



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2017

ERARBEITET IM AUFTRAG DER BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE DER
FREIEN UND HANSESTADT HAMBURG

Impressum

Herausgeber:
Behörde für Umwelt und Energie
der Freien und Hansestadt Hamburg

Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

Ansprechpartner:
Stephan Seiler
E-Mail: stephan.seiler@bue.hamburg.de

Berechnungsstand: September 2019

Erarbeitung:
Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein
Standort Kiel
Postfach 7130
24171 Kiel

Referat 23 - Umwelt, Energie, Gesamtrechnungen, FDZ, Analysen

Dr. Hendrik Tietje, Tel.: 0431 6895-9196
E-Mail: hendrik.tietje@statistik-nord.de

Shira-Lee Teunis, Tel.: 0431 6895-9361
E-Mail: shira-lee.teunis@statistik-nord.de

Internet: www.statistik-nord.de

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)

Energie-Umrechnungsfaktoren:

	MJ	kWh*	kg SKE
1 Megajoule (MJ) = 1 000 Kilojoule (KJ)	–	0,277777	0,034121
1 Kilowattstunde (kWh)*	3,6	–	0,122835
1 kg Steinkohleneinheiten (SKE)	29,3076	8,141	–

* Endenergetisch bewertet

Maßeinheiten:

Kilo	=	k	=	10^3	=	Tausend	Tera	=	T	=	10^{12}	=	Billion
Mega	=	M	=	10^6	=	Million	Peta	=	P	=	10^{15}	=	Billiarde
Giga	=	G	=	10^9	=	Milliarde	Exa	=	E	=	10^{18}	=	Trillion

Zeichenerklärungen: (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.	

Inhaltsverzeichnis

Tabellen und Abbildungen

1. [Energiebilanz Hamburg 2017 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2017 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2017 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO₂ - Quellenbilanz Hamburg 2017](#)

5. [CO₂ - Verursacherbilanz Hamburg 2017](#)

Erläuterungen zur Energiebilanz

Energiebilanzen geben in Form einer Matrix für einen bestimmten Zeitraum einen Überblick über das Aufkommen, die Umwandlung sowie die Verwendung von Energieträgern in einer Volkswirtschaft oder einem Wirtschaftsgebiet (Bundesland).

Der bundeseinheitliche Rahmen der Bilanzerstellung ist von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) vorgegeben, deren Mitglieder aus den überregionalen Fachverbänden der Energiewirtschaft und wissenschaftlichen Instituten stammen. In enger Anlehnung an die Methoden und Quellen der AGEB haben die im Länderarbeitskreis (LAK) Energiebilanzen zusammengeschlossenen, für die Erstellung der Länderenergiebilanzen zuständigen Institutionen eine eigene Methodik erarbeitet, die vor allem die Datenlage auf Länderebene berücksichtigt.

Ab dem Bilanzjahr 2011 hat der Mineralölwirtschaftsverband (MWV) nur noch einen geringen Teil der für die Erstellung der Energiebilanz benötigten Absatzzahlen bereitgestellt, während Daten zur Produktion der Raffinerien fast vollständig fehlen. Diese Datenlücke wurde durch eigene Berechnungen auf Basis der Produktionsstatistik für die Produktion der Raffinerien, der Luftverkehrsstatistik für den Treibstoffverbrauch im Flugverkehr sowie der Mineralölstatistik für Deutschland für weitere Verbräuche geschlossen. Diese berechneten Zahlen können jedoch nur als Schätzung angesehen werden.

Energiebilanz und Energieträger

In der **horizontalen** Gliederung (Spalten) werden die **Energieträger** ausgewiesen, die entweder einer energetischen oder auch einer nichtenergetischen Verwendung zugeführt werden, sowie die aus diesen Energieträgern erzeugten nichtenergetischen Produkte. Als Energieträger werden alle Quellen verstanden, aus denen direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen wird.

Dabei wird in Primär- und Sekundärenergieträger unterschieden.

Primärenergieträger sind Energieträger, die keiner Umwandlung unterworfen wurden. Dies sind Stein- und Braunkohlen (roh), Hartbraunkohle, Erdöl, Erdgas und Erdölgas sowie die „Erneuerbaren Energieträger“. Daneben werden die Kernenergie, die Abfälle sowie die „Anderen Energieträger“ als Primärenergieträger behandelt.

