

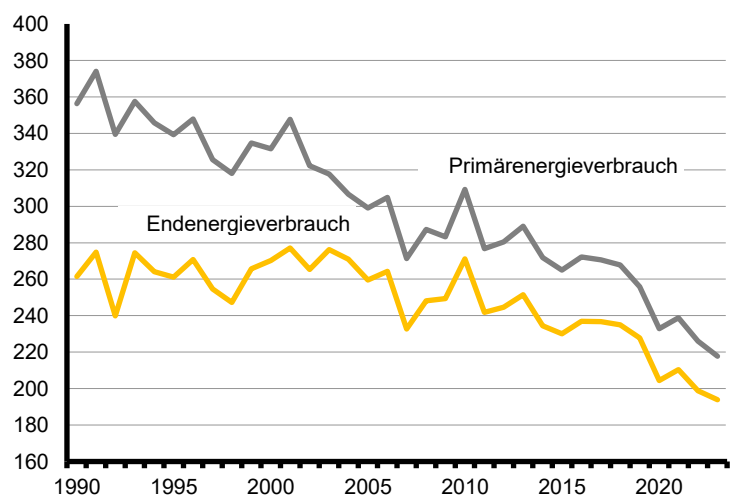
Statistischer Bericht

E IV 4 – j / 23

Energie- und CO₂-Bilanz in **Berlin** **2023**

2., korrigierte Ausgabe

Energieverbrauch in Berlin 1990 bis 2023
- in Petajoule -



Impressum

Statistischer Bericht
E IV 4 – j / 23

Erscheinungsfolge: jährlich
Erschienen im September 2025

2., korrigierte Ausgabe vom 25.11.2025
Korrektur auf der Seite 38

Herausgeber

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg
Steinstraße 104-106
14480 Potsdam
info@statistik-bbb.de
www.statistik-berlin-brandenburg.de

Tel. 0331 8173 - 1777
Fax 0331 817330 - 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
- s geschätzte Zahl

korrigierte Zahlen werden **rot** dargestellt

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg,
Potsdam, 2025



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
Vorbemerkungen	
Allgemeine Hinweise und Erläuterungen	4
Bilanzen	
1. Energiebilanz Berlin	6
1.1 Energiebilanz Berlin 2023 in spezifischen Mengeneinheiten	6
1.2 Energiebilanz Berlin 2023 in Terajoule	8
1.3 Energiebilanz Berlin 2023 in Steinkohleneinheiten	10
Grafiken und Analysen	
2. Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO ₂ -Emissionen im Land Berlin 1990 - 2023	12
2.1 Primärenergieverbrauch im Land Berlin 1990 - 2023	12
2.2 Endenergieverbrauch im Land Berlin 1990 - 2023	13
2.3 Primär- und Endenergieverbrauch bezogen auf BIP und Einwohner	15
2.4 Energieflussbild - Sankey Diagramm	16
2.5 CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch	18
2.6 CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch	20
2.7 CO ₂ -Flussbild	22
Tabellen	
3. Tabellen	23
3.1 Volkswirtschaftliche Kennzahlen	23
3.2 Primärenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2023	24
3.3 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2023 nach Energieträgern	25
3.4 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2023 nach Sektoren	26
3.5 Strombilanz Berlin 2010 bis 2023	27
3.6 Bruttostromerzeugung in Berlin 2023	27
3.7 Stromverbrauch in Berlin 2000 bis 2023 nach Sektoren	28
3.8 Fernwärmebilanz Berlin 2010 bis 2023	29
3.9 Nettowärmeerzeugung in Berlin 2023	29
3.10 Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	29
3.11 Heizwerte und CO ₂ -Emissionsfaktoren nach Energieträgern zur Energiebilanz 2023	30
3.12 CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2023 nach Energieträgern	31
3.13 CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2023 nach Emittentensektoren	32
3.14 CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2023 nach Energieträgern	33
3.15 CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2023 nach Emittentensektoren	34
3.16 CO ₂ -Emissionen im Stadtstaatenvergleich	35
3.17 CO ₂ -Bilanz (Verursacherbilanz)	36
3.18 CO ₂ -Emissionen aus dem Flugverkehr (Verursacherbilanz) - nachrichtlich -	38

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 (m³), Kilowattstunde (kWh) und Joule (J). Um die in verschiedenen Maßeinheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, werden sie auf eine einheitliche Basis auf der Grundlage ihres Energiegehaltes gebracht. Dies wird durch Umrechnung von spezifischen physikalischen Mengeneinheiten in Wärmemengenangaben, die in der Wärmeeinheit Terajoule (TJ = 10¹² J) ausgewiesen werden, erreicht. Grundlage sind die spezifischen Heizwerte (Hu) der einzelnen Energieträger, die in kJ je Mengeneinheit vorliegen. Für einige Energieträger, für die es keinen Heizwert gibt (z. B. Wasser-, Windkraft und Kernenergie), kommt analog zur Bundesbilanz und in Angleichung an internationale Konventionen die Wirkungsgradmethode zum Einsatz. Danach wird die Kernenergie mit einem Wirkungsgrad von 33 %, Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie, Geothermie und weitere Energieträger werden mit 100 % bewertet. Beim Stromaustausch wird von einem Heizwert von 3 600 kJ/kWh ausgegangen.

Zur Methodik der CO₂-Bilanzen

• Energiebedingte CO₂-Emissionen

Die Bilanzierung der energiebedingten CO₂-Emissionen der Länder erfolgt nach einer im Länderarbeitskreis Energiebilanzen zwischen den beteiligten Ländern abgestimmten Methodik. Den Berechnungen liegen zum einen die Energiebilanzen als umfassende und vollständige Darstellung des Energieverbrauchs zu Grunde. Daneben werden spezifische, auf den Heizwert eines Energieträgers bezogene CO₂-Faktoren benötigt, die - differenziert nach Energieträgern und Einsatzbereichen - vom Umweltbundesamt zur Verfügung gestellt werden. In die Berechnung einbezogen werden ausschließlich die Emissionen der fossilen Energieträger Kohle, Gas, Mineralöl und deren kohlenstoffhaltigen Produkte; keine Berücksichtigung finden Erneuerbare Energieträger sowie die ausschließlich nichtenergetisch verwendeten „Anderen Steinkohlenprodukte“ (Kohlenwertstoffe).

Aus der Zeilengliederung der Energiebilanz werden nur diejenigen Bereiche einbezogen, in denen entweder ein emissionswirksamer Umwandlungseinsatz oder ein Endverbrauch von Energieträgern stattfindet. Dies ist der Fall bei Anlagen der Strom- und Wärmeerzeugung, beim Verbrauch in den Umwandlungsbereichen und in der Energiegewinnung, bei Fackelverlusten sowie im Bereich des Endenergieverbrauchs, unterteilt in die Sektoren Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe, Verkehr sowie Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher. Nicht einbezogen wird der nichtenergetische Verbrauch von Energieträgern.

• CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

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

• CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

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

Beim Energieträger Strom erfolgt die Anrechnung der dem Endverbrauch zuzurechnenden Emissionsmenge auf Grundlage des Brennstoffverbrauchs aller Stromerzeugungsanlagen auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Der hierzu benötigte Faktor (**Generalfaktor**) ergibt sich als Quotient der Summe der Emissionen aller deutschen Stromerzeugungsanlagen, soweit sie für den inländischen Verbrauch produzieren, und der Summe des inländischen Stromendverbrauchs. Ein positiver Stromaußenhandelsüberschuss mit dem Ausland wird dabei unter Anlehnung an die Substitutionstheorie so bewertet, als sei er in inländischen Stromerzeugungsanlagen der allgemeinen Versorgung hergestellt worden. Aufgrund dieser teilweise modellhaften Berechnungsmethode ist ein direkter Zusammenhang mit den tatsächlich in einem Land angefallenen Emissionen, die in der Quellenbilanz dargestellt werden, nicht gegeben.

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

Erläuterungen zu einigen Indikatoren

• Energieproduktivität

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

• Energieintensität

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

• 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.

Ab dem Berichtsjahr 2011 erfolgt eine gemeinsame Darstellung von Fernwärme und Dampf als Wärme. Die Novelle des Energiestatistikgesetzes im Jahr 2017 führte zu einer Erweiterung der amtlich erhobenen Daten¹ ab 2018.

Schließung des Flughafens Tegel (TXL)

Am 08. November 2020 fand der letzte Flugbetrieb am Flughafen Berlin-Tegel (TXL) statt. Der Flughafen Berlin Brandenburg (BER) nahm am 04. November 2020 seinen Betrieb auf. Territorial liegt der Flughafen BER ausschließlich im Bundesland Brandenburg, sodass die amtliche Statistik Daten zum Flugbetrieb vollständig nach Brandenburg verbucht. Seit dem Berichtsjahr 2021 wird entsprechend kein Flugkraftstoff in Berlin im Sektor Flugverkehr verbraucht, folglich betragen die CO₂-Emissionen im Flugverkehr ebenfalls Null.

In der Tabelle 3.18 werden nachrichtlich die CO₂-Emissionen aus dem Flugverkehr in Brandenburg anhand der Bevölkerungszahl auf beide Länder aufgeteilt. Diese Emissionen sind nicht in der Quellen- und Verursacherbilanz enthalten.

Stand der Berechnung: 29.08.2025

• Hinweise auf andere Länderbilanzen unter:

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

¹ <https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2017/02/strategische-neuausrichtung-energiestatistiken-022017.html>

1. Energiebilanz

1.1 Energiebilanz Berlin 2023 in spezifischen Mengeneinheiten

Energiebilanz Berlin 2023		Zeile	Steinkohlen	Braunkohlen		Mineralöle und				
			Rohkohle	Briketts	And. Braunkohlenprod.	Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Flug-turbinen-kraftstoffe	Heizöl	
									leicht	schwer
in spezifischen Mengeneinheiten		1 000 Tonnen								
Primär-energiebilanz	Gewinnung	1								
	Bezüge	2	695	9	8	480	683		275	3
	Bestandsentnahmen	3	27						9	
	Energieaufkommen	4	723	9	8	480	683		284	3
	Lieferungen	5								
	Bestandsaufstockungen	6			0					
	Primärenergieverbrauch	7	723	9	8	480	683		284	3
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) ²	8	276					0	2
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK)	9	447					7	1
		Industriewärmekraftwerke	10						0	
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	11							
		Heizwerke ²	12						6	
		Sonstige Energieerzeuger	13							
		Umwandlungseinsatz insgesamt	14	723					13	3
	Umwandlungsausstoß	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) ²	15							
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK)	16							
		Industriewärmekraftwerke	17							
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	18							
		Heizwerke ²	19							
		Sonstige Energieerzeuger	20							
		Umwandlungsausstoß insgesamt	21							
	Verbrauch i.d. Energiegew. u.i.d. Umwandlungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	22							
		Sonstige Energieerzeuger	23							
		Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	24							
		Fackel- und Leitungsverluste	25							
		Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	26		9	8	480	683		270
		Nichtenergetischer Verbrauch	27			5				
		Statistische Differenzen	28							
Endenergieverbrauch	Endenergieverbrauch	29		9	3	480	683		270	
	Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	30			3		0		7	
	Schienenverkehr	31					8			
	Straßenverkehr	32				477	634			
	Luftverkehr	33								
	Küsten- und Binnenschifffahrt	34					12		0	
	Verkehr insgesamt	35				477	654		0	
	Haushalte ³	36		9		1			171	
	Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher ³	37				2	29		92	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt	38		9		3	29		264	

1 feste und flüssige Biomasse, Klärschlamm

2 einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

3 sofern für diese Merkmale darstellbar

1.1 Energiebilanz Berlin 2023 in spezifischen Mengeneinheiten

Mineralöl- produkte		Gase		Erneuerbare Energien							Elektrischer Strom u.a. Energieträger			Energie- träger ins- gesamt	Zeile	
And. Mineral- ölpro- dukte	Flüs- sig- gas	Erdgas	Was- ser- stoff	Klär- und Depo- nie- gas	Wind- kraft	Solar- energie	Biomasse			Um- welt- wärme, Geo- thermie	Strom	Wärme	fossile Abfälle			
							Bio- mas- se¹	Bio- treib- stof- fe	bio- gene Abfälle							
1 000 Tonnen		Mill. kWh	Mill. m³	Terajoule							Mill. kWh	Terajoule		Terajoule		
0	5	27 958	1	139	459	6 023	3 146	2 456	1 099	5 420	2 456		12 644	1		
	10										204 638		2			
											15	587		3		
0	15	27 958	1	139	459	6 023	3 146	2 456	1 099	5 420	2 456		217 868	4		
				17									18	5		
0	15	27 958	1	139	459	6 006	3 146	2 456	1 099	5 420	2 456		217 850	7		
		838	1	139	342	347	1 454	2 456	162	81	1 207	2 456	10 653	8		
		10 918				2 305							1 919	55 401	9	
		88												327	10	
		3 728				825								1 935	11	
		109												21 079	12	
		15 681		139	342	4 931		2 456	162	81	3 126	2 456	89 788	14		
										1 499	26 962	41	5 398	15		
													5 428	46 502	16	
													51	183	17	
													228	861	18	
													19 409	19 409	19	
										57		206	20			
										7 263	46 412		72 558	21		
		41								377	24	41	1 357	22		
													276	23		
		41								401	41		1 633	24		
		109								378	3 151		4 905	25		
0	15	12 126	1			117	1 075	3 146	937	11 823	40 094		194 081	26		
		0											107	27		
														28		
0	15	12 126	1			117	1 075	3 146	937	11 823	40 094		193 975	29		
	1	988	0			0	246		1	1 294	764		9 612	30		
	6	57	1					25		805			3 266	31		
													2 988	106	51 731	32
													36		535	34
	6	57	1			3 049				912		55 532	35			
0	6	4 838				112	539		857	3 966	27 062		68 029	36		
	3	6 243				5	291	96	80	5 609	12 267		60 802	37		
0	9	11 081				117	829	96	936	9 575	39 330		128 831	38		

