



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2003

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 2003 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2003 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2003 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO₂ - Quellenbilanz Hamburg 2003](#)

5. [CO₂ - Verursacherbilanz Hamburg 2003](#)

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 2003 in spezifischen Mengeneinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte									
			Zelle	Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe					
													1 000 Tonnen				
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1									27					
	Bezüge		2	451	11	6	2	5	9 840								
	Bestandsentnahmen		3														
	Energieaufkommen im Inland		4	451	11	6	2	5	9 867								
	Lieferungen		5						231	77	1 592	1 814					
	Bestandsaufstockungen		6	12													
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	439	11	6	2	5	9 636	- 77	- 1 592	- 1 814					
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8														
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9														
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	87													
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	350													
		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							9 636								
	Sonstige Energieerzeuger	19															
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	438					9 636								
	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								77	2 084	2 465					
Sonstige Energieerzeuger		32															
Umwandlungsausstoß insgesamt		33							77	2 084	2 465						
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	1	11	6	2	5			492	651					
	Nichtenergetischer Verbrauch		43		11	1											
	Statistische Differenzen		44														
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	Endenergieverbrauch		45	1	1	6	2	5			492	651				
		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			6								1		
		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						5							
		Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55			6			5							1
		Schienenverkehr		56													13
		Straßenverkehr		57											486	574	
	Luftverkehr		58											1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt		59													42	
	Verkehr insgesamt		60											487	629		
	Haushalte		61	1	1			2						1			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	0				0	0					4	21		
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	1	1			2	0					5	21		

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		
							5	752	2	155	44	5 915	102					3 876	12 012	1
192							30 138							11 670		5 508		595 989	2	
							179											643	3	
192							30 322	752	2	155	44	5 915	102	11 670		5 508	3 876	608 643	4	
	877	1 565	9	1 375	107		10 334					2 388						361 355	5	
																		351	6	
192	- 877	- 1 565	- 9	- 1 375	- 107		19 988	752	2	155	44	3 527	102	11 670		5 508	3 876	246 938	7	
																			8	
																			9	
	2						28					915					915	4 663	10	
	1						239					601					601	12 620	11	
	23				27		515											4 103	12	
																			13	
									2									2	14	
										155	6							160	15	
	1						2 218					1 263					2 361	11 644	16	
																		412 336	17	
				91			195	711										1 598	18	
	4																	1 598	19	
	31			91	27		3 195	711	2	155	6	2 779					3 876	447 127	20	
																			21	
																			22	
														533				1 920	23	
														971	7 306			10 802	24	
														464				1 671	25	
																			26	
														0				2	27	
														95				342	28	
															12 381			12 381	29	
																			30	
	43	1 295	1 621	69	1 534	156	403											412 223	31	
																		355	32	
	43	1 295	1 621	69	1 534	156	403							2 162	19 687			439 695	33	
																			34	
																			35	
							96							200	2 378			3 100	36	
							141							663	1 686			27 573	37	
	39	56			16	403	141							57				3 439	38	
							895	10										3 439	39	
	39	56			16	403	1 132	10						920	4 064			34 457	40	
							0	31						49	2 231			2 439	41	
	235	348		60	68	6	15 661				39	748	102	12 864	18 900			202 611	42	
				60	68		117											5 455	43	
																			44	
	235	348		0	6		15 544				39	748	102	12 864	18 900			197 155	45	
	1						1 330							421	217			6 574	46	
	0						27							73	258			626	47	
	1						194							278	37			1 774	48	
	0						218							147	581			1 902	49	
	1						2 588							3 483	9			22 130	50	
	1						108							105	87			912	51	
	0						51							174	74			901	52	
	0						310							306	386			2 617	53	
	1						355							722	2			4 077	54	
	7				2		5 182							5 709	1 651			41 605	55	
														802				3 455	56	
																		46 433	57	
	235																	10 149	58	
																		1 851	59	
	235													802				61 887	60	
																			61	
	247				3		4 495				26	62	76	3 129	8 385			46 812	61	
	94				0	1	5 868				13	18	26	3 223	8 863			46 850	62	
	341				0	4	10 362				39	80	102	6 352	17 248			93 663	63	

