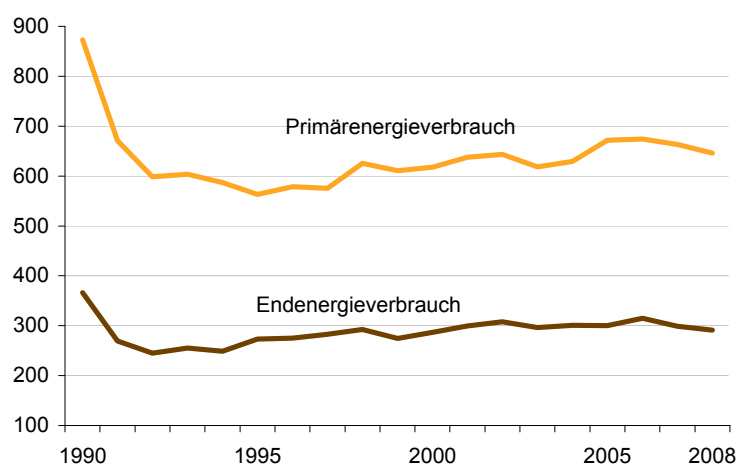


# Statistischer Bericht

E IV 4 – j / 08

## └ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz im **Land Brandenburg** 2008

**Energieverbrauch im Land Brandenburg 1990 bis 2008**  
- in Petajoule -



## Impressum

### Statistischer Bericht

E IV 4 – j / 08

Erscheinungsfolge: jährlich  
Erschienen im November **2011**

### Preis

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

## Herausgeber

**Amt für Statistik** Berlin-Brandenburg  
Behlertstr. 3a  
14467 Potsdam  
info@statistik-bbb.de  
www.statistik-berlin-brandenburg.de

Tel. 0331 8173 - 1777  
Fax 030 9028 - 4091

© **Amt für Statistik** Berlin-Brandenburg,  
Potsdam, 2011  
*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
<b>Vorbemerkungen</b>	<b>4</b>
<b>Tabellen und Analysen</b>	
1 Bilanzen	6
1.1 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in spezifischen Mengeneinheiten	6
1.2 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Terajoule	8
1.3 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Steinkohleeinheiten	10
1.4 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Rohöleinheiten	12
2 Die Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO <sub>2</sub> -Emissionen im Land Brandenburg 1990 bis 2008	14
2.1 Primärenergieverbrauch im Land Brandenburg 1990 bis 2008	14
2.2 Bruttostromerzeugung im Land Brandenburg 1990 bis 2008	14
2.3 Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Sektoren 1990 bis 2008	15
2.4 Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Energieträgern 1990 bis 2008	16
2.5 Primär- und Endenergieverbrauch bezogen auf Bruttoinlandsprodukt und Einwohner	16
2.6 CO <sub>2</sub> -Emissionen im Land Brandenburg 1999 bis 2008	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 2008	25
3.8 Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) nach Energieträgern	26
3.9 Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) nach Emittentensektoren	27
3.10 CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) im Land Brandenburg 2008	28
3.11 CO <sub>2</sub> -Emissionen je Einwohner in Tonnen (Grafik)	29
3.12 CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) im Land Brandenburg 2008	30

## Vorbemerkungen

Im Land Brandenburg wird die Energie- und CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Emissionen für das Jahr 2008 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 CO<sub>2</sub>-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 „Nicht-energetischer 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 (m<sup>3</sup>), 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 = 10<sup>12</sup> 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 CO<sub>2</sub>-Bilanzen

### • Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Bilanzierung der energiebedingten CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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.

### • CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Landes möglich.

### • CO<sub>2</sub>-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 in-

ländischen 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 CO<sub>2</sub>-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](http://www.lak-energiebilanzen.de)

# 1 Bilanzen

## 1.1 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in spezifischen Mengeneinheiten

Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in spezifischen Mengeneinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und			
			Kohle (roh)	Briketts	Koks, andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	
			1 000 Tonnen									
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1				39 635			19			
	Bezüge	2	105	1 114		379	53	132	11 328			
	Bestandsentnahmen	3				5	1					
	Energieaufkommen im Inland	4	105	1 114		40 019	53	133	11 347			
	Lieferungen	5				430		588	40		2 024	
	Bestandsaufstockungen	6	3	123		2		1				
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>	7	102	990		40 019	– 379	– 455	11 347	– 40	– 2 024	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				3 091	0	0			
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10				35 182	140				
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11				1 696	323				
		Industriewärme­kraftwerke (nur Strom)	12				10					
		Kernkraftwerke	13									
		Wasserkraftwerke	14									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15									
		Heizwerke	16							14		
		Hochöfen, Konverter	17	•								
		Raffinerien	18							11 347	317	
		Sonstige Energieerzeuger	19									
	<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	20	547			39 980	0	478	11 347	317		
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22				468		1 059			
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23									
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärme­kraftwerke (nur Strom)	25									
		Kernkraftwerke	26									
		Wasserkraftwerke	27									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	28									
		Heizwerke	29									
		Hochöfen, Konverter, Raffinerien	30							564		2 657
		Sonstige Energieerzeuger	31									
	<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	32				468		1 059	564		2 657	
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwand- lungsbereichen	Kokereien	33									
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34									
		Kraftwerke, Heizwerke	35									
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	36									
		Mineralölverarbeitung	37									
		Sonstige Energieerzeuger	38									
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39									
		Fackel- und Leitungsverluste	40									
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	102	444		40	89	126	207		633	
	Nichtenergetischer Verbrauch	42	6					22	207			
	Statistische Differenzen	43				28						
Endenergieverbrauch	<b>Endenergieverbrauch</b>	44	96	444		40	117	104	633			
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb.Gewerbe insg.	45	89	444		39	0	103				
	Schienenverkehr	46										
	Straßenverkehr	47							627			
	Luftverkehr	48							1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	49										
	Verkehr insgesamt	50							628			
	Haushalte	51				113						
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	52				4						
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	53	7			0	117	1				

Mineralölprodukte							Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom und andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
Diesekraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Müll (fossiler Anteil)	Andere		
1 000 Tonnen							Mio cbm	Terajoule						Mio kWh	Terajoule				
– 0							7	3 017	45	22 003	312	73 762	857	4 685 4 608				451 534	1
3							3 178	80										636 784	2
3							3 184	3 017	45	22 003	312	73 842	857	4 685 4 608				417	3
2 583	309	822	33	609	177		478	14 786						28 027	690			438 473	4
0		3	1		0		20	102										4 541	5
– 2 583	– 309	– 822	– 34	– 609	– 177		2 687	3 017	45	22 003	312	58 953	857	– 28 027	– 690	4 685	4 608	4 541	6
																		645 721	7
																		28 572	8
							153											314 928	9
							239											31 799	10
							•											37 526	11
																		45	12
																		40 687	13
																		•	14
																		•	15
																		519 576	16
																		8 803	17
							125												18
																			19
																			20
																			21
																			22
																			23
																			24
																			25
																			26
																			27
																			28
																			29
																			30
																			31
																			32
																			33
																			34
																			35
																			36
																			37
																			38
																			39
																			40
																			41
																			42
																			43
																			44
																			45
																			46
																			47
																			48
																			49
																			50
																			51
																			52
																			53

## 1.2 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Terajoule

Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Terajoule		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und			
			Kohle (roh)	Briketts	Koks, andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	
Terajoule												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1				341 178			824			
	Bezüge	2	2 999		31 661	1 521	1 070	2 646	485 135			
	Bestandsentnahmen	3				47		18				
	Energieaufkommen im Inland	4	2 999		31 661	342 746	1 070	2 663	485 959			
	Lieferungen	5				8 223 12 506			1 760 88 127			
	Bestandsaufstockungen	6	79		3 452	45 19						
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>	7	2 920		28 209	342 746	– 7 199	– 9 861	485 959	– 1 760	– 88 127	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				28 565	5	2			
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10				299 054		2 758			
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11				14 668		6 360			
		Industriewärme­kraftwerke (nur Strom)	12				93					
		Kernkraftwerke	13									
		Wasserkraftwerke	14									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15									
		Heizwerke	16									
		Hochöfen, Konverter	17									
		Raffinerien	18							485 959	13 948	
		Sonstige Energieerzeuger	19									
		<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	20	15 680			342 380	5	9 422	485 959	13 948	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22				8 953 22 001					
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23									
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärme­kraftwerke (nur Strom)	25									
		Kernkraftwerke	26									
		Wasserkraftwerke	27									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	28									
		Heizwerke	29									
		Hochöfen, Konverter, Raffinerien	30							24 816	115 694	
		Sonstige Energieerzeuger	31									
		<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	32				8 953 22 001			24 816	115 694	
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwand- lungsbereichen	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	41	2 920		12 529	366	1 750	2 717		9 108	27 567	
	Nichtenergetischer Verbrauch	42	175			470				9 108		
	Statistische Differenzen	43				494						
	<b>Endenergieverbrauch</b>	44	2 745		12 529	366	2 244	2 248	27 567			
Endenergieverbrauch	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb.Gewerbe insg.	45	2 537		12 529	365	1	2 242				
	Schienenverkehr	46										
	Straßenverkehr	47							27 315			
	Luftverkehr	48							44			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	49										
	Verkehr insgesamt	50							27 358			
	Haushalte	51				2 162						
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	52				81						
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	53	208			1	2 243	5	209			



