



Behörde für Umwelt,
Klima, Energie und
Agrarwirtschaft

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2020

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

Impressum

Herausgeber:
Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
der Freien und Hansestadt Hamburg

Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

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

Berechnungsstand: Februar 2022

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 2020 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2020 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2020 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO₂ - Quellenbilanz Hamburg 2020](#)

5. [CO₂ - Verursacherbilanz Hamburg 2020](#)

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 Wärmeeinheit „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 2020 in spezifischen Mengeneinheiten			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff
Zeile											
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						11			
	Bezüge	2	956	20	1	14	6 886			148	
	Bestandsentnahmen	3	110	0		0			0		
	Energieaufkommen im Inland	4	1 066	21	1	14	6 897			148	
	Lieferungen	5						988	1 106		
	Bestandsaufstockungen	6									
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	1 066	21	1	14	6 897	- 988	- 1 106	148	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	738							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	325							
		Industriewärme- und Heizkraftwerke (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	2							
		Hochöfen, Konverter	17								
	Raffinerien	18					6 897				
	Sonstige Energieerzeuger	19									
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	1 065				6 897				
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22								
		Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24								
		Industriewärme- und Heizkraftwerke (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					73	1 269	1 847			
Sonstige Energieerzeuger	32										
Umwandlungsausstoß insgesamt	33					73	1 269	1 847			
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	21	1	14	73	280	742	148	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	1	21		8	73				
	Statistische Differenzen	44									
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	0		1	6		280	742	148	
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46							0		
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus	47									
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	48									
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	49							0		
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	50				6					
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	51									
	Maschinenbau	52									
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53									
	Übrige Wirtschaftszweige	54									
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55				6			0		
	Schienerverkehr	56							8		
	Straßenverkehr	57						269	665		
	Luftverkehr	58						0	148		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59							36		
	Verkehr insgesamt	60						269	709	148	
	Haushalte	61	0		1			4			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	0					7	33			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	0		1			11	33			

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle
Heizöl		Petrolium	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Wasserstoff	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
leicht	schwer																	1 000 Tonnen	
							1										4 689	35 691	1
		67					18 046		866	1	848	254	28 064	488	7 946		5 189	422 610	2
0	0	0											31				30	2 900	3
0	0	68					18 047		866	1	848	254	28 095	488	7 946		5 189	461 200	4
353	445		2 009	82									17 250					225 310	5
			1	0														28	6
- 353	- 445	68	- 2 010	- 82		18 047			866	1	848	254	10 845	488	7 946		5 189	235 862	7
																			8
																			9
9						338							1 740			86	86	22 233	10
1						1 412							2 950			1 560	1 631	19 772	11
0						692										56		2 560	12
										1								1	14
									604		848	109	677					2 238	15
2						2 156							1 715		0	259	3 003	12 863	16
			177															297 479	17
1						133									0			512	18
12			177			4 731			604	1	848	109	7 082		1	1 961	4 719	357 659	20
																			21
															2 771			9 976	22
															1 308	11 067		15 776	23
															491			1 768	24
																			25
															0			1	26
															364	360		1 670	27
																7 691		7 691	28
																			29
576	454	33	2 409	116	211													292 585	30
															74			266	31
576	454	33	2 409	116	211				604	1	848	109	7 082		1	1 961	4 719	329 733	32
																			33
															490			1 764	34
															3			19	35
0	0	35	5	0	211	1 379							0		462	1 993		19 022	36
						22									81	355		725	37
0	0	35	5	0	211	1 402							0		1 036	2 348		21 529	38
						0			26						204	2 449		3 211	39
211	10	66	217	34		11 914			236			144	3 763	488	11 713	17 550		183 196	40
		9	66	216		1 714												21 291	41
																			42
211	1		0	34		10 200			236			144	3 763	488	11 713	17 550		161 905	43
0				0		1 386							1		401	173		6 616	44
															0			1	45
0						2									6	3		32	46
0						203							0		243	83		1 702	47
1				0		100									103	204		1 090	48
0				- 0		1 025			6						3 492	1		16 274	49
0			0			57									65	83		535	50
0				0		226									228	15		1 665	51
1				0		184						0	15		230	26		1 554	52
2			0	0		3 182			6			0	17		4 770	590		29 470	53
													27			478		2 071	54
				8		15							2 231		20			42 784	55
																		6 322	56
1													126					1 705	57
1				8		15							2 383		498			52 882	58
128			0	8		4 134			115			138	895	449	2 992	9 972		43 237	59
80	1			18		2 869			115			6	468	39	3 454	6 988		36 316	60
208	1		0	26		7 003			229			144	1 363	488	6 446	16 960		79 553	61

