



und Erden. . .	2	x	.	.	1200	Tabakerzeugnisse (ohne Abfälle)	5	x
rdgas-	-	-	-	-	1299	Veredlung von Erzeugnissen dieser Güter- abteilung	-	-
ergbau	2	x	.	.	13	Textilien	237	x
und Erden. . .	92	x	4 232 700	32	1310	Textile Spinnstoffe und Garne.	10	17 099 206
.	22	x	196 962	7	1320	Gewebe.	43	69 407 753
.	157	x	4 410 627	31	1330	Textilveredlung.	48	x
.	10	x	9 609 047	5	1391	Gewirke und Gestricke.	12	x
erzeugnisse .	6	x	148 319	14	1392	Konfektionierte Textilwaren (ohne Bekleidung)	70	x
oren,	12	x	495 480	26	1393	Teppiche und textile Fußbodenbeläge, auch konfektioniert	14	36 845 082
.	42	x	1 211 722	36	1394	Sellerwaren	4	3 029 310
.	11	.	2 885 581	30	1395	Vliesstoffe (auch getränkt, bestrichen, überzogen oder mit Lagen versehen) und Erzeugnisse daraus (ohne Bekleidung).	12	49 308 780
.	4	.	97 467	16	1396	Technische Textilien	65	x
peiseeis)	27	x	1 342 737	8	1399	Sonstige Textilwaren, a. n. g.	5	x
.	4	x	85 542 600	10	14	Bekleidung	49	x
.	26	x	577 201	19	1411	Bekleidung aus Leder oder rekonstituiertem Leder (einschl. Mänteln) (ohne Bekleidungs- zubehör, Schuhe und Kopfbedeckungen)	-	-
.	13	x	460 971	42	1412	Arbeits- und Berufsbekleidung	11	1 075 085
.	508	x	3 186 592	26	1413	Sonstige Oberbekleidung (ohne Arbeits- und Berufsbekleidung).	19	5 795 500
.	55	.	.	.	1414	Wäsche.	11	x
.	2	.	.	.	1419	Bekleidung und Bekleidungszubehör, a. n. g.	12	x
.	7	.	.	30	1420	Pelzwaren	-	-
.	41	.	605 557 331	26	1431	Strumpfwaren.	4	x
.	11	.	124 048 886	17	1439	Bekleidung a. n. g., aus Gewirken oder Gestricken	4	x
.	24	x	474 688	18	1499	Veredlung von Erzeugnissen dieser Güterab- teilung (ohne Bekleidung aus textilen Stoffen)	2	x
.	24	x	465 843	.	15	Leder und Lederwaren	33	x
ereitungen, n oder zum einem Inhalt	2	.	.	17	1511	Leder und Lederfaserstoff; zugerichtete und gefärbte Felle	4	x
.	61	x	786 590	12	1512	Lederwaren (ohne Lederbekleidung und Schuhe)	16	x
.	29	x	453 031	.	1520	Schuhe	13	x
ereitet	26	.	.	.	1599	Veredlung von Erzeugnissen dieser Güter- abteilung . . . . .	.	.
Güter-	.	.	.	.	.	.	.	.

Statistische Berichte Energiebilanz und CO₂-Bilanz in Nordrhein-Westfalen

2019



Energiebilanz und CO₂-Bilanz in Nordrhein-Westfalen

2019

Herausgegeben von
Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Statistisches Landesamt
Mauerstraße 51, 40476 Düsseldorf • Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf
Telefon +49211 9449-01 • Telefax +49211 9449-8000
Internet: <http://www.it.nrw>
E-Mail: poststelle@it.nrw.de

Erschienen im Januar 2022, aktualisiert am 16. Januar 2023 (Tabellen)

Alle Statistischen Berichte finden Sie als PDF-Datei zum kostenlosen
Download in unserer Internet-Rubrik Aktuell / Publikationen.
© Information und Technik NRW, Düsseldorf, 2022
Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Inhalt

	Seite
Abkürzungen	4
Vorbemerkungen	5
 Tabellenteil	
Energiebilanz	
Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten	9
Tabelle B: Terajoule	13
Tabelle C: Steinkohleeinheiten	17
Satellitenbilanz: Erneuerbare Energieträger	21
 CO ₂ -Bilanz	
Tabelle 1: CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)	24
Tabelle 2: CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)	25

Zeichenerklärung

(nach DIN 55 301)

0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
–	nichts vorhanden (genau null)
.	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
x	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
r	berichtigte Zahl

Abweichungen in den Summen ergeben sich aus dem Runden der Einzelwerte

Abkürzungen

AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
EET	Erneuerbare Energieträger
EEV	Endenergieverbrauch
J	Joule
GJ	Gigajoule
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Ho	Brennwert (oberer Heizwert)
Hu	(unterer) Heizwert
kJ	Kilojoule
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LAK	Länderarbeitskreis
Nm	Newtonmeter
m ³	Kubikmeter
PEV	Primärenergieverbrauch
PJ	Petajoule
PV	Photovoltaik
RÖE	Rohöleinheiten
SKE	Steinkohleeinheiten
t	Tonne
TJ	Terajoule
W	Watt
Ws	Wattsekunde
WZ	Wirtschaftszweig

Vorbemerkungen

Aufgabe und Ziel der Energie- und CO₂-Bilanzen

In Nordrhein-Westfalen wird die Energiebilanz im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie jährlich von Information und Technik Nordrhein-Westfalen als Statistisches Landesamt erstellt. In der Bilanz werden das Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern für jeweils ein Jahr möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen. Die Bilanz erfüllt somit bei der Beurteilung der ökonomisch-ökologischen Situation eines Landes eine wichtige analytische Funktion. Sie gibt Aufschluss über die energie-wirtschaftlichen Veränderungen und erlaubt nicht nur Aussagen über den Verbrauch der Energieträger in den einzelnen Sektoren, sondern sie gibt ebenso Auskunft über den Fluss von der Erzeugung bis zur Verwendung in den verschiedenen Umwandlungs- und Verbrauchsbereichen.

Die Diskussionen über Energieverbrauch und Klimaveränderung nehmen stetig zu. Um das wachsende Informationsbedürfnis hinsichtlich der Art und des Umfangs der den Treibhauseffekt hervorrufenden Faktoren Rechnung zu tragen, werden seit dem Bilanzjahr 1994 die energiebedingten Emissionen des wichtigsten Treibhausgases Kohlenstoffdioxid (CO₂) für das Land Nordrhein-Westfalen bilanziert. Die Basis hierfür bildet wiederum die vorliegende Energiebilanz. Es werden die vom Umweltbundesamt ermittelten brennstoffspezifischen CO₂-Emissionsfaktoren zur Anwendung gebracht.

