



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2005

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

Impressum

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

Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

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

Berechnungsstand: Juni 2019

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

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

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

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

Internet: www.statistik-nord.de

Definierte Einheiten für Energie und Leistung:

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

Energie-Umrechnungsfaktoren:

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

* Endenergetisch bewertet

Maßeinheiten:

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

Zeichenerklärungen: (nach DIN 55 301)

0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
–	nichts vorhanden (genau null)
•	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
x	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
r	berichtigte Zahl
Abweichungen in den Summen ergeben sich aus dem Runden der Einzelwerte.	

Inhaltsverzeichnis

Tabellen und Abbildungen

1. [Energiebilanz Hamburg 2005 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2005 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2005 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO₂ - Quellenbilanz Hamburg 2005](#)

5. [CO₂ - Verursacherbilanz Hamburg 2005](#)

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 Mineralöldaten 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	
= 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	
= ENERGIEANGEBOT im INLAND nach UMWANDLUNG	
- Nichtenergetischer Verbrauch	
- Statistische Differenzen	
= 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 2005 in spezifischen Mengeneinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	
												1 000 Tonnen
Zeile												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						22				
	Bezüge	2	397	0	0	2	4	11 721				
	Bestandsentnahmen	3	11									
	Energieaufkommen im Inland	4	407	0	0	2	4	11 743				
	Lieferungen	5						305	160	2 044	2 688	
	Bestandsaufstockungen	6										
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	407	0	0	2	4	11 438	- 160	- 2 044	- 2 688	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	130								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	274								
		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	2								
		Hochöfen, Konverter	17									
	Raffinerien	18						11 438				
	Sonstige Energieerzeuger	19										
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	406						11 438			
	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						182 2 476 3 347				
Sonstige Energieerzeuger		32										
Umwandlungsausstoß insgesamt		33						182 2 476 3 347				
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	2	0	0	2	4	22	432	659		
	Nichtenergetischer Verbrauch	43								22		
	Statistische Differenzen	44										
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	2	0	0	2	4	432 659			
		Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46									
		Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	47									
		Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48									
		Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren	49									
		Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50	0					0			
		Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz. Herst. v. elektr. Ausrüstungen	51									
		Maschinenbau	52									
		Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53									
		Übrige Wirtschaftszweige	54						4			
		Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	0			4		0			
		Schienerverkehr	56								11	
		Straßenverkehr	57								426 575	
	Luftverkehr	58								1		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								53		
	Verkehr insgesamt	60								427	639	
	Haushalte	61	1 0		2		1					
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1		0 0		4 20					
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	2	0	2 0		5 20					

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	727	2	161	53	11 376	106				5 256	18 637	1
196			26				27 615							12 204	5 544		672 276	2	
	0						179										987	3	
196	0		26				27 797	727	2	161	53	11 376	106	12 204	5 544	5 256	691 900	4	
	1 081	1 516		1 567	146		10 269				4 699						443 260	5	
		0		- 0													3	6	
196	-1 080	-1 516	26	-1 567	- 146		17 528	727	2	161	53	6 677	106	12 204	5 544	5 256	248 637	7	
																		8	
	1						12					1 115				1 115	6 293	10	
	1						194				1 423				438	1 423	12 352	11	
	23				23		589										4 162	12	
									2								2	14	
										161	8	533					702	15	
	1						2 011				1 646					2 718	11 680	16	
				232													499 065	18	
	5						256	681									1 833	19	
	32			232	23		3 061	681	2	161	8	4 717				438	5 256	536 088	20
																		21	
														640			2 303	23	
														793	6 876		9 731	24	
														430			1 549	25	
																		26	
														1			2	27	
														124			445	28	
															11 236		11 236	29	
																		30	
	83	1 414	1 567	79	1 893	198	422										493 811	31	
																	461	32	
	83	1 414	1 567	79	1 893	198	422							128			519 538	33	
																		34	
														213	1 485		2 253	35	
															2		2	37	
	12	50	79	22	23	422	166							707	1 303		30 809	38	
								9						56			209	39	
	12	50	79	22	23	422	166	9						976	2 790		33 274	40	
																		41	
							0	37						44	2 068		2 265	41	
	279	290	0	26	72	6	14 301	- 0			45	1 960	106	13 299	18 361		196 549	42	
				19	72		60										4 657	43	
																		44	
	279	290	0	7	0	6	14 240				45	1 960	106	13 299	18 361		191 892	45	
	1						1 301							529	170		6 814	46	
	0						13							73	843		1 161	47	
	1						207							301	149		2 006	48	
	0						207							142	78		1 341	49	
	1		7				2 367							3 381	7		20 956	50	
	1						116							110	81		937	51	
	0						30							135	190		797	52	
	0						333							327	312		2 707	53	
	1	0					81							40	1		616	54	
	6	0	7				4 654							5 038	1 831		37 334	55	
											26			559			2 510	56	
					1		13				1 680						45 024	57	
	279																12 041	58	
											129						2 406	59	
	279				1		13				1 835			559			61 980	60	
	205						4 152				30	76	79	3 990	7 968		46 370	61	
	79			0	5		5 421				15	49	27	3 713	8 562		46 207	62	
	284			0	5		9 574				45	125	106	7 702	16 530		92 577	63	