Mineralölprodukte							Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom und andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile			
Dieselloststoffe	Flugturbinenlostoff	Heizöl	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Müll (fossiler Anteil)	Andere					
Terajoule																						
0							242	3 017	45	22 003	312	73 762	857	4 685 4 608				451 534	1			
273							111 753	80										636 784	2			
273							111 996	3 017	45	22 003	312	73 842	857	4 685 4 608				417	3			
110 956	13 218	36 391	1 049	24 879	8 167		16 821	14 786						100 899	690				438 473	5		
1		135	20		0		689	102										4 541	6			
- 110 957	- 13 218	- 36 254	- 1 069	- 24 879	- 8 168		94 486	3 017	45	22 003	312	58 953	857	- 100 899	- 690	4 685	4 608	645 721	7			
																		28 572	8			
263							5 365	5 434						2 054				314 928	10			
26							8 420	1 921						405				31 799	11			
•							•	3 412										37 526	12			
								45										45	13			
								2 859	22 003	219	15 606							40 687	15			
243							•	438 1						142				•	16			
								12 231										•	17			
7 438																		519 576	18			
4 379							46	4 379											8 803	19		
•							7 438	46	•	•	2 859	45	22 003	219	39 043	1	2 601			1 003 830	20	
																		30 955	21			
														122 702				122 702	22			
														8 639	14 657				23 296	24		
														15 192				15 192	25			
														45				45	26			
														26 356				26 356	27			
														5 720				5 720	28			
153 969	18 523	•	1 320	40 742	11 049	•	•	12 231										509 187	30			
														3 503				3 503	31			
153 969	18 523	•	1 320	40 742	11 049	•	•	12 231						176 438	20 377				736 957	32		
																			33			
														3 300	373	4 376		8 049	34			
														10 294	466				10 760	35		
														4				208	36			
•							•							3 618				39 281	37			
														158				879	38			
•							•	791	134					17 375	838	4 376		59 178	39			
								4 683	24					4 087	2 200				10 994	40		
43 012	5 305	18 544	251	8 425	2 835	- 639	67 852	93 32 141 857						54 077	16 649	2 084	231	308 675	41			
86							242	8 410									20 299				42	
								1 140									852				2 485	43
43 012	5 305	18 458	9	15	2 835		66 545	93 32 141 857						54 077	17 500	2 084	231	290 862	44			
78														23 228	5 797	2 084	231	85 534	45			
1 534								75						805				2 413	46			
37 165								4 209										69 300	47			
5 305																		5 349	48			
56								3										59	49			
38 754	5 305						414	197	4 287						805				77 120	50		
							30 785	21 799 857						11 697	6 231				73 531	51		
4 180							6 701	210						18 347	5 472				34 992	52		
4 180	16 991			15	2 164		37 486	93 22 009 857						30 044	11 703				128 208	53		

### 1.3 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Steinkohleeinheiten

Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Steinkohleeinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und				
			Kohle (roh)	Briketts	Koks, andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe		
			1 000 Tonnen SKE										
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1				11 641				28			
	Bezüge	2	102	1 080		52	36	90	16 553				
	Bestandsentnahmen	3				2	1						
	Energieaufkommen im Inland	4	102	1 080		11 695	36	91	16 581				
	Lieferungen	5				281			427	60		3 007	
	Bestandsaufstockungen	6	3	118		2			1				
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>	7	100	963		11 695	– 246	– 336	16 581			– 60	– 3 007
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				975	0	0				
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10				10 204	94					
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11				500	217					
		Industriewärme­kraftwerke (nur Strom)	12				3						
		Kernkraftwerke	13										
		Wasserkraftwerke	14										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15										
		Heizwerke	16							10			
		Hochöfen, Konverter	17	•									
		Raffinerien	18							16 581	476		
		Sonstige Energieerzeuger	19										
		<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	20	535			11 682	0	322	16 581			476
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22				305			751			
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23										
		Wärme­kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24										
		Industriewärme­kraftwerke (nur Strom)	25										
		Kernkraftwerke	26										
		Wasserkraftwerke	27										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	28										
		Heizwerke	29										
		Hochöfen, Konverter, Raffinerien	30							847			3 948
		Sonstige Energieerzeuger	31										
		<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	32				305			751	847		
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwand- lungsbereichen	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	41	100	428	13	60	93	311			941		
	Nichtenergetischer Verbrauch	42	6		16			311					
	Statistische Differenzen	43				17							
	<b>Endenergieverbrauch</b>	44	94	428	13	77	77	941					
Endenergieverbrauch	Gewinn. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb.Gewerbe insg.	45	87	428	12	0	77						
	Schienenverkehr	46											
	Straßenverkehr	47											
	Luftverkehr	48							932				
	Küsten- und Binnenschifffahrt	49							1				
	Verkehr insgesamt	50							933				
	Haushalte	51				74							
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	52				3							
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	53	7		0	77	0						

Mineralölprodukte							Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom und andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile	
Dieseldkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	Petrokoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Müll (fossiler Anteil)	Andere			
1 000 Tonnen SKE																				
							8	103	2	751	11	2 517	29	160				157	15 407	1
0							3 813												21 728	2
9												3							14	3
9							3 821	103	2	751	11	2 520	29	160				157	37 149	4
3 786	451	1 242	36	849	279		574				505		3 443	24				14 961	5	
0		5	1		0		23				3							155	6	
− 3 786	− 451	− 1 237	− 36	− 849	− 279		3 224	103	2	751	11	2 012	29	− 3 443	− 24	160	157	22 033	7	
																			8	
												185							975	9
9							183					66							10 746	10
1							287					116							1 085	11
•							•											1 280	12	
																			13	
									2									2	14	
								98		751	7	532							1 388	15
8							•				15	0					5	•	16	
																		•	17	
												417							17 728	18
149							149											300	19	
•							•	98	2	751	7	1 332	0	89					34 252	20
																			21	
																		1 056	22	
													4 187					4 187	23	
													295	500				795	24	
													518					518	25	
																			26	
													2					2	27	
													899					899	28	
														195				195	29	
5 254	632	•	45	1 390	377	•	•				417							17 374	30	
													120					120	31	
5 254	632	•	45	1 390	377	•	•				417		6 020	695				25 146	32	
																			33	
													113	13		149		275	34	
													351	16				367	35	
													0					7	36	
•							•						123					1 340	37	
							20	5					5					30	38	
•							27	5					593	29		149		2 019	39	
							160	1					139	75				375	40	
1 468	181	633	9	287	97	− 22	2 315			3	1 097	29	1 845	568	71	8		10 532	41	
3							17											693	42	
39															29			85	43	
1 468	181	630	0	1	97		2 271			3	1 097	29	1 845	597	71	8		9 924	44	
																			45	
3		50	0		9		985				199		793	198	71	8		2 918	45	
52											3		27					82	46	
1 268					14		7				144							2 365	47	
	181																	182	48	
2											0							2	49	
1 322	181				14		7				146		27					2 631	50	
							1 050					744	29	399	213			2 509	51	
143							229					7		626	187			1 194	52	
143							1 279				3	751	29	1 025	399			4 375	53	

#### 1.4 Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Rohöleinheiten

Energiebilanz des Landes Brandenburg 2008 in Rohöleinheiten			Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und		
				Kohle (roh)	Briketts	Koks, andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe
1 000 Tonnen RÖE												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1				8 149			20		
	Bezüge		2	72			36			26 63		
	Bestandsentnahmen		3				1			0		
	Energieaufkommen im Inland		4	72			8 186			26 64		
	Lieferungen		5							196 299		
	Bestandsaufstockungen		6	2						1 0		
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	70			674			8 186 – 172 – 236		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				682			0 0		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10				7 143			66		
		Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11				350			152		
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)	12				2					
		Kernkraftwerke	13									
		Wasserkraftwerke	14									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15									
		Heizwerke	16							7		
		Hochöfen, Konverter	17									
		Raffinerien	18							11 607 333		
		Sonstige Energieerzeuger	19									
		Umwandlungseinsatz insgesamt		20	375			8 178			0 225	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22							214 525		
		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							593 2 763		
		Sonstige Energieerzeuger	31									
		Umwandlungsausstoß insgesamt		32				214 525			593 2 763	
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwand- lungsbereichen	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	41	70			299			9 42 65			
	Nichtenergetischer Verbrauch	42	4						11			
	Statistische Differenzen	43							12			
	Endenergieverbrauch	44	66			299			9 54 54			
Endenergieverbrauch		Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	45	61			299			9 0 54		
		Schienenverkehr	46									
		Straßenverkehr	47							652		
		Luftverkehr	48							1		
		Küsten- und Binnenschifffahrt	49									
		Verkehr insgesamt	50							653		
		Haushalte	51							52		
		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	52							2		
		Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	53	5						0 54 0		
			54									