1.2 Energiebilanz Berlin 2023 in Terajoule

Energiebilanz Berlin 2023		Zeile	Stein-	Braunkohlen		Mineralöle und				
			Roh- kohle	Bri- ketts	And. Braun- koh- len- prod.	Otto- kraft- stoffe	Diesel- kraft- stoffe	Flug- turgi- nen- kraft- stoffe	Heizöl	
									leicht	schwer
in Terajoule		Terajoule								
Primär- energiebilanz	Gewinnung	1								
	Bezüge	2	18 237	175	183	20 909	29 190		11 979	120
	Bestandsentnahmen	3	521						66	
	Energieaufkommen	4	18 758	175	183	20 909	29 190		12 045	120
	Lieferungen	5								
	Bestandsaufstockungen	6			1					
	Primärenergieverbrauch	7	18 758	175	181	20 909	29 190		12 045	120
Umwandlungsbilanz	Umwandlungs- einsatz	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) ²	8	7 227					0	63
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK)	9	11 531					284	57
		Industriewärmekraftwerke	10						11	
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	11							
		Heizwerke ²	12						260	
		Sonstige Energieerzeuger	13							
		Umwandlungseinsatz insgesamt	14	18 758					555	120
	Umwand- lungs- ausstoß	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) ²	15							
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK)	16							
		Industriewärmekraftwerke	17							
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	18							
		Heizwerke ²	19							
		Sonstige Energieerzeuger	20							
		Umwandlungsausstoß insgesamt	21							
	Verbrauch i.d. Energiegew. u.i.d. Umwand- lungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	22							
		Sonstige Energieerzeuger	23							
		Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insg.	24							
Fackel- und Leitungsverluste		25								
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	26		175	181	20 909	29 190		11 491	
	Nichtenergetischer Verbrauch	27		106						
	Statistische Differenzen	28								
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	29		175	75	20 909	29 190		11 491	
	Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	30			75		0		277	
	Schienenverkehr	31					342			
	Straßenverkehr	32				20 784	27 103			
	Luftverkehr	33								
	Küsten- und Binnenschifffahrt	34					493		5	
	Verkehr insgesamt	35				20 784	27 938		5	
	Haushalte ³	36		175		28			7 285	
	Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher ³	37				96	1 253		3 923	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt	38		175		124	1 253		11 209	

1 feste und flüssige Biomasse, Klärschlamm

2 einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

3 sofern für diese Merkmale darstellbar

1.2 Energiebilanz Berlin 2023 in Terajoule

Mineralölprodukte		Gase		Erneuerbare Energien						Elektrischer Strom u.a. Energieträger			Energie-träger insgesamt	Zeile
And. Mineralölprodukte	Flüssig-gas	Erdgas	Wasser-stoff	Klär- und Depo-nie-gas	Wind-kraft	Solar-ener-gie	Biomasse			Um-welt-wärme, Geo-thermie	Strom	Wärme	fos-sile Ab-fälle	
							Bio-mas-se¹	Bio-treib-stof-fe	bio-gene Ab-fälle					
Terajoule														
1	692	100 648	11		139	459	6 023		2 456	1 099			2 456	12 644
								3 146			19 358			204 638
														587
1	692	100 648	11		139	459	6 023	3 146	2 456	1 099	19 358		2 456	217 868
							17							18
1	692	100 648	11		139	459	6 006	3 146	2 456	1 099	19 358		2 456	217 850
		3 016						347						10 653
		39 304						2 305		1		1 919		55 401
		316												327
					139	342	1 454							1 935
		13 422					825		2 456	162	291	1 207	2 456	21 079
		392									0			393
		56 451			139	342	4 931		2 456	162	291	3 126	2 456	89 788
											5 398			5 398
											19 540	26 962		46 502
											183			183
											819	41		861
												19 409		19 409
											206			206
											26 146	46 412		72 558
											1 357			1 357
		149									85	41		276
		149									1 442	41		1 633
		393									1 361	3 151		4 905
1	692	43 655	11		117	1 075	3 146			937	42 409	40 094		194 081
		1												107
1	692	43 654	11		117	1 075	3 146			937	42 409	40 094		193 975
	32	3 558	1			0	246			1	4 658	764		9 612
								25			2 900			3 266
	258	206	10					2 988			382			51 731
								36						535
	258	206	10					3 049			3 282			55 532
1	277	17 417				112	539			857	14 276	27 062		68 029
	126	22 473				5	291	96		80	20 192	12 267		60 802
1	403	39 890				117	829	96		936	34 469	39 330		128 831
														38

1.3 Energiebilanz Berlin 2023 in Steinkohleneinheiten

Energiebilanz Berlin 2023		Zeile	Stein-	Braun-		Mineralöle und										
			Roh-	Bri-	And. Braun-	Otto-	Diesel-	Flug-	Heizöl							
									koh-	ketts	koh-	kraft-	kraft-	turi-	nen-	kraft-
in 1 000 Tonnen Steinkohleneinheiten		1 000 Tonnen SKE														
Primär- energiebilanz	Gewinnung	1														
	Bezüge	2	622	6	6	713	996		409	4						
	Bestandsentnahmen	3	18						2							
	Energieaufkommen	4	640	6	6	713	996		411	4						
	Lieferungen	5														
	Bestandsaufstockungen	6			0											
	Primärenergieverbrauch	7	640	6	6	713	996		411	4						
Umwandlungsbilanz	Umwandlungs- einsatz	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) ²	8	247					0	2						
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK)	9	393					10	2						
		Industriewärmekraftwerke	10						0							
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	11													
		Heizwerke ²	12						9							
		Sonstige Energieerzeuger	13													
		Umwandlungseinsatz insgesamt	14	640					19	4						
	Umwand- lungs- ausstoß	Wärmekraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) ²	15													
		Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK)	16													
		Industriewärmekraftwerke	17													
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	18													
		Heizwerke ²	19													
		Sonstige Energieerzeuger	20													
		Umwandlungsausstoß insgesamt	21													
	Verbrauch i.d. Energiegew. u.i.d. Umwand- lungsbereichen	Kraftwerke, Heizwerke	22													
		Sonstige Energieerzeuger	23													
		Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insg.	24													
		Fackel- und Leitungsverluste	25													
		Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	26		6	6	713	996		392						
		Nichtenergetischer Verbrauch	27			4										
		Statistische Differenzen	28													
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	29		6	3	713	996		392							
	Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	30			3		0		9							
	Schienerverkehr	31					12									
	Straßenverkehr	32				709	925									
	Luftverkehr	33														
	Küsten- und Binnenschifffahrt	34					17		0							
	Verkehr insgesamt	35				709	953		0							
	Haushalte ³	36		6		1			249							
	Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher ³	37				3	43		134							
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher insgesamt	38		6		4	43		382							

1 feste und flüssige Biomasse, Klärschlamm

2 einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken; bis 2002 einschließlich KWK

3 sofern für diese Merkmale darstellbar

1.3 Energiebilanz Berlin 2023 in Steinkohleneinheiten

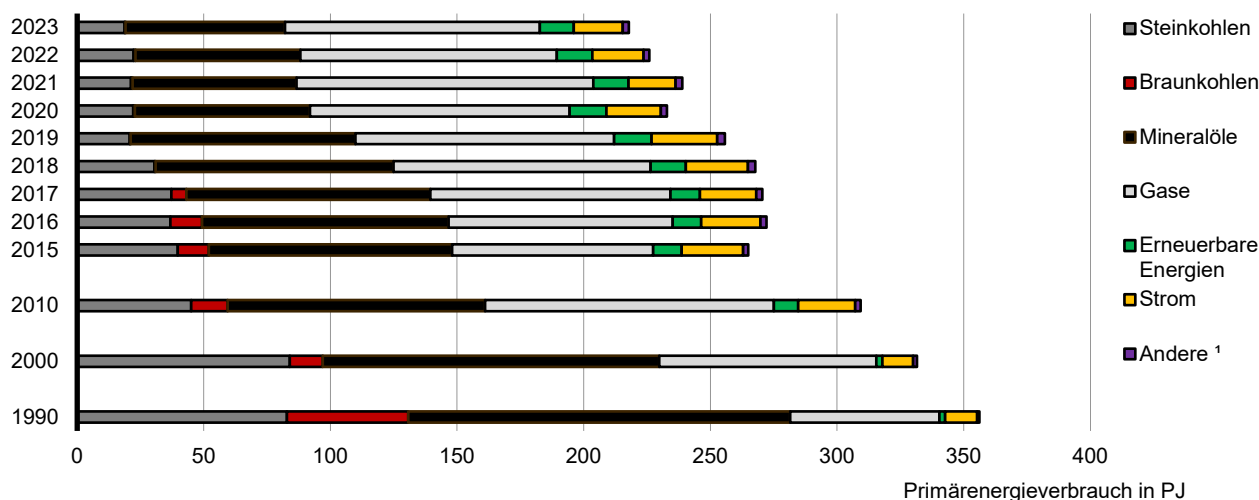
Mineralöl- produkte		Gase		Erneuerbare Energien							Elektrischer Strom u.a. Energieträger			Energie- träger ins- gesamt	Zeile
And. Mineral- ölpro- dukte	Flüs- sig- gas	Erdgas	Was- ser- stoff	Klär- und Depo- nie- gas	Wind- kraft	Solar- energie	Biomasse			Um- welt- wärme, Geo- thermie	Strom	Wärme	fos- sile Ab- fälle		
							Bio- mas- se¹	Bio- treib- stof- fe	bio- gene Ab- fälle						
1 000 Tonnen SKE															
0	24	3 434	0		5	16	206		84	38			84	431	1
								107			660			6 982	2
														20	3
0	24	3 434	0		5	16	206	107	84	38	660		84	7 434	4
															5
							1							1	6
0	24	3 434	0		5	16	205	107	84	38	660		84	7 433	7
		103					12							364	8
		1 341					79			0		65		1 890	9
		11												11	10
					5	12	50							66	11
		458					28		84	6	10	41	84	719	12
		13									0			13	13
		1 926			5	12	168		84	6	10	107	84	3 064	14
											184			184	15
											667	920		1 587	16
											6			6	17
											28	1		29	18
												662		662	19
											7			7	20
											892	1 584		2 476	21
											46			46	22
		5									3	1		9	23
		5									49	1		56	24
		13									46	108		167	25
0	24	1 490	0			4	37	107		32	1 447	1 368		6 622	26
		0												4	27
															28
0	24	1 490	0			4	37	107		32	1 447	1 368		6 619	29
	1	121	0			0	8			0	159	26		328	30
	9	7	0					1			99			111	31
								102			13			1 765	32
															33
								1						18	34
	9	7	0					104			112			1 895	35
0	9	594				4	18			29	487	923		2 321	36
	4	767				0	10	3		3	689	419		2 075	37
0	14	1 361				4	28	3		32	1 176	1 342		4 396	38

2. Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Land Berlin 1990 - 2023

2.1 Primärenergieverbrauch im Land Berlin 1990 - 2023

Der Primärenergieverbrauch (PEV) des Landes Berlin betrug im aktuellen Bilanzjahr 217,9 Petajoule (PJ). Zum Vorjahr ergibt sich ein Rückgang um 3,6 Prozent, gegenüber dem Basisjahr 1990 resultiert ein Rückgang um 38,8 Prozent. Der PEV der Bundesrepublik Deutschland betrug im Jahr 2023 10.651,2 Petajoule. Dadurch ergab sich für das Land Berlin ein Anteil von 2,0 Prozent am bundesweiten Gesamtverbrauch.

Primärenergieverbrauch nach Energieträgern im Land Berlin

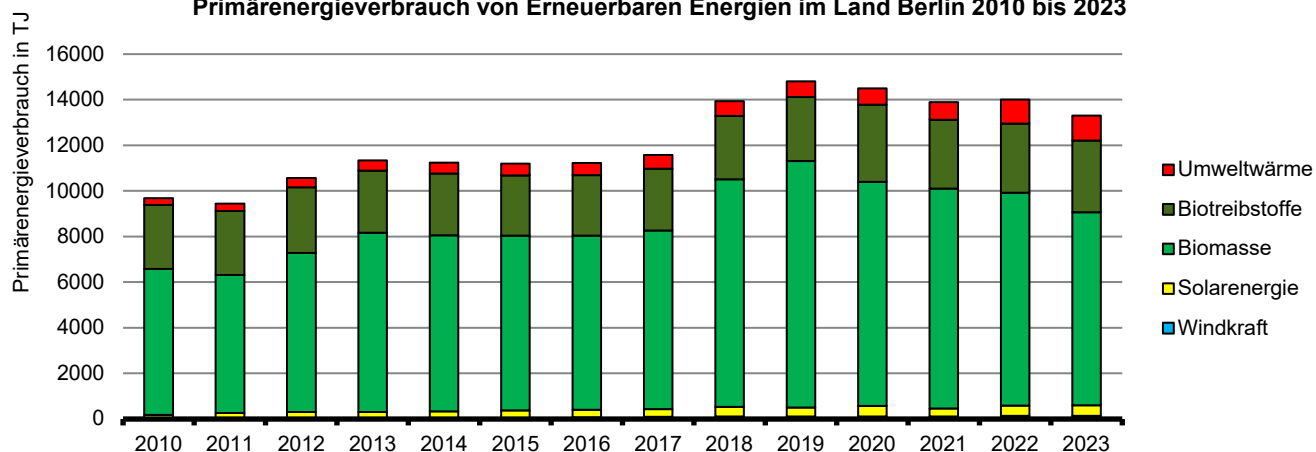


Der Verbrauch von „Steinkohlen“ sank um 3,6 Petajoule bzw. 16,1 Prozent auf 18,8 Petajoule. Der Verbrauch von „Braunkohlen“ betrug 0,7 Petajoule und damit 98,5 Prozent weniger als im Jahr 1990.

Der Verbrauch von „Mineralölen“ sank gegenüber dem Vorjahr um 2,2 Petajoule auf 63,0 Petajoule. Zu den „Mineralölen“ im Primärenergieverbrauch zählen mitunter Otto- und Dieselmotorkraftstoff, Flugturbinenmotorkraftstoff und Heizöl. Der Verbrauch von „Gasen“ sank im Vergleich zum Vorjahr um 0,5 Prozent, er betrug 100,7 Petajoule.

Der PEV von „Strom“ sank im Vergleich zum Vorjahr um 4,2 Prozent auf 19,4 Petajoule (5,4 Terawattstunden). Diese Angabe im 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 am Gesamtverbrauch von „Andere“ war mit 1,1 Prozent im Vergleich gering.

