



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2006

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 2006 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2006 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2006 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO₂ - Quellenbilanz Hamburg 2006](#)

5. [CO₂ - Verursacherbilanz Hamburg 2006](#)

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 2006 in spezifischen Mengeneinheiten			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
Zelle											
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1					28				
	Bezüge	2	339	35	2	7	11 882				
	Bestandsentnahmen	3	9								
	Energieaufkommen im Inland	4	348	35	2	7	11 910				
	Lieferungen	5			29	254		118	2 055	2 823	
	Bestandsaufstockungen	6									
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	348	35	2	7	11 656	- 118	- 2 055	- 2 823	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	87							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	257							
		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	1							
		Hochöfen, Konverter	17								
		Raffinerien	18					11 656			
		Sonstige Energieerzeuger	19								
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	345				11 656			
		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					130	2 455	3 475	
	Sonstige Energieerzeuger		32								
	Umwandlungsausstoß insgesamt	33					130	2 455	3 475		
	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	35							
		Sonstige Energieerzeuger	39								
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40	35							
Fackel- und Leitungsverluste	41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	3	1	2	7	12	400	652		
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	12								
	Statistische Differenzen	44									
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	3	1	2	7	400		652		
	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	1								
	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					7				
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	1		7		0				
	Schienerverkehr	56									
	Straßenverkehr	57							394	577	
	Luftverkehr	58							1		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59									
	Verkehr insgesamt	60					395		632		
	Haushalte	61	2		2		1				
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1		0		0		4 20		
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	3		2		0		5 20		

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
	Heizöl		Perollkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
	leicht	schwer																	
1 000 Tonnen																			
							7	771	2	157	59	25 493	99				5 457	33 263	1
247			23				28 188							10 570	5 480		677 977	2	
	0						179										928	3	
247	0		23				28 374	771	2	157	59	25 493	99	10 570	5 480	5 457	712 168	4	
	1 027	1 739		1 342	177		10 339					15 014					454 349	5	
		3		53													2 215	6	
247	- 1 027	- 1 742	23	- 1 395	- 177		18 035	771	2	157	59	10 479	99	10 570	5 480	5 457	255 605	7	
																		8	
																		9	
	2						9					1 095				1 095	4 926	10	
	2						187					1 469		606	1 469		12 127	11	
	16				15		561										3 379	12	
																		13	
									2								2	14	
								2		157	9	2 801					2 969	15	
	0						2 094					1 709				2 893	12 183	16	
																		17	
				237													509 742	18	
	5						250	726									1 822	19	
24				237	15		3 100	727	2	157	9	7 074			606	5 457	547 150	20	
																		21	
														497			1 788	23	
														774	6 345		9 132	24	
														369			1 327	25	
																		26	
														1			2	27	
														204			734	28	
															11 811		11 811	29	
																		30	
92	1 371	1 818	75	2 045	208	437											510 248	31	
														179			644	32	
92	1 371	1 818	75	2 045	208	437								2 023	18 155		535 686	33	
																		34	
														202	1 481		2 209	36	
															25		25	37	
	12	56	75	6	10	437	207							709	1 639		31 384	38	
								13						69			262	39	
12	56	75	6	10	437	207		13						980	3 145		33 880	40	
							1	31						42	2 326		2 508	41	
339	308	20	23	407	7		14 728	0			49	3 405	99	11 571	17 559		207 753	42	
		19	17	407			82										18 230	43	
																		44	
339	308	1	6		7		14 645				49	3 405	99	11 571	17 559		189 523	45	
	1						1 609							420	208		7 542	46	
	0						13							73	382		695	47	
	1						190							293	196		1 983	48	
	0						206							161	80		1 407	49	
	1		6				2 710							1 447	7		15 237	50	
	1						108							107	113		931	51	
	0						28							176	213		960	52	
	0						324							410	283		2 937	53	
	2	1					87							43	1		794	54	
	7	1	6		0		5 275							3 131	1 483		32 491	55	
												13		619			2 679	56	
339					2		14					3 227					45 293	57	
																	14 553	58	
												57					2 007	59	
339					2		14					3 297		619			64 532	60	
	218						6 308				33	80	73	3 973	7 827		54 496	61	
	83						3 047				16	28	25	3 848	8 248		38 004	62	
	301						9 356				49	108	99	7 821	16 076		92 500	63	