Die Energie- und CO₂-Bilanz richtet sich nach internationalen und europäischen Vorgaben und stimmt seine Vorgehensweise mit der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) ab, die für die Erstellung der Bundesbilanz zuständig ist. In Anlehnung an die AGEB und unter Berücksichtigung der Datenlage auf Länderebene erarbeitet der Länderarbeitskreis Energiebilanzen (LAK Energiebilanzen) bundesweit abgestimmte methodische Vorgaben. Die Energiebilanzen basieren auf den Ergebnissen der amtlichen Energiestatistik, diversen Verbandsstatistiken sowie einzelnen Schätzungen. Im LAK Energiebilanzen sind die für die Energiebilanzen der Länder zuständigen Institutionen vertreten. Eine Vergleichbarkeit zwischen den Bilanzen der einzelnen Bundesländer ist in der Regel damit gegeben.

Weitere Informationen, Definitionen, Verfahrenserläuterungen, Zeitreihen und Indikatoren finden sich im Internetangebot des LAK Energiebilanzen: www.lak-energiebilanzen.de

Methodik der Energiebilanzen

Die Energiebilanz ist horizontal (Spalten) in Energieträger sowie die aus diesen Energieträgern erzeugten nicht energetischen Produkten gegliedert. Als Energieträger werden alle Quellen genannt, aus denen direkt, sogenannte Primärenergieträger wie z. B. Rohsteinkohle, oder durch Umwandlung (Sekundärenergieträger wie z. B. Steinkohlenkoks) Energie gewonnen wird.

Vertikal (Zeilen) werden das Energieaufkommen, die Energieumwandlung und der Endenergieverbrauch unterschieden. Jede einzelne Spalte gibt für den jeweiligen Energieträger den Nachweis über dessen Aufkommen und Verwendung wieder.

Die Energiebilanz gliedert sich in drei Hauptteile:

- die Primärenergiebilanz
- die Umwandlungsbilanz
- der Endenergieverbrauch

Die **Primärenergiebilanz** ist eine Bilanz der Energiedarbietung der ersten Stufe. In ihr werden Energieträger nachfolgendem Schema dargestellt:

- Gewinnung von Primärenergieträgern in Nordrhein-Westfalen
- Handel mit Energieträgern über die Landesgrenze, soweit Daten vorhanden,
- Bestandsveränderungen, soweit vorhanden

In der **Umwandlungsbilanz** werden der Einsatz und der Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse sowie der Verbrauch und die Verluste bei der Umwandlung zusammengefasst. Die Energieträger werden für jede Umwandlungsart mit voller Ausstoß- und Einsatzmenge 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. Bitumen, Schmierstoffe u. a.). Diese sind in der Spalte „andere Mineralölprodukte“ zusammengefasst und in einer besonderen Zeile „Nicht energetischer Verbrauch“ verbucht.

Der **Endenergieverbrauch** gibt Auskunft über die Verwendung der Energieträger in bestimmten Verbrauchergруппen und Wirtschaftszweigen. Als Hauptgruppen werden unterschieden: Verarbeitendes Gewerbe und sonstiger Bergbau sowie Gewinnung von Steinen und Erden (ohne Raffinerien, Steinkohle- und Braunkohlebergbau; diese sind dem Umwandlungsbereich zugeordnet), Verkehr, Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher. Das Verarbeitende Gewerbe ist nach ausgewählten Wirtschaftszweigen gegliedert. Der Verkehrsbereich gliedert sich in die Untergruppen Schienen-, Straßen- und Luftverkehr sowie Schifffahrt.

Der **Endenergieverbrauch** lässt jedoch keine Rückschlüsse auf den Nutzenergieverbrauch (z. B. Nutzung für Heizzwecke, Licht) zu, da hierfür aktuell weder ausreichende Quellen noch anderweitige Quantifizierungsmöglichkeiten vorhanden sind.

In der Gesamtschau betreffen die Prozesse von Energieumwandlung und -verbrauch oftmals mehrere Energieträger. Beispielsweise wird in der Primärenergiebilanz der Import von Steinkohle, in der Umwandlungsbilanz der Einsatz dieser Kohle und der Ausstoß von Strom, und schließlich in der Endenergiebilanz der Verbrauch dieses Stroms im Haushaltssektor nachgewiesen.

Energiegewinnung im Inland	
+	Bezüge
+	Bestandsentnahmen
= Energieaufkommen im Inland	
-	Lieferungen
-	Bestandsaufstockungen
= Primärenergieverbrauch im Inland	
-	Umwandlungseinsatz
+	Umwandlungsausstoß
-	Energieverbrauch im Umwandlungsbereich
-	Fackel- und Leitungsverluste
= Energieangebot im Inland nach Umwandlung	
-	Nichtenergetischer Verbrauch
+ / -	Statistische Differenzen
= Endenergieverbrauch	
→	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarbeitendes Gewerbe insgesamt
→	Verkehr
→	Haushalte
→	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in ihren spezifischen Einheiten Tonne (t), Kubikmeter (m³), Kilowattstunde (kWh) und Joule ausgewiesen. Um die in verschiedenen Maßeinheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichen zu können, ist eine einheitliche Basis notwendig. Die spezifischen Einheiten werden dazu auf der Grundlage ihres Energiegehaltes und damit ihrer Heizwerte (Hu) in die Wärmeinheit „Joule“ (gesetzliche Vorgabe) und in die „Steinkohleeinheit (SKE)“ (historisch bedingt) umgerechnet und ausgewiesen. Für einige Energieträger, für die es keinen Heizwert gibt (z. B. Wasserkraft), kommt analog zur Bundesbilanz und in Angleichung an internationale Konventionen die Wirkungsgradmethode zum Einsatz.

Methodik der CO₂-Bilanzen

Seit dem Bilanzjahr 1998 werden die CO₂-Bilanzen der Länder auf der Basis eines im Länderarbeitskreis Energiebilanzen abgestimmten methodischen Konzeptes erstellt. Der erste Schritt besteht in der Ermittlung der energiebedingten Emissionen, indem die Verbrauchsmengen je Energieträger aus der Energiebilanz des Landes mit ihrem spezifischen CO₂-Emissionsfaktor multipliziert werden. Die entsprechenden Faktoren liefert das Umweltbundesamt. Grundlage für deren Berechnung ist der Kohlenstoffgehalt der einzelnen Energieträger. Bei der CO₂-Bilanzierung geht es spaltenweise ausschließlich um die bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Gas, Mineralöle und deren kohlenstoffhaltige Produkte, fossile Abfallfraktionen) entstandenen energiebedingten Emissionen. Auf Industrieprozesse zurückzuführende Emissionen (z. B. im Bereich Zement- und Kalkherstellung) bleiben dagegen unberücksichtigt.

Bei Betrachtung der Zeilen aus 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.

Das Ergebnis der Berechnungen wird in zwei verschiedenen Versionen dargestellt, welche je nach Fragestellung beide ihre Berechtigung haben.

→ Die **Quellenbilanz** spiegelt die Summe der im Land erzeugten energiebedingten CO₂-Emissionen, unterteilt nach den beiden großen Emittentengruppen Umwandlungsbereich und Endverbrauch.