Energiebilanz Hamburg 2003 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							1 145				
	Bezüge		13 566	423	185	36	155	417 349				
	Bestandsentnahmen											
	Energieaufkommen im Inland		13 566	423	185	36	155	418 494				
	Lieferungen							9 797	3 388	69 320	77 929	
	Bestandsaufstockungen		351									
	Primärenergieverbrauch im Inland		13 216	423	185	36	155	408 696	- 3 388	- 69 320	- 77 929	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)		2 633								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)		10 534								
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)										
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		5								
		Hochöfen, Konverter										
	Raffinerien							408 696				
	Sonstige Energieerzeuger											
	Umwandlungseinsatz insgesamt		13 172					408 696				
	Umwandlungsausstoß	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)										
		Industriewärme kraftwerke (nur Strom)										
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)												
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)												
Hochöfen, Konverter												
Raffinerien							3 388 90 744 105 896					
Sonstige Energieerzeuger												
Umwandlungsausstoß insgesamt							3 388	90 744	105 896			
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 nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		43	423	185	36	155			21 423	27 967	
	Nichtenergetischer Verbrauch		404			16						
	Statistische Differenzen											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		43	19	169	36	155			21 423	27 967	
	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					169		43				
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erz., Herst. v. elektr. Ausrüstungen											
	Maschinenbau											
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau											
	Übrige Wirtschaftszweige							154				
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden					169		154		43		
	Schienenverkehr							558				
	Straßenverkehr							21 162 24 659				
	Luftverkehr							44				
	Küsten- und Binnenschifffahrt							1 804				
	Verkehr insgesamt									21 205 27 022		
	Haushalte		29 19				35		31			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		15				2 1		186 902				
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		43	19		36	1			218	902		

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																			
8 256							20	752	2	155	44	5 915	102				3 876	12 012	1
							108 498							42 013	5 508			595 989	2
							643											643	3
8 256							109 161	752	2	155	44	5 915	102	42 013	5 508	3 876		608 643	4
	37 529	63 302	283	55 221	4 995		37 202					2 388						361 355	5
																		351	6
8 256	- 37 529	- 63 302	- 283	- 55 219	- 4 995		71 958	752	2	155	44	3 527	102	42 013	5 508	3 876		246 938	7
																			8
																			9
	99						102					915				915		4 663	10
	24						860					601				601		12 620	11
	988				1 260		1 855											4 103	12
																			13
									2									2	14
										155	6							160	15
	31						7 984					1 263				2 361		11 644	16
																		412 336	17
				3 640			700	711										1 598	18
	186																		19
	1 329			3 640	1 260		11 501	711	2	155	6	2 779				3 876		447 127	20
																			21
																			22
														1 920				1 920	23
														3 496	7 306			10 802	24
														1 671				1 671	25
																			26
														2				2	27
														342				342	28
															12 381			12 381	29
																			30
	1 849	55 427	65 558	2 167	61 609	7 282	18 303											412 223	31
																		355	32
	1 849	55 427	65 558	2 167	61 609	7 282	18 303							7 785	19 687			439 695	33
																			34
																			35
														722	2 378			3 100	36
							346											346	37
	1 688	2 256			747	18 303	508							2 385	1 686			27 573	38
							3 223	10						206				3 439	39
	1 688	2 256			747	18 303	4 076	10						3 313	4 064			34 457	40
							1	31						175	2 231			2 439	41
	10 105	14 881		1 885	2 749	280	56 380				39	748	102	46 310	18 900			202 611	42
				1 885	2 731		420											5 455	43
																			44
	10 105	14 881		18	280		55 960				39	748	102	46 310	18 900			197 155	45
	52						4 790							1 515	217			6 574	46
	8						98							262	258			626	47
	38						698							1 001	37			1 774	48
	8						784							529	581			1 902	49
	52						9 318							12 540	9			22 130	50
	56						390							379	87			912	51
	16						184							628	74			901	52
	13						1 116							1 101	386			2 617	53
	44						1 278							2 599	2			4 077	54
	286				93		18 655							20 554	1 651			41 605	55
											9			2 887				3 455	56
											612							46 433	57
	10 105																	10 149	58
											47							1 851	59
	10 105										668			2 887				61 887	60
	10 553				151		16 180				26	62	76	11 264	8 385			46 812	61
	4 042			18	36		21 124				13	18	26	11 604	8 863			46 850	62
	14 595			18	187		37 305				39	80	102	22 868	17 248			93 663	63

