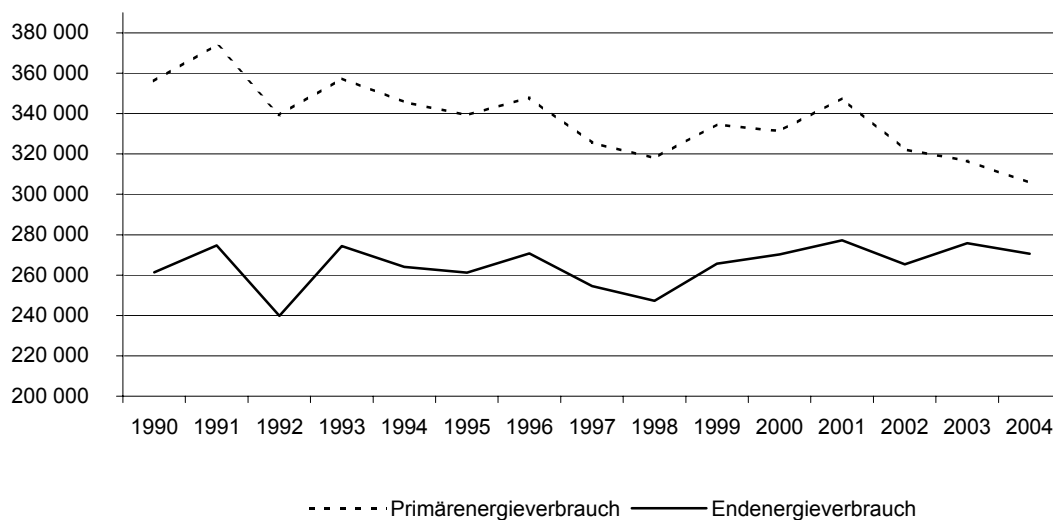


# Statistischer Bericht

E IV 4 – j 04

## Energie- und CO<sub>2</sub> - Bilanz im Land Berlin 2004

Energieverbrauch in Berlin 1990 - 2004  
- in Terajoule -



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.

## 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

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  
Tel. 030 9021-3434  
Fax 030 9021-3655  
Mo-Do 9-15 Uhr, Fr 9-14 Uhr

### Bibliothek

Tel. 030 9021-3540  
Fax 030 9021-3655  
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.

## Informationen zu dieser Veröffentlichung

Referat 31 B  
Tel. 030 / 9021 - 3343  
Fax 030 / 9028 - 4013  
[Energie@statistik-bbb.de](mailto:Energie@statistik-bbb.de)

## Impressum

**Amt für Statistik Berlin-Brandenburg**  
Dortustraße 46  
14467 Potsdam  
Telefon: 0331 39444  
Fax: 0331 39418  
[info@statistik-bbb.de](mailto:info@statistik-bbb.de)  
[www.statistik-berlin-brandenburg.de](http://www.statistik-berlin-brandenburg.de)

## Statistischer Bericht

E IV 4 - j 04

© **Amt für Statistik Berlin-Brandenburg**  
*Die Veröffentlichung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe für nichtgewerbliche Zwecke gestattet.*

Erscheinungsfolge: jährlich  
Preis (Excel-Version): 6,- EUR

## Zeichenerklärung

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

# Inhaltsverzeichnis

## Seite

### Tabellen

<b>1</b>	<b>Energiebilanz Berlin</b>	<b>6</b>
1.1	Energiebilanz Berlin 2004 in spezifischen Mengeneinheiten	6
1.2	Energiebilanz Berlin 2004 in Terajoule	8
1.3	Energiebilanz Berlin 2004 in Steinkohleneinheiten	10
1.4	Kennzahlen	12
1.5	Primärenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Energieträgern	13
1.6	Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2004	14
1.6.1	Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Energieträgern	14
1.6.2	Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Sektoren	15
1.7	Stromkennziffern für Berlin	16
1.7.1	Strombilanz Berlin 2001 bis 2004	16
1.7.2	Stromverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Sektoren	17
1.8	Lastspitze 1990 bis 2004	18
1.9	Erdgasverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Sektoren	19
1.10	Fernwärmebilanz Berlin 2003 bis 2004	20
1.11	Heizwerte und CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren nach Energieträgern zur Energiebilanz 2004	21
<b>2</b>	<b>CO<sub>2</sub> - Bilanz Berlin</b>	<b>22</b>
2.1	CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2004 nach Energieträgern	22
2.2	CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2004 nach Emittentensektoren	23
2.3	CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2004 nach Energieträgern	24
2.4	CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2004 nach Emittentensektoren	25

### Information und Beratung

Allgemeine Hinweise und Erläuterungen	4
---------------------------------------	---

# Erläuterungen

## Allgemeine Hinweise und Erläuterungen

### 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.

#### **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 (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 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 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:

