

Statistische Berichte

Energiebilanz und CO₂-Bilanz
des Saarlandes 2019 bis 2021



E IV 4 - j
2019-2021

Ausgegeben
im Dezember
2023



Zeichenerklärung

a.n.g.	=	anderweitig nicht genannt
0	=	mehr als nichts, aber weniger als die Hälfte der kleinsten in der Tabelle nachgewiesenen Einheit
-	=	nichts vorhanden
/	=	keine Angaben, da Zahlen nicht sicher genug
.	=	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
X	=	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
...	=	Angabe fällt später an
()	=	Nachweis unter dem Vorbehalt, dass der Zahlenwert Fehler aufweisen kann
p	=	vorläufiges Ergebnis
r	=	berichtigtes Ergebnis

Abweichungen in den Summen sind durch Runden der Zahlen möglich.

Energie- und CO₂-Bilanz

Vorwort

Hinweis zur Neuberechnung der Energie- und CO₂-Bilanz aus 2020:

Aufgrund von Fehlern bei den Energieträgern (Steinkohle und Gase) in der Energie- und CO₂-Bilanz aus dem Jahr 2020 wurde diese neu berechnet. Die Erstellung wurde eng durch den Länderarbeitskreis Energiebilanzen (LAK) begleitet. Dabei wurde erstmals ein länder einheitliches Berechnungstool verwendet, das auch zukünftig angewendet wird. Die einheitliche Methodik des LAK befindet sich im Einklang mit internationalen, europäischen und nationalen Regeln.

Außerdem wurden erstmalig die Bilanzen für 2019 und 2021 erstellt. Für eine bessere Vergleichbarkeit der Werte, wurde deshalb ein Gesamtbericht für die Jahre 2019 bis 2021 erstellt.

Methodik

Energiebilanz

Die Energiebilanz des Saarlandes wird aus einer Vielzahl amtlicher Statistiken, Verbändestatistiken und einzelner Meldungen bestimmter Energieerzeuger und -verbraucher erstellt. Dabei wird zwischen dem Primär- und Endenergieverbrauch unterschieden und die Energieträger sowie die Verbraucher dargestellt.

Als Einheit wird Terajoule verwendet. Dies ergibt sich aufgrund der Umrechnung spezifischer Einheiten (bspw. Verbrauch in Tonne oder Kubikmeter) auf Grundlage der Heizwerte.

In der Energiebilanz werden das Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern für das Saarland jeweils für ein Jahr nachgewiesen. Als Energieträger werden alle Quellen verstanden, aus denen direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen wird. Dabei wird zwischen Primär- und Sekundärenergieträgern unterschieden.

Zu den Primärenergieträgern zählen die Energieträger Steinkohle, Brennholz, Müll u.a., Gruben-, Erd-, Klärgas und Wasserkraft: Sie wurden keiner Umwandlung unterworfen. Umwandlung bedeutet Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur von Energieträgern. Als Umwandlungsprodukte fallen Sekundärenergieträger und nicht energetisch verwendbare Produkte (Nichtenergieträger) an.

In der Energiebilanz werden in der horizontalen Gliederung (Spalten) die Primär- und Sekundärenergieträger sowie die aus diesen Energieträgern erzeugten nicht-energetischen Produkte ausgewiesen. In der vertikalen Gliederung (Zeilen) werden das Energieauf-

kommen, die Energieumwandlung und der Endenergieverbrauch dargestellt. Jede einzelne Spalte gibt für den jeweiligen Energieträger den Nachweis über dessen Aufkommen und Verwendung.

Die Energiebilanz hat drei Hauptteile, nämlich

- die Primärenergiebilanz,
- die Umwandlungsbilanz und
- den Endenergieverbrauch.

Die Primärenergiebilanz ist eine Bilanz der Energiedarbringung der ersten Stufe. In ihr werden Primärenergieträger, aber auch Sekundärenergieträger nach folgendem Schema erfasst:

- Inländische Gewinnung von Energieträgern (nur Primärenergieträger),
- Außenhandel mit Energieträgern, unterteilt nach Einfuhr und Ausfuhr (neben Primär- auch Sekundärenergieträger),
- Bestandsveränderungen, unterteilt nach Bestandsentnahme und -aufstockung (neben Primär- auch Sekundärenergieträger). Der Primärenergieverbrauch ergibt sich somit von der Entstehungsseite her als Summe aus der Gewinnung im Inland, den Bestandsveränderungen sowie dem Außenhandels saldo.

In der Umwandlungsbilanz werden Einsatz und Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse, der Verbrauch an Energieträgern in der Energiegewinnung und im Umwandlungsbereich sowie die Fackel- und Leitungsverluste ausgewiesen.

Im Endenergieverbrauch wird nur die Verwendung derjenigen Energieträger aufgeführt, die unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dienen. Der Endenergieverbrauch wird nach bestimmten Verbrauchergruppen und ausgewählten Wirtschaftszweigen in der Abgrenzung der EU-einheitlichen Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93), aufgeschlüsselt. Die Angaben beziehen sich hierbei weitgehend auf Betriebe von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten.

Im Einzelnen hat die Energiebilanz folgenden Aufbau:

Vom Endenergieverbrauch (im Sinne der Energiebilanz) ist die energietechnisch letzte Stufe der Energieverwendung, die sogenannte Nutzenergiestufe, begrifflich zu unterscheiden.

Unter Nutzenergie wird allgemein die Energie verstanden, die nach der letzten Umwandlung dem Endverbraucher für den jeweiligen Nutzungszweck (z. B. Licht, Kraft, Wärme) zur Verfügung steht.

Die vorliegende Energiebilanz enthält keinen Nachweis über den Nutzenergieverbrauch, da hierfür gegenwärtig

tig weder ausreichende statistische Erhebungen noch hinreichend gesicherte und umfassende andere Quantifizierungsmöglichkeiten vorhanden sind. Der Wert verbesserter Informationen und Erkenntnisse über die tatsächliche Nutzung von Energie wird hierdurch nicht in Frage gestellt.

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in ihren spezifischen Einheiten ausgewiesen und vertikal in Zwischen- und Endzeilen addiert. Die dabei verwendeten Maßeinheiten sind Tonne (t), Kubikmeter (m³) und Kilowattstunde (kWh).

Um die in unterschiedlichen Einheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, müssen diese auf einen einheitlichen Nenner gebracht werden. Diese Umrechnung erfolgt mit Hilfe von Umrechnungsfaktoren (siehe Heizwerttabelle). Grundlage der Umrechnungsfaktoren sind die Heizwerte der einzelnen Energieträger.

Für die Bewertung des Außenhandels mit Strom sowie für die Bewertung von Wasserkraft, Kernenergie, Müll und Abhitze (z. B. Hüttenwerke), die zur Stromerzeugung eingesetzt werden, gibt es keinen einheitlichen Umrechnungsmaßstab wie den Heizwert. Da eigenständige Bewertungsmethoden für diese Formen des Stromaufkommens nach wie vor fehlen, wird für die Primärenergiebilanz von der methodischen Überlegung ausgegangen, dass die Stromerzeugung aus Wasserkraft, Kernenergie, Müll und Abhitze sowie ein Einfuhrüberschuss beim Stromaußenhandel eine entsprechende Stromerzeugung in konventionellen Wärmekraftwerken substituiert und sich dadurch der Brennstoffeinsatz in diesen Kraftwerken verringert (Substitutionsmethode).

