



**Hamburg** | Behörde für  
Umwelt und Energie

Statistisches Amt  
für Hamburg und Schleswig-Holstein



# Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Bilanzen für Hamburg 2007

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](mailto: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](mailto:hendrik.tietje@statistik-nord.de)

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

Internet: [www.statistik-nord.de](http://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 2007 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

2. [Energiebilanz Hamburg 2007 in Terajoule](#)

3. [Energiebilanz Hamburg 2007 in Steinkohleeinheiten](#)

4. [CO<sub>2</sub> - Quellenbilanz Hamburg 2007](#)

5. [CO<sub>2</sub> - Verursacherbilanz Hamburg 2007](#)

## 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 (m<sup>3</sup>) für Erdgas, Kilowattstunden (kWh) für Strom und Joule (J) für die erneuerbaren Energieträger und Fernwärme. Um die in unterschiedlichen Einheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, müssen sie auf einen einheitlichen Nenner gebracht werden.

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

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

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

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

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](http://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](http://www.lak-energiebilanzen.de)

<b>Energiebilanz Hamburg 2007 in spezifischen Mengeneinheiten</b>			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	
												1 000 Tonnen
Zelle												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						26				
	Bezüge	2	400	0	2	9	12 589					
	Bestandsentnahmen	3	29									
	Energieaufkommen im Inland	4	429	0	2	9	12 614					
	Lieferungen	5						200	2 147	3 436		
	Bestandsaufstockungen	6										
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>	7	<b>429</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>12 614</b>	<b>- 200</b>	<b>- 2 147</b>	<b>- 3 436</b>		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	159								
		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						12 614			
		Sonstige Energieerzeuger	19									
		<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	20	<b>425</b>				<b>12 614</b>				
		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						201	2 525	4 070	
	Sonstige Energieerzeuger		32									
	<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>		33						<b>201</b>	<b>2 525</b>	<b>4 070</b>	
	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									
		<b>E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt</b>	40									
Fackel- und Leitungsverluste		41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>	42	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>379</b>	<b>634</b>			
	Nichtenergetischer Verbrauch	43						3		1		
	Statistische Differenzen	44										
Endenergieverbrauch nach Sektoren	<b>Endenergieverbrauch</b>	45	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>379</b>	<b>634</b>			
	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	0									
	Maschinenbau	51										
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erzeugnissen, Herst. v. elektr. Ausrüstung	52										
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
	Übrige Wirtschaftszweige	54						6				
	<b>Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden</b>	55	<b>0</b>		<b>6</b>		<b>0</b>					
	Schienerverkehr	56										
	Straßenverkehr	57							373		576	
	Luftverkehr	58							1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59										
	<b>Verkehr insgesamt</b>	60						<b>374</b>		<b>614</b>		
	Haushalte	61	2		2		1					
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1		0		4					
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	63	<b>4</b>		<b>0</b>		<b>5</b>		<b>20</b>			