**<http://www.lak-energiebilanzen.de>**

# 1 Energiebilanz Berlin

## 1.1 Energiebilanz Berlin 2004 in spezifischen Mengeneinheiten

Energiebilanz Berlin 2004		Zeile	Steinkohlen		Braunkohlen			Mineralöle		
			Kohle	Briketts	Kohle	Briketts	And. Braunkohlen-prod.	Otto-kraft-stoffe	Diesel-kraft-stoffe	Flug-turbi-nen-kraft-stoffe
			1 000 Tonnen							
in spezifischen Mengeneinheiten										
Primär-energiebilanz	Gewinnung	1								
	Bezüge	2	1 445	0	1 459	25	1	685	586	256
	Bestandsentnahmen	3								
	Energieaufkommen	4	1 445	0	1 459	25	1	685	586	256
	Lieferungen	5								
	Bestandsaufstockungen	6								
	Primärenergieverbrauch	7	1 445	0	1 459	25	1	685	586	256
Umwandlungsbilanz	Umwandlungs-einsatz	Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) <sup>1)</sup>	8	722		26				
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK) <sup>2)</sup>	9	588		1 402				
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	10							
		Heizwerke <sup>1)</sup>	11	134		30				
		Sonstige Energieerzeuger	12							
		Umwandlungseinsatz insgesamt	13	1 444		1 458				
	Umwand-lungs-ausstoß	Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) <sup>1)</sup>	14							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK) <sup>2)</sup>	15							
		Heizwerke <sup>1)</sup>	16							
		Sonstige Energieerzeuger	17							
		Umwandlungsausstoß insgesamt	18							
	Verbrauch i.d. Energiegew. u. i.d. Umwand-lungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	19							
		Sonstige Energieerzeuger	20							
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	21							
		Fackel- und Leitungsverluste	22							
		Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	23	1	0	25	1	685	586	256
		Nichtenergetischer Verbrauch	24							
		Statistische Differenzen	25							
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	Endenergieverbrauch	26	1	0	25	1	685	586	256
		Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	27				1			
		Schienerverkehr	28						7	
		Straßenverkehr	29					676	535	
		Luftverkehr	30							256
		Küsten- und Binnenschifffahrt	31						9	
		Verkehr insgesamt	32					676	551	256
		Haushalte	33					9		
		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	34	1	0	25			35	
		Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt	35	1	0	25		9	35	

1) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

2) einschließlich Industrierärmekraftwerke

# 1.1 Energiebilanz Berlin 2004 in spezifischen Mengeneinheiten

und Mineralölprodukte				Gase	Erneuerbare Energien					Elektrischer Strom u.a. Energieträger			Energie- träger ins- gesamt	Zeile	
Heizöl		And. Mineral- ölpro- dukte	Flüs- sig- gas	Erdgas	Wind- kraft, Photo voltaik	Bio- mas- se	Bio- die- sel	Ab- fälle	Son- stige	Strom	Fern- wärme	An- dere			
leicht	schwer														
1 000 Tonnen				Mill. m <sup>3</sup>	Terajoule					Mill.kWh	Terajoule				
					8	13	842	1 909	63	1 271			4 106	1	
1 149	6	44	18	3 354						5 303			301 220	2	
				233									7 384	3	
1 149	6	44	18	3 587	8	13	842	1 909	63	5 303	1 271		312 711	4	
														5	
				219									6 958	6	
1 149	6	44	18	3 368	8	13	842	1 909	63	5 303	1 271		305 753	7	
3	4			205	51					32			28 976	8	
3	1			804	1 858					1 239			59 403	9	
					8									8	10
22				285									14 355	11	
				3									120	12	
29	5	3		1 298	8	1 909				1 271			103 025	13	
										3 642			13 111	14	
										4 826 31 463			48 837	15	
										11 450			11 450	16	
										2			8	17	
										8 509 42 913			73 547	18	
										638 387			2 685	19	
														20	
										638 387			2 685	21	
										198 644			1 356	22	
1 120	1	41	18	2 069	13 842				63	12 976	41 882		272 235	23	
41					9								1 644	24	
													1	25	
1 120	1		18	2 069	5 842				63	12 976	41 881		270 590	26	
53	1			116						2 087	1 551		15 127	27	
										1 245			4 783	28	
				1	842								53 307	29	
													11 008	30	
													387	31	
1					842					1 245			69 484	32	
				652	5					3 763	37 999		72 620	33	
17				1 302	63					5 882	2 331		67 690	34	
1 067				17	1 953	5				63	9 645	40 330		185 979	35

## 1. 2 Energiebilanz Berlin 2004 in Terajoule

Energiebilanz Berlin 2004		Zelle	Steinkohlen		Braunkohlen			Mineralöle			
			Kohle	Bri- ketts	Kohle	Bri- ketts	And. Braun- koh- len- prod.	Otto- kraft- stoffe	Diesel- kraft- stoffe	Flug- turi- nen- kraft- stoffe	
in Terajoule		Terajoule									
Primär- energiebilanz	Gewinnung	1									
	Bezüge	2	43 813	13	13 298	500	30	29 827	25 178	11 008	
	Bestandsentnahmen	3									
	Energieaufkommen	4	43 813	13	13 298	500	30	29 827	25 178	11 008	
	Lieferungen	5									
	Bestandsaufstockungen	6									
	Primärenergieverbrauch	7	43 813	13	13 298	500	30	29 827	25 178	11 008	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungs- einsatz	Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) <sup>1)</sup>	8	21 891		236					
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK) <sup>2)</sup>	9	17 822		12 782					
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	10								
		Heizwerke <sup>1)</sup>	11	4 075		278					
		Sonstige Energieerzeuger	12								
		Umwandlungseinsatz insgesamt	13	43 788		13 296					
	Umwand- lungs- ausstoß	Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) <sup>1)</sup>	14								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK) <sup>2)</sup>	15								
		Heizwerke <sup>1)</sup>	16								
		Sonstige Energieerzeuger	17								
		Umwandlungsausstoß insgesamt	18								
	Verbrauch i.d.Energiegew. u.i.d.Umwand- lungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	19								
		Sonstige Energieerzeuger	20								
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	21								
		Fackel- und Leitungsverluste	22								
		Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	23	25	13	2	500	30	29 827	25 178	11 008
		Nichtenergetischer Verbrauch	24								
		Statistische Differenzen	25								
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	Endenergieverbrauch	26	25	13	2	500	30	29 827	25 178	11 008
		Gew. v. Steinen u.Erden, sonst. Bergbau u.Verarb.Gewerbe insg.	27			30			4		
		Schienenverkehr	28						301		
		Straßenverkehr	29						29 435	22 984	
		Luftverkehr	30						11 008		
		Küsten- und Binnenschifffahrt	31						387		
		Verkehr insgesamt	32						29 435	23 671	11 008
		Haushalte	33			2			392		
		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	34	25	13	500				1 504	
		Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt	35	25	13	2	500		392	1 504	

1) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

2) einschließlich Industriewärmeheizkraftwerke



## 1. 2 Energiebilanz Berlin 2004 in Terajoule

und Mineralölprodukte				Gase	Erneuerbare Energien					Elektrischer Strom u.a. Energieträger			Energie- träger ins- gesamt	Zeile	
Heizöl		And. Mineral- ölpro- dukte	Flüs- sig- gas	Erdgas	Wind- kraft, Photo voltaik	Bio- mas- se	Bio- die- sel	Ab- fälle	Son- stige	Strom	Fern- wärme	An- dere			
leicht	schwer														
Terajoule															
49 179      250    1 756    826				106 454	8    13    842    1 909    63					19 091                    1 271			4 106	1	
				7 384									301 220	2	
													7 384	3	
49 179      250    1 756    826				113 838	8    13    842    1 909    63					19 091                    1 271			312 711	4	
				6 958									6 958	5	
														6	
49 179      250    1 756    826				106 880	8    13    842    1 909    63					19 091                    1 271			305 753	7	
126		142		6 497	51					32			28 976	8	
141		51											25 510	1 858	
				8									8		
941		12											9 050		
		120											120		
1 221		205    120		41 208									8                    1 909		
										13 111			13 111	14	
										17 374    31 463			48 837	15	
										11 450			11 450	16	
										8			8	17	
										30 634    42 913			73 547	18	
										2 298      387			2 685	19	
														20	
										2 298      387			2 685	21	
										712      644			1 356	22	
47 958		45    1 636    826		65 672	13    842                    63					46 715    41 882			272 235	23	
1 636					9								1 644	24	
				1									1	25	
47 958		45                    826		65 673	5    842                    63					46 715    41 881			270 590	26	
2 289		45                    16		3 680						7 513    1 551			15 127	27	
46					842					4 482			4 783	28	
													53 307	29	
													11 008	30	
													387	31	
46					842					4 482			69 484	32	
				20 677	5					13 546    37 999			72 620	33	
765				41 316	63					21 174    2 331			67 690	34	
45 669				765	61 993	5                    63					34 720    40 330			185 979	35

### 1.3 Energiebilanz Berlin 2004 in Steinkohleneinheiten

Energiebilanz Berlin 2004		Zeile	Steinkohlen		Braunkohlen			Mineralöle				
			Kohle	Bri- ketts	Kohle	Bri- ketts	And. Braun- koh- len- prod.	Otto- kraft- stoffe	Diesel- kraft- stoffe	Flug- turbi- nen kraft- stoffe		
			1 000 Tonnen SKE									
in 1 000 Tonnen Steinkohleneinheiten												
Primär- energiebilanz	Gewinnung	1										
	Bezüge	2	1 495		454	17	1	1 018	859	376		
	Bestandsentnahmen	3										
	Energieaufkommen	4	1 495		454	17	1	1 018	859	376		
	Lieferungen	5										
	Bestandsaufstockungen	6										
	Primärenergieverbrauch	7	1 495		454	17	1	1 018	859	376		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungs- einsatz	Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) <sup>1)</sup>	8	747		8						
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK) <sup>2)</sup>	9	608		436						
		Windkraft- und Photovoltaikanlagen	10									
		Heizwerke <sup>1)</sup>	11	139		9						
		Sonstige Energieerzeuger	12									
		Umwandlungseinsatz insgesamt	13	1 494		454						
	Umwand- lungs- ausstoß	Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) <sup>1)</sup>	14									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK) <sup>2)</sup>	15									
		Heizwerke <sup>1)</sup>	16									
		Sonstige Energieerzeuger	17									
		Umwandlungsausstoß insgesamt	18									
	Verbrauch i.d. Energiegew. u. i.d. Umwand- lungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	19									
		Sonstige Energieerzeuger	20									
		E.-verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	21									
		Fackel- und Leitungsverluste	22									
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	23	1		17			1	1 018	859	376	
	Nichtenergetischer Verbrauch	24										
	Statistische Differenzen	25										
Endenergieverbrauch	Endenergieverbrauch	26	1		17			1	1 018	859	376	
	nach Sektoren	Gew.v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	27						1			
		Schienenverkehr	28						10			
		Straßenverkehr	29						1 004	784		
		Luftverkehr	30						376			
		Küsten- und Binnenschifffahrt	31						13			
		Verkehr insgesamt	32						1 004	808	376	
		Haushalte	33						13			
		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	34	1		17			51			
		Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt	35	1		17			13	51		

1) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

2) einschl. Industriewärme- und KWK

### 1.3 Energiebilanz Berlin 2004 in Steinkohleneinheiten

und Mineralölprodukte				Gase	Erneuerbare Energien					Elektrischer Strom u.a. Energieträger			Energie- träger ins- gesamt	Zeile
Heizöl		And. Mineral- ölpro- dukte	Flüs- sig- gas	Erdgas	Wind- kraft, Photo- voltaik	Bio- mas- se	Bio- die- sel	Ab- fälle	Sons- tige	Strom	Fern- wärme	An- dere		
leicht	schwer													
1 000 Tonnen SKE														
1 678	9	60	28	3 632	0	11	65	2		651	43		123	1
				252									10 278	2
1 678	9	60	28	3 884	0	11	65	2		651	43		252	3
													10 652	4
				237									237	5
1 678	9	60	28	3 647	0	11	65	2		651	43		10 415	6
4	5			222				2			1		989	7
5	2			870				63			42		2 027	8
					0								0	9
32				309									490	10
		4											4	11
42	7	4		1 406	0		65				43		3 515	12
										447			447	13
										593	1 075		1 668	14
											391		391	15
														16
										1 045	1 466		2 511	17
										78	13		92	18
														19
										78	13		92	20
										24	22		46	21
1 636	2	56	28	2 241		11		2		1 594	1 431		9 273	22
		56											56	23
														24
1 636	2		28	2 241		11		2		1 594	1 431		9 217	25
78	2		1	126						256	53		516	26
										153			163	27
			2			11							1 801	28
													376	29
													13	30
			2			11				153			2 353	31
				705						462	1 298		2 480	32
			26	1 410				2		722	80		2 310	33
1 558			26	2 115				2		1 185	1 378		6 347	34