Mit dem Bilanzjahr 1995 entfällt laut Beschluss der Arbeitsgemeinschaft und des Länderarbeitskreises Energiebilanzen für die Energieträger Kernenergie, die

regenerativen Energieträger (Wasserkraft, Windkraft, PV, Müll usw.) sowie für den Stromaustausch mit anderen Bundesländern die Anwendung der Substitutionsmethode. In Angleichung an internationale Konventionen kommt bei den genannten Energieträgern die Wirkungsgradmethode zum Einsatz. Bei diesem methodischen Ansatz werden ab Bilanzjahr 1995 für die Stromerzeugung aus Kernenergie ein Wirkungsgrad von 33 Prozent und für die regenerativen Energieträger ein Wirkungsgrad von 100 Prozent festgelegt. Mit Anwendung der Wirkungsgradmethode in den Bundes- und Länderbilanzen ist ein methodischer Bruch in den Bilanzzeitreihen sowohl in der Primär- als auch in der Umwandlungsbilanz ab dem Bilanzjahr 1995 unvermeidlich. Gegenüber der bis zum Bilanzjahr 1994 praktizierten Verfahrensweise führt die Wirkungsgradmethode energieträgerbezogen zu einer höheren Bewertung des Primärenergieverbrauchs (PEV) der Kernenergie und gleichzeitig zu einer Verringerung des PEV bei den regenerativen Energieträgern. Höhere Stromausfuhr entlastet die Erzeugerländer in ihrer Primärenergiebilanz nicht mehr um den über den Heizwert des gelieferten Stroms hinausgehenden Energieeinsatz. Umgekehrt belastet der Einfuhrüberschuss das Importland nicht mehr über die Höhe des Importstromheizwertes hinaus im Primärverbrauch. Die neue Bewertung kommt damit einer realeren Beurteilung standortabhängiger Umweltbelastungen bei den Energieumwandlungsprozessen und dem damit verbundenen Ressourcenverbrauch im Lande entgegen.

Mit Hilfe der vom Umweltbundesamt ermittelten brennstoffspezifischen CO₂-Emissionsfaktoren wird aus der Energiebilanz eine CO₂-Bilanz abgeleitet.

Weitere Eckdaten werden im Internet unter www.lak-energiebilanzen.de veröffentlicht.

Der Aufbau der Energiebilanz erfolgt nach folgendem Schema:

	Gewinnung im Inland (nur Primärenergieträger)
+	Einfuhr
+	Bestandsentnahmen
=	Energieaufkommen im Inland
./.	Ausfuhr
./.	Hochseebunkerungen (nur Sekundärenergieträger)
./.	Bestandsaufstockungen
=	PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IM INLAND
./.	Umwandlungseinsatz insgesamt
+	Umwandlungsausstoß insgesamt (nur Sekundärenergieträger)
./.	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen insgesamt
./.	Fackel- und Leitungsverluste
=	ENERGIEANGEBOT IM INLAND NACH UMWANDLUNG
./.	Nichtenergetischer Verbrauch
+/-	Statistische Differenzen
=	ENDENERGIEVERBRAUCH

CO₂-Bilanz

Das Statistische Landesamt Saarland veröffentlicht mit Bilanzjahr 2001 erstmals eine CO₂-Bilanz nach einer im Länderarbeitskreis Energiebilanzen abgestimmten Methodik. Den Berechnungen der energiebedingten Kohlendioxid-Emissionen liegt die jeweilige Energiebilanz zu Grunde. Dabei werden die vom Umweltbundesamt zur Verfügung gestellten spezifischen auf den Heizwert eines Energieträgers bezogene CO₂-Faktoren mit den einzelnen Energieträgern und Einsatzbereichen multipliziert.

Die dargestellten Bilanzen der CO₂-Emissionen basieren ausschließlich auf energiebedingten Emissionen. Das heißt, auf Emissionen, die bei der Nutzung und Umwandlung von Energie entstehen. Weitere CO₂-Emissionen, wie beispielsweise prozessbedingte, die etwa bei chemischen Verfahren entstehen, werden nicht berücksichtigt.

In die Berechnung werden ausschließlich fossile Energieträger (Kohle, Gas, Mineralöl und deren kohlenstoffhaltige Produkte) einbezogen. Erneuerbare Energieträger sowie die ausschließlich nichtenergetisch verwendeten „andere Steinkohleprodukte“ (Kohlenwertstoffe) finden keine Berücksichtigung. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt dabei nach zwei verschie-

denen Versionen, die von unterschiedlicher Sichtweise ausgehen.

Quellenbilanz

Bei der Quellenbilanz handelt es sich um eine auf den Primärenergieverbrauch 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 zurückzuführen sind, nachgewiesen. Die Quellenbilanz ermöglicht Aussagen über die Gesamtmenge des emittierten Kohlendioxids. Durch den Stromaußenhandel sind jedoch keine Rückschlüsse auf das Verbraucherverhalten der Endenergieverbraucher und den dadurch verursachten Beitrag zu den CO₂-Emissionen möglich.

Verursacherbilanz

Die Verursacherbilanz stellt auf die mit dem Endenergieverbrauch zusammenhängenden Emissionen ab. Im Unterschied zur Quellenbilanz werden die Emissionen der Kraft- und Heizwerke sowie generell des Umwandlungsbereichs nicht als solche ausgewiesen, sondern nach dem Verursacherprinzip den sie verursachenden Endverbrauchersektoren zugerechnet.

1 Energie- und 1.1 Energiebilanz

Nachweis	Lfd. Nr.	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte							
		Kohle (roh)	Koks	Koks	andere Braunkohlenprodukte	Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Flug-turbinen-kraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrol-koks	andere Mineralölprodukte	Flüssig-gas
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Primärenergiebilanz													
Gewinnung	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bezüge	2	72 626	6 440	30	298	7 667	16 504	528	8 678	277	3 907	1 505	860
Bestandsentnahmen	3	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-
Energieaufkommen	4	72 626	6 440	30	298	7 667	16 504	528	8 686	277	3 907	1 505	860
Lieferungen	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bestandsaufstockungen	6	3 014	1 717	1	-	-	0	-	-	40	-	-	0
Primärenergieverbrauch	7	69 612	4 723	29	298	7 667	16 504	528	8 686	237	3 907	1 505	859
Umwandlungsbilanz													
Umwandlungseinsatz													
Kokereien	8	40 155	-	-	-	-	-	-	-	-	3 907	-	-
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ¹⁾	9	3 949	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	10	2 476	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industriewärme- und KWK	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasserkraftwerke	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Windkraft-, Fotovoltaik- und andere Anlagen	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizwerke ¹⁾	14	29	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-
Hochöfen, Konverter	15	8 002	13 608	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	16	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	122	-
Umwandlungseinsatz insgesamt	17	54 611	13 608	-	-	-	-	-	-	-	3 907	122	-
Umwandlungsausstoß													
Kokereien	18	-	34 800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ¹⁾	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industriewärme- und KWK	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasserkraftwerke	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Windkraft-, Fotovoltaik- und andere Anlagen	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizwerke ¹⁾	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hochöfen, Konverter	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	-
Umwandlungsausstoß insgesamt	27	-	34 800	-	-	-	-	-	-	-	-	122	-
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen													
Kokereien u. Mineralölverarbeitung	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kraftwerke, Heizwerke	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erdöl- und Erdgasgewinnung	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fackel- und Leitungsverluste	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	35	15 001	25 915	-	298	7 667	-	528	-	-	-	1 505	-
Nichtenergetischer Verbrauch	36	-	-	-	143	-	-	-	-	-	-	1 495	-
Statistische Differenzen	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Endenergieverbrauch													
Endenergieverbrauch	38	15 001	25 915	-	155	7 667	-	528	-	-	-	11	-
nach Sektoren													
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	39	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	40	-	-	-	-	-	-	-	58	-	-	-	7
Getränkeherstellung	41	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
Herstellung von Textilien	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)	43	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	44	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen u. Erden	46	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	1
Metallerzeugung und -bearbeitung	47	15 001	25 915	-	-	-	-	-	34	-	-	-	-
Herstellung von Metallerzeugnissen	48	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	7
H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. optischen Erzeugnissen	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maschinenbau	50	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	12
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	51	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	1
Sonstige Wirtschaftsabteilungen	52	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-
Gew. Steine u. Erden, sonst. Bergbau, Verarb. Gew. insgesamt	53	15 001	25 915	-	-	-	1	-	231	-	-	-	-
Schienerverkehr	54	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-	-
Straßenverkehr	55	-	-	-	-	7 461	15 822	-	-	-	-	-	63
Luftverkehr	56	-	-	-	-	2	-	528	-	-	-	-	-
Küsten- und Binnenschifffahrt	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verkehr insgesamt	58	-	-	-	-	7 464	16 022	528	-	-	-	-	63
Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstl. u. übrige Verbraucher	59	-	-	-	155	204	481	-	8 380	135	-	11	767

1) Einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken.