Sekundärenergieträger sind Energieträger, die aus der Umwandlung von Primärenergieträgern entstehen. Dies sind alle Stein- und Braunkohlenprodukte sowie Mineralölprodukte, Kokerei-/Stadtgas, Strom und Fernwärme.

In der **vertikalen** Gliederung (Zeilen) werden Energieaufkommen, Energieumwandlung und Endenergieverbrauch für jeden Energieträger erfasst und dargestellt (vgl. Schema).

Dabei werden drei Hauptteile unterschieden:

- die PRIMÄRENERGIEBILANZ
- die UMWANDLUNGSBILANZ
- der ENDENERGIEVERBRAUCH

Die **Primärenergiebilanz** ist eine Bilanz der Energiedarbietung der ersten Stufe. In ihr werden Energieträger nach folgenden Kriterien erfasst:

- Gewinnung von Primärenergieträgern in Hamburg (= inländische Gewinnung)
- Soweit datenmäßig erfassbar, der Handel mit Energieträgern (Primär- und Sekundärenergieträger) über die Stadtgrenzen, unterteilt in Lieferungen und Bezüge
- Bestandsveränderungen, soweit vorhanden (Primär- und Sekundärenergieträger)

Der **Primärenergieverbrauch** in Hamburg ergibt sich somit von der Entstehungsseite als Summe aus der Gewinnung in Hamburg, den Bestandsveränderungen sowie dem Saldo aus Lieferungen und Bezügen. Für Sekundärenergieträger, bei denen die Lieferungen in andere Länder größer als die Bezüge sind, kann der Primärenergieverbrauch auch negative Werte annehmen. Dies ist in Hamburg z. B. bei Heizöl der Fall.

In der **Umwandlungsbilanz** werden der Einsatz und der Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse sowie der Verbrauch und die Verluste bei der Energiegewinnung und der Umwandlung sowie die Fackel- und Leitungsverluste zusammengefasst. Die Verbuchung und Darstellung im Umwandlungsbereich erfolgt nach dem **Bruttoprinzip**, d. h. dass die Energieträger für jede Umwandlungsart mit voller Ausstoß- und Einsatzmenge angegeben werden. Energieträger, die noch einmal einer Umwandlung unterliegen, werden jeweils wieder in voller Höhe in Einsatz und Ausstoß erfasst. Dies ist z. B. beim selbst im Lande hergestellten Heizöl, das in Kraftwerken des Landes eingesetzt wird, der Fall.

Zieht man vom Primärenergieverbrauch den Umwandlungseinsatz, den Verbrauch bei der Energiegewinnung und bei der Umwandlung sowie die Fackel- und Leitungsverluste (die nur bei den leitungsgebundenen Energieträgern Strom, Gas und Fernwärme statistisch erfasst werden) ab und addiert den Umwandlungsausstoß hinzu, so erhält man das **Energieangebot nach Umwandlungsbilanz**.

Bei der Umwandlung fallen auch Stoffe an, bei deren Verwendung es nicht auf den Energiegehalt, sondern auf die stofflichen Eigenschaften ankommt (z. B. Bitumen, Schmierstoffe u. Ä.). Diese Stoffe werden in der Spalte „Andere Mineralölprodukte“ ausgewiesen. Zusammen mit den Energieträgern, die teilweise als Rohstoff für chemische Prozesse nichtenergetisch verwendet werden (z. B. Heizöle, Erdgas, Rohbenzin) werden diese Stoffe in der Zeile **Nichtenergetischer Verbrauch** verbucht.

Subtrahiert man diese Größe noch vom Energieangebot nach Umwandlungsbilanz erhält man die für den Endenergieverbrauch verfügbaren Mengen.

Der **Endenergieverbrauch** gibt Auskunft über den in Hamburg verbliebenen energetisch nutzbaren Teil des Energieangebots, der unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dient. Der Endenergieverbrauch wird nach bestimmten Verbrauchergruppen und Wirtschaftszweigen aufgeschlüsselt.

