



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2009

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

Impressum

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

Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

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

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 2009 in spezifischen Mengeneinheiten](#)

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

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

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

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

Erläuterungen zur Energiebilanz

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

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

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

Energiebilanz und Energieträger

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

Dabei wird in Primär- und Sekundärenergieträger unterschieden.

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

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

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

Dabei werden drei Hauptteile unterschieden:

- die PRIMÄRENERGIEBILANZ
- die UMWANDLUNGSBILANZ
- der ENDENERGIEVERBRAUCH

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

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

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

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

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

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

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

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

Als Hauptnutzerguppen werden unterschieden:

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

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

Unter übrige Verbraucher werden erfasst:

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

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

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

Die in spezifischen Einheiten erfassten Mengen werden zu diesem Zweck in die 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/>
= 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 2009 in spezifischen Mengeneinheiten			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						20				
	Bezüge	2	459	9	3	14	10 531					
	Bestandsentnahmen	3	49									
	Energieaufkommen im Inland	4	509	9	3	14	10 551					
	Lieferungen	5						150			1 760 2 468	
	Bestandsaufstockungen	6										
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	509	9	3	14	10 551	- 150	- 1 760	- 2 468		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	237								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	267								
		Industriewärme- und KWK (nur Strom)	12									
		Kernkraftwerke	13									
		Wasserkraftwerke	14									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15									
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	0								
		Hochöfen, Konverter	17									
		Raffinerien	18						10 551			
		Sonstige Energieerzeuger	19									
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	505				10 551					
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22									
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärme- und KWK (nur Strom)	25									
		Kernkraftwerke	26									
		Wasserkraftwerke	27									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	28									
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	29									
		Hochöfen, Konverter	30									
		Raffinerien	31						162 2 104 3 143			
		Sonstige Energieerzeuger	32									
	Umwandlungsausstoß insgesamt	33						162	2 104	3 143		
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34									
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35									
		Kraftwerke, Heizwerke	36									
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	37									
		Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38									
		Sonstige Energieerzeuger	39									
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40									
Fackel- und Leitungsverluste		41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	4	9	3	14	13	344	675			
	Nichtenergetischer Verbrauch	43						13				
	Statistische Differenzen	44										
	Endenergieverbrauch	45	4	9	3	8	344 675					
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							2		
	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	0							5 0		
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	0	9	7			0				
	Schieneverkehr	56								9		
	Straßenverkehr	57						339 600				
	Luftverkehr	58						1				
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								45		
	Verkehr insgesamt	60						340 653				
	Haushalte	61	3		3			1				
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1		2			3 21				
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	4		3	2	5 21					

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	702	2	173	102	24 325	180				5 776	32 147	1
180			0				17 434							10 081		5 230		567 498	2
	0										0							1 226	3
180	0		0				17 439	702	2	173	102	24 325	180	10 081		5 230	5 776	600 871	4
	1 053	1 357		1 320	139							13 302						362 376	5
		1		33														1 319	6
180	- 1 053	- 1 358	0	- 1 353	- 139		17 439	702	2	173	102	11 023	180	10 081		5 230	5 776	237 176	7
																			8
																			9
	0						254					777			183	777		8 637	10
	1						685					1 529			769	1 529		13 066	11
	29				11		492											3 483	12
																			13
									2									2	14
								649		173	21	3 324						4 166	15
	1						1 516					2 190				3 469		11 147	16
																			17
												9 167						461 230	18
	3						252											1 042	19
34				200	11		3 198	649	2	173	21	16 988				952	5 776	502 773	20
																			21
														1 001				3 604	23
														792		7 043		9 896	24
														476				1 713	25
																			26
														0				2	27
														313				1 125	28
																10 675		10 675	29
																			30
62	1 379	1 414	67	1 799	169	427						9 167						463 065	31
														116				417	32
62	1 379	1 414	67	1 799	169	427						9 167		2 698		17 718		490 496	33
																			34
														220		1 217		2 009	36
														11		24		63	37
	21	9	67	6	3	427	450							679		1 758		28 491	38
								21						61				241	39
21	9	67	6	3	427	450	450	21						970		3 000		30 803	40
																			41
							0	26						55		2 208		2 432	41
242	271	47		241	16		13 790	7			81	3 202	180	11 754		16 788		191 665	42
	0	47		241			30											12 125	43
																			44
242	271				16		13 760	7			81	3 202	180	11 754		16 788		179 540	45
	1						1 377							450		203		6 814	46
	0						2							39		165		312	47
	1						206					400		341		12		2 401	48
	0						151							94		91		976	49
	1						2 584	7						2 404		1		18 384	50
	1						82							80		69		681	51
	0						18							119		203		705	52
	0						167							217		71		1 455	53
	2						180							197		28		1 590	54
	5						4 767	7				400		3 941		842		33 318	55
												25		412				1 878	56
												2 483						43 419	57
242																		10 386	58
												133						2 068	59
242							19					2 641		412				57 750	60
	193						6 171				54	92	171	3 687		7 486		51 972	61
	73						2 803				27	69	9	3 715		8 461		36 499	62
	266						8 974				81	160	180	7 402		15 946		88 472	63

