

Energie- und CO₂-Bilanzen des Landes Bremen und der Städte Bremen und Bremerhaven 2023 - Kurzbericht -

Impressum

Herausgeber	Statistisches Landesamt Bremen
Redaktion	Referat 31 Energie, Verkehr, Umwelt
Gestaltung	Trageser GmbH, Bremen Statistisches Landesamt Bremen
Satz und Druck	Statistisches Landesamt Bremen
Kontakt	energie@statistik.bremen.de
Bezug	Download der pdf-Datei unter: www.statistik.bremen.de

Erschienen ...

© Statistisches Landesamt Bremen, Bremen, Dezember 2025

Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen und Zeichenerklärung	4
Methodik der Energie- und CO ₂ -Bilanzen	5
Methodik der Energiebilanzen	5
Methodik der CO ₂ -Bilanzen	6
Primärenergieverbrauch	8
Endenergieverbrauch	9
Stromerzeugung und -verbrauch	10
Industrie	11
CO ₂ -Emissionen - Quellenbilanz	12
CO ₂ -Emissionen - Verursacherbilanz	13
Veränderungen auf Gemeindeebene	14

Abkürzungen und Zeichenerklärung

p	vorläufiger Zahlenwert
r	berichtigter Zahlenwert
s	geschätzter Zahlenwert
.	Zahlenwert ist unbekannt oder geheim zu halten
...	Zahlenangaben fallen später an
–	Zahlenwert ist genau null (nichts)
0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
x	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll oder Fragestellung nicht zutreffend
()	Wert mit beschränkter Aussagekraft
/	Kein Nachweis, weil Ergebnis nicht ausreichend genau
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
EEV	Endenergieverbrauch
ET	Energieträger
GHD	Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
H _o	Brennwert (oberer Heizwert)
H _u	(unterer) Heizwert
J	Joule
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kWh	Kilowattstunden
m ³	Kubikmeter
PEV	Primärenergieverbrauch
PJ	Petajoule
t	Tonnen
TJ	Terajoule

Methodik der Energie- und CO₂-Bilanzen

Bei der Erstellung sowohl der Energie- als auch der CO₂-Bilanzen folgt das Statistische Landesamt Bremen der bundesweit abgestimmten Methodik des Länderarbeitskreises Energiebilanzen. In ihr sind alle relevanten Fragen zur Verwendung und Berechnung der Daten geregelt – beispielsweise, welche Statistiken als Datengrundlage dienen sollen, oder nach welchen Prinzipien die Energieverbräuche berechnet werden. Diese Methodik wird sowohl bei der Erstellung der Bilanzen für das Bundesland Bremen angewandt als auch bei denen für die beiden Städte Bremen und Bremerhaven. Insofern ergibt die Summe der Energieverbräuche und Emissionen der beiden Städte das jeweilige Ergebnis im Land.

Ab Bilanzjahr 2017 wurden die Energiebilanzen für das Land Bremen sowie die Städte Bremen und Bremerhaven nach einem einheitlichen

Format des Länderarbeitskreises Energiebilanzen erstellt. Es werden nun alle im Land vorkommenden Energieträger direkt in der Energiebilanz dargestellt. Deshalb wird keine Satellitenbilanz für die Erneuerbaren Energieträger mehr erstellt. Ab Bilanzjahr 2021 wurde die Darstellung aufgrund von Vorgaben zur Statistischen Geheimhaltung im Aufbau angepasst: Die Energieträger Stein- und Braunkohlen sind in einer Spalte "Kohlen", Gicht-/Konvertergas und Erdgas ebenfalls in einer Spalte zusammengefasst. Im Endenergieverbrauch werden die Industriesektoren in einer Summenzeile als "Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden" zusammengefasst und dargestellt. Zudem sind einzelne Zahlenwerte der Bilanz geheim zu halten und werden mit "." in der Bilanz ausgewiesen. Die Aggregationen auf Zeilen- und Spaltenebene bilden sich auch in den CO₂-Bilanzen ab.

Methodik der Energiebilanzen

In der Energiebilanz werden das Aufkommen, die Umwandlung und die Verwendung von Energieträgern im Bundesland bzw. in den Städten 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 nicht-energetisch verwendete Produkte an.

Die Zeilen- und Spaltengliederung der Energiebilanz wird in einer international gebräuchlichen Bilanztafel in Form einer Matrix dargestellt. Sie gliedert sich in drei Teile: in die Primärenergiebilanz, in die Umwandlungsbilanz und in den Endenergieverbrauch.

Primärenergiebilanz

Die Primärenergiebilanz ist eine Bilanz der ersten Stufe und stellt den Primärenergieverbrauch (PEV) dar. In ihr werden die Gewinnung von Primärenergieträgern (Stein-, Braunkohlen, Erdöl, Erdgas, Erneuerbare Energieträger u. a.), der Handel mit Energieträgern über die Grenzen des Landes bzw. der Städte (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 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 grundsätzlich 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 sogenannte „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 ausgewiesen werden, erreicht. Grundlage sind die spezifischen Heizwerte (H_u) der einzelnen Energieträger. Für einige Energieträger, für die es keinen Heizwert gibt, kommt in Angleichung an internationale Konventionen die Wirkungsgradmethode zum Einsatz.

