



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2009

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 2009 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2009 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2009 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO₂ - Quellenbilanz Hamburg 2009](#)

5. [CO₂ - Verursacherbilanz Hamburg 2009](#)

Erläuterungen zur Energiebilanz

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

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

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

Energiebilanz und Energieträger

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

Dabei wird in Primär- und Sekundärenergieträger unterschieden.

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

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

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

Dabei werden drei Hauptteile unterschieden:

- die PRIMÄRENERGIEBILANZ
- die UMWANDLUNGSBILANZ
- der ENDENERGIEVERBRAUCH

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

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

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

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

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

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

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

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

Als Hauptnutzerguppen werden unterschieden:

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

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

Unter übrige Verbraucher werden erfasst:

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

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

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

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

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

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

Gewinnung im Inland (nur Primärenergieträger)	
+ Bezüge	
+ Bestandsentnahmen	
= 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 2009 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						20					
	Bezüge	2	459	9	3	14	10 531						
	Bestandsentnahmen	3	49										
	Energieaufkommen im Inland	4	509	9	3	14	10 551						
	Lieferungen	5						150	1 760	2 468			
	Bestandsaufstockungen	6											
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	509	9	3	14	10 551	- 150	- 1 760	- 2 468			
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	237									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	267									
		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	0									
		Hochöfen, Konverter	17										
	Raffinerien	18						10 551					
	Sonstige Energieerzeuger	19											
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	505				10 551						
	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						162	2 104	3 143				
Sonstige Energieerzeuger	32												
Umwandlungsausstoß insgesamt	33						162	2 104	3 143				
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	4	9	3	14	13	344	675				
	Nichtenergetischer Verbrauch	43						6	13				
	Statistische Differenzen	44											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	4	9	3	8				344	675		
	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	9		2								
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz. Herst. v. elektr. Ausrüstungen	51											
	Maschinenbau	52											
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53											
	Übrige Wirtschaftszweige	54	0					5	0				
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	0	9	3	7	0						
	Schienerverkehr	56											
	Straßenverkehr	57								339	600		
	Luftverkehr	58								1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								45			
	Verkehr insgesamt	60						340	653				
	Haushalte	61	3				3	1					
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1				2	3					
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	4			3	2	5					

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	702	2	173	102	24 325	180				5 776	32 146	1
180			0				17 999							10 081	5 230		569 529	2	
	0										0						1 226	3	
180	0		0				18 003	702	2	173	102	24 325	180	10 081	5 230	5 776	602 901	4	
	1 053	1 357		1 320	139						13 302						362 365	5	
		1		33													1 319	6	
180	-1 053	-1 358	0	-1 352	-139		18 003	702	2	173	102	11 023	180	10 081	5 230	5 776	239 217	7	
																		8	
																		9	
	0						254				777				183	777	8 637	10	
	1						685				1 529				769	1 529	13 066	11	
	29				11		492										3 483	12	
									2								2	14	
								649		173	21	3 324					4 166	15	
	1						1 516				2 190				3 469		11 147	16	
																	452 063	18	
				200			252										1 042	19	
	34			200	11		3 198	649	2	173	21	7 821			952	5 776	493 605	20	
																		21	
																		22	
														1 001			3 604	23	
														792	7 043		9 896	24	
														476			1 713	25	
																		26	
														0			2	27	
														313			1 125	28	
															10 675		10 675	29	
																		30	
	62	1 379	1 414	67	1 799	169	427										453 897	31	
																	417	32	
	62	1 379	1 414	67	1 799	169	427							2 698	17 718		481 328	33	
																		34	
																		35	
														220	1 217		2 009	36	
														11	24		63	37	
	21	9	67	6	3	427	450							679	1 758		28 491	38	
								21						61			241	39	
	21	9	67	6	3	427	450	21						970	3 000		30 803	40	
																		41	
								26						55	2 208		2 431	41	
	242	271	47	242	16		14 354	7			81	3 202	180	11 754	16 788		193 706	42	
		0	47	241			30										12 125	43	
				0													0	44	
	242	271		0	16		14 324	7			81	3 202	180	11 754	16 788		181 581	45	
	1						1 377							450	203		6 814	46	
	0						2							39	165		312	47	
	1						206					400		341	12		2 401	48	
	0						151							94	91		976	49	
	1						2 584	7						2 404	1		18 384	50	
	1						82							80	69		681	51	
	0						18							119	203		705	52	
	0						167							217	71		1 455	53	
	2				0		180							197	28		1 590	54	
	5				0		4 767	7				400		3 941	842		33 318	55	
												25		412			1 878	56	
																	43 419	57	
	242						19					2 483					10 386	58	
												133					2 068	59	
	242						19					2 641		412			57 750	60	
	193				5		4 137				54	92	171	3 687	7 486		44 650	61	
	73				0	4	5 401				27	69	9	3 715	8 461		45 863	62	
	266				0	9	9 538				81	160	180	7 402	15 946		90 513	63	