Als Hauptnutzerguppen werden unterschieden:

- Gewinnung von Steinen und Erden sowie Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt (ohne Raffinerien und Erdgas- und Erdölförderung, die dem Umwandlungsbereich zugeordnet werden) unterteilt nach ausgewählten Wirtschaftszweigen
- Der Verkehrsbereich in der Unterteilung nach Schienen-, Straßen- und Luftverkehr sowie Küsten- und Binnenschifffahrt
- Sowie die Haushalte und der Bereich Gewerbe (einschl. der Kleinbetriebe des Verarbeitenden Gewerbes), Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Für die Sektoren **Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher** (einschließlich militärischer Dienststellen) wird der Endenergieverbrauch bei den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (Kohle, Mineralölprodukte und erneuerbare Energien) anhand der Anteile in der Energiebilanz für Deutschland aufgeteilt.

Unter übrige Verbraucher werden erfasst:

- Öffentliche Einrichtungen
- Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten, soweit sie nicht im Verarbeitenden Gewerbe erfasst werden
- Handwerksbetriebe, soweit sie nicht im Verarbeitenden Gewerbe erfasst werden
- Unternehmen des Baugewerbes
- Land- und Forstwirtschaft

Eine Aussage über den Nutzenergieverbrauch (z. B. Nutzung für Heizzwecke, Licht, Antrieb von Maschinen etc.) ist nicht möglich, da hierfür gegenwärtig weder ausreichende statistische Erhebungen noch anderweitige Quantifizierungsmöglichkeiten vorliegen.

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in der Tabelle 1 („Energiebilanz in spezifischen Mengeneinheiten“) in ihren **spezifischen Einheiten** dargestellt. Dies sind Tonnen (t) für Kohle, Mineralöle und Mineralölprodukte, Kubikmeter (m³) für Erdgas, Kilowattstunden (kWh) für Strom und Joule (J) für die erneuerbaren Energieträger und Fernwärme. Um die in unterschiedlichen Einheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, müssen sie auf einen einheitlichen Nenner gebracht werden.

Die in spezifischen Einheiten erfassten Mengen werden zu diesem Zweck in die Wärmeinheit „Joule“ umgerechnet. Diese Maßeinheit entspricht den gesetzlichen Erfordernissen. Die Umrechnung der einzelnen Energieträger von spezifischen Mengeneinheiten in Joule erfolgt auf der Grundlage ihrer Heizwerte, die in Kilojoule ausgedrückt werden. Die Darstellung in der entsprechenden Tabelle 2 („Energiebilanz in Terajoule“) erfolgt dann in der Einheit **Terajoule**.

Zu Vergleichszwecken wird für die Darstellung der Energiebilanz auch noch die traditionelle Einheit „**Steinkohleeinheiten (SKE)**“ verwendet. Die Umrechnung erfolgt ebenfalls anhand spezifischer Umrechnungsfaktoren. Die entsprechenden Ergebnisse sind in der Tabelle 3 („Energiebilanz in Steinkohleeinheiten“) dargestellt.

Die folgende Übersicht zeigt den schematischen Aufbau der wichtigsten Bilanzzeilen und deren rechnerischen Zusammenhang. In den Bilanzdarstellungen (siehe Tabellen 1 - 3) sind datenmäßig besetzte, aber aus Datenschutzgründen geheim zu haltende Felder gepunktet dargestellt.

Gewinnung im Inland (nur Primärenergieträger)
+ Bezüge
+ Bestandsentnahmen
<hr/>
= Energieaufkommen im Inland
- Lieferungen
- Bestandsaufstockungen
= PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH im INLAND
- Umwandlungseinsatz insgesamt
+ Umwandlungsausstoß insgesamt (nur Sekundärenergieträger)
- Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen insgesamt
- Fackel- und Leitungsverluste, Bewertungsdifferenzen
<hr/>
= ENERGIEANGEBOT im INLAND nach UMWANDLUNG
- Nichtenergetischer Verbrauch
- Statistische Differenzen
<hr/>
= ENDENERGIEVERBRAUCH im INLAND

Da sich die Qualität mancher Energieträger im Zeitablauf ändert, ändern sich auch die spezifischen Heizwerte, so dass von Zeit zu Zeit entsprechende Anpassungen der Umrechnungsfaktoren vorgenommen werden müssen. (aktuelle Umrechnungsfaktoren siehe LAK Energiebilanzen: www.lak-energiebilanzen.de/seiten/energiebilanzenMethodik.cfm)