CO₂-Bilanz 2019

in Terajoule

Gase					Erneuerbare Energieträger										Elektrischer Strom u. andere Energieträger				Ins-gesamt	Lfd. Nr.	
Kokerei-gas, Stadt-gas	Gicht-gas, Konver-tergas	Erdgas, Erdöl-gas	Gruben-gas	sons-tige herge-stellte Gase	Klär-gas	Wasser-kraft	Wind-kraft	Photo-voltaik	Solar-thermie & Umwelt-wärme	Biomasse					Strom	Fern-wär-me	Abfälle nicht biogene				
										feste Bio-gene	Abfälle	Bio-kraft-stoffe	Bio-gas	Bio-erdgas			Indus-trie-abfälle	Abfälle Haus-müll			
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Terajoule																					
-	-	-	2 675	166	126	236	3 514	1 482	853	3 622	1 370	-	574	7	-	-	291	1 370	16 286	1	
-	-	41 759	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 247	-	-	13 752	-	-	-	176 078	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	3	-	30	3	
-	-	41 759	2 675	166	126	236	3 514	1 482	853	3 642	1 370	1 247	574	7	13 752	-	294	1 370	192 394	4	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8	4 787	6
-	-	41 759	2 675	166	126	236	3 514	1 482	853	3 642	1 362	1 247	574	7	13 752	-	294	1 362	187 607	7	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44 062	8	
-	-	110	243	3	-	-	-	-	-	-	1 264	-	-	-	-	-	126	1 264	7 035	9	
-	-	4 545	2 134	-	-	-	-	-	-	-	98	-	-	7	-	-	169	98	9 624	10	
-	-	1 696	-	-	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	6 631	11	
-	-	-	-	-	-	236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	236	12	
-	-	-	-	-	115	-	3 514	1 482	-	23	-	-	474	-	-	-	-	-	5 609	13	
-	-	576	128	164	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	944	14	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21 610	15	
-	-	173	127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-	-	-	493	16	
-	-	7 101	2 633	166	115	236	3 514	1 482	-	-	1 362	-	-	7	59	-	294	1 362	96 244	17	
11 174	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45 974	18	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 181	-	-	-	3 181	19	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 190	4 075	-	-	7 265	20	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 151	-	-	-	3 151	21	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	236	-	-	-	236	22	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 272	60	-	-	5 333	23	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	801	-	-	801	24	
-	21 610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21 610	25	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129	-	-	-	251	26	
11 174	21 610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 159	4 937	-	-	87 802	27	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	3	-	-	5 707	28	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	909	-	-	-	909	30	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	110	32	
-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 233	64	-	-	6 726	33	
635	1 201	10	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	542	754	-	-	3 152	34	
7 273	-	34 619	42	-	-	-	-	-	853	-	0	1 247	-	-	27 077	4 119	-	-	169 287	35	
-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 652	36	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1 401	-	-	-1 401	37	
7 273	-	34 605	42	-	-	-	-	-	853	-	0	1 247	-	-	27 077	2 718	-	-	166 233	38	
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	30	39	
-	-	487	-	-	-	-	-	-	0	29	-	-	-	-	706	-	-	-	1 297	40	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	-	-	-	247	41	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3	42	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	470	-	-	-	-	197	-	-	-	675	43	
-	-	21	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1 602	2	-	-	1 631	44	
-	-	703	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	924	-	-	-	1 804	45	
-	-	944	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	249	-	-	-	1 232	46	
5 586	13 161	4 257	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 886	-	-	-	69 945	47	
-	-	735	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 165	19	-	-	2 611	48	
-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	26	3	-	-	44	49	
-	-	542	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 047	39	-	-	1 665	50	
-	-	1 424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 824	732	-	-	5 271	51	
15	-	1 257	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	719	9	-	-	2 039	52	
7 273	-	10 455	42	-	-	-	-	-	3	-	0	-	-	-	14 460	999	-	-	88 493	53	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	287	-	-	-	499	54	
-	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 204	-	-	9	-	-	-	24 597	55	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	531	56	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	
-	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 216	-	-	296	-	-	-	25 627	58	
-	-	24 112	-	-	-	-	-	-	850	2 947	-	32	-	-	12 321	1 719	-	-	52 114	59	

Noch: **1 Energie- und CO₂-Bilanz 2019**

1.2 Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeinheiten zur Energiebilanz

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert (kJoule)
Steinkohlen	kg	27 745
Steinkohlenbriketts	kg	31 401
Steinkohlenkoks	kg	28 739
Kohlenwertstoffe aus Steinkohle	kg	38 520
Pech	kg	37 681
Rohteer	kg	37 681
Rohbenzol	kg	39 565
Rohbraunkohlen	kg	9 119
Braunkohlenbriketts	kg	19 607
Braunkohlenkoks	kg	26 531
Wirbelschichtkohle	kg	21 616
Staub- und Trockenkohlen	kg	22 091
Erdöl (roh)	kg	42 505
Rohbenzin	kg	44 000
Ottokraftstoff	kg	43 542
Dieselmotorkraftstoff	kg	42 648
Flugturbinenkraftstoff	kg	42 800
Andere Mineralölprodukte	kg	39 501
Heizöl (leicht)	kg	42 816
Heizöl (schwer)	kg	40 343
Petrolkoks	kg	32 000
Flüssiggas	kg	43 074
Raffineriegas	kg	45 492
Kokereigas, Stadtgas	m ³	15 994
Gichtgas, Konvertergas	m ³	4 187
Erdgas	m ³	35 182
Grubengas	m ³	13 602
Biodiesel (Methylester)	kg	37 100
Pflanzenöl	kg	37 600
Ethanol	kg	27 000
Methanol	kg	20 000

Noch: 1 Energie- und CO₂-Bilanz 2019

1.3 Struktur der Primärenergiebilanz

Energieträger	Terajoule	Anteile in %
Gewinnung von Primärenergieträgern		
Steinkohle	-	-
Braunkohlen (roh)	-	-
Erdölgas, Erdgas, Grubengas, sonstige hergestellte Gase	2 841	1,5
Erneuerbaren Energieträger	11 784	6,3
Abfälle nicht biogene	1 661	0,9
Zusammen	16 286	8,7
Bezüge Energieträger		
Steinkohle und -produkte	79 065	42,1
Braunkohle und -produkte	328	0,2
Mineralöle und -produkte	39 927	21,3
Gase	41 759	22,3
Erneuerbaren Energieträger	1 247	0,7
Strom und andere Energieträger	13 752	7,3
Zusammen	176 078	93,9
Bestandsentnahme		
Steinkohle und -produkte	-	-
Braunkohle und -produkte	-	-
Mineralöle und -produkte	7	0,0
Biomasse	20	0,0
Abfälle nicht biogene	3	0,0
Zusammen	30	0,0
Bestandsaufstockung		
Steinkohle und -produkte	4 730	2,5
Braunkohle und -produkte	1	0,0
Mineralöle und -produkte	40	0,0
Biomasse	8	0,0
Abfälle nicht biogene	8	0,0
Zusammen	4 787	2,6
Primärenergieverbrauch	187 607	100