Energiebilanz Hamburg 2006 in Terajoule			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	
												Terajoule
Zelle												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1						1 202			
	Bezüge		2	10 323	1 013	47	198	510 087				
	Bestandsentnahmen		3	284								
	Energieaufkommen im Inland		4	10 607	1 013	47	198	511 288				
	Lieferungen		5						10 905	5 192	89 494	121 260
	Bestandsaufstockungen		6									
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	10 607	1 013	47	198	500 384	- 5 192	- 89 494	- 121 260	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	2 640								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	7 841								
		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	30								
		Hochöfen, Konverter	17									
		Raffinerien	18						500 384			
		Sonstige Energieerzeuger	19									
		Umwandlungseinsatz insgesamt		20	10 510				500 384			
		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						5 720	106 898	149 286	
	Sonstige Energieerzeuger		32									
	Umwandlungsausstoß insgesamt		33						5 720	106 898	149 286	
	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	997								
		Sonstige Energieerzeuger	39									
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40	997							
	Fackel- und Leitungsverluste		41									
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	97	17	47	198	528	17 404	28 026	
		Nichtenergetischer Verbrauch		43						528		
		Statistische Differenzen		44								
		Endenergieverbrauch		45	97	17	47	198	17 404 28 026			
	Endenergieverbrauch 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	17									
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						196				
Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55	17		196		3					
Schienenverkehr		56						438				
Straßenverkehr		57						17 147		24 775		
Luftverkehr		58						44				
Küsten- und Binnenschifffahrt		59						1 950				
Verkehr insgesamt		60						17 191		27 164		
Haushalte		61	62		47		30					
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	35		0 2		184		859			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	97		47 2		213		859			

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile	
	Heizöl		Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere			
	leicht	schwer																		
Terajoule																				
							24	771	2	157	59	25 493	99			5 457	33 263	1		
10 572			728				101 478									38 051	5 480	677 977	2	
	1						643											928	3	
10 572	1		728				102 145	771	2	157	59	25 493	99			38 051	5 480	5 457	712 168	4
	43 947	70 147		53 048	8 122		37 220					15 014							454 349	5
		120		2 095															2 215	6
10 572	- 43 947	- 70 267	728	- 55 143	- 8 122		64 925	771	2	157	59	10 479	99			38 051	5 480	5 457	255 605	7
																				8
	66						31					1 095					1 095		4 926	10
	69						674					1 469					606	1 469	12 127	11
	685					675	2 019												3 379	12
																				13
										2									2	14
								2		157	9	2 801							2 969	15
	15						7 537					1 709						2 893	12 183	16
																				17
																			9 359	18
	197						899	726											1 822	19
	1 031			9 359	675		11 159	727	2	157	9	7 074				606	5 457		547 150	20
																				21
																1 788			1 788	23
																2 788	6 345		9 132	24
																1 327			1 327	25
																				26
																2			2	27
																734			734	28
																	11 811		11 811	29
																				30
3 938	58 680	73 338	2 337	80 851	9 562	19 638													510 248	31
																644			644	32
3 938	58 680	73 338	2 337	80 851	9 562	19 638										7 283	18 155		535 686	33
																				34
																728	1 481		2 209	36
																	25		25	37
	530	2 251	2 337	257	438	19 638	744									2 551	1 639		31 384	38
								13								249			262	39
	530	2 251	2 337	257	438	19 638	744	13								3 528	3 145		33 880	40
							2	31								149	2 326		2 508	41
14 509	13 172	820	728	16 093	327		53 020	0			49	3 405	99			41 656	17 559		207 753	42
		783	530	16 093			296												18 230	43
																				44
14 509	13 172	37	198		327		52 724				49	3 405	99			41 656	17 559		189 523	45
	32						5 792									1 511	208		7 542	46
	2						47									264	382		695	47
	47						684									1 056	196		1 983	48
	8						740									578	80		1 407	49
	45		198				9 756									5 210	7		15 237	50
	42						390									387	113		931	51
	11						102									634	213		960	52
	12						1 166									1 476	283		2 937	53
	90	37					314									156	1		794	54
	289	37	198		5		18 991									11 272	1 483		32 491	55
												13				2 228			2 679	56
14 509					92		51					3 227							45 293	57
																			14 553	58
												57							2 007	59
14 509					92		51					3 297				2 228			64 532	60
	9 330						22 710					33	80	73		14 303	7 827		54 496	61
	3 553					230	10 971					16	28	25		13 853	8 248		38 004	62
	12 883				230		33 681					49	108	99		28 156	16 076		92 500	63

