



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2011

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

Juli 2015

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

Referat 23 - Umwelt, Energie, Gesamtrechnungen (SH)

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 2011 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2011 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2011 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO₂ - Quellenbilanz Hamburg 2011](#)

5. [CO₂ - Verursacherbilanz Hamburg 2011](#)

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 Hauptnutzergruppen 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 2011 in spezifischen Mengeneinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte			
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
Zeile											
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						19			
	Bezüge	2	474	5	7	3	21	9 795			
	Bestandsentnahmen	3	43	0							
	Energieaufkommen im Inland	4	517	5	7	3	21	9 814			
	Lieferungen	5							151	1 646	1 940
	Bestandsaufstockungen	6									
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	517	5	7	3	21	9 814	- 151	- 1 646	- 1 940
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und KWK	10	212							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	296							
		Industriewärme- und KWK	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	4							
		Hochöfen, Konverter	17								
		Raffinerien	18						9 814		
		Sonstige Energieerzeuger	19								
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	512					9 814			
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22								
		Wärme- und KWK	23								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24								
		Industriewärme- und KWK	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						165	1 981	2 641	
Sonstige Energieerzeuger		32									
Umwandlungsausstoß insgesamt	33						165	1 981	2 641		
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									
	Sonstige Energieerzeuger	39									
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40									
	Fackel- und Leitungsverluste	41									
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	5	5	7	3	21	14	335	701	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	1	5	7		10	14			
	Statistische Differenzen	44									
	Endergieverbrauch	45	4			3	11		335	701	
Endergieverbrauch nach Sektoren	Herst. v. Nahrungs- und Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46									
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	47									
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48									
	Herst. von Gummi- und Kunststoffwaren	49									
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50									
	Maschinenbau	51									
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erzeugnissen, Herst. v. elektr. Ausrüstung	52									
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53									
	Übrige Wirtschaftszweige	54					9			0	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55					9			0	
	Schienerverkehr	56								9	
	Straßenverkehr	57							328	623	
	Luftverkehr	58							1		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								44	
	Verkehr insgesamt	60							329	676	
	Haushalte	61	3			3			2		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	2				2		4	25	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	4			3	2		7	25	

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																	
1 000 Tonnen							Mio kWh	Terajoule						Mio kWh	Terajoule				
							4	748	2	297	140	28 115	228				5 543	35 883	1
208			24				17 253							11 059	4 759		543 452	2	
							65					1					1 559	3	
208	0	4	24				17 322	748	2	297	140	28 116	228	11 059	4 759	5 543	580 894	4	
	878	1 268		1 624	121							18 498					340 330	5	
				12													463	6	
208	- 878	- 1 264	24	- 1 636	- 121		17 322	748	2	297	140	9 618	228	11 059	4 759	5 543	240 102	7	
																		8	
																		9	
	0						189					104			319	104	6 680	10	
	1						1 797					2 301			1 862	2 242	20 537	11	
	16				17		578										3 547	12	
																		13	
									2								2	14	
								679		297	46	2 682					3 703	15	
	2						1 205					1 750			189	3 198	9 651	16	
																		17	
				251								7 870					432 805	18	
	1						74										322	19	
	21			251	17		3 843	679	2	297	46	14 707			2 370	5 543	477 247	20	
																		21	
																		22	
														1 072			3 860	23	
														1 095	11 647		15 588	24	
														472			1 700	25	
																		26	
														0			2	27	
														166			597	28	
															8 028		8 028	29	
																		30	
	60	1 090	1 337	70	2 125	163	429					7 870					432 786	31	
																	286	32	
60	1 090	1 337	70	2 125	163	429						7 870					462 847	33	
														80			286	32	
60	1 090	1 337	70	2 125	163	429						7 870		2 885	19 676		462 847	33	
																		34	
																		35	
														253	2 149		3 059	36	
	0						4							11	21		78	37	
	14	8	70	6	14	429	508							668	1 744		29 349	38	
								18						57			224	39	
	14	8	70	6	14	429	513	18						989	3 914		32 710	40	
																		41	
							0	17						54	2 186		2 398	41	
267	177	65	24	233	11		12 966	35			94	2 781	228	12 901	15 966		190 594	42	
		65	24	233			29					1					13 851	43	
																		44	
267	177				11		12 938	35			94	2 780	228	12 901	15 966		176 743	45	
	1				0		1 287					1		324	152		5 984	46	
	0						2							13	8		63	47	
	0						230					0		197	25		1 583	48	
	0						160							121	19		1 036	49	
	1						2 050	7						3 429	1		19 756	50	
	1						78							83	70		681	51	
	0						17							99	192		615	52	
	0						178							244	79		1 598	53	
	2				0		183					8		169	20		1 520	54	
	4				0		4 187	7				9		4 678	567		32 835	55	
												26		408			1 893	56	
					5		25					2 432					43 800	57	
267																	11 460	58	
																	1 999	59	
267					5		25					2 581		408			59 153	60	
	134				3		5 589	3			63	109	216	3 821	8 158		48 549	61	
	39				2		3 138	24			31	82	12	3 994	7 241		36 206	62	
	173				5		8 727	28			94	191	228	7 815	15 399		84 755	63	