Energiebilanz Hamburg 2009 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							871					
	Bezüge		11 614	333	68	338	443 135						
	Bestandsentnahmen		1 210										
	Energieaufkommen im Inland		12 824	333	68	338	444 006						
	Lieferungen							6 590	76 633	106 030			
	Bestandsaufstockungen												
	Primärenergieverbrauch im Inland		12 824	333	68	338	444 006	- 6 590	- 76 633	- 106 030			
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken											
		Wärme- und KWK	5 968										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	6 731										
		Industriewärme- und KWK											
		Kernkraftwerke											
		Wasserkraftwerke											
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)											
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	0										
		Hochöfen, Konverter											
		Raffinerien						444 006					
		Sonstige Energieerzeuger											
		Umwandlungseinsatz insgesamt		12 699						444 006			
		Umwandlungsausstoß	Kokereien										
			Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
			Wärme- und KWK										
			Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)										
			Industriewärme- und KWK										
			Kernkraftwerke										
			Wasserkraftwerke										
	Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)												
	Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)												
	Hochöfen, Konverter												
	Raffinerien							7 148 91 628 135 018					
	Sonstige Energieerzeuger												
	Umwandlungsausstoß insgesamt							7 148 91 628 135 018					
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien											
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau											
		Kraftwerke, Heizwerke											
		Erdöl- und Erdgasgewinnung											
		Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)											
		Sonstige Energieerzeuger											
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt											
		Fackel- und Leitungsverluste											
	Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		125	333	68	338	558	14 994	28 988			
		Nichtenergetischer Verbrauch					122		558				
		Statistische Differenzen											
		Endenergieverbrauch		125	333	68	217			14 994 28 988			
	Endenergieverbrauch nach Sektoren	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung											
		Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern											
Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen													
Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren													
Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen					333	62							
Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz., Herst. v. elektr. Ausrüstungen													
Maschinenbau													
Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau													
Übrige Wirtschaftszweige		1				100		0					
Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		1	333	162	0								
Schienerverkehr					369								
Straßenverkehr							14 763 25 766						
Luftverkehr							24						
Küsten- und Binnenschifffahrt							1 935						
Verkehr insgesamt							14 786 28 071						
Haushalte		81				68		56					
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		44				55		152 917					
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		125				68	55	208 917					