Methodik der CO₂-Bilanzen

Die hier dargestellten Bilanzen der Emissionen von Kohlenstoffdioxid (CO₂) umfassen generell nur energiebedingte Emissionen, d. h. Emissionen aus der Nutzung und Umwandlung von Energie. Andere CO₂-Emissionen, wie prozessbedingte Emissionen, die beispielsweise bei bestimmten chemischen Verfahren entstehen, werden nicht berücksichtigt.

Eine CO₂-Bilanz basiert zum einen auf der Energiebilanz als umfassende und vollständige Darstellung des Energieverbrauchs. Daneben werden spezifische, auf den Heizwert eines Energieträgers bezogene CO₂-Faktoren benötigt, die – differenziert nach Energieträgern und Einsatzbereichen – vom Umweltbundesamt zur Verfügung gestellt werden; nur beim Energieträger Gichtgas wird der vom Länderarbeitskreis Energiebilanzen berechnete Emissionsfaktor verwendet. 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“.

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.

CO₂-Bilanzen werden aus zwei unterschiedlichen Perspektiven aufgestellt: Die Quellenbilanz stellt Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch dar, die Verursacherbilanz solche aus dem Endenergieverbrauch.

CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

Bei der Quellenbilanz handelt es sich um eine auf den Primärenergieverbrauch eines Landes bzw. einer Stadt 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 bzw. in der Stadt emittierten Kohlendioxids; wegen des Stromaußenhandels sind jedoch keine direkten Rückschlüsse auf das Verbrauchsver-

halten der Endenergieverbraucher und den dadurch verursachten Beitrag zu den CO₂-Emissionen einer Gebietseinheit möglich.

CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

Bei der Verursacherbilanz handelt es sich um eine auf den Endenergieverbrauch eines Landes bzw. einer Stadt 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 und der Summe der bundesweit erzeugten Strommenge. Aufgrund dieser teilweise modellhaften Berechnungsmethode ist ein direkter Zusammenhang mit den tatsächlich in einer Gebietseinheit angefallenen Emissionen, die in der Quellenbilanz dargestellt werden, nicht gegeben.

Demgegenüber wird der Fernwärme-Faktor auf Grundlage der Emissionen aus der Fernwärmeerzeugung und dem Fernwärmeverbrauch in der jeweiligen Gebietseinheit errechnet und spiegelt somit die tatsächlich in der jeweiligen Gebietseinheit angefallenen Emissionen durch Verbrauch von Fernwärme wider.

Primärenergieverbrauch

Der Primärenergieverbrauch des Landes Bremen belief sich im Jahr 2023 auf 121,57 PJ. Das waren 9,49 PJ weniger als im Vorjahr entsprechend einem Rückgang um 7,2 Prozent.

Zu diesem Rückgang trug insbesondere ein Minderverbrauch von Steinkohle bei: Auch wenn der Primärenergieverbrauch von Braunkohle im Jahr 2023 anstieg, wurden im Jahr 2023 insgesamt 11,0 PJ an Kohlen weniger verbraucht als im Vorjahr. Dies entspricht einem Rückgang um 17,0 Prozent.

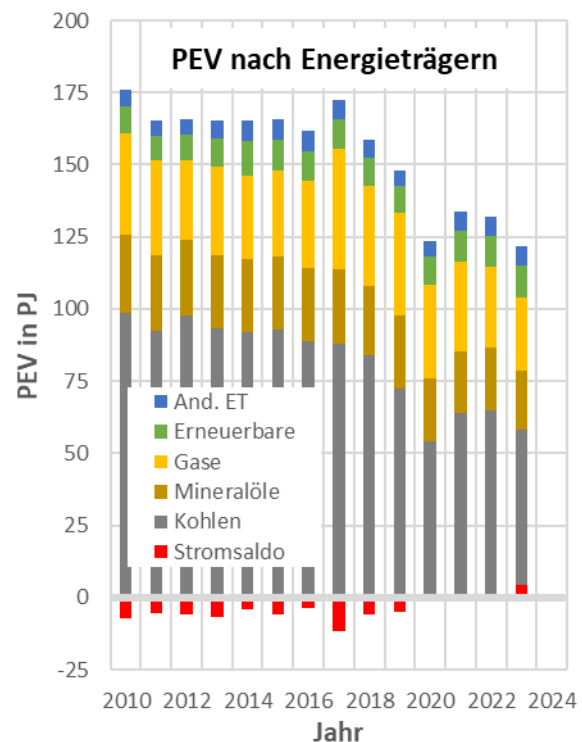
Darüber hinaus war auch der Verbrauch von Gasen rückläufig. Insbesondere wurden im Umwandlungsbereich -6,0 PJ an Gasen weniger zur Energieerzeugung eingesetzt, während der Endverbrauch leicht um 2,1 PJ anstieg. Insgesamt wurden 2023 Gase in einem Umfang von 2,9 PJ bzw. 10,1 Prozent weniger verbraucht als im Vorjahr.