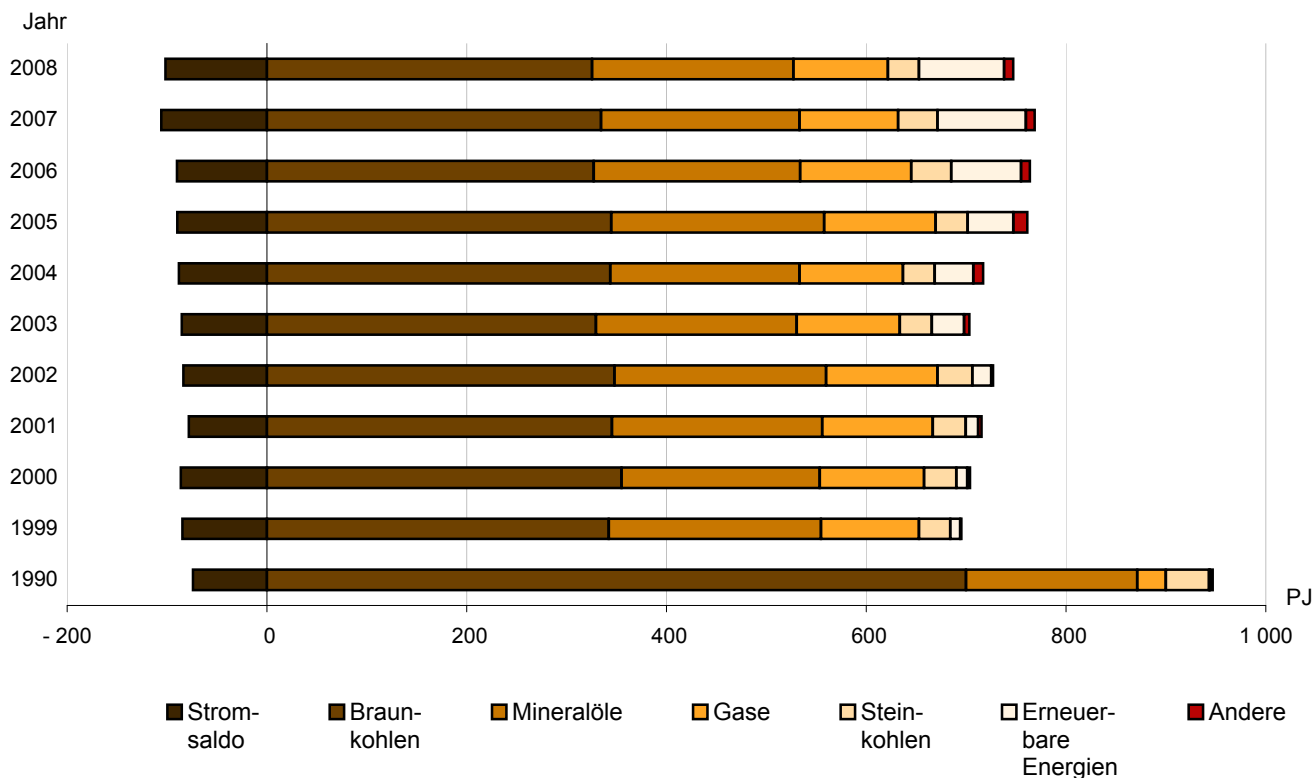
Mineralölprodukte							Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom und andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile			
Diesellostoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Külgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Müll (fossiler Anteil)	Andere					
1 000 Tonnen RÖE																						
0							6	72	1	526	7	1 762	20	112 110				10 785	1			
7							2 669											15 209	2			
7								2										10 3	3			
7							2 675	72	1	526	7	1 764	20	112 110				26 004	4			
2 650	316	869	25	594	195		402	353						2 410	16					10 473	5	
0		3	0		0		16	2										108	6			
− 2 650	− 316	− 866	− 26	− 594	− 195		2 257	72	1	526	7	1 408	20	− 2 410	− 16	112	110	15 423	7			
																		682	8			
6							128	130						49				7 522	9			
1							201	46						10				760	10			
•							•	82										896	11			
								1										1	12			
								68						526	5	373					972	13
6							•	10						0	3				•	14		
								292										•	15			
105							105											12 410	16			
																		210	17			
•							•	68	1	526	5	933	0	62				23 976	18			
																			19			
																		739	20			
														2 931				2 931	21			
														206 350				556	22			
														363				363	23			
														1				1	24			
														630				630	25			
3 677	442	•	32	973	264	•	•	292						137				137	26			
														84				84	27			
3 677	442	•	32	973	264	•	•	292						4 214	487	17 602				28		
																			29			
														79 9				105	30			
														246 11					31			
														0				5	32			
														86				938	33			
														4				21	34			
•							19	3						415 20				105	35			
							112	1						98 53					36			
1 027	127	443	6	201	68	− 15	1 621	2 768 20						1 292	398	50	6	7 373	37			
2							31											485	38			
27														20				59	39			
1 027	127	441	0	0	68		1 589	2 768 20						1 292	418	50	6	6 947	40			
																			41			
																			42			
																			43			
																			44			
																			45			
																			46			
																			47			
																			48			
																			49			
																			50			
																			51			
																			52			
																			53			
																			54			
																			55			
																			56			
																			57			
																			58			
																			59			
																			60			
																			61			
																			62			
																			63			
																			64			
																			65			
																			66			
																			67			
																			68			
																			69			
																			70			
																			71			
																			72			
																			73			
																			74			
																			75			
																			76			
																			77			
																			78			
																			79			
																			80			
																			81			
																			82			
																			83			
																			84			
																			85			
																			86			
																			87			
																			88			
																			89			
																			90			
																			91			
																			92			
																			93			
																			94			
																			95			
																			96			
																			97			
																			98			
																			99			
																			100			

## 2 Die Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Land Brandenburg 1990 bis 2008

### 2.1 Primärenergieverbrauch im Land Brandenburg 1990 bis 2008

Im Jahr 2008 betrug der Primärenergieverbrauch des Landes Brandenburg 645,7 Petajoule (PJ) und verringerte sich seit dem Jahr 1990 um 227,4 PJ bzw. 26,0 Prozent. Gemessen an der Bevölkerung in Brandenburg verbrauchte in 2008 jeder Einwohner 255,3 Gigajoule (GJ) Primärenergie. In Deutschland lag in 2008 der Primärenergieverbrauch je Einwohner bei 173,1 GJ.

Primärenergieverbrauch im Land Brandenburg 1990 bis 2008



Im Zeitraum von 1991 bis 2008 ist das Bruttoinlandsprodukt in Brandenburg um 21,7 Mrd. EUR bzw. 81,8 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 2008 wurden nur noch 13,4 GJ je 1 000 EUR BIP benötigt. In Deutschland betrug die Energieintensität im gleichen Jahr 6,3 GJ je 1 000 EUR BIP.

