



Behörde für Umwelt,
Klima, Energie und
Agrarwirtschaft

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Hamburg 2015

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

Impressum

Herausgeber:
Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
der Freien und Hansestadt Hamburg

Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

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

Berechnungsstand: Juni 2022

Erarbeitung:
Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein
Standort Kiel
Postfach 7130
24171 Kiel

Referat 23 - Umwelt, Energie, Gesamtrechnungen, Preise, Tourismus, 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 2015 in spezifischen Mengeneinheiten](#)
2. [Energiebilanz Hamburg 2015 in Terajoule](#)
- 2a. [Energiebilanz Hamburg 2015 in Terajoule ohne internationalen Flugverkehr](#)
3. [Energiebilanz Hamburg 2015 in Steinkohleeinheiten](#)
4. [CO2 - Quellenbilanz Hamburg 2015](#)
- 4a. [CO2 - Quellenbilanz Hamburg 2015 ohne internationalen Flugverkehr](#)
5. [CO2 - Verursacherbilanz Hamburg 2015](#)
- 5a. [CO2 - Verursacherbilanz Hamburg 2015 ohne internationalen Flugverkehr](#)

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 2015 in spezifischen Mengeneinheiten			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff
Zeile											
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						13			
	Bezüge	2	2 331	26	2	13	8 189			248	
	Bestandsentnahmen	3	47			0				0	
	Energieaufkommen im Inland	4	2 378	26	2	13	8 202			0	248
	Lieferungen	5						156	1 014	1 597	
	Bestandsaufstockungen	6		0							
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	2 378	26	2	13	8 202	- 156	- 1 014	- 1 597	248
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und KWK	10	1 988							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	384							
		Industriewärme- und KWK	12								
		Kernkraftwerke	13								
		Wasserkraftwerke	14								
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15								
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	4							
		Hochöfen, Konverter	17								
	Raffinerien	18					8 202				
	Sonstige Energieerzeuger	19									
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	2 376				8 202				
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22								
		Wärme- und KWK	23								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24								
		Industriewärme- und KWK	25								
		Kernkraftwerke	26								
		Wasserkraftwerke	27								
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)		28									
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		29									
Hochöfen, Konverter		30									
Raffinerien		31						171	1 324	2 397	26
Sonstige Energieerzeuger		32									
Umwandlungsausstoß insgesamt		33						171	1 324	2 397	26
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								0	
	Sonstige Energieerzeuger	39									
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40									0
Fackel- und Leitungsverluste	41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	3	26	2	13	14	310	799	274	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43		26		8	14				
	Statistische Differenzen	44									
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	3		2	5		310	799	274	
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46									
	Herst. v. Papier, Papp und Waren daraus	47									
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	48									
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	49									
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	50				5					
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	51									
	Maschinenbau	52									
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53									
	Übrige Wirtschaftszweige	54				0				0	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55				5				0	
	Schieneverkehr	56								10	
	Straßenverkehr	57						300	711		
	Luftverkehr	58						0		274	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								46	
	Verkehr insgesamt	60						301	767	274	
	Haushalte	61	2		2			3			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1					6	32		
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	3		2			9	32		