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
	Heizöl		Perollkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
	leicht	schwer																	
1 000 Tonnen																			
							5	708	3	191	69	25 642	109				5 658	33 497	1
220			21				25 473							10 903		4 900		698 362	2
				13			179											2 027	3
220			21	13			25 657	708	3	191	69	25 642	109	10 903		4 900	5 658	733 887	4
	1 160	1 734		1 599	165		9 072					14 062						486 755	5
	0	10																426	6
220	- 1 160	- 1 744	21	- 1 586	- 165		16 585	708	3	191	69	11 580	109	10 903		4 900	5 658	246 706	7
																			8
																			9
	1						8					1 059				1 059		7 002	10
	1						203					1 131			655	1 131		11 773	11
	13				17		528											3 211	12
									3										13
								8		191	12	3 092						3 303	14
	1						1 437					2 242				3 468		10 925	15
																			16
				274														551 936	17
	4						258	671										1 791	18
	21			274	17		2 434	679	3	191	12	7 524			655	5 658		589 944	19
																			20
																			21
														740				2 665	22
														744	6 018			8 695	23
														375				1 351	24
																			25
														1				3	26
														298				1 074	27
															10 498			10 498	28
																			29
	123	1 409	1 810	78	2 268	201	452											553 888	30
														124				448	31
123	1 409	1 810	78	2 268	201	452								2 283	16 515			578 621	32
																			33
																			34
														211	1 488			2 248	35
															23			23	36
	11	50	78	8	14	452	298							729	1 577			31 850	37
								6						62				228	38
	11	50	78	8	14	452	298	6						1 002	3 088			34 350	39
							0	24						49	1 646			1 849	40
343	217	16	21	400	5		13 853	0			57	4 056	109	12 136	16 026			199 185	41
		16	15	400			79											17 212	42
																			43
343	217	0	6		5		13 773				57	4 056	109	12 136	16 026			181 973	44
	1						1 690							436	167			7 849	45
	0						11							71	245			542	46
	1						197							279	17			1 754	47
	0						184							148	88			1 288	48
	1		6				2 604							2 602	6			18 981	49
	1						96							105	70			833	50
	0						24							142	220			826	51
	0						277							347	95			2 350	52
	1	0			0		56							42	1			573	53
	4	0	6		0		5 140							4 172	908			34 996	54
												19		439				2 025	55
343					1		13					3 863						44 941	56
																		14 724	57
												53						1 243	58
343					1		13					3 935		439				62 933	59
	154						5 768					38	76	72	3 853	7 346		48 922	60
	59				4		2 853					19	45	36	3 672	7 772		35 121	61
	213				4		8 621					57	121	109	7 525	15 118		84 043	62

Energiebilanz Hamburg 2007 in Terajoule			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe		
												Terajoule	
Zelle													
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1						1 099				
	Bezüge		2	12 103	7	44	246	540 043					
	Bestandsentnahmen		3	873									
	Energieaufkommen im Inland		4	12 976	7	44	246	541 142					
	Lieferungen		5						8 800	93 465	147 623		
	Bestandsaufstockungen		6										
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>		7	<b>12 976</b>	<b>7</b>	<b>44</b>	<b>246</b>	<b>541 142</b>	<b>- 8 800</b>	<b>- 93 465</b>	<b>- 147 623</b>		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	4 801									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	8 062									
		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						541 142				
		Sonstige Energieerzeuger	19										
		<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>		20	<b>12 863</b>				<b>541 142</b>				
		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						8 844	109 946	174 847		
	Sonstige Energieerzeuger	32											
	<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>		33						<b>8 844</b>	<b>109 946</b>	<b>174 847</b>		
	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										
		<b>E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt</b>		40									
	Fackel- und Leitungsverluste		41										
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>		42	<b>113</b>	<b>7</b>	<b>44</b>	<b>246</b>	<b>44</b>	<b>16 481</b>	<b>27 224</b>		
		Nichtenergetischer Verbrauch		43						62			
		Statistische Differenzen		44									
		<b>Endenergieverbrauch</b>		45	<b>113</b>	<b>7</b>	<b>44</b>	<b>184</b>	<b>16 481 27 224</b>				
	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	7	0									
Maschinenbau		51											
Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erzeugnissen, Herst. v. elektr. Ausrüstung		52											
Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau		53											
Übrige Wirtschaftszweige		54						182					
<b>Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden</b>		55	<b>7</b>	<b>182</b>							<b>0</b>		
Schienenverkehr		56						425					
Straßenverkehr		57						16 224 24 762					
Luftverkehr		58						44					
Küsten- und Binnenschifffahrt		59						1 190					
<b>Verkehr insgesamt</b>		60						<b>16 268 26 377</b>					
Haushalte		61	71	44			32						
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	42	2			181 846						
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>		63	<b>113</b>		<b>44</b>	<b>2</b>	<b>213 846</b>						