Schließlich ergab sich auch beim Primärenergieverbrauch von Mineralölen und Mineralölprodukten ein Rückgang, und zwar um 1,15 PJ bzw. 5,3 Prozent. Dieser Rückgang entfiel insbesondere auf Dieselmotorkraftstoffe.

Der Primärenergieverbrauch von Erneuerbaren Energien verzeichnete einen Zuwachs, und zwar um 0,2 PJ bzw. 1,9 Prozent. Dieser Zuwachs resultierte insbesondere aus einem Mehrverbrauch an biogenen Abfällen im Umwandlungsbereich (0,18 PJ) und in der Industrie (0,03 PJ).

Eine deutliche Veränderung vollzog sich 2023 im Vergleich zum Vorjahr beim Stromaustauschsaldo: Belief sich 2022 die Lieferung von Strom über die Landesgrenzen noch auf 0,94 PJ, wurden 2023 4,20 PJ an Strom bezogen. Da dieser Rückgang der Lieferungen auf deutliche Veränderungen in den (fossilen) Kraftwerkskapazitäten zurückzuführen ist, wandelt sich das Land Bremen zumindest vorläufig von einem Stromexporteur zu einem Stromimporteur.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs des Landes Bremen nach Energieträgern im Zeitraum von 2010 bis 2023.



Die folgende Tabelle gibt den Primärenergieverbrauch des Landes Bremen nach Energieträgern für 2023 im Vergleich zum Vorjahr an.

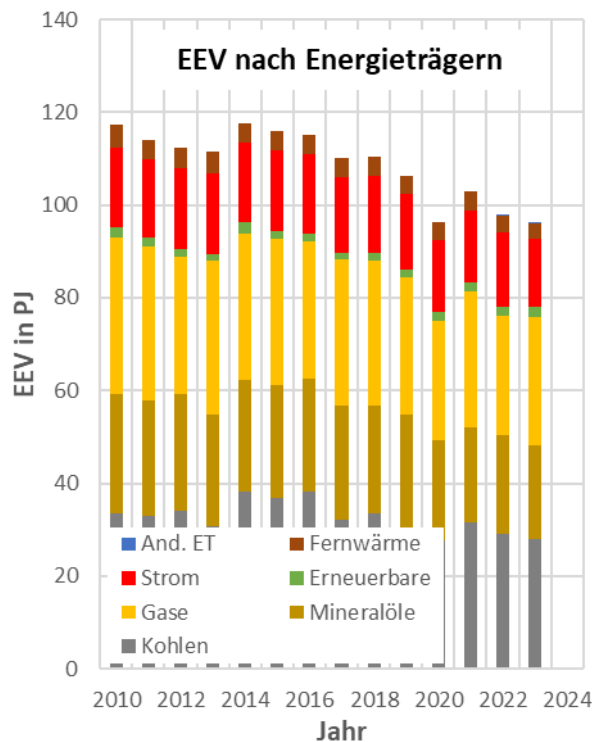
Energieträger	Primärenergieverbrauch in PJ		Veränderung in %	
	2022	2023	absolut	relativ
Kohlen	64,85	53,86	-11,00	-17,0%
Mineralöle	21,84	20,69	-1,15	-5,3%
Gase	28,06	25,21	-2,85	-10,1%
Erneuerbare	10,70	10,90	0,20	1,9%
Stromsaldo	-0,94	4,20	5,14	-548,7%
Andere ET	6,55	6,71	0,16	2,4%
Insgesamt	131,06	121,57	-9,49	-7,2%

Endenergieverbrauch

Der Endenergieverbrauch des Landes Bremen belief sich im Jahr 2023 auf 96,2 PJ. Das waren 1,65 PJ weniger als im Vorjahr entsprechend einem Rückgang um 1,7 Prozent. Damit setzte sich die seit Jahren rückläufige Tendenz im Endenergieverbrauch auch 2023 fort.

Der Rückgang im Endenergieverbrauch 2023 resultierte aus unterschiedlichen Verbrauchsentwicklungen der einzelnen Energieträger: Der Stromverbrauch sank um 1,23 PJ bzw. 7,7 Prozent und der Verbrauch von Kohlen um 1,3 PJ bzw. 4,4 Prozent. Geringer war der Verbrauchsrückgang bei den Mineralölen und Mineralölprodukten mit 0,92 PJ bzw. 4,4 Prozent sowie bei Fernwärme, bei welcher der Verbrauch um 0,28 PJ bzw. 7,8 Prozent unter dem Vorjahresverbrauch lag.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs des Landes Bremen nach Energieträgern im Zeitraum von 2010 bis 2023.



Die folgenden Tabellen geben den Endenergieverbrauch des Landes Bremen nach Energieträgern und nach Sektoren für 2023 im Vergleich zum Vorjahr an.