Mineralöle und Mineralölprodukte							Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
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																				
							16	702	2	173	102	24 325	180				5 776	32 146	1	
7 722			3				64 795							36 292		5 230		569 529	2	
	16											0						1 226	3	
7 722	16		3				64 811	702	2	173	102	24 325	180	36 292		5 230	5 776	602 901	4	
	45 093	54 753		53 585	6 379							13 302						362 365	5	
		36		1 283														1 319	6	
7 722	- 45 078	- 54 789	3	- 54 867	- 6 379		64 811	702	2	173	102	11 023	180	36 292		5 230	5 776	239 217	7	
																			8	
	18						914					777				183	777	8 637	10	
	41						2 465					1 529				769	1 529	13 066	11	
	1 214				499		1 771											3 483	12	
									2									2	14	
								649		173	21	3 324						4 166	15	
	29						5 458					2 190					3 469	11 147	16	
				8 057														452 063	18	
	136						907											1 042	19	
1 438				8 057	499		11 515	649	2	173	21	7 821				952	5 776	493 605	20	
																			21	
														3 604				3 604	23	
														2 853		7 043		9 896	24	
														1 713				1 713	25	
																			26	
														2				2	27	
														1 125				1 125	28	
																10 675		10 675	29	
																			30	
2 640	59 030	57 060	2 106	72 605	7 780	18 882												453 897	31	
														417				417	32	
2 640	59 030	57 060	2 106	72 605	7 780	18 882								9 713		17 718		481 328	33	
																			34	
														791		1 217		2 009	36	
														39		24		63	37	
	920	375	2 109	231	152	18 882	1 620							2 443		1 758		28 491	38	
								21						220				241	39	
	920	375	2 109	231	152	18 882	1 620	21						3 493		3 000		30 803	40	
							1	26						196		2 208		2 431	41	
10 362	11 595	1 896		9 450	749		51 675	7			81	3 202	180	42 315		16 788		193 706	42	
	0	1 896		9 439			109											12 125	43	
				0														0	44	
10 362	11 595			11	749		51 566	7			81	3 202	180	42 315		16 788		181 581	45	
	34						4 959							1 619		203		6 814	46	
	2						7							139		165		312	47	
	22						741					400		1 226		12		2 401	48	
	5						543							337		91		976	49	
	25						9 301	7						8 655		1		18 384	50	
	28						295							289		69		681	51	
	6						65							430		203		705	52	
	3						602							780		71		1 455	53	
	101				1		649							711		28		1 590	54	
	226				1		17 160	7				400		14 186		842		33 318	55	
												25		1 483				1 878	56	
					340		67					2 483						43 419	57	
10 362																		10 386	58	
												133						2 068	59	
10 362					340		67					2 641		1 483				57 750	60	
	8 254				223		14 894					54	92	171		13 273	7 486	44 650	61	
	3 115			11	186		19 444					27	69	9		13 374	8 461	45 863	62	
11 369				11	409		34 338					81	160	180		26 646	15 946	90 513	63	

Energiebilanz Hamburg 2009 in Steinkohleeinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ötokraftstoffe	Dieselmkraftstoffe	
Zelle			1 000 Tonnen SKE									
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1							30			
	Bezüge	2	396		11	2	12		15 120			
	Bestandsentnahmen	3	41									
	Energieaufkommen im Inland	4	438		11	2	12		15 150			
	Lieferungen	5								225	2 615	3 618
	Bestandsaufstockungen	6										
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	438		11	2	12		15 150	- 225	- 2 615	- 3 618
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärmeleistungwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	204								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	230								
		Industriewärmeleistungwerke (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	0								
		Hochöfen, Konverter	17									
	Raffinerien	18							15 150			
	Sonstige Energieerzeuger	19										
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	433						15 150			
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22									
		Wärmeleistungwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärmeleistungwerke (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							244	3 126	4 607		
Sonstige Energieerzeuger	32											
Umwandlungsausstoß insgesamt	33							244	3 126	4 607		
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	4		11	2	12		19	512	989	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43					4		19			
	Statistische Differenzen	44										
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	4		11	2	7			512	989	
	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			11		2					
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz., Herst. v. elektr. Ausrüstungen	51										
	Maschinenbau	52										
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
	Übrige Wirtschaftszweige	54	0				3				0	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	0		11		6				0	
	Schienerverkehr	56									13	
	Straßenverkehr	57								504	879	
	Luftverkehr	58								1		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59									66	
	Verkehr insgesamt	60								505	958	
	Haushalte	61	3			2				2		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1				2			5	31	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	4			2	2			7	31	