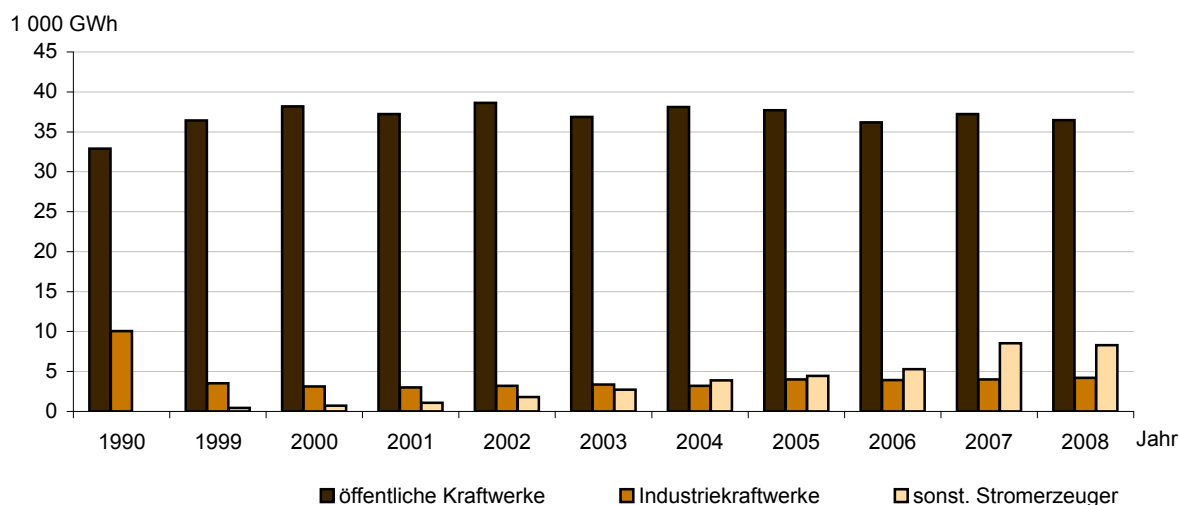
Die Braunkohle ist im Land Brandenburg immer noch der wichtigste Energieträger. Über die Hälfte (50,4 Prozent) der im Jahr 2008 verbrauchten Primärenergie wurde durch Braunkohle erzeugt - 1990 waren dies noch 80,2 Prozent. Der PEV-Anteil von Mineralöl und Mineralölprodukten stieg dagegen von 19,7 Prozent in 1990, auf einen Wert von 31,2 Prozent im Jahr 2008 an. Der Einsatz von Gasen erhöhte sich von einem PEV-Anteil von 3,3 Prozent im Jahr 1990 auf einen Anteil von 14,6 Prozent im Jahr 2008. Die Erneuerbaren Energieträger stagnierten in ihrer Entwicklung. Der Anteil am Primärenergieverbrauch fiel leicht von 13,3 Prozent im Vorjahr auf 13,2 Prozent im Jahr 2008 was einem Rückgang von 3,7 Prozent entspricht. Dieser ist fast ausschließlich auf Biomasse zurückzuführen.

### 2.2 Bruttostromerzeugung im Land Brandenburg 1990 bis 2008

Im Jahr 2008 wurden in Brandenburg 49 011 GWh Strom erzeugt, davon 34 080 GWh aus Braunkohle, das ist ein Anteil von 69,5 Prozent. In öffentlichen Kraftwerken wurden 74,4 Prozent des Stroms, in Industriekraftwerken 8,6 und 16,9 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 57,2 Prozent im Jahr 2008, der Anteil des Stromaustauschsaldo am PEV des Landes Brandenburg stieg von 2,4 Prozent im Jahr 1990 auf 4,3 Prozent im Jahr 2008.

### Bruttostromerzeugung im Land Brandenburg 1990 bis 2008

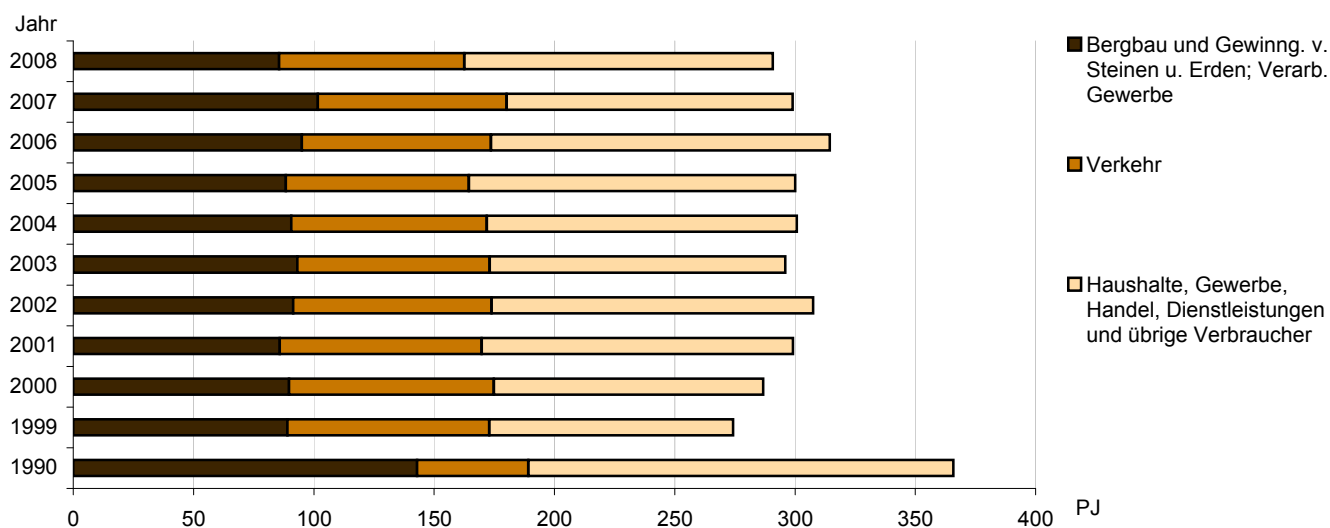


### 2.3 Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Sektoren 1990 bis 2008

Der Endenergieverbrauch im Land Brandenburg erreichte im Jahr 2008 einen Stand von 290,9 PJ und liegt damit 20,5 Prozent niedriger als noch im Jahr 1990. Gegenüber dem Vorjahr sank der Endenergieverbrauch um 2,8 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 2008 einen EEV-Anteil von 29,4 Prozent. Der Verkehrssektor benötigte 2008 insgesamt 26,5 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 2008 auf einen Wert von 44,1 Prozent.

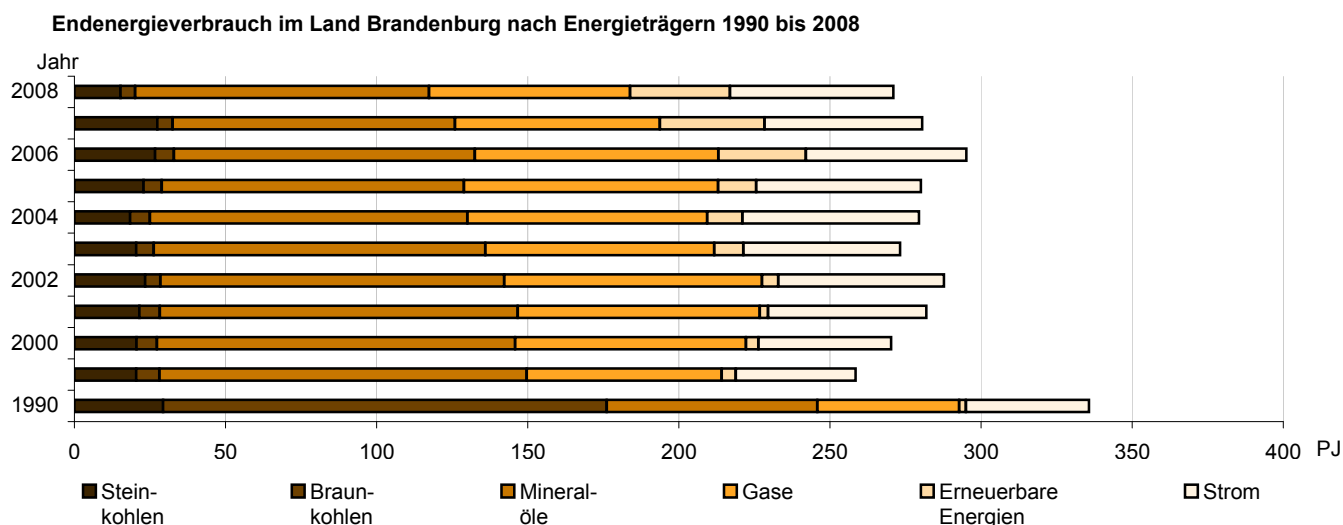
### Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Sektoren 1990 bis 2008



## 2.4 Endenergieverbrauch im Land Brandenburg nach Energieträgern 1990 bis 2008

Differenziert nach Energieträgern haben die Mineralöle im Jahr 2008 mit 33,4 Prozent den größten Anteil am Endenergieverbrauch. Damit wurde der stetige Rückgang seit 1999 vorerst gestoppt. 1990 betrug der Anteil 19 Prozent. Der Verbrauch von Gasen ist seit dem Jahr 2005 wieder rückläufig, erreichte aber 2008 einen Anteil von 22,9 Prozent. Durch den absoluten Anstieg des Stromverbrauches gegenüber dem Vorjahr erhöhte sich der EEV-Anteil des Energieträgers Strom im Jahr 2008 auf 18,6 Prozent.