Energieträger	Endenergieverbrauch in PJ		Veränderung in %	
	2022	2023	absolut	relativ
Kohlen	29,21	27,92	-1,29	-4,4%
Mineralöle	21,05	20,12	-0,92	-4,4%
Gase	25,83	27,91	2,08	8,1%
Erneuerbare	2,07	2,04	-0,03	-1,7%
Strom	15,96	14,73	-1,23	-7,7%
Fernwärme	3,62	3,34	-0,28	-7,8%
Andere ET	0,13	0,16	0,03	24,8%
Insgesamt	97,87	96,22	-1,65	-1,7%

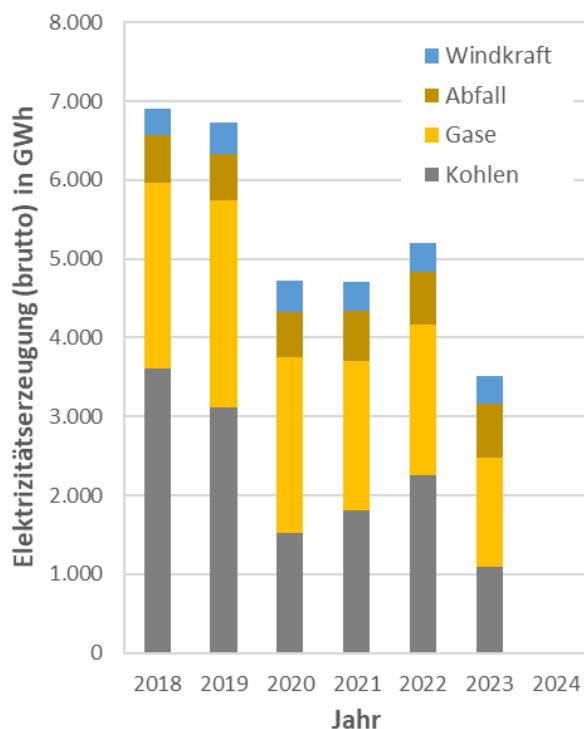
Sektor	Endenergieverbrauch in PJ		Veränderung in %	
	2022	2023	absolut	relativ
Industrie	53,55	52,22	-1,34	-2,5%
Verkehr	18,01	17,51	-0,50	-2,8%
Haushalte/GHD	26,31	26,49	0,19	0,7%
Insgesamt	97,87	96,22	-1,65	-1,7%

Stromerzeugung und -verbrauch

Die Bruttostromerzeugung des Landes Bremen belief sich im Jahr 2023 auf 3.501 GWh bzw. 12,6 PJ. Das waren 1.902 GWh bzw. 6,85 PJ weniger als im Vorjahr entsprechend einem Rückgang um 35,2 Prozent.

Der deutliche Rückgang in der Bruttostromerzeugung resultierte besonders aus einer Halbierung der Erzeugung aus Kohlen (Rückgang um 1.200 GWh bzw. 52 Prozent in den seit dem 31. März bzw. 30. April 2024 stillgelegten Kraftwerken Farge von Onyx Power sowie Hafen Block 6 und Hastedt Block 15 der swb). Außerdem sank auch die Stromerzeugung aus Gasen deutlich (Rückgang um 513 GWh bzw. 27 Prozent). Demgegenüber blieb die Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien nahezu unverändert: Gegenüber 2022 ergab sich ein Rückgang um 1,5 GWh bzw. 0,2 Prozent.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Stromerzeugung des Landes Bremen im Zeitraum von 2018 bis 2023.

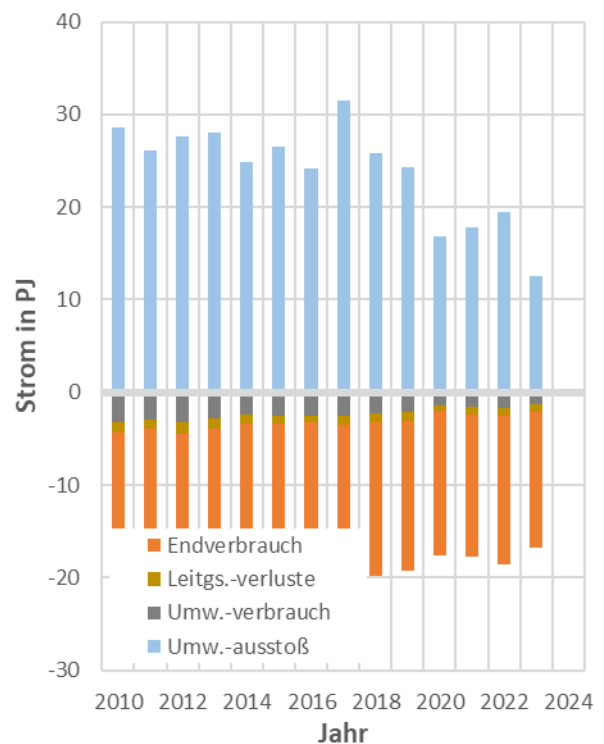


Im Umwandlungsbereich wurden 2023 342 GWh bzw. 1,23 PJ verbraucht, d. h. 138 GWh bzw. 0,5 PJ weniger als im Vorjahr (Rückgang um 28,7 Prozent). Die Netzverluste blieben dagegen mit 227 GWh bzw. 0,8 PJ gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert (Rückgang um 1,4 Prozent).