Noch: 1 Energie- und CO₂-Bilanz 2019

1.4 Vom Primärenergieverbrauch zum Endenergieverbrauch

Energieträger	Primär- energie- verbrauch	Umwand- lungs- einsatz	Umwand- lungs- ausstoß	Energie- verbrauch im Umwand- lungs- bereich	Fackel- und Leitungs- verluste	Energie- angebot nach Umwand- lungs- bilanz	Nicht- energe- tischer Verbrauch	Statistische Differenzen	Endenergie- verbrauch
Terajoule									
Steinkohlen	74 335	68 219	34 800	-	-	40 916	-	-	40 916
Braunkohlen	327	-	-	-	-	327	143	-	184
Mineralöle	39 894	4 137	122	18	-	35 861	1 495	-	34 366
Gase	44 600	14 796	32 784	5 411	1 846	55 330	14	-	55 316
Erneuerbare Energie- träger	13 043	7 376	-	-	10	5 657	-	-	5 657
Strom	13 752	59	15 159	1 233	542	27 077	-	-	27 077
Fernwärme	-	-	4 937	64	754	4 119	-	- 1 401	2 718
Abfälle nicht biogene	1 656	1 656	-	-	-	.	-	-	.
Insgesamt	187 607	96 244	87 802	6 726	3 152	169 287	1 652	- 1 401	166 233

Noch: **1 Energie- und CO₂-Bilanz 2019**

1.5 CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1 000 Tonnen CO₂

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	Abfälle (nicht biogen)
Umwandlungsbereich zusammen	2 639	605	-	10	1 879	146
Wärme- und KWK-Produktion	523	370	-	6	23	125
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	652	232	-	-	399	21
Industriekraftwerke	654	-	-	0	654	-
Heizwerke	64	3	-	2	60	-
Sonstige Energieerzeuger	19	-	-	1	18	-
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	536	-	-	1	534	-
Fackelverluste	190	-	-	-	190	-
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	10 059	3 448	19	2 531	4 061	0
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	6 190	3 448	3	23	2 715	0
Verkehr	1 777	-	-	1 775	2	-
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 093	-	15	733	1 344	-
Insgesamt	12 698	4 053	19	2 540	5 940	146

Noch: **1 Energie- und**
1.6 CO₂-Emissionen aus dem End
1 000

Emittentensektor	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle			
	Kohle (roh)	Koks	Koks	andere Braunkohlenprodukte	Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Flug-turbinen-kraftstoffe	Heizöl leicht
	1	2	3	4	5	6	7	8
Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	1 060	2 388	-	3	-	0	-	18
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	15	-	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	545	1 171	-	-
Luftverkehr	-	-	-	-	0	-	39	-
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	546	1 186	39	-
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistung und übrige Verbraucher	-	-	-	15	15	36	-	620
Emissionen insgesamt	1 060	2 388	-	19	561	1 222	39	639

CO₂-Bilanz 2019

energieverbrauch (Verursacherbilanz)

Tonnen CO₂

und Mineralölprodukte				Gase					Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Kokerei- u. Stadtgas	Gichtgas u. Konvertgas	Erdgas, Erdölgas	Grubengas	sonstige hergestellte Gase	Strom	Fernwärme	Abfälle (nicht biogen)	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	-	-	2	409	2 443	584	3	-	1 605	131	0	8 652
-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	-	46
-	-	-	4	-	-	2	-	-	1	-	-	1 724
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	-	-	2	-	-	32	-	-	1 809
11	-	1	51	-	-	1 344	-	-	1 338	211	-	3 642
15	-	1	57	409	2 443	1 931	3	-	2 976	342	0	14 102

2 Energie- und 2.1 Energiebilanz

Nachweis	Lfd. Nr.	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte							
		Kohle (roh)	Koks	Koks	andere Braunkohlenprodukte	Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Flug-turbinen-kraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrol-koks	andere Mineralölprodukte	Flüssig-gas
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Primärenergiebilanz													
Gewinnung	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bezüge	2	56 890	615	25	303	6 945	14 928	66	11 518	245	3 513	1 300	692
Bestandsentnahmen	3	3 471	1 244	1	-	-	0	-	71	43	-	-	1
Energieaufkommen	4	60 361	1 859	26	303	6 945	14 928	66	11 589	288	3 513	1 300	693
Lieferungen	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bestandsaufstockungen	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Primärenergieverbrauch	7	60 361	1 859	26	303	6 945	14 928	66	11 589	288	3 513	1 300	693
Umwandlungsbilanz													
Umwandlungseinsatz													
Kokereien	8	36 296	-	-	-	-	-	-	-	3 513	-	-	
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ¹⁾	9	5 392	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	10	1 659	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
Industriewärme- und KWK	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wasserkraftwerke	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Windkraft-, Fotovoltaik- und andere Anlagen	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heizwerke ¹⁾	14	-	-	-	-	-	-	-	67	-	-	-	
Hochöfen, Konverter	15	5 831	11 436	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sonstige Energieerzeuger	16	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	111	
Umwandlungseinsatz insgesamt	17	49 178	11 436	-	-	-	-	-	-	3 513	111	-	
Umwandlungsausstoß													
Kokereien	18	-	31 566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ¹⁾	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Industriewärme- und KWK	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wasserkraftwerke	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Windkraft-, Fotovoltaik- und andere Anlagen	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heizwerke ¹⁾	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hochöfen, Konverter	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sonstige Energieerzeuger	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	
Umwandlungsausstoß insgesamt	27	-	31 566	-	-	-	-	-	-	-	111	-	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen													
Kokereien u. Mineralölverarbeitung	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kraftwerke, Heizwerke	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Erdöl- und Erdgasgewinnung	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sonstige Energieerzeuger	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fackel- und Leitungsverluste	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	35	11 183	21 989	-	303	6 945	-	66	-	-	1 300	-	
Nichtenergetischer Verbrauch	36	-	-	-	141	-	-	-	-	-	1 284	-	
Statistische Differenzen	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Endenergieverbrauch	38	11 183	21 989	-	162	6 945	-	66	-	-	16	-	
Endenergieverbrauch nach Sektoren													
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	39	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	40	-	-	-	-	-	-	-	58	-	-	1	
Getränkeherstellung	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Herstellung von Textilien	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)	43	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	44	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen u. Erden	46	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	1	
Metallerzeugung und -bearbeitung	47	11 183	21 989	-	-	-	-	-	23	-	-	-	
Herstellung von Metallerzeugnissen	48	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	17	
H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. optischen Erzeugnissen	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maschinenbau	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilern	51	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	1	
Sonstige Wirtschaftsabteilungen	52	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	
Gew. Steine u. Erden, sonst. Bergbau, Verarb. insgesamt	53	11 183	21 989	-	-	-	3	-	215	-	2	-	
Schienenverkehr	54	-	-	-	-	-	195	-	-	-	-	-	
Straßenverkehr	55	-	-	-	-	6 740	14 262	-	-	-	-	33	
Luftverkehr	56	-	-	-	-	2	0	66	-	-	-	-	
Küsten- und Binnenschifffahrt	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Verkehr insgesamt	58	-	-	-	-	6 742	14 457	66	-	-	-	33	
Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstl. u. übrige Verbraucher	59	-	-	-	162	203	468	-	11 231	177	-	13	624

1) Einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken.

CO₂-Bilanz 2020

in Terajoule

Gase					Erneuerbare Energieträger										Elektrischer Strom u. andere Energieträger				Ins-gesamt	Lfd. Nr.	
Kokerei-gas, Stadt-gas	Gicht-gas, Konver-tergas	Erdgas, Erdöl-gas	Gruben-gas	sonst-ige herge-stellte Gase	Klär-gas	Wasser-kraft	Wind-kraft	Photo-voltaik	Solar-thermie & Umwelt-wärme	Biomasse					Strom	Fern-wär-me	Abfälle nicht biogene				
										feste Bio-gene	Abfälle	Bio-kraft-stoffe	Bio-gas	Bio-erdgas			Indus-trie-abfälle	Abfälle Haus-müll			
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Terajoule																					
-	-	-	2 808	17	127	216	3 826	1 575	914	3 548	1 248	-	472	180	-	-	330	1 248	16 508	1	
-	-	45 959	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 533	-	-	9 405	-	-	-	153 937	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	16	4 862	3	
-	-	45 959	2 808	17	127	216	3 826	1 575	914	3 548	1 264	1 533	472	180	9 405	-	330	1 264	175 308	4	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	0	-	-	6	
-	-	45 959	2 808	17	127	216	3 826	1 575	914	3 542	1 264	1 533	472	180	9 405	-	330	1 264	175 302	7	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39 810	8	
-	-	127	266	17	-	-	-	-	-	-	1 200	-	-	2	-	-	158	1 200	8 477	9	
-	-	4 432	2 022	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-	178	-	-	172	64	8 664	10	
-	-	1 746	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 122	11	
-	-	-	-	-	-	216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216	12	
-	-	-	-	-	117	-	3 826	1 575	-	84	-	-	452	-	-	-	-	-	6 052	13	
-	-	569	294	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	959	14	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17 267	15	
-	-	325	151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	-	-	-	663	16	
-	-	7 199	2 733	17	117	216	3 826	1 575	-	-	1 264	-	-	180	56	-	330	1 264	87 230	17	
10 048	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41 614	18	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 423	-	-	-	3 423	19	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 842	3 798	-	-	6 640	20	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 585	-	-	-	2 585	21	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216	-	-	-	216	22	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 691	64	-	-	5 755	23	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	805	-	-	805	24	
-	17 267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17 267	25	
10 048	17 267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	211	-	-	-	321	26	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14 969	4 667	-	-	78 628	27	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	287	0	-	-	5 072	28	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	876	-	-	-	876	30	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-	163	32	
-	-	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 183	64	-	-	6 111	33	
178	865	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	580	506	-	-	2 139	34	
5 984	-	38 682	75	-	-	-	-	-	914	-	0	1 533	-	-	22 555	4 097	-	-	158 451	35	
-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 430	36	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1 666	-	-	-1 666	37	
5 984	-	38 677	75	-	-	-	-	-	914	-	0	1 533	-	-	22 555	2 430	-	-	155 354	38	
-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	31	39	
-	-	545	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	733	-	-	-	1 388	40	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	174	41	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	42	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	506	-	-	-	-	197	-	-	-	710	43	
-	-	18	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1 280	2	-	-	1 306	44	
-	-	670	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	854	-	-	-	1 702	45	
-	-	775	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	-	-	-	1 019	46	
4 615	11 973	4 321	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 784	-	-	-	59 002	47	
-	-	616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	994	27	-	-	2 295	48	
-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	21	3	-	-	40	49	
-	-	427	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	777	31	-	-	1 273	50	
-	-	3 057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 545	595	-	-	6 148	51	
13	-	1 313	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	737	9	-	-	2 116	52	
5 984	-	11 836	75	-	-	-	-	-	2	-	0	-	-	-	12 248	872	-	-	77 211	53	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	243	-	-	-	454	54	
-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 475	-	-	19	-	-	-	22 554	55	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	56	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	
-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 491	-	-	262	-	-	-	23 075	58	
-	-	26 817	-	-	-	-	-	-	912	2 816	-	42	-	-	10 045	1 559	-	-	55 069	59	

Noch: **2 Energie- und CO₂-Bilanz 2020**

2.2 Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten zur Energiebilanz

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert (kJoule)
Steinkohlen	kg	27 745
Steinkohlenbriketts	kg	31 401
Steinkohlenkoks	kg	28 739
Kohlenwertstoffe aus Steinkohle	kg	38 520
Pech	kg	37 681
Rohteer	kg	37 681
Rohbenzol	kg	39 565
Rohbraunkohlen	kg	9 119
Braunkohlenbriketts	kg	19 607
Braunkohlenkoks	kg	26 531
Wirbelschichtkohle	kg	21 616
Staub- und Trockenkohlen	kg	22 091
Erdöl (roh)	kg	42 505
Rohbenzin	kg	44 000
Ottokraftstoff	kg	43 542
Dieselmotorkraftstoff	kg	42 648
Flugturbinenkraftstoff	kg	42 800
Andere Mineralölprodukte	kg	39 501
Heizöl (leicht)	kg	42 816
Heizöl (schwer)	kg	40 343
Petrolkoks	kg	32 000
Flüssiggas	kg	43 074
Raffineriegas	kg	45 492
Kokereigas, Stadtgas	m ³	15 994
Gichtgas, Konvertergas	m ³	4 187
Erdgas	m ³	35 182
Grubengas	m ³	13 602
Biodiesel (Methylester)	kg	37 100
Pflanzenöl	kg	37 600
Ethanol	kg	27 000
Methanol	kg	20 000

Noch: 2 Energie- und CO₂-Bilanz 2020

2.3 Struktur der Primärenergiebilanz

Energieträger	Terajoule	Anteile in %
Gewinnung von Primärenergieträgern		
Steinkohle	-	-
Braunkohlen (roh)	-	-
Erdölgas, Erdgas, Grubengas, sonstige hergestellte Gase	2 825	1,6
Erneuerbaren Energieträger	12 105	6,9
Abfälle nicht biogene	1 579	0,9
Zusammen	16 508	9,4
Bezüge Energieträger		
Steinkohle und -produkte	57 505	32,8
Braunkohle und -produkte	328	0,2
Mineralöle und -produkte	39 206	22,4
Gase	45 959	26,2
Erneuerbaren Energieträger	1 533	0,9
Strom und andere Energieträger	9 405	5,4
Zusammen	153 937	87,8
Bestandsentnahme		
Steinkohle und -produkte	4 715	2,7
Braunkohle und -produkte	1	0,0
Mineralöle und -produkte	115	0,1
Biomasse	16	0,0
Abfälle nicht biogene	16	0,0
Zusammen	4 862	2,8
Bestandsaufstockung		
Steinkohle und -produkte	-	-
Braunkohle und -produkte	-	-
Mineralöle und -produkte	-	-
Biomasse	5	0,0
Abfälle nicht biogene	0	0,0
Zusammen	6	0,0
Primärenergieverbrauch	175 302	100

Noch: 2 Energie- und CO₂-Bilanz 2020

2.4 Vom Primärenergieverbrauch zum Endenergieverbrauch

Energieträger	Primär- energie- verbrauch	Umwand- lungs- einsatz	Umwand- lungs- ausstoß	Energie- verbrauch im Umwand- lungs- bereich	Fackel- und Leitungs- verluste	Energie- angebot nach Umwand- lungs- bilanz	Nicht- energe- tischer Verbrauch	Statistische Differenzen	Endenergie- verbrauch
Terajoule									
Steinkohlen	62 220	60 614	31 566	-	-	33 172	-	-	33 172
Braunkohlen	329	-	-	-	-	329	141	-	188
Mineralöle	39 321	3 828	111	19	-	35 585	1 284	-	34 301
Gase	48 784	13 324	27 315	4 845	1 043	56 887	4	-	56 883
Erneuerbare Energie- träger	13 649	7 813	-	-	10	5 825	-	-	5 825
Strom	9 405	56	14 969	1 183	580	22 555	-	-	22 555
Fernwärme	-	-	4 667	64	506	4 097	-	- 1 666	2 430
Abfälle nicht biogene	1 594	1 594	-	-	-	.	-	-	.
Insgesamt	175 302	87 230	78 628	6 111	2 139	158 451	1 430	- 1 666	155 354

Noch: **2 Energie- und CO₂-Bilanz 2020**

2.5 CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1 000 Tonnen CO₂

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	Abfälle (nicht biogen)
Umwandlungsbereich zusammen	2 277	660	-	17	1 462	139
Wärme- und KWK-Produktion	662	505	-	9	27	121
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	559	155	-	0	385	18
Industriekraftwerke	478	-	-	0	478	-
Heizwerke	57	-	-	5	52	-
Sonstige Energieerzeuger	30	-	-	2	28	-
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	366	-	-	1	365	-
Fackelverluste	126	-	-	-	126	-
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	9 453	2 835	19	2 528	4 071	0
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	5 432	2 835	3	21	2 573	0
Verkehr	1 571	-	-	1 570	1	-
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 450	-	16	937	1 497	-
Insgesamt	11 731	3 494	19	2 545	5 533	139

Noch: **2 Energie- und**
2.6 CO₂-Emissionen aus dem End
1 000

Emittentensektor	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle			
	Kohle (roh)	Koks	Koks	andere Braunkohlenprodukte	Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Flug-turbinen-kraftstoffe	Heizöl leicht
	1	2	3	4	5	6	7	8
Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	794	2 040	-	3	-	0	-	17
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	14	-	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	493	1 056	-	-
Luftverkehr	-	-	-	-	0	0	5	-
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	493	1 070	5	-
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistung und übrige Verbraucher	-	-	-	16	15	35	-	831
Emissionen insgesamt	794	2 040	-	19	508	1 105	5	849

CO₂-Bilanz 2020

energieverbrauch (Verursacherbilanz)

Tonnen CO₂

und Mineralölprodukte				Gase					Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
Heizöl schwer	Petrol- koks	andere Mineralöl- produkte	Flüssig- gas	Kokerei- u. Stadtgas	Gichtgas u. Konver- tergas	Erdgas, Erdölgas	Gruben- gas	sonstige herge- stellte Gase	Strom	Fern- wärme	Abfälle (nicht biogen)	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	-	0	2	377	2 016	665	5	-	1 215	111	0	7 250
-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	38
-	-	-	2	-	-	1	-	-	2	-	-	1 554
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	1	-	-	25	-	-	1 597
14	-	1	41	-	-	1 497	-	-	972	185	-	3 608
17	-	1	46	377	2 016	2 164	5	-	2 213	297	0	12 455

3 Energie- und 3.1 Energiebilanz

Nachweis	Lfd. Nr.	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte							
		Kohle (roh)	Koks	Koks	andere Braunkohlenprodukte	Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Flug-turbinen-kraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrol-koks	andere Mineralölprodukte	Flüssig-gas
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Primärenergiebilanz													
Gewinnung	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bezüge	2	79 223	2 541	39	280	6 944	14 928	245	8 511	518	4 042	980	699
Bestandsentnahmen	3	426	1 513	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energieaufkommen	4	79 649	4 054	39	280	6 944	14 928	245	8 511	518	4 042	980	699
Lieferungen	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bestandsaufstockungen	6	-	-	0	-	-	0	-	73	177	-	0	8
Primärenergieverbrauch	7	79 649	4 054	39	280	6 944	14 928	245	8 438	342	4 042	980	691
Umwandlungsbilanz													
Umwandlungseinsatz													
Kokereien	8	40 550	-	-	-	-	-	-	-	-	4 042	-	-
Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ¹⁾	9	9 887	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	10	2 653	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industriewärme- und KWK-Kraftwerke	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasserkraftwerke	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Windkraft-, Fotovoltaik- und andere Anlagen	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizwerke ¹⁾	14	-	-	-	-	-	-	-	98	-	-	-	-
Hochöfen, Konverter	15	9 340	13 939	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	16	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	118	-
Umwandlungseinsatz insgesamt	17	62 430	13 939	-	-	-	-	-	-	-	4 042	118	-
Umwandlungsausstoß													
Kokereien	18	-	35 655	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ¹⁾	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industriewärme- und KWK-Kraftwerke	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasserkraftwerke	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Windkraft-, Fotovoltaik- und andere Anlagen	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizwerke ¹⁾	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hochöfen, Konverter	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	-
Umwandlungsausstoß insgesamt	27	-	35 655	-	-	-	-	-	-	-	-	118	-
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen													
Kokereien u. Mineralölverarbeitung	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kraftwerke, Heizwerke	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erdöl- und Erdgasgewinnung	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fackel- und Leitungsverluste	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	35	17 219	25 770	-	280	6 944	-	245	-	-	-	980	-
Nichtenergetischer Verbrauch	36	-	-	-	149	-	-	-	-	-	-	958	-
Statistische Differenzen	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Endenergieverbrauch													
Endenergieverbrauch	38	17 219	25 770	-	130	6 944	-	245	-	-	-	22	-
nach Sektoren													
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	39	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	40	-	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	0
Getränkherstellung	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Herstellung von Textilien	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)	43	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	44	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen u. Erden	46	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	0
Metallerzeugung und -bearbeitung	47	17 219	25 770	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-
Herstellung von Metallerzeugnissen	48	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	0	8
H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. optischen Erzeugnissen	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maschinenbau	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	14
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	51	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	1
Sonstige Wirtschaftsabteilungen	52	-	-	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-
Gew. Steine u. Erden, sonst. Bergbau, Verarb. insgesamt	53	17 219	25 770	-	-	-	-	3	-	216	-	3	-
Schienerverkehr	54	-	-	-	-	-	-	195	-	-	-	-	-
Straßenverkehr	55	-	-	-	-	6 740	14 262	-	-	-	-	-	30
Luftverkehr	56	-	-	-	-	1	0	245	-	-	-	-	-
Küsten- und Binnenschifffahrt	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verkehr insgesamt	58	-	-	-	-	6 741	14 457	245	-	-	-	-	30
Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstl. u. übrige Verbraucher	59	-	-	-	130	203	468	-	8 011	181	-	19	634

1) Einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken.

CO₂-Bilanz 2021 in Terajoule

Gase					Erneuerbare Energieträger										Elektrischer Strom u. andere Energieträger				Ins-gesamt	Lfd. Nr.	
Kokerei-gas, Stadt-gas	Gicht-gas, Konver-tergas	Erdgas, Erdöl-gas	Gruben-gas	sonstige herge-stellte Gase	Klär-gas	Wasser-kraft	Wind-kraft	Photo-voltaik	Solar-thermie & Umwelt-wärme	Biomasse					Strom	Fern-wär-me	Abfälle nicht biogene				
										feste Bio-gene	Abfälle	Bio-kraft-stoffe	Bio-gas	Bio-erdgas			Indus-trie-abfälle	Abfälle Haus-müll			
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Terajoule																					
-	-	-	2 414	8	127	233	3 199	1 585	958	3 866	1 277	-	477	202	-	-	425	1 277	16 047	1	
-	-	48 609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 533	-	-	11 540	-	-	-	180 633	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	0	-	1 950	3	
-	-	48 609	2 414	8	127	233	3 199	1 585	958	3 877	1 277	1 533	477	202	11 540	-	425	1 277	198 630	4	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8	274	6
-	-	48 609	2 414	8	127	233	3 199	1 585	958	3 877	1 269	1 533	477	202	11 540	-	425	1 269	198 356	7	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44 592	8	
-	-	55	100	8	-	-	-	-	-	-	1 215	-	-	9	-	-	233	1 215	12 933	9	
-	-	4 985	1 982	-	-	-	-	-	-	-	54	-	-	193	-	-	192	54	10 215	10	
-	-	1 724	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 586	11	
-	-	-	-	-	-	233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233	12	
-	-	-	-	-	121	-	3 199	1 585	-	68	-	-	462	-	-	-	-	-	5 435	13	
-	-	667	302	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	1 090	14	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23 279	15	
-	-	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	-	-	-	582	16	
-	-	7 794	2 384	8	121	233	3 199	1 585	-	1 268	-	-	-	202	79	-	425	1 268	104 943	17	
11 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46 975	18	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 244	-	-	-	4 244	19	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 220	4 107	-	-	7 327	20	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 289	-	-	-	3 289	21	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233	-	-	-	233	22	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 079	73	-	-	5 153	23	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	978	-	-	978	24	
-	23 279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23 279	25	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	202	-	-	-	320	26	
11 320	23 279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16 268	5 159	-	-	91 798	27	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	508	4	-	-	6 291	28	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	941	-	-	-	941	30	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	-	152	32	
-	-	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 469	77	-	-	7 384	33	
9	1 012	4	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	588	543	-	-	2 162	34	
8 393	-	40 753	30	-	-	-	-	-	958	-	0	1 533	-	-	25 672	4 539	-	-	175 665	35	
-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 114	36	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1 954	-	-	-1 954	37	
8 393	-	40 747	30	-	-	-	-	-	958	-	0	1 533	-	-	25 672	2 585	-	-	172 598	38	
-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	31	39	
-	-	576	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	692	-	-	-	1 366	40	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	164	41	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	7	42	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	593	-	-	-	-	208	-	-	-	805	43	
-	-	19	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1 677	2	-	-	1 704	44	
-	-	693	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	892	-	-	-	1 775	45	
-	-	845	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216	-	-	-	1 108	46	
7 364	14 334	4 766	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 695	-	-	-	75 212	47	
-	-	718	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 170	20	-	-	2 542	48	
-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	21	3	-	-	45	49	
-	-	491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	834	41	-	-	1 416	50	
-	-	3 159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 412	559	-	-	5 811	51	
21	-	1 273	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	746	70	-	-	2 219	52	
8 393	-	12 642	30	-	-	-	-	-	2	-	0	-	-	-	13 675	910	-	-	94 207	53	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	288	-	-	-	498	54	
-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 475	-	-	43	-	-	-	22 573	55	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	246	56	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	
-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 491	-	-	331	-	-	-	23 317	58	
-	-	28 082	-	-	-	-	-	-	955	3 007	-	42	-	-	11 666	1 675	-	-	55 074	59	

Noch: **3 Energie- und CO₂-Bilanz 2021**

3.2 Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeinheiten zur Energiebilanz

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert (kJoule)
Steinkohlen	kg	27 639
Steinkohlenbriketts	kg	31 401
Steinkohlenkoks	kg	28 739
Kohlenwertstoffe aus Steinkohle	kg	38 520
Pech	kg	37 681
Rohteer	kg	37 681
Rohbenzol	kg	39 565
Rohbraunkohlen	kg	9 133
Braunkohlenbriketts	kg	19 607
Braunkohlenkoks	kg	29 952
Wirbelschichtkohle	kg	21 498
Staub- und Trockenkohlen	kg	22 134
Erdöl (roh)	kg	42 505
Rohbenzin	kg	44 000
Ottokraftstoff	kg	43 542
Dieselmotorkraftstoff	kg	42 648
Flugturbinenkraftstoff	kg	42 800
Andere Mineralölprodukte	kg	39 501
Heizöl (leicht)	kg	42 816
Heizöl (schwer)	kg	40 343
Petrolkoks	kg	32 000
Flüssiggas	kg	43 074
Raffineriegas	kg	45 492
Kokereigas, Stadtgas	m ³	15 994
Gichtgas, Konvertergas	m ³	4 187
Erdgas	m ³	35 182
Grubengas	m ³	13 669
Biodiesel (Methylester)	kg	37 100
Pflanzenöl	kg	37 600
Ethanol	kg	27 000
Methanol	kg	20 000

Noch: 3 Energie- und CO₂-Bilanz 2021

3.3 Struktur der Primärenergiebilanz

Energieträger	Terajoule	Anteile in %
Gewinnung von Primärenergieträgern		
Steinkohle	-	-
Braunkohlen (roh)	-	-
Erdölgas, Erdgas, Grubengas, sonstige hergestellte Gase	2 422	1,2
Erneuerbaren Energieträger	11 923	6,0
Abfälle nicht biogene	1 701	0,9
Zusammen	16 047	8,1
Bezüge Energieträger		
Steinkohle und -produkte	81 764	41,2
Braunkohle und -produkte	319	0,2
Mineralöle und -produkte	36 867	18,6
Gase	48 609	24,5
Erneuerbaren Energieträger	1 533	0,8
Strom und andere Energieträger	11 540	5,8
Zusammen	180 633	91,1
Bestandsentnahme		
Steinkohle und -produkte	1 939	1,0
Braunkohle und -produkte	-	-
Mineralöle und -produkte	-	-
Biomasse	11	0,0
Abfälle nicht biogene	0	0,0
Zusammen	1 950	1,0
Bestandsaufstockung		
Steinkohle und -produkte	-	-
Braunkohle und -produkte	0	0,0
Mineralöle und -produkte	257	0,1
Biomasse	8	0,0
Abfälle nicht biogene	8	0,0
Zusammen	274	0,1
Primärenergieverbrauch	198 356	100

Noch: 3 Energie- und CO₂-Bilanz 2021

3.4 Vom Primärenergieverbrauch zum Endenergieverbrauch

Energieträger	Primär- energie- verbrauch	Umwand- lungs- einsatz	Umwand- lungs- ausstoß	Energie- verbrauch im Umwand- lungs- bereich	Fackel- und Leitungs- verluste	Energie- angebot nach Umwand- lungs- bilanz	Nicht- energe- tischer Verbrauch	Statistische Differenzen	Endenergie- verbrauch
Terajoule									
Steinkohlen	83 703	76 369	35 655	-	-	42 989	-	-	42 989
Braunkohlen	319	-	-	-	-	319	149	-	169
Mineralöle	36 609	4 491	118	26	-	32 210	958	-	31 252
Gase	51 032	15 047	34 599	5 811	1 025	63 747	7	-	63 741
Erneuerbare Energie- träger	13 460	7 264	-	-	6	6 190	-	-	6 190
Strom	11 540	79	16 268	1 469	588	25 672	-	-	25 672
Fernwärme	-	-	5 159	77	543	4 539	-	- 1 954	2 585
Abfälle nicht biogene	1 693	1 693	-	-	-	.	-	-	.
Insgesamt	198 356	104 943	91 798	7 384	2 162	175 665	1 114	- 1 954	172 598

Noch: **3 Energie- und CO₂-Bilanz 2021**

3.5 CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1 000 Tonnen CO₂

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	Abfälle (nicht biogen)
Umwandlungsbereich zusammen	3 266	1 178	-	27	1 914	146
Wärme- und KWK-Produktion (ohne KWK)	1 084	929	-	16	11	128
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	681	249	-	-	413	19
Industriekraftwerke	670	-	-	0	670	-
Heizwerke	65	-	-	7	58	-
Sonstige Energieerzeuger	22	-	-	2	20	-
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	605	-	-	2	603	-
Fackelverluste	139	-	-	-	139	-
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	10 527	3 593	17	2 300	4 616	0
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	6 665	3 593	4	19	3 048	0
Verkehr	1 582	-	-	1 581	1	-
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 280	-	13	700	1 567	-
Insgesamt	13 792	4 771	17	2 328	6 530	146