Weitere Informationen, Zeitreihen, Indikatoren sowie Energiebilanzen andere Länder finden sich im Internetangebot des LAK Energiebilanzen: www.lak-energiebilanzen.de

Energiebilanz Hamburg 2017 in spezifischen Mengeneinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Kohle (roh)	Briketts u. Andere Steinkohlenprodukte	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe		
												1 000 Tonnen	
Zeile													
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						15					
	Bezüge	2	2 971	17	6	1	15	7 347					
	Bestandsentnahmen	3						0					
	Energieaufkommen im Inland	4	2 971	17	6	1	15	7 363					
	Lieferungen	5						41 1 012 1 250					
	Bestandsaufstockungen	6	25	0									
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	2 946	17	6	1	15	7 363	- 41	- 1 012	- 1 250		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	2 594									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	343									
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	12										
		Kernkraftwerke	13										
		Wasserkraftwerke	14										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	8									
		Hochöfen, Konverter	17										
	Raffinerien	18						7 363					
	Sonstige Energieerzeuger	19											
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	2 945						7 363				
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24										
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	25										
		Kernkraftwerke	26										
		Wasserkraftwerke	27										
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)		28											
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		29											
Hochöfen, Konverter		30											
Raffinerien	31						54 1 326 2 095						
Sonstige Energieerzeuger	32												
Umwandlungsausstoß insgesamt	33						54 1 326 2 095						
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34											
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35											
	Kraftwerke, Heizwerke	36											
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37											
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38						0					
	Sonstige Energieerzeuger	39											
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40						0					
	Fackel- und Leitungsverluste	41											
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	1	17	6	1	15	14	314	846			
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	17		6	9		14					
	Statistische Differenzen	44											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	1			1	7	314 846					
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46						0					
	H. v. Papier, Pappe u. Waren dar.; Druckerz., Vervielf. v. Ton-, Bild- u. Datentr.	47											
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48											
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	49						7					
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50											
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz.; Herst. v. elektr. Ausrüstungen	51											
	Maschinenbau	52											
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53											
	Übrige Wirtschaftszweige	54						0					
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55						7 0					
	Schienerverkehr	56						8					
	Straßenverkehr	57						302 755					
	Luftverkehr	58						0					
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59						44					
	Verkehr insgesamt	60						302 808					
	Haushalte	61	1			1	4						
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	0			8 38								
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	1			1	12 38							

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
	Heizöl		Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere			
	leicht	schwer																1 000 Tonnen		
							3	798	2	547	218	26 457	402				4 679	33 759	1	
296			77				18 408							2 985		5 281		483 311	2	
			3									2					2	109	3	
296			81				18 411	798	2	547	218	26 459	402	2 985		5 281	4 680	517 179	4	
	504	562		1 990	111							17 230						244 633	5	
	0	2		7	0		299					1						2 120	6	
296	- 504	- 563	81	- 1 996	- 111		18 112	798	2	547	218	9 228	402	2 985		5 281	4 680	270 426	7	
																			8	
																			9	
	8						131					1 443				223	96	67 866	10	
	1						1 100					2 222				1 406	1 488	18 111	11	
	0						955									39		3 480	12	
																			13	
										2								2	14	
								661		547	92	372						1 672	15	
	1						847					2 610		0		319	3 096	9 345	16	
																			17	
				189			237											317 771	18	
	1																	891	19	
	11			189			3 270	661	2	547	92	6 648		0		1 988	4 680	419 138	20	
																			21	
																			22	
														8 918				32 105	23	
														1 068		10 532		14 376	24	
														504				1 814	25	
																			26	
														1				2	27	
														311				1 119	28	
																8 710		8 710	29	
																			30	
	685	586	38	2 403	121	223												313 719	31	
																		492	32	
	685	586	38	2 403	121	223								10 938		19 243		372 337	33	
																			34	
																			35	
														855		1 603		4 683	36	
	0						4							11		28		82	37	
	0	2	38	4	0	223	1 503					0		481		1 782		19 966	38	
								12						67				251	39	
	0	2	38	4	0	223	1 507	12				0		1 414		3 413		24 982	40	
																			41	
							0	33						233		2 628		3 500	41	
296	169	21	81	213	10		13 335	93			126	2 580	402	12 275		16 495		195 143	42	
		21	81	213			1 977											20 484	43	
																			44	
296	169		0	0	10		11 358	93			126	2 580	402	12 275		16 495		174 659	45	
	0				0		1 276					1		463		197		6 468	46	
	0						3							9		4		46	47	
	0						232							113		10		1 269	48	
	1				0		105							120		174		1 150	49	
	0		0				1 057	11						3 645		1		16 943	50	
	0				0		59							96		3		565	51	
	0			0			64							72		103		609	52	
	0						182							231		3		1 491	53	
	1				0		160					18	0	181		25		1 331	54	
	3		0	0	0		3 137	11				19	0	4 929		519		29 872	55	
														19		420		1 892	56	
					3		25							4				47 456	57	
296																		12 674	58	
																		1 990	59	
296					3		25					2 364		424				64 012	60	
	121				4		4 210	29			120	90	382	3 210		8 544		41 418	61	
	45				0	3	3 987	53			6	107	20	3 712		7 432		39 358	62	
166					0	6	8 196	82			126	197	402	6 922		15 976		80 776	63	

