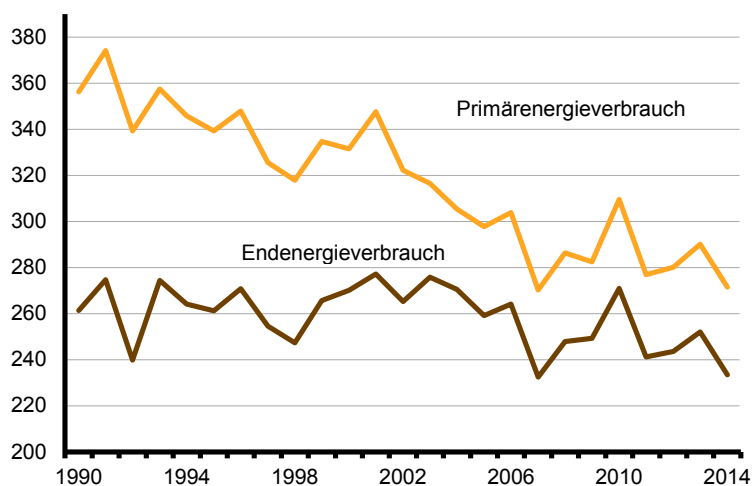


# Statistischer Bericht

E IV 4 – j / 14

## Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz in **Berlin 2014**

**Energieverbrauch in Berlin 1990 bis 2014**  
- in Petajoule -



## Impressum

Statistischer Bericht  
E IV 4 – j / 14

Erscheinungsfolge: jährlich  
Erschienen im **Mai 2017**

## Herausgeber

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

Tel. 0331 8173 - 1777  
Fax 030 9028 - 4091

## 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

**Amt für Statistik** Berlin-Brandenburg,  
Potsdam, 2017



*Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz  
vom Typ Namensnennung 3.0 Deutschland zugänglich.  
Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie  
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/>*

## Inhaltsverzeichnis

Seite

Erläuterungen und Allgemeine Hinweise	4
1. Energiebilanz Berlin	6
1.1 Energiebilanz Berlin 2014 in spezifischen Mengeneinheiten	6
1.2 Energiebilanz Berlin 2014 in Terajoule	8
1.3 Energiebilanz Berlin 2014 in Steinkohleneinheiten	10
2. Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO <sub>2</sub> -Emissionen im Land Berlin 1990 - 2014	12
2.1 Primärenergieverbrauch im Land Berlin 1990 - 2014	12
2.2 Endenergieverbrauch im Land Berlin 1990 - 2014	13
2.3 Primär- und Endenergieverbrauch bezogen auf BIP und Einwohner	15
2.4 Energieflussbild - Sankey Diagramm	16
2.5 CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch	18
2.6 CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch	20
2.7 CO <sub>2</sub> -Flussbild	22
3. Tabellen	23
3.1 Volkswirtschaftliche Kennzahlen	23
3.2 Primärenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2014	24
3.3 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2014 nach Energieträgern	25
3.4 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2014 nach Sektoren	26
3.5 Strombilanz Berlin 2005 bis 2014	27
3.6 Brennstoffeinsatz zur Stromerzeugung in Berlin 2014	27
3.7 Stromverbrauch in Berlin 2000 bis 2014 nach Sektoren	28
3.8 Fernwärmebilanz Berlin 2005 bis 2014	29
3.9 Brennstoffeinsatz zur Fernwärmeerzeugung in Berlin 2014	29
3.10 Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	29
3.11 Heizwerte und CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren nach Energieträgern zur Energiebilanz 2014	30
3.12 CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2014 nach Energieträgern	31
3.13 CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2014 nach Emittentensektoren	32
3.14 CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2014 nach Energieträgern	33
3.15 CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2014 nach Emittentensektoren	34
3.16 CO <sub>2</sub> -Emissionen im Stadtstaatenvergleich	35
3.17 CO <sub>2</sub> -Bilanz (Verursacherbilanz)	36

## 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 „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 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.

- **Methodische Änderungen gegenüber den Vorjahren**

Die Angaben zu den Bilanzen ab 2003 basieren weitgehend auf den Ergebnissen der ab Berichtsjahr 2003 eingeführten oder erweiterten Erhebungen im Energiesektor. Damit sind die Werte teilweise nur eingeschränkt mit denen der Bilanzen der Vorjahre vergleichbar. Mit zusätzlichen Erhebungsmerkmalen wurde es möglich, die Strom- und Fernwärmeerzeugung in Kraftwärmekopplungsanlagen (KWK) unter „Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung“ mit den dabei eingesetzten Brennstoffen gesondert darzustellen. Der in diesen Werken in ungekoppelten Prozessen erzeugte Strom ist unter „Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung“, die darin erzeugte Fernwärme unter „Heizwerke“ verbucht. Außerhalb dieser Erhebungen wurde die Basis der Angaben zu den Erneuerbaren Energieträgern wie Solar- und Geothermie, Photovoltaik, Windkraftanlagen verbessert.<sup>1</sup> Schließlich gab es einige methodische Änderungen bei der Verbuchung von Energieträgern beim Einsatz im Umwandlungsbereich.

Mit der Möglichkeit der Darstellung der in gekoppelten Prozessen erzeugten Strom- und Wärmemengen ist die Voraussetzung geschaffen, die dafür eingesetzten Brennstoffe auf den erzeugten Strom einerseits und die erzeugte Wärme andererseits aufzuteilen, was für die Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Strom und Wärme notwendig ist. Diese Aufteilung erfolgt hier nach der „Finnischen Methode“.<sup>2</sup> Ab dem Berichtsjahr 2011 erfolgt eine gemeinsame Darstellung von Fernwärme und Dampf als Wärme.

Mit dem Berichtsjahr 2014 wurden rückwirkende Korrekturen vorrangig im Endenergieverbrauch für die Energieträger Strom und Erdgas durchgeführt.

Dies führt ab dem Berichtsjahr 2010 zu Verschiebungen innerhalb beider Energieträger und im Anschluss zu veränderten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Grund hierfür sind Korrekturmeldungen in statistischen Erhebungen.

Ebenfalls im Berichtsjahr 2014 erfolgte eine Revision der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren ab 1990, welche vom Umweltbundesamt (UBA) bereitgestellt werden.

- **Hinweise auf andere Länderbilanzen unter:**

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

<sup>1</sup> Statistisches Bundesamt: „Amtliche Energiestatistik neu geregelt“, 2003 [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/EnergieWasserversorgung/WistaBayerPDF.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/EnergieWasserversorgung/WistaBayerPDF.pdf?__blob=publicationFile)

## 1. Energiebilanz

### 1.1 Energiebilanz Berlin 2014 in spezifischen Mengeneinheiten

Energiebilanz Berlin 2014		Zeile	Steinkohlen		Braunkohlen			Mineralöle und			
			Kohle	Briketts	Kohle	Briketts	And. Braunkohlen-prod.	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
			1 000 Tonnen								
in spezifischen Mengeneinheiten											
Primärenergiebilanz	Gewinnung	1									
	Bezüge	2	1 605		1 307	16	12	8	535	765	321
	Bestandsentnahmen	3	26								
	Energieaufkommen	4	1 631		1 307	16	12	8	535	765	321
	Lieferungen	5									
	Bestandsaufstockungen	6			3		0			0	
	<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>7</b>	<b>1 631</b>		<b>1 304</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>535</b>	<b>765</b>	<b>321</b>
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) <sup>1</sup>	8	864		4					
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK) <sup>2</sup>	9	756		1 242					
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	10								
		Heizwerke <sup>1</sup>	11	11		58		4			
		Sonstige Energieerzeuger	12								
		<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	<b>13</b>	<b>1 631</b>		<b>1 304</b>	<b>4</b>				
	Umwandlungsausstoß	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) <sup>1</sup>	14								
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK) <sup>2</sup>	15								
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	16								
		Heizwerke <sup>1</sup>	17								
		Sonstige Energieerzeuger	18								
		<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	<b>19</b>								
	Verbrauch i.d. Energiegewinnung u. d. Umwandlungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	20								
		Sonstige Energieerzeuger	21								
		Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	22								
		Fackel- und Leitungsverluste	23								
		<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>	<b>24</b>	<b>0</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>535</b>	<b>765</b>	<b>321</b>
		Nichtenergetischer Verbrauch	25				5	8			
		Statistische Differenzen	26								
		<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>27</b>	<b>0</b>		<b>16</b>	<b>3</b>		<b>535</b>	<b>765</b>	<b>321</b>
Endenergieverbrauch nach Sektoren		Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	28				3			0	
		Schieneverkehr	29							8	
		Straßenverkehr	30						532	702	
		Luftverkehr	31								321
		Küsten- und Binnenschifffahrt	32							13	
		Verkehr insgesamt	33						532	723	321
		Haushalte <sup>3</sup>	34								
		Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher <sup>3</sup>	35							42	
		<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>16</b>			<b>3</b>	<b>42</b>	

1 einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

2 einschließlich Industriewärmekraftwerke

3 sofern für diese Merkmale darstellbar

# 1.1 Energiebilanz Berlin 2014 in spezifischen Mengeneinheiten

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	Solar- energie	Bio- mas- se	Bio- treib- stof- fe	Umwelt- wärme	Strom	Wärme	Andere		
leicht	schwer													
1 000 Tonnen				Mill. m³	Terajoule					Mill.kWh	Terajoule	Mill.kWh	Terajoule	
600	0	53	26	2 279	21	316	7 053	2 711	477	6 364	3 214		11 081	1
	2		0	4									259 807	2
													940	3
600	2	53	26	2 284	21	316	7 053	2 711	477	6 364	3 214		271 829	4
7							3	0					322	5
593	2	53	26	2 284	21	316	7 050	2 711	477	6 364	3 214		271 507	7
3	2			74			821				45		26 617	8
4	1			586			2 350				2 951		57 253	9
					21	208	3 123						3 352	10
4				172			320				294		7 775	11
		5											184	12
12	2	5		833	21	208	6 614				3 290		95 181	13
										3 244			11 679	14
										4 466	29 593		45 669	15
										107			385	16
											6 856		6 856	17
										7 817	36 449		64 589	19
										606	500		2 683	20
				1									20	21
				1						606	500		2 704	22
										150	3 263		3 803	23
581		48	26	1 450		108	436	2 711	477	13 424	32 609		234 408	24
	48												2 355	25
											1 415		1 415	26
581	0	26		1 450		108	436	2 711	477	13 424	34 024		233 468	27
15			0	123			129	0		1 749	1 000		12 499	28
							18			868			3 485	29
			15	6			2 560						56 777	30
							30						13 736	31
													588	32
			15	6			2 609			868			74 587	33
				466			307			4 189	32 133		63 916	34
				855			102			6 618	891		56 675	35
566	0	12		1 321		108	307	102	477	10 807	33 024		146 382	36

## 1.2 Energiebilanz Berlin 2014 in Terajoule

Energiebilanz Berlin 2014		Zeile	Steinkohlen		Braunkohlen			Mineralöle und				
			Kohle	Bri- ketts	Kohle	Bri- ketts	And. Braun- koh- len- prod.	Roh- ben- zin	Otto- kraft- stoffe	Diesel- kraft- stoffe	Flug- turgi- nen- kraft- stoffe	
in Terajoule		Terajoule										
Primär- energiebilanz	Gewinnung	1										
	Bezüge	2	42 550		11 723	312	266	340	23 295	32 864	13 736	
	Bestandsentnahmen	3	696									
	Energieaufkommen	4	43 245		11 723	312	266	340	23 295	32 864	13 736	
	Lieferungen	5										
	Bestandsaufstockungen	6			26		0	0				
	<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>7</b>	<b>43 245</b>		<b>11 697</b>	<b>312</b>	<b>265</b>	<b>340</b>	<b>23 295</b>	<b>32 864</b>	<b>13 736</b>	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungs- einsatz	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK)	8	22 899		38						
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK) <sup>2</sup>	9	20 015		11 141						
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	10									
		Heizwerke <sup>1</sup>	11	329		519			83			
		Sonstige Energieerzeuger	12									
		<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	<b>13</b>	<b>43 244</b>		<b>11 697</b>	<b>83</b>					
	Umwand- lungs- ausstoß	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK)	14									
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK) <sup>2</sup>	15									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	16									
		Heizwerke <sup>1</sup>	17									
		Sonstige Energieerzeuger	18									
		<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	<b>19</b>									
	Verbrauch i.d.Energiegew. u.i.d.Umwand- lungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	20									
		Sonstige Energieerzeuger	21									
		Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insg.	22									
		Fackel- und Leitungsverluste	23									
		<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>	<b>24</b>	<b>1</b>			<b>312</b>	<b>183</b>	<b>340</b>	<b>23 295</b>	<b>32 864</b>	<b>13 736</b>
		Nichtenergetischer Verbrauch	25			108			340			
		Statistische Differenzen	26									
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>27</b>	<b>1</b>			<b>312</b>	<b>75</b>	<b>23 295</b>		<b>32 864</b>	<b>13 736</b>
		Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	28			75			0			
		Schienerverkehr	29						344			
		Straßenverkehr	30						23 164	30 157		
		Luftverkehr	31						13 736			
		Küsten- und Binnenschifffahrt	32						558			
		Verkehr insgesamt	33						23 164	31 059	13 736	
		Haushalte <sup>3</sup>	34									
		Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher <sup>3</sup>	35						1 804			
		<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt</b>	<b>36</b>	<b>1</b>			<b>312</b>				<b>131</b>	<b>1 804</b>