Noch: **3 Energie- und**
3.6 CO₂-Emissionen aus dem End
1 000

Emittentensektor	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle			
	Kohle (roh)	Koks	Koks	andere Braunkohlenprodukte	Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Flug-turbinen-kraftstoffe	Heizöl leicht
	1	2	3	4	5	6	7	8
Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	1 217	2 376	-	4	-	0	-	18
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	14	-	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	491	1 056	-	-
Luftverkehr	-	-	-	-	0	0	18	-
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	491	1 070	18	-
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistung und übrige Verbraucher	-	-	-	13	15	35	-	593
Emissionen insgesamt	1 217	2 376	-	17	505	1 105	18	611

CO₂-Bilanz 2021

energieverbrauch (Verursacherbilanz)

Tonnen CO₂

und Mineralölprodukte				Gase					Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Kokerei- u. Stadtgas	Gichtgas u. Konvertergas	Erdgas, Erdölgas	Grubengas	sonstige hergestellte Gase	Strom	Fernwärme	Abfälle (nicht biogen)	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	-	0	2	430	2 650	708	2	-	1 529	133	0	9 071
-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	-	45
-	-	-	2	-	-	1	-	-	5	-	-	1 554
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	1	-	-	36	-	-	1 618
14	-	1	42	-	-	1 567	-	-	1 256	226	-	3 761
15	-	2	46	430	2 650	2 276	2	-	2 821	359	0	14 450

4 Zeitreihe des Endenergieverbrauchs der Jahre 2000 bis 2021

4.1 Endenergieverbrauch insgesamt nach Energieträgern

Terajoule

Jahr	Endenergieverbrauch									
	insgesamt	darunter						erneuerbare Energieträger	Strom	Fernwärme
		konventionelle Energieträger				Gase				
	Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle							
2000	183 249	51 785	500	49 755	49 656	367	22 946	8 240		
2001	182 221	49 389	735	51 620	50 942	312	21 161	8 062		
2002	177 767	46 309	601	48 266	53 706	191	24 458	4 236		
2003	180 688	47 867	513	46 532	53 089	258	27 226	4 193		
2004	213 838	77 374	552	46 137	56 735	2 104	25 793	5 143		
2005	208 588	70 976	724	45 026	53 316	2 577	30 898	5 070		
2006	220 653	75 345	618	45 384	61 223	3 433	29 693	4 956		
2007	209 761	79 776	490	39 224	53 281	3 858	29 693	3 439		
2008	212 657	76 070	606	42 072	53 151	3 459	32 943	4 356		
2009	169 195	50 053	498	39 390	42 319	3 445	28 967	4 522		
2010	194 050	63 204	462	41 129	52 016	4 853	28 737	3 636		
2011	208 145	75 314	505	39 535	53 501	4 827	29 183	4 170		
2012	199 029	71 407	667	38 307	48 990	4 089	31 237	4 332		
2013	195 584	69 453	924	39 562	47 693	4 259	29 234	4 458		
2014	199 243	76 101	762	37 369	47 409	4 457	28 924	4 221		
2015	198 125	73 379	639	37 137	49 467	4 709	28 632	4 162		
2016 ¹⁾		
2017	-	-	-	-	-	-	-	-		
2018	-	-	-	-	-	-	-	-		
2019	166 233	40 916	184	34 366	55 316	5 657	27 077	2 718		
2020	155 354	33 172	188	34 301	56 883	5 825	22 555	2 430		
2021	172 598	42 989	169	31 252	63 741	6 190	25 672	2 585		

1) Werte zur Zeit in Überprüfung.

Noch: 4 Zeitreihe des Endenergieverbrauchs der Jahre 2000 bis 2021

4.2 Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes sowie Gewinnung von Steinen und Erden und sonstiger Bergbau nach Energieträgern

Terajoule

Jahr	Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes sowie Gewinnung v. Steinen u. Erden und sonstiger Bergbau									
	insgesamt	darunter						erneuerbare Energieträger	Strom	Fernwärme
		konventionelle Energieträger				Gase				
	Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle							
2000	101 765	49 631	166	2 073	32 058	331	12 845	4 661		
2001	99 541	47 594	362	2 278	31 693	281	12 841	4 492		
2002	94 394	46 205	327	2 428	31 618	172	12 830	814		
2003	97 031	46 557	252	2 353	31 333	232	15 481	823		
2004	130 270	76 134	251	2 397	36 448	-	13 879	1 161		
2005	122 437	69 748	477	2 087	34 607	5	14 264	1 249		
2006	135 288	73 932	411	2 083	42 786	10	14 968	1 098		
2007	135 902	78 726	340	2 824	37 609	178	15 272	969		
2008	129 728	74 960	394	1 988	36 195	160	15 014	1 017		
2009	90 269	48 996	203	1 831	26 282	226	11 778	936		
2010	114 424	62 181	245	1 874	33 594	918	14 694	1 064		
2011	132 630	74 495	330	774	39 061	1 275	15 619	1 075		
2012	120 732	70 558	413	705	31 765	654	15 400	1 237		
2013	116 129	68 673	702	507	28 699	643	15 694	1 212		
2014	126 376	75 438	604	409	31 463	1 292	16 129	1 041		
2015	123 981	72 675	475	480	32 378	1 427	15 566	980		
2016 ¹⁾		
2017	-	-	-	-	-	-	-	-		
2018	-	-	-	-	-	-	-	-		
2019	88 493	40 916	29	311	31 166	612	14 460	999		
2020	77 211	33 172	26	287	30 042	564	12 248	872		
2021	94 207	42 989	39	263	35 636	694	13 675	910		

1) Werte zur Zeit in Überprüfung.

Noch: **4 Zeitreihe des Endenergieverbrauchs der Jahre 2000 bis 2021**

4.3 Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher nach Energieträgern

Terajoule

Jahr	Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher nach Energieträgern									
	insgesamt	darunter						erneuerbare Energieträger	Strom	Fernwärme
		konventionelle Energieträger				Gase				
	Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle							
2000	50 827	2 154	333	17 495	17 455	37	9 774	3 579		
2001	52 315	1 794	372	20 194	19 137	31	7 258	3 529		
2002	53 742	87	275	17 687	21 961	19	10 555	3 158		
2003	55 387	1 310	261	17 081	22 680	26	10 659	3 370		
2004	56 116	1 241	301	17 110	20 191	1 616	11 676	3 981		
2005	59 316	1 228	248	17 265	18 679	1 673	16 402	3 821		
2006	58 142	1 414	208	18 151	18 309	1 691	14 511	3 858		
2007	46 824	1 050	150	11 598	15 542	1 794	14 203	2 487		
2008	57 342	1 110	212	16 342	16 849	1 777	17 713	3 339		
2009	53 680	1 058	295	14 002	15 896	1 861	16 982	3 586		
2010	52 710	1 023	217	14 117	18 296	2 513	13 973	2 572		
2011	49 104	919	175	14 020	15 334	2 226	13 334	3 095		
2012	52 306	850	253	13 301	17 044	2 160	15 605	3 095		
2013	53 339	781	222	14 548	18 901	2 335	13 307	3 246		
2014	47 114	663	158	12 701	15 852	1 982	12 577	3 180		
2015	48 243	704	164	12 264	17 004	2 133	12 792	3 182		
2016 ¹⁾		
2017	-	-	-	-	-	-	-	-		
2018	-	-	-	-	-	-	-	-		
2019	52 114	-	155	9 978	24 112	3 829	12 321	1 719		
2020	55 069	-	162	12 716	26 817	3 770	10 045	1 559		
2021	55 074	-	130	9 516	28 082	4 005	11 666	1 675		

1) Werte zur Zeit in Überprüfung.