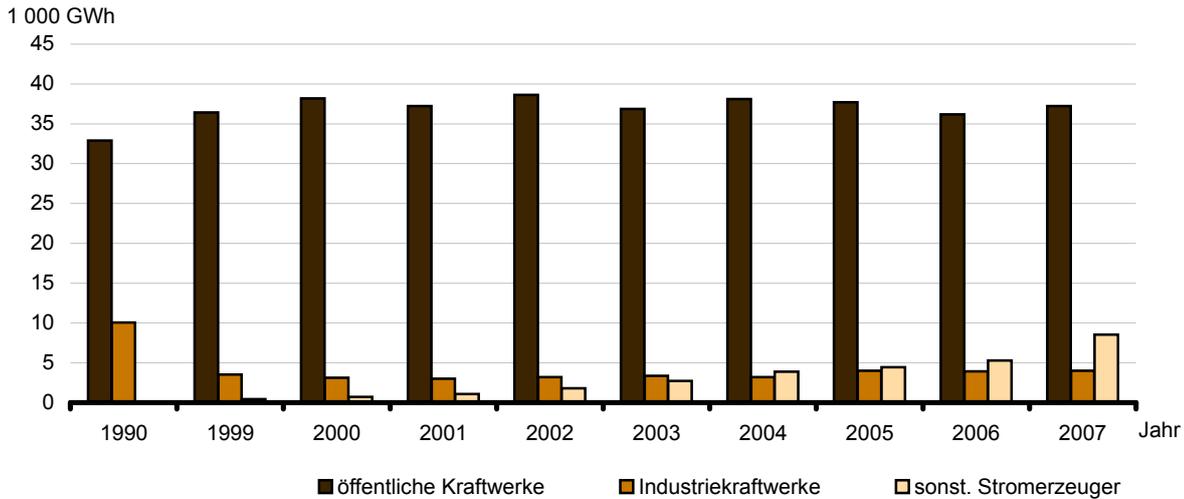
Die Braunkohle ist im Land Brandenburg immer noch der wichtigste Energieträger. Über die Hälfte (50,4 Prozent) der im Jahr 2007 verbrauchten Primärenergie wurde durch Braunkohle erzeugt - 1990 waren dies noch 80,2 Prozent. Der PEV-Anteil von Mineralöl und Mineralölprodukten stieg dagegen von 19,7 Prozent in 1990, auf einen Wert von 30,0 Prozent im Jahr 2007 an. Der Einsatz von Gasen erhöhte sich von einem PEV-Anteil von 3,3 Prozent im Jahr 1990 auf einen Anteil von 14,9 Prozent im Jahr 2007. Weiterhin zunehmend entwickelten sich die Erneuerbaren Energieträger. Der Anteil am Primärenergieverbrauch stieg von 10,4 Prozent im Vorjahr auf 13,3 Prozent im Jahr 2007 was einer Steigerung von 26,4 Prozent entspricht. Dabei haben fast alle erneuerbaren Energieträger zugelegt, wobei Windkraft und Biomasse überdurchschnittlich zunahm.

2.2 Bruttostromerzeugung im Land Brandenburg 1990 bis 2007

Im Jahr 2007 wurden in Brandenburg 49 774 GWh Strom erzeugt, davon 35 039 GWh aus Braunkohle, das ist ein Anteil von 70,4 Prozent. In öffentlichen Kraftwerken wurden 74,8 Prozent des Stroms, in Industriekraftwerken 8,0 und 17,2 Prozent in sonstigen Anlagen erzeugt.

Ein erheblicher Teil des in Brandenburg produzierten Stroms wird in andere Bundesländer ausgeführt. Der Anteil des Stromexports abzüglich des -imports (Austauschsaldo) an der gesamten Stromerzeugung entwickelte sich von 47,8 Prozent im Jahr 1990 auf 58,6 Prozent im Jahr 2007, der Anteil des Stromaustauschsaldo am PEV des Landes Brandenburg stieg von 2,4 Prozent im Jahr 1990 auf 4,4 Prozent im Jahr 2007.

Bruttostromerzeugung im Land Brandenburg 1990 bis 2007

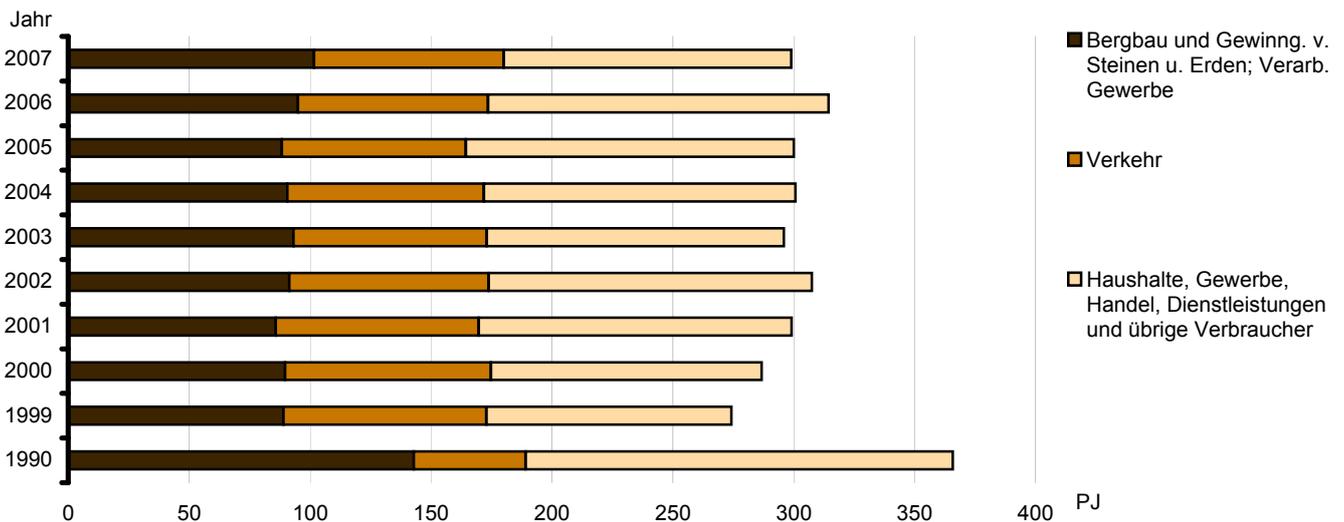


2.3 Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Sektoren 1990 bis 2007

Der Endenergieverbrauch im Land Brandenburg erreichte im Jahr 2007 einen Stand von 299,1 PJ und liegt damit 18,3 Prozent niedriger als noch im Jahr 1990. Gegenüber dem Vorjahr sank der Endenergieverbrauch um 4,9 Prozent.

Bei der Betrachtung des Endenergieverbrauchs werden drei Sektoren unterschieden. Der Sektor „Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt“, der 1990 noch 39 Prozent der im Land Brandenburg angebotenen Energie benötigte, erreichte im Jahr 2007 einen EEV-Anteil von 34 Prozent. Der Verkehrssektor benötigte 2007 insgesamt 26,3 Prozent der Endenergie in Brandenburg im Vergleich zu einem EEV-Anteil 1990 in Höhe von 12,6 Prozent. Der Bereich „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ hat den größten EEV-Anteil. Dieser betrug 1990 noch 48,3 Prozent und verringerte sich bis 2007 auf einen Wert unter 40 Prozent (39,7 Prozent).

Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Sektoren 1990 bis 2007

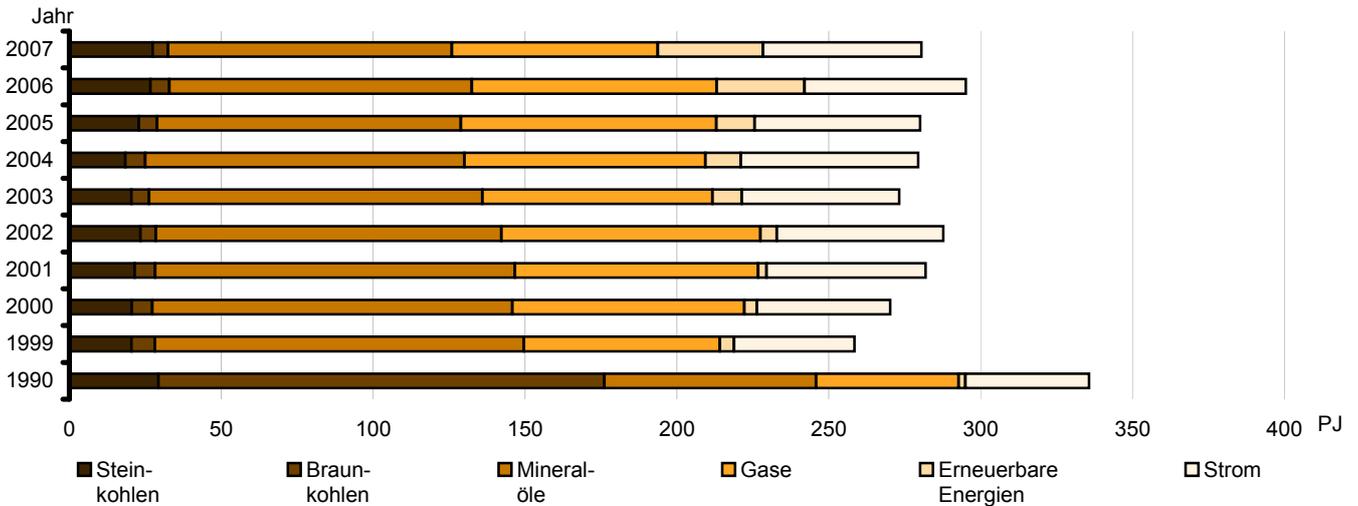


2.4 Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Energieträgern 1990 bis 2007

Differenziert nach Energieträgern haben die Mineralöle im Jahr 2007 mit 31,2 Prozent den größten Anteil am Endenergieverbrauch, obwohl seit 1999 ein stetiger Rückgang zu erkennen ist, 1990 betrug der Anteil 19 Prozent. Der Verbrauch von Gasen ist seit dem Jahr 2005 wieder rückläufig und erreichte 2007 einen Wert von 22,6 Prozent. Trotz absoluten Rückgang des Stromverbrauches gegenüber dem Vorjahr, stieg der EEV-Anteil des Energieträgers Strom im Jahr 2007 auf 17,5 Prozent leicht an.

Während der Steinkohleverbrauch in den letzten Jahren stetig stieg, verringerte sich der Anteil der Braunkohle am EEV enorm. Von 40,1 Prozent im Jahr 1990 sank er auf 1,7 Prozent im Jahr 2007 und tendiert damit zur Bedeutungslosigkeit. Auch der Verbrauch von Fernwärme und anderen Energieträgern geht seit 2003 langsam zurück, ihr EEV-Anteil betrug 2006 und 2007 jeweils 6,2 Prozent. Diese Energieträger wurden in den letzten Jahren vor allem von den erneuerbaren Energien verdrängt. Diese nahmen in den vergangenen fünf Jahren rapide zu und haben im Endenergieverbrauch inzwischen einen Anteil von 11,6 Prozent erreicht.

Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Energieträgern 1990 bis 2007

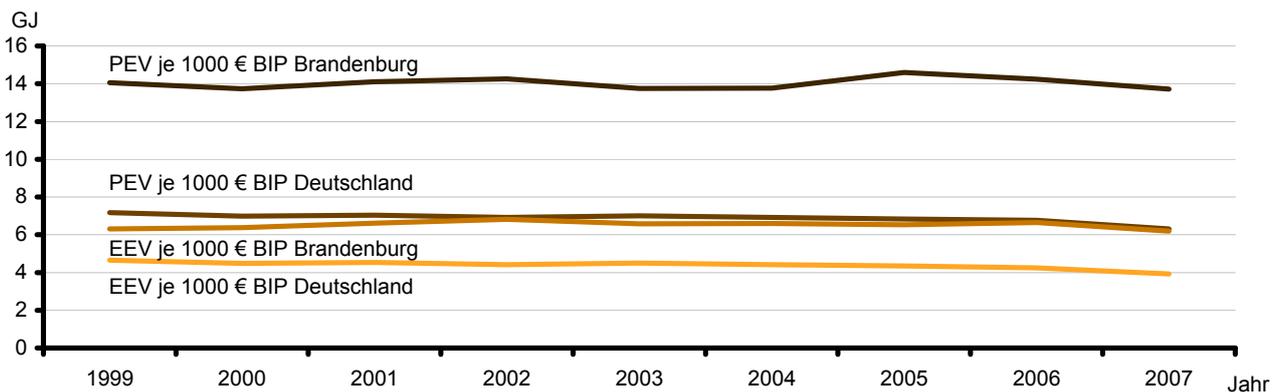


2.5 Primär- und Endenergieverbrauch bezogen auf Bruttoinlandsprodukt und Einwohner

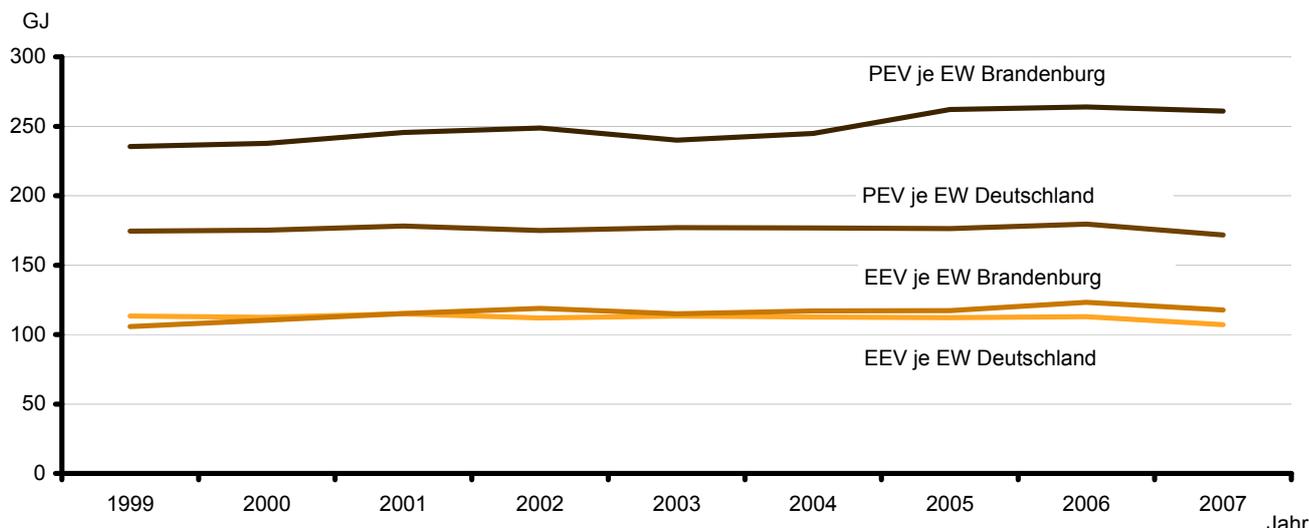
In Deutschland wurde seit 1991 ein steigendes Bruttoinlandsprodukt trotz sinkendem EEV erreicht. Während 1991 noch 5,3 GJ je 1000 EUR BIP erforderlich waren, wurden im Jahr 2007 nur noch 3,9 GJ je 1 000 EUR BIP verbraucht. Im Land Brandenburg verlief die Entwicklung etwas modifizierter. Der Endenergieverbrauch je 1 000 EUR BIP verringerte sich auch hier im Zeitraum 1991 bis 1999 von 10,2 GJ auf 6,3 GJ, seitdem blieb er aber relativ konstant im Bereich zwischen 6,2 und 6,8 GJ.

Der Endenergieverbrauch je Einwohner entwickelte sich in den letzten Jahren in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Brandenburg in unterschiedliche Richtungen. Im Zeitraum 2000 bis 2007 ging der Deutschlandwert von 112,4 auf 107,2 GJ je Einwohner zurück, während im Land Brandenburg ein Anstieg von 110,3 auf 117,7 GJ je Einwohner errechnet wurde.