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
	Heizöl		Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
	leicht	schwer																	
Terajoule																			
							19	708	3	191	69	25 642	109			5 658	33 497	1	
9 416			648				91 702							39 252	4 900		698 362	2	
				511			643										2 027	3	
9 416			648	511			92 364	708	3	191	69	25 642	109	39 252	4 900	5 658	733 887	4	
	49 651	70 108		62 926	7 460		32 659					14 062					486 755	5	
	9	417															426	6	
<b>9 416</b>	<b>- 49 660</b>	<b>- 70 525</b>	<b>648</b>	<b>- 62 414</b>	<b>- 7 460</b>		<b>59 705</b>	<b>708</b>	<b>3</b>	<b>191</b>	<b>69</b>	<b>11 580</b>	<b>109</b>	<b>39 252</b>	<b>4 900</b>	<b>5 658</b>	<b>246 706</b>	7	
																		8	
	56						28					1 059				1 059	7 002	10	
	63						732					1 131			655	1 131	11 773	11	
	539				772		1 900										3 211	12	
																		13	
									3								3	14	
								8		191	12	3 092					3 303	15	
	42						5 172					2 242				3 468	10 925	16	
																		17	
				10 795													551 936	18	
	190						930	671									1 791	19	
	<b>890</b>			<b>10 795</b>	<b>772</b>		<b>8 762</b>	<b>679</b>	<b>3</b>	<b>191</b>	<b>12</b>	<b>7 524</b>			<b>655</b>	<b>5 658</b>	<b>589 944</b>	20	
																		21	
														2 665			2 665	23	
														2 678	6 018		8 695	24	
														1 351			1 351	25	
																		26	
														3			3	27	
														1 074			1 074	28	
															10 498		10 498	29	
																		30	
	5 264	60 307	73 176	2 447	89 234	9 074	20 747										553 888	31	
														448			448	32	
<b>5 264</b>	<b>60 307</b>	<b>73 176</b>	<b>2 447</b>	<b>89 234</b>	<b>9 074</b>	<b>20 747</b>								<b>8 218</b>	<b>16 515</b>		<b>578 621</b>	33	
																		34	
																		35	
														761	1 488		2 248	36	
															23		23	37	
	461	2 019	2 434	303	614	20 747	1 071							2 623	1 577		31 850	38	
								6						222			228	39	
	<b>461</b>	<b>2 019</b>	<b>2 434</b>	<b>303</b>	<b>614</b>	<b>20 747</b>	<b>1 071</b>	<b>6</b>						<b>3 605</b>	<b>3 088</b>		<b>34 350</b>	40	
							2	24						177	1 646		1 849	41	
<b>14 680</b>	<b>9 295</b>	<b>633</b>	<b>661</b>	<b>15 722</b>	<b>228</b>		<b>49 870</b>	<b>0</b>			<b>57</b>	<b>4 056</b>	<b>109</b>	<b>43 688</b>	<b>16 026</b>		<b>199 185</b>	42	
		627	471	15 722			286										17 212	43	
																		44	
<b>14 680</b>	<b>9 295</b>	<b>5</b>	<b>190</b>		<b>228</b>		<b>49 584</b>				<b>57</b>	<b>4 056</b>	<b>109</b>	<b>43 688</b>	<b>16 026</b>		<b>181 973</b>	45	
	27						6 084							1 571	167		7 849	46	
	2						40							256	245		542	47	
	22						710							1 005	17		1 754	48	
	8						661							532	88		1 288	49	
	37		190				9 374							9 366	6		18 981	50	
	36						347							379	70		833	51	
	11						85							511	220		826	52	
	8						999							1 248	95		2 350	53	
	28	5			3		203							151	1		573	54	
	<b>179</b>	<b>5</b>	<b>190</b>		<b>3</b>		<b>18 503</b>							<b>15 019</b>	<b>908</b>		<b>34 996</b>	55	
												19		1 581			2 025	56	
14 680					45		47					3 863					44 941	57	
																	14 724	58	
												53					1 243	59	
<b>14 680</b>					<b>45</b>		<b>47</b>					<b>3 935</b>		<b>1 581</b>			<b>62 933</b>	60	
	6 607						20 765				38	76	72	13 869	7 346		48 922	61	
	2 509					181	10 269				19	45	36	13 219	7 772		35 121	62	
	<b>9 117</b>				<b>181</b>		<b>31 035</b>				<b>57</b>	<b>121</b>	<b>109</b>	<b>27 088</b>	<b>15 118</b>		<b>84 043</b>	63	