**Energiebilanz
Hamburg 2011
in Terajoule**

			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte			
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
Zeile											
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						797			
	Bezüge	2	12 191	185	193	68	423	414 030			
	Bestandsentnahmen	3	1 149	8							
	Energieaufkommen im Inland	4	13 340	193	193	68	423	414 827			
	Lieferungen	5						6 665	71 673	83 363	
	Bestandsaufstockungen	6									
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	13 340	193	193	68	423	414 827	- 6 665	- 71 673	- 83 363
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	5 466							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	7 612							
		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	103							
		Hochöfen, Konverter	17								
	Raffinerien	18						414 827			
	Sonstige Energieerzeuger	19									
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	13 181					414 827			
	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						7 276	86 278	113 467		
Sonstige Energieerzeuger	32										
Umwandlungsausstoß insgesamt	33						7 276	86 278	113 467		
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									
	Sonstige Energieerzeuger	39									
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40									
	Fackel- und Leitungsverluste	41									
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	159	193	193	68	423	611	14 605	30 103	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	33	193	193		214	611			
	Statistische Differenzen	44									
	Endergieverbrauch	45	126			68	210		14 605	30 103	
Endergieverbrauch nach Sektoren	Herst. v. Nahrungs- und Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46									
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	47									
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48									
	Herst. von Gummi- und Kunststoffwaren	49									
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50									
	Maschinenbau	51									
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erzeugnissen, Herst. v. elektr. Ausrüstung	52									
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53									
	Übrige Wirtschaftszweige	54					150			0	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55					150			0	
	Schienerverkehr	56								399	
	Straßenverkehr	57							14 294	26 750	
	Luftverkehr	58							25		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								1 876	
	Verkehr insgesamt	60							14 319	29 025	
	Haushalte	61	79			68				92	
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	47				60		194	1 078	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	126			68	60		286	1 078	