Primärenergieverbrauch von Erneuerbaren Energien im Land Berlin 2010 bis 2023



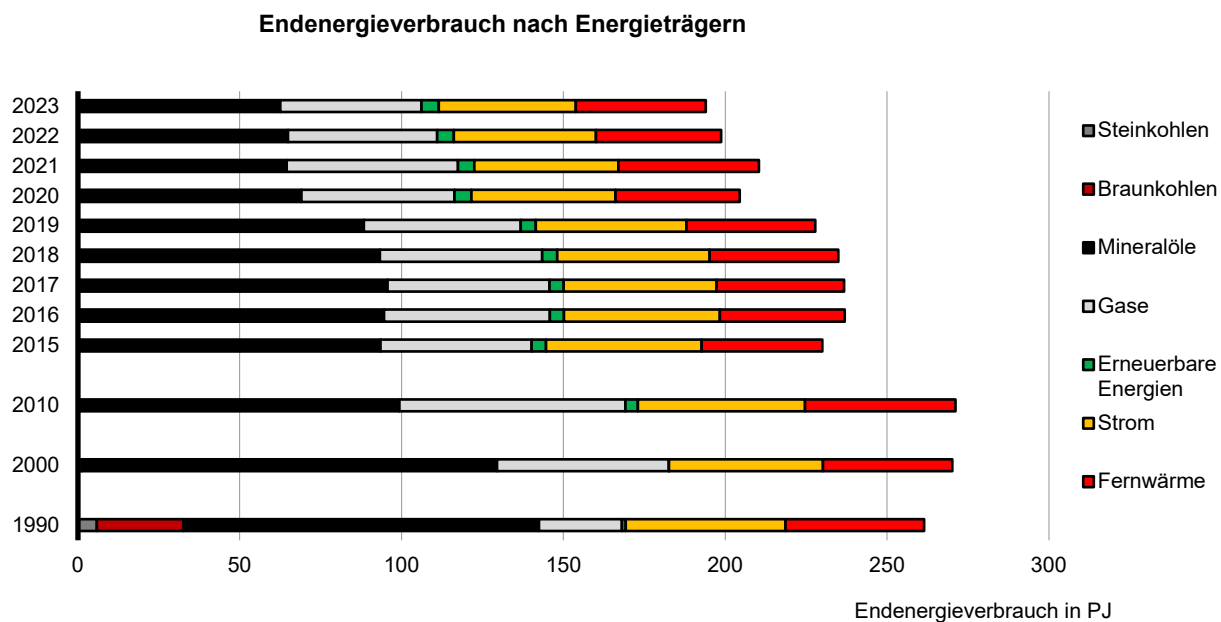
Der Primärenergieverbrauch der Erneuerbaren Energien setzt sich aus der Windkraft, der Solarenergie (Photovoltaik und Solarthermie), Biomasse, Biotreibstoffe und der Umweltwärme zusammen. Der Strom aus Windkraft und Photovoltaik wird direkt in das Stromnetz eingespeist, während feste, flüssige und gasförmige Biomasse thermisch in Elektrizität und Wärme umgewandelt werden. Biotreibstoffe werden dem konventionellem Kraftstoff in unterschiedlicher Konzentration zugeschrieben.

Im Jahr 2023 betrug der Primärenergieverbrauch von Erneuerbaren Energien 13,3 Petajoule und damit 5,0 Prozent weniger als im Vorjahreszeitraum. Der Anteil am Gesamtprimärenergieverbrauch betrug somit 6,1 Prozent.

¹ fossiler Anteil des Abfalls

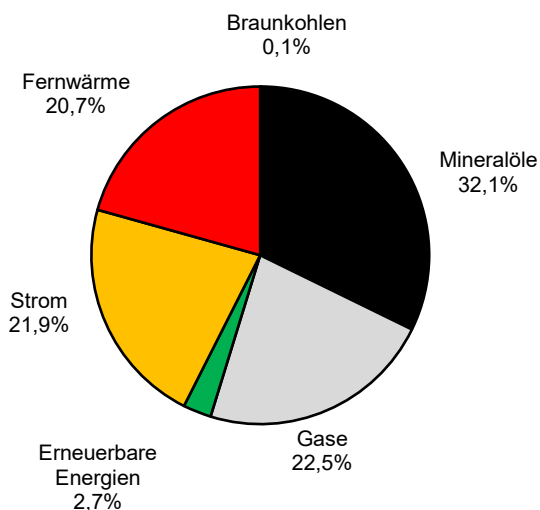
2.2 Endenergieverbrauch im Land Berlin 1990 - 2023

Der Endenergieverbrauch (EEV) im Land Berlin betrug im Jahr 2023 insgesamt 194,0 Petajoule. Im Vergleich zum Vorjahr sank der EEV um 2,4 Prozent bzw. 4,8 Petajoule. Der Rückgang gegenüber dem Jahr 1990 betrug 25,8 Prozent. Mit 32,1 Prozent hatten die Energieträger im Bereich „Mineralöle“ den größten Anteil am EEV. Deren Verbrauch sank auf 62,3 Petajoule, bzw. 3,1 Prozent. Der Verbrauch des Energieträgers „Gase“ reduzierte sich um 2,5 Petajoule auf 43,7 Petajoule. Dies entsprach einem Anteil am Gesamtendenergieverbrauch von 22,5 Prozent. Mit einem Anteil von 2,7 Prozent am Endenergieverbrauch betrug der Verbrauch von „Erneuerbare Energien“ 5,3 Petajoule. Der EEV von „Strom“ belief sich im Berichtsjahr auf 42,4 Petajoule (11,8 Terawattstunden), das entspricht einem Rückgang zum Vorjahr um 3,4 Prozent. Der Verbrauch von „Fernwärme“ stieg auf 40,1 Petajoule bzw. 3,5 Prozent. „Strom“ und „Fernwärme“ hatten zusammen einen Anteil von 42,5 Prozent am Gesamtendenergieverbrauch.



Der Endenergieverbrauch im Land Berlin setzt sich größtenteils aus den Energieträgern „Mineralöle“ mit 32,1 Prozent, „Gase“ mit 22,5 Prozent, „Strom“ mit 21,9 Prozent und „Fernwärme“ mit 20,7 Prozent zusammen. Die Energieträger „Gase“ und „Fernwärme“ werden überwiegend zur Wärmeerzeugung bei Endabnehmern verwendet. „Mineralöle“ im Endenergieverbrauch umfassen neben Heizöl, ebenfalls zur Wärmeerzeugung, auch Otto- und Dieselmotorkraftstoff sowie Flugturbinenkraftstoff, welche in Bewegungsenergie umgewandelt werden.

Endenergieverbrauch nach Energieträgern im Jahr 2023

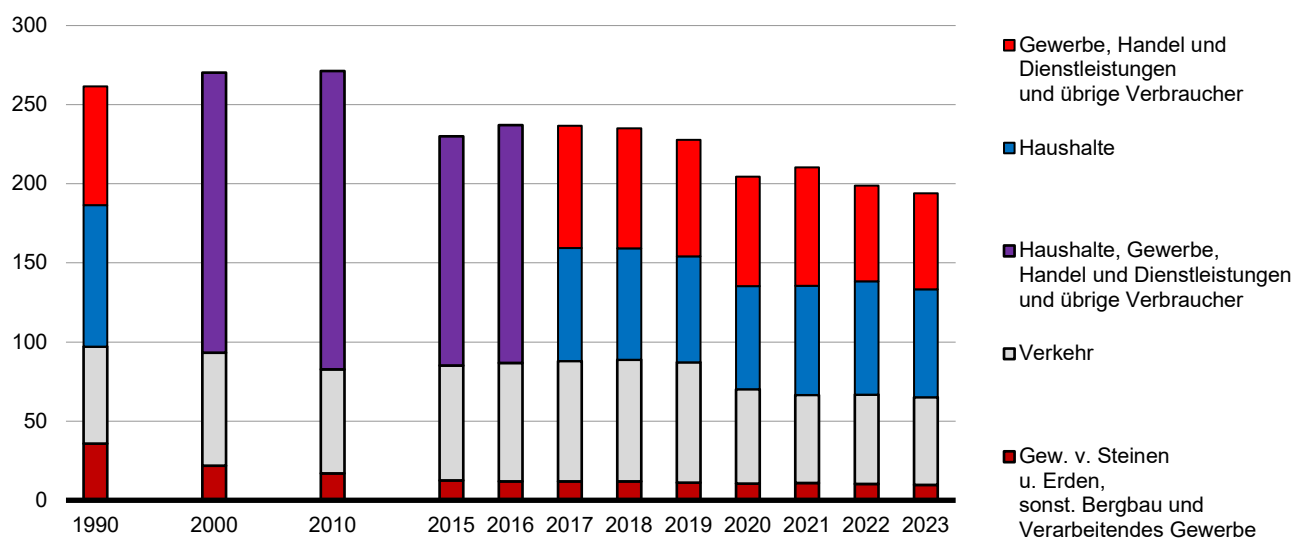


Für den Endenergieverbrauch bezogen auf die unterschiedlichen Verbrauchergruppen ergab sich die folgende Verteilung. Im Sektor „Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ betrug der Endenergieverbrauch im aktuellen Bilanzjahr 9,6 Petajoule. Der Anteil des Sektors am Gesamtendenergieverbrauch betrug 5,0 Prozent. Im Vergleich zum Vorjahr sank der Verbrauch um 7,0 Prozent. Gegenüber 1990 ergab sich in diesem Sektor ein Rückgang des Verbrauchs um 73,1 Prozent.

Im Verkehrssektor war eine Abnahme des Verbrauchs auf 55,5 Petajoule bzw. 1,5 Prozent zu verzeichnen. Gegenüber dem Jahr 1990 ergab sich ein Rückgang um 9,4 Prozent. Im Sektor „Haushalte“ sank der EEV im Bilanzjahr um 5,1 Prozent auf 68,0 Petajoule. Zum Vergleichsjahr 1990 entsprach dies einem Rückgang des Verbrauchs um 23,9 Prozent. Im Sektor „Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ stieg der EEV im Bilanzjahr leicht um 0,7 Prozent auf 60,8 Petajoule. Zum Vergleichsjahr 1990 entsprach dies einem Rückgang des Verbrauchs um 19,0 Prozent.

Der prozentuale Anteil des Endenergieverbrauchs des Sektors „Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ betrug in Berlin 66,4 Prozent. Der Verkehrssektor hatte einen Anteil von 28,6 Prozent.

EEV in PJ

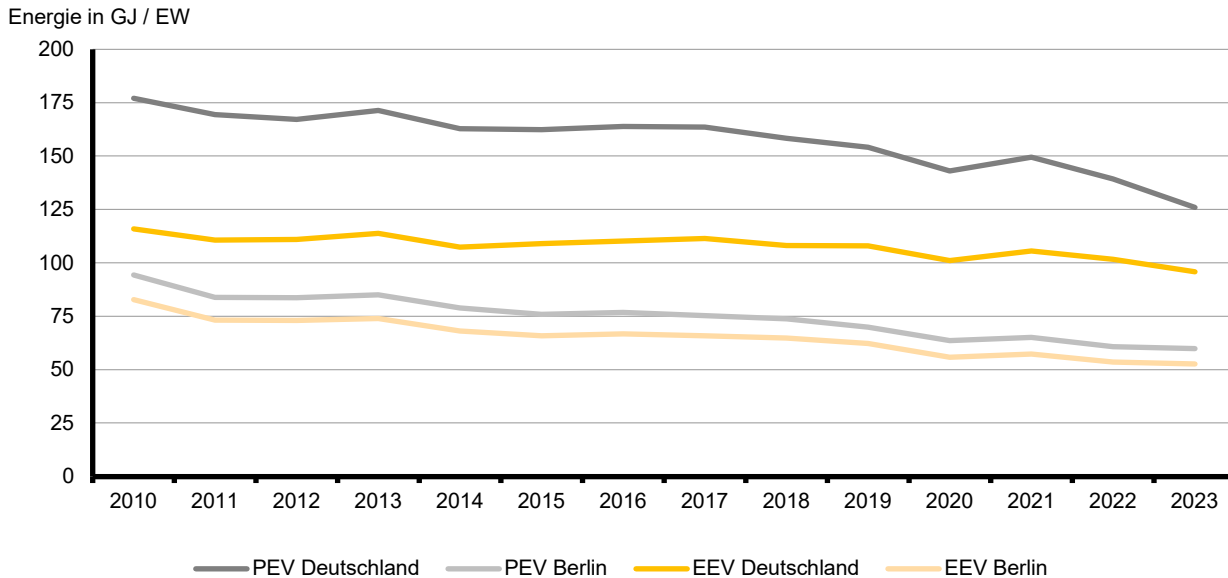


2.3 Primär- und Endenergieverbrauch bezogen auf BIP und Einwohnerzahl

Der Primärenergieverbrauch pro Einwohner betrug im Land Berlin im aktuellen Bilanzjahr 60,0 Gigajoule (GJ). Im Jahr 1990 benötigte jeder Berliner Bürger im Schnitt noch 104,1 Gigajoule. Dies entsprach einer Verbrauchsreduzierung um 42,4 Prozent.

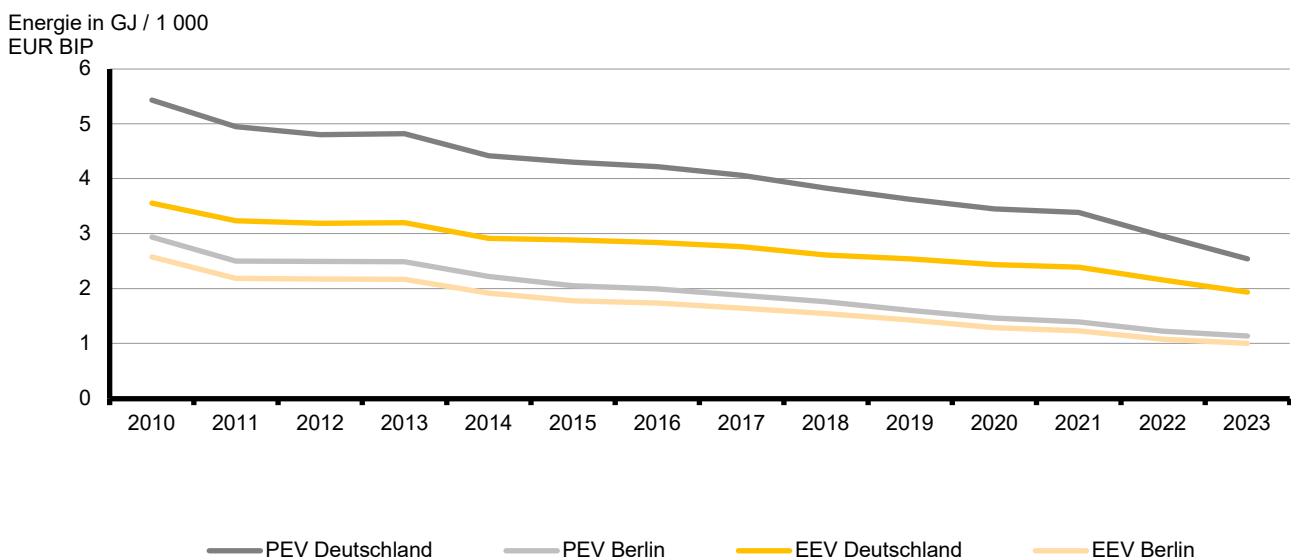
Der EEV pro Einwohner (EW) betrug 52,7 Gigajoule. Gegenüber dem Jahr 1990 (76,4 Gigajoule) reduzierte sich dieser um 31,0 Prozent.