		Energiebilanz Hamburg 2006 in Steinkohleeinheiten		Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte			
				Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokräftstoffe	Dieselkräftstoffe
Zelle												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1								41		
	Bezüge	2	352	35	2	7	17 405					
	Bestandsentnahmen	3	10									
	Energieaufkommen im Inland	4	362	35	2	7	17 446					
	Lieferungen	5						372	177	3 054	4 137	
	Bestandsaufstockungen	6										
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	362	35	2	7	17 074	- 177	- 3 054	- 4 137		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	90								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	268								
		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	1								
		Hochöfen, Konverter	17									
		Raffinerien	18						17 074			
		Sonstige Energieerzeuger	19									
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	359					17 074				
	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						195	3 647	5 094	
		Sonstige Energieerzeuger	32									
	Umwandlungsausstoß insgesamt	33						195	3 647	5 094		
	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		34							
		Sonstige Energieerzeuger	39									
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40		34							
Fackel- und Leitungsverluste		41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	3	1	2	7	18	594	956			
	Nichtenergetischer Verbrauch	43					18					
	Statistische Differenzen	44										
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	3	1	2	7		594	956			
	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		1							0	
	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				7						
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55		1		7					0	
	Schienerverkehr	56									15	
	Straßenverkehr	57								585	845	
	Luftverkehr	58							1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59									67	
	Verkehr insgesamt	60							587	927		
	Haushalte	61	2		2					1		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1		0	0				6	29	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	3		2	0			7	29		

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		Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
	leicht	schwer																	
1 000 Tonnen SKE																			
							1	26	0	5	2	870	3			186	1 135	1	
361			25				3 463							1 298	187		23 133	2	
	0						22										32	3	
361	0		25				3 485	26	0	5	2	870	3	1 298	187	186	24 300	4	
	1 500	2 393		1 810	277		1 270					512					15 503	5	
		4		71													76	6	
361	- 1 499	- 2 398	25	- 1 882	- 277		2 215	26	0	5	2	358	3	1 298	187	186	8 721	7	
																		8	
																		9	
	2						1					37				37	168	10	
	2						23					50			21	50	414	11	
	23				23		69										115	12	
																		13	
									0								0	14	
								0		5	0	96					101	15	
	0						257					58				99	416	16	
																		17	
				319													17 393	18	
	7						31	25									62	19	
	35			319	23		381	25	0	5	0	241			21	186	18 669	20	
																		21	
														61			61	23	
														95	216		312	24	
														45			45	25	
																		26	
														0			0	27	
														25			25	28	
															403		403	29	
																		30	
134	2 002	2 502	80	2 759	326	670											17 410	31	
																	22	32	
134	2 002	2 502	80	2 759	326	670								248	619		18 278	33	
																		34	
														25	51		75	36	
															1		1	37	
18	77	80	9	15	670	25								87	56		1 071	38	
								0						8			9	39	
18	77	80	9	15	670	25		0						120	107		1 156	40	
								0	1					5	79		86	41	
495	449	28	25	549	11		1 809	0			2	116	3	1 421	599		7 089	42	
		27	18	549			10										622	43	
																		44	
495	449	1	7		11		1 799				2	116	3	1 421	599		6 467	45	
	1						198							52	7		257	46	
	0						2							9	13		24	47	
	2						23							36	7		68	48	
	0						25							20	3		48	49	
	2		7				333							178	0		520	50	
	1						13							13	4		32	51	
	0						3							22	7		33	52	
	0						40							50	10		100	53	
	3	1					11							5	0		27	54	
	10	1	7		0		648							385	51		1 109	55	
												0		76			91	56	
495					3		2					110					1 545	57	
																	497	58	
												2					68	59	
495					3		2					112		76			2 202	60	
	318						775				1	3	3	488	267		1 859	61	
	121						374				1	1	1	473	281		1 297	62	
	440				8		1 149				2	4	3	961	549		3 156	63	

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) *) in Hamburg 2006

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	355	249		5	2	100
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	916	739		5	38	134
Industriekraftwerke	208			95	113	
Heizwerke	667	3		1	422	241
Sonstige Energieerzeuger	65			15	50	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 825	105		1 678	42	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	4 035	1 095		1 798	667	475
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 129	2	19	45	1 064	
Verkehr	4 320			4 317	3	
Haushalte	1 975	6	5	693	1 272	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	973	3	0	355	614	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 947	9	5	1 047	1 886	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	8 397	11	24	5 409	2 953	
Insgesamt	12 432	1 106	24	7 208	3 619	475

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2006

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.	106			19			0											61	178	256	21	29	1 178	1 105	2 283	253	5 490		
Schienerverkehr							32																	362		394			
Straßenverkehr							1 235											1 833			6	3				3 077			
Luftverkehr							3											1 064								1 067			
Küsten- und Binnenschifffahrt							144																			144			
Verkehr insgesamt							1 238											2 010	1 064		6	3	362		4 682				
Haushalte	6			5			2											690				1 272	2 320	628	4 924				
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	3			0	0		13											64	263		15	614	2 247	662	3 882				
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	9			5	0		15											64	953		15	1 886	4 568	1 290	8 806				
Emissionen insgesamt	9		106	5	19		1 253											2 074	1 064	1 014	178	256	21	50	1 178	2 994	7 212	1 543	18 977
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	162,24 kg/GJ																												
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	80,26 kg/GJ																												