**Energiebilanz
Hamburg 2005
in Terajoule**

			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	
												Terajoule
Zeile												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						942				
	Bezüge	2	12 049	8	12	36	127	501 915				
	Bestandsentnahmen	3	329									
	Energieaufkommen im Inland	4	12 379	8	12	36	127	502 857				
	Lieferungen	5							13 060	7 040	89 002	115 476
	Bestandsaufstockungen	6										
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	12 379	8	12	36	127	489 796	- 7 040	- 89 002	- 115 476	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK	10	3 960								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	8 315								
		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	50								
		Hochöfen, Konverter	17									
	Raffinerien	18							489 796			
	Sonstige Energieerzeuger	19										
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	12 325						489 796			
	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							8 008	107 812	143 787		
Sonstige Energieerzeuger	32											
Umwandlungsausstoß insgesamt	33							8 008	107 812	143 787		
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	53	8	12	36	127	968	18 811	28 311		
	Nichtenergetischer Verbrauch	43						968				
	Statistische Differenzen	44										
	Energieangebot insgesamt	45	53	8	12	36	127		18 811	28 311		
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	53	8	12	36	127		18 811	28 311		
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46										
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	47										
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48										
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren	49										
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50			12					0		
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz., Herst. v. elektr. Ausrüstungen	51										
	Maschinenbau	52										
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
	Übrige Wirtschaftszweige	54					126					
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55			12		126			0		
	Schieneverkehr	56								473		
	Straßenverkehr	57							18 549	24 702		
	Luftverkehr	58							44			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								2 277		
	Verkehr insgesamt	60							18 593	27 451		
	Haushalte	61	35	8		36				32		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	18			0	1		186	859			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	53	8		36	1		218	859			

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																			
8 428			809				13	727	2	161	53	11 376	106				5 256	18 637	1
							99 413							43 933		5 544		672 276	2
	15						643											987	3
8 428	15		809				100 069	727	2	161	53	11 376	106	43 933		5 544	5 256	691 900	4
	46 259	61 368		62 550	6 837		36 968					4 699						443 260	5
		4		- 0														3	6
8 428	- 46 244	- 61 372	809	- 62 549	- 6 837		63 102	727	2	161	53	6 677	106	43 933		5 544	5 256	248 637	7
																			8
	58						45					1 115					1 115	6 293	10
	55						698					1 423				438	1 423	12 352	11
	984				1 059		2 119											4 162	12
									2									2	14
										161	8	533						702	15
	27						7 238					1 646					2 718	11 680	16
																		499 065	18
				9 268			921	681										1 833	19
																		536 088	20
	1 355			9 268	1 059		11 021	681	2	161	8	4 717				438	5 256		21
																			22
														2 303				2 303	23
														2 854		6 876		9 731	24
														1 549				1 549	25
																			26
														2				2	27
														445				445	28
																11 236		11 236	29
																			30
	3 569	60 521	63 421	2 482	75 576	9 243	19 392											493 811	31
																		461	32
	3 569	60 521	63 421	2 482	75 576	9 243	19 392							7 615		18 112		519 538	33
																			34
														768		1 485		2 253	35
																2		2	37
	511	2 042	2 482	871	1 066	19 392	597							2 544		1 303		30 809	38
								9						200				209	39
	511	2 042	2 482	871	1 066	19 392	597	9						3 512		2 790		33 274	40
																			41
								1	37					160		2 068		2 265	41
	11 997	12 410	7	809	2 888	280	51 483	- 0			45	1 960	106	47 876		18 361		196 549	42
				597	2 875		217											4 657	43
																			44
	11 997	12 410	7	212	14	280	51 265				45	1 960	106	47 876		18 361		191 892	45
	54						4 684							1 906		170		6 814	46
	7						46							264		843		1 161	47
	31						744							1 082		149		2 006	48
	9						744							510		78		1 341	49
	33		212				8 520							12 172		7		20 956	50
	42						418							395		81		937	51
	15						108							485		190		797	52
	18						1 198							1 179		312		2 707	53
	46	7					293							143		1		616	54
	255	7	212				16 755							18 136		1 831		37 334	55
												26		2 011				2 510	56
					47		46					1 680						45 024	57
	11 997																	12 041	58
												129						2 406	59
	11 997					47	46					1 835		2 011				61 980	60
	8 794						14 949					30	76	79	14 363		7 968	46 370	61
	3 361			14	233		19 516					15	49	27	13 365		8 562	46 207	62
	12 155			14	233		34 465					45	125	106	27 729		16 530	92 577	63