Entwicklung des Energieverbrauchs je Einwohner

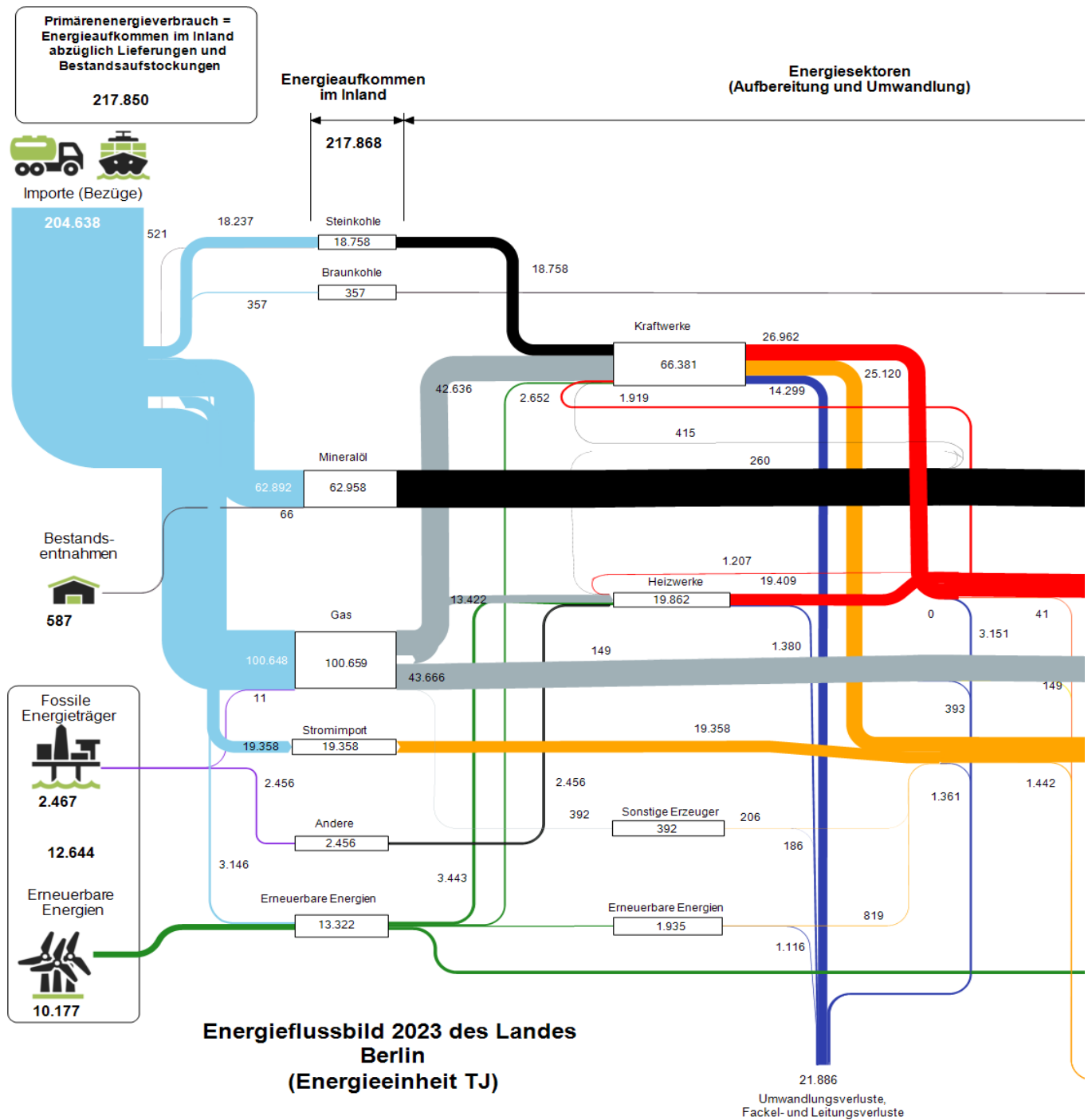


Wird der Primärenergieverbrauch ins Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) gesetzt, ergibt sich die sogenannte „Energieintensität“. Diese sagt aus, wie viel Energie in Gigajoule notwendig ist, um 1 000 EUR des Bruttoinlandsprodukts zu erzeugen. Die Energieintensität nahm sowohl in Berlin, als auch in der Bundesrepublik ab. Im Land Berlin verringerte sich der Primärenergieverbrauch je 1 000 EUR BIP auf 1,0 GJ / 1 000 EUR.

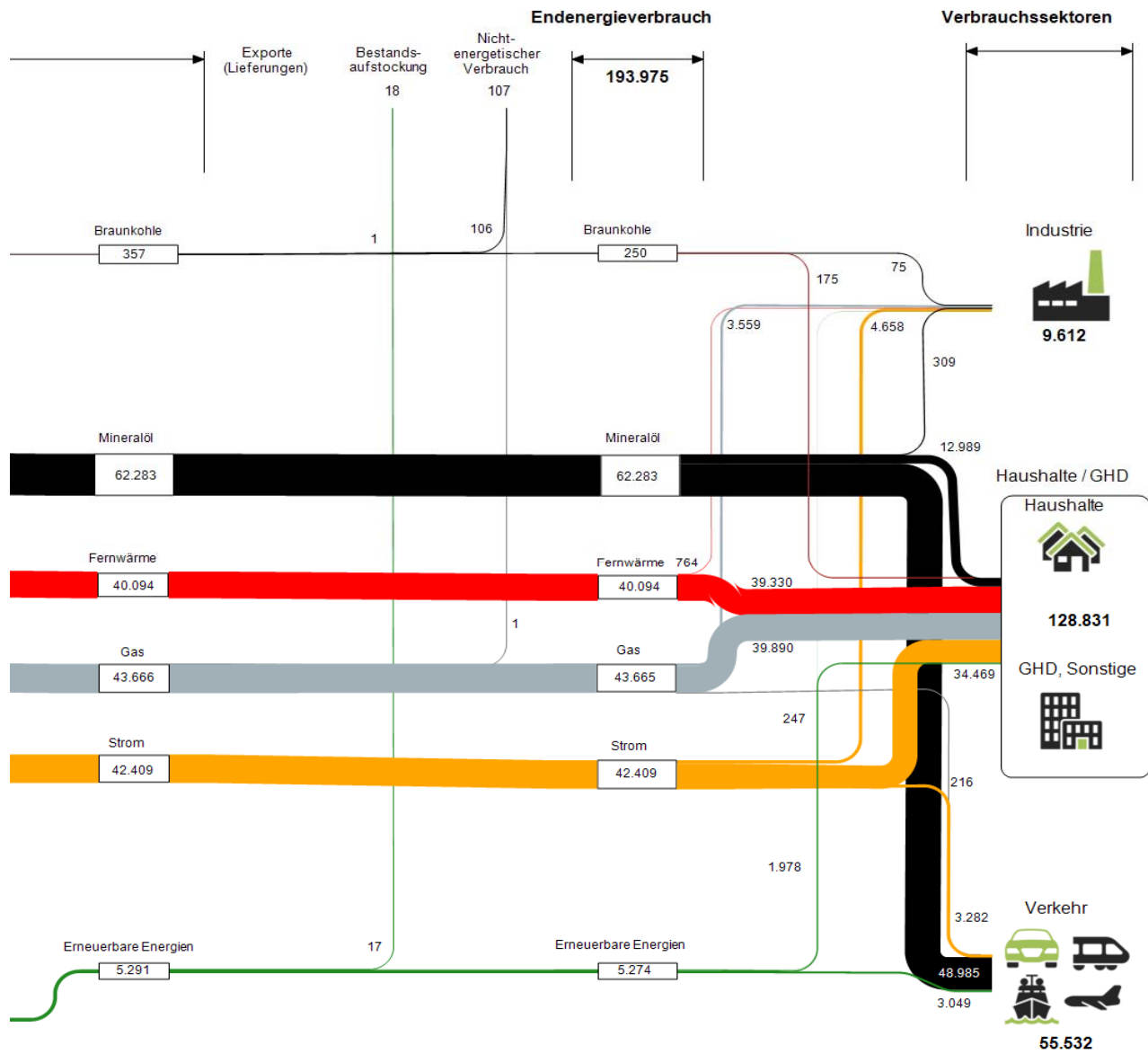
Primär- und Endenergieverbrauch je 1 000 EUR Bruttoinlandsprodukt (Energieintensität)



2.4 Energieflussbild



2.4 Energieflussbild



Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

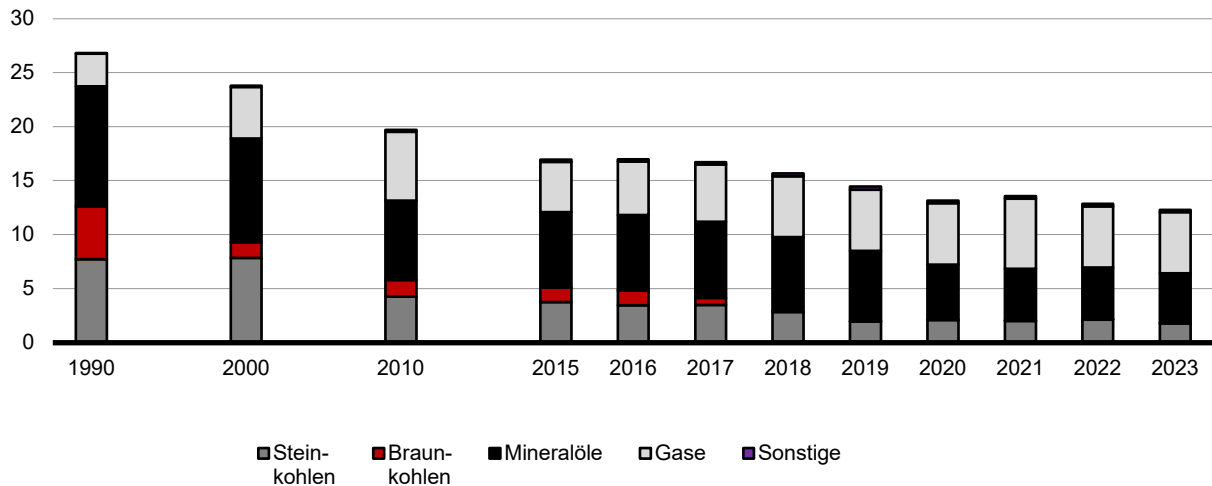
2.5 CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch

Im Land Berlin betragen die auf dem Primärenergieverbrauch basierenden CO₂-Emissionen im Bilanzjahr 2023 insgesamt 12,3 Mill. Tonnen. Der Ausstoß sank im Vergleich zum Vorjahr um 4,3 Prozent. Gegenüber dem Jahr 1990 entsprach dies einem Rückgang um 54,1 Prozent.

Die Emissionen aus dem Verbrauch von „Mineralölen“ beliefen auf insgesamt 4,6 Mill. Tonnen. Gegenüber dem Jahr 1990 konnte ein Rückgang um 58,3 Prozent verzeichnet werden. Bei den Emissionen aus dem Verbrauch von „Gasen“ ergab sich gegenüber dem Vorjahr ein Rückgang um 0,3 Prozent auf 5,6 Mill. Tonnen. Gegenüber dem Jahr 1990 entsprach dies einer Zunahme um 86,7 Prozent. Für „Steinkohlen“ ergab sich gegenüber dem Vorjahr ein Rückgang um 16,3 Prozent auf nun 1,8 Mill. Tonnen. Im Vergleich zum Jahr 1990 entsprach dies einem Rückgang um 77,2 Prozent.

CO₂-Emissionen nach Energieträgern (Quellenbilanz)

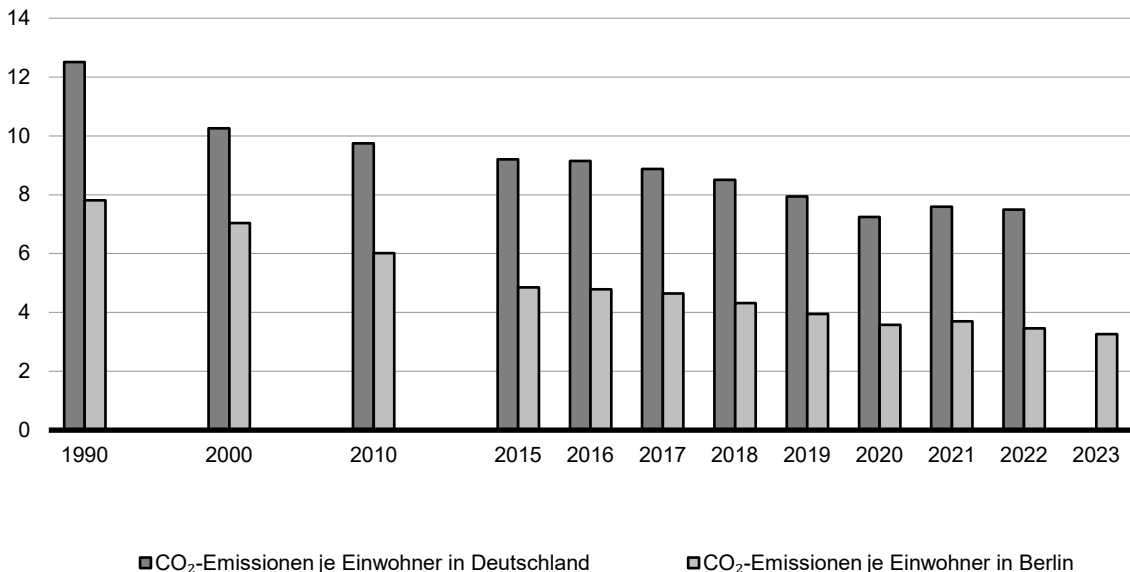
CO₂ - Ausstoß in Mill. t



Werden die Kohlenstoffdioxid-Emissionen (Quellenbilanz) auf die Einwohnerzahl bezogen, ergab sich folgender Verlauf. Während im Jahr 1990 jeder Berliner Bürger im Schnitt 7,8 Tonnen Kohlenstoffdioxid emittierte, betrug der Ausstoß im Jahr 2023 noch 3,3 Tonnen. Dies entsprach einem Rückgang von 58,2 Prozent. Zur Veröffentlichung lagen keine Angaben zu den energiebedingten CO₂-Emissionen, analog zu den Vorjahren, für die Bundesrepublik vor.