Der Endenergieverbrauch an Strom, der 2023 4.091 GWh bzw. 14,7 PJ betrug, ging gegenüber dem Vorjahr dagegen nur um 342 GWh bzw. 1,2 PJ entsprechend 7,7 Prozent zurück.

Bedingt durch die rückläufige Stromerzeugung wurde zum zweiten Mal und zudem deutlicher als 2020 in der Jahresbilanz mehr Strom über die Landesgrenzen bezogen als geliefert.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Strombilanz des Landes Bremen im Zeitraum von 2010 bis 2023.



Die folgende Tabelle gibt den Stromverbrauch des Landes Bremen nach Sektoren für das Jahr 2023 im Vergleich zum Vorjahr an.

Sektor	Stromverbrauch in GWh		Veränderung in %	
	2022	2023	absolut	relativ
Industrie	2.136	2.110	-27	-1,2%
Verkehr	145	157	12	8,4%
Haushalte/GHD	2.152	1.824	-327	-15,2%
Insgesamt	4.433	4.091	-342	-7,7%

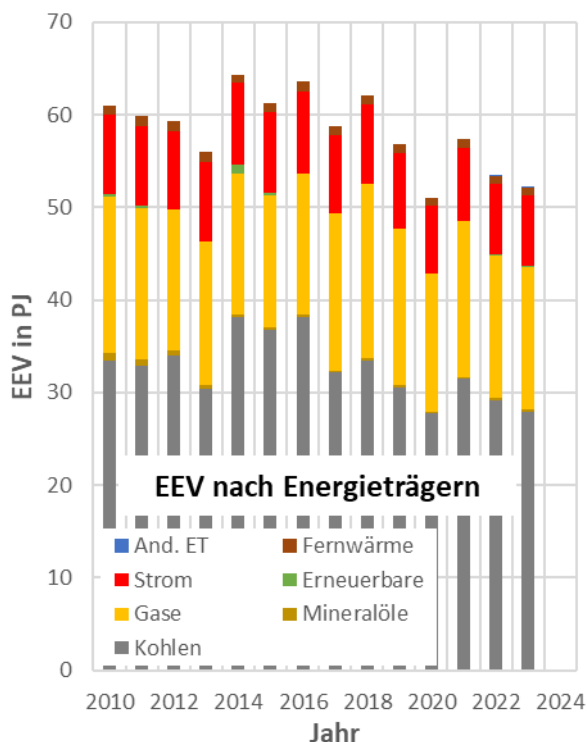
Industrie

Der Endenergieverbrauch im Sektor Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe betrug 2023 52,22 PJ und lag damit 1,34 PJ bzw. 2,5 Prozent unter dem Verbrauch des Vorjahres.

Dieser Rückgang resultierte im Wesentlichen aus einem deutlich geringeren Verbrauch an Steinkohle trotz Verbrauchszuwächsen bei Braunkohle. Der Verbrauch an Kohlen insgesamt sank in 2023 gegenüber dem Vorjahr von 29,2 auf 27,9 PJ, d. h. um 4,4 Prozent. Des Weiteren ging der Stromverbrauch geringfügig von 7,7 auf 7,6 PJ zurück (-1,2 Prozent). Außerdem wurden 0,06 PJ an Fernwärme weniger verbraucht.

Verbrauchszuwächse gab es dagegen bei den Mineralölen (0,06 PJ bzw. 26,5 Prozent), bei den Erneuerbaren (0,03 PJ bzw. 20,0 Prozent) sowie bei den sonstigen Energieträgern (0,03 PJ bzw. 24,8 Prozent).

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Sektor Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe des Landes Bremen nach Energieträgern im Zeitraum von 2010 bis 2023.



Die folgende Tabelle gibt den Endenergieverbrauch der Industrie des Landes Bremen nach Energieträgern für 2023 im Vergleich zum Vorjahr an.

Energieträger	Endenergieverbrauch in PJ		Veränderung in %	
	2022	2023	absolut	relativ
Kohlen	29,20	27,90	-1,29	-4,4%
Mineralöle	0,24	0,30	0,06	26,5%
Gase	15,33	15,32	-0,01	-0,1%
Erneuerbare	0,14	0,17	0,03	20,0%
Strom	7,69	7,60	-0,10	-1,2%
Fernwärme	0,83	0,77	-0,06	-7,5%
Andere ET	0,13	0,16	0,03	24,8%
Insgesamt	53,55	52,22	-1,34	-2,5%

