



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2010

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 2010 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2010 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2010 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO₂ - Quellenbilanz Hamburg 2010](#)

5. [CO₂ - Verursacherbilanz Hamburg 2010](#)

Erläuterungen zur Energiebilanz

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

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

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

Energiebilanz und Energieträger

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

Dabei wird in Primär- und Sekundärenergieträger unterschieden.

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

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

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

Dabei werden drei Hauptteile unterschieden:

- die PRIMÄRENERGIEBILANZ
- die UMWANDLUNGSBILANZ
- der ENDENERGIEVERBRAUCH

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

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

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

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

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

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

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

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

Als Hauptnutzergruppen werden unterschieden:

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

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

Unter übrige Verbraucher werden erfasst:

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

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

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

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

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

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

Gewinnung im Inland (nur Primärenergieträger)
+ Bezüge
+ Bestandsentnahmen
<hr/>
= Energieaufkommen im Inland
- Lieferungen
- Bestandsaufstockungen
= PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH im INLAND
- Umwandlungseinsatz insgesamt
+ Umwandlungsausstoß insgesamt (nur Sekundärenergieträger)
- Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen insgesamt
- Fackel- und Leitungsverluste, Bewertungsdifferenzen
<hr/>
= ENERGIEANGEBOT im INLAND nach UMWANDLUNG
- Nichtenergetischer Verbrauch
- Statistische Differenzen
<hr/>
= ENDENERGIEVERBRAUCH im INLAND

Da sich die Qualität mancher Energieträger im Zeitablauf ändert, ändern sich auch die spezifischen Heizwerte, so dass von Zeit zu Zeit entsprechende Anpassungen der Umrechnungsfaktoren vorgenommen werden müssen. (aktuelle Umrechnungsfaktoren siehe LAK Energiebilanzen: www.lak-energiebilanzen.de/seiten/energiebilanzenMethodik.cfm)

Weitere Informationen, Zeitreihen, Indikatoren sowie Energiebilanzen andere Länder finden sich im Internetangebot des LAK Energiebilanzen: www.lak-energiebilanzen.de

Energiebilanz Hamburg 2010 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						17				
	Bezüge	2	562	11	6	5	20	10 773				
	Bestandsentnahmen	3										
	Energieaufkommen im Inland	4	562	11	6	5	20	10 789				
	Lieferungen	5						183		1 871	2 404	
	Bestandsaufstockungen	6	64	0								
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	498	11	6	5	20	10 789	- 183	- 1 871	- 2 404	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK-Produktion (ohne KWK)	10	194								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	297								
		Industriewärme- und KWK-Produktion (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						10 789				
	Sonstige Energieerzeuger	19										
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	491					10 789				
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22									
		Wärme- und KWK-Produktion (ohne KWK)	23									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärme- und KWK-Produktion (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						198	2 196	3 107		
Sonstige Energieerzeuger		32										
Umwandlungsausstoß insgesamt		33						198	2 196	3 107		
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34										
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35										
	Kraftwerke, Heizwerke	36										
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37									0	
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38										
	Sonstige Energieerzeuger	39										
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40										
	Fackel- und Leitungsverluste	41										
Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	6	11	6	5	20	14	326	703		
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	1	2	6	9		14				
	Statistische Differenzen	44										
	Endenergieverbrauch	45	5	9	5			10	326	703		
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	9		3							
	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						6	0			
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	9		9			0				
	Schienerverkehr	56										
	Straßenverkehr	57								320	631	
	Luftverkehr	58								1		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								42		
	Verkehr insgesamt	60								321	682	
	Haushalte	61	3		5			1				
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	2		2			3				
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	5		5			2		5	22	