Energiebilanz Hamburg 2017 in Terajoule			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Kohle (roh)	Briketts u. Andere Steinkohlenprodukte	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe		
												Terajoule	
Zeile													
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						645					
	Bezüge	2	75 235	672	164	23	340	309 487					
	Bestandsentnahmen	3						0					
	Energieaufkommen im Inland	4	75 235	672	164	23	341	310 132					
	Lieferungen	5						1 788 42 769 53 302					
	Bestandsaufstockungen	6	704	2									
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	74 530	669	164	23	341	310 132	- 1 788	- 42 769	- 53 302		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	65 285									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	9 006									
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	12										
		Kernkraftwerke	13										
		Wasserkraftwerke	14										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	214									
		Hochöfen, Konverter	17										
	Raffinerien	18						310 132					
	Sonstige Energieerzeuger	19											
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	74 505					310 132					
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24										
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	25										
		Kernkraftwerke	26										
		Wasserkraftwerke	27										
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)		28											
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		29											
Hochöfen, Konverter		30											
Raffinerien	31						2 389 56 052 89 368						
Sonstige Energieerzeuger	32												
Umwandlungsausstoß insgesamt	33						2 389	56 052	89 368				
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34											
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35											
	Kraftwerke, Heizwerke	36											
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37											
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38								1			
	Sonstige Energieerzeuger	39											
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40								1			
Fackel- und Leitungsverluste	41												
Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	25	669	164	23	341	601	13 283	36 065			
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	669 164		195		601						
	Statistische Differenzen	44											
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	25			23	145	13 283 36 065				
		Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46								0		
		H. v. Papier, Pappe u. Waren dar.; Druckerz., Vervielf. v. Ton-, Bild- u. Datentr.	47										
		Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48										
		Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	49						145				
		Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50										
		Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz.; Herst. v. elektr. Ausrüstungen	51										
		Maschinenbau	52										
		Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
		Übrige Wirtschaftszweige	54								0		
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55						145					
	Schieneverkehr	56								362			
	Straßenverkehr	57								12 754 32 205			
	Luftverkehr	58								14			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								1 890			
	Verkehr insgesamt	60						12 768 34 457					
Haushalte	61	20			23		173						
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	6					342 1 608						
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	25			23		515 1 608						