Primär- und Endenergieverbrauch je 1 000 EUR Bruttoinlandsprodukt



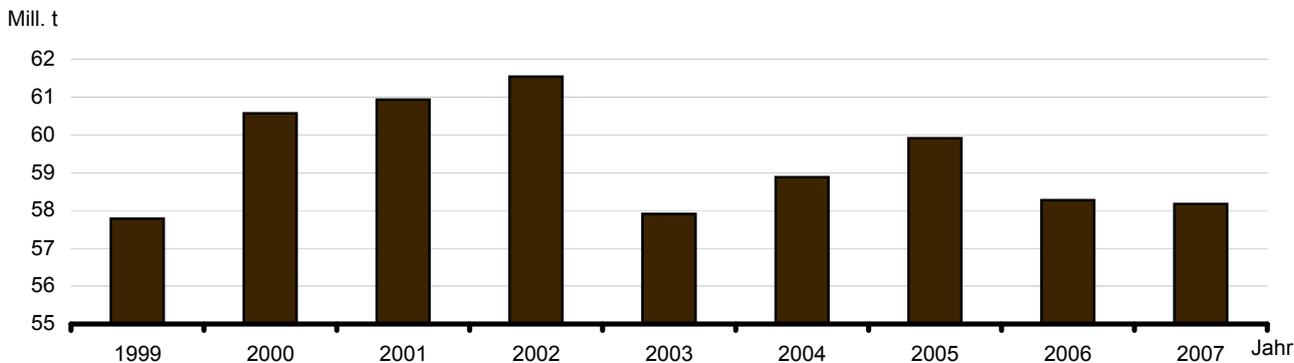
Primär- und Endenergieverbrauch je Einwohner



2.6 CO₂-Emissionen im Land Brandenburg 1999 bis 2007

Im Jahr 2007 wurden im Land Brandenburg aus dem Primärenergieverbrauch 58,2 Mill. Tonnen CO₂ freigesetzt. Gegenüber dem Jahr 1990 entspricht dies einer Senkung um 23,7 Mill. Tonnen oder 29,0 Prozent. Im Vergleich zum Vorjahr konnte der CO₂-Ausstoß um 0,2 Prozent reduziert werden. Seit dem Jahr 2003, in dem mit 57,9 Mill. Tonnen CO₂ ein Rückgang verzeichnet wurde, stagniert die jährliche Emissionsmenge im Bereich von 58 bzw 59 Mill. Tonnen CO₂.

CO₂-Emissionen im Land Brandenburg 1999 bis 2007 (Quellenbilanz)

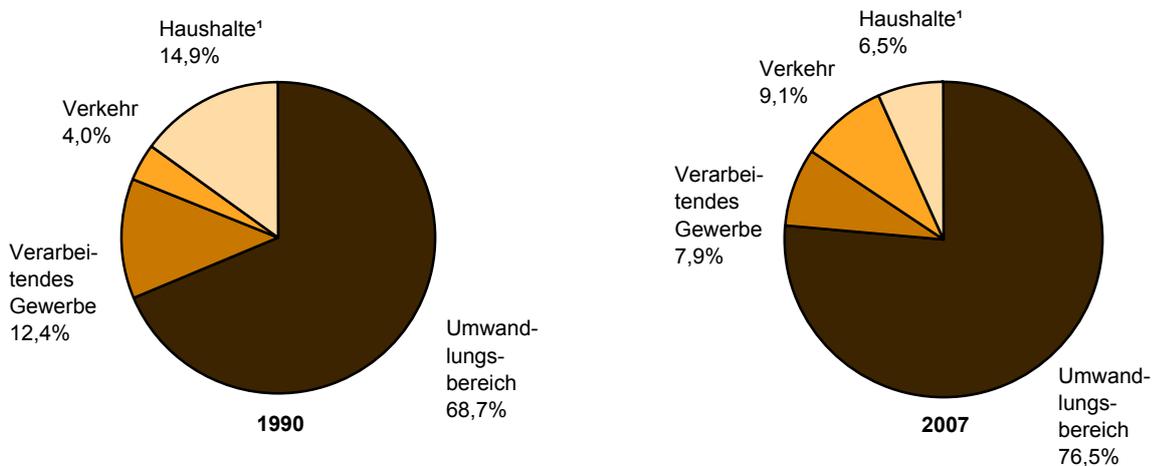


Im Zeitraum von 1990 bis 2007 gab es gravierende Verschiebungen hinsichtlich des Energieträgereinsatzes. Die CO₂-Emissionen aus Braunkohle haben sich von 68,3 Mill. Tonnen im Jahr 1990 um 45,3 Prozent auf 37,3 Mill. Tonnen im Jahr 2007 reduziert. Dagegen ist der Kohlendioxidausstoß durch den Einsatz von Mineralölprodukten im selben Zeitraum von 6,4 Mill. Tonnen auf rund 11,0 Mill. Tonnen gestiegen. Die CO₂-Emissionen aus Gasen haben sich von 4,4 Mill. Tonnen im Jahr 1990 auf 7,1 Mill. Tonnen im Jahr 2007 erhöht.

Sektoral betrachtet entfielen im Jahr 1990 über zwei Drittel (68,7 Prozent) der CO₂-Emissionen auf den Umwandlungsbereich. In den letzten Jahren lag dieser Anteil bei rund drei Vierteln. Absolut wurden im Jahr 2007 in den Kraftwerken zur Strom- und Fernwärmeerzeugung 44,5 Mill. Tonnen Kohlendioxid (76,5 Prozent) ausgestoßen, in den Endverbrauchssektoren Verarbeitendes Gewerbe, Verkehr, Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher 13,7 Mill. Tonnen (23,5 Prozent).

Bei den insgesamt rückläufigen Emissionswerten im Vergleich zu 1990 ist auffallend, dass die Endverbrauchssektoren höhere Veränderungsraten aufwiesen und damit einen größeren Anteil an der CO₂-Reduzierung hatten. So reduzierte der Umwandlungsbereich seine CO₂-Emissionen seit 1990 um 21,0 Prozent, im Vergleich zu einer CO₂-Reduktion im Endenergieverbrauch von 46,5 Prozent. Allerdings steigerte der Verkehrssektor seinen CO₂-Ausstoß seit 1990 um 61,3 Prozent, so dass mit einer Reduktion von 54,8 Prozent und 68,8 Prozent die größten CO₂-Einsparungen auf das Verarbeitende Gewerbe und die Haushalte (inklusive Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher) zurückzuführen sind.

CO₂-Emissionen im Land Brandenburg 1990 und 2007 nach Emittentensektoren (Quellenbilanz)



Der Vergleich der Kennziffer CO₂-Emissionen je Bruttoinlandsprodukt zwischen dem Land Brandenburg und der Bundesrepublik Deutschland zeigt sehr stark abweichende Werte. Im Jahr 2007 wurden im Land Brandenburg für die Erwirtschaftung von einer Million Euro BIP ca. 1 200 Tonnen CO₂ freigesetzt, dagegen lag der CO₂-Ausstoß im gleichen Jahr deutschlandweit (als Durchschnitt aller Bundesländer) nur bei ca. 330 Tonnen.

Die einwohnerspezifischen CO₂-Emissionen weisen im Jahr 2007 in Brandenburg 22,9 Tonnen je Einwohner aus, für Deutschland sind es vergleichsweise 9,1 Tonnen pro Einwohner.

Die Ursachen für die Abweichungen vom Bundesdurchschnitt liegen in Brandenburg u. a. in landesspezifischen Besonderheiten, wie Verstromung von Braunkohle, hohe Stromexporte sowie energieintensive Industriestrukturen.