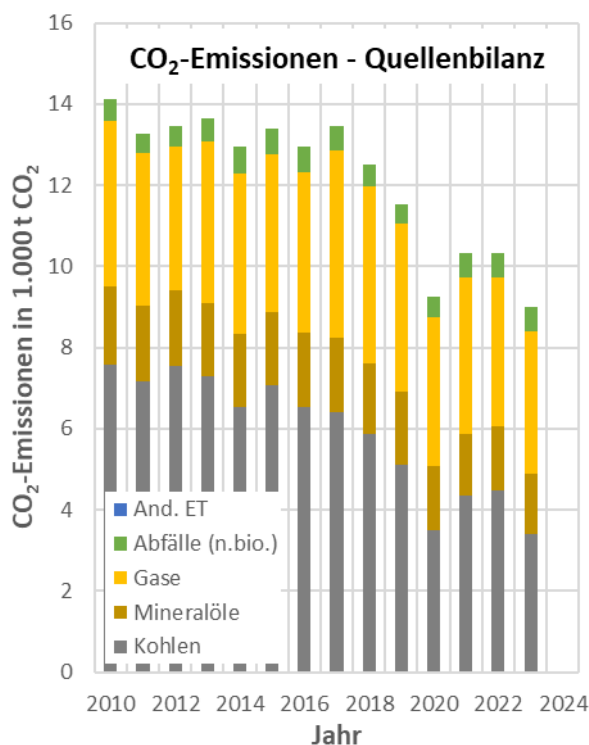
CO₂-Emissionen - Quellenbilanz

Die CO₂-Emissionen des Landes Bremen sind 2023 gegenüber dem Vorjahr gesunken. Dies gilt sowohl für die Quellen- als auch für die Verursacherbilanz.

In der Quellenbilanz ergab sich gegenüber dem Vorjahr ein Rückgang um 1,31 Mio. t CO₂ bzw. 12,6 Prozent. Gegenüber dem Basisjahr 1990 (13,44 Mio. t) entspricht dies einer CO₂-Minderung um 4,43 Mio. t bzw. um 33,0 Prozent.

Dieser Rückgang war insbesondere auf den Minderverbrauch an Steinkohle zurückzuführen. Die CO₂-Emissionen aus Kohlen sanken insgesamt um 1,10 Mio. t bzw. 25,3 Prozent gegenüber den Vorjahresemissionen. Weitere Rückgänge resultierten aus dem Minderverbrauch von Mineralölen und Mineralölprodukten sowie von Gasen: Bei den Ölen waren die CO₂-Emissionen 2023 um 0,07 Mio. t bzw. 4,5 Prozent und bei den Gasen um 0,16 Mio. t bzw. 4,3 Prozent geringer als 2022.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen der Quellenbilanz nach Energieträgern im Zeitraum von 2010 bis 2023.



Die folgende Tabelle gibt die CO₂-Emissionen der Quellenbilanz des Landes Bremen nach Sektoren 2023 im Vergleich zum Vorjahr und zum Basisjahr 1990 an.

Sektor	CO ₂ -Emissionen in 1.000 Tonnen		Veränderung in %	
	2022	2023	absolut	relativ
Umwandlung	4.242	3.053	-1.189	-28,0%
Industrie	3.948	3.787	-161	-4,1%
Verkehr	1.217	1.175	-41	-3,4%
Haushalte/GHD	907	994	87	9,6%
Insgesamt	10.313	9.009	-1.305	-12,6%

Sektor	CO ₂ -Emissionen in 1.000 Tonnen		Veränderung in %	
	1990	2023	absolut	relativ
Umwandlung	5.923	3.053	-2.870	-48,5%
Industrie	3.890	3.787	-103	-2,7%
Verkehr	1.717	1.175	-542	-31,5%
Haushalte/GHD	1.907	994	-913	-47,9%
Insgesamt	13.437	9.009	-4.428	-33,0%

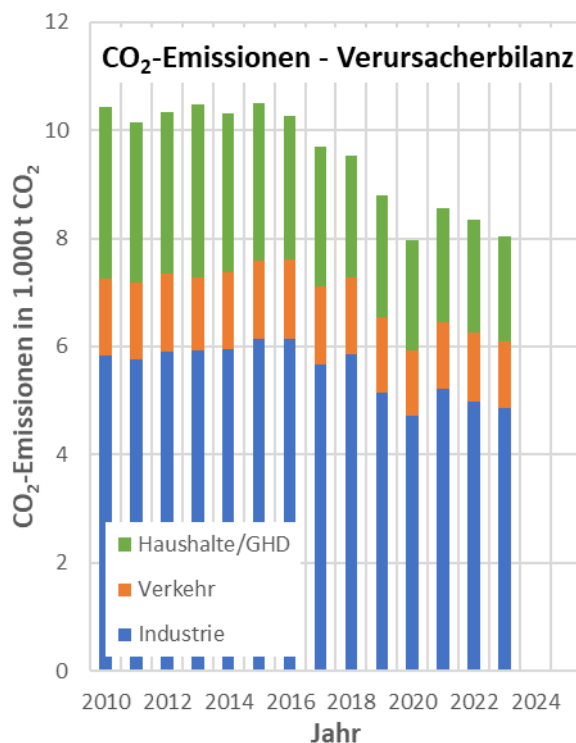
Der deutliche Rückgang der CO₂-Emissionen resultierte insbesondere aus dem verringerten Einsatz von Kohlen sowie von Gasen im Umwandlungseinsatz.

CO₂-Emissionen - Verursacherbilanz

In der Verursacherbilanz der CO₂-Emissionen des Landes Bremen ergab sich 2023 ebenfalls ein Rückgang gegenüber dem Vorjahr. Dieser war allerdings deutlich kleiner als der Rückgang in der Quellenbilanz und belief sich auf 0,32 Mio. t CO₂ bzw. 3,9 Prozent.