Nach einigen Jahren der Steigerung sank der Steinkohleverbrauch 2008 gegenüber dem Vorjahr um 44,3 Prozent, der Anteil am EEV verringerte sich von 9,2 Prozent 2007 auf 5,3 Prozent 2008. Der Braunkohleanteil am EEV ist seit 1990 rückläufig und lag 2008 bei 1,7 Prozent. Auch der Verbrauch von Fernwärme und anderen Energieträgern geht seit 2003 langsam zurück, ihr EEV-Anteil betrug 2008 noch 6,1 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 11,4 Prozent erreicht.

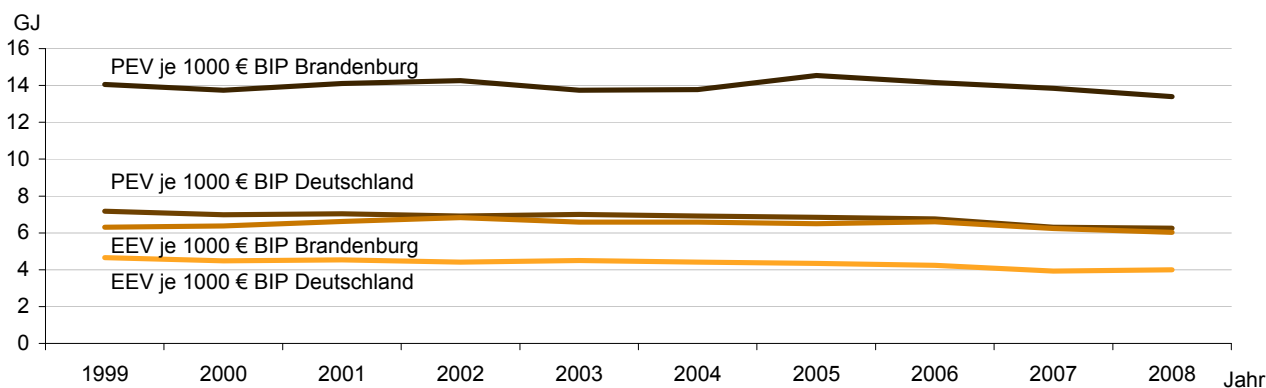


## 2.5 Primär- und Endenergieverbrauch bezogen auf Bruttoinlandsprodukt und Einwohner

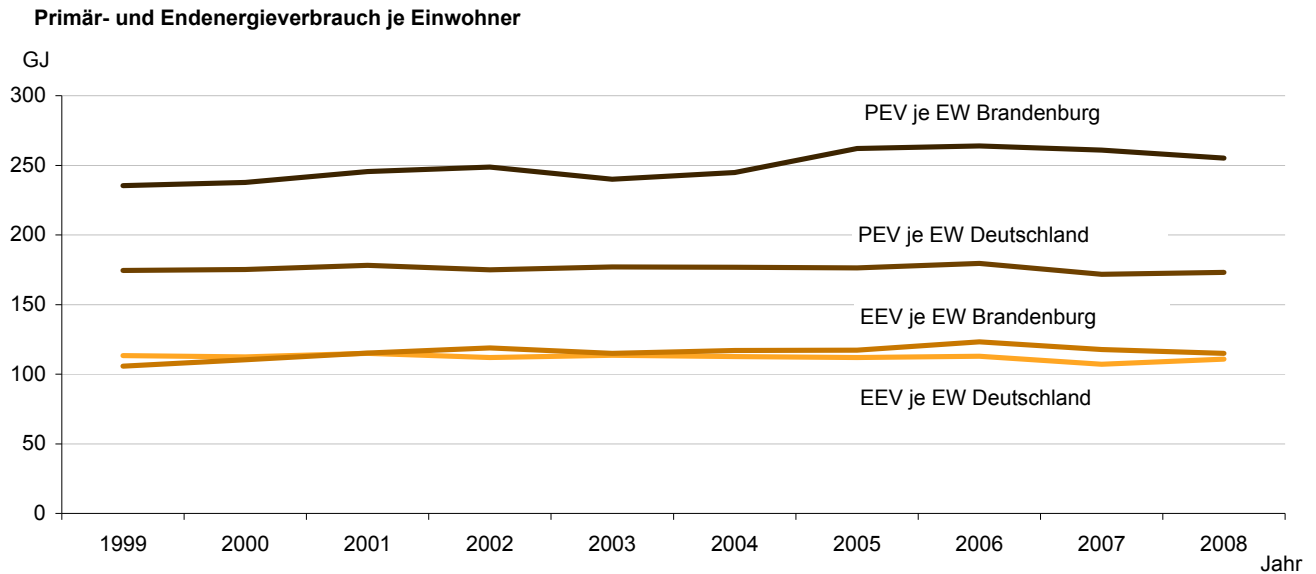
In Deutschland wurde seit 1991 ein steigendes Bruttoinlandsprodukt trotz sinkendem EEV erreicht. Während 1991 noch 5,3 GJ je 1000 EUR BIP erforderlich waren, wurden im Jahr 2008 nur noch 4,0 GJ je 1 000 EUR BIP verbraucht. Im Land Brandenburg verlief die Entwicklung etwas moderater. Der Endenergieverbrauch je 1 000 EUR BIP verringerte sich auch hier im Zeitraum 1991 bis 1999 von 10,2 GJ auf 6,3 GJ, seitdem schwankte er im Bereich zwischen 6,2 und 6,8 GJ und erreichte 2008 einen Wert von 6,0 GJ.

Der Endenergieverbrauch je Einwohner entwickelte sich in den letzten Jahren in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Brandenburg in unterschiedliche Richtungen. Während der Deutschlandwert bis 2007 auf 107,2 GJ je Einwohner zurückging, wurde im Land Brandenburg ein Anstieg auf 117,7 GJ je Einwohner errechnet. 2008 verlief die Entwicklung umgekehrt, der Deutschlandwert stieg auf 110,8 GJ je Einwohner und der Brandenburgwert fiel auf 115,0 GJ je Einwohner.

**Primär- und Endenergieverbrauch je 1 000 EUR Bruttoinlandsprodukt**

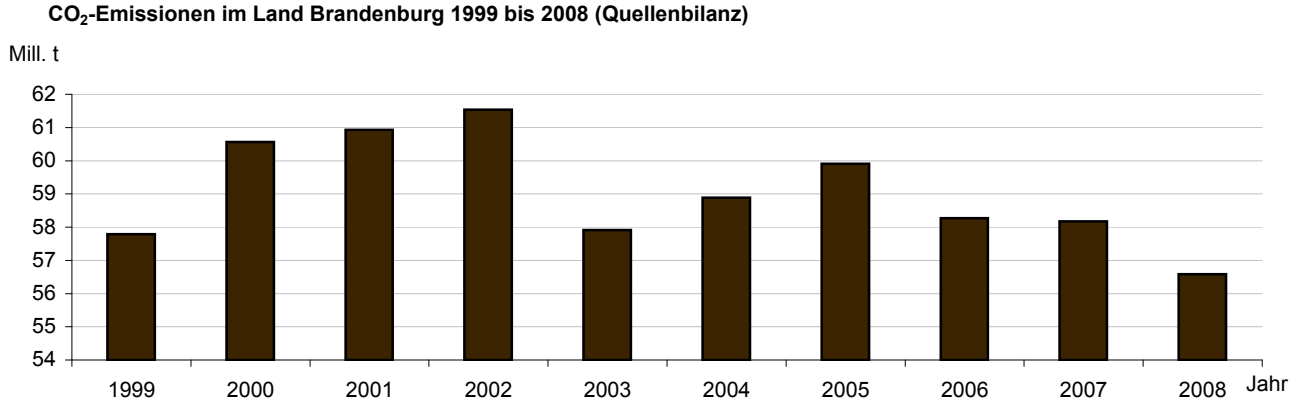






## 2.6 CO<sub>2</sub>-Emissionen im Land Brandenburg 1999 bis 2008

Im Jahr 2008 wurden im Land Brandenburg aus dem Primärenergieverbrauch 56,6 Mill. Tonnen CO<sub>2</sub> freigesetzt. Gegenüber dem Jahr 1990 entspricht dies einer Senkung um 25,3 Mill. Tonnen oder 30,9 Prozent. Im Vergleich zum Vorjahr konnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 1,6 Mill. Tonnen bzw. 2,7 Prozent reduziert werden. Damit wurde für das Land Brandenburg die bisher niedrigste jährliche Emissionsmenge erreicht.