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																				
							1	24	0	6	3	830	6				197	1 097	1	
263			0				2 211							1 238	178			19 433	2	
	1										0							42	3	
263	1		0				2 211	24	0	6	3	830	6	1 238	178	197		20 571	4	
	1 539	1 868		1 828	218						454							12 364	5	
		1		44														45	6	
263	-1 538	-1 869	0	-1 872	-218		2 211	24	0	6	3	376	6	1 238	178	197		8 162	7	
																			8	
	1						31					27			6	27		295	10	
	1						84					52			26	52		446	11	
	41			17			60											119	12	
									0									0	14	
								22		6	1	113						142	15	
	1						186					75				118		380	16	
				275														15 425	17	
	5						31											36	19	
	49			275	17		393	22	0	6	1	267			32	197		16 842	20	
																			21	
														123				123	22	
														97	240			338	23	
														58				58	24	
																			25	
														0				0	26	
														38				38	27	
															364			364	28	
																			29	
	90	2 014	1 947	72	2 477	265	644											15 487	30	
																		14	31	
	90	2 014	1 947	72	2 477	265	644							331	605			16 423	32	
																			33	
																			34	
														27	42			69	35	
														1	1			2	36	
	31	13	72	8	5	644	55							83	60			972	37	
								1						8				8	38	
	31	13	72	8	5	644	55	1						119	102			1 051	39	
														7	75			83	40	
	354	396	65	322	26		1 763	0			3	109	6	1 444	573			6 609	41	
	0	65		322			4											414	42	
				0														0	43	
	354	396		0	26		1 759	0			3	109	6	1 444	573			6 196	44	
	1						169							55	7			232	45	
	0						0							5	6			11	46	
	1						25				14			42	0			82	47	
	0						19							12	3			33	48	
	1						317	0						295	0			627	49	
	1						10							10	2			23	50	
	0						2							15	7			24	51	
	0						21							27	2			50	52	
	3			0			22							24	1			54	53	
	8			0			586	0				14		484	29			1 137	54	
												1		51				64	55	
				12			2					85						1 481	56	
	354																	354	57	
												5						71	58	
	354				12		2					90		51				1 970	59	
	282				8		508				2	3	6	453	255			1 523	60	
	106				0	6	663				1	2	0	456	289			1 565	61	
	388			0	14		1 172				3	5	6	909	544			3 088	62	
																			63	

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2009

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	685	562		1	51	71
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	914	634		3	138	140
Industriekraftwerke	221			122	99	
Heizwerke	599	0		2	305	291
Sonstige Energieerzeuger	61			10	51	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 590			1 500	91	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	4 071	1 195		1 639	735	502
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 028	36	16	17	960	
Verkehr	3 944			3 940	4	
Haushalte	1 477	8	7	630	833	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 420	4	5	323	1 088	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 897	12	12	952	1 921	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 869	48	28	4 909	2 884	
Insgesamt	11 940	1 243	28	6 548	3 619	502

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2009

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						
																							1 000 Tonnen CO ₂					
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.	0			16			0											85	30	199	19	10	1 174	1 051	2 558	224	5 401	
Schienerverkehr							27														225			252				
Straßenverkehr							1 079											1 907				22	4			3 013		
Luftverkehr							2											759							761			
Küsten- und Binnenschifffahrt							143																	143				
Verkehr insgesamt							1 081											2 078	759				22	4	225	4 169		
Haushalte	8			7			4											611				15	833	2 010	640	4 127		
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	4			5			11											68	231				1	12	1 088	2 025	723	4 168
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	12			7			5			15	68	842						1	27	1 921	4 036	1 363	8 296					
Emissionen insgesamt	12			7			21			1 096	2 146	759	926	30	199	20	59	1 174	2 975	6 818	1 588	17 865						
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	151,45	kg/GJ																										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	85,50	kg/GJ																										