Zu diesem Rückgang trugen alle Sektoren bei: Die CO₂-Emissionen der Industrie und des Verkehrs sanken um 0,12 Mio. t (-2,5 Prozent) bzw. um 0,04 Mio. t (-3,5 Prozent). Die Kleinverbraucher, das heißt die Haushalte und der Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, verursachten 0,15 Mio. t (-7,3 Prozent) weniger CO₂-Emissionen und trugen so ebenfalls zu dem Emissionsrückgang bei.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen der Verursacherbilanz nach Sektoren im Zeitraum von 2010 bis 2023.



Bemerkenswert ist der 2023 ist beim Rückgang der CO₂-Emissionen gegenüber dem Vorjahr der Bereich Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher: Indem dieser Bereich mit 48 Prozent nahezu die Hälfte der Emissionsminderungen erbrachte, übertraf er erstmals und deutlich den Beitrag der beiden anderen Sektoren (sofern wie in den Jahren 2004, 2005, 2019, und 2020 alle drei Sektoren bzw. Bereiche Emissionsrückgänge verzeichneten, waren stets die

Anteile der Industrie am Rückgang insgesamt am größten.

Der Rückgang der CO₂-Emissionen im Bereich Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen weist rein rechnerisch auf einen geringeren Stromverbrauch hin. Zu beachten ist, dass der Wert sich in seiner methodischen Ableitung als Restmenge aus dem Energieangebot nach Umwandlungsbereich abzüglich dem Energieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes ergibt. Als eine Ursache für den Rückgang ist ein im Jahr 2023 deutlich gesunkener Generalfaktor zu nennen, welcher die spezifischen CO₂-Emissionen je Kilowattstunde der Stromerzeugung in Deutschland insgesamt beschreibt. Hinzu kommen erhebungsbedingt Länderaustauschdaten, die das Ergebnis von Strom- bzw. Gasverbrauch des Bereichs Haushalte/GHD stark beeinflussen und für das Bilanzjahr 2023 einen Rückgang der CO₂-Emissionen ergeben.

Die folgende Tabelle gibt die CO₂-Emissionen der Verursacherbilanz des Landes Bremen nach Sektoren 2023 im Vergleich zum Vorjahr und zum Basisjahr 1990 an.

Sektor	CO ₂ -Emissionen in 1.000 Tonnen		Veränderung in %	
	2022	2023	absolut	relativ
Industrie	4.977	4.853	-124	-2,5%
Verkehr	1.277	1.233	-44	-3,5%
Haushalte/GHD	2.096	1.942	-153	-7,3%
Insgesamt	8.350	8.028	-322	-3,9%

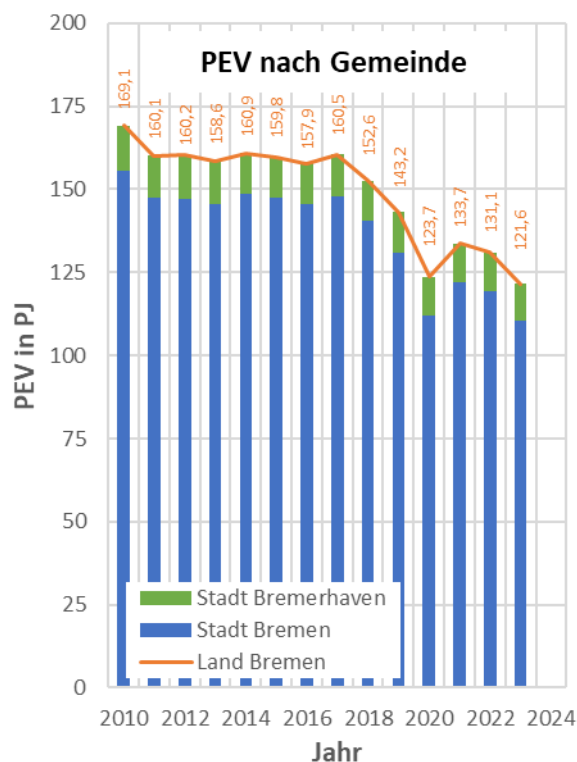
Sektor	CO ₂ -Emissionen in 1.000 Tonnen		Veränderung in %	
	1990	2023	absolut	relativ
Industrie	5.833	4.853	-980	-16,8%
Verkehr	1.737	1.233	-504	-29,0%
Haushalte/GHD	3.674	1.942	-1.732	-47,1%
Insgesamt	11.244	8.028	-3.216	-28,6%

Veränderungen auf Gemeindeebene

In den Energie- und CO₂-Bilanzen der Gemeinden Bremen und Bremerhaven gab es 2023 einige größere Veränderungen gegenüber dem Vorjahr.