→ Die **Verursacherbilanz** zeigt auf, welche CO₂-Emissionen die einzelnen Verbrauchergruppen durch ihren Energieverbrauch verursacht haben.

Der Unterschied zwischen den beiden Bilanzen lässt sich am Beispiel der Emissionen veranschaulichen, die bei der Stromerzeugung anfallen.

In der **Quellenbilanz** sind die Emissionen aller Kraftwerke mit Standort in Nordrhein-Westfalen erfasst, selbst wenn der erzeugte Strom in ein anderes Bundesland exportiert wird. Da eine Quellenbilanz keine Verbräuche von Sekundärträgern beinhaltet, bleiben die Emissionen aus der Stromerzeugung (auch die von Importstrom) unberücksichtigt. Wegen des Stromaußenhandels sind keine direkten Rückschlüsse auf das Verbrauchsverhalten der Endenergieverbraucher und den dadurch verursachten Beitrag zu den CO₂-Emissionen eines Landes möglich.

Die **Verursacherbilanz** hingegen orientiert sich ausschließlich am Stromverbrauch der Endverbraucher in Nordrhein-Westfalen. Den verbrauchten Energieträgern Strom und Fernwärme werden im Unterschied zur Quellenbilanz die CO₂-Emissionen hinzugerechnet, die jeweils bei ihrer Erzeugung anfielen. Für den Energieträger Strom werden die Emissionen mit Hilfe des Generalfaktors berechnet. Dieser ergibt sich als Quotient aus der Summe der Emissionen aller deutschen Stromerzeugungsanlagen, soweit sie für den inländischen Verbrauch produzieren, und der Summe des inländischen Stromendverbrauchs. Die Zurechnung der durch den Stromverbrauch verursachten CO₂-Emissionen auf der Basis dieses einheitlichen nationalen Faktors für alle Länder trägt sowohl der Tatsache Rechnung, dass der Strommarkt als Folge der Liberalisierung nur noch im nationalen Rahmen definiert werden kann, als auch dem sich ebenfalls aus der Liberalisierung ergebenden Umstand, dass die statistische Basis eine „spezifische“ Zuordnung der Emissionen pro Land nicht mehr zulässt. So schneiden in der Verursacherbilanz gegenüber der Quellenbilanz die Sektoren, die sehr stromintensiv sind, schlechter ab.

Die Höhe der CO₂-Emissionen hängt unmittelbar von der Entwicklung des Energieverbrauchs ab. Dieser wird nicht unwesentlich von folgenden Komponenten/Begleitumständen beeinflusst:

- Witterungsverhältnisse im abgelaufenen Jahr
- der Bevölkerungszahl (demografische Komponente)
- des Bruttoinlandsproduktes je Einwohner (Einkommenskomponente)
- der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensitätskomponente)

Übersicht über Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren

Am 2. Juli 1969 wurde das „Gesetz über die Einheiten im Messwesen“ (BGBl. I S. 981) erlassen. Hierin und in den nachfolgenden Verordnungen wird für den geschäftlichen und amtlichen Verkehr in der Bundesrepublik Deutschland die Umstellung von Einheiten des technischen Messsystems auf das internationale System von Einheiten „système international d' Unités“, (Abkürzung SI) geregelt. Die SI-Einheiten sind für die Bundesrepublik Deutschland als gesetzliche Einheiten ab 1. Januar 1978 verbindlich.

Die Kalorie (cal) und davon abgeleitete Einheiten wie Steinkohleeinheit (SKE) und Rohöleinheit (RÖE) können noch hilfsweise verwendet werden.

Definierte Einheiten für Energie und Leistung:		
Joule	(J)	für Energie, Arbeit, Wärmemenge
Watt	(W)	für Leistung, Energiestrom, Wärmestrom
1 Joule	(J) =	1 Newtonmeter (Nm) = 1 Wattsekunde (Ws)

Maßeinheiten:						
Vorsatz		Vorsatzzeichen		Zehnerpotenz		
Kilo	=	k	=	10 ³	=	Tausend
Mega	=	M	=	10 ⁶	=	Million
Giga	=	G	=	10 ⁹	=	Milliarde
Tera	=	T	=	10 ¹²	=	Billion
Peta	=	P	=	10 ¹⁵	=	Billiarde
Exa	=	E	=	10 ¹⁸	=	Trillion

Energie-Umrechnungsfaktoren:			
Einheiten	MJ	kWh*	kg SKE
1 Megajoule (MJ) = 1 000 Kilojoule (KJ)	–	0,277777	0,034121
1 Kilowattstunde (kWh)*	3,6	–	0,122835
1 kg Steinkohleeinheiten (SKE)	29,3076	8,141	–

* Endenergetisch bewertet

Energiebilanz

Energiebilanz 2019 Tabelle A: Spezifische Mengeneinheit			Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und								
			Zeile	Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl		
															leicht	schwer	
			1 000 Tonnen														
PRIMÄR-ENERGIE- BILANZ	Gewinnung im Inland	1				64 807											
	Bezüge	2	16 657	2 148	408		24	115	26 813	5 153	113	259		0			
	Bestandsentnahmen	3						4						5			
	Energieaufkommen im Inland	4	16 657	2 148	408	64 807	24	119	26 813	5 153	113	259		5			
	Lieferungen	5			228	68	532	1 920					810	1 677	382		
	Bestandsaufstockungen	6	749	11	10	3	15					0			4		
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	15 908	2 137	170	64 736	-523	-1 801	26 813	5 153	113	259	-810	-1 672	-386		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	5 666			493										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				8 265										
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	10	5 407			53 172	48	78						35	13	
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	1 864			689	1	86						2		
		Industriewärme- und KWK	12	71			1 410	73	42						3	95	
		Wasserkraftwerke	13														
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	14														
		Heizwerke ³⁾	15	108					7						42	4	
		Hochöfen, Konverter	16	988	2 220												
		Raffinerien	17							26 813	5 813						
		Sonstige Energieerzeuger	18			249							0		0		
		Umwandlungseinsatz insgesamt	19	14 104	2 220	249	64 030	122	212	26 813	5 813		0		82	111	
		UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungsausstoß	Kokereien	20		3 236	225		156							
				Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	21					947	3 063						
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	22																
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	23																
Industriewärme- und KWK	24																
Wasserkraftwerke	25																
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	26																
Heizwerke ³⁾	27																
Hochöfen, Konverter	28																
Raffinerien	29										3 862	3 327	6 537	2 208	4 788	2 241	
Sonstige Energieerzeuger	30					200											
Umwandlungsausstoß insgesamt	31				3 236	425		947	3 219		3 862	3 327	6 537	2 208	4 788	2 241	
UMWANDLUNGSBILANZ	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	32				0	3						0			
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	33				1	0						1			
		Kraftwerke, Heizwerke	34														
		Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	35				524	10	0					10	198		
		Sonstige Energieerzeuger	36														
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	37				524	11	3						11	198	
		Fackel- und Leitungsverluste	38														
UMWANDLUNGSBILANZ	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	39	1 804	3 152	345	183	291	1 202		3 203	3 440	6 796	1 398	3 023	1 546	
		Nichtenergetischer Verbrauch	40	1		345	3	0	99		3 203		0		598	993	
		Statistische Differenzen	41				-39	-9	-134								