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
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		
							2	791	2	390	226	23 000	360				5 107	30 444	1
		85					15 336							5 468	5 159		498 503	2	
	1		5				2 499				22					22	10 678	3	
	1	85	5				17 837	791	2	390	226	23 022	360	5 468	5 159	5 129	539 625	4	
807	921		1 741	126								12 164					278 616	5	
1		0		0								0					44	6	
- 808	- 920	85	- 1 735	- 126			17 837	791	2	390	226	10 858	360	5 468	5 159	5 129	260 965	7	
																		8	
																		9	
15							44					1 590			298	179	52 486	10	
1							768					2 598			1 881	1 860	19 117	11	
0							728								151		2 775	12	
									2								2	13	
								678		390	100	827					1 995	14	
2							627					2 391		0	306	3 090	8 241	15	
																		16	
			210														354 666	17	
2							326										1 273	18	
20			210				2 494	678	2	390	100	7 407		0	2 636	5 129	440 553	19	
																		20	
																		21	
														6 612			23 802	22	
														1 055	10 997		14 793	23	
														383			1 377	24	
																		25	
																	2	26	
														0				27	
														306			1 101	28	
															7 432		7 432	29	
																		30	
997	962	37	2 078	137	330												355 250	31	
																	657	32	
997	962	37	2 078	137	330									8 537	18 429		404 413	33	
																		34	
														747	1 331		4 018	35	
0														5	29		48	36	
0	3	37	6	0	330		1 791					0		493	1 829		26 426	37	
								15										38	
0	3	37	6	0	330		1 791	15				0		1 311	3 188		30 745	39	
																		40	
								13						328	2 253		3 448	41	
169	39	85	126	11			13 553	84			126	3 451	360	12 366	15 511		190 632	42	
0	39	85	126				1 503										16 378	43	
																		44	
169			0	11			12 050	84			126	3 451	360	12 366	15 511		174 255	45	
0							2							6	13		42	46	
0							109							42	0		547	47	
0							83							50	5		492	48	
0				0			103							119	143		956	49	
1							1 123	13						3 612	14		17 203	50	
0				0			73							141	27		804	51	
1							139							176	8		1 172	52	
0							12				12			22	1		142	53	
1				0			1 418				28	0		745	352		8 191	54	
3				0			3 061	13			40	0		4 913	564		29 550	55	
											24			427			2 004	56	
				5			35				2 190			2			45 587	57	
																	11 757	58	
											106						2 076	59	
					5		35				2 320			429			61 424	60	
120				3			3 874	51			119	729	342	3 221	8 428		40 673	61	
45				0	3		5 080	20			7	382	18	3 803	6 519		42 608	62	
165				0	6		8 954	71			126	1 110	360	7 023	14 947		83 281	63	

**Energiebilanz
Hamburg 2015
in Terajoule**

			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Kohle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	
												Terajoule
Zeile												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland						561					
	Bezüge		58 375	944	30	281	345 533					10 604
	Bestandsentnahmen		1 399		1		0					
	Energieaufkommen im Inland		59 774	944	30	282	346 094					0 10 604
	Lieferungen						6 871	42 871	68 199			
	Bestandsaufstockungen		3									
Primärenergieverbrauch im Inland			59 774	942	30	282	346 094	- 6 871	- 42 871	- 68 199	10 604	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärme- und KWK	49 623									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	9 973									
		Industriewärme- und KWK										
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	104									
		Hochöfen, Konverter										
	Raffinerien					346 094						
	Sonstige Energieerzeuger											
	Umwandlungseinsatz insgesamt		59 701				346 094					
	Umwandlungsausstoß	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärme- und KWK										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)										
		Industriewärme- und KWK										
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)												
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)												
Hochöfen, Konverter												
Raffinerien					7 505 55 988 102 331 1 134							
Sonstige Energieerzeuger												
Umwandlungsausstoß insgesamt						7 505	55 988	102 331	1 134			
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien											
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau											
	Kraftwerke, Heizwerke											
	Erdöl- und Erdgasgewinnung											
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)					0						
	Sonstige Energieerzeuger											
E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt									0			
Fackel- und Leitungsverluste												
Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		73	942	30	282	634	13 117	34 132	11 738		
	Nichtenergetischer Verbrauch		942		173		634					
	Statistische Differenzen											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		73		30	108		13 117	34 132	11 738		
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung											
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus											
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern											
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen											
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik				108							
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen											
	Maschinenbau											
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau											
	Übrige Wirtschaftszweige						0					
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden				108		0					
	Schienenverkehr						442					
	Straßenverkehr						12 702 30 353					
	Luftverkehr						19 11 738					
	Küsten- und Binnenschifffahrt						1 970					
	Verkehr insgesamt						12 721 32 765 11 738					
	Haushalte		48		30		133					
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		25				262 1 367						
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		73		30		396	1 367					