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle	
Flugturbinenkraftstoff	Heizöl		Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere	Energieträger insgesamt	Zelle
	leicht	schwer																	
Terajoule																			
							10	798	2	547	218	26 457	402				4 679	33 759	1
12 660			2 435				66 269							10 744	5 281			483 311	2
			106									2					2	109	3
12 660			2 540				66 280	798	2	547	218	26 459	402	10 744	5 281		4 680	517 179	4
	21 580	22 665		80 510	4 788							17 230						244 633	5
	5	63		269	0		1 075					1						2 120	6
12 660	- 21 585	- 22 729	2 540	- 80 779	- 4 788		65 204	798	2	547	218	9 228	402	10 744	5 281		4 680	270 426	7
																			8
																			9
	348						470					1 443			223	96		67 866	10
	28						3 961					2 222			1 406	1 488		18 111	11
	2						3 439								39			3 480	12
																			13
									2									2	14
								661		547	92	372						1 672	15
	57						3 048					2 610		1	319	3 096		9 345	16
																			17
				7 639			854											317 771	18
																		891	19
	472			7 639			11 772	661	2	547	92	6 648		1	1 988	4 680		419 138	20
																			21
																			22
														32 105				32 105	23
														3 843	10 532			14 376	24
														1 814				1 814	25
																			26
														2				2	27
														1 119				1 119	28
															8 710			8 710	29
																			30
	29 311	23 642	1 216	96 947	5 204	9 589												313 719	31
																		492	32
	29 311	23 642	1 216	96 947	5 204	9 589								39 375	19 243			372 337	33
																			34
																			35
														3 079	1 603			4 683	36
	0						13							41	28			82	37
	7	63	1 217	163	0	9 589	5 412					0		1 731	1 782			19 966	38
								12						240				251	39
	7	63	1 217	163	0	9 589	5 425	12				0		5 091	3 413			24 982	40
							1	33						838	2 628			3 500	41
12 660	7 248	850	2 539	8 366	416		48 006	93			126	2 580	402	44 189	16 495			195 143	42
		850	2 539	8 347			7 118											20 484	43
																			44
12 660	7 248		0	19	416		40 888	93			126	2 580	402	44 189	16 495			174 659	45
	12				0		4 592					1		1 666	197			6 468	46
	2						10							31	4			46	47
	19						835							406	10			1 269	48
	24				0		377							430	174			1 150	49
	4		0				3 804	11						13 122	1			16 943	50
	4				0		213							345	3			565	51
	14			1			230							260	103			609	52
	1						655							832	3			1 491	53
	60				1		575					18	0	652	25			1 331	54
	139		0	1	1		11 292	11					19	0	17 744	519		29 872	55
														19	1 511			1 892	56
					149		89							14				47 456	57
12 660																		12 674	58
																		1 990	59
12 660					149		89					2 364		1 525				64 012	60
	5 172				153		15 155	29			120	90	382	11 557	8 544			41 418	61
	1 937				18	113	14 352	53			6	107	20	13 363	7 432			39 358	62
	7 109				18	266	29 507	82			126	197	402	24 920	15 976			80 776	63

Energiebilanz Hamburg 2017 in Steinkohleeinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Kohle (roh)	Briketts u. Andere Steinkohlenprodukte	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe		
												1 000 Tonnen SKE	
Zelle													
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						22					
	Bezüge	2	2 567	23	6	1	12	10 560					
	Bestandsentnahmen	3						0					
	Energieaufkommen im Inland	4	2 567	23	6	1	12	10 582					
	Lieferungen	5						61 1 459 1 819					
	Bestandsaufstockungen	6	24	0									
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	2 543	23	6	1	12	10 582	- 61	- 1 459	- 1 819		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	2 228									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	307									
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	12										
		Kernkraftwerke	13										
		Wasserkraftwerke	14										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	7									
		Hochöfen, Konverter	17										
	Raffinerien	18						10 582					
	Sonstige Energieerzeuger	19											
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	2 542						10 582				
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24										
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	25										
		Kernkraftwerke	26										
		Wasserkraftwerke	27										
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)		28											
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		29											
Hochöfen, Konverter		30											
Raffinerien	31						82 1 913 3 049						
Sonstige Energieerzeuger	32												
Umwandlungsausstoß insgesamt	33						82 1 913 3 049						
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34											
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35											
	Kraftwerke, Heizwerke	36											
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37											
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38						0					
	Sonstige Energieerzeuger	39											
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40						0					
	Fackel- und Leitungsverluste	41											
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	1	23	6	1	12	20	453	1 231			
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	23		6	7		20					
	Statistische Differenzen	44											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	1			1	5	453 1 231					
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46						0					
	H. v. Papier, Pappe u. Waren dar.; Druckerz., Vervielf. v. Ton-, Bild- u. Datentr.	47											
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48											
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	49						5					
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50											
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz.; Herst. v. elektr. Ausrüstungen	51											
	Maschinenbau	52											
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53											
	Übrige Wirtschaftszweige	54						0					
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55						5					
	Schienerverkehr	56						12					
	Straßenverkehr	57						435 1 099					
	Luftverkehr	58						0					
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59						64					
	Verkehr insgesamt	60						436 1 176					
	Haushalte	61	1			1	6						
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	0					12 55						
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	1			1	18 55							