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile	
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger			
1 000 Tonnen				Mio. m ³		Mio. kWh	Mio. m ³	Terajoule						Mio. kWh	Terajoule				
							4 275	6 578	1 438	40 139	17 705	128 761	8 589			39 699	858 820	1	
32	2 151	457				822 260						21 312					5 016 619	2	
	38	0										72				107	2 012	3	
32	2 189	458				822 260	4 275	6 578	1 438	40 139	17 705	150 145	8 589			39 806	5 877 451	4	
						560 320						14 640		4 304			2 232 434	5	
3						5 755											41 128	6	
29	2 189	458				256 184	4 275	6 578	1 438	40 139	17 705	135 504	8 589	-4 304		39 806	3 603 889	7	
279																	183 913	8	
																	75 403	9	
	23			43		27 932	8	88				12 018			3	9 243	750 739	10	
	2					17 028	129	100				13 701				14 988	146 174	11	
		8	18	1 053	10 028	5 247	1 936	7				6 336			694	1 349	109 730	12	
									1 438							281		2 452	13
								5 774		40 139	14 716	29 707	7				90 343	14	
	22	0		52		9 099	14	0				2 143		13	853	1 174	43 596	15	
																	93 543	16	
	55																1 391 159	17	
						22 851	281					1				2 403	99 106	18	
279	101	8	18	1 148	10 028	82 157	2 368	5 969	1 438	40 139	14 716	63 906	7	295	1 549	29 156	2 986 157	19	
				2 813													151 211	20	
																	86 638	21	
														83 286			299 829	22	
														9 547	84 214		118 584	23	
														13 445			48 402	24	
														575			2 070	25	
														19 000	1 859		70 260	26	
															38 652		38 652	27	
					27 596												99 993	28	
413	1 018	659	1 225														1 118 914	29	
														12 758			53 532	30	
413	1 018	659	1 225	2 813	27 596									138 611	124 725		2 088 084	31	
				562	7 273	34						453		198	1 089	141	38 880	32	
					62	58						219		2 806	3 734		14 648	33	
														8 523			30 684	34	
68	0	0	355	35		3 791						122		1 634	8		51 049	35	
						1 570								389	1 793		8 846	36	
68	0	0	355	597	7 335	5 453						794		13 551	6 623	141	144 107	37	
			23	260	1 024	35	19	317						6 011	10 199		40 490	38	
96	3 106	1 108	830	809	9 210	168 540	1 888	293			2 988	70 804	8 583	114 450	106 354	10 509	2 521 219	39	
65	3 073	632	161			6 452	41					1					403 565	40	
															+11 886		+7 857	41	

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle A: Spezifische Mengeneinheit			Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und						
				Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl	
															leicht	schwer
				1 000 Tonnen												
	Endenergieverbrauch	42	1 803	3 152		142	282	969			3 440	6 796	1 398	2 426	553	
	Erzbergbau	43												0		
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	44		6				13				0		3		
	Erbringung v. Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen u. Erden	45												0		
	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	46	9	7			63	16				0		13	2	
	Getränkeherstellung	47						3						2		
	Tabakverarbeitung	48												0		
	Herstellung von Textilien	49												1		
	Herstellung von Bekleidung	50												0		
	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	51												0		
	H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)	52										0		4		
	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	53	33				164	4				0		4		
	H. v. Druckerzeugn.; Vervielf. v. besp. Ton-, Bild- u. Datenr.	54						0						1		
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	55	160			142		64						4	112	
	Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen	56	44									0		6	0	
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	57												1		
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	58												9		
	H. v. Glas u. Glaswaren, keram. Werkstoffen u. Waren, keram. Baumaterialien	59	1											1	23	
	Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	60	88	32				857				0		12	6	
	Erzeugung von Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen	61	1 448	3 008				6						0		
	Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien	62	14	99										3	14	
	Sonstige Metallerzeugung und -bearbeitung	63										0		2		
	Herstellung von Metallerzeugnissen	64										0		16	0	
	H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn.	65						3				0		1	0	
	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	66												4		
	Maschinenbau	67						2				0		13	1	
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	68												4		
	Sonstiger Fahrzeugbau	69												1		
	Herstellung von Möbeln	70												3	0	
	Herstellung von sonstigen Waren	71	0											1		
	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	72	0											3		
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	73	1 798	3 152		142	227	969				1		111	158	
	Schienerverkehr	74												35		
	Straßenverkehr	75									3 354	6 183				
	Luftverkehr	76									2	0	1 366			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	77										66		0	2	
	Verkehr insgesamt	78									3 356	6 283	1 366	0	2	
	Haushalte	79	3				55				32			1 984		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	80	2								52	512	32	331	393	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81	5				55				84	512	32	2 314	393	

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/Stadtgas	Gichtgas/Konvertergas	Erdgas	Grubengas/Sonstige Gase	Klärgas/Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger		
1 000 Tonnen				Mio. m ³		Mio. kWh	Mio. m ³	Terajoule						Mio. kWh	Terajoule			
30	33	476	669	809	9 210	162 088	1 847	293			2 988	70 804	8 583	114 450	118 240	10 509	2 125 512	42
														3			12	43
3		0				187						1	0	326			2 554	44
		0				2								1			16	45
		0				5 409		55				54	0	3 176	1 463		35 202	46
		0				599		1				15		397	302		4 049	47
						4								8	4		48	48
		0				766						60		503	79		4 769	49
						25								23	1		192	50
						25								16	0		150	51
		0				160						8 220		747	613		12 291	52
		0				3 782		103				436		3 139	3 179	212	33 139	53
		0				352								516	272		3 437	54
7	2	66	669	108		20 596	1 840					145		16 535	44 355	2 476	233 732	55
		0				2 377	2					5	0	1 203	5 067	416	19 770	56
						458	2							311	596	227	3 705	57
		4				1 152						443	0	2 495	257		14 400	58
		0				4 288	1					46		905	83	45	19 910	59
12	22	1				1 240						3 686	0	1 861	253	7 129	46 440	60
		0		700	9 210	6 847								5 892	40		235 908	61
8	5	1				4 601	0							9 524			55 400	62
		0	0			2 486	1					1		1 346	167		14 075	63
		0	3			3 565	0					49	1	3 610	277	5	26 970	64
		0				958						12	5	1 055	70		7 457	65
		0				572	0					46	0	884	297		5 753	66
		0	1			1 559					0	38	4	1 917	405		13 638	67
		0				1 066						15		1 570	1 524		11 224	68
						182						3		104	56		1 113	69
		0				122						1 126		387	23		3 120	70
		0	0			73						39	0	100	18		732	71
		0				114						6	0	100	143		1 084	72
30	30	79	669	809	9 210	63 567	1 847	159			0	14 444	12	58 654	59 545	10 509	810 290	73
												83		1 790			8 008	74
		92				125						20 956		89			435 404	75
																	58 525	76
												158					3 041	77
		92				125						21 197		1 879			504 978	78
	3	144				73 651					2 860	26 435	7 885	31 250	21 038		529 659	79
		162				24 745		134			128	8 728	686	22 667	37 656		280 584	80
	3	306				98 396		134			2 988	35 163	8 571	53 917	58 695		810 243	81