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																		
1 000 Tonnen							Mio kWh	Terajoule						Mio kWh	Terajoule					
							4	739	2	215	119	26 948	201				5 040	33 981	1	
177			53				18 909							11 150	6 006			592 432	2	
				4														143	3	
177			53	4			18 913	739	2	215	119	26 948	201	11 150	6 006	5 040		626 556	4	
	1 005	1 172		1 534	141							16 946						368 807	5	
	1	1										0						1 788	6	
177	-1 005	-1 173	53	-1 530	-141		18 913	739	2	215	119	10 002	201	11 150	6 006	5 040		255 961	7	
																			8	
																			9	
	0						142					174			253	171		6 091	10	
	2						1 917					2 152			1 438	1 858		20 064	11	
	18				16		594											3 638	12	
									2									2	13	
								687		215	31	3 050						3 985	14	
	4						1 629					1 694			130	3 010		10 888	15	
					275							9 107						474 251	16	
	2						76											363	17	
	27			275	16		4 359	687	2	215	31	16 177			1 821	5 039		519 283	18	
																			19	
																			20	
																			21	
														842				3 031	22	
														1 195	11 318			15 621	23	
														440				1 583	24	
																			25	
																			26	
														1				2	27	
														308				1 107	28	
															9 423			9 423	29	
												9 107						475 093	30	
73	1 324	1 244	76	2 174	190	411												330	31	
														92					32	
73	1 324	1 244	76	2 174	190	411						9 107		2 877	20 741			506 190	33	
																			34	
														239	2 128			2 989	35	
							4					0		11	25			79	36	
	14	7	76	6	12	411	534							707	1 079			28 909	37	
								15						62				239	38	
	14	7	76	6	12	411	538	15				0		1 018	3 232			32 215	39	
							0	19						54	2 708			2 923	40	
250	278	64	53	363	21		14 016	17			88	2 932	201	12 954	18 987	1		207 730	41	
		64	52	363			22					1						19 667	42	
																			43	
250	278		1		21		13 994	17			88	2 931	201	12 954	18 987	1		188 063	44	
	1				0		1 422							460	157	1		6 961	45	
	0						2							37	166			309	46	
	1						212							289	18			1 843	47	
	0						172							106	27			1 034	48	
	1		1				2 387	17						3 327	1			21 052	49	
	1						94							83	81			749	50	
	0						19							101	190			629	51	
	1						226							224	73			1 727	52	
	2				0		221					0		194	20			1 725	53	
	6		1		0		4 754	17				0		4 821	733	1		36 029	54	
												24		428				1 946	55	
					11		22					2 598						44 248	56	
250																		10 738	57	
												115						1 901	58	
250					11		22					2 738		428				58 832	59	
	197				5		6 376				59	125	190	3 754	8 645			54 425	60	
	75				5		2 842				29	68	11	3 951	9 609			38 776	61	
	272				10		9 217				88	193	201	7 705	18 254			93 201	62	
																			63	

Energiebilanz Hamburg 2010 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							702				
	Bezüge		14 474	410	176	93	469	453 351				
	Bestandsentnahmen											
	Energieaufkommen im Inland		14 474	410	176	93	469	454 052				
	Lieferungen							8 074 81 455 103 284				
	Bestandsaufstockungen		1 692	8								
	Primärenergieverbrauch im Inland		12 781	402	176	93	469	454 052	- 8 074	- 81 455	- 103 284	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärme- und KWK	4 969									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	7 626									
		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						454 052				
		Sonstige Energieerzeuger										
	Umwandlungseinsatz insgesamt		12 595						454 052			
	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							8 706 95 637 133 494					
Sonstige Energieerzeuger												
Umwandlungsausstoß insgesamt							8 706 95 637 133 494					
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien											
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau											
	Kraftwerke, Heizwerke											
	Erdöl- und Erdgasgewinnung						2					
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)											
	Sonstige Energieerzeuger											
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt							2				
Fackel- und Leitungsverluste												
Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		186	402	176	93	469	632	14 182	30 209		
	Nichtenergetischer Verbrauch		30	76	176	203		632				
	Statistische Differenzen											
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	Endenergieverbrauch		157	326	93 266		14 182 30 209				
		Herst. v. Nahrungs- und Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung										
		Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern										
		Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen										
		Herst. von Gummi- und Kunststoffwaren										
		Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen		326			89					
		Maschinenbau										
		Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erzeugnissen, Herst. v. elektr. Ausrüstung										
		Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau										
		Übrige Wirtschaftszweige					128		0			
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		326			217		0				
	Schienenverkehr							379				
	Straßenverkehr							13 954 27 116				
	Luftverkehr							23				
	Küsten- und Binnenschifffahrt							1 785				
	Verkehr insgesamt							13 977 29 280				
	Haushalte		103			93		56				
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		54			49		149 929					
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		157			93 49		205 929					