## 1.4 Kennzahlen

Gebiet	1990	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Primärenergieverbrauch in Petajoule</b>							
Deutschland <sup>1)</sup>	14 905,2	14 323,3	14 400,8	14 678,6	14 427,4	14 459,9	14 663,0
Berlin	356,2	334,7	331,3	347,7	322,3	316,6	305,8
Anteil in %	2,4	2,3	2,3	2,4	2,2	2,2	2,1
<b>Endenergieverbrauch in Petajoule</b>							
Deutschland <sup>1)</sup>	9 472,3	9 300,1	9 234,6	9 455,4	9 226,4	9 284,0	9 326,2
Berlin	261,4	265,7	270,2	277,2	265,3	275,9	270,6
Anteil in %	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen (Quellenbilanz) in Mill. t</b>							
Deutschland <sup>1)</sup>	948,2	801,3	800,2	822,7	808,2	822,3	816,3
Berlin	26,9	23,7	23,7	24,1	21,3	21,2	20,2
Anteil in %	2,8	3,0	3,0	2,9	2,6	2,6	2,5
<b>Mittlere Bevölkerung in 1 000</b>							
Deutschland	79 364,5	82 086,6	82 187,6	82 339,4	82 482,3	82 520,2	82 501,3
Berlin	3 420,2	3 393,3	3 384,1	3 385,1	3 390,3	3 391,5	3 387,5
Anteil in %	4,3	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
<b>Bruttoinlandsprodukt zu Preisen 1995 in Mrd. EUR</b>							
Deutschland	•	1 914,8	1 969,5	1 986,0	1 987,6	1 985,2	2016,1
Berlin	•	72,9	73,7	72,7	71,7	70,5	70,8
Anteil in %	•	3,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5
<b>Primärenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule</b>							
Deutschland	187,8	174,5	175,2	178,3	174,9	175,2	177,7
Berlin	104,1	98,6	97,9	102,7	95,1	95,6	90,3
<b>Primärenergieverbrauch je Bruttoinlandsprodukt (Energieintensität) in Gigajoule je 1 000 EUR</b>							
Deutschland	•	7,5	7,3	7,4	7,3	7,3	7,3
Berlin	•	4,6	4,5	4,8	4,5	4,6	4,3
<b>Bruttoinlandsprodukt je Einheit Primärenergieverbrauch (Energieproduktivität) in EUR je Gigajoule</b>							
Deutschland	•	133,7	136,8	135,3	137,8	137,3	137,5
Berlin	•	217,9	222,3	209,0	222,5	217,3	231,7
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen je Einwohner in t</b>							
Deutschland	11,9	9,8	9,7	10,0	9,8	10,0	9,9
Berlin	7,9	7,0	7,0	7,1	6,3	6,3	6,0
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen je Bruttoinlandsprodukt in t je 1 000 EUR</b>							
Deutschland	•	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Berlin	•	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Endenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule</b>							
Deutschland	119,4	113,3	112,4	114,8	111,9	112,5	113,0
Berlin	76,4	78,3	79,8	81,9	78,2	81,2	80,0
<b>Endenergieverbrauch je Bruttoinlandsprodukt in Gigajoule je 1 000 EUR</b>							
Deutschland	•	4,9	4,7	4,8	4,6	4,7	4,6
Berlin	•	3,6	3,7	3,8	3,7	3,9	3,8

1) Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

## 1.5 Primärenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Energieträgern

Jahr	Primärenergie- verbrauch insgesamt	davon						
		Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle	Gase	Erneuerbare Energien u.a.	Strom	Andere
Terajoule (TJ)								
1990	356 208	82 829	47 961	150 757	58 873	3 155	12 632	
1991	374 153	92 928	31 076	167 072	69 842	4 070	9 165	
1992	339 350	91 427	27 226	137 920	69 001	4 012	9 764	
1993	357 565	92 926	26 160	156 486	68 693	3 356	9 944	
1994	345 819	89 281	25 482	151 460	65 461	3 415	10 720	
1995	339 262	83 882	18 226	152 443	68 477	2 923	13 311	
1996	347 935	83 823	12 107	156 695	78 991	2 662	13 657	
1997	325 628	85 761	13 847	143 811	68 552	2 049	11 608	
1998	317 928	84 566	12 535	137 421	68 109	3 056	12 241	
1999	334 726	81 805	12 601	138 869	84 947	3 445	13 060	
2000	331 314	83 968	13 072	132 925	85 639	3 651	12 060	
2001	347 728	71 817	14 053	141 260	100 350	3 634	16 613	
2002	322 289	49 518	13 410	130 351	101 924	3 634	23 452	
2003	316 585	49 206	13 108	127 102	106 496	2 009	17 421	1 243
2004	305 753	43 825	13 827	118 023	106 880	2 836	19 091	1 271
Anteil am Gesamt-PEV in %								
1990	100	23,3	13,5	42,3	16,5	0,9	3,5	
1991	100	24,8	8,3	44,7	18,7	1,1	2,4	
1992	100	26,9	8,0	40,6	20,3	1,2	2,9	
1993	100	26,0	7,3	43,8	19,2	0,9	2,8	
1994	100	25,8	7,4	43,8	18,9	1,0	3,1	
1995	100	24,7	5,4	44,9	20,2	0,9	3,9	
1996	100	24,1	3,5	45,0	22,7	0,8	3,9	
1997	100	26,3	4,3	44,2	21,1	0,6	3,6	
1998	100	26,6	3,9	43,2	21,4	1,0	3,9	
1999	100	24,4	3,8	41,5	25,4	1,0	3,9	
2000	100	25,3	3,9	40,1	25,8	1,1	3,6	
2001	100	20,7	4,0	40,6	28,9	1,0	4,8	
2002	100	15,4	4,2	40,4	31,6	1,1	7,3	
2003	100	15,5	4,1	40,1	33,6	0,6	5,5	0,4
2004	100	14,3	4,5	38,6	35,0	0,9	6,2	0,4

## 1.6 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2004

### 1.6.1 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Energieträgern

Jahr	Endenergie- verbrauch insgesamt	davon						
		Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle	Gase	Erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme

#### Terajoule (TJ)

1990	261 434	5 904	26 722	109 837	25 622	1 225	49 352	42 772
1991	274 738	6 239	18 803	128 337	28 572	77	46 109	46 601
1992	239 840	4 139	17 466	102 709	24 233	775	45 435	45 083
1993	274 413	3 273	15 196	130 325	32 382	509	46 883	45 845
1994	264 113	2 600	15 711	124 130	31 424	287	46 937	43 024
1995	261 208	746	9 266	125 539	36 658	17	46 994	41 988
1996	270 787	911	7 504	129 923	44 629	39	47 061	40 720
1997	254 573	829	3 292	125 883	38 227	35	46 525	39 782
1998	247 307	249	1 738	126 106	32 316	42	46 856	40 000
1999	265 706	307	1 354	131 710	50 536	31	46 814	34 954
2000	270 183	205	1 023	128 306	53 085	26	47 576	39 963
2001	277 159	236	1 005	136 712	60 913	20	43 089	35 184
2002	265 274	69	555	126 405	61 777	25	41 622	34 820
2003	275 859	43	627	122 997	62 705	138	47 060	42 289
2004	270 590	37	532	114 842	65 673	910	46 715	41 881

#### Anteil am Gesamt-EEV in %

1990	100	2,3	10,2	42,0	9,8	0,5	18,9	16,4
1991	100	2,3	6,8	46,7	10,4	0,0	16,8	17,0
1992	100	1,7	7,3	42,8	10,1	0,3	18,9	18,8
1993	100	1,2	5,5	47,5	11,8	0,2	17,1	16,7
1994	100	1,0	5,9	47,0	11,9	0,1	17,8	16,3
1995	100	0,3	3,5	48,1	14,0	0,0	18,0	16,1
1996	100	0,3	2,8	48,0	16,5	0,0	17,4	15,0
1997	100	0,3	1,3	49,4	15,0	0,0	18,3	15,6
1998	100	0,1	0,7	51,0	13,1	0,0	18,9	16,2
1999	100	0,1	0,5	49,6	19,0	0,0	17,6	13,2
2000	100	0,1	0,4	47,5	19,6	0,0	17,6	14,8
2001	100	0,1	0,4	49,3	22,0	0,0	15,5	12,7
2002	100	0,0	0,2	47,7	23,3	0,0	15,7	13,1
2003	100	0,0	0,2	44,6	22,7	0,1	17,1	15,3
2004	100	0,0	0,2	42,4	24,3	0,3	17,3	15,5

## 1.6.2 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Sektoren

Jahr	Endenergie- verbrauch insgesamt	davon		
		Gew.v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher

### Terajoule (TJ)

1990	261 434	35 720	61 322	164 392
1991	274 738	36 758	72 302	165 678
1992	239 840	35 776	60 296	143 767
1993	274 413	33 460	67 836	173 117
1994	264 113	26 973	65 068	172 072
1995	261 208	26 714	70 145	164 348
1996	270 787	24 191	69 842	176 754
1997	254 573	23 830	69 324	161 419
1998	247 307	21 911	69 743	155 653
1999	265 706	18 832	71 642	175 233
2000	270 183	21 867	71 283	177 033
2001	277 159	19 304	71 222	186 633
2002	265 274	18 785	69 351	177 137
2003	275 859	16 781	69 443	189 635
2004	270 590	15 127	69 484	185 979

### Anteil am Gesamt-EEV in %

1990	100	13,7	23,5	62,9
1991	100	13,4	26,3	60,3
1992	100	14,9	25,1	59,9
1993	100	12,2	24,7	63,1
1994	100	10,2	24,6	65,2
1995	100	10,2	26,9	62,9
1996	100	8,9	25,8	65,3
1997	100	9,4	27,2	63,4
1998	100	8,9	28,2	62,9
1999	100	7,1	27,0	65,9
2000	100	8,1	26,4	65,5
2001	100	7,0	25,7	67,3
2002	100	7,1	26,1	66,8
2003	100	6,1	25,2	68,7
2004	100	5,6	25,7	68,7

**1.7 Stromkennziffern für Berlin**  
**1.7.1 Strombilanz Berlin 2001 bis 2004**

Kennziffer	ME	2001	2002	2003	2004
Inländische Erzeugung	Mill. kWh	10 460	8 578	9 105	8 509
Strombezüge	Mill. kWh	12 119	6 810	4 839	5 303
Stromaufkommen brutto	Mill. kWh	22 579	15 388	13 945	13 813
Stromverbrauch im Umwandlungsbereich	Mill. kWh	827	707	663	638
Leitungsverluste	Mill. kWh	2 279	2 825	209	198
Endenergieverbrauch	Mill. kWh	11 969	11 562	13 072	12 976
davon					
Gew.v. Steinen u.Erden, sonst.Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	Mill. kWh	2 401	2 274	2 439	2 087
Verkehr	Mill. kWh	934	970	1 401	1 245
Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher	Mill. kWh	8 634	8 318	9 232	9 645
Stromausfuhr	Mill. kWh	7 504	296	0	0
Statistische Differenzen	Mill. kWh	0	- 1	0	0
Stromverbrauch brutto	Mill. kWh	22 579	15 388	13 945	13 813
Brennstoffeinsatz zur Stromerzeugung	TJ	105 599	86 072	66 387	64 166
davon					
Steinkohlen	TJ	66 027	44 361	37 440	34 016
Braunkohlen	TJ	8 910	8 032	4 807	5 627
Mineralölprodukte	TJ	817	873	547	392
Erdgas	TJ	27 435	30 395	22 452	22 927
Müll	TJ	2 409	2 410	1 140	1 203