Entwicklung der Pro-Kopf-CO₂-Emissionen (Quellenbilanz)

CO₂ - Ausstoß in t / EW

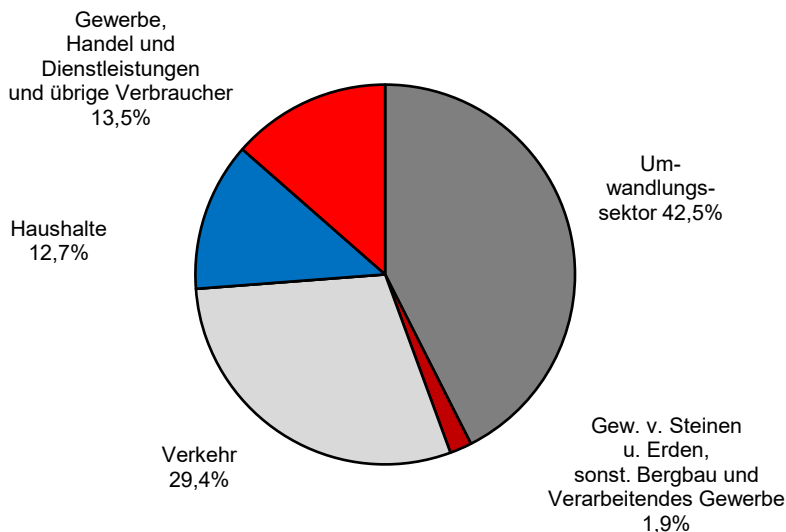


Sektoral entfielen im Berichtsjahr 2023 auf den „Umwandlungssektor“ 42,5 Prozent bzw. 5,2 Mill. Tonnen der Kohlenstoffdioxid-Emissionen. Im Vergleich zum Vorjahr reduzierte sich der Ausstoß um 4,2 Prozent, zum Jahr 1990 ergab sich ein Rückgang um 62,8 Prozent.

Im Sektor „Haushalte“ wurden 1,6 Mill. Tonnen CO₂ emittiert, was einem Anteil von 12,7 Prozent entsprach. Im Sektor „Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ wurden 1,7 Mill. Tonnen CO₂ emittiert, was einem Anteil von 13,5 Prozent der Gesamtemissionen in Berlin entsprach.

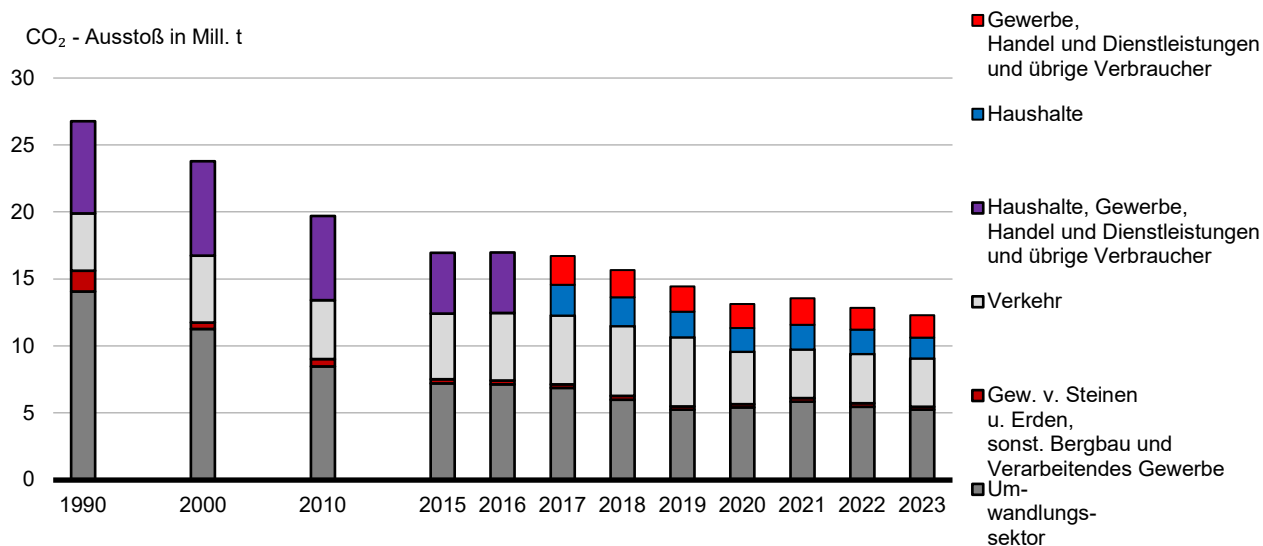
Im Verkehrssektor wurden im Bilanzjahr 2023 ca. 3,6 Mill. Tonnen CO₂ ausgestoßen, dies entsprach 29,4 Prozent der Gesamtemissionen. Im Sektor „Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ war mit 1,9 Prozent der geringste Anteil an Emissionen zu verzeichnen.

Anteil der CO₂-Emissionen (Quellenbilanz) nach Sektoren 2023



Der Rückgang der CO₂-Emissionen betrug im Vergleich zum Jahr 1990 insgesamt 14,5 Mill. Tonnen (54,1 Prozent). Besonders im „Umwandlungssektor“ gingen die Emissionen zurück. Während im Jahr 1990 noch 14,1 Mill. Tonnen emittiert wurden, waren es 2023 noch 5,2 Mill. Tonnen. Dies entsprach einem Rückgang von 62,8 Prozent. Die Emissionen im Sektor „Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ gingen im Vergleich zum Jahr 1990 um 85,1 Prozent zurück. 1990 betrugen die Emissionen noch 1,5 Mill. Tonnen, im Jahr 2023 nur noch 0,2 Mill. Tonnen. Im Sektor „Verkehr“ lagen die Gesamtemissionen bei 3,6 Mill. Tonnen. Im Vergleich zu 1990 entsprach dies einem Rückgang um 15,8 Prozent. Im Sektor „Haushalte“ gingen die Emissionen gegenüber dem Vorjahr um 13,9 Prozent zurück und im Sektor „Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ stiegen die Emissionen um 2,0 Prozent an.

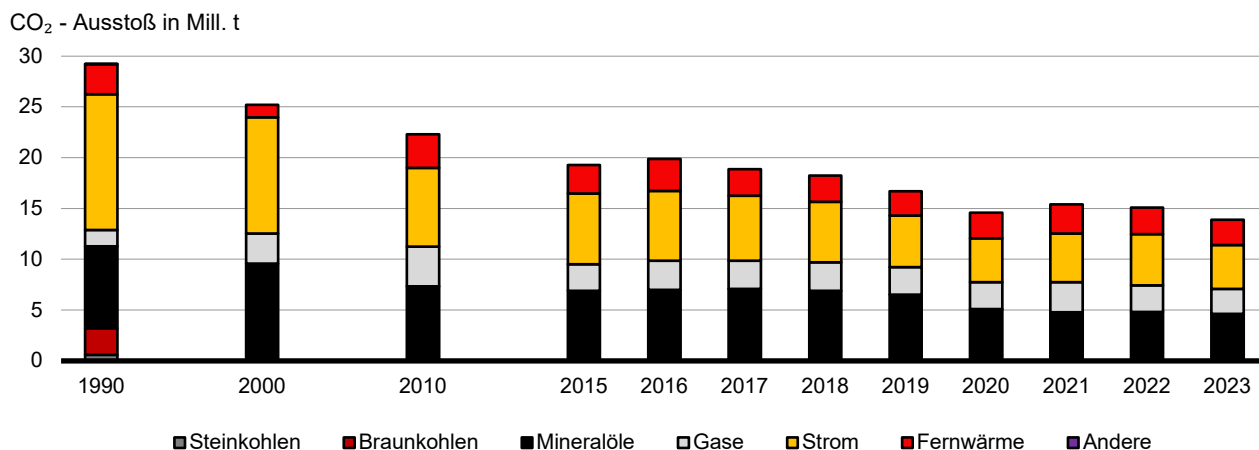
Kohlenstoffdioxid-Emissionen nach Sektoren (Quellenbilanz)



2.6 CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch

Bezogen auf den Endenergieverbrauch wurden in Berlin im Bilanzjahr 2023 13,9 Mill. Tonnen Kohlenstoffdioxid emittiert. Gegenüber dem Vorjahr ergab sich ein Rückgang um 7,9 Prozent. Bezogen auf das Jahr 1990 betrug der Rückgang 52,5 Prozent.

Kohlenstoffdioxid-Emissionen nach Energieträgern (Verursacherbilanz)

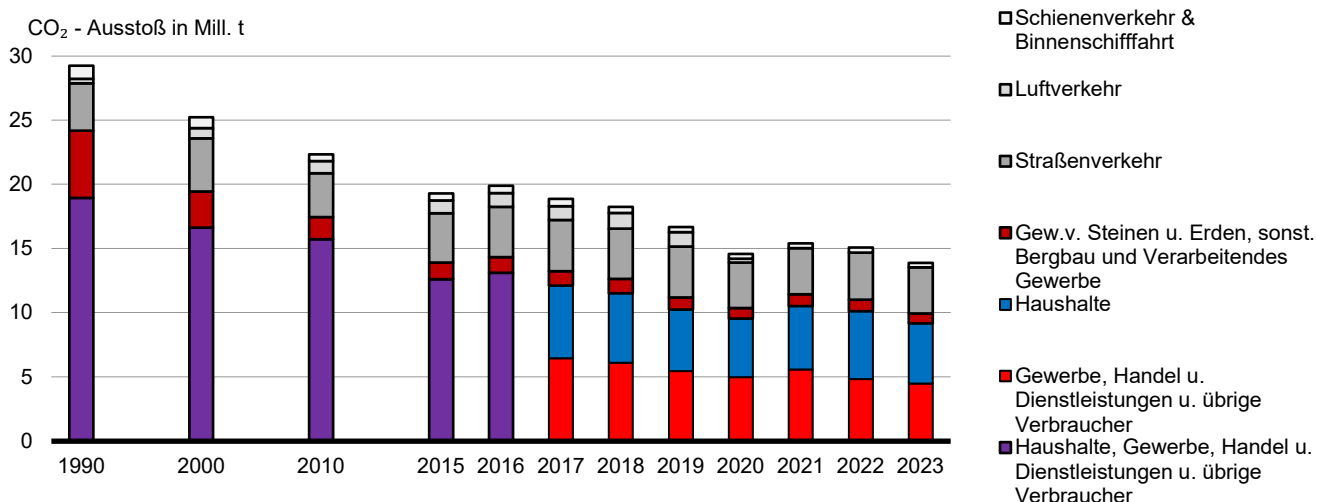


Werden die Emissionen nach Energieträgern unterteilt, ist festzuhalten, dass im Land Berlin „Mineralöle“ sowie „Strom“ am stärksten zu den Kohlenstoffdioxid-Emissionen beitragen.

Bei „Mineralölen“ stagnierte der Ausstoß im Vergleich bei 4,6 Mill. Tonnen. Gegenüber dem Jahr 1990 sanken die mineralölbezogenen Emissionen um 43,4 Prozent. Beim Energieträger „Strom“ sank die Emissionsmenge gegenüber dem Vorjahr um 14,9 Prozent auf 4,3 Mill. Tonnen. Für den Energieträger „Fernwärme“ sank die Emissionsmenge auf 2,5 Mill. Tonnen bzw. 4,0 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Im Vergleich zum Jahr 1990 sanken die Emissionen für „Strom und Fernwärme“ um 58,3 Prozent. Beim Energieträger „Gase“ sanken die Emissionen auf 2,5 Mill. Tonnen, was gegenüber dem Vorjahr einem Rückgang um 5,3 Prozent entsprach.

Neben der Darstellung nach Energieträgern, werden die Kohlenstoffdioxid-Emissionen auch nach den 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)



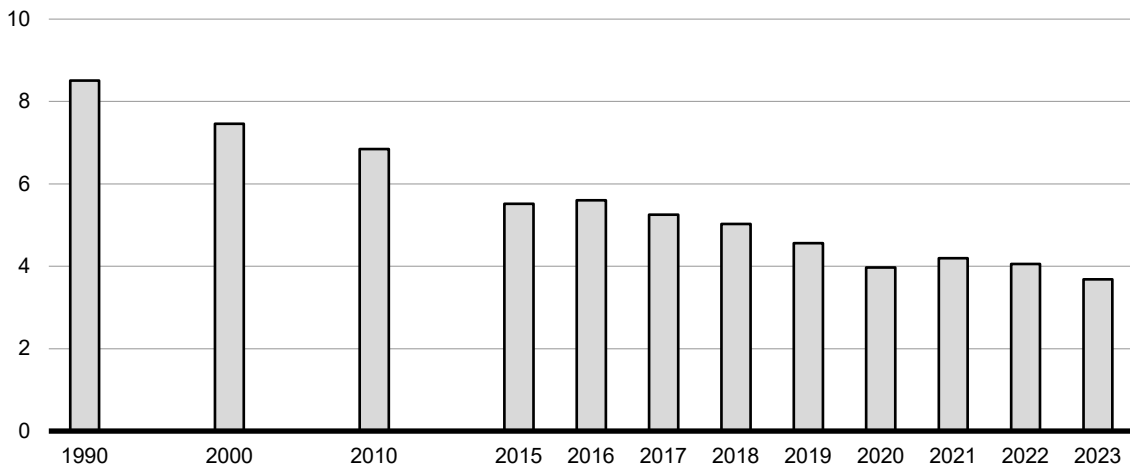
Im Land Berlin hat der Sektor „Haushalte“ den größten Anteil am CO₂-Ausstoß. In diesem Sektor wurden 4,7 Mill. Tonnen CO₂ emittiert, was 33,8 Prozent des Gesamtausstoßes entsprach. Die Emissionen gingen zum Vorjahr um 10,9 Prozent zurück. Im Sektor „Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ sanken die Emissionen um 0,4 Mill. Tonnen bzw. 7,5 Prozent auf 4,5 Mill. Tonnen.

Im Verkehrssektor wurde nach Verursacherbilanz ein Rückgang der Emissionen um 2,7 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum festgestellt. Sie betrugen im Bilanzjahr 2023 insgesamt 3,9 Mill. Tonnen. Der Anteil am Gesamtausstoß betrug damit 28,4 Prozent. Im Sektor „Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe“ sank der Ausstoß von Kohlenstoffdioxid im Vergleich zum Vorjahr um 15,9 Prozent auf 0,8 Mill. Tonnen, was einen Anteil am Gesamtausstoß von 5,5 Prozent ausmachte.