1 einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

2 einschließlich Industriewärmekraftwerke

3 sofern für diese Merkmale darstellbar



## 1.2 Energiebilanz Berlin 2014 in Terajoule

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	Solar- ener- gie	Bio- mas- se	Bio- treib- stof- fe	Sons- tige	Strom	Wärme	Andere		
leicht	schwer													
Terajoule														
25 626	5	2 096	1 217	80 159	21	316	7 053	2 711	477	22 909	3 214	11 081	1	
	90		0	154								259 807	2	
25 626	95	2 096	1 217	80 313	21	316	7 053	2 711	477	22 909	3 214	940	3	
292							3	0				271 829	4	
												322	5	
25 334	95	2 096	1 217	80 313	21	316	7 050	2 711	477	22 909	3 214	271 507	6	
125	73			2 616			821				45	26 617	7	
159	22			20 615			2 350				2 951	57 253	8	
					21	208	3 123					3 352	9	
173				6 056			320				294	7 775	10	
		184										184	11	
457	95	184		29 288	21	208	6 614				3 290	95 181	12	
										11 679		11 679	13	
										16 076	29 593	45 669	14	
										385		385	15	
											6 856	6 856	16	
										28 140	36 449	64 589	17	
										2 183	500	2 683	18	
				20								20	19	
				20						2 183	500	2 704	20	
										540	3 263	3 803	21	
24 877		1 911	1 217	51 005		108	436	2 711	477	48 326	32 609	234 408	22	
		1 908										2 355	23	
											1 415	1 415	24	
24 877		4	1 217	51 005		108	436	2 711	477	48 326	34 024	233 468	25	
652			4	4 341			129	0		6 297	1 000	12 499	26	
							18			3 123		3 485	27	
			679	216			2 560					56 777	28	
							30					13 736	29	
												588	30	
			679	216			2 609			3 123		74 587	31	
				16 395			307			15 081	32 133	63 916	32	
				30 053				102		23 825	891	56 675	33	
24 225		4	534	46 448		108	307	102	477	38 905	33 024	146 382	34	

### 1.3 Energiebilanz Berlin 2014 in Steinkohleneinheiten

Energiebilanz Berlin 2014		Zeile	Steinkohlen		Braunkohlen			Mineralöle und				
			Kohle	Bri- ketts	Kohle	Bri- ketts	And. Braun- koh- len- prod.	Roh- ben- zin	Otto- kraft- stoffe	Diesel- kraft- stoffe	Flug- turi- nen- kraft- stoffe	
in 1 000 Tonnen Steinkohleneinheiten		1 000 Tonnen SKE										
Primär- energiebilanz	Gewinnung	1										
	Bezüge	2	1 497		404	11	9	12	795	1 121	469	
	Bestandsentnahmen	3	24									
	Energieaufkommen	4	1 521		404	11	9	12	795	1 121	469	
	Lieferungen	5										
	Bestandsaufstockungen	6			1		0	0				
	<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>7</b>	<b>1 521</b>	<b>403</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>795</b>	<b>1 121</b>	<b>469</b>		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungs- einsatz	Wärme- und Kälteanlagen	8	805	1							
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK) <sup>2</sup>	9	705	384							
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	10									
		Heizwerke <sup>1</sup>	11	10	18			3				
		Sonstige Energieerzeuger	12									
		<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	<b>13</b>	<b>1 521</b>	<b>403</b>	<b>3</b>						
	Umwand- lungs- ausstoß	Wärme- und Kälteanlagen	14									
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK) <sup>2</sup>	15									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	16									
		Heizwerke <sup>1</sup>	17									
		Sonstige Energieerzeuger	18									
		<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	<b>19</b>									
	Verbrauch i.d.Energiegew. . u. i.d. Umwand- lungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	20									
		Sonstige Energieerzeuger	21									
		Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insg.	22									
		Fackel- und Leitungsverluste	23									
		<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>11</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>795</b>	<b>1 121</b>	<b>469</b>	
		Nichtenergetischer Verbrauch	25			4		12				
		Statistische Differenzen	26									
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>11</b>		<b>3</b>	<b>795</b>		<b>1 121</b>	<b>469</b>	
		Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	28			3		0				
		Straßenverkehr	29					12				
		Luftverkehr	30					790		1 029		
		Küsten- und Binnenschifffahrt	31								469	
		Verkehr insgesamt	32							19		
		Haushalte <sup>3</sup>	33					790		1 060	469	
		Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher <sup>3</sup>	34							62		
		<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>11</b>				<b>4</b>	<b>62</b>		
			<b>36</b>	<b>0</b>	<b>11</b>				<b>4</b>	<b>62</b>		

1 einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

2 einschließlich Industriewärme- und Kälteanlagen

3 sofern für diese Merkmale darstellbar

### 1.3 Energiebilanz Berlin 2014 in Steinkohleneinheiten

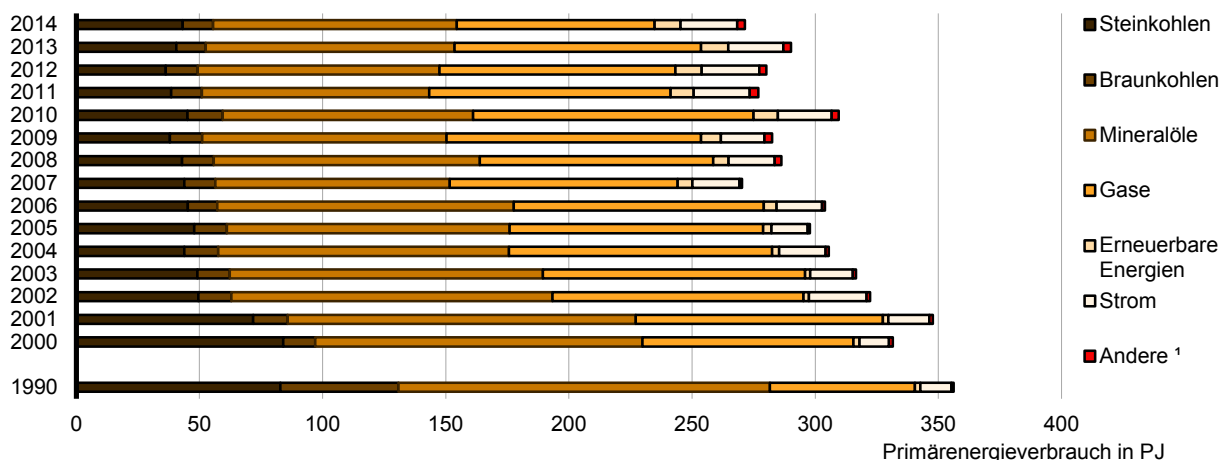
Mineralölprodukte				Gase	Erneuerbare Energien					Elektrischer Strom u.a. Energieträger			Energie- träger ins- gesamt	Zeile
Heizöl		And. Mineral- ölpro- dukte	Flüs- sig- gas	Erdgas	Wind- kraft	Solar- ener- gie	Bio- mas- se	Bio- treib- stof- fe	Sons- tige	Strom	Wärme	Andere		
leicht	schwer													
1 000 Tonnen SKE														
876	0	72	42	2 735	1	11	241	92	16	783	110	378	1	
	3		0	5								8 917	2	
876	3	72	42	2 740	1	11	241	92	16	783	110	32	3	
												9 328	4	
10							0	0				11	5	
867	3	72	42	2 740	1	11	241	92	16	783	110	9 317	6	
5	3			89			28				2	933	8	
6	1			703			80				101	1 981	9	
					1	7	107					114	10	
6				207			11				10	265	11	
		6										6	12	
18	3	6		999	1	7	226				112	3 299	13	
										399		399	14	
										549	1 011	1 560	15	
										13		13	16	
											234	234	17	
													18	
										961	1 245	2 207	19	
										75	17	92	20	
				1								1	21	
				1						75	17	92	22	
										18	111	130	23	
849		65	42	1 740		4	15	92	16	1 651	1 114	8 002	24	
		65										80	25	
											48	48	26	
849		0	42	1 740		4	15	92	16	1 651	1 162	7 970	27	
22			0	148			4	0		215	34	427	28	
								1		107		119	29	
			23	7				87				1 937	30	
												469	31	
								1				20	32	
			23	7				89		107		2 545	33	
				559			10			515	1 098	2 183	34	
				1 025				3		814	30	1 935	35	
827		0	18	1 585		4	10	3	16	1 329	1 128	4 998	36	

## 2. Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Land Berlin 1990 - 2014

### 2.1 Primärenergieverbrauch im Land Berlin 1990 - 2014

Der Primärenergieverbrauch (PEV) des Landes Berlin betrug im aktuellen Bilanzjahr 271,5 Petajoule (PJ). Zum Vorjahr ergibt sich dadurch ein Rückgang um 6,4 Prozent, gegenüber dem Basisjahr 1990 resultiert ein Rückgang um 23,8 Prozent. Der PEV der Bundesrepublik Deutschland betrug im Jahr 2014 13.179,6 Petajoule. Dadurch ergab sich für das Land Berlin ein Anteil von 2,1 Prozent am Gesamtverbrauch.

**Primärenergieverbrauch nach Energieträgern im Land Berlin 1990 bis 2014**

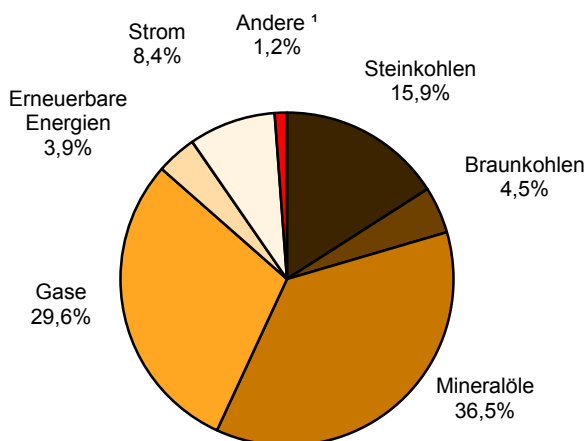


Der Verbrauch von „Steinkohlen“ stieg im zweiten Jahr in Folge, um 6,7 Prozent auf 43,2 PJ. Zum Basisjahr 1990 entsprach dies einem Rückgang von 47,8 Prozent. Der Verbrauch von „Braunkohlen“ betrug 12,3 PJ. Im Vergleich zum Jahr 1990 ergab sich ein Rückgang von 74,4 Prozent. Der Verbrauch beider Energieträger (ET) konnte gegenüber 1990 erheblich reduziert werden. Beide ET hatten im Jahr 1990 zusammen einen Anteil von 36,7 Prozent am Gesamtprimärenergieverbrauch, im aktuellen Bilanzjahr noch 20,4 Prozent.

Der Verbrauch von „Mineralöl und Mineralölprodukten“ sank gegenüber dem Vorjahr um 2,0 Prozent. Der Verbrauch von „Erdgas“ nahm im Vergleich zum Vorjahr um 19,8 Prozent ab. Zum Jahr 1990 resultierte eine Zunahme des Verbrauchs um 36,4 Prozent. Beide ET („Erdgas“ und „Mineralöle“) stellten mit 66,0 Prozent die größte Gruppe am PEV im Land Berlin dar.

Die „Erneuerbaren Energien“ konnten ihren Anteil am Primärenergieverbrauch auf 3,9 Prozent erhöhen. Absolut betrug der Verbrauch im aktuellen Bilanzjahr 10,6 PJ. Der PEV von Strom stieg im Vergleich zum Vorjahr um 2,7 Prozent auf 22,9 PJ an. Der Anteil von Strom am PEV entspricht der Menge Strom, welche nicht im eigenen Bundesland erzeugt wurde und importiert werden musste. Unter dem Energieträger „Andere“ fällt beim Primärenergieverbrauch der fossile Anteil des Abfalls und der eingesetzten Wärme. Der Anteil von „Anderen“ ist mit 1,2 Prozent im Vergleich zu restlichen Energieträgern gering.

**Primärenergieverbrauch nach Energieträgern im Jahr 2014**



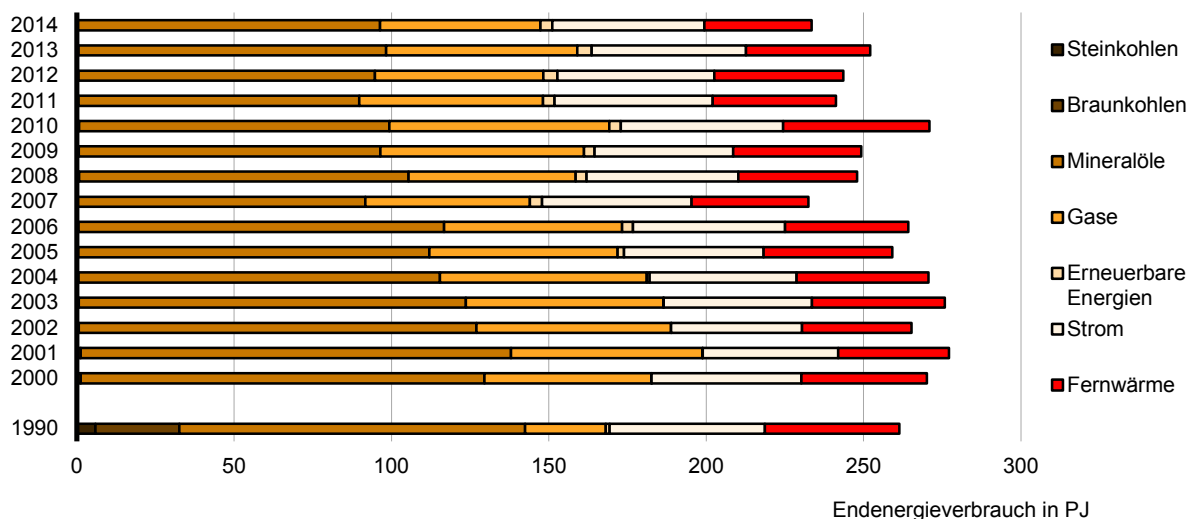
<sup>1</sup> ab 2011: Wärme

## 2.2 Endenergieverbrauch im Land Berlin 1990 - 2014

Der Endenergieverbrauch (EEV) betrug im Jahr 2014 im Land Berlin 233,5 PJ. Im Vergleich zum Vorjahr sank der EEV somit um 7,4 Prozent. Damit ergibt sich gegenüber 1990 ein Rückgang um 10,7 Prozent.