### 1.7.2 Stromverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Sektoren

Jahr	Strom- verbrauch <sup>1)</sup> insgesamt	davon			
		Gew.v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	Haushalte	Handel und Gewerbe	Fahrstrom und öffentliche Einrichtungen
	Mill. kWh				
1990	•	3 435	4 293	3 181	•
1991	•	3 312	4 519	3 104	•
1992	•	3 947	4 756	2 055	•
1993	•	3 676	4 820	2 117	•
1994	•	3 579	4 827	2 152	•
1995	13 051	3 582	4 871	2 247	2 351
1996	13 073	2 238	4 975	3 735	2 125
1997	12 924	2 037	4 843	3 957	2 087
1998	13 015	2 408	4 845	3 717	2 046
1999	13 004	2 229	4 858	3 751	2 166
2000	13 216	2 491	4 777	3 655	2 293
2001	11 969	2 401	3 949	3 514	2 105
2002	11 562	2 274	3 776	3 407	2 105
2003	13 072	2 439	4 081	5 151	1 401
2004	12 976	2 087	3 763	5 882	1 245

1) ohne Eigenverbrauch der BEWAG und ohne Leitungsverluste

## 1.8 Lastspitze 1990 bis 2004

Geschäftsjahr 1.7. - 30.6.	Berlin	Veränderung zum Vorjahr	Tarifgebiet 1 Berlin-West	Veränderung zum Vorjahr	Tarifgebiet 2 Berlin-Ost	Veränderung zum Vorjahr
	Mill. kWh	in %	Mill. kWh	in %	Mill. kWh	in %
1990/91	2 847	x	1 947	+ 5,3	900	x
1991/92	2 708	– 4,9	1 900	– 2,4	808	– 10,2
1992/93	2 686	– 0,8	1 848	– 2,7	838	+ 3,7
1993/94	2 703	+ 0,6	1 852	+ 0,2	851	+ 1,6
1994/95	2 644	– 2,2	1 797	– 3,0	847	– 0,5
1995/96	2 668	+ 0,9	1 796	– 0,1	872	+ 3,0
1996/97	2 698	+ 1,1	x	x	x	x
1997/98	2 666	– 1,2	x	x	x	x
1998/99	2 615	– 1,9	x	x	x	x
1999/00	2 511	– 4,0	x	x	x	x
2000/01	2 522	+ 0,4	x	x	x	x
2001/02	2 616	+ 3,7	x	x	x	x
2002/03	2 537	– 3,0	x	x	x	x
2003/04	2 616	+ 3,1	x	x	x	x
2004/05 <sup>1)</sup>	1 614	– 38,3	x	x	x	x

<sup>1)</sup> Kraftwerk Oberhavel und Heizkraftwerk Rudow wurde geschlossen

### 1.9 Erdgasverbrauch in Berlin 1990 bis 2004 nach Sektoren

Jahr	Gasverbrauch <sup>1)</sup> insgesamt	davon		
		Gew.v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe Kleingewerbe, Energie- versorgungsunternehmen und Heizwerke	Haushalte	Öffentliche Einrichtungen
1990	•	52 040	9 790	•
1991	•	53 721	10 106	•
1992	•	48 954	9 588	•
1993	•	45 669	16 053	•
1994	•	44 401	14 884	•
1995	•	48 054	16 952	•
1996	•	49 573	22 527	•
1997	68 552	46 385	18 372	3 795
1998	68 109	43 713	20 906	3 490
1999	84 947	58 431	19 802	6 714
2000	85 639	59 175	20 533	5 931
2001	100 350	70 412	22 696	7 242
2002	101 924	71 282	23 007	7 635
2003	106 496	77 498	21 230	7 769
2004	106 880	78 463	20 677	7 740

1) ohne Eigenverbrauch der GASAG

## 1.10 Fernwärmebilanz Berlin 2003 bis 2004

Kennziffer	ME	2003	2004
Fernwärmeaufkommen brutto	TJ	42 620	42 913
Eigenverbrauch und Leitungsverluste	TJ	335	1 031
Statistische Differenzen	TJ	4	–
Endenergieverbrauch	TJ	42 289	41 881
davon			
Gew.v. Steinen u.Erden, sonst.Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	TJ	1 721	1 551
Haushalte	TJ	38 524	37 999
Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher	TJ	2 045	2 331
 Brennstoffeinsatz zur Fernwärmeerzeugung insgesamt	 TJ	 44 164	 42 276
davon			
Steinkohlen	TJ	11 723	12 300
Braunkohlen	TJ	7 674	7 755
Mineralölprodukte	TJ	1 718	1 047
Erdgas	TJ	21 166	19 279
Müll	TJ	1 884	1 894

### 1.11 Heizwerte und CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren nach Energieträgern zur Energiebilanz 2004

Energieträger	Mengen- einheit	Heizwert (kJoule)	SKE- Faktor	Emissions- faktor <sup>2)</sup> kg CO <sub>2</sub> /TJ
Steinkohlen <sup>1)</sup>	kg	30 092	1,027	92 000
Steinkohlenkoks	kg	28 650	0,978	105 000
Steinkohlenbrikett	kg	31 401	1,071	93 000
Andere Steinkohlenprodukte	kg	38 040	1,298	92 000
Braunkohlen <sup>1)</sup>	kg	9 152	0,312	111 000
Braunkohlenbrikett <sup>1)</sup>	kg	19 595	0,669	97 000
Andere Braunkohlenprodukte <sup>1)</sup>	kg	22 237	0,759	99 000
Hartbraunkohlen <sup>1)</sup>	kg	12 821	0,437	97 000
Braunkohlenkoks	kg	29 900	1,020	96 000
Staub- und Trockenkohle	kg	22 022	0,751	98 000
Erdöl roh	kg	42 413	1,447	75 000
Rohbenzin	kg	44 000	1,501	72 000
Ottokraftstoff	kg	43 543	1,486	72 000
Dieselmotortreibstoff	kg	42 960	1,466	74 000
Flugtreibstoff (Petroleum)	kg	43 000	1,467	74 000
Heizöl leicht	kg	42 801	1,460	74 000
Heizöl schwer	kg	40 443	1,380	78 000
Flugbenzin	kg	43 543	1,486	74 000
Petrolkoks	kg	31 409	1,072	101 000
Andere Mineralölprodukte	kg	40 162	1,370	78 000
Flüssiggas	kg	46 680	1,593	65 000
Raffineriegas	kg	45 416	1,550	60 000
Kokereigas, Stadtgas	m <sup>3</sup>	15 994	0,546	44 000
Gichtgas, Konvertergas	m <sup>3</sup>	4 187	0,143	139 000
Erdgas	m <sup>3</sup>	31 736	1,083	56 000
Grubengas	m <sup>3</sup>	15 994	0,546	55 000
Wasserkraft	kWh	3 600	0,123	CO <sub>2</sub> -neutral
Windkraft, Photovoltaik	kWh	3 600	0,123	CO <sub>2</sub> -neutral
Klärgas	m <sup>3</sup>	35 888	1,225	CO <sub>2</sub> -neutral
Brennholz	kg	14 654	0,500	CO <sub>2</sub> -neutral
Müll	kg	8 330	0,284	80 000
Sonstige erneuerbare ET	kg	9 125	0,311	CO <sub>2</sub> -neutral
Stromimporte (Bundesdurchschnitt) <sup>3)</sup>	kWh	3 600	0,123	173 619
Fernwärme (Landesdurchschnitt)	kWh	3 600	0,123	77 559
Andere	kWh	3 600	0,123	CO <sub>2</sub> -neutral