Energiebilanz Hamburg 2009 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						871				
	Bezüge	2	11 614	333	68	338	443 135					
	Bestandsentnahmen	3	1 210									
	Energieaufkommen im Inland	4	12 824	333	68	338	444 006					
	Lieferungen	5						6 590	76 633	106 030		
	Bestandsaufstockungen	6										
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	12 824	333	68	338	444 006	- 6 590	- 76 633	- 106 030		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	5 968								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	6 731								
		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						444 006			
		Sonstige Energieerzeuger	19									
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	12 699				444 006				
		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						7 148	91 628	135 018	
	Sonstige Energieerzeuger		32									
	Umwandlungsausstoß insgesamt		33						7 148	91 628	135 018	
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen		Kokereien	34								
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35									
		Kraftwerke, Heizwerke	36									
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	37									
		Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38									
		Sonstige Energieerzeuger	39									
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40									
Fackel- und Leitungsverluste		41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	125	333	68	338	558	14 994	28 988			
	Nichtenergetischer Verbrauch	43						122		558		
	Statistische Differenzen	44										
	Endenergieverbrauch	45	125	333	68	217	14 994 28 988					
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	333		62							
	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	1		100						0	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	1	333	162		0					
	Schienerverkehr	56										
	Straßenverkehr	57								369		
	Luftverkehr	58								14 763	25 766	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								24	1 935	
	Verkehr insgesamt	60						14 786 28 071				
	Haushalte	61	81		68		56					
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	44		55		152 917					
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	125	68		55	208 917					

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																			
							17	702	2	173	102	24 325	180				5 776	32 147	1
7 722			3				62 764							36 292		5 230		567 498	2
	16										0							1 226	3
7 722	16		3				62 781	702	2	173	102	24 325	180	36 292		5 230	5 776	600 871	4
	45 093	54 753		53 595	6 379						13 302							362 376	5
		36		1 283														1 319	6
7 722	- 45 078	- 54 789	3	- 54 878	- 6 379		62 781	702	2	173	102	11 023	180	36 292		5 230	5 776	237 176	7
																			8
	18						914					777				183	777	8 637	10
	41						2 465					1 529				769	1 529	13 066	11
	1 214				499		1 771											3 483	12
										2								2	14
								649		173	21	3 324						4 166	15
	29						5 458					2 190					3 469	11 147	16
				8 057								9 167						461 230	18
	136						907											1 042	19
1 438				8 057	499		11 515	649	2	173	21	16 988				952	5 776	502 773	20
																			21
														3 604				3 604	23
														2 853		7 043		9 896	24
														1 713				1 713	25
																			26
														2				2	27
														1 125				1 125	28
																10 675		10 675	29
																			30
2 640	59 030	57 060	2 106	72 605	7 780	18 882						9 167						463 065	31
														417				417	32
2 640	59 030	57 060	2 106	72 605	7 780	18 882						9 167		9 713		17 718		490 496	33
																			34
														791		1 217		2 009	36
														39		24		63	37
	920	375	2 109	231	152	18 882	1 620							2 443		1 758		28 491	38
								21						220				241	39
	920	375	2 109	231	152	18 882	1 620	21						3 493		3 000		30 803	40
							1							196		2 208		2 432	41
10 362	11 595	1 896		9 439	749		49 645	7			81	3 202	180	42 315		16 788		191 665	42
	0	1 896		9 439			109											12 125	43
																			44
10 362	11 595			749			49 536	7			81	3 202	180	42 315		16 788		179 540	45
	34						4 959							1 619		203		6 814	46
	2						7							139		165		312	47
	22						741					400		1 226		12		2 401	48
	5						543							337		91		976	49
	25						9 301	7						8 655		1		18 384	50
	28						295							289		69		681	51
	6						65							430		203		705	52
	3						602							780		71		1 455	53
	101					1	649							711		28		1 590	54
	226					1	17 160	7				400		14 186		842		33 318	55
												25		1 483				1 878	56
10 362				340			67					2 483						43 419	57
																		10 386	58
												133						2 068	59
10 362				340			67					2 641		1 483				57 750	60
	8 254					223	22 216					54	92	171	13 273		7 486	51 972	61
	3 115					186	10 092					27	69	9	13 374		8 461	36 499	62
11 369				409			32 308					81	160	180	26 646		15 946	88 472	63