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
Heizöl		Petrolium	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
leicht	schwer																	
Terajoule																		
						9	791	2	390	226	23 000	360				5 107	30 444	1
		2 682				55 211							19 684		5 159		498 503	2
	43		196			8 995						22				22	10 678	3
	43	2 682	196			64 215	791	2	390	226	23 022	360	19 684		5 159	5 129	539 625	4
34 194	37 542		71 052	5 724							12 164						278 616	5
35		7		0							0						44	6
- 34 228	- 37 500	2 675	- 70 856	- 5 724		64 215	791	2	390	226	10 858	360	19 684		5 159	5 129	260 965	7
																		8
																		9
636						159					1 590				298	179	52 486	10
39						2 765					2 598				1 881	1 860	19 117	11
4						2 621									151		2 775	12
																		13
								2									2	14
							678		390	100	827						1 995	15
89						2 259					2 391		1		306	3 090	8 241	16
																		17
			8 572			1 174											354 666	18
																	1 273	19
866			8 572			8 977	678	2	390	100	7 407		1		2 636	5 129	440 553	20
																		21
																		22
													23 802				23 802	23
													3 796		10 997		14 793	24
													1 377				1 377	25
																		26
													2				2	27
													1 101				1 101	28
															7 432		7 432	29
																		30
42 245	39 177	1 200	84 635	6 201	14 836												355 250	31
																	657	32
42 245	39 177	1 200	84 635	6 201	14 836								30 735		18 429		404 413	33
																		34
																		35
													2 688		1 331		4 018	36
0													19		29		48	37
6	111	1 200	222	0	14 836	6 446				0			1 776		1 829		26 426	38
							15										237	39
7	111	1 200	222	0	14 836	6 446	15				0		4 719		3 188		30 745	40
																		41
																		42
7 143	1 566	2 675	4 985	476		48 790	84			126	3 451	360	44 518		15 511		190 632	42
0	1 566	2 675	4 977			5 410											16 378	43
																		44
7 143			7	476		43 380	84			126	3 451	360	44 518		15 511		174 255	45
1						6							21		13		42	46
2						392							152		0		547	47
6						300							180		5		492	48
15				0		371							427		143		956	49
24						4 042	13						13 002		14		17 203	50
8				0		262							507		27		804	51
31						500							635		8		1 172	52
5						45					12		80		1		142	53
44				0		5 103					28	0	2 683		352		8 191	54
137				0		11 020	13				40	0	17 687		564		29 550	55
																		56
																		57
																		58
																		59
																		60
																		61
5 104				148		13 948	51				119	729	342	11 594		8 428	40 673	61
1 903				7	120	18 287	20				7	382	18	13 690		6 519	42 608	62
7 006				7	268	32 235	71				126	1 110	360	25 285		14 947	83 281	63

Energiebilanz Hamburg 2015 in Terajoule ohne internationalen Flugverkehr			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff
Zeile											
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1					561				
	Bezüge	2	58 375	944	30	281	345 533				231
	Bestandsentnahmen	3	1 399		1		0				0
	Energieaufkommen im Inland	4	59 774	944	30	282	346 094				0 231
	Lieferungen	5					6 871	42 871	68 199		
	Bestandsaufstockungen	6	3								
Primärenergieverbrauch im Inland		7	59 774	942	30	282	346 094	- 6 871	- 42 871	- 68 199	231
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	49 623							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	9 973							
		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	104							
		Hochöfen, Konverter	17								
	Raffinerien	18					346 094				
	Sonstige Energieerzeuger	19									
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	59 701				346 094			
	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					7 505	55 988	102 331	1 134		
Sonstige Energieerzeuger	32										
Umwandlungsausstoß insgesamt		33					7 505	55 988	102 331	1 134	
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					0				
	Sonstige Energieerzeuger	39									
E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40					0				
Fackel- und Leitungsverluste		41									
Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	73	942	30	282	634	13 117	34 132	1 365
	Nichtenergetischer Verbrauch		43	942		173		634			
	Statistische Differenzen		44								
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		45	73		30	108		13 117	34 132	1 365
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung		46								
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus		47								
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern		48								
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen		49								
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik		50			108					
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen		51								
	Maschinenbau		52								
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau		53								
	Übrige Wirtschaftszweige		54					0			
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55			108		0			
	Schienenverkehr		56					442			
	Straßenverkehr		57					12 702		30 353	
	Luftverkehr		58					19		1 365	
	Küsten- und Binnenschifffahrt		59					1 970			
	Verkehr insgesamt		60					12 721	32 765	1 365	
	Haushalte		61	48		30		133			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	25				262		1 367		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	73		30		396	1 367			

Energiebilanz Hamburg 2015 in SKE			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff
Zeile											
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland						19				
	Bezüge		1 992	32	1	10	11 790				362
	Bestandsentnahmen		48		0		0				
	Energieaufkommen im Inland		2 040	32	1	10	11 809				362
	Lieferungen						234	1 463	2 327		
	Bestandsaufstockungen		0								
	Primärenergieverbrauch im Inland		2 040	32	1	10	11 809	- 234	- 1 463	- 2 327	362
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	1 693								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	340								
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)									
		Kernkraftwerke									
		Wasserkraftwerke									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)									
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	4								
		Hochöfen, Konverter									
		Raffinerien					11 809				
	Sonstige Energieerzeuger										
	Umwandlungseinsatz insgesamt		2 037				11 809				
	Umwandlungsausstoß	Kokereien									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)									
		Industriewärme- und KWK-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					256	1 910	3 492		39
	Sonstige Energieerzeuger										
	Umwandlungsausstoß insgesamt						256	1 910	3 492	39	
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien									
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau									
		Kraftwerke, Heizwerke									
		Erdöl- und Erdgasgewinnung									
		Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)									0
		Sonstige Energieerzeuger									
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt									0
	Fackel- und Leitungsverluste										
	Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		2	32	1	10	22	448	1 165	401
		Nichtenergetischer Verbrauch		32		6		22			
		Statistische Differenzen									
	Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		2		1	4		448	1 165	401
		Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung									
		Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus									
Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern											
Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen											
Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik				4							
Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen											
Maschinenbau											
Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau											
Übrige Wirtschaftszweige											
Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden				4							
Schienenverkehr											
Straßenverkehr						433		1 036			
Luftverkehr						1		401			
Küsten- und Binnenschifffahrt								67			
Verkehr insgesamt						434		1 118			
Haushalte		2		1		5					
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		1				9		47			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		2		1		14		47			

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE - 29,3076 TJ

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
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																		
						0	27	0	13	8	785	12				174	1 039	1
		92				1 884							672		176		17 009	2
				7		307						1				1	364	3
	1	92		7		2 191	27	0	13	8	786	12	672		176	175	18 412	4
1 167	1 281			2 424	195							415					9 507	5
1			0		0							0					2	6
- 1 168	- 1 280	91	- 2 418	- 195		2 191	27	0	13	8	370	12	672		176	175	8 904	7
																		8
																		9
22						5						54			10	6	1 791	10
1						94						89			64	63	652	11
0						89									5		95	12
								0									0	13
																		14
							23		13	3	28						68	15
3						77						82	0		10	105	281	16
																		17
				292													12 101	18
3						40											43	19
30				292		306	23	0	13	3	253		0		90	175	15 032	20
																		21
																		22
													812				812	23
													130		375		505	24
													47				47	25
																		26
													0				0	27
													38				38	28
															254		254	29
																		30
1 441	1 337	41	2 888	212	506												12 121	31
													22				22	32
1 441	1 337	41	2 888	212	506								1 049		629		13 799	33
																		34
																		35
													92		45		137	36
0													1		1		2	37
0	4	41	8	0	506	220					0		61		62		902	38
													8				9	39
0	4	41	8	0	506	220	1				0		161		109		1 049	40
													40		77		118	41
244	53	91	170	16		1 665	3			4	118	12	1 519		529		6 505	42
0	53	91	170			185											559	43
																		44
244			0	16		1 480	3			4	118	12	1 519		529		5 946	45
0						0							1		0		1	46
0						13							5		0		19	47
0						10							6		0		17	48
1				0		13							15		5		33	49
1						138	0						444		0		587	50
0				0		9							17		1		27	51
1						17							22		0		40	52
0						2					0		3		0		5	53
1				0		174					1	0	92		12		279	54
5				0		376	0				1	0	604		19		1 008	55
																	68	56
				7		4											1 555	57
																	401	58
																	71	59
				7		4							53				2 096	60
174				5		476	2			4	25	12	396		288		1 388	61
65				0	4	624	1			0	13	1	467		222		1 454	62
239				0	9	1 100	2			4	38	12	863		510		2 842	63