1) Dieser Durchschnitt gilt nur für die Gesamtförderung bzw. Produktion

2) Quelle: Umweltbundesamt (Regenerative Energieträger werden CO<sub>2</sub>-neutral gewertet)

3) Generalfaktor 2004

Quellen: AG Energiebilanzen, Länderarbeitskreis Energiebilanzen; Stand: August 2005

#### Übersicht gebräuchlicher Maßeinheiten der Wärmeenergie

Einheit	kJ	kWh	kcal	SKE
1 kJ	1	0,000278	0,239	0,0000341
1 kWh	3 600	1	860	0,123
1 kcal	4,1868	0,001163	1	0,000143
1 kg SKE	29 308	8,14	7 000	1
1 kg RÖE	41 868	11,63	10 000	1,429

#### Überschlägige Umrechnungshilfen in Tonnen

Erdgas: 1 000 m<sup>3</sup>  $\approx$  0,736 t

HEL bzw. DK: 1 000 l  $\approx$  0,84 t

VK: 1 000 l  $\approx$  0,75 t

Brennholz: 1 rm  $\approx$  0,7 t

## 2 CO<sub>2</sub> - Bilanz Berlin

### 2.1 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2004 nach Energieträgern

nach Energieträger		davon				
Jahr	CO <sub>2</sub> -Emissionen aus PEV insgesamt	Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle	Gase	sonstige <sup>1)</sup>
1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>						
1990	26 941	7 641	4 888	11 066	3 272	72
1991	27 957	8 571	3 178	12 177	3 911	119
1992	25 234	8 426	2 785	10 040	3 864	119
1993	26 643	8 566	2 694	11 438	3 847	99
1994	25 531	8 232	2 616	10 917	3 666	101
1995	24 445	7 718	1 894	10 889	3 858	87
1996	24 726	7 714	1 238	11 272	4 423	79
1997	23 560	7 892	1 491	10 278	3 839	60
1998	22 876	7 781	1 366	9 824	3 814	91
1999	23 693	7 526	1 379	9 926	4 757	104
2000	23 660	7 725	1 436	9 592	4 796	111
2001	24 068	6 607	1 546	10 184	5 620	111
2002	21 281	4 556	1 480	9 426	5 708	111
2003	21 249	4 527	1 446	9 216	5 961	99
2004	20 184	4 032	1 527	8 538	5 985	102
Anteil an Gesamt-CO <sub>2</sub> -Emissionen in %						
1990	100	28,4	18,1	41,1	12,1	0,3
1991	100	30,7	11,4	43,6	14,0	0,4
1992	100	33,4	11,0	39,8	15,3	0,5
1993	100	32,1	10,1	42,9	14,4	0,4
1994	100	32,2	10,2	42,8	14,4	0,4
1995	100	31,6	7,7	44,5	15,8	0,4
1996	100	31,2	5,0	45,6	17,9	0,3
1997	100	33,5	6,3	43,6	16,3	0,3
1998	100	34,0	6,0	42,9	16,7	0,4
1999	100	31,8	5,8	41,9	20,1	0,4
2000	100	32,7	6,1	40,5	20,3	0,5
2001	100	27,5	6,4	42,3	23,3	0,5
2002	100	21,4	7,0	44,3	26,8	0,5
2003	100	21,3	6,8	43,4	28,1	0,5
2004	100	20,0	7,6	42,3	29,7	0,5

1) z.B. Emissionen aus fossilen Abfallfraktionen

**2.2 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2004  
nach Emittentensektoren**

Jahr	CO <sub>2</sub> -Emissionen aus PEV insgesamt	davon			
		Umwandlungs- sektor	Gew.v.Steinen u.Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienst- leistungen und übrige Verbraucher

**1 000 Tonnen CO<sub>2</sub>**

1990	26 941	15 059	1 457	4 250	6 175
1991	27 957	15 387	1 347	5 112	6 111
1992	25 234	15 030	1 301	4 238	4 665
1993	26 643	14 241	978	4 794	6 630
1994	25 531	13 425	826	4 588	6 692
1995	24 445	12 509	735	4 888	6 313
1996	24 726	11 940	730	4 859	7 197
1997	23 560	11 799	647	4 824	6 290
1998	22 876	11 631	590	4 855	5 800
1999	23 693	11 040	515	4 991	7 146
2000	23 660	11 151	479	4 964	7 066
2001	24 068	10 497	488	4 955	8 128
2002	21 281	8 477	478	4 811	7 515
2003	21 249	8 637	395	4 701	7 516
2004	20 184	8 020	383	4 689	7 092