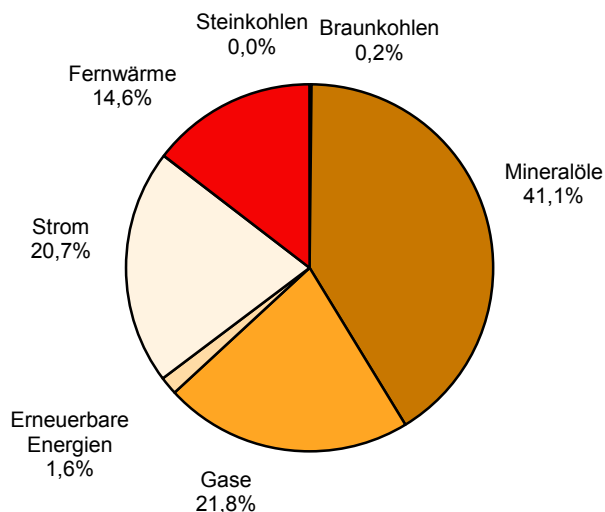
Den größten Anteil am EEV hatten die Energieträger im Bereich „Mineralöl und Mineralölprodukte“. Deren Verbrauch nahm zum Vorjahr um 1,8 Prozent auf nunmehr 96,0 PJ ab, dies entsprach einem Anteil von 41,1 Prozent am Gesamtendenergieverbrauch. Der ET Erdgas hatte ebenfalls einen großen Anteil am EEV, er betrug 21,8 Prozent bzw. 51,0 PJ. Im Vergleich zum Vorjahr sank der Verbrauch um 16,1 Prozent. Der Verbrauch von „Erneuerbare Energien“ reduzierte sich im Vergleich zum Vorjahr auf 3,7 PJ, deren Anteil am Endenergieverbrauch betrug 1,6 Prozent. Der EEV von Strom betrug im Berichtsjahr 48,3 PJ. Fernwärme hingegen sank um 13,7 Prozent auf 34,0 PJ. Strom und Fernwärme hatten einen Anteil von 35,3 Prozent am Gesamtendenergieverbrauch.

**Endenergieverbrauch nach Energieträgern 1990 bis 2014**



Sehr deutlich war der Unterschied bei den „Stein- und Braunkohlen“. Während im Jahr 1990 noch insgesamt 32,6 PJ verbraucht wurden, waren es im aktuellen Bilanzjahr noch 0,4 PJ. Erwähnenswert ist ebenfalls der Verbrauch von Erdgas. Im Jahr 1990 wurden 25,6 PJ, im aktuellen Bilanzjahr 51,0 PJ verbraucht, dies entsprach einem Anstieg von 99,1 Prozent.

**Endenergieverbrauch nach Energieträgern im Jahr 2014**

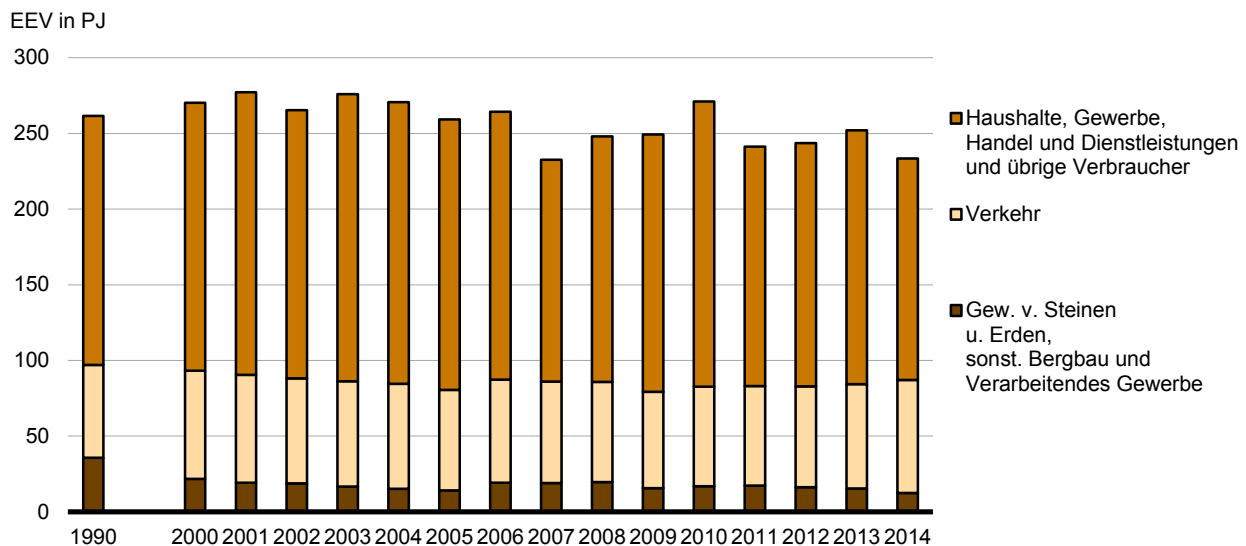


Wird der Endenergieverbrauch hinsichtlich der unterschiedlichen Verbrauchergruppen unterteilt, ergibt sich folgende Verteilung. Im Sektor „Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ betrug der Endenergieverbrauch im aktuellen Bilanzjahr 12,5 PJ. Der Anteil des Sektors am Gesamtendenergieverbrauch betrug 5,4 Prozent. Gegenüber 1990 ergab sich ein Rückgang des Verbrauchs um 65,0 Prozent, im Vergleich zum Vorjahr reduzierte sich der Verbrauch in diesem Sektor um 18,8 Prozent.

Im „Verkehrssektor“ erhöhte sich der Verbrauch leicht auf 74,6 PJ. Gegenüber 1990 ergab sich ein Anstieg von 21,6 Prozent. Im Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ sank der EEV im Bilanzjahr um 12,7 Prozent auf 146,4 PJ. Zum Vergleichsjahr 1990 entspricht dies einem Rückgang des Verbrauchs um 11,0 Prozent.

Der prozentuale Anteil des Endenergieverbrauchs des Sektors „Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ betrug in Berlin 62,7 Prozent. Der Verkehrssektor hatte einen Anteil von 31,9 Prozent.

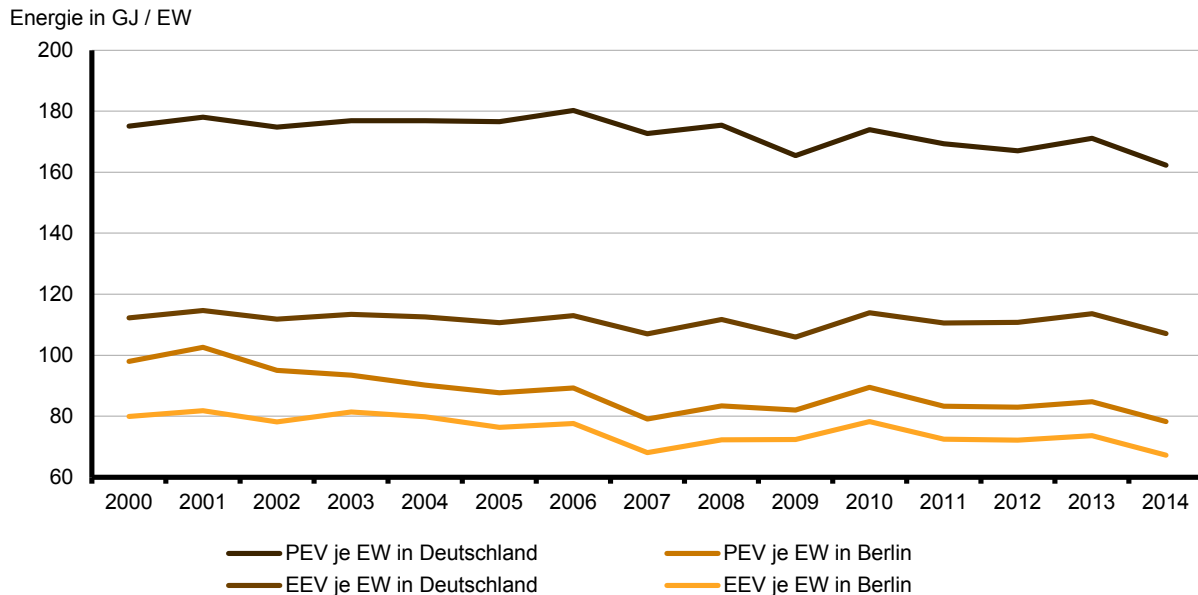
### Endenergieverbrauch nach Sektoren im Land Berlin 1990 bis 2014



## 2.3 Primär- und Endenergieverbrauch bezogen auf BIP und Einwohnerzahl

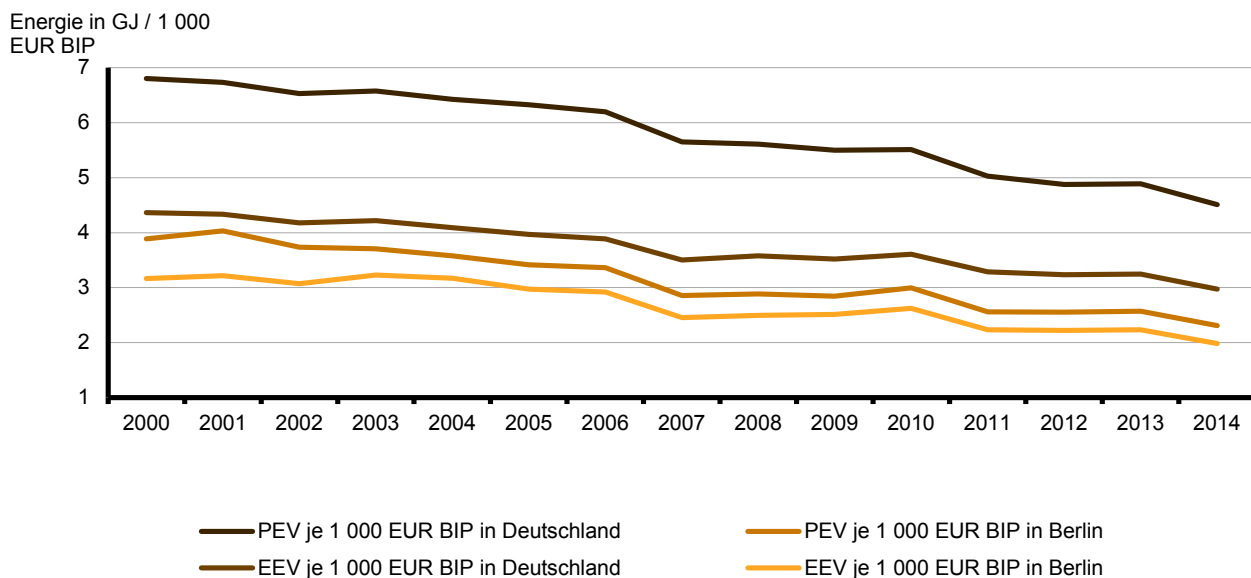
Der Primärenergieverbrauch pro Einwohner betrug im Land Berlin im aktuellen Bilanzjahr 78,2 GJ. Im Jahr 1990 benötigte jeder Berliner Bürger im Schnitt noch 103,7 GJ. Dies entsprach einer Reduzierung von 24,5 Prozent. Der EEV pro Einwohner im Land Berlin betrug 67,3 GJ. Dies entsprach einer Reduzierung um 11,6 Prozent gegenüber 1990.

### Entwicklung des Energieverbrauchs je Einwohner



Wird der Primärenergieverbrauch ins Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) gesetzt, ergibt sich die sogenannte „Energieintensität“. Diese sagt aus, wie viel Energie in GJ notwendig ist, um 1 000 EUR des Bruttoinlandsprodukts zu erzeugen. Eine Darstellung erfolgt ab dem Jahr 2000. Die Energieintensität nimmt sowohl in Berlin, als auch in der Bundesrepublik ab. Im Land Berlin verringerte sich der Primärenergieverbrauch je 1 000 EUR BIP um 41,0 Prozent auf 2,3 GJ / 1 000 EUR gegenüber dem Jahr 2000.