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE - 29,3076 TJ

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle
	Heizöl		Petrokokk	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere			
	leicht	schwer																		
1 000 Tonnen SKE																				
							0	27	0	19	7	903	14				160	1 152	1	
432			83				2 261							367		180		16 491	2	
			4									0					0	4	3	
432			87				2 262	27	0	19	7	903	14	367		180	160	17 647	4	
	736	773		2 747	163							588						8 347	5	
	0	2		9	0		37					0						72	6	
432	- 736	- 776	87	- 2 756	- 163		2 225	27	0	19	7	315	14	367	180	160		9 227	7	
																			8	
																			9	
	12						16					49			8	3		2 316	10	
	1						135					76			48	51		618	11	
	0						117								1			119	12	
																		0	13	
									0									0	14	
								23		19	3	13						57	15	
	2						104					89		0	11	106		319	16	
																		10 843	17	
	1			261			29											30	18	
	16			261			402	23	0	19	3	227		0	68	160		14 301	20	
																			21	
																			22	
														1 095				1 095	23	
														131	359			491	24	
														62				62	25	
																		0	26	
														0				0	27	
														38				38	28	
															297			297	29	
																		10 704	30	
	1 000	807	41	3 308	178	327												17	31	
																		17	32	
	1 000	807	41	3 308	178	327								1 344	657			12 704	33	
																			34	
																			35	
														105	55			160	36	
	0						0							1	1			3	37	
	0	2	42	6	0	327	185					0		59	61			681	38	
								0						8				9	39	
	0	2	42	6	0	327	185	0				0		174	116			852	40	
																			41	
								1						29	90			119	41	
	432	247	29	87	285	14	1 638	3			4	88	14	1 508	563			6 658	42	
																		699	43	
																			44	
	432	247	0	1	14		1 395	3			4	88	14	1 508	563			5 960	45	
	0				0		157					0		57	7			221	46	
	0						0							1	0			2	47	
	1						28							14	0			43	48	
	1				0		13							15	6			39	49	
	0		0				130	0						448	0			578	50	
	0				0		7							12	0			19	51	
	0			0			8							9	4			21	52	
	0						22							28	0			51	53	
	2				0		20					1	0	22	1			45	54	
	5	0	0	0	0		385	0			1	0		605	18			1 019	55	
														1	52			65	56	
																			57	
432					5		3											1 619	57	
																		432	58	
																		68	59	
432					5		3					81		52				2 184	60	
	176				5		517	1			4	3	13	394	292			1 413	61	
	66				1	4	490	2			0	4	1	456	254			1 343	62	
	243				1	9	1 007	3			4	7	14	850	545			2 756	63	

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2017

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	6 156	6 096		26	26	9
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 200	841		2	221	136
Industriekraftwerke	192			0	192	
Heizwerke	453	20		4	170	259
Sonstige Energieerzeuger	50			3	48	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	960			658	303	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	9 013	6 956		693	960	403
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	655		14	10	630	
Verkehr	4 426			4 421	5	
Haushalte	1 256	2	2	406	846	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 098	1		296	801	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 354	2	2	702	1 647	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 435	2	17	5 134	2 283	
Insgesamt	16 448	6 959	17	5 826	3 243	403

*) einschließlich Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2017

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte											Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe					
	Kohle (roh)	Briketts und andere Steinkohleprodukte	Koks	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotortreibstoffe	Flugturbinentreibstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdölgas, Sonstige Gase	Strom	Fernwärme		Abfälle, Sonstige				
	1 000 Tonnen CO ₂																									
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.						14				0			11		5	127		14		0	511		933	2 783	190	4 589
Schienerverkehr										27														213		240
Straßenverkehr									932	2 384								10				5		2		3 333
Luftverkehr									1		927															928
Küsten- und Binnenschifffahrt										140																140
Verkehr insgesamt									933	2 551	927							10				5		215		4 641
Haushalte	2								13		383							10				846	1 628	697		3 581
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	1								25	119		143					1	7				801	1 883	606		3 587
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	2								38	119		526					1	18				1 647	3 511	1 302		7 167
Emissionen insgesamt	2					14			971	2 670	927	537	5	127	15	28	511				2 586	6 509	1 492		16 398	
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	140,89	kg/GJ																								
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	81,53	kg/GJ																								