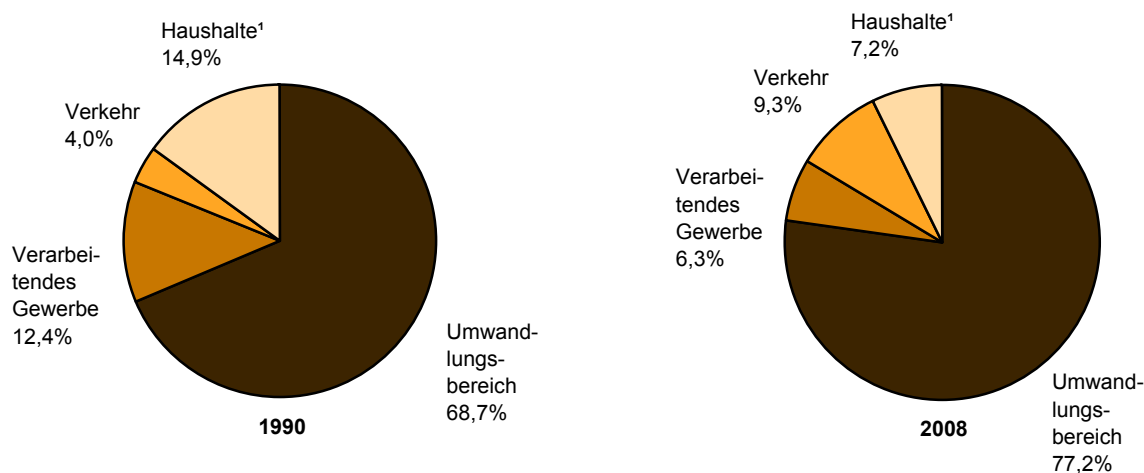


Im Zeitraum von 1990 bis 2008 gab es gravierende Verschiebungen hinsichtlich des Energieträgereinsatzes. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Braunkohle haben sich von 68,3 Mill. Tonnen im Jahr 1990 um 46,9 Prozent auf 36,2 Mill. Tonnen im Jahr 2008 reduziert. Dagegen ist der Kohlendioxidausstoß durch den Einsatz von Mineralölprodukten im selben Zeitraum von 6,4 Mill. Tonnen auf 11,5 Mill. Tonnen gestiegen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Gasen haben sich von 4,4 Mill. Tonnen im Jahr 1990 auf 7,4 Mill. Tonnen im Jahr 2008 erhöht.

Sektoral betrachtet entfielen im Jahr 1990 über zwei Drittel (68,7 Prozent) der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den Umwandlungsbereich. In den letzten Jahren lag dieser Anteil bei über drei Vierteln. Absolut wurden im Jahr 2008 in den Kraftwerken zur Strom- und Fernwärmeerzeugung 43,7 Mill. Tonnen Kohlendioxid (77,2 Prozent) ausgestoßen, in den Endverbrauchssektoren Verarbeitendes Gewerbe, Verkehr, Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher 12,9 Mill. Tonnen (22,8 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 CO<sub>2</sub>-Reduzierung hatten. So reduzierte der Umwandlungsbereich seine CO<sub>2</sub>-Emissionen seit 1990 um 22,4 Prozent, im Vergleich zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktion im Endenergieverbrauch von 49,7 Prozent. Allerdings steigerte der Verkehrssektor seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß seit 1990 um 59,8 Prozent, so dass mit einer Reduktion von 64,8 Prozent und 66,7 Prozent die größten CO<sub>2</sub>-Einsparungen auf das Verarbeitende Gewerbe und die Haushalte (inklusive Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher) zurückzuführen sind.

#### CO<sub>2</sub>-Emissionen im Land Brandenburg 1990 und 2008 nach Emittentensektoren (Quellenbilanz)



Der Vergleich der Kennziffer CO<sub>2</sub>-Emissionen je Bruttoinlandsprodukt zwischen dem Land Brandenburg und der Bundesrepublik Deutschland zeigt sehr stark abweichende Werte. Im Jahr 2008 wurden im Land Brandenburg für die Erwirtschaftung von einer Million Euro BIP ca. 1 170 Tonnen CO<sub>2</sub> freigesetzt, dagegen lag der CO<sub>2</sub>-Ausstoß im gleichen Jahr deutschlandweit (als Durchschnitt aller Bundesländer) nur bei ca. 330 Tonnen.

Die einwohnerspezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen weisen im Jahr 2008 in Brandenburg 22,4 Tonnen je Einwohner aus, für Deutschland sind es vergleichsweise 9,2 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.

<sup>1</sup> 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	2008
Primärenergieverbrauch in Petajoule										
Deutschland <sup>1</sup>	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	14 216,0
Brandenburg	873,2	617,9	637,5	643,4	618,4	629,1	671,8	674,0	663,3	645,7
Anteil in %	5,9	4,3	4,3	4,5	4,2	4,3	4,6	4,6	4,7	4,5
Endenergieverbrauch in Petajoule										
Deutschland <sup>1</sup>	9 472,3	9 234,6	9 455,4	9 226,4	9 375,4	9 297,2	9 239,4	9 294,0	8 814,3	9 097,9
Brandenburg	366,0	286,9	299,2	307,6	296,1	300,9	300,2	314,6	299,1	290,9
Anteil in %	3,9	3,1	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,4	3,4	3,2
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Quellenbilanz) in Mill. t										
Deutschland <sup>2</sup>	949,5	801,6	823,2	807,8	805,4	790,6	774,1	779,1	748,9	752,3
Brandenburg	81,9	60,6	60,9	61,5	57,9	58,9	59,9	58,3	58,2	56,6
Anteil in %	8,6	7,6	7,4	7,6	7,2	7,4	7,7	7,5	7,8	7,5
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	82 126,6
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	2 529,6
Anteil in %	3,3	3,2	3,2	3,1	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	2 274,1
Brandenburg	•	45,0	45,2	45,1	45,0	45,7	46,2	47,6	47,9	48,2
Anteil in %	•	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1
Primärenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule										
Deutschland	187,8	175,2	178,3	174,9	176,9	176,9	176,3	179,5	171,7	173,1
Brandenburg	337,0	237,6	245,5	248,7	240,1	244,9	262,2	264,0	260,9	255,3
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	6,3
Brandenburg	•	13,7	14,1	14,3	13,7	13,8	14,5	14,2	13,8	13,4
CO <sub>2</sub> -Emissionen je Einwohner in t										
Deutschland	12,0	9,8	10,0	9,8	9,8	9,6	9,4	9,5	9,1	9,2
Brandenburg	31,6	23,3	23,5	23,8	22,5	22,9	23,4	22,8	22,9	22,4
CO <sub>2</sub> -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	0,3
Brandenburg	•	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
Endenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule										
Deutschland	119,3	112,4	114,8	111,9	113,6	112,7	112,0	112,8	107,2	110,8
Brandenburg	141,2	110,3	115,2	118,9	115,0	117,1	117,2	123,2	117,7	115,0
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	4,0
Brandenburg	•	6,4	6,6	6,8	6,6	6,6	6,5	6,6	6,2	6,0

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						
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineralöle	Gase	Erneuer- bare Energien <sup>1 2</sup>	Andere <sup>1 2</sup>	Strom-/ Fernwärme- saldo <sup>2</sup>
Terajoule (TJ)								
1990 <sup>3</sup>	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
2008	645 721	31 129	325 686	201 528	94 486	85 188	9 293	–101 589
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
2008	100	4,8	50,4	31,2	14,6	13,2	1,4	– 15,7
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
2008	– 26,0	– 28,0	– 53,5	17,4	230,9	8 736,9	236,2	37,4
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
2008	– 2,6	– 20,9	– 2,7	1,4	– 4,4	– 3,7	2,5	– 3,9

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						
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineral- öle	Gase	Erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme und Andere
Terajoule (TJ)								
1990 <sup>1</sup>	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
2008	290 862	15 274	4 858	97 201	66 545	33 091	54 077	19 816
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
2008	100	5,3	1,7	33,4	22,9	11,4	18,6	6,8
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
2008	−20,5	−47,9	−96,7	39,5	41,7	1 422,8	32,5	−34,4
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
2008	−2,8	−44,3	−5,5	4,0	−1,8	−4,4	3,5	7,0

1 Quelle: Brandenburger Daten, erstellt von IfE Leipzig

### 3.4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Verbrauchergruppen

Jahr	Endenergie- verbrauch insgesamt	Davon		
		Bergbau und Gewinnung v. Steinen u. Erden; Verarb. Gewerbe	Verkehr	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

		Terajoule (TJ)		
1990 <sup>1</sup>	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
2008	290 862	85 534	77 120	128 208

		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
2008	100	29,4	26,5	44,1

		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
2008	-20,5	-40,1	66,6	-27,5