Bei einer Darstellung der energiebedingten Emissionen, relativ zur Einwohnerzahl, ist festzustellen, dass im Jahr 1990 jeder Einwohner 8,5 Tonnen CO₂ emittierte. Im aktuellen Berichtsjahr waren es noch 3,7 Tonnen pro Einwohner, dies entsprach einem Rückgang um 56,7 Prozent. Gegenüber dem Vorjahr ergab sich ein Rückgang um 9,2 Prozent.

Entwicklung der Pro-Kopf-CO₂-Emissionen (Verursacherbilanz) in Berlin

CO₂ - Ausstoß in t / EW

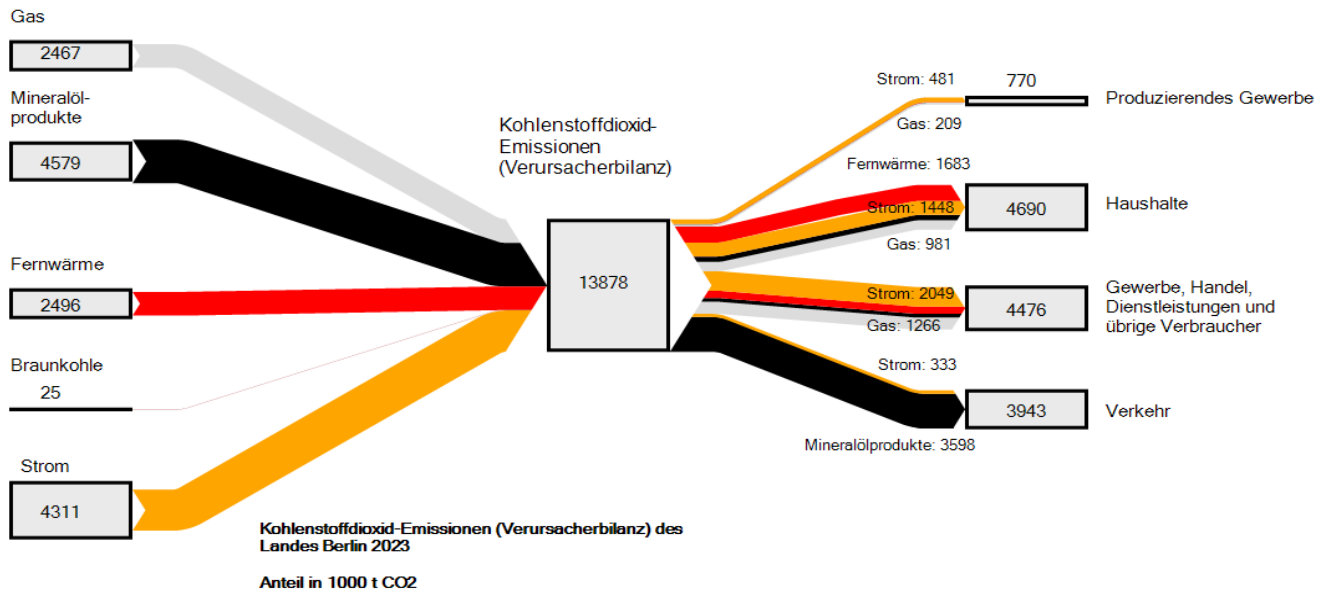


■ CO₂-Emissionen nach Verursacherbilanz pro Einwohner

2.7 CO₂-Flussbild

Die grafische Darstellung der CO₂-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.

CO₂-Flussbild nach Verursacherbilanz



Hinweis zur Aufteilung der Emissionen auf die Emittenten: Aus Übersichtlichkeitsgründen sind nur ausgewählte Energieträger beschriftet, alle Zahlenwerte sind in der Tabelle 3.17 auf der Seite 36/37 zu finden.

3. Tabellen

3.1 Volkswirtschaftliche Kennzahlen

Gebiet	1990	2000	2010	2020	2021	2022	2023
Primärenergieverbrauch in Petajoule							
Deutschland ¹	14 905,2	14 400,8	14 216,8	11 894,9	12 439,9	11 674,9	10 651,2
Berlin	356,2	331,5	308,4	232,9	238,9	225,9	217,9
Anteil in %	2,4	2,3	2,2	2,0	1,9	1,9	2,0
Endenergieverbrauch in Petajoule							
Deutschland ¹	9 472,3	9 234,6	9 309,7	8 399,9	8 785,1	8 517,2	8 104,4
Berlin	261,4	270,2	271,0	204,5	210,4	198,8	194,0
Anteil in %	2,8	2,9	2,9	2,4	2,4	2,3	2,4
CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) in Mio. t							
Deutschland ²	991,9	838,8	782,7	602,6	631,5	628,0	...
Berlin	26,8	23,8	19,7	13,1	13,6	12,8	12,3
Anteil in %	2,7	2,8	2,5	2,2	2,1	2,0	...
Mittlere Bevölkerung in 1 000							
Deutschland ³	79 364,5	81 456,6	80 284,1	83 160,9	83 196,1	83 798,0	84 514,1
Berlin ³	3 433,7	3 298,8	3 274,2	3 666,8	3 670,8	3 716,4	3 768,7
Anteil in %	4,3	4,1	4,1	4,4	4,4	4,4	4,5
Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen in Mrd. EUR							
Deutschland ³	•	2 109,1	2 616,1	3 449,6	3 676,5	3 953,9	4 185,6
Berlin ³	•	85,5	105,2	159,0	171,2	184,5	197,9
Anteil in %	•	4,1	4,0	4,6	4,7	4,7	4,7
Primärenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule							
Deutschland	187,8	176,8	177,1	143,0	149,5	139,3	126,0
Berlin	103,7	100,5	94,2	63,5	65,1	60,8	57,8
Primärenergieverbrauch je BIP (Energieintensität) in Gigajoule je 1 000 EUR							
Deutschland	•	6,8	5,4	3,4	3,4	3,0	2,5
Berlin	•	3,9	2,9	1,5	1,4	1,2	1,1
BIP je Einheit Primärenergieverbrauch (Energieproduktivität) in EUR je Gigajoule							
Deutschland	•	146,5	184,0	290,0	295,5	338,7	393,0
Berlin	•	258,0	341,2	682,8	716,6	816,6	908,5
CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) je Einwohner (t CO ₂ / EW)							
Deutschland	13,1	10,9	9,7	7,2	7,6	7,5	...
Berlin	7,8	7,2	6,0	3,6	3,7	3,5	3,3
CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) je Bruttoinlandsprodukt in t je 1 000 EUR							
Deutschland	•	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	...
Berlin	•	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Endenergieverbrauch je Einwohner in Gigajoule							
Deutschland	119,4	113,4	116,0	101,0	105,6	101,6	95,9
Berlin	76,1	81,9	82,8	55,8	57,3	53,5	51,5
Endenergieverbrauch je Bruttoinlandsprodukt in Gigajoule je 1 000 EUR							
Deutschland	•	4,4	3,6	2,4	2,4	2,2	1,9
Berlin	•	3,2	2,6	1,3	1,2	1,1	1,0
CO ₂ -Emissionen (Verursacherbilanz) je Einwohner (t CO ₂ / EW)							
Berlin	8,5	7,5	6,8	4,0	4,2	4,1	3,7

1 Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

2 Quelle: Umweltbundesamt, lag zur Veröffentlichung nicht vor.

3 Quelle: Arbeitskreis Volkswirtsch. Gesamtrechnung der Länder (AK VGRdL), Berechnungsstand: Februar 2025

3.2 Primärenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2023 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	Davon						
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineralöle	Gase	Erneuerbare Energien	Strom	Andere ¹
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
2010	309 270	45 085	14 364	101 632	113 942	9 677	22 481	2 089
2020	232 884	22 229	551	69 137	102 572	14 493	21 419	2 482
2021 ²	238 895	21 283	690	64 721	117 106	13 894	18 592	2 610
2022	225 949	22 366	717	65 127	101 175	14 002	20 206	2 356
2023	217 850	18 758	356	62 958	100 659	13 305	19 358	2 456
Anteil am Gesamt-PEV in Prozent								
1990	100,0	23,3	13,5	42,3	16,5	0,6	3,5	0,3
2000	100,0	25,3	3,9	40,1	25,8	0,7	3,6	0,5
2010	100,0	14,6	4,6	32,9	36,8	3,1	7,3	0,7
2020	100,0	9,5	0,2	29,7	44,0	6,2	9,2	1,1
2021	100,0	8,9	0,3	27,1	49,0	5,8	7,8	1,1
2022	100,0	9,9	0,3	28,8	44,8	6,2	8,9	1,0
2023	100,0	8,6	0,2	28,9	46,2	6,1	8,9	1,1
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent								
2000	– 6,9	1,4	– 72,7	– 11,9	45,5	9,0	– 4,5	68,4
2010	– 13,2	– 45,6	– 70,1	– 32,6	93,5	329,8	78,0	131,2
2020	– 34,6	– 73,2	– 98,9	– 54,1	74,2	543,7	69,6	174,7
2021	– 32,9	– 74,3	– 98,6	– 57,1	98,9	517,1	47,2	188,8
2022	– 36,6	– 73,0	– 98,5	– 56,8	71,9	521,9	60,0	160,7
2023	– 38,8	– 77,4	– 99,3	– 58,2	71,0	491,0	53,2	171,9
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent								
2000	– 1,0	2,6	3,7	– 4,4	0,8	14,7	– 7,7	16,7
2010	9,2	18,5	9,5	2,5	10,4	16,6	22,9	– 32,9
2020	– 9,0	7,2	23,7	– 22,1	0,5	– 2,0	– 17,2	– 21,0
2021	2,6	– 4,3	25,2	– 6,4	14,2	– 4,1	– 13,2	5,2
2022	– 5,4	5,1	3,9	0,6	– 13,6	0,8	8,7	– 9,7
2023	– 3,6	– 16,1	– 50,4	– 3,3	– 0,5	– 5,0	– 4,2	4,3

1 Wärme, fossile Abfälle

2 Korrektur

3.3 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2023 nach Energieträgern

Jahr	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
2010	271 172	1	766	98 584	69 867	3 846	98 108	51 590	46 518
2020	204 469	–	444	68 646	47 268	5 271	82 841	44 524	38 317
2021	210 388	–	574	63 974	52 924	4 993	87 923	44 494	43 429
2022	198 779	–	608	64 281	46 178	5 062	82 650	43 923	38 727
2023	193 975	–	250	62 283	43 665	5 274	82 503	42 409	40 094
Anteil am Gesamt-EEV in Prozent									
1990	100,0	2,3	10,2	42,0	9,8	0,5	35,2	18,9	16,4
2000	100,0	0,1	0,4	47,5	19,6	0,0	32,4	17,6	14,8
2010	100,0	0,0	0,3	36,4	25,8	1,4	36,2	19,0	17,2
2020	100,0	–	0,2	33,6	23,1	2,6	40,5	21,8	18,7
2021	100,0	–	0,3	30,4	25,2	2,4	41,8	21,1	20,6
2022	100,0	–	0,3	32,3	23,2	2,5	41,6	22,1	19,5
2023	100,0	–	0,1	32,1	22,5	2,7	42,5	21,9	20,7
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent									
2000	3,3	– 96,5	– 96,2	16,8	107,2	– 97,9	– 5,0	– 3,6	– 6,6
2010	3,7	– 100,0	– 97,1	– 10,2	172,7	214,0	6,5	4,5	8,8
2020	– 21,8	– 100,0	– 98,3	– 37,5	84,5	330,3	– 10,1	– 9,8	– 10,4
2021	– 19,5	– 100,0	– 97,9	– 41,8	106,6	307,6	– 4,6	– 9,8	1,5
2022	– 24,0	– 100,0	– 97,7	– 41,5	80,2	313,2	– 10,3	– 11,0	– 9,5
2023	– 25,8	– 100,0	– 99,1	– 43,3	70,4	330,6	– 10,4	– 14,1	– 6,3
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
2010	8,7	– 50,5	18,4	2,8	8,0	11,0	15,8	17,2	14,3
2020	– 10,2	–	32,0	– 22,0	– 2,4	12,8	– 4,0	– 4,4	– 3,6
2021	2,9	–	29,5	– 6,8	12,0	– 5,3	6,1	– 0,1	13,3
2022	– 5,5	–	5,9	0,5	– 12,7	1,4	– 6,0	– 1,3	– 10,8
2023	– 2,4	–	– 58,9	– 3,1	– 5,4	4,2	– 0,2	– 3,4	3,5

3.4 Endenergieverbrauch in Berlin 1990 bis 2023 nach Sektoren

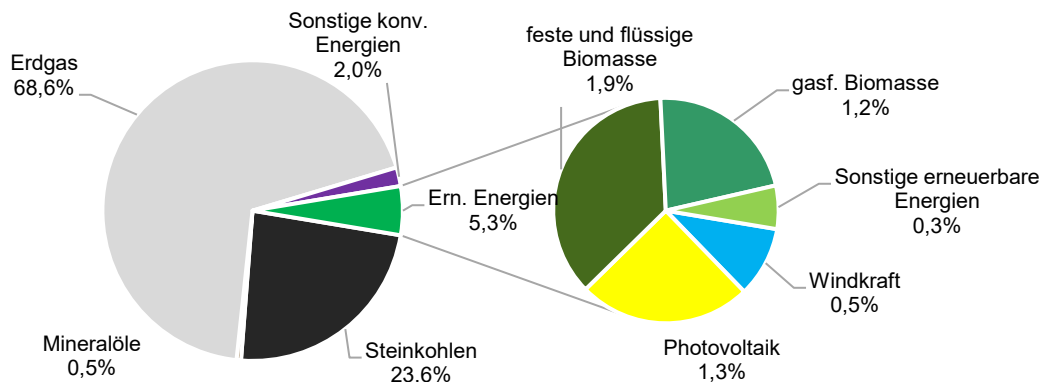
Jahr	Insgesamt	Davon				
		Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher	davon	
					Haushalte	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher
Terajoule (TJ)						
1990	261 434	35 720	61 322	164 392	89 339	75 053
2000	270 183	21 867	71 283	177 033	–	–
2010	271 172	16 974	65 776	188 422	–	–
2020	204 469	10 426	59 670	134 373	65 236	69 137
2021	210 388	10 909	55 696	143 783	68 897	74 886
2022	198 779	10 334	56 377	132 067	71 708	60 360
2023	193 975	9 612	55 532	128 831	68 029	60 802
Anteil am Gesamt-EEV in Prozent						
1990	100,0	13,7	23,5	62,9	34,2	28,7
2000	100,0	8,1	26,4	65,5	–	–
2010	100,0	6,3	24,3	69,5	–	–
2020	100,0	5,1	29,2	65,7	31,9	33,8
2021	100,0	5,2	26,5	68,3	32,7	35,6
2022	100,0	5,2	28,4	66,4	36,1	30,4
2023	100,0	5,0	28,6	66,4	35,1	31,3
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent						
2000	3,3	– 38,8	16,2	7,7	–	–
2010	3,7	– 52,5	7,3	14,6	–	–
2020	– 21,8	– 70,8	– 2,7	– 18,3	– 27,0	– 7,9
2021	– 19,5	– 69,5	– 9,2	– 12,5	– 22,9	– 0,2
2022	– 24,0	– 71,1	– 8,1	– 19,7	– 19,7	– 19,6
2023	– 25,8	– 73,1	– 9,4	– 21,6	– 23,9	– 19,0
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %						
2000	1,7	16,1	– 0,5	1,0	–	–
2010	8,7	9,1	3,3	10,7	–	–
2020	– 10,2	– 6,6	– 21,6	– 4,4	– 2,5	– 6,1
2021	2,9	4,6	– 6,7	7,0	5,6	8,3
2022	– 5,5	– 5,3	1,2	– 8,1	4,1	– 19,4
2023	– 2,4	– 7,0	– 1,5	– 2,5	– 5,1	0,7