Der Primärenergieverbrauch des Landes Bremen (121,57 PJ) entfiel 2023 zwar ähnlich wie im Vorjahr zu 91,0 bzw. 9,0 Prozent auf die Gemeinde Bremen bzw. Bremerhaven. Somit wurden in Bremen 110,64 und in Bremerhaven 10,93 PJ verbraucht. Das waren 8,8 bzw. 0,7 PJ weniger als im Vorjahr entsprechend einem Rückgang um 7,4 bzw. 5,8 Prozent. Innerhalb der letzten 10 Jahre war dies allerdings der jeweils drittgrößte Verbrauchsrückgang (nur in den beiden COVID-19-Pandemiejahren 2020/2021 waren diese größer).

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in den Gemeinden im Zeitraum von 2010 bis 2023.



Zu diesen Veränderungen trug zum einen die Witterung bei: Die Zahl der Heizgradtage lag 2023 in Bremen um 3,7 und in Bremerhaven um 2,8 Prozent unter der des Vorjahres. Zum anderen resultieren die Veränderungen aus Verbrauchsrückgängen bei einzelnen Primärenergieträgern: In Bremen wurden 2023 bei den Kohlen 11,00 PJ und bei den Gasen 2,51 PJ weniger verbraucht als im Vorjahr (Rückgang um 22,0 bzw. 10,0 Prozent). Bei den Mineralölen und Mineralölprodukten sank der Verbrauch um 0,92 PJ. Eine deutliche Veränderung gab es auch beim Strom: Einer

Lieferung von 2,07 PJ im Jahr 2022 steht 2023 ein Bezug von 3,24 PJ gegenüber (Veränderung um 5,30 PJ). Hinzu kamen kleinere Veränderungen bei anderen Energieträgern, darunter ein Zuwachs des erneuerbaren Primärenergieverbrauchs um 0,20 PJ. In Bremerhaven betrafen die Veränderungen 2023 besonders den Verbrauch von Gasen und von Mineralölen, der gegenüber 2022 um 0,33 bzw. 0,23 PJ sank. Außerdem fiel der Strombezugssaldo 2023 um 0,17 PJ kleiner aus als im Jahr zuvor.

Die Veränderungen in den Strombezugssalden der beiden Gemeinden resultierten insbesondere aus dem Rückgang der Bruttostromerzeugung. Diese fiel im Jahr 2023 in Bremen um 6,81 und in Bremerhaven um 0,04 PJ bzw. um 37,0 und 3,7 Prozent geringer aus als im Vorjahr. Die Fernwärmeerzeugung war 2023 in beiden Gemeinden um 0,5 bzw. 0,1 PJ geringer als 2022 (entsprechend einem Rückgang um ca. 10 Prozent).

Vom Endenergieverbrauch des Landes Bremen, der sich 2023 auf 96,2 PJ belief, entfielen 91,5 Prozent bzw. 88,03 PJ auf Bremen und 8,5 Prozent bzw. 8,19 PJ auf Bremerhaven. Der jeweilige Verbrauch lag damit in Bremen nur um 1 Prozent unter jenem des Vorjahres, während sich für Bremerhaven ein Rückgang um 8,4 Prozent berechnete. Während die Sektoren Industrie, Verkehr sowie Haushalte und GHD in Bremen prozentual annähernd gleich viel zum Verbrauchsrückgang insgesamt beitrugen, resultierte der rückläufige Endenergieverbrauch in Bremerhaven insbesondere aus einem Minderverbrauch in der Industrie: Er belief sich auf 0,34 PJ und damit nur auf 75 Prozent des Vorjahresverbrauchs.

Die energiebedingten CO₂-Emissionen des Landes Bremen, die sich 2023 quellenbezogen auf 9,01 Mio. t beliefen und damit 12,6 Prozent niedriger waren als im Vorjahr, verteilten sich auf die beiden Gemeinden zu 8,49 bzw. 0,52 Mio. t. Das waren in Bremen 1,28 Mio. t bzw. 13,1 Prozent und in Bremerhaven 0,03 Mio. t bzw. 5,2 Prozent weniger als im Vorjahr.

Bei den verursacherbezogenen CO₂-Emissionen waren jene des Landes Bremen 2023 mit 8,03 Mio. t um 0,33 Mio. t bzw. um 4,0 Prozent niedriger als im Vorjahr. In Bremen betrugen sie 2023 7,41 Mio. t und waren damit um 0,25 Mio. t bzw. um 3,3 Prozent gesunken. In Bremerhaven war ein Rückgang von 0,70 auf 0,61 Mio. t zu verzeichnen. Damit waren diese CO₂-Emissionen 2023 um 0,08 Mio. t bzw. 11,5 Prozent geringer als im Vorjahr.

Statistisches Landesamt Bremen

An der Weide 14 - 16
28195 Bremen
Telefon: +49 421 361-25 01
E-Mail: office@statistik.bremen.de

www.statistik.bremen.de

Straßenbahn/Bus:
Haltestelle Hauptbahnhof

Auskunftsdienst:

Telefon: +49 421 361-60 70
E-Mail: info@statistik.bremen.de

Öffnungszeiten:

Montag bis Donnerstag
9.00 bis 15.00 Uhr
Freitag
9.00 bis 13.00 Uhr
oder nach Vereinbarung