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			
	leicht	schwer																		
Terajoule																				
							13	748	2	297	140	28 115	228				5 543	35 883	1	
8 886			806				62 101							39 811		4 759		543 452	2	
	1	164					235					1						1 559	3	
8 886	1	164	806				62 349	748	2	297	140	28 116	228	39 811		4 759	5 543	580 894	4	
	37 600	51 168		65 783	5 578							18 498						340 330	5	
				463														463	6	
8 886	- 37 599	- 51 004	806	- 66 246	- 5 578		62 349	748	2	297	140	9 618	228	39 811		4 759	5 543	240 102	7	
																			8	
	8						680					104			319	104		6 680	10	
	50						6 470					2 301			1 862	2 242		20 537	11	
	689				778		2 080											3 547	12	
									2									2	14	
								679		297	46	2 682						3 703	15	
	71						4 340					1 750			189	3 198		9 651	16	
				10 107								7 870						432 805	18	
	57						265											322	19	
	875			10 107	778		13 834	679	2	297	46	14 707				2 370	5 543	477 247	20	
																			21	
															3 860			3 860	22	
															3 940	11 647		15 588	24	
															1 700			1 700	25	
																			26	
															2			2	27	
															597			597	28	
																8 028		8 028	29	
																			30	
2 550	46 660	53 945	2 214	85 732	7 496	19 297						7 870						432 786	31	
																		286	32	
2 550	46 660	53 945	2 214	85 732	7 496	19 297						7 870		10 385	19 676			462 847	33	
																			34	
															910	2 149		3 059	35	
	2						15								39	21		78	37	
	597	331	2 266	229	651	19 297	1 830								2 404	1 744		29 349	38	
								18							206			224	39	
	599	331	2 266	229	651	19 297	1 845	18						3 560	3 914			32 710	40	
																			41	
															194	2 186		2 398	41	
11 435	7 587	2 610	754	9 150	488		46 668	35			94	2 781	228	46 442	15 966			190 594	42	
		2 610	754	9 150			93					1						13 851	43	
																			44	
11 435	7 587		0		488		46 575	35			94	2 780	228	46 442	15 966			176 743	45	
	32				0		4 634					1		1 165	152			5 984	46	
	1						8							45	8			63	47	
	21						828					0		708	25			1 583	48	
	5						577							435	19			1 036	49	
	22						7 382	7						12 344	1			19 756	50	
	29						282							299	70			681	51	
	3						62							358	192			615	52	
	3						639							877	79			1 598	53	
	74		0		1		659					8		608	20			1 520	54	
	191		0		1		15 072	7				9		16 839	567			32 835	55	
												26		1 468				1 893	56	
					236		88					2 432						43 800	57	
11 435																		11 460	58	
																		1 999	59	
11 435					236		88					2 581		1 468				59 153	60	
	5 742				143		20 119	3				63	109	216	13 757	8 158		48 549	61	
	1 654				108		11 297	24				31	82	12	14 378	7 241		36 206	62	
	7 396				251		31 416	28				94	191	228	28 135	15 399		84 755	63	

Energiebilanz Hamburg 2011 in Steinkohleeinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte						
			Zelle	Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe		
													1 000 Tonnen SKE	
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1									27		
	Bezüge		2	416	6	7	2	14	14	127				
	Bestandsentnahmen		3	39	0									
	Energieaufkommen im Inland		4	455	7	7	2	14	14	154				
	Lieferungen		5								227	2 446	2 844	
	Bestandsaufstockungen		6											
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	455	7	7	2	14	14	154	- 227	- 2 446	- 2 844	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9											
		Wärme- und KWK	10	186										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	260										
		Industriewärme- und KWK	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	4										
		Hochöfen, Konverter	17											
		Raffinerien	18							14	154			
		Sonstige Energieerzeuger	19											
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	450						14	154			
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22											
		Wärme- und KWK	23											
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24											
		Industriewärme- und KWK	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								248	2 944	3 872		
Sonstige Energieerzeuger		32												
Umwandlungsausstoß insgesamt		33							248	2 944	3 872			
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												
	Sonstige Energieerzeuger	39												
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40											
Fackel- und Leitungsverluste		41												
Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	5	7	7	2	14		21	498	1 027		
	Nichtenergetischer Verbrauch		43	1	7	7		7		21				
	Statistische Differenzen		44											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		45	4			2	7			498	1 027		
	Herst. v. Nahrungs- und Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung		46											
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern		47											
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen		48											
	Herst. von Gummi- und Kunststoffwaren		49											
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen		50											
	Maschinenbau		51											
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erzeugnissen, Herst. v. elektr. Ausrüstung		52											
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau		53											
	Übrige Wirtschaftszweige		54						5			0		
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55						5			0		
	Schienenverkehr		56									14		
	Straßenverkehr		57								488	913		
	Luftverkehr		58								1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt		59									64		
	Verkehr insgesamt		60								489	990		
	Haushalte		61	3			2				3			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	2				2			7	37		
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	4			2	2			10	37		