		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
2008	-2,8	-15,9	-1,8	7,8

<sup>1</sup> Quelle: Brandenburger Daten erstellt von IfE Leipzig

### 3.5 Strombilanz Brandenburg

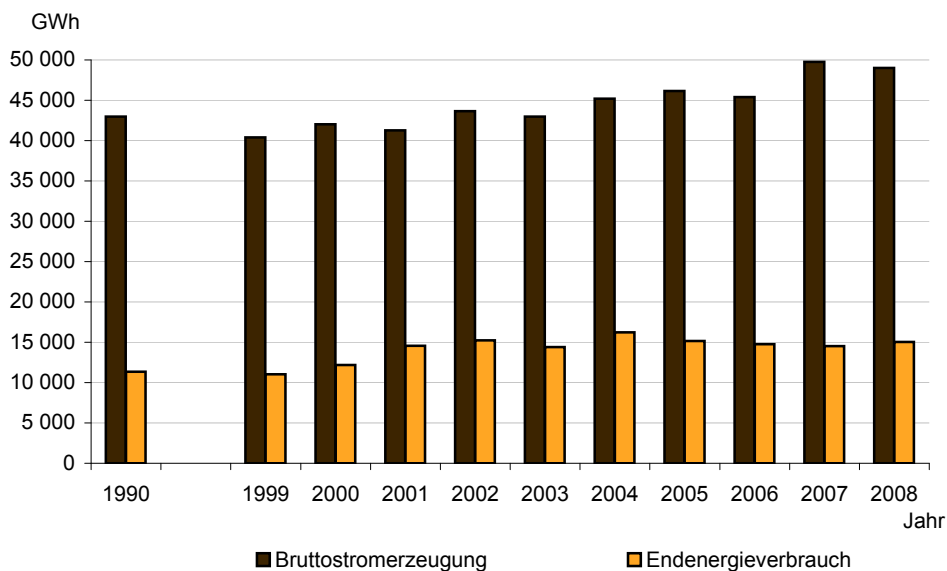
Kennziffer	1990	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	GWh								
Bruttostromerzeugung insgesamt	42 959	41 289	43 634	42 961	45 199	46 156	45 410	49 774	49 011
davon									
Kraftwerke der allgemeinen Versorgung	32 891	37 235	38 613	36 861	38 124	37 719	36 182	37 229	36 484
Industriekraftwerke	10 063	2 989	3 219	3 376	3 198	3 995	3 919	4 004	4 220
sonstige Stromerzeugung	5	1 065	1 802	2 725	3 878	4 442	5 309	8 541	8 307
darunter									
Stromerzeugung aus Braunkohlen	•	35 621	36 447	34 670	35 849	35 668	33 924	35 039	34 080
Anteil Braunkohlestrom an der Stromerzeugung insgesamt in %	x	86,3	83,5	80,7	79,3	77,3	74,7	70,4	69,5
darunter									
Stromerzeugung aus Erneuerbaren ET	•	1 171	1 899	2 916	4 184	4 975	6 111	8 466	8 343
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	17,0
Stromverbrauch im Umwandlungsbereich	8 177	4 586	4 688	4 497	4 442	5 040	4 882	4 980	4 827
Stromtausch									
Austauschsaldo	-20 539	-21 714	-23 274	-23 680	-24 094	-24 950	-24 802	-29 168	-28 027
Anteil an der Bruttostromerzeugung in %	47,8	52,6	53,3	55,1	53,3	54,1	54,6	58,6	57,2
Leitungsverluste	2 899	411	431	366	419	1 007	972	1 117	1 135
Endenergieverbrauch	11 339	14 578	15 242	14 418	16 246	15 158	14 754	14 509	15 021
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	6 452
darunter <sup>1</sup>									
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	223
Haushalte	2 750	3 488	3 349	3 132	3 601	3 356	3 425	3 316	3 249
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 222	5 437	5 800	5 284	6 299	5 352	4 656	4 425	5 096

1 ab Berichtsjahr 2008 Aufteilung nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

### 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
2008	49 011	14,1	– 1,5	15 021	32,5	3,5

Entwicklung Strombilanz





### 3.7 Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten 2008

Energieträger	Mengen- einheit	Heizwert (kJoule)	SKE- Faktor
Steinkohlen <sup>1</sup>	kg	30 368	1,036
Steinkohlenkoks	kg	28 650	0,978
Steinkohlenbriketts	kg	31 401	1,071
Andere Steinkohlenprodukte	kg	38 711	1,321
Braunkohlen <sup>1</sup>	kg	8 992	0,307
Braunkohlenbriketts <sup>1</sup>	kg	19 532	0,666
Andere Braunkohlenprodukte <sup>1</sup>	kg	20 662	0,705
Braunkohlenkoks	kg	29 900	1,020
Staub- und Trockenkohlen	kg	21 944	0,749
Hartbraunkohlen	kg	•	•
Rohöl	kg	42 932	1,465
Ottokraftstoff	kg	43 543	1,486
Rohbenzin	kg	44 000	1,501
Flugturbinenkraftstoff (Petroleum)	kg	42 800	1,460
Dieselmkraftstoff	kg	42 960	1,466
Heizöl, leicht	kg	42 798	1,460
Heizöl, schwer	kg	40 426	1,379
Petrolkoks	kg	31 435	1,073
Flüssiggas	kg	46 036	1,571
Raffineriegas	kg	45 568	1,555
Andere Mineralölprodukte	kg	39 297	1,341
Kokereigas, Stadtgas	m³	15 994	0,546
Gichtgas, Konvertergas	m³	4 187	0,143
Erdgas	m³	35 169	1,200
Grubengas	m³	15 994	0,546
Wasserkraft	kWh	3 600	0,123
Windkraft, Photovoltaik	kWh	3 600	0,123
Brennholz	kg	14 654	0,500
Klärgas, Deponiegas, Biogas (Methangasanteil)	m³	35 888	1,225
Rapsölmethylester (Biodiesel)	kg	37 200	1,269
Abfall (biogener Anteil)	kg	8 580	0,293

*Netzverlustquote* 2,46 %  
*Generalfaktor Strom (Bundesdurchschnitt)* 153,120 kg CO<sub>2</sub>/GJ

<sup>1</sup> Dieser Durchschnitt gilt nur für die Gesamtförderung bzw. Produktion

Im Übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte

Quellen: AG Energiebilanzen, Länderarbeitskreis Energiebilanzen

*Kursive Angaben 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 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)<sup>1</sup> nach Energieträgern

Jahr	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöl- produkte <sup>2</sup>	Gase	sonstige <sup>3</sup>
1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>						
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	2 358	36 422	11 430	7 836	227
2007	58 173	2 436	37 347	11 023	7 106	261
2008	56 587	1 046	36 257	11 533	7 377	375
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	4,0	62,5	19,6	13,4	0,4
2007	100	4,2	64,2	18,9	12,2	0,4
2008	100	1,8	64,1	20,4	13,0	0,7
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	– 8,1	– 46,7	78,2	78,8	– 3,4
2007	– 29,0	– 5,1	– 45,3	71,9	62,2	10,9
2008	– 30,9	– 59,3	– 46,9	79,8	68,3	59,5
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	121,2	– 4,9	– 11,8	5,5	59,8
2007	– 0,2	3,3	2,5	– 3,6	– 9,3	14,8
2008	– 2,7	– 57,1	– 2,9	4,6	3,8	43,8

<sup>1</sup> Gesamtvolumen aller Emissionen im Land, ohne Emissionen aus Importstrom

<sup>2</sup> einschließlich Flüssig- und Raffineriegas

<sup>3</sup> z. B. Emissionen aus fossilen Abfallfraktionen

### 3.9 Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)<sup>1</sup> nach Emittentensektoren

Jahr	Emittentensektor								
	ins- gesamt	davon							
		Umwand- lungs- bereich	davon			End- energie- verbrauch	davon		
			Strom- erzeugung	Fern- wärme- erzeugung	sonstige Verluste²		Verarbei- tendes Gewerbe³	Verkehr	Haushalte, GHD* und übrige Ver- braucher
1 000 Tonnen CO₂									
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
2008	56 587	43 690	38 871	1 651	3 167	12 898	3 567	5 264	4 066
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
2008	100	77,2	68,7	2,9	5,6	22,8	6,3	9,3	7,2
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
2008	– 30,9	– 22,4	– 23,9	– 57,6	145,5	– 49,7	– 64,8	59,8	– 66,7
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
2008	– 2,7	– 1,8	– 2,4	6,3	2,6	– 5,8	– 22,0	– 0,9	6,8