**Energiebilanz
Hamburg 2020
in Terajoule**

			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte						
			Kohle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff		
												Terajoule	
Zeile													
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1					478						
	Bezüge	2	24 528	731	16	305	289 854		6 318				
	Bestandsentnahmen	3	2 796	6	0		0						
	Energieaufkommen im Inland	4	27 323	737	16	305	290 332		0 6 318				
	Lieferungen	5					43 038		47 149				
	Bestandsaufstockungen	6											
Primärenergieverbrauch im Inland		7	27 323	737	16	305	290 332	- 43 038	- 47 149	6 318			
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	18 726									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	8 522									
		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	59									
		Hochöfen, Konverter	17										
	Raffinerien	18					290 332						
	Sonstige Energieerzeuger	19											
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	27 306				290 332					
	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					3 219	55 246	78 782					
Sonstige Energieerzeuger	32												
Umwandlungsausstoß insgesamt		33					3 219	55 246	78 782				
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	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	17	737	16	305	3 219	12 208	31 633	6 318		
	Nichtenergetischer Verbrauch		43	16	737	174		3 219					
	Statistische Differenzen		44										
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		45	1		16	131		12 208	31 633	6 318		
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung		46					0					
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus		47										
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern		48										
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen		49					0					
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik		50			131							
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen		51										
	Maschinenbau		52										
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau		53										
	Übrige Wirtschaftszweige		54					0					
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55			131		0					
	Schienenverkehr		56					325					
	Straßenverkehr		57					11 726		28 365			
	Luftverkehr		58					4		6 318			
	Küsten- und Binnenschifffahrt		59							1 535			
	Verkehr insgesamt		60					11 730		30 225 6 318			
	Haushalte		61	1			16		174				
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	0					304		1 407			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	1			16		478		1 407			

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle
Heizöl		Petrokokk	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Wasserstoff	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
leicht	schwer																		
Terajoule																			
						4		866	1	848	254	28 064	488				4 689	35 691	1
		2 097				64 966								28 606	5 189			422 610	2
17	8	11										31					30	2 900	3
17	8	2 108				64 970		866	1	848	254	28 095	488	28 606	5 189		4 719	461 200	4
15 135	17 948		81 253	3 536								17 250						225 310	5
			28	0														28	6
- 15 119	- 17 940	2 108	- 81 281	- 3 536		64 970		866	1	848	254	10 845	488	28 606	5 189		4 719	235 862	7
																			8
																			9
379						1 217						1 740			86	86		22 233	10
28						5 081						2 950			1 560	1 631		19 772	11
13						2 490									56			2 560	12
																			13
									1									1	14
								604		848	109	677						2 238	15
64						7 763						1 715		1	259	3 003		12 863	16
																			17
			7 147															297 479	18
30						480								1				512	19
516			7 147			17 032		604	1	848	109	7 082		2	1 961	4 719		357 659	20
																			21
																			22
														9 976				9 976	23
														4 708	11 067			15 776	24
														1 768				1 768	25
																			26
														1				1	27
														1 310	360			1 670	28
															7 691			7 691	29
																			30
24 680	18 334	1 066	97 195	4 983	9 080													292 585	31
																		266	32
24 680	18 334	1 066	97 195	4 983	9 080									18 030	19 118			329 733	33
																			34
																			35
						6								1 764				1 764	36
														12				19	37
8	10	1 090	216	1	9 080	4 963						0		1 662	1 993			19 022	38
						78								292	355			725	39
8	10	1 090	216	1	9 080	5 047						0		3 729	2 348			21 529	40
						0		26						736	2 449			3 211	41
9 038	384	2 083	8 551	1 447		42 890		236			144	3 763	488	42 169	17 550			183 196	42
	359	2 083	8 534			6 169												21 291	43
																			44
9 038	25		17	1 447		36 721		236			144	3 763	488	42 169	17 550			161 905	45
7				0		4 988						1		1 445	173			6 616	46
														1				1	47
0						6								23	3			32	48
14						730						0		874	83			1 702	49
24				0		360								371	204			1 090	50
5				- 0		3 689		6						12 573	1			16 274	51
11			0			206								235	83			535	52
13				0		814								823	15			1 665	53
22				1		663						0	15	827	26			1 554	54
97			0	1		11 456		6			0	17		17 171	590			29 470	55
												27		1 720				2 071	56
			334			55								73				42 784	57
																		6 322	58
												126						1 705	59
44			334			55						2 383		1 793				52 882	60
5 473			17	335		14 882		115			138	895	449	10 770	9 972			43 237	61
3 424	25			777		10 328		115			6	468	39	12 434	6 988			36 316	62
8 897	25		17	1 111		25 211		229			144	1 363	488	23 204	16 960			79 553	63