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE = 29,3076 TJ

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 SKE																				
							0	26	0	10	5	959	8				189	1 224	1	
303			27				2 119							1 358		162		18 543	2	
	0	6					8					0						53	3	
303	0	6	27				2 127	26	0	10	5	959	8	1 358		162	189	19 821	4	
	1 283	1 746		2 245	190							631						11 612	5	
				16														16	6	
303	-1 283	-1 740	27	-2 260	-190		2 127	26	0	10	5	328	8	1 358		162	189	8 192	7	
																			8	
	0						23					4				11	4	228	10	
	2						221					79				64	76	701	11	
	24				27		71											121	12	
																		0	13	
									0									126	14	
	2						148	23		10	2	92						16	15	
												60				6	109	329	16	
																		17	17	
				345			9					269						14 768	18	
	2																	11	19	
	30			345	27		472	23	0	10	2	502				81	189	16 284	20	
																			21	
																			22	
															132			132	23	
															134	397		532	24	
															58			58	25	
																			26	
															0			0	27	
															20			20	28	
																274		274	29	
	87	1 592	1 841	76	2 925	256	658					269						14 767	30	
																		10	31	
	87	1 592	1 841	76	2 925	256	658					269						354	32	
																		671	33	
																			34	
																			35	
															31	73		104	36	
	0						1								1	1		3	37	
	20	11	77	8	22	658	62								82	59		1 001	38	
								1							7			8	39	
	20	11	77	8	22	658	63	1							121	134		1 116	40	
																			41	
							0	1							7	75		82	42	
	390	259	89	26	312	17	1 592	1			3	95	8	1 585		545		6 503	43	
																		473	44	
												0							45	
	390	259		0		17	1 589	1			3	95	8	1 585		545		6 031	46	
	1				0		158					0			40	5		204	47	
	0						0								2	0		2	48	
	1						28					0			24	1		54	49	
	0						20								15	1		35	50	
	1						252	0							421	0		674	51	
	1						10								10	2		23	52	
	0						2								12	7		21	53	
	0						22								30	3		55	54	
	3		0		0		22					0			21	1		52	55	
	7		0		0		514	0				0			575	19		1 120	56	
												1			50			65	57	
					8		3					83						1 494	58	
	390																	391	59	
												4						68	60	
	390				8		3					88			50			2 018	61	
	196				5		686	0			2	4	7		469	278		1 657	62	
	56				4		385	1			1	3	0		491	247		1 235	63	
	252				9		1 072	1			3	7	8		960	525		2 892	64	

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2011

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	563	515		1	38	9
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 288	717		4	362	205
Industriekraftwerke	218			102	116	
Heizwerke	521	10		5	243	263
Sonstige Energieerzeuger	19			4	15	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 621			1 517	103	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	4 230	1 242		1 633	878	478
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	873		15	14	844	
Verkehr	4 037			4 032	5	
Haushalte	1 582	7	7	441	1 127	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	866	4	6	223	633	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 448	12	13	664	1 759	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 358	12	27	4 711	2 608	
Insgesamt	11 588	1 253	27	6 343	3 486	478

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2011

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte											Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe	
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdölgas	Strom	Fernwärme		Abfälle
	1 000 Tonnen CO ₂																					
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.						15				0		59	26	229	18	42	1 158	947	3 106	196		5 796
Schienerverkehr										30									234			263
Straßenverkehr									1 029	1 979							15	5				3 029
Luftverkehr									2		838											840
Küsten- und Binnenschifffahrt										139												139
Verkehr insgesamt									1 031	2 148	838						15	5	234			4 271
Haushalte	7			7					7			425					9	1 127	2 192	686		4 460
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	4					6			14	80		122					7	633	2 291	609		3 767
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	12			7		6			21	80		547					16	1 759	4 484	1 295		8 227
Emissionen insgesamt	12			7		21			1 052	2 228	838	606	26	229	18	74	1 158	2 712	7 824	1 491		18 294
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	159,37	kg/GJ																				
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	84,12	kg/GJ																				