Energiebilanz Hamburg 2007 in Steinkohleeinheiten			Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte			
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
Zelle											
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						37			
	Bezüge	2	413	0	2	8	18 427				
	Bestandsentnahmen	3	30								
	Energieaufkommen im Inland	4	443	0	2	8	18 464				
	Lieferungen	5							300	3 189	5 037
	Bestandsaufstockungen	6									
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>	7	<b>443</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>18 464</b>	<b>- 300</b>	<b>- 3 189</b>	<b>- 5 037</b>	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	164							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	275							
		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					18 464			
		Sonstige Energieerzeuger	19								
	<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	20	<b>439</b>				<b>18 464</b>				
	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						302	3 751	5 966
		Sonstige Energieerzeuger	32								
	<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	33						<b>302</b>	<b>3 751</b>	<b>5 966</b>	
	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								
		<b>E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt</b>	40								
Fackel- und Leitungsverluste		41									
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>	42	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>562</b>	<b>929</b>	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43					2	2			
	Statistische Differenzen	44									
Endenergieverbrauch nach Sektoren	<b>Endenergieverbrauch</b>	45	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			<b>562</b>	<b>929</b>	
	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		0						0	
	Maschinenbau	51									
	Herst. v. DV-Geräten, elektr. u. opt. Erzeugnissen, Herst. v. elektr. Ausrüstung	52									
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53									
	Übrige Wirtschaftszweige	54					6				
	<b>Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden</b>	55		<b>0</b>			<b>6</b>			<b>0</b>	
	Schienerverkehr	56								15	
	Straßenverkehr	57							554	845	
	Luftverkehr	58							1		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								41	
	<b>Verkehr insgesamt</b>	60							<b>555</b>	<b>900</b>	
	Haushalte	61	2		2				1		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1			0			6	29	
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	63	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>0</b>			<b>7</b>	<b>29</b>	

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE = 29,3076 TJ

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
	Heizöl		Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
	leicht	schwer																	
1 000 Tonnen SKE																			
							1	24	0	7	2	875	4			193	1 143	1	
321			22				3 129							1 339	167		23 829	2	
				17			22										69	3	
321			22	17			3 152	24	0	7	2	875	4	1 339	167	193	25 041	4	
	1 694	2 392		2 147	255		1 114					480					16 608	5	
	0	14															15	6	
321	- 1 694	- 2 406	22	- 2 130	- 255		2 037	24	0	7	2	395	4	1 339	167	193	8 418	7	
																		8	
	2						1					36				36	239	10	
	2						25					39			22	39	402	11	
	18			26			65										110	12	
																		13	
									0								0	14	
								0		7	0	105					113	15	
	1						176					77				118	373	16	
																		17	
																	18 833	18	
	6						32										61	19	
	30			368	26		299	23	0	7	0	257			22	193	20 129	20	
																		21	
														91			91	23	
														91	205		297	24	
														46			46	25	
																		26	
														0			0	27	
														37			37	28	
																358	358	29	
																		30	
	180	2 058	2 497	83	3 045	310	708										18 899	31	
																	15	32	
	180	2 058	2 497	83	3 045	310	708							280	564		19 743	33	
																		34	
																		35	
														26	51		77	36	
															1		1	37	
	16	69	83	10	21	708	37							89	54		1 087	38	
								0						8			8	39	
	16	69	83	10	21	708	37	0						123	105		1 172	40	
								0	1					6	56		63	41	
	501	317	22	23	536	8	1 702	0			2	138	4	1 491	547		6 796	42	
			21	16	536		10										587	43	
																		44	
	501	317	0	6		8	1 692				2	138	4	1 491	547		6 209	45	
	1						208							54	6		268	46	
	0						1							9	8		19	47	
	1						24							34	1		60	48	
	0						23							18	3		44	49	
	1			6			320							320	0		648	50	
	1						12							13	2		28	51	
	0						3							17	8		28	52	
	0						34							43	3		80	53	
	1	0			0		7							5	0		20	54	
	6	0	6		0		631							512	31		1 194	55	
												1		54			69	56	
	501				2		2					132					1 533	57	
																	502	58	
	501											2					42	59	
							2					134		54			2 147	60	
	225						709				1	3	2	473	251		1 669	61	
	86						350				1	2	1	451	265		1 198	62	
	311					6	1 059				2	4	4	924	516		2 868	63	

**Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) \*) in Hamburg 2007**

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO <sub>2</sub>						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	554	452		4	2	97
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	908	759		5	41	103
Industriekraftwerke	196			90	106	
Heizwerke	585	0		3	290	292
Sonstige Energieerzeuger	66			14	52	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 806			1 746	60	
Fackelverluste	0				0	
<b>Umwandlungsbereich zusammen</b>	<b>4 116</b>	<b>1 210</b>		<b>1 863</b>	<b>551</b>	<b>493</b>
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 088	1	18	33	1 036	
Verkehr	4 205			4 202	3	
Haushalte	1 665	7	4	491	1 163	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	852	4	0	273	575	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 517	11	5	764	1 738	
<b>Endenergieverbrauchsbereich zusammen</b>	<b>7 810</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>5 000</b>	<b>2 777</b>	
<b>Insgesamt</b>	<b>11 926</b>	<b>1 222</b>	<b>22</b>	<b>6 862</b>	<b>3 327</b>	<b>493</b>

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

**Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2007**

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 <sub>2</sub>																					
<b>Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.</b>			<b>1</b>			<b>18</b>				<b>0</b>		<b>47</b>	<b>158</b>	<b>265</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>1 245</b>	<b>1 096</b>	<b>2 872</b>	<b>201</b>		<b>5 968</b>
Schienerverkehr										31									254			286
Straßenverkehr									1 168	1 832						3		3				3 006
Luftverkehr									3	1 076												1 079
Küsten- und Binnenschifffahrt										88												88
<b>Verkehr insgesamt</b>									<b>1 171</b>	<b>1 952</b>	<b>1 076</b>					<b>3</b>		<b>3</b>	<b>254</b>			<b>4 459</b>
Haushalte	7				4					2		489						1 163	2 230	590		4 485
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	4					0			13	63		186					12	575	2 126	624		3 602
<b>Haushalte, GHD, übrige Verbraucher</b>	<b>11</b>				<b>4</b>	<b>0</b>			<b>15</b>	<b>63</b>		<b>675</b>					<b>12</b>	<b>1 738</b>	<b>4 356</b>	<b>1 214</b>		<b>8 087</b>
<b>Emissionen insgesamt</b>	<b>11</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>18</b>			<b>1 187</b>	<b>2 015</b>	<b>1 076</b>	<b>722</b>	<b>158</b>	<b>265</b>	<b>24</b>	<b>55</b>	<b>1 245</b>	<b>2 837</b>	<b>7 482</b>	<b>1 415</b>		<b>18 514</b>
<b>Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)</b>	<b>160,80 kg/GJ</b>																					
<b>Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)</b>	<b>80,30 kg/GJ</b>																					