**Anteil an Gesamt-CO<sub>2</sub>-Emissionen in %**

1990	100	55,9	5,4	15,8	22,9
1991	100	55,0	4,8	18,3	21,9
1992	100	59,6	5,2	16,8	18,5
1993	100	53,5	3,7	18,0	24,9
1994	100	52,6	3,2	18,0	26,2
1995	100	51,2	3,0	20,0	25,8
1996	100	48,3	3,0	19,7	29,1
1997	100	50,1	2,7	20,5	26,7
1998	100	50,8	2,6	21,2	25,4
1999	100	46,6	2,2	21,1	30,2
2000	100	47,1	2,0	21,0	29,9
2001	100	43,6	2,0	20,6	33,8
2002	100	39,8	2,2	22,6	35,3
2003	100	40,6	1,9	22,1	35,4
2004	100	39,7	1,9	23,2	35,1

### 2.3 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2004 nach Energieträgern

Jahr	CO <sub>2</sub> -Emissionen aus EEV insgesamt	davon						
		Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle	Gase	Strom	Fernwärme	Abfälle

#### 1 000 Tonnen CO<sub>2</sub>

1990	29 330	563	2 628	8 035	1 671	13 385	3 029	19
1991	29 673	594	1 842	9 397	1 833	13 145	2 862	–
1992	27 013	395	1 712	7 516	1 641	12 950	2 777	22
1993	28 445	317	1 479	9 548	2 023	12 620	2 442	15
1994	27 463	258	1 535	9 094	1 895	12 421	2 252	8
1995	26 757	69	903	9 196	2 193	12 128	2 267	–
1996	27 130	87	729	9 520	2 603	11 807	2 385	–
1997	25 509	78	319	9 222	2 141	11 806	1 942	–
1998	24 942	24	169	9 243	1 810	11 841	1 856	–
1999	25 692	28	131	9 663	2 830	11 294	1 745	–
2000	25 398	19	99	9 417	2 973	11 644	1 245	–
2001	25 578	22	97	10 041	3 411	10 289	1 718	–
2002	25 528	6	54	9 284	3 460	11 103	1 621	–
2003	24 103	4	61	9 036	3 511	8 151	3 340	–
2004	23 494	3	52	8 431	3 678	8 111	3 219	–

#### Anteil an Gesamt-CO<sub>2</sub>-Emissionen in %

1990	100	1,9	9,0	27,4	5,7	45,6	10,3	0,2
1991	100	2,0	6,2	31,7	6,2	44,3	9,6	–
1992	100	1,5	6,3	27,8	6,1	47,9	10,3	0,3
1993	100	1,1	5,2	33,6	7,1	44,4	8,6	0,2
1994	100	0,9	5,6	33,1	6,9	45,2	8,2	0,1
1995	100	0,3	3,4	34,4	8,2	45,3	8,5	–
1996	100	0,3	2,7	35,1	9,6	43,5	8,8	–
1997	100	0,3	1,3	36,2	8,4	46,3	7,6	–
1998	100	0,1	0,7	37,1	7,3	47,5	7,4	–
1999	100	0,1	0,5	37,6	11,0	44,0	6,8	–
2000	100	0,1	0,4	37,1	11,7	45,8	4,9	–
2001	100	0,1	0,4	39,3	13,3	40,2	6,7	–
2002	100	0,0	0,2	36,4	13,6	43,5	6,4	–
2003	100	0,0	0,3	37,5	14,6	33,8	13,9	–
2004	100	0,0	0,2	35,9	15,7	34,5	13,7	–



**2.4 CO<sub>2</sub>–Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2004  
nach Emittentensektoren**

Jahr	CO2–Emissionen aus EEV insgesamt	davon						Haushalte, Gewerbe, Handel u. Dienstleis- tungen u. übrige Verbraucher
		Gew.v. Steinen u.Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	davon				
				Schiene	Straße	Luft	Binnen- schifffahrt	

**1 000 Tonnen CO<sub>2</sub>**

1990	29 330	5 090	5 037	975	3 660	368	35	19 203
1991	29 673	4 378	5 694	622	4 624	392	57	19 601
1992	27 013	4 061	4 838	650	3 694	443	51	18 114
1993	28 445	3 417	5 341	596	4 235	459	51	19 688
1994	27 463	2 944	5 152	614	4 092	392	54	19 367
1995	26 757	3 413	5 691	854	4 306	490	41	17 653
1996	27 130	3 086	5 665	849	4 299	475	41	18 379
1997	25 509	2 837	5 629	841	4 268	482	38	17 042
1998	24 942	2 985	5 661	838	4 265	520	38	16 296
1999	25 692	2 598	5 772	809	4 227	704	32	17 322
2000	25 398	2 845	5 769	833	4 108	799	29	16 783
2001	25 578	2 697	5 758	828	4 051	850	29	17 122
2002	25 528	2 799	5 743	957	3 942	818	25	16 986
2003	24 103	2 062	5 317	642	3 816	834	25	16 725
2004	23 494	1 807	5 467	800	3 823	815	29	16 220

**Anteil an Gesamt-CO<sub>2</sub>–Emissionen in %**

1990	100	17,4	17,2	3,3	12,5	1,3	0,1	65,5
1991	100	14,8	19,2	2,1	15,6	1,3	0,2	66,1
1992	100	15,0	17,9	2,4	13,7	1,6	0,2	67,1
1993	100	12,0	18,8	2,1	14,9	1,6	0,2	69,2
1994	100	10,7	18,8	2,2	14,9	1,4	0,2	70,5
1995	100	12,8	21,3	3,2	16,1	1,8	0,2	66,0
1996	100	11,4	20,9	3,1	15,8	1,8	0,2	67,7
1997	100	11,1	22,1	3,3	16,7	1,9	0,1	66,8
1998	100	12,0	22,7	3,4	17,1	2,1	0,2	65,3
1999	100	10,1	22,5	3,1	16,5	2,7	0,1	67,4
2000	100	11,2	22,7	3,3	16,2	3,1	0,1	66,1
2001	100	10,5	22,5	3,2	15,8	3,3	0,1	66,9
2002	100	11,0	22,5	3,7	15,4	3,2	0,1	66,5
2003	100	8,6	22,1	2,7	15,8	3,5	0,1	69,4
2004	100	7,7	23,3	3,4	16,3	3,5	0,1	69,0