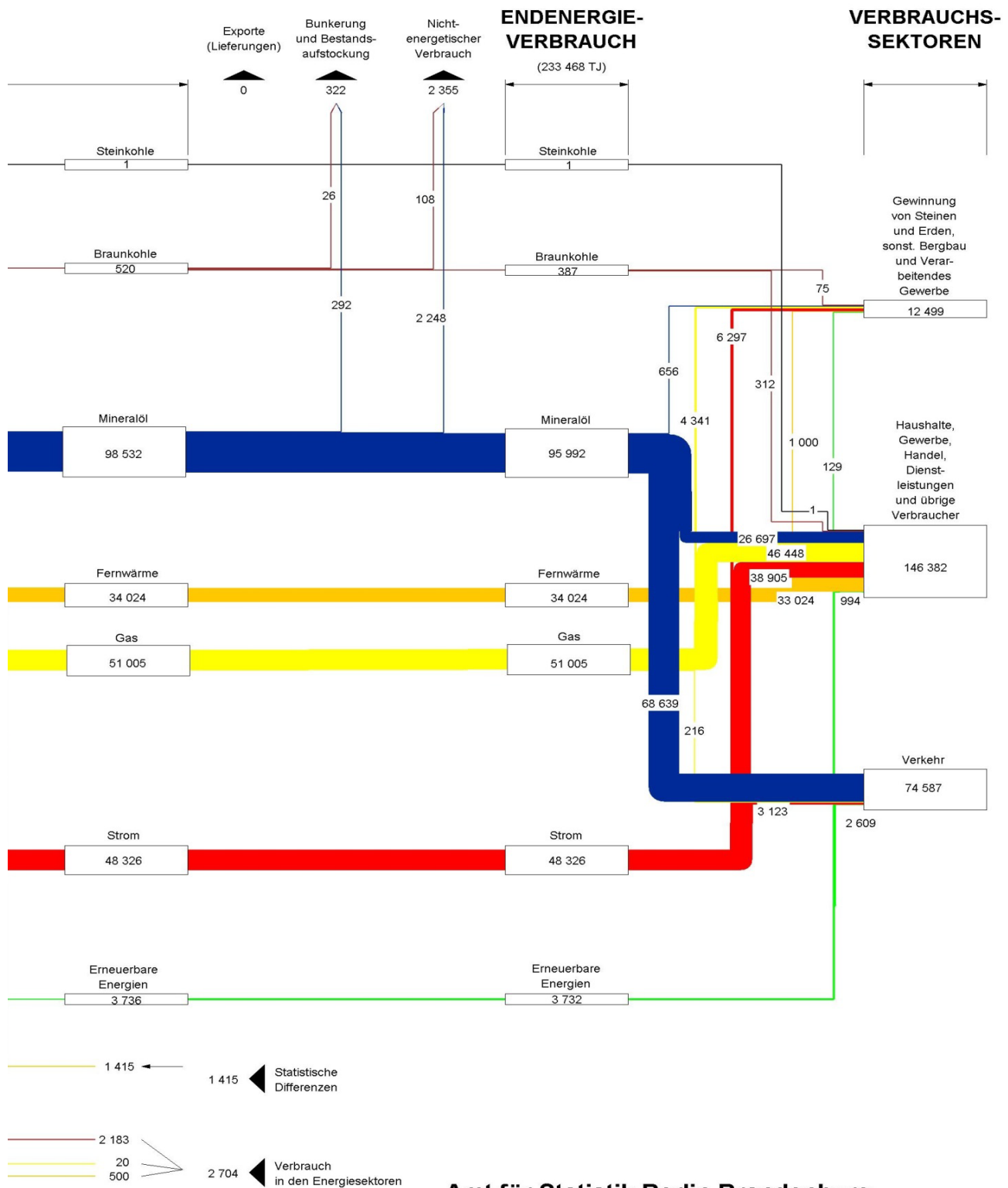
### Primär- und Endenergieverbrauch je 1 000 EUR Bruttoinlandsprodukt (Energieintensität)







## 2.4 Energieflussbild



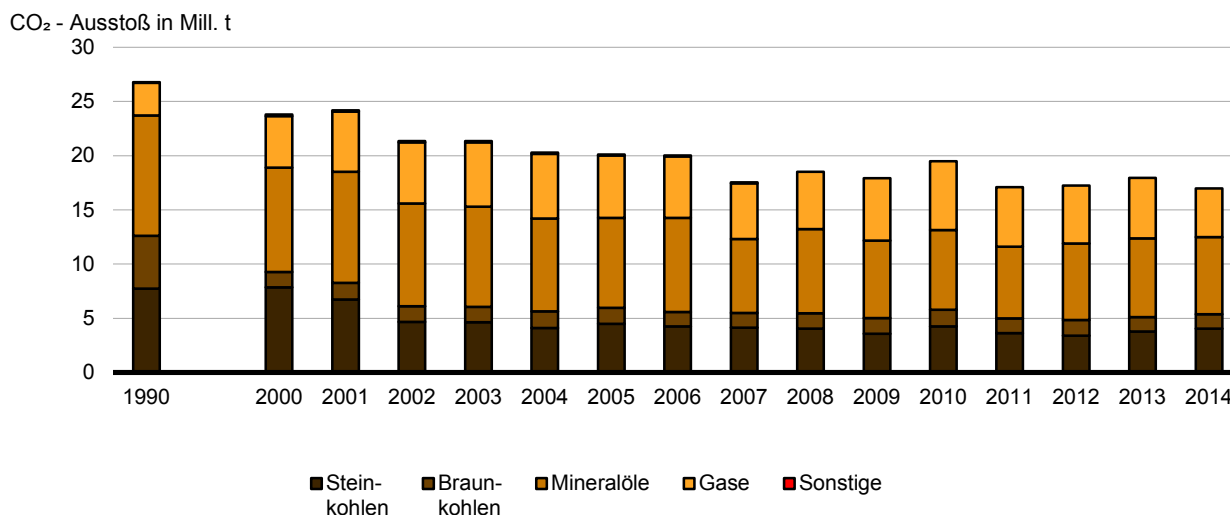
Amt für Statistik Berlin Brandenburg

## 2.5 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch

Die auf dem Primärenergieverbrauch basierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen betrugen im Land Berlin im Bilanzjahr insgesamt 17,0 Mill. Tonnen. Der Ausstoß ging im Vergleich zum Vorjahr um 5,4 Prozent zurück. Gegenüber 1990 entsprach dies einem Rückgang um 36,6 Prozent.

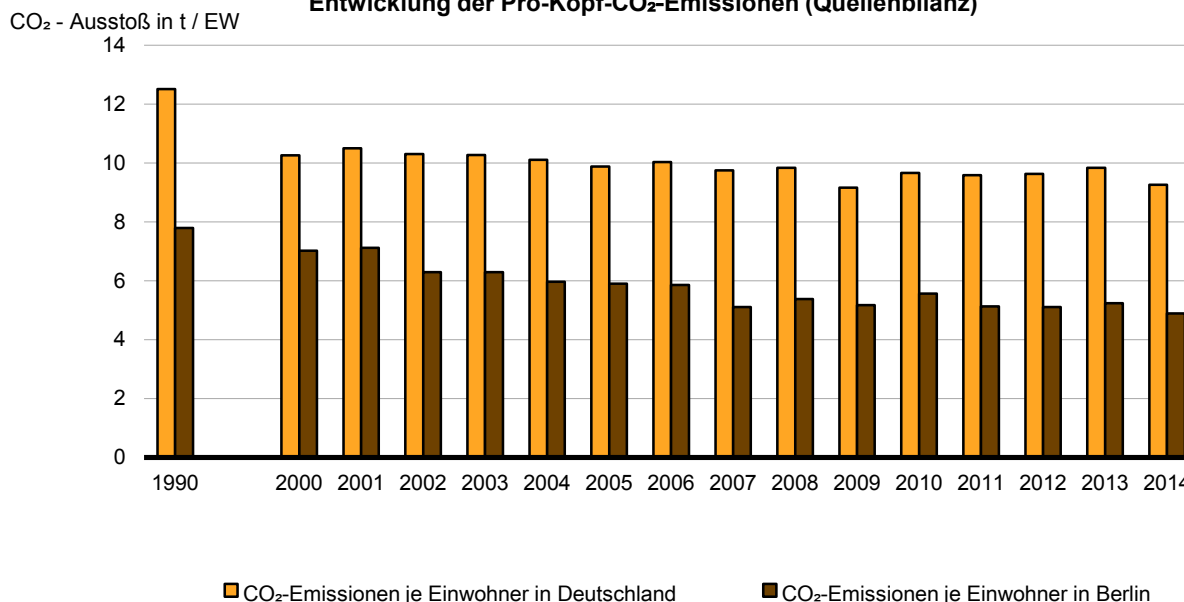
Die Emissionen aus dem Verbrauch von „Mineralölen“ reduzierte sich im Vergleich zum Vorjahr um 2,1 Prozent auf insgesamt 7,1 Mill. Tonnen. Im Vergleich zu 1990 entsprach dies einem Rückgang um 36,0 Prozent. Bei den Emissionen aus dem Verbrauch von Erdgas wurde ein Rückgang um 19,7 Prozent gegenüber 2013 festgestellt. Gegenüber 1990 folgt eine Zunahme um 48,6 Prozent auf nun 4,5 Mill. Tonnen. Für „Steinkohlen“ ergab sich ein Anstieg von 6,9 Prozent gegenüber dem Vorjahr auf nun 4,0 Mill. Tonnen. Im Vergleich zu 1990 ergab sich ein Rückgang um 47,7 Prozent. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß aus „Braunkohlen“ stieg um 1,8 Prozent auf 1,3 Mill. Tonnen. Im Vergleich zu 1990 ergibt sich ein Rückgang um 72,6 Prozent.

**CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern (Quellenbilanz) 1990 bis 2014**



Werden die Kohlenstoffdioxid-Emissionen auf die Einwohnerzahl bezogen, ergibt sich folgender Verlauf. Während im Jahr 1990 jeder Berliner Bürger im Schnitt 7,8 t Kohlenstoffdioxid emittierte, betrug der Ausstoß im Jahr 2014 noch 4,9 t. Dies entsprach einem Rückgang von 37,3 Prozent. Der Pro-Kopf-Ausstoß im Bundesdurchschnitt konnte gegenüber 1990 um 26,0 Prozent reduziert werden.

**Entwicklung der Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen (Quellenbilanz)**

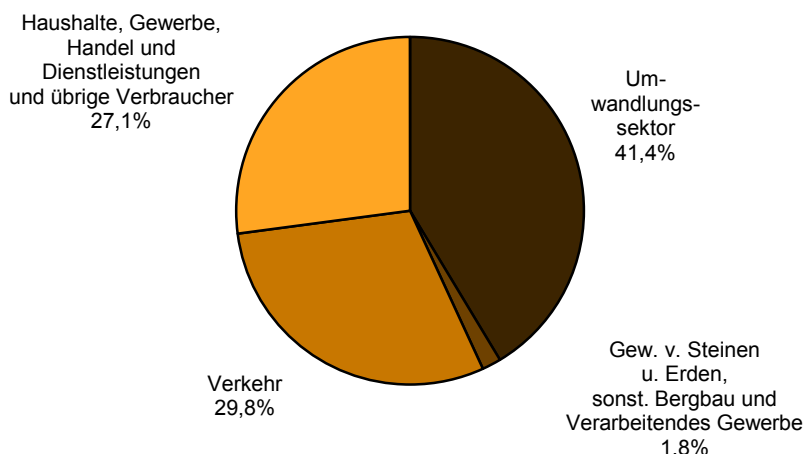


Sektoral entfielen im Berichtsjahr 2014 auf den "Umwandlungssektor" 41,4 Prozent bzw. 7,0 Mill. Tonnen der Kohlenstoffdioxid-Emissionen. Im Vergleich zum Vorjahr reduzierte sich der Ausstoß um 3,9 Prozent, zum Jahr 1990 ergab sich ein Rückgang um 50,1 Prozent.

Im Sektor "Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher" wurden 4,6 Mill. Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert, was einem Anteil von 27,1 Prozent der Gesamtemissionen in Berlin entsprach.

Im Verkehrssektor wurden im Bilanzjahr ca. 5,1 Mill. Tonnen CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Dies entsprach 29,8 Prozent der Gesamtemissionen in Berlin. Im Sektor "Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe" war mit 1,8 Prozent der geringste Anteil an Emissionen zu verzeichnen.

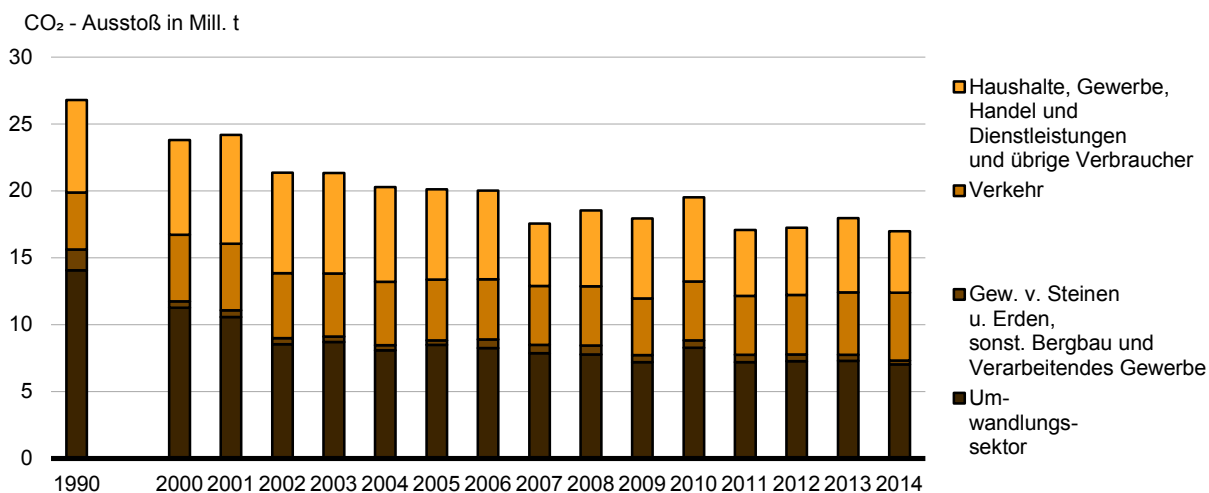
**Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Quellenbilanz) nach Sektoren 2014**



Der Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen betrug im Vergleich zum Jahr 1990 insgesamt 9,8 Mill. Tonnen.