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

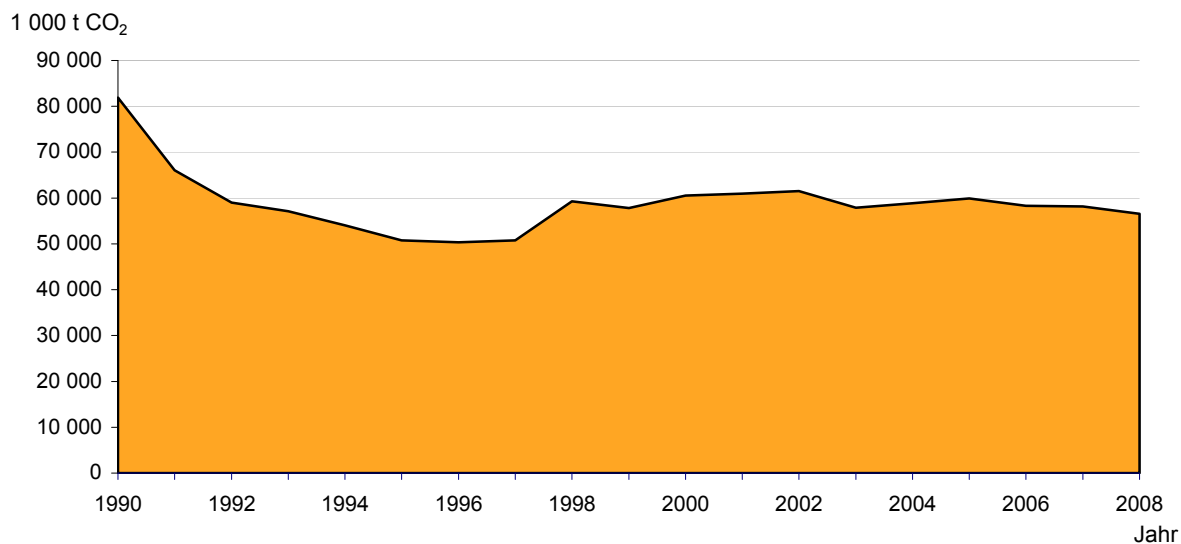
4 Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

### 3.10 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)<sup>1</sup> im Land Brandenburg 2008

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöl- produkte	Gase	Abfälle und Andere
	1 000 t CO <sub>2</sub>					
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	33 950		33 465	20	300	164
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	2 757		2 251	2	471	32
Industriekraftwerke (nur Strom)	•		•	•	•	
Heizwerke	395		46	18	321	11
Sonstige Energieerzeuger	•		•	•	•	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	2 518			2 474	44	
Fackelverluste	649				649	
<b>Umwandlungsbereich zusammen</b>	<b>43 690</b>		<b>35 773</b>	<b>4 422</b>	<b>3 287</b>	<b>208</b>
Bergbau und Gewinn- u. v. Steinen u. Erden; Verarb. Gewerbe	3 567	1 027	260	134	1 979	167
Verkehr	5 264			5 253	11	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	4 066	20	224	1 723	2 099	
<b>Endenergieverbrauchsbereich zusammen</b>	<b>12 898</b>	<b>1 046</b>	<b>484</b>	<b>7 111</b>	<b>4 090</b>	<b>167</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>56 587</b>	<b>1 046</b>	<b>36 257</b>	<b>11 533</b>	<b>7 377</b>	<b>375</b>

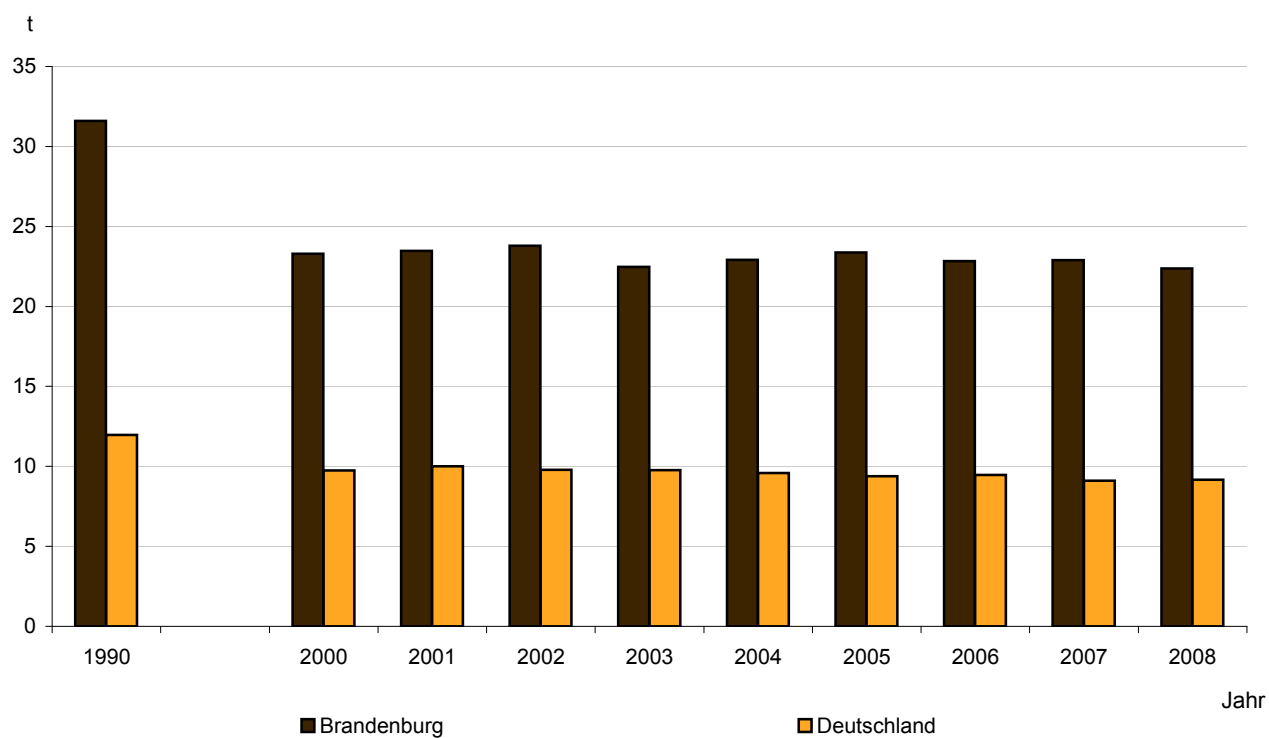
<sup>1</sup> einschließlich Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom

#### Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) von 1990 bis 2008



### 3.11 CO<sub>2</sub>-Emissionen je Einwohner in Tonnen

#### Vergleich Brandenburg und Deutschland 1990 bis 2008



### 3.12 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) im Land Brandenburg 2008

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen		
	Kohle (roh)	Bri- ketts	Koks	Kohle (roh)	Bri- ketts	andere Braun- kohlen- pro- dukte
	1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>					
<b>Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; Verarbeitendes Gewerbe</b>	239		788	40	0	220
Schienenverkehr						
Straßenverkehr						
Luftverkehr						
Küsten- und Binnenschifffahrt						
<b>Verkehr insgesamt</b>						
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher	20			0	223	1
<b>Emissionen insgesamt</b>	259		788	40	223	220

1 Die Zurechnung der auf den Stromverbrauch zurück zu führenden CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt auf Basis eines einheitlichen nationalen Faktors.

2 einschl. Raffineriegas

Mineralöle und Mineralölprodukte							Gase	Elektrischer Strom <sup>1</sup> und andere Energieträger			Energie- träger ins- gesamt			
Otto- kraft- stoff	Diesel- kraft- stoff	Flug- turi- nen- kraft- stoff	Heizöl <sup>2</sup>	Petrol- koks	andere Mineral- ölpro- dukte	Flüs- sig- gas		Strom	Fern- wärme	Abfälle (fossile Frak- tion)				
1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>														
6							2 585	1	17	2 673	4 641	549	167	11 924
113											123			237
1 967	2 750					27	11						4 755	
3		389											392	
	4												4	
1 970	2 868	389				27	11	123					5 388	
15	309		1 257		1	141	2 099	4 600	1 041				9 707	
1 985	3 183	389	3 842	1	1	184	4 783	9 364	1 590	167			27 019	

## 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](mailto: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

Behlertstr. 3a, 14467 Potsdam  
Tel. 0331 8173 - 1777  
Fax 0331 9028 - 4091  
Mo – Do 9 – 15 Uhr, Fr 9 – 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](http://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](mailto:energie@statistik-bbb.de)

### Weitere Veröffentlichungen zum Thema

Statistische Berichte:

- Energie- und CO<sub>2</sub> - Bilanz Brandenburg  
E IV 4 – j 07 BB
- Energie- und CO<sub>2</sub> - Bilanz Berlin  
E IV 4 – j 08 BE
- Energie-; Wasser- und Gasversorgung im Land Brandenburg  
E IV 1 – j 10 BB