Energiebilanz Hamburg 2009 in Steinkohleeinheiten			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte								
			Zelle	Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe			
													1 000 Tonnen SKE		
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1								30				
	Bezüge		2	396		11	2	12	15	120					
	Bestandsentnahmen		3	41											
	Energieaufkommen im Inland		4	438		11	2	12	15	150					
	Lieferungen		5									225	2 615	3 618	
	Bestandsaufstockungen		6												
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	438		11	2	12	15 150	- 225	- 2 615	- 3 618			
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8												
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9												
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	204											
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	230											
		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							15	150				
		Sonstige Energieerzeuger	19												
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	433					15 150						
	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								244	3 126	4 607		
		Sonstige Energieerzeuger	32												
	Umwandlungsausstoß insgesamt		33							244	3 126	4 607			
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34												
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35												
		Kraftwerke, Heizwerke	36												
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	37												
		Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38												
		Sonstige Energieerzeuger	39												
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40											
Fackel- und Leitungsverluste		41													
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	4		11	2	12		19	512	989			
	Nichtenergetischer Verbrauch		43						4	19					
	Statistische Differenzen		44												
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		45	4		11	2	7		512	989				
	Herst. v. Nahrungs- 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		2							
	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	0					3				0		
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55	0		11		6					0		
	Schienenverkehr		56										13		
	Straßenverkehr		57									504	879		
	Luftverkehr		58									1			
	Küsten- und Binnenschifffahrt		59										66		
	Verkehr insgesamt		60									505	958		
	Haushalte		61	3			2					2			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	1				2				5	31		
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	4			2	2				7	31		

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE = 29,3076 TJ

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	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	6	3	830	6			197	1 097	1	
263			0				2 142							1 238	178		19 363	2	
	1										0						42	3	
263	1		0				2 142	24	0	6	3	830	6	1 238	178	197	20 502	4	
	1 539	1 868		1 829	218							454					12 365	5	
		1		44													45	6	
263	- 1 538	- 1 869	0	- 1 872	- 218		2 142	24	0	6	3	376	6	1 238	178	197	8 093	7	
																		8	
	1						31					27			6	27	295	10	
	1						84					52			26	52	446	11	
	41				17		60										119	12	
																		13	
									0								0	14	
	1						186	22		6	1	113					142	15	
												75				118	380	16	
																		17	
				275								313					15 738	18	
	5						31										36	19	
	49			275	17		393	22	0	6	1	580			32	197	17 155	20	
																		21	
														123			123	23	
														97	240		338	24	
														58			58	25	
																		26	
														0			0	27	
														38			38	28	
																364	364	29	
																		30	
	90	2 014	1 947	72	2 477	265	644					313					15 800	31	
																	14	32	
	90	2 014	1 947	72	2 477	265	644					313		331	605		16 736	33	
																		34	
														27	42		69	36	
														1	1		2	37	
	31	13	72	8	5	644	55							83	60		972	38	
								1						8			8	39	
	31	13	72	8	5	644	55	1						119	102		1 051	40	
							0	1						7	75		83	41	
354	396	65		322	26		1 694	0			3	109	6	1 444	573		6 540	42	
	0	65		322			4										414	43	
																		44	
354	396			26			1 690	0			3	109	6	1 444	573		6 126	45	
	1						169							55	7		232	46	
	0						0							5	6		11	47	
	1						25				14			42	0		82	48	
	0						19							12	3		33	49	
	1						317	0						295	0		627	50	
	1						10							10	2		23	51	
	0						2							15	7		24	52	
	0						21							27	2		50	53	
	3				0		22							24	1		54	54	
	8				0		586	0				14		484	29		1 137	55	
												1		51			64	56	
354					12		2					85					1 481	57	
																	354	58	
												5					71	59	
354					12		2					90		51			1 970	60	
	282				8		758				2	3	6	453	255		1 773	61	
	106				6		344				1	2	0	456	289		1 245	62	
	388				14		1 102				3	5	6	909	544		3 019	63	

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

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	686	563		1	51	71
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	916	635		3	138	140
Industriekraftwerke	221			122	99	
Heizwerke	599	0		2	306	291
Sonstige Energieerzeuger	61			10	51	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 562			1 472	91	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	4 046	1 198		1 610	736	502
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 029	35	16	17	961	
Verkehr	3 927			3 923	4	
Haushalte	1 888	8	7	629	1 244	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	896	4	5	321	565	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 784	12	12	951	1 809	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 740	47	28	4 891	2 774	
Insgesamt	11 786	1 244	28	6 501	3 510	502

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