Energiebilanz Hamburg 2005 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						32				
	Bezüge	2	411	0	0	1	4	17 126				
	Bestandsentnahmen	3	11									
	Energieaufkommen im Inland	4	422	0	0	1	4	17 158				
	Lieferungen	5						446	240	3 037	3 940	
	Bestandsaufstockungen	6										
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	422	0	0	1	4	16 712	- 240	- 3 037	- 3 940	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	135								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	284								
		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						16 712				
	Sonstige Energieerzeuger	19										
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	421					16 712				
	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						273	3 679	4 906			
Sonstige Energieerzeuger	32											
Umwandlungsausstoß insgesamt	33						273	3 679	4 906			
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	2	0	0	1	4	33	642	966		
	Nichtenergetischer Verbrauch	43						33				
	Statistische Differenzen	44										
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	2	0	0	1	4		642	966		
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46										
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	47										
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48										
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren	49										
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50			0					0		
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz., Herst. v. elektr. Ausrüstungen	51										
	Maschinenbau	52										
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
	Übrige Wirtschaftszweige	54						4				
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55			0		4			0		
	Schienerverkehr	56								16		
	Straßenverkehr	57							633	843		
	Luftverkehr	58							1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								78		
	Verkehr insgesamt	60							634	937		
	Haushalte	61	1	0		1				1		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1			0	0			6	29	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	2	0		1	0		7	29		

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE - 29,3076 TJ

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle	
	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	25	0	5	2	388	4				179	636	1	
288			28				3 392							1 499	189			22 939	2	
	1						22											34	3	
288	1		28				3 414	25	0	5	2	388	4	1 499	189	179		23 608	4	
	1 578	2 094		2 134	233		1 261					160						15 124	5	
		0		- 0														0	6	
288	- 1 578	- 2 094	28	- 2 134	- 233		2 153	25	0	5	2	228	4	1 499	189	179		8 484	7	
																			8	
																			9	
	2						2					38					38	215	10	
	2						24					49			15	49		421	11	
	34				36		72											142	12	
																			13	
									0									0	14	
										5	0	18						24	15	
	1						247					56					93	399	16	
																			17	
					316													17 029	18	
	8						31	23										63	19	
	46			316	36		376	23	0	5	0	161				15	179	18 292	20	
																			21	
																			22	
														79				79	23	
														97	235			332	24	
														53				53	25	
																			26	
														0				0	27	
														15				15	28	
																383		383	29	
																			30	
	122	2 065	2 164	85	2 579	315	662											16 849	31	
																		16	32	
122	2 065	2 164	85	2 579	315	662								260	618			17 727	33	
																			34	
																			35	
														26	51			77	36	
															0			0	37	
	17	70	85	30	36	662	20							87	44			1 051	38	
								0						7				7	39	
	17	70	85	30	36	662	20	0						120	95			1 135	40	
								0	1					5	71			77	41	
409	423	0	28	99	10		1 757	- 0			2	67	4	1 634	626			6 706	42	
			20	98			7											159	43	
																			44	
409	423	0	7	0	10		1 749				2	67	4	1 634	626			6 548	45	
	2						160							65	6			233	46	
	0						2							9	29			40	47	
	1						25							37	5			68	48	
	0						25							17	3			46	49	
	1		7				291							415	0			715	50	
	1						14							13	3			32	51	
	0						4							17	6			27	52	
	1						41							40	11			92	53	
	2	0					10							5	0			21	54	
	9	0	7				572							619	62			1 274	55	
											1			69				86	56	
					2		2					57						1 536	57	
409																		411	58	
												4						82	59	
409					2		2					63		69				2 115	60	
	300						510				1	3	3	490	272			1 582	61	
	115			0	8		666				1	2	1	456	292			1 577	62	
415				0	8		1 176				2	4	4	946	564			3 159	63	

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2005

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	481	372		4	3	102
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	954	781		4	39	130
Industriekraftwerke	260			142	118	
Heizwerke	638	5		2	405	227
Sonstige Energieerzeuger	69			17	51	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 716			1 682	33	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	4 117	1 157		1 852	649	459
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	990	1	12	40	936	
Verkehr	4 276			4 273	3	
Haushalte	1 496	4	4	653	835	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 435	2	0	342	1 091	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 931	6	4	996	1 926	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	8 196	7	16	5 308	2 865	
Insgesamt	12 313	1 164	16	7 160	3 514	459

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2005

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte											Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe	
	Kohle (roh)	Briketts und andere Steinkohlenprodukte	Koks	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdölgas, Sonstige Gase	Strom	Fernwärme		Abfälle, Sonstige
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.						12				0		57	163	256	71	70	1 105	970	3 372	249		6 325
Schienerverkehr										35										325		360
Straßenverkehr									1 356	1 829							3					3 190
Luftverkehr									3		879											882
Küsten- und Binnenschifffahrt										169												169
Verkehr insgesamt									1 359	2 032	879						3		3	325		4 600
Haushalte	3	1			4				2		651								835	2 319	632	4 448
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	2				0	0			14	64	249						1	15	1 091	2 158	679	4 272
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	5	1			4	0			16	64	900						1	15	1 926	4 477	1 311	8 719
Emissionen insgesamt	5	1			4	12			1 375	2 096	879	956	163	256	73	88	1 105	2 898	8 174	1 560		19 645
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	161,47	kg/GJ																				
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	79,32	kg/GJ																				