3.5 Strombilanz Berlin 2010 bis 2023

Kennziffer	ME	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Inländische Erzeugung einschl. Einspeisung aus erneuerbaren Energien	Mill. kWh	9 108	7 467	7 189	8 168	7 411	7 263
Strombezüge	Mill. kWh	6 245	6 750	5 950	5 164	5 613	5 377
Stromaufkommen brutto	Mill. kWh	15 353	14 217	13 139	13 332	13 024	12 640
Strom als Energieträgereinsatz (Elektrokessel)	Mill. kWh	–	–	0	102	67	81
Stromverbrauch im Umwandlungsbereich	Mill. kWh	656	561	422	487	416	401
Leitungsverluste	Mill. kWh	366	308	350	384	340	378
Endenergieverbrauch	Mill. kWh	14 331	13 348	12 368	12 359	12 201	11 780
davon							
Gew.v. Steinen u.Erden, sonst.Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	Mill. kWh	1 982	1 754	1 427	1 471	1 379	1 294
darunter							
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	Mill. kWh	321	295	240	286	278	272
Herstellung v. pharmazeutischen Erzeugnissen	Mill. kWh	126	119	119	116	108	109
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	Mill. kWh	186	132	116	104	90	77
Herstellung von Metallerzeugnissen	Mill. kWh	181	155	102	102	99	93
Herstellung von elektronischen Ausrüstungen	Mill. kWh	190	203	115	109	101	94
Verkehr	Mill. kWh	876	935	838	891	873	912
Haushalte	Mill. kWh	4 631	4 188	4 227	4 126	4 029	3 966
Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher	Mill. kWh	6 841	6 471	5 876	5 870	5 919	5 609
Stromausfuhr	Mill. kWh	–	–	–	–	–	–
Statistische Differenzen	Mill. kWh	–	–	–	–	–	–
Stromverbrauch brutto	Mill. kWh	15 353	14 217	13 139	13 230	12 957	12 559

3.6 Bruttostromerzeugung in Berlin 2023

Bruttostromerzeugung nach Energieträgern	Mill. kWh	9 108	7 467	7 189	8 168	7 411	7 263
davon							
Steinkohlen	Mill. kWh	4 135	3 711	1 937	1 855	2 008	1 715
Braunkohlen	Mill. kWh	788	654	–	–	–	–
Mineralöle	Mill. kWh	51	27	18	39	21	35
Erdgas	Mill. kWh	3 633	2 541	4 645	5 656	4 920	4 985
Windkraft	Mill. kWh	5	12	28	27	35	39
Photovoltaik	Mill. kWh	19	67	99	69	90	95
feste und flüssige Biomasse	Mill. kWh	337	273	224	204	191	139
gasförmige Biomasse	Mill. kWh	–	–	121	128	115	85
Sonstige erneuerbare Energien	Mill. kWh	–	–	26	25	26	24
Sonstige konventionelle Energien	Mill. kWh	140	183	91	166	5	146



3.7 Stromverbrauch in Berlin 2000 bis 2023 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
2010	14 331	1 982	4 631	6 841	876
2020	12 368	1 427	4 227	5 876	838
2021	12 359	1 471	4 126	5 870	891
2022	12 201	1 379	4 029	5 919	873
2023	11 780	1 294	3 966	5 609	912
Anteil am Stromverbrauch insgesamt in Prozent					
2000	100,0	18,8	36,1	38,1	6,9
2010	100,0	13,8	32,3	47,7	6,1
2020	100,0	11,5	34,2	47,5	6,8
2021	100,0	11,9	33,4	47,5	7,2
2022	100,0	11,3	33,0	48,5	7,2
2023	100,0	11,0	33,7	47,6	7,7
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent					
2000	1,6	11,7	– 1,7	0,3	1,6
2010	17,2	8,8	11,3	28,5	– 4,1
2020	– 4,4	– 9,7	3,5	– 8,1	– 4,3
2021	– 0,1	3,1	– 2,4	– 0,1	6,4
2022	– 1,3	– 6,3	– 2,4	0,8	– 2,0
2023	– 3,4	– 6,2	– 1,6	– 5,2	4,4

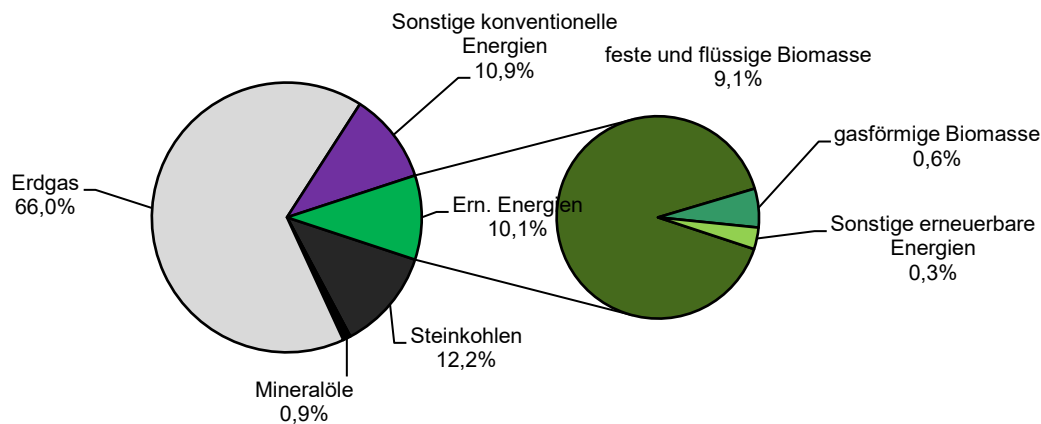
3.8 Fernwärmebilanz Berlin 2010 bis 2023

Kennziffer	ME	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Fernwärmeaufkommen brutto	TJ	51 473	44 434	46 378	51 247	45 095	46 412
Eigenverbrauch und Leitungsverluste	TJ	2 024	4 473	4 527	3 992	4 483	3 192
Statistische Differenzen	TJ	0	426	–	–	–	–
Endenergieverbrauch	TJ	46 518	37 287	38 317	43 429	38 727	40 094
davon							
Gew.v. Steinen u.Erden, sonst. Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	TJ	1 165	944	960	968	869	764
Haushalte ¹	TJ	45 353	36 343	20 173	22 929	26 644	27 062
Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher	TJ	•	•	17 184	19 532	11 214	12 267

3.9 Nettowärmeerzeugung in Berlin 2023

Nettowärmeerzeugung nach Energieträgern	Mill. kWh	k.A.	k.A.	12 883	14 235	12 526	12 892
davon							
Steinkohlen	Mill. kWh	k.A.	k.A.	2 080	1 944	2 092	1 568
Braunkohlen	Mill. kWh	k.A.	k.A.	–	–	–	–
Mineralöle	Mill. kWh	k.A.	k.A.	73	116	125	116
Erdgas	Mill. kWh	k.A.	k.A.	8 287	9 669	8 131	8 505
feste und flüssige Biomasse	Mill. kWh	k.A.	k.A.	1 128	1 148	1 130	1 178
gasförmige Biomasse	Mill. kWh	k.A.	k.A.	69	69	69	81
Sonstige erneuerbare Energien	Mill. kWh	k.A.	k.A.	–	–	48	45
Sonstige konventionelle Energien	Mill. kWh	k.A.	k.A.	1 245	1 289	933	1 399

1 bis einschließlich 2016 Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher



3.10 Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Kennziffer	ME	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Bruttostromerzeugung Insgesamt	Mill. kWh	9 108	7 467	7 291	8 125	7 411	7 263
darunter Stromerzeugung aus KWK	Mill. kWh	5 797	4 476	5 442	6 512	5 617	5 475
Anteil in Prozent	%	63,7	59,9	74,6	80,2	75,8	75,4
Fernwärmeerzeugung Insgesamt	TJ	51 473	44 434	46 378	51 247	45 095	46 412
darunter Fernwärmeerzeugung aus KWK	TJ	37 081	30 287	31 366	35 093	27 905	26 962
Anteil in Prozent	%	72,0	68,2	67,6	68,5	61,9	58,1

3.11 Heizwerte und CO₂-Emissionsfaktoren nach Energieträgern zur Energiebilanz 2023

Energieträger	Mengen- einheit	Heizwert (kJoule)	SKE- Faktor	Emissions- faktor ² kg CO ₂ /TJ
Steinkohlen ¹	kg	27 650	0,943	94 116
Steinkohlenkoks	kg	28 739	0,981	108 612
Steinkohlenbriketts	kg	31 401	1,071	95 913
Andere Steinkohlenprodukte	kg	38 520	1,314	•
Braunkohlen ¹	kg	8 958	0,306	109 404
Braunkohlenbriketts ¹	kg	19 225	0,656	99 359
Andere Braunkohlenprodukte ¹	kg	21 771	0,743	•
Braunkohlenkoks	kg	30 067	1,026	109 578
Staub- und Trockenkohlen	kg	22 128	0,755	97 207
Hartbraunkohlen	kg	•	•	93 380
Rohöl	kg	42 693	1,457	73 300
Ottokraftstoff	kg	43 543	1,486	72 782
Rohbenzin	kg	44 000	1,501	73 300
Flugturbinenkraftstoff (Petroleum)	kg	42 800	1,460	73 256
Dieselmkraftstoff	kg	42 747	1,459	74 027
Heizöl, leicht	kg	42 503	1,450	74 020
Heizöl, schwer	kg	40 562	1,384	79 587
Petrolkoks	kg	32 344	1,104	100 599
Flüssiggas	kg	45 960	1,568	66 333
Raffineriegas	kg	44 906	1,532	57 103
Andere Mineralölprodukte	kg	40 134	1,369	82 510
Kokereigas, Stadtgas	m ³	15 994	0,546	40 461
Gichtgas, Konvertergas ³	m ³	4 187	0,143	136 800
Erdgas	m ³	35 182	1,200	56 325
Grubengas	m ³	14 323	0,489	68 100
Wasserkraft	kWh	3 600	0,123	CO ₂ -neutral
Windkraft, Photovoltaik	kWh	3 600	0,123	CO ₂ -neutral
Brennholz	kg	19 175	0,654	CO ₂ -neutral
Klärgas, Deponiegas, Biogas (Methangasanteil)	m ³	14 315	0,488	CO ₂ -neutral
Rapsölmethylester (Biodiesel)	kg	37 100	1,266	CO ₂ -neutral
Abfall (biogener Anteil)	kg	8 940	0,305	CO ₂ -neutral
Elektrischer Strom (Bundesdurchschnitt) ³	kWh	3 600	0,123	101 450
Fernwärme (Landesdurchschnitt)	kWh	3 600	0,123	61 014

1 Dieser Durchschnitt gilt nur für die Gesamtförderung bzw. Produktion

2 Quelle: Umweltbundesamt NIR 2025 (Regenerative Energieträger werden CO₂-neutral gewertet)

3 eigene Berechnung auf Grundlage des UBA Generalfaktors

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	11,63	10 000	1,429

Überschlägige Umrechnungshilfen in Tonnen

Energieträger	Umrechnungseinheiten (überschlägig)
Erdgas	1 000 m ³ 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 CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) in Berlin 1990 bis 2023 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	Davon				
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineralöle	Gase	Sonstige ¹
1 000 Tonnen CO ₂						
1990	26 804	7 731	4 872	11 112	3 024	66
2000	23 789	7 849	1 429	9 613	4 775	124
2010	19 695	4 239	1 547	7 345	6 371	191
2020 ²	13 136	2 080	44	5 083	5 701	227
2021 ²	13 559	1 999	57	4 759	6 506	239
2022	12 838	2 110	60	4 789	5 664	216
2023	12 291	1 765	25	4 630	5 647	225
Anteil an Gesamt-CO ₂ -Emissionen in Prozent						
1990	100,0	28,8	18,2	41,5	11,3	0,2
2000	100,0	33,0	6,0	40,4	20,1	0,5
2010	100,0	21,5	7,9	37,3	32,4	1,0
2020	100,0	15,8	0,3	38,7	43,4	1,7
2021	100,0	14,7	0,4	35,1	48,0	1,8
2022	100,0	16,4	0,5	37,3	44,1	1,7
2023	100,0	14,4	0,2	37,7	45,9	1,8
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent						
2000	– 11,2	1,5	– 70,7	– 13,5	57,9	87,3
2010	– 26,5	– 45,2	– 68,2	– 33,9	110,7	189,4
2020	– 51,0	– 73,1	– 99,1	– 54,3	88,5	243,8
2021	– 49,4	– 74,1	– 98,8	– 57,2	115,1	261,5
2022	– 52,1	– 72,7	– 98,8	– 56,9	87,3	226,3
2023	– 54,1	– 77,2	– 99,5	– 58,3	86,7	240,3
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent						
2000	– 0,1	2,7	3,3	– 3,5	1,0	16,7
2010	9,8	18,4	9,0	2,6	10,4	100,0
2020	– 9,1	7,0	32,3	– 22,0	0,6	– 21,0
2021	3,2	– 3,9	29,5	– 6,4	14,1	5,2
2022	– 5,3	5,5	4,9	0,6	– 12,9	– 9,7
2023	– 4,3	– 16,3	– 58,6	– 3,3	– 0,3	4,3