**Energiebilanz
Hamburg 2020
in SKE**

			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Köhle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	
												1 000 Tonnen SKE
Zeile												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1					16				
	Bezüge		2	837	25	1	10	9 890				
	Bestandsentnahmen		3	95	0	0		0				
	Energieaufkommen im Inland		4	932	25	1	10	9 906		0		
	Lieferungen		5					1 468		1 609		
	Bestandsaufstockungen		6									
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	932	25	1	10	9 906	- 1 468	- 1 609	216	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	639								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	291								
		Industriewärmeleistung (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	2								
		Hochöfen, Konverter	17									
	Raffinerien	18					9 906					
	Sonstige Energieerzeuger	19										
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	932				9 906				
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22									
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärmeleistung (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					110	1 885	2 688				
Sonstige Energieerzeuger	32											
Umwandlungsausstoß insgesamt		33					110	1 885	2 688			
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	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	1	25	1	10	110	417	1 079	216	
	Nichtenergetischer Verbrauch		43	1	25	6		110				
	Statistische Differenzen		44									
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		45	0		1	4		417	1 079	216	
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung		46							0		
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus		47									
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern		48									
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen		49							0		
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik		50			4						
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen		51									
	Maschinenbau		52									
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau		53									
	Übrige Wirtschaftszweige		54							0		
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55			4				0		
	Schienenverkehr		56							11		
	Straßenverkehr		57					400		968		
	Luftverkehr		58					0		216		
	Küsten- und Binnenschifffahrt		59							52		
	Verkehr insgesamt		60					400		1 031		
	Haushalte		61	0		1		6				
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	0				10		48		
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	0		1		16		48		

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE - 29,3076 TJ

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle	
Heizöl		Petrolium	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Wasserstoff	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere			
leicht	schwer																			
1 000 Tonnen SKE																				
						0		30	0	29	9	958	17					160	1 218	1
		72				2 217								976		177			14 420	2
1	0	0										1						1	99	3
1	0	72				2 217		30	0	29	9	959	17	976		177		161	15 737	4
516	612		2 772	121								589							7 688	5
			1	0															1	6
- 516	- 612	72	- 2 773	- 121		2 217		30	0	29	9	370	17	976		177		161	8 048	7
																				8
																				9
13						42						59				3	3		759	10
1						173						101				53	56		675	11
0						85										2			87	12
										0									0	13
								21		29	4	23							76	14
2						265						59		0		9	102		439	15
																				16
			244																10 150	17
1						16								0					17	18
18			244			581		21	0	29	4	242		0		67	161		12 204	19
																				20
																				21
																				22
														340					340	23
														161		378			538	24
														60					60	25
																				26
														0					0	27
														45		12			57	28
																262			262	29
																				30
842	626	36	3 316	170	310														9 983	31
														9					9	32
842	626	36	3 316	170	310									615		652			11 251	33
																				34
																				35
						0								60					60	36
						0								0					1	37
0	0	37	7	0	310	169						0		57		68			649	38
						3								10		12			25	39
0	0	37	7	0	310	172						0		127		80			735	40
						0		1						25		84			110	41
308	13	71	292	49		1 463		8			5	128	17	1 439		599			6 251	42
		12	71	291		210													726	43
																				44
308	1		1	49		1 253		8			5	128	17	1 439		599			5 524	45
0				0		170						0		49		6			226	46
														0					0	47
0						0								1		0			1	48
0						25						0		30		3			58	49
1				0		12								13		7			37	50
0				- 0		126		0						429		0			555	51
0			0			7								8		3			18	52
0				0		28								28		1			57	53
1				0		23					0	1		28		1			53	54
3			0	0		391		0			0	1		586		20			1 006	55
												1		59					71	56
				11		2						76		2					1 460	57
																			216	58
												4							58	59
2				11		2						81		61					1 804	60
187			1	11		508		4			5	31	15	367		340			1 475	61
117	1			26		352		4			0	16	1	424		238			1 239	62
304	1		1	38		860		8			5	47	17	792		579			2 714	63

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2020

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	1 856	1 752		28	68	8
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 232	797		2	284	149
Industriekraftwerke	140			1	139	
Heizwerke	692	5		5	433	248
Sonstige Energieerzeuger	29			2	27	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	940			658	282	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	4 890	2 555		697	1 233	405
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	660		13	7	640	
Verkehr	3 586			3 583	3	
Haushalte	1 274	0	2	441	831	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 010	0		433	577	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 284	0	2	875	1 407	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	6 530	0	14	4 465	2 050	
Insgesamt	11 419	2 555	14	5 162	3 283	405

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2020

Emittentensektor	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte										Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe				
	Kohle (roh)	andere Steinkohleprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Strom		Fernwärme	Abfälle, Sonstige		
	1 000 Tonnen CO ₂																					
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.			13		0		8	1	113	17	0	527		921	1 852	259				3 711		
Schienerverkehr					24												166				190	
Straßenverkehr						857	2 100							22			3	7			2 989	
Luftverkehr						0		463													463	
Küsten- und Binnenschifffahrt						114			3												117	
Verkehr insgesamt						858	2 237	463	3					22		3	174				3 760	
Haushalte	0		2			13			405				1	22		831	1 042	881			3 197	
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	0					22	104		253	2				52		577	1 203	617			2 830	
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	0		2			35	104		659	2			1	74		1 407	2 246	1 498			6 027	
Emissionen insgesamt	0		2	13		892	2 342	463	670	3	113	19	96	527		2 332	4 272	1 757			13 498	
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	96,79	kg/GJ																				
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	88,30	kg/GJ																				

Energieflussbild 2020 des Landes Hamburg (Energieeinheit TJ)