Besonders im „Umwandlungssektor“ gingen die Emissionen zurück. Während im Jahr 1990 noch 14,1 Mill. Tonnen emittiert wurden, waren es 2014 noch 7,0 Mill. Tonnen. Dies entsprach einem Rückgang von 50,1 Prozent. Die Emissionen im Sektor „Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ gingen um 33,9 Prozent im Vergleich zum Vorjahr zurück. 1990 betrugen die Emissionen noch 1,5 Mill. Tonnen, im Jahr 2014 nur noch 0,3 Mill. Tonnen. Im Sektor „Verkehr“ lagen die Gesamtemissionen mit 5,1 Mill. Tonnen über dem Niveau von 1990. Im Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ betrugen die Emissionen 4,6 Mill. Tonnen.

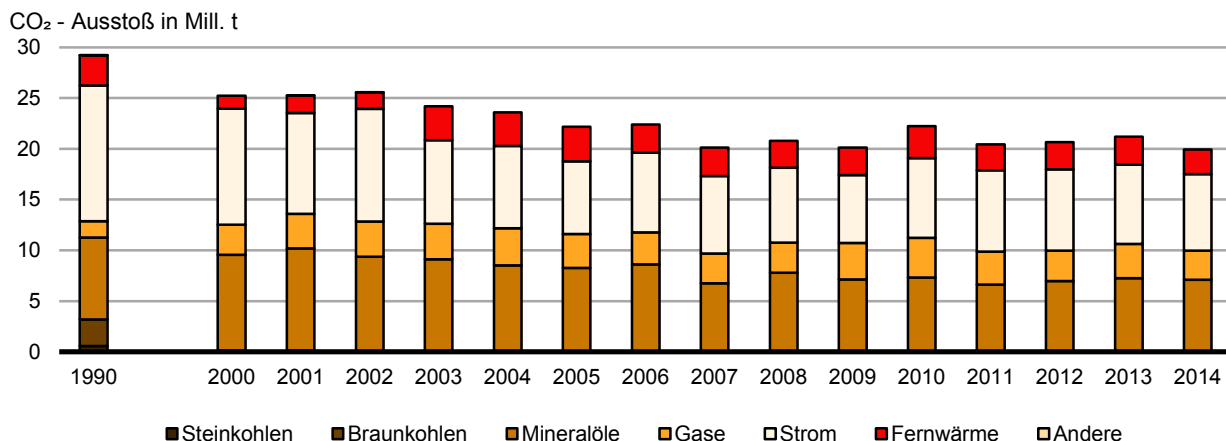
**Kohlenstoffdioxid-Emissionen nach Sektoren (Quellenbilanz) 1990 bis 2014**



## 2.6 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch

Bezogen auf den Endenergieverbrauch wurden in Berlin, im Bilanzjahr, 19,9 Mill. Tonnen Kohlenstoffdioxid emittiert. Es ergab sich ein Rückgang um 6,0 Prozent gegenüber 2013. Bezogen auf das Jahr 1990 betrug der Rückgang 31,8 Prozent.

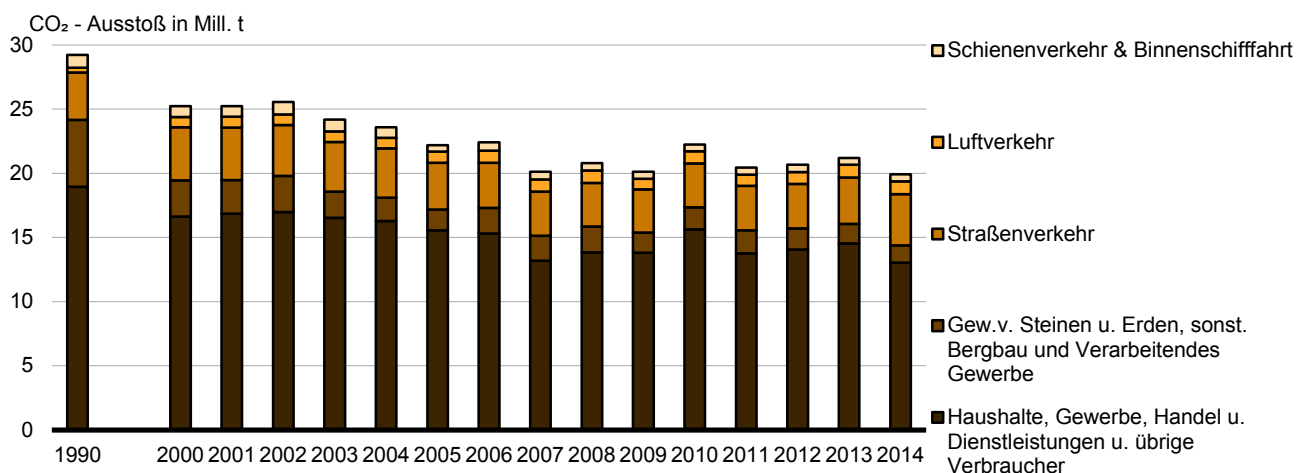
**Kohlenstoffdioxid-Emissionen nach Energieträgern (Verursacherbilanz)  
1990 bis 2014**



Werden die Emissionen nach Energieträgern unterteilt, ist festzuhalten, dass die ET „Mineralöle und Mineralölprodukte“ sowie „Strom“ die größten Emittenten im Land Berlin sind. Bei „Mineralölen“ sank der Ausstoß um 1,8 Prozent auf 7,1 Mill. Tonnen im Vergleich zum Vorjahr an. Beim Energieträger „Strom“ sank die Emissionsmenge auf 7,5 Mill. Tonnen. Für den Energieträger Erdgas ergab sich im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls ein Rückgang der Emissionen um 16,0 Prozent auf 2,9 Mill. Tonnen, nachdem im Jahr zuvor die Emissionen um 13,6 Prozent gestiegen waren. Beim ET „Fernwärme“ verringerten sich im aktuellen Berichtsjahr die Kohlenstoffdioxid-Emissionen auf 2,4 Mill. Tonnen, was einem Rückgang von 11,3 Prozent gegenüber 2013 entsprach.

Neben der Darstellung nach Energieträgern, werden die Kohlenstoffdioxid-Emissionen auch nach den Emittenten-sektoren „Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“, „Haushalte, Gewerbe, Handel u. Dienstleistungen u. übrige Verbraucher“ und „Verkehr“ ausgewiesen. Der Sektor „Verkehr“ kann zusätzlich in „Schienenverkehr“, „Straßenverkehr“, „Luftverkehr“ sowie „Küsten- und Binnenschifffahrt“ unterteilt werden.

**Kohlenstoffdioxid-Ausstoß nach Emittenten-Sektoren (Verursacherbilanz)  
1990 bis 2014**



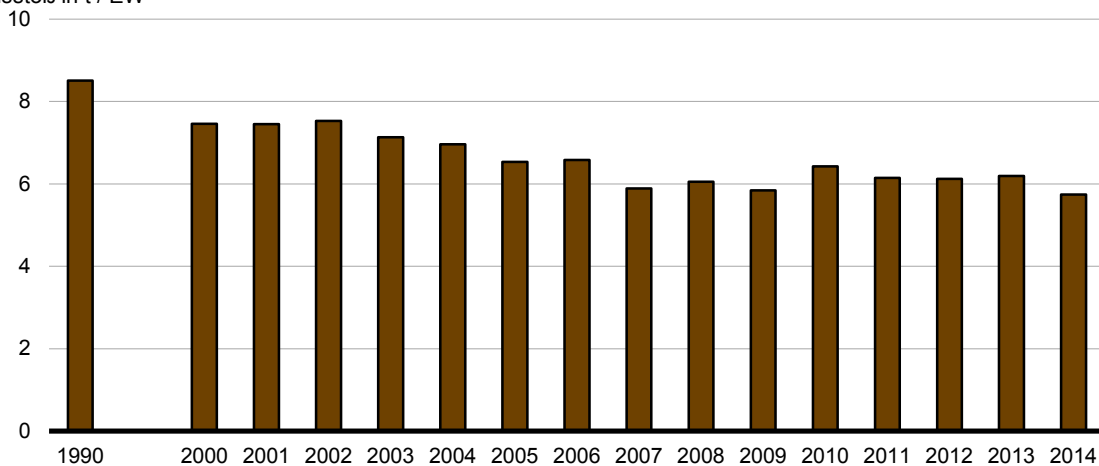
Im Land Berlin hat der Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ den größten Anteil am CO<sub>2</sub>-Ausstoß. In diesem Sektor wurden 13,0 Mill. Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert, was 65,4 Prozent des Gesamtausstoßes entsprach. Gegenüber 1990 ergab sich ein Rückgang von 31,2 Prozent.

Im Verkehrssektor wurde eine Zunahme der Emissionen nach Verursacherbilanz um 8,0 Prozent gegenüber 2013 festgestellt. Sie betrugen im Bilanzjahr insgesamt 5,5 Mill. Tonnen. Der Anteil am Gesamtausstoß betrug damit im aktuellen Bilanzjahr 27,8 Prozent. Im Sektor „Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ sank der Ausstoß von Kohlenstoffdioxid im Vergleich zum Vorjahr. 2014 wurden 1,4 Mill. Tonnen emittiert, was einem Rückgang um 11,5 Prozent zum Jahr 2013 entsprach.

Bei einer Darstellung der Emissionen, relativ zur Einwohnerzahl, ist festzustellen, dass im Jahr 1990 jeder Einwohner 8,5 Tonnen CO<sub>2</sub> emittierte. Im aktuellen Berichtsjahr waren es noch 5,7 Tonnen pro Einwohner, dies entsprach einem Rückgang um 32,5 Prozent. Gegenüber dem Vorjahr ergab sich eine Abnahme um 7,3 Prozent.

#### Entwicklung der Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen (Verursacherbilanz) in Berlin

CO<sub>2</sub> - Ausstoß in t / EW

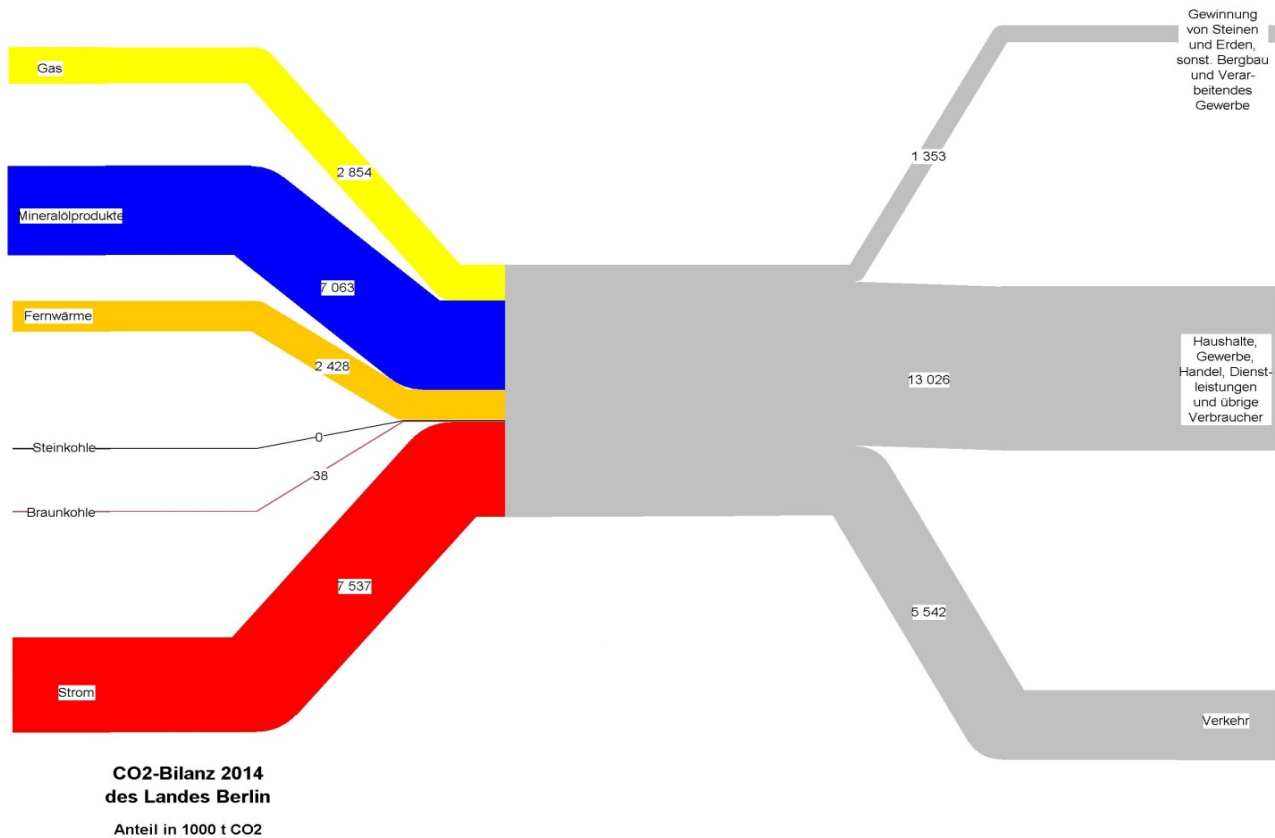


■ CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verursacherbilanz pro Einwohner

## 2.7 CO<sub>2</sub>-Flussbild

Die grafische Darstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt mithilfe eines Sankey-Diagramms. Zugrunde gelegt werden die Emissionen der jeweiligen Energieträger nach der Verursacherbilanz, also dem Endenergieverbrauch. Diese ergeben den Gesamtausstoß an Kohlenstoffdioxid in Tonnen. Bei einem Sankey-Diagramm handelt es sich um eine Darstellung von Mengenflüssen, in welchem die Pfeilstärke proportional zur dargestellten Menge ist.