¹ z.B. Emissionen aus fossilem Abfall

² Korrektur

**3.13 CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)
in Berlin 1990 bis 2023 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	davon	
						Haushalte	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und übrige Verbraucher
1 000 Tonnen CO ₂							
1990	26 804	14 071	1 545	4 285	6 903	–	–
2000	23 789	11 256	478	4 994	7 062	–	–
2010	19 695	8 456	558	4 395	6 286	–	–
2020 ¹	13 136	5 407	236	3 920	3 572	1 776	1 796
2021 ¹	13 559	5 847	255	3 639	3 818	1 824	1 994
2022	12 838	5 458	249	3 690	3 442	1 810	1 632
2023	12 291	5 229	230	3 610	3 222	1 558	1 664
Anteil an Gesamt-CO ₂ -Emissionen in Prozent							
1990	100,0	52,5	5,8	16,0	25,8	–	–
2000	100,0	47,3	2,0	21,0	29,7	–	–
2010	100,0	42,9	2,8	22,3	31,9	–	–
2020	100,0	41,2	1,8	29,8	27,2	13,5	13,7
2021	100,0	43,1	1,9	26,8	28,2	13,5	14,7
2022	100,0	42,5	1,9	28,7	26,8	14,1	12,7
2023	100,0	42,5	1,9	29,4	26,2	12,7	13,5
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent							
2000	– 11,2	– 20,0	– 69,0	16,5	2,3	–	–
2010	– 26,5	– 39,9	– 63,9	2,6	– 8,9	–	–
2020	– 51,0	– 61,6	– 84,7	– 8,5	– 48,3	–	–
2021	– 49,4	– 58,4	– 83,5	– 15,1	– 44,7	–	–
2022	– 52,1	– 61,2	– 83,9	– 13,9	– 50,1	–	–
2023	– 54,1	– 62,8	– 85,1	– 15,8	– 53,3	–	–
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent							
2000	– 0,1	1,0	– 7,0	– 0,6	– 1,1	–	–
2010	9,8	17,6	6,3	3,5	5,3	–	–
2020	– 9,1	3,3	– 3,3	– 24,1	– 6,2	– 7,4	– 4,9
2021	3,2	8,1	8,0	– 7,2	6,9	2,7	11,0
2022	– 5,3	– 6,7	– 2,4	1,4	– 9,9	– 0,8	– 18,1

3.14 CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2023 nach Energieträgern

Jahr	Insgesamt	Davon							Abfälle
		Stein- kohlen	Braun- kohlen	Mineralöle	Gase	Strom und Fernwärme	davon		
							Strom	Fernwärme	
1 000 Tonnen CO ₂									
1990	29 235	579	2 605	8 096	1 612	16 339	13 355	2 984	5
2000	25 217	20	101	9 448	2 970	12 679	11 427	1 252	–
2010 ¹	22 314	0	76	7 255	3 908	11 075	7 747	3 328	–
2020 ¹	14 565	–	44	5 050	2 647	6 824	4 318	2 506	–
2021 ¹	15 406	–	57	4 703	2 959	7 687	4 800	2 887	–
2022	15 069	–	60	4 738	2 605	7 667	5 067	2 600	–
2023	13 878	–	25	4 579	2 467	6 807	4 311	2 496	–
Anteil an Gesamt-CO ₂ -Emissionen in Prozent									
1990	100,0	2,0	8,9	27,7	5,5	55,9	45,7	10,2	0,0
2000	100,0	0,1	0,4	37,5	11,8	50,3	45,3	5,0	–
2010	100,0	0,0	0,3	32,5	17,5	49,6	34,7	14,9	–
2020	100,0	–	0,3	34,7	18,2	46,9	29,6	17,2	–
2021	100,0	–	0,4	30,5	19,2	49,9	31,2	18,7	–
2022	100,0	–	0,4	31,4	17,3	50,9	33,6	17,3	–
2023	100,0	–	0,2	33,0	17,8	49,1	31,1	18,0	–
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent									
2000	– 13,7	– 96,6	– 96,1	16,7	84,2	– 22,4	– 14,4	– 58,0	– 100,0
2010	– 23,7	– 100,0	– 97,1	– 10,4	142,4	– 32,2	– 42,0	11,5	– 100,0
2020	– 50,2	– 100,0	– 98,3	– 37,6	64,2	– 58,2	– 67,7	– 16,0	– 100,0
2021	– 47,3	– 100,0	– 97,8	– 41,9	83,5	– 53,0	– 64,1	– 3,3	– 100,0
2022	– 48,5	– 100,0	– 97,7	– 41,5	61,6	– 53,1	– 62,1	– 12,9	– 100,0
2023	– 52,5	– 100,0	– 99,1	– 43,4	53,0	– 58,3	– 67,7	– 16,3	– 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
2010	10,4	– 50,5	18,1	2,8	8,0	16,8	14,4	22,8	–
2020	– 12,7	–	32,3	– 22,1	– 2,3	– 8,5	– 14,8	4,8	–
2021	5,8	–	29,5	– 6,9	11,8	12,6	11,2	15,2	–
2022	– 2,2	–	4,9	0,7	– 12,0	– 0,3	5,6	– 9,9	–
2023	– 7,9	–	– 58,6	– 3,4	– 5,3	– 11,2	– 14,9	– 4,0	–

¹ Korrektur

3.15 CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 1990 bis 2023 nach Emittentensektoren

Jahr	Insgesamt	Davon								
		Gew.v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau und Verarb. Gewerbe	Verkehr	davon				Haushalte, Gewerbe, Handel u. Dienstleis- tungen u. übrige Verbraucher	davon	
				Schienen- verkehr	Straßen- verkehr	Luft-verkehr	Binnen- schiff- fahrt		Haushalte	Gewerbe, Handel u. Dienstleis- tungen u. übrige Verbraucher
1 000 Tonnen CO ₂										
1990	29 235	5 225	5 068	972	3 699	363	35	18 941	–	–
2000	25 217	2 810	5 783	818	4 145	791	29	16 624	–	–
2010 ¹	22 314	1 713	4 868	490	3 412	941	25	15 732	–	–
2020 ¹	14 565	822	4 212	309	3 546	311	46	9 531	4 566	4 965
2021 ¹	15 406	909	3 985	353	3 591	–	41	10 512	4 946	5 566
2022	15 069	916	4 052	359	3 654	–	39	10 102	5 265	4 837
2023	13 878	770	3 943	319	3 587	–	37	9 165	4 690	4 476
Anteil an Gesamt-CO ₂ -Emissionen in Prozent										
1990	100,0	17,9	17,3	3,3	12,7	1,2	0,1	64,8	–	–
2000	100,0	11,1	22,9	3,2	16,4	3,1	0,1	65,9	–	–
2010	100,0	7,7	21,8	2,2	15,3	4,2	0,1	70,5	–	–
2020	100,0	5,6	28,9	2,1	24,3	2,1	0,3	65,4	31,4	34,1
2021	100,0	5,9	25,9	2,3	23,3	–	0,3	68,2	32,1	36,1
2022	100,0	6,1	26,9	2,4	24,2	–	0,3	67,0	34,9	32,1
2023	100,0	5,5	28,4	2,3	25,8	–	0,3	66,0	33,8	32,3
Veränderung gegenüber 1990 in Prozent										
2000	– 13,7	– 46,2	14,1	– 15,8	12,1	118,0	– 17,6	– 12,2	–	–
2010	– 23,7	– 67,2	– 3,9	– 49,5	– 7,8	159,3	– 26,7	– 16,9	–	–
2020	– 50,2	– 84,3	– 16,9	– 68,2	– 4,1	– 14,2	32,9	– 49,7	–	–
2021	– 47,3	– 82,6	– 21,4	– 63,7	– 2,9	– 100,0	18,0	– 44,5	–	–
2022	– 48,5	– 82,5	– 20,1	– 63,1	– 1,2	– 100,0	12,1	– 46,7	–	–
2023	– 52,5	– 85,3	– 22,2	– 67,1	– 3,0	– 100,0	6,3	– 51,6	–	–
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent										
2000	– 1,9	7,2	– 0,3	1,6	– 2,8	13,5	– 10,0	– 3,8	–	–
2010	10,4	7,5	2,5	– 6,2	1,2	13,6	– 8,0	13,4	–	–
2020	– 12,7	– 13,1	– 23,5	– 15,3	– 10,5	– 72,4	– 8,4	– 6,8	– 4,3	– 9,0
2021	5,8	10,7	– 5,4	14,4	1,2	– 100,0	– 11,2	10,3	8,3	12,1
2022	– 2,2	0,7	1,7	1,6	1,8	–	– 5,0	– 3,9	6,5	– 13,1
2023	– 7,9	– 15,9	– 2,7	– 11,0	– 1,8	–	– 5,1	– 9,3	– 10,9	– 7,5

¹ Korrektur

3.16 CO₂-Emissionen im Stadtstaatenvergleich

Gebiet	1990	2000	2010	2020	2021	2022	2023 ¹
CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) in Mill. t							
Berlin	26,8	23,8	19,7	13,1	13,6	12,8	12,3
Bremen	13,4	14,2	14,1	9,2	...	...	...
Hamburg	12,7	•	12,3	11,4	10,2	9,8	9,2
CO ₂ -Emissionen (Verursacherbilanz) in Mill. t							
Berlin	29,2	25,2	22,4	14,6	15,4	15,1	13,9
Bremen	11,2	11,1	10,4	8,0	...	...	...
Hamburg	21,1	•	18,8	13,5	14,3	13,7	12,5
CO ₂ -Intensität (1 000 t CO ₂ / Mrd. EUR BIP) in Prozent (1991=100)							
Berlin	•	78,5	60,2	32,1	31,3	28,5	27,6
Bremen	•	101,6	95,4	61,3	...	...	...
Hamburg	•	•	69,9	57,8	51,7	47,9	46,0
Temperaturbereinigte CO ₂ -Intensität (1 000 t CO ₂ / Mrd. EUR BIP) in Prozent (1991=100)							
Berlin	•	82,6	56,4	33,7	31,2	30,1	29,1
Bremen	•	103,9	93,8	62,2	...	...	...
Hamburg	•	•	68,3	59,2	53,2	49,8	48,1
CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) je Einwohner (t CO ₂ / EW)							
Berlin	7,8	7,2	6,0	3,6	3,7	3,5	3,3
Bremen	19,8	21,6	21,6	13,6	...	...	...
Hamburg	7,8	•	7,2	6,1	5,5	5,2	4,8

Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, www.lak-energiebilanzen.de, Stand: 21.09.2024

1) teilweise vorläufige Angaben

3.17 CO₂-Bilanz (Verursacherbilanz)

CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Berlin 2023	Steinkohlen		Braunkohlen			Mineralöle und	
	Kohle (roh)	Andere Stein- kohlen- produkte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlen- produkte	Erdöl (roh)	Otto- kraft- stoffe
	1 000 Tonnen CO ₂						
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, Verarb. Gewerbe insg.					7		
Schienenverkehr							
Straßenverkehr							1 513
Luftverkehr							
Küsten- und Binnenschifffahrt							
Verkehr insgesamt							1 513
Haushalte					17		2
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher							7
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher					17		9
Emissionen insgesamt					17	7	1 522

3.17 CO₂-Bilanz (Verursacherbilanz)

Mineralölprodukte		Mineralöle und Mineralölprodukte				Gase, Erdgas, Erdölgas	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
Diesel- kraft- stoffe	Flug- turbinen- kraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Andere Mineral- ölprodukte	Flüssig- gas		Strom	Fern- wärme	Sonstige	
1 000 Tonnen CO ₂										
0		20			2	209	481	50		770
25							294			319
2 006					17	12	39			3 587
37		0								37
2 068		0			17	12	333			3 943
		539		0	18	981	1 448	1 683		4 690
93		290			8	1 266	2 049	763		4 476
93		830		0	27	2 247	3 497	2 446		9 165
2 161		851		0	46	2 467	4 311	2 496		13 878

3.18 CO₂-Emissionen aus dem Flugverkehr (Verursacherbilanz) - nachrichtlich -

Jahr	Berlin- Brandenburg	Berlin	Brandenburg
	1 000 Tonnen CO ₂		
1990	761	363	399
2000	1 286	791	495
2010	1 460	941	519
2020	585	311	273
2021	625	370	255
2022	1 084	643	442
2023	1 314	780	534

Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg ist für beide Länder die zentrale Dienstleistungseinrichtung auf dem Gebiet der amtlichen Statistik. Das Amt erbringt Serviceleistungen im Bereich Information und Analyse für die breite Öffentlichkeit, für alle gesellschaftlichen Gruppen sowie für Kunden aus Verwaltung und Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Kerngeschäft des Amtes ist die Durchführung der gesetzlich angeordneten amtlichen Statistiken für Berlin und Brandenburg. Das Amt erhebt die Daten, bereitet sie auf, interpretiert und analysiert sie und veröffentlicht die Ergebnisse. Die Grundversorgung aller Nutzerinnen und 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

Tel. 0331 8173 -1777

Fax 0331 817330 -4091

Mo–Do 8:00–15:30 Uhr, Fr 8:00–13:30 Uhr

Statistische Informationen für jedermann sowie maßgeschneiderte Aufbereitung von Daten über Berlin und Brandenburg, Auskunft, Beratung, Pressedienst.

Standort Potsdam

Steinstraße 104–106, 14480 Potsdam

Standort Berlin

Alt-Friedrichsfelde 60, 10315 Berlin

Internet-Angebot

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

Statistische Berichte

mit Ergebnissen der einzelnen Statistiken in Tabellen in tiefer sachlicher Gliederung und Grafiken zur Veranschaulichung von Entwicklungen und Strukturen.

Statistische Bibliothek

Alt-Friedrichsfelde 60, 10315 Berlin

bibliothek@statistik-bbb.de

Tel. 0331 8173 -3540

Datenangebot aus dem Sachgebiet

Informationen zu dieser Veröffentlichung

Referat 31

Tel. 0331 8173 -3817

Fax 0331 817330 -4013

energie@statistik-bbb.de

Weitere Veröffentlichungen zum Thema

Statistische Berichte:

- Energie- und CO₂-Bilanz Berlin
E IV 4 – j / 22
- Energie- und CO₂-Bilanz Brandenburg
E IV 4 – j / 22
- Energie- Wasser- und Gasversorgung im Land Brandenburg
E IV 1 – j / 23