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2015

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	4 713	4 640		47	9	16
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 260	933		3	155	170
Industriekraftwerke	147			0	146	
Heizwerke	398	10		7	126	256
Sonstige Energieerzeuger	73			7	66	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 430			1 070	360	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	8 021	5 583		1 134	862	442
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	637		11	10	616	
Verkehr	4 236			4 229	7	
Haushalte	1 184	5	3	397	780	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 294	2		270	1 022	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 478	7	3	667	1 802	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 351	7	14	4 906	2 424	
Insgesamt	15 373	5 589	14	6 041	3 287	442

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz *) in Hamburg 2015 ohne internationalen Flugverkehr

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	4 713	4 640		47	9	16
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 260	933		3	155	170
Industriekraftwerke	147			0	146	
Heizwerke	398	10		7	126	256
Sonstige Energieerzeuger	73			7	66	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 430			1 070	360	
Fackelverluste	0				0	
Umwandlungsbereich zusammen	8 021	5 583		1 134	862	442
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	637		11	10	616	
Verkehr	3 476			3 469	7	
Haushalte	1 184	5	3	397	780	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 294	2		270	1 022	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 478	7	3	667	1 802	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	6 591	7	14	4 146	2 424	
Insgesamt	14 613	5 589	14	5 281	3 287	442

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2015

Emittentensektor	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte										Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe			
	Kohle (roh)	andere Steinkohleprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Strom		Fernwärme	Abfälle, Sonstige	
	1 000 Tonnen CO ₂																				
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.			11		0		11	9	117	18	0	925		976	2 859	209				5 135	
Schienerverkehr					33												223			256	
Straßenverkehr						929	2 247					14		7	1					3 198	
Luftverkehr						1		860												861	
Küsten- und Binnenschifffahrt						146														146	
Verkehr insgesamt					930	2 425	860					14		7	224					4 460	
Haushalte	5		3			10			378					10		780	1 681	728		3 593	
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	2					19	101		141			1		8		1 022	1 985	563		3 841	
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	7		3			29	101		519			1		18		1 802	3 665	1 290		7 434	
Emissionen insgesamt	7		3	11		959	2 527	860	529	9	117	19	32	925		2 785	6 748	1 499		17 029	
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	144,96	kg/GJ																			
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	86,32	kg/GJ																			

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Hamburg 2015 ohne internationalen Flugverkehr

Emittentensektor	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte										Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe		
	Kohle (roh)	andere Steinkohleprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Strom		Fernwärme	Abfälle, Sonstige
	1 000 Tonnen CO ₂																			
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.			11		0		11	9	117	18	0	925		976	2 859	209				5 135
Schienerverkehr					33												223			256
Straßenverkehr						929	2 247					14		7	1					3 198
Luftverkehr						1		100												101
Küsten- und Binnenschifffahrt						146														146
Verkehr insgesamt					930	2 425	100					14		7	224					3 700
Haushalte	5		3			10			378					10		780	1 681	728		3 593
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	2					19	101		141			1	8		1 022	1 985	563			3 841
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	7		3			29	101		519			1	18		1 802	3 665	1 290			7 434
Emissionen insgesamt	7		3	11		959	2 527	100	529	9	117	19	32	925	2 785	6 748	1 499			16 269
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	144,96	kg/GJ																		
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	86,32	kg/GJ																		