CO<sub>2</sub>-Flussbild nach Verursacherbilanz



### 3. Tabellen

#### 3.1 Volkswirtschaftliche Kennzahlen

Gebiet	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Primärenergieverbrauch in Petajoule								
Deutschland <sup>1</sup>	14 905,2	14 400,8	14 558,4	14 216,8	13 599,3	13 447,1	13 821,6	13 179,6
Berlin	356,2	331,5	297,8	309,6	276,9	280,2	290,2	271,5
Anteil in %	2,4	2,3	2,0	2,2	2,0	2,1	2,1	2,1
Endenergieverbrauch in Petajoule								
Deutschland <sup>1</sup>	9 472,3	9 234,1	9 127,4	9 309,7	8 881,4	8 918,5	9 178,5	8 698,8
Berlin	261,4	270,2	259,1	271,0	241,2	243,6	252,1	233,5
Anteil in %	2,8	2,9	2,8	2,9	2,7	2,7	2,7	2,7
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Quellenbilanz) in Mio. t								
Deutschland <sup>2</sup>	998,0	844,0	815,0	790,0	770,0	776,0	795,0	752,0
Berlin	26,8	23,8	20,1	19,5	17,1	17,3	18,0	17,0
Anteil in %	2,7	2,8	2,5	2,5	2,2	2,2	2,3	2,3
Bevölkerungsstand am Jahresende in 1 000								
Deutschland <sup>3</sup>	79 753,2	82 259,5	82 438,0	81 751,6	80 327,9	80 523,7	80 767,5	81 197,5
Berlin	3 433,7	3 382,2	3 395,2	3 460,7	3 326,0	3 375,2	3 421,8	3 469,8
Anteil in %	4,3	4,1	4,1	4,2	4,1	4,2	4,2	4,3
Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen in Mrd. EUR								
Deutschland	•	2 116,5	2 300,9	2 580,1	2 703,1	2 758,3	2 826,2	2 923,9
Berlin	•	85,3	87,3	103,3	108,1	109,8	112,8	117,7
Anteil in %	•	4,0	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Primärenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule								
Deutschland	186,9	175,1	176,6	173,9	169,3	167,0	171,1	162,3
Berlin	103,7	98,0	87,7	89,5	83,3	83,0	84,8	78,2
Primärenergieverbrauch je BIP (Energieintensität) in Gigajoule je 1 000 EUR								
Deutschland	•	6,8	6,3	5,5	5,0	4,9	4,9	4,5
Berlin	•	3,9	3,4	3,0	2,6	2,6	2,6	2,3
BIP je Einheit Primärenergieverbrauch (Energieproduktivität) in EUR je Gigajoule								
Deutschland	•	147,0	158,0	181,5	198,8	205,1	204,5	221,9
Berlin	•	257,4	293,0	333,7	390,5	392,0	388,7	433,7
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Quellenbilanz) je Einwohner (t CO <sub>2</sub> / EW)								
Deutschland	12,5	10,3	9,9	9,7	9,6	9,6	9,8	9,3
Berlin	7,8	7,0	5,9	5,6	5,1	5,1	5,2	4,9
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Quellenbilanz) je Bruttoinlandsprodukt in t je 1 000 EUR								
Deutschland	•	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Berlin	•	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Endenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule								
Deutschland	118,8	112,3	110,7	113,9	110,6	110,8	113,6	107,1
Berlin	76,1	79,9	76,3	78,3	72,5	72,2	73,7	67,3
Endenergieverbrauch je Bruttoinlandsprodukt in Gigajoule je 1 000 EUR								
Deutschland	•	4,4	4,0	3,6	3,3	3,2	3,2	3,0
Berlin	•	3,2	3,0	2,6	2,2	2,2	2,2	2,0
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Verursacherbilanz) je Einwohner (t CO <sub>2</sub> / EW)								
Berlin	8,5	7,5	6,5	6,4	6,1	6,1	6,2	5,7

1 Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

2 Quelle: Umweltbundesamt

3 Quelle: Destatis, Stand: 18. Apr. 2017, Zensus 2011

### 3.2 Primärenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2014 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	Davon						
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineralöle	Gase	Erneuerbare Energien	Strom	Andere <sup>1</sup>
Terajoule (TJ)								
1990	356 208	82 829	47 961	150 757	58 873	2 251	12 632	904
2000	331 518	83 968	13 072	132 802	85 639	2 455	12 060	1 522
2005	297 784	47 844	13 240	114 815	103 019	3 344	14 630	892
2010	309 565	45 085	14 364	101 632	113 941	9 824	21 788	2 931
2011	276 916	38 499	12 473	92 296	98 068	9 372	22 676	3 532
2012	280 164	36 267	13 085	98 113	95 763	10 730	23 396	2 810
2013	290 155	40 535	12 018	101 018	100 140	11 043	22 312	3 089
2014	271 507	43 245	12 274	98 976	80 313	10 575	22 909	3 214
Anteil am Gesamt-PEV in Prozent								
1990	100	23,3	13,5	42,3	16,5	0,6	3,5	0,3
2000	100	25,3	3,9	40,1	25,8	0,7	3,6	0,5
2005	100	16,1	4,4	38,6	34,6	1,1	4,9	0,3
2010	100	14,6	4,6	32,8	36,8	3,2	7,0	0,9
2011	100	13,9	4,5	33,3	35,4	3,4	8,2	1,3
2012	100	12,9	4,7	35,0	34,2	3,8	8,4	1,0
2013	100	14,0	4,1	34,8	34,5	3,8	7,7	1,1
2014	100	15,9	4,5	36,5	29,6	3,9	8,4	1,2
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent								
2000	– 6,9	1,4	– 72,7	– 11,9	45,5	9,0	– 4,5	68,4
2005	– 16,4	– 42,2	– 72,4	– 23,8	75,0	48,5	15,8	– 1,3
2010	– 13,1	– 45,6	– 70,1	– 32,6	93,5	336,3	72,5	224,4
2011	– 22,3	– 53,5	– 74,0	– 38,8	66,6	316,3	79,5	290,8
2012	– 21,3	– 56,2	– 72,7	– 34,9	62,7	376,6	85,2	211,0
2013	– 18,5	– 51,1	– 74,9	– 33,0	70,1	390,5	76,6	241,9
2014	– 23,8	– 47,8	– 74,4	– 34,3	36,4	369,7	81,4	255,7
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent								
2000	– 1,0	2,6	3,7	– 4,4	0,8	14,7	– 7,7	16,7
2005	– 2,5	9,2	– 4,2	– 2,7	– 3,6	17,9	– 22,2	– 29,8
2010	9,6	18,5	9,5	2,5	10,4	20,4	23,7	– 5,9
2011	– 10,5	– 14,6	– 13,2	– 9,2	– 13,9	– 4,6	4,1	20,5
2012	1,2	– 5,8	4,9	6,3	– 2,4	14,5	3,2	– 20,4
2013	3,6	11,8	– 8,2	3,0	4,6	2,9	– 4,6	9,9
2014	– 6,4	6,7	2,1	– 2,0	– 19,8	– 4,2	2,7	4,0

<sup>1</sup> ab 2011: Wärme



### 3.3 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2014 nach Energieträgern

Jahr <sup>1</sup>	Insgesamt	Davon							
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineralöle	Gase	Erneuerbare Energien	Strom und Fernwärme	davon	
								Strom	Fernwärme
Terajoule (TJ)									
1990	261 434	5 904	26 722	109 837	25 622	1 225	92 124	49 352	42 772
2000	270 183	205	1 023	128 306	53 085	26	87 540	47 576	39 963
2005	259 121	41	440	111 550	59 865	1 960	85 265	44 353	40 912
2010	270 981	1	766	98 584	69 866	3 654	98 109	51 591	46 518
2011	241 218	1	556	89 197	58 395	3 681	89 387	50 208	39 179
2012	243 593	2	547	94 201	53 501	4 443	90 898	49 917	40 980
2013	252 085	2	577	97 726	60 774	4 564	88 444	49 027	39 417
2014	233 468	1	387	95 992	51 005	3 732	82 350	48 326	34 024
Anteil am Gesamt-EEV in Prozent									
1990	100	2,3	10,2	42,0	9,8	0,5	35,2	18,9	16,4
2000	100	0,1	0,4	47,5	19,6	0,0	32,4	17,6	14,8
2005	100	0,0	0,2	43,1	23,1	0,8	32,9	17,1	15,8
2010	100	0,0	0,3	36,4	25,8	1,3	36,2	19,0	17,2
2011	100	0,0	0,2	37,0	24,2	1,5	37,1	20,8	16,2
2012	100	0,0	0,2	38,7	22,0	1,8	37,3	20,5	16,8
2013	100	0,0	0,2	38,8	24,1	1,8	35,1	19,4	15,6
2014	100	0,0	0,2	41,1	21,8	1,6	35,3	20,7	14,6
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent									
2000	3,3	– 96,5	– 96,2	16,8	107,2	– 97,9	– 5,0	– 3,6	– 6,6
2005	– 0,9	– 99,3	– 98,4	1,6	133,6	60,0	– 7,4	– 10,1	– 4,3
2010	3,7	– 100,0	– 97,1	– 10,2	172,7	198,3	6,5	4,5	8,8
2011	– 7,7	– 100,0	– 97,9	– 18,8	127,9	200,5	– 3,0	1,7	– 8,4
2012	– 6,8	– 100,0	– 98,0	– 14,2	108,8	262,7	– 1,3	1,1	– 4,2
2013	– 3,6	– 100,0	– 97,8	– 11,0	137,2	272,6	– 4,0	– 0,7	– 7,8
2014	– 10,7	– 100,0	– 98,6	– 12,6	99,1	204,7	– 10,6	– 2,1	– 20,5
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent									
2000	1,7	– 33,2	– 24,5	– 2,6	5,0	– 17,4	7,1	1,6	14,3
2005	– 4,2	9,0	– 17,2	– 2,9	– 8,8	115,4	– 3,8	– 5,1	– 2,3
2010	8,7	– 50,5	18,4	2,8	8,0	9,9	15,8	17,3	14,3
2011	– 11,0	1,5	– 27,4	– 9,5	– 16,4	0,8	– 8,9	– 2,7	– 15,8
2012	1,0	51,0	– 1,6	5,6	– 8,4	20,7	1,7	– 0,6	4,6
2013	3,5	– 31,7	5,3	3,7	13,6	2,7	– 2,7	– 1,8	– 3,8
2014	– 7,4	– 11,6	– 32,9	– 1,8	– 16,1	– 18,2	– 6,9	– 1,4	– 13,7

<sup>1</sup> ab 2003 siehe "Methodische Änderungen": Seite 5

### 3.4 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2014 nach Sektoren

Jahr	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
2000	270 183	21 867	71 283	177 033
2005	259 121	14 139	66 342	178 640
2010	270 981	16 974	65 775	188 232
2011	241 218	17 241	65 780	158 197
2012	243 593	16 374	66 445	160 774
2013	252 085	15 398	69 000	167 687
2014	233 468	12 499	74 587	146 382

#### Anteil am Gesamt-EEV in Prozent

1990	100	13,7	23,5	62,9
2000	100	8,1	26,4	65,5
2005	100	5,5	25,6	68,9
2010	100	6,3	24,3	69,5
2011	100	7,1	27,3	65,6
2012	100	6,7	27,3	66,0
2013	100	6,1	27,4	66,5
2014	100	5,4	31,9	62,7

#### Veränderung gegenüber 1990 in Prozent

2000	3,3	– 38,8	16,2	7,7
2005	– 0,9	– 60,4	8,2	8,7
2010	3,7	– 52,5	7,3	14,5
2011	– 7,7	– 51,7	7,3	– 3,8
2012	– 6,8	– 54,2	8,4	– 2,2
2013	– 3,6	– 56,9	12,5	2,0
2014	– 10,7	– 65,0	21,6	– 11,0

#### Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

2000	1,7	16,1	– 0,5	1,0
2005	– 4,2	– 6,5	– 4,5	– 3,9
2010	8,7	9,1	3,3	10,7
2011	– 11,0	1,6	0,0	– 16,0
2012	1,0	– 5,0	1,0	1,6
2013	3,5	– 6,0	3,8	4,3
2014	– 7,4	– 18,8	8,1	– 12,7

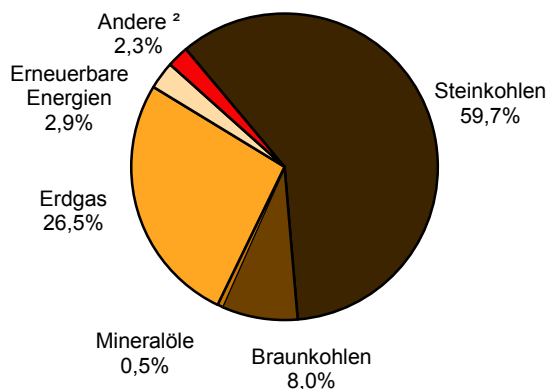
### 3.5 Strombilanz Berlin 2005 bis 2014

Kennziffer	ME	2005	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>1</sup>
Inländische Erzeugung einschl. Einspeisung aus erneuerbaren Energien	Mill. kWh	9 109	9 108	8 407	8 121	8 215	7 817
Strombezüge	Mill. kWh	4 064	6 052	6 299	6 499	6 198	6 364
Stromaufkommen brutto	Mill. kWh	13 172	15 160	14 706	14 620	14 413	14 180
Stromverbrauch im Umwandlungsbereich	Mill. kWh	652	656	604	604	642	606
Leitungsverluste	Mill. kWh	200	173	155	150	152	150
Endenergieverbrauch	Mill. kWh	12 320	14 331	13 947	13 866	13 618	13 424
davon							
Gew.v. Steinen u.Erden, sonst.Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	Mill. kWh	2 024	1 982	1 988	1 886	1 747	1 749
Verkehr	Mill. kWh	764	876	880	895	835	868
Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher	Mill. kWh	9 532	11 473	11 079	11 085	11 036	10 807
Stromausfuhr	Mill. kWh	–	–	–	–	–	–
Statistische Differenzen	Mill. kWh	–	–	–	–	–	–
Stromverbrauch brutto	Mill. kWh	13 172	15 160	14 706	14 620	14 413	14 180
Brennstoffeinsatz zur inländischen Stromerzeugung	TJ	66 020	69 091	63 145	62 930	61 368	57 215
davon							
Steinkohlen	TJ	35 827	33 512	29 659	28 058	30 961	34 179
Braunkohlen	TJ	4 957	5 635	5 096	5 252	4 576	4 601
Mineralöle	TJ	424	442	327	1 130	647	300
Erdgas	TJ	23 813	23 580	22 517	22 990	20 317	15 170
Erneuerbare Energien	TJ	618	4 953	4 393	4 733	4 546	1 666
Andere <sup>2</sup>	TJ	380	969	1 153	766	320	1 300

1 ab 2014: Brennstoffeinsatz zur Stromerzeugung ab 2014 aus den Kraftwerken der allg. Versorgung ab 1 MW elektr. Leistung

2 ab 2011: Wärme

### 3.6 Brennstoffeinsatz zur Stromerzeugung in Berlin 2014



### 3.7 Stromverbrauch in Berlin 2000 bis 2014 nach Sektoren

Jahr	Strom- verbrauch insgesamt	Davon			
		Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	Haushalte	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher	Verkehr
		Mill. kWh			
2000	13 216	2 491	4 777	5 035	913
2005	12 320	2 024	3 704	5 828	764
2010	14 331	1 982	4 631	6 842	876
2011	13 947	1 988	4 570	6 509	880
2012	13 866	1 886	4 458	6 627	895
2013	13 618	1 747	4 397	6 640	835
2014	13 424	1 749	4 189	6 618	868
Anteil am Stromverbrauch insgesamt in Prozent					
2000	100	18,8	36,1	38,1	6,9
2005	100	16,4	30,1	47,3	6,2
2010	100	13,8	32,3	47,7	6,1
2011	100	14,3	32,8	46,7	6,3
2012	100	13,6	32,2	47,8	6,5
2013	100	12,8	32,3	48,8	6,1
2014	100	13,0	31,2	49,3	6,5
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent					
2000	1,6	11,7	– 1,7	0,3	1,6
2005	– 5,1	– 3,0	– 1,6	– 0,9	– 38,6
2010	17,3	8,8	11,3	28,5	– 4,1
2011	– 2,7	0,3	– 1,3	– 4,9	0,5
2012	– 0,6	– 5,1	– 2,4	1,8	1,7
2013	– 1,8	– 7,4	– 1,4	0,2	– 6,7
2014	– 1,4	0,1	– 4,7	– 0,3	3,9

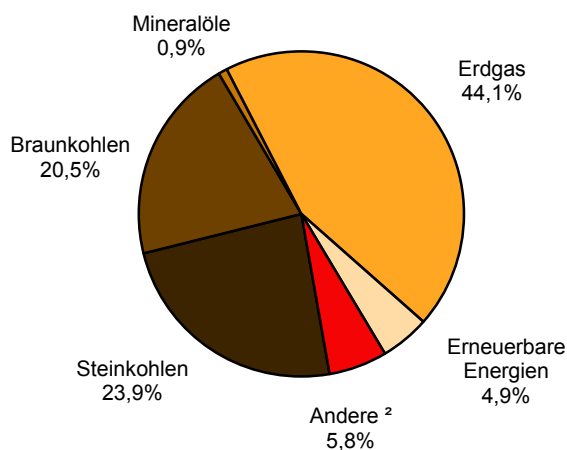
### 3.8 Fernwärmebilanz Berlin 2005 bis 2014

Kennziffer	ME	2005	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>1</sup>
Fernwärmeaufkommen brutto	TJ	41 919	47 355	39 847	40 355	42 174	36 449
Eigenverbrauch und Leitungsverluste	TJ	1 007	1 039	889	665	3 738	3 763
Statistische Differenzen	TJ	0	202	221	1 290	997	1 415
Endenergieverbrauch	TJ	40 912	46 518	39 179	40 980	39 417	34 024
davon							
Gew.v. Steinen u.Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	TJ	1 433	1 165	1 451	987	1 097	1 000
Haushalte	TJ	37 550	43 742	36 912	39 333	37 396	32 133
Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher	TJ	1 929	1 611	816	660	925	891
Brennstoffeinsatz zur Fernwärmeerzeugung insg.	TJ	41 318	43 766	36 696	38 865	40 477	34 160
davon							
Steinkohlen	TJ	11 976	11 572	8 838	8 207	9 572	9 065
Braunkohlen	TJ	7 843	7 794	6 681	7 185	6 755	7 180
Mineralöle	TJ	880	764	381	660	439	251
Erdgas	TJ	19 341	20 457	17 120	19 215	18 994	13 849
Erneuerbare Energien	TJ	767	1 217	1 297	1 553	1 933	1 825
Andere <sup>2</sup>	TJ	511	1 962	2 379	2 045	2 784	1 991

<sup>1</sup> ab 2014: Brannstoffeinsatz zur Wärmeerzeugung aus der Erhebung über Erzeugung, Bezug, Verwendung und Abgabe von Wärme und aus den Kraftwerken der allg. Versorgung ab 1 MW elektr. Leistung

<sup>2</sup> ab 2011: Wärme

### 3.9 Brennstoffeinsatz zur Fernwärmeerzeugung in Berlin 2014



### 3.10 Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Kennziffer	ME	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Bruttostromerzeugung Insgesamt	Mill. kWh	9 109	9 108	8 407	8 121	8 215	7 817
darunter Stromerzeugung aus KWK	Mill. kWh	4 856	5 797	5 228	5 067	5 001	4 463
Anteil in Prozent	%	53,3	63,7	62,2	62,4	60,9	57,1
Fernwärmeerzeugung Insgesamt	TJ	41 919	47 355	39 847	40 355	42 174	36 449
darunter Fernwärmeerzeugung aus KWK	TJ	33 870	37 081	32 103	31 944	31 930	29 593
Anteil in Prozent	%	80,8	78,3	80,6	79,2	75,7	81,2

### 3.11 Heizwerte und CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren nach Energieträgern zur Energiebilanz 2014

Energieträger	Mengen- einheit	Heizwert (kJoule)	SKE- Faktor	Emissions- faktor <sup>2</sup> kg CO <sub>2</sub> /TJ
Steinkohlen <sup>1</sup>	kg	27 326	0,932	93 600
Steinkohlenkoks	kg	28 739	0,981	108 100
Steinkohlenbriketts	kg	31 404	1,072	95 900
Andere Steinkohlenprodukte	kg	36 295	1,238	•
Braunkohlen <sup>1</sup>	kg	9 068	0,309	110 900
Braunkohlenbriketts <sup>1</sup>	kg	19 550	0,667	99 600
Andere Braunkohlenprodukte <sup>1</sup>	kg	22 272	0,760	•
Braunkohlenkoks	kg	30 133	1,028	109 600
Staub- und Trockenkohlen	kg	21 888	0,747	98 100
Hartbraunkohlen	kg	•	•	95 600
Rohöl	kg	42 597	1,453	73 300
Ottokraftstoff	kg	43 542	1,486	73 100
Rohbenzin	kg	44 000	1,501	73 300
Flugturbinenkraftstoff (Petroleum)	kg	42 800	1,460	73 300
Dieselmkraftstoff	kg	42 959	1,466	74 000
Heizöl, leicht	kg	42 822	1,461	74 000
Heizöl, schwer	kg	40 343	1,377	81 300
Petrolkoks	kg	31 452	1,073	95 700
Flüssiggas	kg	45 990	1,569	65 500
Raffineriegas	kg	43 074	1,470	61 200
Andere Mineralölprodukte	kg	39 501	1,348	82 700
Kokereigas, Stadtgas	m <sup>3</sup>	15 994	0,546	41 200
Gichtgas, Konvertergas	m <sup>3</sup>	4 187	0,143	256 800
Erdgas	m <sup>3</sup>	35 182	1,200	55 900
Grubengas	m <sup>3</sup>	17 729	0,605	68 100
Wasserkraft	kWh	3 600	0,123	CO <sub>2</sub> -neutral
Windkraft, Photovoltaik	kWh	3 600	0,123	CO <sub>2</sub> -neutral
Brennholz	kg	14 315	0,488	CO <sub>2</sub> -neutral
Klärgas, Deponiegas, Biogas (Methangasanteil)	m <sup>3</sup>	35 888	1,225	CO <sub>2</sub> -neutral
Rapsölmethylester (Biodiesel)	kg	37 100	1,266	CO <sub>2</sub> -neutral
Abfall (biogener Anteil)	kg	8 524	0,291	CO <sub>2</sub> -neutral
Elektrischer Strom (Bundesdurchschnitt) <sup>3</sup>	kWh	3 600	0,123	155 956
Fernwärme (Landesdurchschnitt)	kWh	3 600	0,123	71 368

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

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

<sup>3</sup> Generalfaktor 2014

Quellen: AG Energiebilanzen, Länderarbeitskreis Energiebilanzen

#### Übersicht 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 Steinkohleneinheiten (SKE)	29 307,6	8,14	7 000	x
1 kg Rohöleinheiten (RÖE)	41 868,0	11,63	10 000	1,429

#### Überschlägige Umrechnungshilfen in Tonnen

Energieträger	Umrechnungseinheiten (überschlägig)
Erdgas	1 000 m <sup>3</sup> 0,736 t
Heizöl bzw. Dieselmkraftstoff	1 000 l 0,84 t
Ottokraftstoff	1 000 l 0,75 t
Brennholz	1 rm 0,7 t

### 3.12 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2014 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	Davon				
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineralöle	Gase	Sonstige <sup>1</sup>
1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>						
1990	26 780	7 731	4 872	11 094	3 024	60
2000	23 789	7 849	1 429	9 613	4 775	124
2005	20 103	4 491	1 466	8 316	5 757	73
2010	19 503	4 239	1 547	7 345	6 371	–
2011	17 085	3 628	1 359	6 614	5 484	–
2012	17 250	3 397	1 434	7 066	5 352	–
2013	17 953	3 785	1 311	7 260	5 597	–
2014	16 979	4 046	1 335	7 105	4 493	–
Anteil an Gesamt-CO <sub>2</sub> -Emissionen in Prozent						
1990	100	28,9	18,2	41,4	11,3	0,2
2000	100	33,0	6,0	40,4	20,1	0,5
2005	100	22,3	7,3	41,4	28,6	0,4
2010	100	21,7	7,9	37,7	32,7	–
2011	100	21,2	8,0	38,7	32,1	–
2012	100	19,7	8,3	41,0	31,0	–
2013	100	21,1	7,3	40,4	31,2	–
2014	100	23,8	7,9	41,8	26,5	–
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent						
2000	– 11,2	1,5	– 70,7	– 13,3	57,9	100,0
2005	– 24,9	– 41,9	– 69,9	– 25,0	90,4	100,0
2010	– 27,2	– 45,2	– 68,2	– 33,8	110,7	–
2011	– 36,2	– 53,1	– 72,1	– 40,4	81,3	–
2012	– 35,6	– 56,1	– 70,6	– 36,3	77,0	–
2013	– 33,0	– 51,0	– 73,1	– 34,6	85,1	–
2014	– 36,6	– 47,7	– 72,6	– 36,0	48,6	–
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent						
2000	– 0,1	2,7	3,3	– 3,5	1,0	16,7
2005	– 0,9	9,2	– 3,9	– 2,9	– 3,6	– 29,8
2010	8,8	18,4	9,0	2,6	10,4	–
2011	– 12,4	– 14,4	– 12,2	– 10,0	– 13,9	–
2012	1,0	– 6,3	5,5	6,8	– 2,4	–
2013	4,1	11,4	– 8,6	2,7	4,6	–
2014	– 5,4	6,9	1,8	– 2,1	– 19,7	–