¹ Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

3 Tabellen und Grafiken

3.1 Volkswirtschaftliche Eckkennziffern

Gebiet	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Primärenergieverbrauch in Petajoule									
Deutschland ¹	14 905,2	14 400,8	14 678,6	14 427,4	14 599,7	14 591,3	14 537,1	14 785,8	14 127,8
Brandenburg	873,2	617,9	637,5	643,4	618,4	629,1	671,8	674,0	663,3
Anteil in %	5,9	4,3	4,3	4,5	4,2	4,3	4,6	4,6	4,7
Endenergieverbrauch in Petajoule									
Deutschland ¹	9 472,3	9 234,6	9 455,4	9 226,4	9 356,3	9 295,5	9 242,2	9 296,0	8 814,8
Brandenburg	366,0	286,9	299,2	307,6	296,1	300,9	300,2	314,6	299,1
Anteil in %	3,9	3,1	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,4	3,4
CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) in Mill. t									
Deutschland ²	949,5	801,6	823,2	807,8	805,4	790,6	774,1	779,1	748,9
Brandenburg	81,9	60,6	60,9	61,5	57,9	58,9	59,9	58,3	58,2
Anteil in %	8,6	7,6	7,4	7,6	7,2	7,4	7,7	7,5	7,8
Mittlere Bevölkerung in 1 000									
Deutschland	79 367,0	82 186,4	82 339,1	82 484,3	82 520,6	82 501,3	82 464,3	82 372,0	82 260,7
Brandenburg	2 591,2	2 600,5	2 596,5	2 586,4	2 576,1	2 569,2	2 562,5	2 552,8	2 542,0
Anteil in %	3,3	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Bruttoinlandsprodukt in Mrd. EUR									
Deutschland	•	2 062,5	2 088,1	2 088,1	2 083,5	2 108,8	2 125,1	2 188,1	2 242,1
Brandenburg	•	45,0	45,2	45,1	45,0	45,7	46,0	47,3	48,3
Anteil in %	•	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Primärenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule									
Deutschland	187,8	175,2	178,3	174,9	176,9	176,9	176,3	179,5	171,7
Brandenburg	337,0	237,6	245,5	248,7	240,1	244,9	262,2	264,0	260,9
Primärenergieverbrauch je Bruttoinlandsprodukt (Energieintensität) in Gigajoule je 1 000 EUR									
Deutschland	•	7,0	7,0	6,9	7,0	6,9	6,8	6,8	6,3
Brandenburg	•	13,7	14,1	14,3	13,7	13,8	14,6	14,2	13,7
CO ₂ -Emissionen je Einwohner in t									
Deutschland	12,0	9,8	10,0	9,8	9,8	9,6	9,4	9,5	9,1
Brandenburg	31,6	23,3	23,5	23,8	22,5	22,9	23,4	22,8	22,9
CO ₂ -Emissionen je Bruttoinlandsprodukt in t je 1 000 EUR									
Deutschland	•	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Brandenburg	•	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
Endenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule									
Deutschland	119,3	112,4	114,8	111,9	113,4	112,7	112,1	112,9	107,2
Brandenburg	141,2	110,3	115,2	118,9	115,0	117,1	117,2	123,2	117,7
Endenergieverbrauch je Bruttoinlandsprodukt in Gigajoule je 1 000 EUR									
Deutschland	•	4,5	4,5	4,4	4,5	4,4	4,3	4,2	3,9
Brandenburg	•	6,4	6,6	6,8	6,6	6,6	6,5	6,7	6,2

1 Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen; Revision im September 2009 für die Jahre 2003 bis 2006

2 Quelle: Umweltbundesamt

3.2 Entwicklung des Primärenergieverbrauchs

Jahr	Energie-träger insgesamt	Davon						Strom-/Fernwärme-saldo ²
		Stein-kohlen	Braun-kohlen	Mineralöle	Gase	Erneuer-bare Energien ^{1 2}	Anderer ^{1 2}	
Terajoule (TJ)								
1990 ³	873 163	43 259	699 913	171 650	28 553	964	2 764	-73 940
1999	610 656	31 311	342 217	212 681	98 036	9 967	1 181	-84 737
2000	617 903	32 156	355 140	198 358	104 636	10 941	2 853	-86 180
2001	637 499	33 097	345 553	210 628	110 485	12 423	3 484	-78 172
2002	643 364	34 893	348 155	211 730	111 685	18 867	1 820	-83 785
2003	618 410	32 130	329 465	201 036	103 048	32 493	5 486	-85 247
2004	629 131	31 702	343 766	189 469	103 712	38 747	9 910	-88 175
2005	671 781	32 254	344 843	213 010	111 554	45 899	14 042	-89 821
2006	674 006	40 010	327 377	206 626	111 264	69 997	8 786	-90 054
2007	663 267	39 353	334 572	198 699	98 793	88 477	9 067	-105 695
Anteil am Gesamt-PEV in Prozent								
1990	100	5,0	80,2	19,7	3,3	0,1	0,3	- 8,5
1999	100	5,1	56,0	34,8	16,1	1,6	0,2	- 13,9
2000	100	5,2	57,5	32,1	16,9	1,8	0,5	- 13,9
2001	100	5,2	54,2	33,0	17,3	1,9	0,5	- 12,3
2002	100	5,4	54,1	32,9	17,4	2,9	0,3	- 13,0
2003	100	5,2	53,3	32,5	16,7	5,3	0,9	- 13,8
2004	100	5,0	54,6	30,1	16,5	6,2	1,6	- 14,0
2005	100	4,8	51,3	31,7	16,6	6,8	2,1	- 13,4
2006	100	5,9	48,6	30,7	16,5	10,4	1,3	- 13,4
2007	100	5,9	50,4	30,0	14,9	13,3	1,4	- 15,9
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent								
1999	- 30,1	- 27,6	- 51,1	23,9	243,3	933,9	- 57,3	14,6
2000	- 29,2	- 25,7	- 49,3	15,6	266,5	1 035,0	3,2	16,6
2001	- 27,0	- 23,5	- 50,6	22,7	286,9	1 188,7	26,0	5,7
2002	- 26,3	- 19,3	- 50,3	23,3	291,1	1 857,2	- 34,2	13,3
2003	- 29,2	- 25,7	- 52,9	17,1	260,9	3 270,6	98,5	15,3
2004	- 27,9	- 26,7	- 50,9	10,4	263,2	3 919,4	258,5	19,3
2005	- 23,1	- 25,4	- 50,7	24,1	290,7	4 661,3	408,0	21,5
2006	- 22,8	- 7,5	- 53,2	20,4	289,7	7 161,1	217,9	21,8
2007	- 24,0	- 9,0	- 52,2	15,8	246,0	9 078,1	228,0	42,9
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent								
1999	- 2,3	- 0,0	1,7	5,3	- 3,2	29,4	- 94,1	15,3
2000	1,2	2,7	3,8	- 6,7	6,7	9,8	141,6	1,7
2001	3,2	2,9	- 2,7	6,2	5,6	13,5	22,1	- 9,3
2002	0,9	5,4	0,8	0,5	1,1	51,9	- 47,8	7,2
2003	- 3,9	- 7,9	- 5,4	- 5,1	- 7,7	72,2	201,5	1,7
2004	1,7	- 1,3	4,3	- 5,8	0,6	19,2	80,6	3,4
2005	6,8	1,7	0,3	12,4	7,6	18,5	41,7	1,9
2006	0,3	24,0	- 5,1	- 3,0	- 0,3	52,5	- 37,4	0,3
2007	- 1,6	- 1,6	2,2	- 3,8	- 11,2	26,4	3,2	17,4