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle B: Terajoule		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und								
			Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl			
														leicht	schwer		
Terajoule																	
PRIMÄR-ENERGIE- BILANZ	Gewinnung im Inland	1				591 233											
	Bezüge	2	473 639	61 732	15 956		469	2 570	1 133 199	226 744	4 914	11 061			0		
	Bestandsentnahmen	3						82							212		
	Energieaufkommen im Inland	4	473 639	61 732	15 956	591 233	469	2 652	1 133 199	226 744	4 914	11 061			212		
	Lieferungen	5			8 793	623	10 424	43 433						34 682	71 786	15 407	
	Bestandsaufstockungen	6	19 131	325	381	23	291					0				145	
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	454 508	61 407	6 782	590 587	-10 246	-40 781	1 133 199	226 744	4 914	11 061	-34 682	-71 573	-15 552		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	170 489			4 496										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				75 403										
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	10	137 282			485 091	948	1 696						1 494	510	
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	45 527			6 286	11	1 876							86	
		Industriewärme- und KWK	12	1 790			12 865	1 436	930							146	3 837
		Wasserkraftwerke	13														
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	14														
		Heizwerke ³⁾	15	2 526					155							1 799	151
		Hochöfen, Konverter	16	29 732	63 811												
		Raffinerien	17							1 133 199	255 752						
	Sonstige Energieerzeuger	18			9 460							0			2		
	Umwandlungseinsatz insgesamt	19	387 345	63 811	9 460	584 142	2 394	4 657	1 133 199	255 752		0			3 526	4 498	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	20		92 993	8 538			4 688								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	21					18 560	68 077								
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	22														
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	23														
		Industriewärme- und KWK	24														
		Wasserkraftwerke	25														
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	26														
Heizwerke ³⁾		27															
Hochöfen, Konverter		28															
Raffinerien		29								169 931	144 883	278 771	94 508	205 001	90 417		
Sonstige Energieerzeuger		30			7 603												
Umwandlungsausstoß insgesamt	31		92 993	16 141		18 560	72 765		169 931	144 883	278 771	94 508	205 001	90 417			
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	32					3	70						1			
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	33					21	0						46			
	Kraftwerke, Heizwerke	34															
	Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	35				4 777	193	9						414	7 996		
	Sonstige Energieerzeuger	36															
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	37				4 777	217	79						461	7 996		
	Fackel- und Leitungsverluste	38															
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	39	67 163	90 589	13 463	1 668	5 703	27 249		140 923	149 798	289 832	59 826	129 441	62 371		
	Nichtenergetischer Verbrauch	40	25		13 463	24	1	2 205		140 923		9		25 590	40 059		
	Statistische Differenzen	41				-352	-175	-3 501									

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile	
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger			
Terajoule																			
							24 677	6 578	1 438	40 139	17 705	128 761	8 589			39 699	858 820	1	
1 018	84 167	19 702				2 960 134						21 312					5 016 619	2	
	1 498	17										72				107	1 988	3	
1 018	85 666	19 719				2 960 134	24 677	6 578	1 438	40 139	17 705	150 145	8 589			39 806	5 877 427	4	
						2 017 152						14 640		15 494			2 232 434	5	
88						20 719											41 103	6	
931	85 666	19 719				922 263	24 677	6 578	1 438	40 139	17 705	135 504	8 589	-15 494		39 806	3 603 889	7	
8 927																	183 913	8	
																	75 403	9	
	917			680		100 555	216	88				12 018			3	9 243	750 739	10	
	62					61 300	2 237	100				13 701				14 988	146 174	11	
		341	768	16 845	34 963	18 889	8 536	7				6 336			694	1 349	109 730	12	
									1 438							1 013	2 452	13	
								5 774		40 139	14 716	29 707	7				90 343	14	
	853	1		832		32 757	305	0				2 143		48	853	1 174	43 596	15	
																	93 543	16	
	2 208																1 391 159	17	
						82 262	4 977					1				2 403	99 106	18	
8 927	4 040	342	768	18 357	34 963	295 764	16 272	5 969	1 438	40 139	14 716	63 906	7	1 062	1 549	29 156	2 986 157	19	
				44 993													151 211	20	
																	86 638	21	
																299 829	299 829	22	
																34 370	84 214	118 584	23
																48 402		48 402	24
																2 070		2 070	25
																68 400	1 859	70 260	26
																38 652		38 652	27
					99 993													99 993	28
13 223	41 083	28 367	52 730															1 118 914	29
																45 929		53 532	30
13 223	41 083	28 367	52 730	44 993	99 993										499 000	124 725		2 088 084	31
				8 994	27 295	122						453		713	1 089	141	38 880	32	
					315	209						219		10 103	3 734		14 648	33	
														30 684			30 684	34	
2 164	2	5	15 277	555		13 647						122		5 882	8		51 049	35	
						5 653								1 400	1 793		8 846	36	
2 164	2	5	15 277	9 549	27 610	19 631						794		48 783	6 623	141	144 107	37	
			982	4 154	2 736	124	337	317						21 641	10 199		40 490	38	
3 063	122 707	47 740	35 703	12 934	34 684	606 744	8 068	293			2 988	70 804	8 583	412 021	106 354	10 509	2 521 219	39	
2 093	121 387	27 218	6 930			23 227	409					1					403 565	40	
															+11 886		+7 857	41	