Energiebilanz Hamburg 2003 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									39		
	Bezüge		2	463	14	6	1	5	14 240					
	Bestandsentnahmen		3											
	Energieaufkommen im Inland		4	463	14	6	1	5	14 279					
	Lieferungen		5						334	116	2 365	2 659		
	Bestandsaufstockungen		6	12										
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	451	14	6	1	5	13 945	- 116	- 2 365	- 2 659		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9											
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	90										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	359										
		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							13 945					
	Sonstige Energieerzeuger	19												
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	449					13 945					
	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								116	3 096	3 613			
Sonstige Energieerzeuger	32													
Umwandlungsausstoß insgesamt		33							116	3 096	3 613			
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	1	14	6	1	5			731	954		
	Nichtenergetischer Verbrauch		43		14	1								
	Statistische Differenzen		44											
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	Endenergieverbrauch		45	1	1	6	1	5			731	954	
		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			6						1	
		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						5				
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55			6			5			1		
	Schienenverkehr		56									19		
	Straßenverkehr		57								722	841		
	Luftverkehr		58								1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt		59									62		
	Verkehr insgesamt		60								724	922		
	Haushalte		61	1	1		1					1		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	1			0	0			6	31			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	1	1		1	0			7	31			

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE - 29,3076 TJ

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																	
1 000 Tonnen SKE																			
282							1	26	0	5	2	202	3				132	410	1
							3 702							1 434	188			20 336	2
							22											22	3
282							3 725	26	0	5	2	202	3	1 434	188	132		20 767	4
	1 281	2 160	10	1 884	170		1 269					81						12 330	5
																		12	6
282	-1 281	-2 160	-10	-1 884	-170		2 455	26	0	5	2	120	3	1 434	188	132		8 426	7
																			8
																			9
	3						3					31					31	159	10
	1						29					21					21	431	11
	34				43		63											140	12
																			13
									0									0	14
										5	0							5	15
	1						272					43					81	397	16
																			17
					124													14 069	18
	6						24	24										55	19
	45			124	43		392	24	0	5	0	95					132	15 256	20
																			21
														65				65	22
														119	249			369	23
														57				57	24
																			25
														0				0	26
														12				12	27
																422		422	28
																			29
	63	1 891	2 237	74	2 102	248	625											14 065	30
																		12	31
	63	1 891	2 237	74	2 102	248	625							12				12	32
														266	672			15 003	33
																			34
														25	81			106	35
							12											12	36
	58	77			25	625	17							81	58			941	37
							110	0						7				117	38
	58	77			25	625	139	0						113	139			1 176	39
							0	1						6	76			83	40
	345	508		64	94	10	1 924				1	26	3	1 580	645			6 913	41
				64	93		14											186	42
																			43
	345	508		1	10		1 909				1	26	3	1 580	645			6 727	44
	2						163							52	7			224	45
	0						3							9	9			21	46
	1						24							34	1			61	47
	0						27							18	20			65	48
	2						318							428	0			755	49
	2						13							13	3			31	50
	1						6							21	3			31	51
	0						38							38	13			89	52
	1						44							89	0			139	53
	10				3		637							701	56			1 420	54
														99				118	55
												0							56
	345											21						1 584	57
																		346	58
												2						63	59
	345											23		99				2 112	60
	360				5		552				1	2	3	384	286			1 597	61
	138				1	1	721				0	1	1	396	302			1 599	62
	498				1	6	1 273				1	3	3	780	589			3 196	63

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2003

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	344	247		7	6	84
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 094	989		2	48	55
Industriekraftwerke	259			155	104	
Heizwerke	642	1		2	446	194
Sonstige Energieerzeuger	53			14	39	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 624			1 397	228	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	4 016	1 236		1 577	870	332
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 106	18	15	30	1 042	
Verkehr	4 290			4 290		
Haushalte	1 705	5	3	793	904	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 565	1	0	383	1 180	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 270	6	4	1 177	2 084	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	8 667	24	19	5 497	3 126	
Insgesamt	12 682	1 260	19	7 074	3 997	332

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

Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2003

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.						15				3		146	180				55	1 043	1 270	4 035	258		7 023
Schienerverkehr										41										503			545
Straßenverkehr									1 547	1 825													3 372
Luftverkehr									3		740												743
Küsten- und Binnenschifffahrt										134													134
Verkehr insgesamt									1 550	2 000	740									503			4 794
Haushalte	3	2			3				2		781						10		904	1 964	649		4 318
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	1				0	0			14	67	299						1	2	1 180	2 023	686		4 274
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	4	2			4	0			16	67	1 080						1	12	2 084	3 986	1 335		8 591
Emissionen insgesamt	4	2			4	15			1 566	2 070	740	1 226	180				1	67	1 043	3 354	8 525	1 593	20 409
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	174,32	kg/GJ																					
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	77,38	kg/GJ																					