1 ab 1999 Methodikänderungen bei der Zuordnung zu "Anderen" Energieträgern

2 In den Jahren 2001, 2002 und 2003 machen sich schrittweise eingeführte Änderungen statistischer Erhebungen bemerkbar

3 Quelle: Brandenburger Daten, erstellt von IfE Leipzig

3.3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern

Jahr	Energie-träger insgesamt	Davon						Strom	Fernwärme und andere
		Stein-kohlen	Braun-kohlen	Mineral-öle	Gase	Erneuerbare Energien			
Terajoule (TJ)									
1990 ¹	365 977	29 325	146 865	69 685	46 962	2 173	40 820	30 147	
1999	274 349	20 397	7 803	121 438	64 565	4 641	39 705	15 800	
2000	286 877	20 571	6 736	118 570	76 337	4 156	43 922	16 584	
2001	299 208	21 501	6 759	118 461	80 032	2 800	52 480	17 175	
2002	307 632	23 367	5 145	113 800	85 273	5 324	54 871	19 852	
2003	296 118	20 485	5 833	109 687	75 727	9 651	51 903	22 831	
2004	300 913	18 410	6 603	105 061	79 306	11 740	58 484	21 310	
2005	300 236	22 924	5 999	99 945	84 155	12 636	54 570	20 006	
2006	314 601	26 646	6 284	99 557	80 613	28 993	53 114	19 395	
2007	299 116	27 406	5 139	93 458	67 745	34 614	52 233	18 520	
Anteil am Gesamt-EEV in %									
1990	100	8,0	40,1	19,0	12,8	0,6	11,2	8,2	
1999	100	7,4	2,8	44,3	23,5	1,7	14,5	5,8	
2000	100	7,2	2,3	41,3	26,6	1,4	15,3	5,8	
2001	100	7,2	2,3	39,6	26,7	0,9	17,5	5,7	
2002	100	7,6	1,7	37,0	27,7	1,7	17,8	6,5	
2003	100	6,9	2,0	37,0	25,6	3,3	17,5	7,7	
2004	100	6,1	2,2	34,9	26,4	3,9	19,4	7,1	
2005	100	7,6	2,0	33,3	28,0	4,2	18,2	6,7	
2006	100	8,5	2,0	31,6	25,6	9,2	16,9	6,2	
2007	100	9,2	1,7	31,2	22,6	11,6	17,5	6,2	
Veränderung gegenüber 1990 in %									
1999	-25,0	-30,4	-94,7	74,3	37,5	113,6	-2,7	-47,6	
2000	-21,6	-29,9	-95,4	70,2	62,6	91,3	7,6	-45,0	
2001	-18,2	-26,7	-95,4	70,0	70,4	28,9	28,6	-43,0	
2002	-15,9	-20,3	-96,5	63,3	81,6	145,0	34,4	-34,1	
2003	-19,1	-30,1	-96,0	57,4	61,3	344,2	27,2	-24,3	
2004	-17,8	-37,2	-95,5	50,8	68,9	440,3	43,3	-29,3	
2005	-18,0	-21,8	-95,9	43,4	79,2	481,5	33,7	-33,6	
2006	-14,0	-9,1	-95,7	42,9	71,7	1 234,2	30,1	-35,7	
2007	-18,3	-6,5	-96,5	34,1	44,3	1 492,9	28,0	-38,6	
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %									
1999	-6,1	-3,3	-8,0	-2,4	-3,0	21,7	-12,8	-29,4	
2000	4,6	0,9	-13,7	-2,4	18,2	-10,5	10,6	5,0	
2001	4,3	4,5	0,3	-0,1	4,8	-32,6	19,5	3,6	
2002	2,8	8,7	-23,9	-3,9	6,5	90,1	4,6	15,6	
2003	-3,7	-12,3	13,4	-3,6	-11,2	81,3	-5,4	15,0	
2004	1,6	-10,1	13,2	-4,2	4,7	21,6	12,7	-6,7	
2005	-0,2	24,5	-9,1	-4,9	6,1	7,6	-6,7	-6,1	
2006	4,8	16,2	4,8	-0,4	-4,2	129,4	-2,7	-3,1	
2007	-4,9	2,9	-18,2	-6,1	-16,0	19,4	-1,7	-4,5	

¹ Quelle: Brandenburger Daten, erstellt von IfE Leipzig

3.4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Verbrauchergruppen

Jahr	Endenergie- verbrauch insgesamt	Davon		
		Bergbau und Gewinn. v. Steinen u. Erden; Verarb.Gewerbe	Verkehr	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher
Terajoule (TJ)				
1990 ¹	365 977	142 875	46 286	176 815
1999	274 349	89 025	83 996	101 329
2000	286 877	89 737	85 082	112 058
2001	299 208	85 791	84 048	129 369
2002	307 632	91 463	82 452	133 716
2003	296 118	93 204	79 927	122 988
2004	300 913	90 661	81 311	128 941
2005	300 236	88 423	76 033	135 780
2006	314 601	95 055	78 578	140 969
2007	299 116	101 662	78 561	118 893
Anteil am Gesamt-EEV in %				
1990	100	39,0	12,6	48,3
1999	100	32,4	30,6	36,9
2000	100	31,3	29,7	39,1
2001	100	28,7	28,1	43,2
2002	100	29,7	26,8	43,5
2003	100	31,5	27,0	41,5
2004	100	30,1	27,0	42,8
2005	100	29,5	25,3	45,2
2006	100	30,2	25,0	44,8
2007	100	34,0	26,3	39,7
Veränderung gegenüber 1990 in %				
1999	-25,0	-37,7	81,5	-42,7
2000	-21,6	-37,2	83,8	-36,6
2001	-18,2	-40,0	81,6	-26,8
2002	-15,9	-36,0	78,1	-24,4
2003	-19,1	-34,8	72,7	-30,4
2004	-17,8	-36,5	75,7	-27,1
2005	-18,0	-38,1	64,3	-23,2
2006	-14,0	-33,5	69,8	-20,3
2007	-18,3	-28,8	69,7	-32,8
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %				
1999	-6,1	5,2	1,0	-18,6
2000	4,6	0,8	1,3	10,6
2001	4,3	-4,4	-1,2	15,4
2002	2,8	6,6	-1,9	3,4
2003	-3,7	1,9	-3,1	-8,0
2004	1,6	-2,7	1,7	4,8
2005	-0,2	-2,5	-6,5	5,3
2006	4,8	7,5	3,3	3,8
2007	-4,9	7,0	-0,0	-15,7

¹ Quelle: Brandenburger Daten erstellt von IfE Leipzig

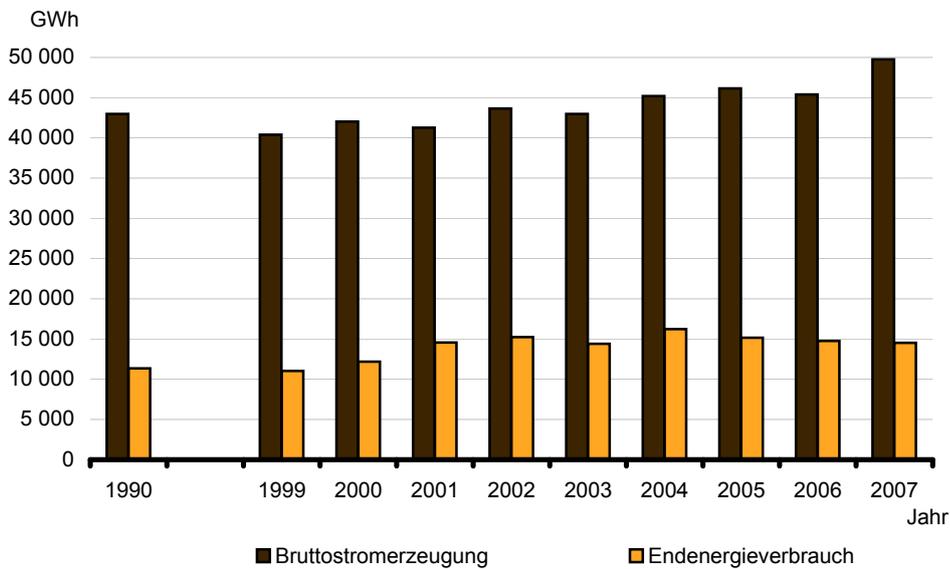
3.5 Strombilanz Brandenburg

Kennziffer	1990	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	GWh							
Bruttostromerzeugung insgesamt	42 959	41 289	43 634	42 961	45 199	46 156	45 410	49 774
davon								
Kraftwerke der allgemeinen Versorgung	32 891	37 235	38 613	36 861	38 124	37 719	36 182	37 229
Industriekraftwerke	10 063	2 989	3 219	3 376	3 198	3 995	3 919	4 004
sonstige Stromerzeugung	5	1 065	1 802	2 725	3 878	4 442	5 309	8 541
darunter								
Stromerzeugung aus Braunkohlen	•	35 621	36 447	34 670	35 849	35 668	33 924	35 039
Anteil Braunkohlestrom an der Stromerzeugung insgesamt in %	x	86,3	83,5	80,7	79,3	77,3	74,7	70,4
darunter								
Stromerzeugung aus Erneuerbaren ET	•	1 171	1 899	2 916	4 184	4 975	6 111	8 466
Anteil Strom aus Erneuerbaren ET an der Stromerzeugung insgesamt in %	x	2,8	4,4	6,8	9,3	10,8	13,5	17,0
Stromverbrauch im Umwandlungsbereich	8 177	4 586	4 688	4 497	4 442	5 040	4 882	4 980
Stromtausch								
Austauschsaldo	-20 539	-21 714	-23 274	-23 680	-24 094	-24 950	-24 802	-29 168
Anteil an der Bruttostromerzeugung in %	47,8	52,6	53,3	55,1	53,3	54,1	54,6	58,6
Leitungsverluste	2 899	411	431	366	419	1 007	972	1 117
Endenergieverbrauch	11 339	14 578	15 242	14 418	16 246	15 158	14 754	14 509
davon								
Bergbau u. Gewinnung v. Steinen und Erden;								
Verarbeitendes Gewerbe	5 118	5 175	5 512	5 449	5 793	6 307	6 526	6 599
darunter								
Ernährungsgewerbe	330	327	365	365	393	442	444	464
Papiergewerbe	265	585	419	638	766	1 041	1 118	1 088
Chemische Industrie	841	549	624	490	553	649	514	522
Glasgewerbe, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	474	515	571	566	562	565	612	570
Metallerzeugung und -bearbeitung	2 174	2 251	2 282	2 265	2 340	2 325	2 491	2 560
Verkehr	249	478	581	553	553	142	147	169
Haushalte	2 750	3 488	3 349	3 132	3 601	3 356	3 425	3 316
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 222	5 437	5 800	5 284	6 299	5 352	4 656	4 425

3.6 Entwicklung Strombilanz

Jahr	Bruttostromerzeugung			Endenergieverbrauch		
	GWh	Veränderung in Prozent zu(m)		GWh	Veränderung in Prozent zu(m)	
		1990	Vorjahr		1990	Vorjahr
1990	42 959	100	•	11 339	100	•
1999	40 404	- 5,9	4,6	11 029	- 2,7	- 12,8
2000	42 016	- 2,2	4,0	12 201	7,6	10,6
2001	41 289	- 3,9	- 1,7	14 578	28,6	19,5
2002	43 634	1,6	5,7	15 242	34,4	4,6
2003	42 961	0,0	- 1,5	14 418	27,1	- 5,4
2004	45 199	5,2	5,2	16 246	43,3	12,7
2005	46 156	7,4	2,1	15 158	33,7	- 6,7
2006	45 410	5,7	- 1,6	14 754	30,1	- 2,7
2007	49 774	15,9	9,6	14 509	28,0	- 1,7

Entwicklung Strombilanz



3.7 Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeinheiten 2007

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert (kJoule)	SKE Faktor
Steinkohlen ¹	kg	30 250	1,032
Steinkohlenbriketts	kg	31 401	1,071
Steinkohlenkoks	kg	28 650	0,978
Andere Steinkohlenprodukte	kg	38 711	1,321
Braunkohlen ¹	kg	9 022	0,308
Braunkohlenbriketts ¹	kg	19 627	0,670
Andere Braunkohlenprodukte ¹	kg	20 480	0,699
<i>Staub- und Trockenkohlen</i>	<i>kg</i>	<i>21 944</i>	<i>0,749</i>
Erdöl (roh)	kg	42 899	1,464
Rohbenzin	kg	44 000	1,501
Ottokraftstoffe	kg	43 543	1,486
Dieselmotorkraftstoff	kg	42 960	1,466
Flugturbinenkraftstoff	kg	42 800	1,460
Heizöl, leicht	kg	42 801	1,460
Heizöl, schwer	kg	40 429	1,379
Petrolkoks	kg	31 372	1,070
Andere Mineralölprodukte	kg	39 345	1,342
Flüssiggas	kg	45 145	1,540
Raffineriegas	kg	45 855	1,565
Gichtgas	m ³	4 187	0,143
Erdgas	m ³	31 736	1,083
Strom	kWh	3 600	0,123
Klärgas und andere Biogase	m ³	35 888	1,225
Rapsölmethylester (Biodiesel)	kg	37 200	1,269

Netzverlustquote

2,38%

Generalfaktor Strom

160,799 kg CO₂/GJ

Quelle: Statistik der Kohlewirtschaft, MWV, LAK-Energiebilanzen

¹ Dieser Durchschnitt gilt für die Gesamtförderung bzw. Produktion.

Im Übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte.

Kursive Angabe: nachrichtlich

Tableau zum Vergleich gebräuchlicher Maßeinheiten der Wärmeenergie

Einheit	kJ	kWh	kcal	SKE
1 kJ	x	0,000278	0,2388	0,0000341
1 kWh	3 600	x	860	0,123
1 kcal	4,1868	0,001163	x	0,000143
1 kg SKE	29 307,6	8,14	7 000	x
1 kg RÖE	41 868,0	11,63	10 000	1,429

3.8 Entwicklung der CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)¹ nach Energieträgern

Jahr	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöl- produkte ²	Gase	sonstige ³
1 000 Tonnen CO ₂						
1990	81 894	2 567	68 297	6 414	4 382	235
1999	57 784	1 723	38 118	10 684	6 947	311
2000	60 564	1 720	39 534	11 649	7 433	227
2001	60 928	1 824	38 619	12 549	7 755	179
2002	61 537	1 983	38 964	12 637	7 808	146
2003	57 910	1 713	36 869	11 815	7 298	215
2004	58 882	1 059	38 240	11 684	7 610	288
2005	59 910	1 066	38 315	12 960	7 427	142
2006	58 273	2 368	36 412	11 430	7 836	227
2007	58 173	2 436	37 347	11 023	7 106	261
Anteil an Gesamt-Emissionen in %						
1990	100	3,1	83,4	7,8	5,4	0,3
1999	100	3,0	66,0	18,5	12,0	0,5
2000	100	2,8	65,3	19,2	12,3	0,4
2001	100	3,0	63,4	20,6	12,7	0,3
2002	100	3,2	63,3	20,5	12,7	0,2
2003	100	3,0	63,7	20,4	12,6	0,4
2004	100	1,8	64,9	19,8	12,9	0,5
2005	100	1,8	64,0	21,6	12,4	0,2
2006	100	4,1	62,5	19,6	13,4	0,4
2007	100	4,2	64,2	18,9	12,2	0,4
Veränderungen gegenüber 1990 in %						
1999	- 29,4	- 32,9	- 44,2	66,6	58,5	32,3
2000	- 26,0	- 33,0	- 42,1	81,6	69,6	- 3,4
2001	- 25,6	- 28,9	- 43,5	95,7	77,0	- 23,8
2002	- 24,9	- 22,8	- 42,9	97,0	78,2	- 37,9
2003	- 29,3	- 33,3	- 46,0	84,2	66,5	- 8,5
2004	- 28,1	- 58,7	- 44,0	82,2	73,7	22,6
2005	- 26,8	- 58,5	- 43,9	102,1	69,5	- 39,6
2006	- 28,8	- 7,7	- 46,7	78,2	78,8	- 3,4
2007	- 29,0	- 4,5	- 45,3	71,9	62,2	10,9
Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %						
1999	- 2,5	0,8	0,1	- 4,9	58,5	- 77,1
2000	4,8	- 0,2	3,7	9,0	7,0	- 27,0
2001	0,6	6,0	- 2,3	7,7	4,3	- 21,1
2002	1,0	8,7	0,9	0,7	0,7	- 18,4
2003	- 5,9	- 13,6	- 5,4	- 6,5	- 6,5	47,3
2004	1,7	- 38,2	3,7	- 1,1	4,3	34,0
2005	1,7	0,7	0,2	10,9	- 2,4	- 50,7
2006	- 2,7	122,2	- 5,0	- 11,8	5,5	59,8
2007	- 0,2	3,5	2,5	- 3,6	- 9,3	14,8

1 Gesamtvolumen aller Emissionen im Land, ohne Emissionen aus Importstrom

2 einschließlich Flüssig- und Raffineriegas

3 z. B. Emissionen aus fossilen Abfallfraktionen

3.9 Entwicklung der CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)¹ nach Emittentensektoren

Jahr	Emittentensektor								
	ins-gesamt	davon							
		Umwand-lungs-bereich	davon			End-energie-verbrauch	davon		
			Strom-erzeugung	Fern-wärme-erzeugung	sonstige Verluste ²		Verarbei-tendes Gewerbe ³	Verkehr	Haushalte, GHD ⁴ und übrige Ver-bräucher
1 000 Tonnen CO ₂									
1990	81 894	56 278	51 098	3 890	1 290	25 617	10 124	3 294	12 199
1999	57 784	42 382	38 241	2 180	1 961	15 402	4 848	6 037	4 516
2000	60 564	44 793	41 071	2 150	1 572	15 771	4 929	6 042	4 799
2001	60 928	44 861	40 611	2 756	1 495	16 067	4 826	6 010	5 232
2002	61 537	45 529	41 103	1 837	2 589	16 008	4 725	5 869	5 415
2003	57 910	42 865	38 682	2 095	2 088	15 045	4 617	5 581	4 848
2004	58 882	44 531	39 878	1 837	2 817	14 351	4 020	5 621	4 711
2005	59 910	45 949	40 987	1 588	3 374	13 961	3 106	5 413	5 443
2006	58 273	43 344	38 431	1 656	3 256	14 929	4 405	5 478	5 047
2007	58 173	44 474	39 834	1 554	3 087	13 698	4 576	5 313	3 809
Anteil an Gesamt-Emissionen in %									
1990	100	68,7	62,4	4,8	1,6	31,3	12,4	4,0	14,9
1999	100	74,1	67,1	3,7	3,3	25,9	7,9	10,3	7,7
2000	100	74,0	67,8	3,5	2,6	26,0	8,1	10,0	7,9
2001	100	73,6	66,7	4,5	2,5	26,4	7,9	9,9	8,6
2002	100	74,0	66,8	3,0	4,2	26,0	7,7	9,5	8,8
2003	100	74,0	66,8	3,6	3,6	26,0	8,0	9,6	8,4
2004	100	75,6	67,7	3,1	4,8	24,4	6,8	9,5	8,0
2005	100	76,7	68,4	2,7	5,6	23,3	5,2	9,0	9,1
2006	100	74,4	65,9	2,8	5,6	25,6	7,6	9,4	8,7
2007	100	76,5	68,5	2,7	5,3	23,5	7,9	9,1	6,5
Veränderungen gegenüber 1990 in %									
1999	- 28,2	- 22,6	- 22,8	- 43,6	48,1	- 40,6	- 54,0	83,3	- 63,0
2000	- 26,0	- 20,4	- 19,6	- 44,7	21,9	- 38,4	- 51,3	83,4	- 60,7
2001	- 25,6	- 20,3	- 20,5	- 29,2	15,9	- 37,3	- 52,3	82,5	- 57,1
2002	- 24,9	- 19,1	- 19,6	- 52,8	100,7	- 37,5	- 53,3	78,2	- 55,6
2003	- 29,3	- 23,8	- 24,3	- 46,1	61,9	- 41,3	- 54,4	69,4	- 60,3
2004	- 28,1	- 20,9	- 22,0	- 52,8	118,4	- 44,0	- 60,3	70,6	- 61,4
2005	- 26,8	- 18,4	- 19,8	- 59,2	161,6	- 45,5	- 69,3	64,3	- 55,4
2006	- 28,8	- 23,0	- 24,8	- 57,4	152,4	- 41,7	- 56,5	66,3	- 58,6
2007	- 29,0	- 21,0	- 22,0	- 60,1	139,3	- 46,5	- 54,8	61,3	- 68,8
Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %									
1999	- 0,8	0,1	4,4	- 26,9	- 29,6	- 3,3	- 0,5	2,4	- 12,4
2000	3,0	2,8	4,1	- 2,1	- 17,7	3,7	5,8	0,1	6,3
2001	0,6	0,2	- 1,1	28,2	- 4,9	1,9	- 2,1	- 0,5	9,0
2002	1,0	1,5	1,2	- 33,3	73,2	- 0,4	- 2,1	- 2,3	3,5
2003	- 5,9	- 5,9	- 5,9	14,0	- 19,4	- 6,0	- 2,3	- 4,9	- 10,5
2004	1,7	3,9	3,1	- 12,3	34,9	- 4,6	- 12,9	0,7	- 2,8
2005	1,7	3,2	2,8	- 13,6	19,8	- 2,7	- 22,7	- 3,7	15,5
2006	- 2,7	- 5,7	- 6,2	4,3	- 3,5	6,9	41,8	1,2	- 7,3
2007	- 0,2	2,6	3,7	- 6,2	- 5,2	- 8,2	3,9	- 3,0	- 24,5

1 Gesamtvolumen aller Emissionen im Land, ohne Emissionen aus Importstrom

2 Sonstige Energieerzeuger, Energieverbrauch im Umwandlungsbereich

3 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; Verarbeitendes Gewerbe

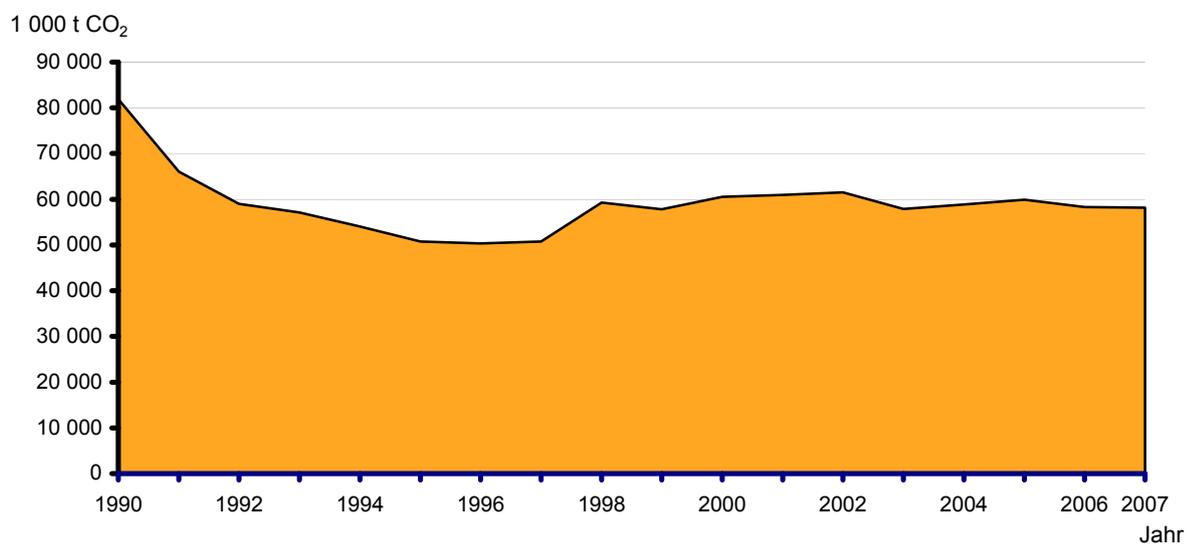
4 Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

3.10 CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)¹ im Land Brandenburg 2007

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralölprodukte	Gase	Abfälle und andere
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	35 242		34 771	21	281	168
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	2 482		2 039	14	428	1
Industriekraftwerke (nur Strom)	•			•	•	
Heizwerke	448		30	13	406	
Sonstige Energieerzeuger	•			•	•	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	2 520			2 504	16	
Fackelverluste	567				567	
Umwandlungsbereich zusammen	44 474		36 840	4 185	3 281	170
Bergbau und Gewinnung v. Steinen u. Erden; Verarb. Gewerbe	4 576	2 420	312	262	1 491	91
Verkehr	5 313			5 305	9	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 809	16	195	1 272	2 326	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	13 698	2 436	507	6 838	3 825	91
Insgesamt	58 173	2 436	37 347	11 023	7 106	261

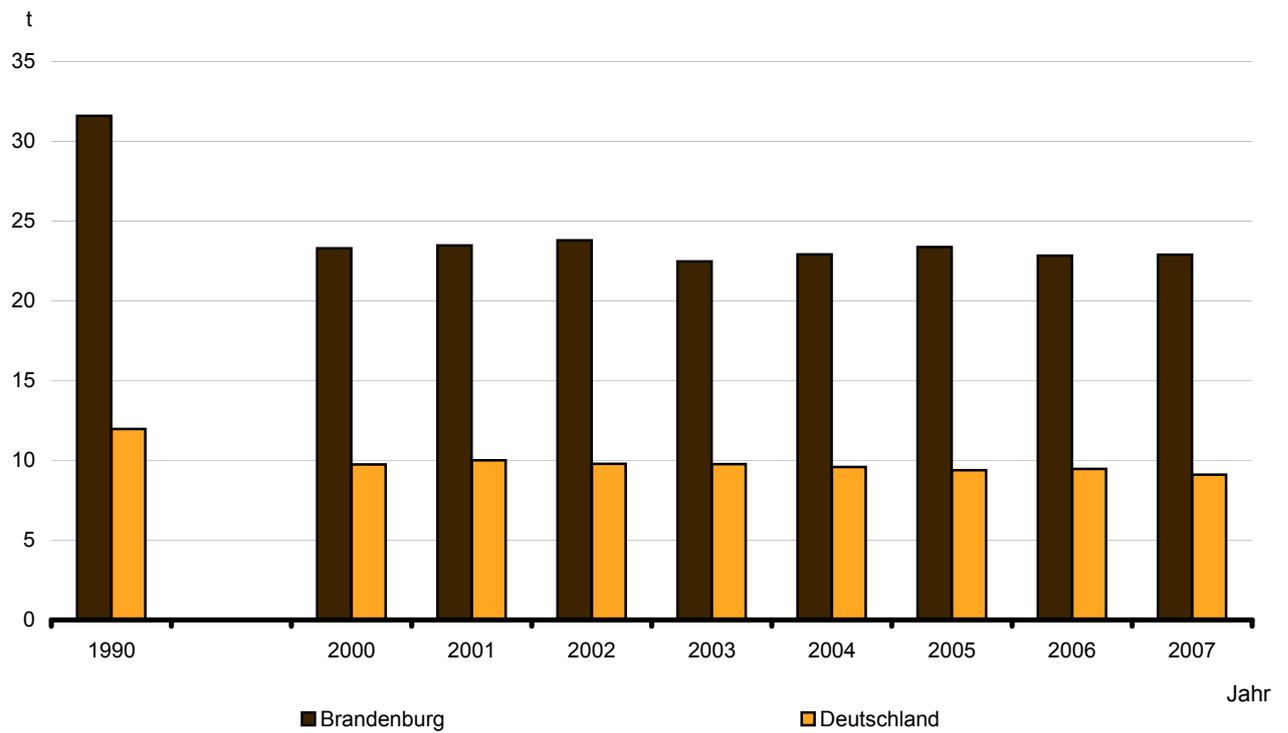
¹ einschließlich Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom

Entwicklung der CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) von 1990 bis 2007



3.11 CO₂-Emissionen je Einwohner in Tonnen

Vergleich Brandenburg und Deutschland 1990 bis 2007



3.12 CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) im Land Brandenburg 2007

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen		
	Kohle (roh)	Bri-ketts	Koks	Kohle (roh)	Bri-ketts	andere Braun-kohlen-pro-dukte
	1 000 Tonnen CO ₂					
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; Verarbeitendes Gewerbe	293		2 127	48	0	264
Schienerverkehr						
Straßenverkehr						
Luftverkehr						
Küsten- und Binnenschifffahrt						
Verkehr insgesamt						
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher	15	2			194	1
Emissionen insgesamt	308	2	2 127	48	194	265

1 Die Zurechnung der auf den Stromverbrauch zurück zu führenden CO₂-Emissionen erfolgt auf Basis eines einheitlichen nationalen Faktors.
2 einschl. Raffineriegas

Mineralöle und Mineralölprodukte							Gase	Elektrischer Strom ¹ u. andere Energieträger			Energie-träger ins-gesamt
Otto-kraft-stoff	Diesel-kraft-stoff	Flug-turbi-nen-kraft-stoff	Heizöl ²	Petrol-koks	andere Mineral-ölpro-dukte	Flüs-sig-gas		Strom	Fern-wärme	Abfälle (fossile Frak-tion)	
1 000 Tonnen CO ₂											
	7		2 739	0		20	2 074	5 048	500	91	13 211
	117							98			215
2 055	2 672					32	9				4 768
3		420									423
	5										5
2 058	2 794	420				32	9	98			5 411
	15	301	849		1	106	2 326	4 481	993		9 283
2 074	3 102	420	3 588	0	1	158	4 408	9 627	1 493	91	27 905

Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg ist für beide Länder die zentrale Dienstleistungseinrichtung auf dem Gebiet der amtlichen Statistik. Das Amt erbringt Serviceleistungen im Bereich Information und Analyse für die breite Öffentlichkeit, für alle gesellschaftlichen Gruppen sowie für Kunden aus Verwaltung und Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Kerngeschäft des Amtes ist die Durchführung der gesetzlich angeordneten amtlichen Statistiken für Berlin und Brandenburg. Das Amt erhebt die Daten, bereitet sie auf, interpretiert und analysiert sie und veröffentlicht die Ergebnisse. Die Grundversorgung aller Nutzer mit statistischen Informationen erfolgt unentgeltlich, im Wesentlichen über das Internet und den Informationsservice. Daneben werden nachfrage- und zielgruppenorientierte Standardauswertungen zu Festpreisen angeboten. Kundenspezifische Aufbereitung / Beratung zu kostendeckenden Preisen ergänzt das Spektrum der Informationsbereitstellung.

Amtliche Statistik im Verbund

Die Statistiken werden bundesweit nach einheitlichen Konzepten, Methoden und Verfahren arbeitsteilig erstellt. Die statistischen Ämter der Länder sind dabei grundsätzlich für die Durchführung der Erhebungen, für die Aufbereitung und Veröffentlichung der Länderergebnisse zuständig. Durch diese Kooperation in einem „Statistikverbund“ entstehen für alle Länder vergleichbare und zu einem Bundesergebnis zusammenführbare Erhebungsergebnisse.

Produkte und Dienstleistungen

Informationsservice

info@statistik-bbb.de
mit statistischen Informationen für jedermann und Beratung sowie maßgeschneiderte Aufbereitungen von Daten über Berlin und Brandenburg. Auskunft, Beratung, Pressedienst sowie Fachbibliotheken in Potsdam und Berlin.

Standort Potsdam

Dortustraße 46, 14467 Potsdam
Tel. 0331 39 - 444
Fax 0331 39 - 418
Mo – Do 9 – 15 Uhr, Fr 9 – 14 Uhr

Bibliothek

Tel. 0331 39 - 843
Fax 0331 39 - 418
Mo – Do 10.30 – 15 Uhr, Fr 9.30 – 14 Uhr

Standort Berlin

Alt-Friedrichsfelde 60, 10315 Berlin
Bibliothek
Tel. 030 9021 - 3540
Mo – Do 9 – 15 Uhr, Fr 9 – 14 Uhr

Internet-Angebot

www.statistik-berlin-brandenburg.de
mit aktuellen Daten, Pressemitteilungen, Statistischen Berichten zum kostenlosen Herunterladen, regionalstatistischen Informationen, Wahlstatistiken und -analysen sowie einem Überblick über das gesamte Leistungsspektrum des Amtes.

Statistische Jahrbücher

mit einer Vielzahl von Tabellen aus nahezu allen Arbeitsgebieten der amtlichen Statistik.

Statistische Berichte

mit Ergebnissen der einzelnen Statistiken in Tabellen in tiefer sachlicher Gliederung und Grafiken zur Veranschaulichung von Entwicklungen und Strukturen. Mit dieser Reihe werden die bisherigen Veröffentlichungen Statistischer Berichte aus dem Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg sowie dem Statistischen Landesamt Berlin fortgesetzt.

Datenangebot aus dem Sachgebiet

Informationen zu dieser Veröffentlichung

Referat 31 B
Tel. 030 / 9021 - 3343
Fax 030 / 9028 - 4013
energie@statistik-bbb.de

Weitere Veröffentlichungen zum Thema

Statistische Berichte:

- Energie- und CO₂ - Bilanz Brandenburg
E IV 4 – j 06 BB
- Energie- und CO₂ - Bilanz Berlin
E IV 4 – j 07 BE
- Energie-; Wasser- und Gasversorgung im Land Brandenburg
E IV 1 – j 08 BB