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle B: Terajoule			Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und						
				Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl	
															leicht	schwer
				Terajoule												
	Endenergieverbrauch	42	67 137	90 589		1 293	5 527	21 543			149 798	289 822	59 826	103 851	22 311	
	Erzbergbau	43													3	
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	44		176				283				10			115	
	Erbringung v. Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen u. Erden	45													5	
	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	46	299	199			1 233	357				0		554	69	
	Getränkeherstellung	47						68						71		
	Tabakverarbeitung	48												1		
	Herstellung von Textilien	49												60		
	Herstellung von Bekleidung	50												21		
	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	51												2		
	H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)	52										3		188		
	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	53	797				3 216	98				0		162		
	H. v. Druckerzeugn.; Vervielf. v. besp. Ton-, Bild- u. Datentr.	54						1						36		
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	55	4 395			1 293		1 502						160	4 534	
	Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen	56	1 120									0		240	0	
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	57												33		
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	58												384		
	H. v. Glas u. Glaswaren, keram. Werkstoffen u. Waren, keram. Baumaterialien	59	40											38	939	
	Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	60	2 307	926				18 967				4		508	224	
	Erzeugung von Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen	61	57 508	86 453				157						2		
	Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien	62	544	2 834										112	579	
	Sonstige Metallerzeugung und -bearbeitung	63										1		84		
	Herstellung von Metallerzeugnissen	64										1		669	1	
	H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn.	65						65				0		57	0	
	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	66												153		
	Maschinenbau	67						44				6		556	28	
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	68												186		
	Sonstiger Fahrzeugbau	69												27		
	Herstellung von Möbeln	70												133	0	
	Herstellung von sonstigen Waren	71	4											42		
	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	72	6											137		
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	73	67 020	90 589		1 293	4 448	21 543				26		4 739	6 376	
	Schienerverkehr	74										1 482				
	Straßenverkehr	75								146 047		263 680				
	Luftverkehr	76								81		1	58 444			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	77										2 804		17	63	
	Verkehr insgesamt	78								146 128		267 967	58 444	17	63	
	Haushalte	79	73				1 079				1 393			84 928		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	80	45								2 277	21 830	1 382	14 167	15 873	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81	118				1 079				3 670	21 830	1 382	99 095	15 873	

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger		
Terajoule																		
969	1 320	20 521	28 773	12 934	34 684	583 517	7 660	293			2 988	70 804	8 583	412 021	118 240	10 509	2 125 512	42
														9			12	43
110		12				672						1	0	1 174			2 554	44
		0				7								4			16	45
		15				19 471		55				54	0	11 432	1 463		35 202	46
		7				2 155		1				15		1 429	302		4 049	47
						14								30	4		48	48
		1				2 758						60		1 812	79		4 769	49
						89								82	1		192	50
						90								57	0		150	51
		2				575						8 220		2 689	613		12 291	52
		19				13 617		103				436		11 302	3 179	212	33 139	53
		0				1 269								1 858	272		3 437	54
230	92	2 847	28 773	1 732		74 145	7 525					145		59 528	44 355	2 476	233 732	55
		5				8 558	27					5	0	4 332	5 067	416	19 770	56
						1 648	83							1 119	596	227	3 705	57
		187				4 146						443	0	8 982	257		14 400	58
		18				15 437	6					46		3 258	83	45	19 910	59
384	861	31				4 463						3 686	0	6 699	253	7 129	46 440	60
		0		11 202	34 684	24 649								21 213	40		235 908	61
245	201	31				16 564	4							34 286			55 400	62
	10	10				8 949	6					1		4 846	167		14 075	63
	18	115				12 836	4					49	1	12 996	277	5	26 970	64
		0				3 448						12	5	3 798	70		7 457	65
		9				2 060	6					46	0	3 181	297		5 753	66
	5	38				5 612					0	38	4	6 902	405		13 638	67
		7				3 839						15		5 653	1 524		11 224	68
						654						3		373	56		1 113	69
		5				440						1 126		1 392	23		3 120	70
	2	4				264						39	0	359	18		732	71
		21				411						6	0	359	143		1 084	72
969	1 188	3 385	28 773	12 934	34 684	228 840	7 660	159			0	14 444	12	211 155	59 545	10 509	810 290	73
		3 947				451						83		6 443			8 008	74
												20 956		322			435 404	75
												158					58 525	76
		3 947				451						21 197		6 765			504 978	78
	132	6 190				265 145					2 860	26 435	7 885	112 501	21 038		529 659	79
		6 999				89 080		134			128	8 728	686	81 600	37 656		280 584	80
	132	13 189				354 226		134			2 988	35 163	8 571	194 102	58 695		810 243	81

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle C: Steinkohleeinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und								
			Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl			
														leicht	schwer		
			1 000 t SKE														
PRIMÄR-ENERGIE- BILANZ	Gewinnung im Inland	1				20 173											
	Bezüge	2	16 161	2 106	544		16	88	38 665	7 737	168	377			0		
	Bestandsentnahmen	3						3							7		
	Energieaufkommen im Inland	4	16 161	2 106	544	20 173	16	90	38 665	7 737	168	377			7		
	Lieferungen	5			300	21	356	1 482						1 183	2 449	526	
	Bestandsaufstockungen	6	653	11	13	1	10					0				5	
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	15 508	2 095	231	20 151	-350	-1 391	38 665	7 737	168	377	-1 183	-2 442	-531		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	5 817			153										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				2 573										
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	10	4 684			16 551	32	58						51	17	
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	1 553			214	0	64						3		
		Industriewärme- und KWK	12	61			439	49	32						5	131	
		Wasserkraftwerke	13														
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	14														
		Heizwerke ³⁾	15	86					5						61	5	
		Hochöfen, Konverter	16	1 014	2 177												
		Raffinerien	17							38 665	8 726						
		Sonstige Energieerzeuger	18			323							0			0	
		Umwandlungseinsatz insgesamt	19	13 216	2 177	323	19 931	82	159	38 665	8 726		0		120	153	
		UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungsausstoß	Kokereien	20		3 173	291			160						
				Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	21					633	2 323						
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	22																
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	23																
Industriewärme- und KWK	24																
Wasserkraftwerke	25																
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	26																
Heizwerke ³⁾	27																
Hochöfen, Konverter	28																
Raffinerien	29										5 798	4 943	9 512	3 225	6 995	3 085	
Sonstige Energieerzeuger	30					259											
Umwandlungsausstoß insgesamt	31				3 173	551			633	2 483		5 798	4 943	9 512	3 225	6 995	3 085
UMWANDLUNGSBILANZ	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	32					0	2						0		
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	33					1	0						2		
		Kraftwerke, Heizwerke	34														
		Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	35				163	7	0					14	273		
		Sonstige Energieerzeuger	36														
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	37				163	7	3						16	273	
Fackel- und Leitungsverluste	38																
UMWANDLUNGSBILANZ	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	39	2 292	3 091	459	57	195	930		4 808	5 111	9 889	2 041	4 417	2 128	
		Nichtenergetischer Verbrauch	40	1		459	1	0	75		4 808		0		873	1 367	
		Statistische Differenzen	41				-12	-6	-119								