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																			
							15	739	2	215	119	26 948	201				5 040	33 981	1
7 584			1 657				68 072							40 139		6 006		592 432	2
				143														143	3
7 584			1 657	143			68 087	739	2	215	119	26 948	201	40 139		6 006	5 040	626 556	4
	43 021	47 279		62 270	6 478							16 946						368 807	5
	38	49										0						1 788	6
7 584	- 43 058	- 47 328	1 657	- 62 127	- 6 478		68 087	739	2	215	119	10 002	201	40 139		6 006	5 040	255 961	7
																			8
																			9
	15						510					174			253	171		6 091	10
	88						6 902					2 152			1 438	1 858		20 064	11
	762				737		2 140											3 638	12
																			13
									2									2	14
								687		215	31	3 050						3 985	15
	187						5 866					1 694			130	3 010		10 888	16
																			17
				11 093								9 107						474 251	18
	91						272											363	19
1 143				11 093	737		15 691	687	2	215	31	16 177				1 821	5 039	519 283	20
																			21
																			22
														3 031				3 031	23
														4 303		11 318		15 621	24
														1 583				1 583	25
																			26
														2				2	27
														1 107				1 107	28
															9 423			9 423	29
																			30
3 131	56 701	50 208	2 404	87 711	8 730	19 263						9 107						475 093	31
																		330	32
3 131	56 701	50 208	2 404	87 711	8 730	19 263						9 107		10 356		20 741		506 190	33
																			34
																			35
														861		2 128		2 989	36
							15					0		38		25		79	37
	592	283	2 405	257	562	19 263	1 924							2 544		1 079		28 909	38
								15						223				239	39
592	283	2 405	257	562	19 263	1 938	1 938	15				0		3 666		3 232		32 215	40
							1		19					195		2 708		2 923	41
10 715	11 908	2 597	1 657	14 234	954	50 456	50 456	17			88	2 932	201	46 634		18 987	1	207 730	42
		2 597	1 641	14 234			78					1						19 667	43
																			44
10 715	11 908		17	954		50 378	50 378	17			88	2 931	201	46 634		18 987	1	188 063	45
	28			0		5 120								1 655		157	1	6 961	46
	2					7								135		166		309	47
	24					762								1 039		18		1 843	48
	7					618								382		27		1 034	49
	32		17			8 595		17						11 976		1		21 052	50
	32					337								299		81		749	51
	8					67								364		190		629	52
	33					814								807		73		1 727	53
	82				1	797								698		20		1 725	54
	247		17		1	17 116	17 116	17				0		17 355		733	1	36 029	55
														24		1 542		1 946	56
					500		80					2 598						44 248	57
10 715																		10 738	58
												115						1 901	59
10 715					500		80					2 738		1 542				58 832	60
	8 454				235	22 952						59	125	190	13 514		8 645	54 425	61
	3 206				219	10 230						29	68	11	14 223		9 609	38 776	62
11 661					453	33 182						88	193	201	27 737		18 254	93 201	63

Energiebilanz Hamburg 2010 in Steinkohleeinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Zelle	Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1									24
	Bezüge		2	494	14	6	3	16	15 469			
	Bestandsentnahmen		3									
	Energieaufkommen im Inland		4	494	14	6	3	16	15 493			
	Lieferungen		5							275	2 779	3 524
	Bestandsaufstockungen		6	58	0							
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	436	14	6	3	16	15 493	- 275	- 2 779	- 3 524
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK	10	170								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	260								
		Industriewärme- und KWK	12									
		Kernkraftwerke	13									
		Wasserkraftwerke	14									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15									
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	0								
		Hochöfen, Konverter	17									
	Raffinerien	18							15 493			
	Sonstige Energieerzeuger	19										
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	430					15 493			
	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							297	3 263	4 555		
Sonstige Energieerzeuger	32											
Umwandlungsausstoß insgesamt		33						297	3 263	4 555		
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34										
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35										
	Kraftwerke, Heizwerke	36										
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37									0	
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38										
	Sonstige Energieerzeuger	39										
E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40									0	
Fackel- und Leitungsverluste		41										
Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	6	14	6	3	16	22	484	1 031	
	Nichtenergetischer Verbrauch		43	1	3	6		7	22			
	Statistische Differenzen		44									
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		45	5	11		3	9		484	1 031	
	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		11			3				
	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					4			0	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55		11			7			0	
	Schienenverkehr		56								13	
	Straßenverkehr		57							476	925	
	Luftverkehr		58							1		
	Küsten- und Binnenschifffahrt		59								61	
	Verkehr insgesamt		60							477	999	
	Haushalte		61	4			3			2		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	2				2		5	32	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	5			3	2		7	32	

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE = 29,3076 TJ

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 SKE																			
							1	25	0	7	4	920	7				172	1 159	1
259			57				2 323							1 370		205		20 214	2
				5														5	3
259			57	5			2 323	25	0	7	4	920	7	1 370		205	172	21 379	4
	1 468	1 613		2 125	221							578						12 584	5
	1	2										0						61	6
259	-1 469	-1 615	57	-2 120	-221		2 323	25	0	7	4	341	7	1 370		205	172	8 734	7
																			8
	1						17					6			9	6		208	10
	3						236					73			49	63		685	11
	26				25		73											124	12
																			13
									0									0	14
								23		7	1	104						136	15
	6						200					58			4	103		372	16
																			17
					378							311						16 182	18
							9											12	19
	39			378	25		535	23	0	7	1	552				62	172	17 718	20
																			21
														103				103	22
														147		386		533	23
														54				54	24
																			25
																			26
														0				0	27
														38				38	28
																322		322	29
																			30
	107	1 935	1 713	82	2 993	298	657					311						16 211	31
														11				11	32
	107	1 935	1 713	82	2 993	298	657					311		353		708		17 272	33
																			34
																			35
														29		73		102	36
							0					0		1		1		3	37
	20	10	82	9	19	657	66							87		37		986	38
								1						8				8	39
	20	10	82	9	19	657	66	1				0		125		110		1 099	40
																			41
							0	1						7		92		100	42
	366	406	89	57	486	33	1 722	1			3	100	7	1 591		648	0	7 088	43
			89	56	486		3					0						671	44
																			45
	366	406		1		33	1 719	1			3	100	7	1 591		648	0	6 417	46
	1					0	175							56		5	0	238	47
	0						0							5		6		11	48
	1						26							35		1		63	49
	0						21							13		1		35	50
	1			1			293	1						409		0		718	51
	1						12							10		3		26	52
	0						2							12		6		21	53
	1						28							28		2		59	54
	3					0	27					0		24		1		59	55
	8			1		0	584	1				0		592		25	0	1 229	56
												1		53				66	57
						17	3					89						1 510	58
	366																	366	59
												4						65	60
	366					17	3					93		53				2 007	61
	288					8	783					2	4	461		295		1 857	62
	109					7	349					1	2	485		328		1 323	63
	398					15	1 132					3	7	946		623		3 180	64

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2010

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	513	468		1	29	16
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 281	718		7	387	170
Industriekraftwerke	224			104	120	
Heizwerke	591	0		14	329	249
Sonstige Energieerzeuger	22			7	15	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 630			1 522	109	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	4 262	1 186		1 654	987	434
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 000		21	20	958	0
Verkehr	3 995			3 991	4	
Haushalte	1 949	10	9	645	1 285	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	914	5	5	331	573	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 863	15	14	976	1 858	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 858	15	35	4 987	2 821	0
Insgesamt	12 120	1 201	35	6 641	3 808	434

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2010

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.						21				0		62	22	245	21	37	1 156	1 067	3 067	151	0	5 849
Schienerverkehr										28									235			263
Straßenverkehr									1 005	2 007							32	4				3 048
Luftverkehr									2		785											787
Küsten- und Binnenschifffahrt										132												132
Verkehr insgesamt									1 006	2 167	785					32	4	235			4 230	
Haushalte	10				9				4		626					15	1 285	2 056	712		4 717	
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	5				5				11	69	237					14	573	2 164	791		3 869	
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	15				9	5			15	69	863				29	1 858	4 220	1 503		8 586		
Emissionen insgesamt	15				9	26			1 021	2 236	785	925	22	245	21	99	1 156	2 930	7 522	1 655	0	18 665
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	152,14	kg/GJ																				
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	82,36	kg/GJ																				