<sup>1</sup> z.B. Emissionen aus fossilen Abfallfraktionen

### 3.13 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2014 nach Emittentensektoren

Jahr	Insgesamt	Davon			
		Um- wandlungs- sektor	Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher

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

1990	26 780	14 065	1 545	4 269	6 902
2000	23 789	11 256	478	4 994	7 062
2005	20 103	8 491	330	4 550	6 731
2010	19 503	8 265	558	4 395	6 286
2011	17 085	7 203	557	4 397	4 928
2012	17 250	7 271	511	4 439	5 030
2013	17 953	7 306	452	4 651	5 544
2014	16 979	7 024	299	5 055	4 601

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

1990	100	52,5	5,8	15,9	25,8
2000	100	47,3	2,0	21,0	29,7
2005	100	42,2	1,6	22,6	33,5
2010	100	42,4	2,9	22,5	32,2
2011	100	42,2	3,3	25,7	28,8
2012	100	42,2	3,0	25,7	29,2
2013	100	40,7	2,5	25,9	30,9
2014	100	41,4	1,8	29,8	27,1

Veränderung gegenüber 1990 in Prozent

2000	– 11,2	– 20,0	– 69,0	17,0	2,3
2005	– 24,9	– 39,6	– 78,6	6,6	– 2,5
2010	– 27,2	– 41,2	– 63,9	3,0	– 8,9
2011	– 36,2	– 48,8	– 64,0	3,0	– 28,6
2012	– 35,6	– 48,3	– 66,9	4,0	– 27,1
2013	– 33,0	– 48,1	– 70,7	9,0	– 19,7
2014	– 36,6	– 50,1	– 80,7	18,4	– 33,3

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent

2000	– 0,1	1,0	– 7,0	– 0,6	– 1,1
2005	– 0,9	4,9	– 13,7	– 3,5	– 5,0
2010	8,8	14,9	6,3	3,5	5,3
2011	– 12,4	– 12,8	– 0,2	0,1	– 21,6
2012	1,0	1,0	– 8,2	0,9	2,1
2013	4,1	0,5	– 11,5	4,8	10,2
2014	– 5,4	– 3,9	– 33,9	8,7	– 17,0



### 3.14 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2014 nach Energieträgern

Jahr <sup>1</sup>	Insgesamt	Davon							Abfälle
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineralöle	Gase	Strom und Fernwärme	davon		
							Strom	Fernwärme	
1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>									
1990	29 215	579	2 605	8 078	1 612	16 337	13 355	2 983	4
2000	25 217	20	101	9 448	2 970	12 679	11 427	1 252	–
2005	22 179	4	44	8 218	3 346	10 567	7 162	3 406	–
2010	22 225	0	76	7 255	3 908	10 986	7 849	3 137	–
2011	20 443	0	55	6 561	3 267	10 560	8 002	2 559	–
2012	20 662	0	54	6 933	2 992	10 682	7 993	2 689	–
2013	21 187	0	57	7 192	3 399	10 539	7 803	2 736	–
2014	19 921	0	38	7 063	2 855	9 965	7 537	2 428	–
Anteil an Gesamt-CO <sub>2</sub> -Emissionen in Prozent									
1990	100	2,0	8,9	27,6	5,5	55,9	45,7	10,2	0,0
2000	100	0,1	0,4	37,5	11,8	50,3	45,3	5,0	–
2005	100	0,0	0,2	37,1	15,1	47,6	32,3	15,4	–
2010	100	0,0	0,3	32,6	17,6	49,4	35,3	14,1	–
2011	100	0,0	0,3	32,1	16,0	51,7	39,1	12,5	–
2012	100	0,0	0,3	33,6	14,5	51,7	38,7	13,0	–
2013	100	0,0	0,3	33,9	16,0	49,7	36,8	12,9	–
2014	100	0,0	0,2	35,5	14,3	50,0	37,8	12,2	–
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent									
2000	– 13,7	– 96,6	– 96,1	17,0	84,2	– 22,4	– 14,4	– 58,0	– 100,0
2005	– 24,1	– 99,3	– 98,3	1,7	107,5	– 35,3	– 46,4	14,2	– 100,0
2010	– 23,9	– 100,0	– 97,1	– 10,2	142,4	– 32,8	– 41,2	5,2	– 100,0
2011	– 30,0	– 100,0	– 97,9	– 18,8	102,6	– 35,4	– 40,1	– 14,2	– 100,0
2012	– 29,3	– 100,0	– 97,9	– 14,2	85,6	– 34,6	– 40,2	– 9,8	– 100,0
2013	– 27,5	– 100,0	– 97,8	– 11,0	110,8	– 35,5	– 41,6	– 8,3	– 100,0
2014	– 31,8	– 100,0	– 98,5	– 12,6	77,0	– 39,0	– 43,6	– 18,6	– 100,0
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent									
2000	– 1,9	– 33,2	– 24,3	– 2,7	5,0	– 2,4	1,6	– 28,3	– 100,0
2005	– 5,9	9,9	– 17,2	– 2,8	– 8,8	– 7,3	– 11,7	3,7	–
2010	10,5	– 50,5	18,1	2,8	8,0	17,2	17,8	15,8	–
2011	– 8,0	1,5	– 27,2	– 9,6	– 16,4	– 3,9	1,9	– 18,4	–
2012	1,1	50,7	– 1,7	5,7	– 8,4	1,2	– 0,1	5,1	–
2013	2,5	– 32,2	5,2	3,7	13,6	– 1,3	– 2,4	1,7	–
2014	– 6,0	– 11,3	– 32,7	– 1,8	– 16,0	– 5,4	– 3,4	– 11,3	–

<sup>1</sup> ab 2003 siehe "Methodische Änderungen": Seite 5

### 3.15 CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2014 nach Emittentensektoren

Jahr	Insgesamt	Gew.v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	Davon				Haushalte, Gewerbe, Handel u. Dienstleis- tungen u. übrige Verbraucher
				davon				
				Schienen- verkehr	Straßen- verkehr	Luftverkehr	Binnen- schifffahrt	
1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>								
1990	29 215	5 224	5 056	973	3 685	363	34	18 939
2000	25 217	2 810	5 783	818	4 145	791	29	16 624
2005	22 179	1 626	4 994	463	3 623	876	32	15 558
2010	22 225	1 723	4 874	496	3 411	941	25	15 628
2011	20 443	1 793	4 902	526	3 483	864	30	13 748
2012	20 662	1 663	4 954	537	3 460	925	33	14 044
2013	21 187	1 530	5 130	499	3 614	980	36	14 527
2014	19 921	1 353	5 542	513	3 982	1 006	41	13 025
Anteil an Gesamt-CO <sub>2</sub> -Emissionen in Prozent								
1990	100	17,9	17,3	3,3	12,6	1,2	0,1	64,8
2000	100	11,1	22,9	3,2	16,4	3,1	0,1	65,9
2005	100	7,3	22,5	2,1	16,3	3,9	0,1	70,1
2010	100	7,8	21,9	2,2	15,3	4,2	0,1	70,3
2011	100	8,8	24,0	2,6	17,0	4,2	0,1	67,3
2012	100	8,1	24,0	2,6	16,7	4,5	0,2	68,0
2013	100	7,2	24,2	2,4	17,1	4,6	0,2	68,6
2014	100	6,8	27,8	2,6	20,0	5,1	0,2	65,4
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent								
2000	- 13,7	- 46,2	14,4	- 15,9	12,5	117,9	- 16,4	- 12,2
2005	- 24,1	- 68,9	- 1,2	- 52,4	- 1,7	141,2	- 7,1	- 17,9
2010	- 23,9	- 67,0	- 3,6	- 49,0	- 7,4	159,3	- 25,7	- 17,5
2011	- 30,0	- 65,7	- 3,0	- 46,0	- 5,5	138,0	- 13,7	- 27,4
2012	- 29,3	- 68,2	- 2,0	- 44,9	- 6,1	154,8	- 5,0	- 25,8
2013	- 27,5	- 70,7	1,5	- 48,7	- 1,9	170,1	4,1	- 23,3
2014	- 31,8	- 74,1	9,6	- 47,3	8,0	177,2	20,7	- 31,2
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent								
2000	- 1,9	7,2	- 0,3	1,6	- 2,8	13,5	- 10,0	- 3,8
2005	- 5,9	- 10,1	- 9,1	- 42,1	- 6,0	8,5	11,1	- 4,4
2010	10,5	9,2	2,8	- 3,5	1,2	13,6	- 8,0	13,3
2011	- 8,0	4,0	0,6	5,9	2,1	- 8,2	16,2	- 12,0
2012	1,1	- 7,2	1,1	2,1	- 0,7	7,0	10,1	2,2
2013	2,5	- 8,0	3,5	- 6,9	4,4	6,0	9,6	3,4
2014	- 6,0	- 11,5	8,0	2,6	10,2	2,6	16,0	- 10,3

### 3.16 CO<sub>2</sub>-Emissionen im Stadtstaatenvergleich

Gebiet	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Quellenbilanz) in Mill. t								
Berlin	26,8	23,8	20,1	19,5	17,1	17,3	18,0	17,0
Bremen <sup>1</sup>	13,4	14,1	12,2	14,1	13,3	13,5	13,5	12,9
Hamburg <sup>1</sup>	12,7	•	12,7	12,3	11,7	11,5	11,3	12,3
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Verursacherbilanz) in Mill. t								
Berlin	29,2	25,2	22,2	22,2	20,4	20,7	21,2	19,9
Bremen <sup>1</sup>	11,1	11,1	8,9	10,5	10,2	10,4	10,4	10,5
Hamburg <sup>1</sup>	20,7	•	20,1	18,9	18,4	18,5	18,0	17,4
CO <sub>2</sub> -Intensität (1 000 t CO <sub>2</sub> / Mrd. EUR BIP) in Prozent (1991±100)								
Berlin	•	79,2	69,5	59,9	50,7	51,2	53,2	49,3
Bremen <sup>1</sup>	•	100,5	81,9	93,6	85,8	84,9	85,9	81,3
Hamburg <sup>1</sup>	•	•	74,9	70,0	66,0	65,1	62,2	67,5
Temperaturbereinigte CO <sub>2</sub> -Intensität (1 000 t CO <sub>2</sub> / Mrd. EUR BIP) in Prozent (1991±100)								
Berlin	•	83,3	70,2	57,3	53,5	52,2	53,4	52,9
Bremen <sup>1</sup>	•	102,7	84,2	94,9	87,2	85,4	89,0	82,6
Hamburg <sup>1</sup>	•	•	72,9	66,6	66,2	64,0	60,9	68,4
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Quellenbilanz) je Einwohner (t CO <sub>2</sub> / EW)								
Berlin	7,8	7,0	5,9	5,6	5,1	5,1	5,2	4,9
Bremen <sup>1</sup>	19,8	21,4	18,4	21,4	20,4	20,6	20,6	19,6
Hamburg <sup>1</sup>	7,8	•	7,6	7,2	6,8	6,7	6,5	7,0

1 Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, [www.lak-energiebilanzen.de](http://www.lak-energiebilanzen.de), Stand: 18.04.2017

### 3.17 CO<sub>2</sub>-Bilanz (Verursacherbilanz)

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>						<b>7</b>
Schienenverkehr						
Straßenverkehr						
Luftverkehr						
Küsten- und Binnenschifffahrt						
<b>Verkehr insgesamt</b>						
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher					31	
<b>Emissionen insgesamt</b>					<b>31</b>	<b>7</b>

Mineralöle und Mineralölprodukte							Gase	Elektrischer Strom <sup>1</sup> und andere Energieträger			Energie-träger ins-gesamt
Otto-kraft-stoff	Diesel-kraft-stoff	Flug-turbi-nen-kraft-stoff	Heizöl	Petrol-koks	andere Mineral-ölpro-dukte	Flüs-sig-gas		Strom	Fern-wärme	Abfälle (fossile Frak-tion)	
1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>											
0480							244	98271		1 353	
251 6932 2321 006							44	12	487		5133 9821 00641
1 6932 2991 006							44	12	487		5 542
101341 793							35	2 598	6 0682 357		13 025
1 7032 4331 0061 841							80	2 855	7 5372 428		19 921

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





## 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. Kerngeschäfts 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 Fachbibliothek.

### Standort Potsdam

Behlertstraße 3a, 14467 Potsdam  
Tel. 0331 8173 - 1777  
Fax 030 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.

## Datenangebot aus dem Sachgebiet

### Informationen zu dieser Veröffentlichung

Referat 31  
Tel. 030 9021 - 3817  
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 Berlin  
E IV 4 – j / 13
- Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz Brandenburg  
E IV 4 – j / 14
- Energie-, Wasser- und Gasversorgung im Land Brandenburg  
E IV 1 – j / 15