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger		
1 000 t SKE																		
							842	224	49	1 370	604	4 393	293			1 355	29 303	1
35	2 872	672				101 001						727					171 169	2
	51	1										2				4	68	3
35	2 923	673				101 001	842	224	49	1 370	604	5 123	293			1 358	200 540	4
						68 826						500		529			76 171	5
3						707											1 402	6
32	2 923	673				31 468	842	224	49	1 370	604	4 623	293	-529		1 358	122 966	7
305																	6 275	8
																	2 573	9
	31			23		3 431	7	3				410			0	315	25 616	10
	2					2 092	76	3				467				511	4 988	11
		12	26	575	1 193	645	291	0				216			24	46	3 744	12
									49						35		84	13
								197		1 370	502	1 014	0				3 083	14
	29	0		28		1 118	10	0				73		2	29	40	1 488	15
																	3 192	16
	75																47 467	17
						2 807	170					0				82	3 382	18
305	138	12	26	626	1 193	10 092	555	204	49	1 370	502	2 180	0	36	53	995	101 889	19
				1 535													5 159	20
																	2 956	21
														10 230			10 230	22
														1 173	2 873		4 046	23
														1 651			1 651	24
														71			71	25
														2 334	63		2 397	26
															1 319		1 319	27
					3 412												3 412	28
451	1 402	968	1 799														38 178	29
														1 567			1 827	30
451	1 402	968	1 799	1 535	3 412									17 026	4 256		71 246	31
				307	931	4						15		24	37	5	1 327	32
					11	7						7		345	127		500	33
														1 047			1 047	34
74	0	0	521	19		466						4		201	0		1 742	35
						193								48	61		302	36
74	0	0	521	326	942	670						27		1 664	226	5	4 917	37
			34	142	93	4	12	11						738	348		1 382	38
105	4 187	1 629	1 218	441	1 183	20 702	275	10			102	2 416	293	14 058	3 629	359	86 025	39
71	4 142	929	236			793	14					0					13 770	40
															+406		+268	41

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle C: Steinkohleeinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und								
			Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl			
														leicht	schwer		
			1 000 t SKE														
Endenergieverbrauch			42	2 291	3 091		44	189	735			5 111	9 889	2 041	3 543	761	
nach Sektoren	Erzbergbau	43														0	
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	44		6					10				0			4	
	Erbringung v. Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen u. Erden	45														0	
	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	46	10	7			42	12				0				19	2
	Getränkeherstellung	47						2								2	
	Tabakverarbeitung	48														0	
	Herstellung von Textilien	49														2	
	Herstellung von Bekleidung	50														1	
	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	51														0	
	H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)	52											0			6	
	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	53	27				110	3				0				6	
	H. v. Druckerzeugn.; Vervielf. v. besp. Ton-, Bild- u. Datenr.	54						0								1	
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	55	150			44		51								5	155
	Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen	56	38									0				8	0
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	57														1	
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	58														13	
	H. v. Glas u. Glaswaren, keram. Werkstoffen u. Waren, keram. Baumaterialien	59	1													1	32
	Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	60	79	32				647				0				17	8
	Erzeugung von Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen	61	1 962	2 950				5								0	
	Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien	62	19	97												4	20
	Sonstige Metallerzeugung und -bearbeitung	63										0				3	
	Herstellung von Metallerzeugnissen	64										0				23	0
	H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn.	65						2				0				2	0
	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	66														5	
	Maschinenbau	67						2				0				19	1
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	68														6	
	Sonstiger Fahrzeugbau	69														1	
	Herstellung von Möbeln	70														5	0
	Herstellung von sonstigen Waren	71	0													1	
	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	72	0													5	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	73	2 287	3 091		44	152	735				1				162	218
Schienerverkehr	74										51						
Straßenverkehr	75									4 983	8 997						
Luftverkehr	76									3	0	1 994					
Küsten- und Binnenschifffahrt	77										96				1	2	
Verkehr insgesamt	78									4 986	9 143	1 994			1	2	
Haushalte	79	2								48					2 898		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	80	2								78	745	47			483	542	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81	4				37				125	745	47			3 381	542	

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zelle
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger		
1 000 t SKE																		
33	45	700	982	441	1 183	19 910	261	10			102	2 416	293	14 058	4 034	359	72 523	42
														0			0	43
4		0				23						0	0	40			87	44
		0				0								0			1	45
		1				664		2				2	0	390	50		1 201	46
		0				74		0				1		49	10		138	47
						0								1	0		2	48
		0				94						2		62	3		163	49
						3								3	0		7	50
						3								2	0		5	51
		0				20						280		92	21		419	52
		1				465		4				15		386	108	7	1 131	53
		0				43								63	9		117	54
8	3	97	982	59		2 530	257					5		2 031	1 513	84	7 975	55
		0				292	1					0	0	148	173	14	675	56
						56	3							38	20	8	126	57
		6				141						15	0	306	9		491	58
		1				527	0					2		111	3	2	679	59
13	29	1				152						126	0	229	9	243	1 585	60
		0		382	1 183	841								724	1		8 049	61
8	7	1				565	0							1 170			1 890	62
		0				305	0					0		165	6		480	63
		1				438	0					2	0	443	9	0	920	64
		0				118						0	0	130	2		254	65
		0				70	0					2	0	109	10		196	66
		0				191					0	1	0	235	14		465	67
		0				131						0		193	52		383	68
						22						0		13	2		38	69
		0				15						38		47	1		106	70
		0				9						1	0	12	1		25	71
		1				14						0	0	12	5		37	72
33	41	116	982	441	1 183	7 808	261	5			0	493	0	7 205	2 032	359	27 647	73
												3		220			273	74
		135				15						715		11			14 856	75
												5					1 997	76
												5					104	77
		135				15						723		231			17 230	78
	4	211				9 047					98	902	269	3 839	718		18 072	79
		239				3 039		5			4	298	23	2 784	1 285		9 574	80
	4	450				12 086		5			102	1 200	292	6 623	2 003		27 646	81

der allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Satellitenbilanz „Erneuerbare Energieträger“ 2019		Zeile	Wind- und Solarenergie			
			Wasser- kraft	Wind- kraft	Solar- thermie	Photo- voltaik
PRIMÄR- ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	1 438	40 139	2 988	14 716
	Bezüge	2				
	Bestandsentnahmen	3				
	Energieaufkommen im Inland	4	1 438	40 139	2 988	14 716
	Lieferungen	5				
	Bestandsaufstockungen	6				
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	1 438	40 139	2 988	14 716
UMWANDLUNGSBILANZ	Wärme- kraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) ¹⁾	8				
	Wärme- kraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK)	9				
	Industrie- wärme- kraftwerke (nur für Strom)	10				
	Wasser- kraftwerke	11	1 438			
	Wind- kraft-, Photo- voltaik- und andere erneuerb. Anlagen	12		40 139		14 716
	Heizwerke ¹⁾	13				
	Raffinerien	14				
	Sonstige Energieerzeuger	15				
	Umwandlungseinsatz insgesamt	16	1 438	40 139		14 716
	Umwandlungsausstoß insgesamt	17				
	E.-verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	18				
	Fackel- und Leitungsverluste	19				
	Energieangebot	20			2 988	
	Nichtenergetischer Verbrauch	21				
	Statistische Differenzen	22				
ENDENERGIE- VERBRAUCH	Endenergieverbrauch	23			2 988	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	24			0	
	Verkehr insgesamt	25				
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	26			2 988	

1) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Klärgas und andere Biogase				Feste biogene Stoffe	Flüssige biogene Stoffe	Biogene Kraftstoffe	Biogener Anteil des Abfalls	Klär- schlamm	Umwelt- wärme/ Geothermie	Erneuerbare Energie- träger insgesamt	Zeile
Klärgas	Deponiegas	Biogas	Biomethan, Bioerdgas								
TJ											
5 062	1 516	24 862	1 791	57 058	1 883	15 858	23 576	3 733	8 589	203 210	1
						21 312				21 312	2
				39			34			73	3
5 062	1 516	24 862	1 791	57 098	1 883	37 170	23 610	3 733	8 589	224 595	4
						14 640				14 640	5
						0		1		2	6
5 062	1 516	24 862	1 791	57 098	1 883	22 530	23 610	3 731	8 589	209 953	7
5	82	8	20	2 201			8 451	1 338		12 106	8
15	84	118	1 087	965			11 471	62		13 801	9
7		48		5 247	33		196	812		6 342	10
										1 438	11
4 462	1 312	24 475	660	2 740	1 692			140	7	90 343	12
0				1 269			870	5		2 143	13
											14
						1				1	15
4 490	1 479	24 648	1 766	12 421	1 725	1	20 988	2 357	7	126 174	16
											17
				4			141	650		794	18
280	37									317	19
293	0	214	24	44 673	158	22 529	2 482	725	8 583	82 668	20
						1				1	21
											22
293		214	24	44 673	158	22 529	2 482	725	8 583	82 668	23
159		214	24	10 840	158	1	2 482	725	12	14 615	24
						21 197				21 197	25
134				33 833		1 330			8 571	46 855	26

CO₂-Bilanz

CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 2019
nach Energieträgern und Emittentensektoren
1 000 t CO₂

Sektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾ und Mineralöl- produkte	Gase	Sonstige ²⁾
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	73 459	12 860	53 888	224	5 658	830
Heizwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	10 022	4 265	880	11	3 567	1 300
Industriekraftwerke	9 784	168	1 603	383	7 528	103
Heizwerke ³⁾	2 453	237	15	214	1 887	101
Sonstige Energieerzeuger	5 739	814	–	0	4 925	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	7 601	–	558	1 769	5 261	13
Fackelverluste	454	–	–	57	397	–
Umwandlungsbereich zusammen	109 513	18 343	56 943	2 658	29 222	2 347
Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	37 287	11 987	2 684	2 944	18 915	758
Verkehr	35 089	–	–	35 064	25	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	31 330	11	107	11 465	19 748	–
davon						
Haushalte	21 704	7	107	6 809	14 781	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	9 627	4	–	4 656	4 966	–
Endverbrauchsbereich zusammen	103 707	11 998	2 791	49 473	38 687	758
Insgesamt	213 220	30 341	59 734	52 131	67 910	3 104

*) Gesamtvolumen aller Emissionsquellen im Land, ohne Emissionen aus Importstrom –1) einschl. Flüssig- und Raffineriegas – 2) z. B. Emissionen aus fossilen Abfallfraktionen – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

CO ₂ -Emissionen 2019 (Verursacherbilanz)*) Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und				
	Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoffe	Heizöl	
										leicht	schwer
1 000 Tonnen CO ₂											
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ²⁾	12 860	–	–	53 629	94	165	–	–	–	111	40
Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur Wärme aus KWK)	2 880	–	–	420	1	119	–	–	–	4	3
Industriewärmeleistung	168	–	–	1 370	142	91	–	–	–	11	305
Heizwerke ²⁾	237	–	–	–	–	15	–	–	–	133	12
Hochöfen, Konverter	2 785	6 862	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Sonstige Energieerzeuger	–	–	814	–	–	–	–	0	–	0	–
Umwandlungseinsatz insgesamt	18 930	6 862	814	55 418	237	391	–	0	–	258	360
Kokereien	–	–	–	–	0	7	–	–	–	0	–
Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	–	–	–	–	2	0	–	–	–	3	–
Erdöl- und Erdgasgewinnung	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	–	–	–	528	19	1	–	–	–	31	635
Sonstige Energieerzeuger	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
E.-verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	–	–	–	528	21	8	–	–	–	34	635
Fackel- und Leitungsverluste	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	4 715	7 271	–	666	462	2 115	–	2	–	385	1 141
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	110	–	–	–
Straßenverkehr	–	–	–	–	–	–	10 677	19 512	–	–	–
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	6	0	4 284	–	–
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	207	–	1	5
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	–	–	10 682	19 830	4 284	1	5
Haushalte	7	–	–	–	107	–	102	–	–	6 286	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	4	–	–	–	–	–	166	1 615	101	1 049	1 260
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	11	–	–	–	107	–	268	1 615	101	7 335	1 260
Emissionen insgesamt	4 726	7 271	–	666	569	2 115	10 951	21 447	4 385	7 721	2 406

*) Gesamtvolumen aus dem Endenergieverbrauch im Land, einschließlich Emissionen aufgrund des Strom- und Fernwärmeverbrauchs – 1) z. B. Emissionen aus

Mineralölprodukte				Gase					Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt
Petrolkoks	Anderer Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas	Sonstige hergestellte Gase	Strom	Fernwärme	Anderer Energieträger ¹⁾	
1 000 Tonnen CO₂												
-	73	-	-	28	-	5 606	-	24	-	-	830	73 459
-	3	-	-	-	-	1 652	-	92	-	-	799	5 974
-	-	23	45	687	4 783	1 053	-	1 004	-	-	103	9 784
-	68	0	-	34	-	1 826	-	27	-	-	101	2 453
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 647
-	-	-	-	-	-	4 586	339	-	-	-	-	5 739
-	145	23	45	749	4 783	14 723	339	1 148	-	-	1 833	107 056
-	-	-	-	367	3 734	7	-	-	77	74	13	4 279
-	-	-	-	-	43	12	-	-	1 097	253	-	1 411
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	0	0	887	23	-	761	-	-	639	1	-	3 737
-	-	-	-	-	-	315	-	-	152	122	-	589
213	0	0	887	390	3 777	1 094	-	-	1 965	449	13	10 015
-	-	-	57	-	374	-	23	-	-	-	-	454
309	95	225	2 613	917	8 896	13 852	23	885	24 895	4 487	770	74 725
-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	-	-	809
-	-	262	-	-	-	25	-	-	35	-	-	30 511
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 290
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	214
-	-	262	-	-	-	25	-	-	735	-	-	35 824
-	10	411	-	-	-	14 781	-	-	12 217	1 427	-	35 347
-	-	464	-	-	-	4 966	-	-	8 861	2 554	-	21 042
-	10	875	-	-	-	19 748	-	-	21 078	3 981	-	56 389
309	105	1 362	2 613	917	8 896	33 625	23	885	46 708	8 468	770	166 937

fossilen Abfallfraktionen – 2) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken