



Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

Energiebilanz Hamburg 2011

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

Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

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

Oktober 2013

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

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein

ENERGIEBILANZ HAMBURG 2011

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

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.	

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.

Für das Bilanzjahr 2011 hat der Mineralölwirtschaftsverband (MWV) nur noch einen 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 Endenergie-

verbrauch 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 Energieerzeugung der ersten Stufe. In ihr werden Energieträger nach folgenden Kriterien erfasst:

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

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

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

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

Bei der Umwandlung fallen auch Stoffe an, bei deren Verwendung es nicht auf den Energiegehalt, sondern auf die stofflichen Eigenschaften ankommt (z. B. Bitumen, Schmierstoffe u. Ä.). Diese Stoffe werden in

der Spalte „Andere Mineralölprodukte“ ausgewiesen. Zusammen mit den Energieträgern, die teilweise als Rohstoff für chemische Prozesse nichtenergetisch verwendet werden (z. B. Heizöle, Erdgas, Rohbenzin) werden diese Stoffe in der Zeile **Nichtenergetischer Verbrauch** verbucht.

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

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

Als Hauptnutzergruppen werden unterschieden:

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

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

Unter übrige Verbraucher werden erfasst:

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

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

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in der Tabelle A 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, was mit Hilfe von Umrechnungsfaktoren (vgl. Heizwerttabelle) geschieht.

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 A 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 A 3 („Energiebilanz in Steinkohleeinheiten“) dargestellt.

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 Heizwerttabelle).

Die folgende Übersicht zeigt den schematischen Aufbau der wichtigsten Bilanzzeilen und deren rechnerischen Zusammenhang. In den Bilanzdarstellungen (siehe Tabellen A 1 - A 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

Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten zur Energiebilanz 2011

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert (kJoule)	SKE-Faktor
Steinkohlen ¹	kg	29 962	1,022
Steinkohlenkoks	kg	28 650	0,978
Steinkohlenbriketts	kg	31 401	1,071
Andere Steinkohlenprodukte	kg	38 083	1,299
Rohbenzol	kg	39 565	1,350
Rohteer	kg	37 681	1,286
Pech	kg	37 681	1,286
Andere Kohlenwertstoffe	kg	38 520	1,314
Braunkohlen ¹⁾	kg	9 038	0,308
Braunkohlenbriketts ¹⁾	kg	19 497	0,665
Andere Braunkohlenprodukte ¹⁾	kg	22 374	0,763
Braunkohlenkoks	kg	29 900	1,020
Staub- und Trockenkohlen	kg	22 082	0,753
Erdöl (roh)	kg	42 723	1,458
Ottokraftstoff	kg	43 543	1,486
Rohbenzin	kg	44 000	1,501
Flugkraftstoff, Petroleum	kg	42 800	1,460
Dieselmotorkraftstoff	kg	42 960	1,466
Heizöl, leicht	kg	42 821	1,461
Heizöl, schwer	kg	40 344	1,377
Petrolkoks	kg	31 508	1,075
Flüssiggas	kg	45 965	1,568
Raffineriegas	kg	43 053	1,469
Andere Mineralölprodukte	kg	39 466	1,347
Kokereigas, Stadtgas	m ³	15 994	0,546
Gichtgas	m ³	4 187	0,143
Erdgas	m ³	35 169	1,200
Erdölgas	m ³	40 300	1,375
Grubengas	m ³	15 994	0,546
Brennholz	kg	14 654	0,500
Brenntorf	kg	14 235	0,486
Klärgas, Deponiegas, Biogas (Methangasanteil)	m ³	35 888	1,225
Rapsölmethylester (Biodiesel)	kg	37 200	1,269
Elektrischer Strom	kWh	3 600	0,123
Kernenergie	kWh	10 909	0,372

¹ Dieser Durchschnitt gilt für die Gesamtförderung bzw. Produktion. Im Übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte.

Tabelle A 1

		Energiebilanz Hamburg 2011 in spezifischen Mengeneinheiten					Steinkohlen			Braunkohlen	
							Zeile	Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts
		1 000 Tonnen									
Primär- energiebilanz		Gewinnung im Inland	1								
		Bezüge	2	474	5	7		3	19		
		Bestandsentnahmen	3	43	0						
		Energieaufkommen im Inland	4	517	5	7		3	19		
		Lieferungen	5								
		Bestandsaufstockungen	6								
		Primärenergieverbrauch im Inland	7	517	5	7		3	19		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und KWK-Produktion (ohne KWK)	10	212							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	296							
		Industriewärme- und KWK-Produktion (nur Strom)	12								
		Kernkraftwerke	13								
		Wasserkraftwerke	14								
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15								
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	4							
		Hochöfen, Konverter	17								
		Raffinerien	18								
		Sonstige Energieerzeuger	19								
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	512							
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	21							
			Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22							
			Wärme- und KWK-Produktion (ohne KWK)	23							
			Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24							
			Industriewärme- und KWK-Produktion (nur Strom)	25							
			Kernkraftwerke	26							
			Wasserkraftwerke	27							
	Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)		28								
	Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		29								
	Hochöfen, Konverter		30								
	Raffinerien		31								
	Sonstige Energieerzeuger		32								
	Umwandlungsausstoß insgesamt		33								
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34								
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35								
		Kraftwerke, Heizwerke	36								
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	37								
		Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	38								
		Sonstige Energieerzeuger	39								
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40								
		Fackel- und Leitungsverluste	41								
		Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	5	5	7		3	19		
		Nichtenergetischer Verbrauch	43	1	5	7			10		
		Statistische Differenzen	44								
		Endenergieverbrauch	45	4				3	9		
	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									
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						7			
Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden		55						7			
Schienerverkehr		56									
Straßenverkehr		57									
Luftverkehr		58									
Küsten- und Binnenschifffahrt		59									
Verkehr insgesamt		60									
Haushalte		61	3					3			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	2					2				
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	4					3	2			

Mineralöle und Mineralölprodukte										Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile			
Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl		Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Klärgas u. Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie			Fernwärme	Abfälle nicht biog., Andere	
					leicht	schwer														Terajoule				
1 000 Tonnen										Mio cbm							Mio kWh			Terajoule				
19										0	751	2	297	140	6 559	228					5 954	14 739	1	
9 795				267			24			1 614					2 663			11 059		4 845		543 007	2	
					0	4				65					1							3 621	3	
9 814				267	0	4	24			1 679	751	2	297	140	9 223	228		11 059		4 845	5 954	561 367	4	
	151	1 646	1 940		871	1 268		1 624	121	188												328 659	5	
								12														463	6	
9 814	-151	-1 646	-1 940	267	-871	-1 264	24	-1 636	-121	-188	1 679	751	2	297	140	9 223	228	11 059		4 845	5 954	232 245	7	
																							8	
																							9	
					0						18				104					319	104	6 680	10	
					1					114					2 301				1 862	2 242		18 269	11	
					16				17	52												3 547	12	
																							13	
												2											2	
												682	297	46	2 698							3 723	14	
					2					116					1 339				189	3 609		9 651	15	
																							16	
9 814								251							7 870							432 805	17	
					8					10												716	18	
9 814					28			251	17	310	682	2	297	46	14 313					2 370	5 954	475 392	19	
																							20	
																		1 072				3 860	21	
																		1 095	9 851			13 791	22	
																		472				1 700	23	
																							24	
																							25	
																							26	
																		0					2	
																		166				597	27	
																			9 739			9 739	28	
																							29	
	165	1 981	2 641		1 090	1 337	70	2 125	163	370					7 870							426 890	30	
																						286	31	
																		80					286	32
	165	1 981	2 641		1 090	1 337	70	2 125	163	370					7 870			2 885	19 590			456 866	33	
																							34	
																							35	
					0					0								253	2 149			3 059	36	
					14		70		14	182	52							11	21			78	37	
												18						668	1 744			18 875	38	
																		57				224	39	
					14		70		14	182	52	18											40	
																							41	
																		54	2 186			2 398	42	
	14	335	701	267	177		24		11	1 317	35			94	2 781	228	12 901	15 966				189 085	43	
	14						24			29					1							13 851	44	
																							45	
		335	701	267	177				11	1 288	35			94	2 780	228	12 901	15 966				175 234	46	
					1				0	138					1			324	152			5 984	47	
					0					0								13	8			63	48	
					0					24					0			197	25			1 583	49	
					0					16								121	19			1 036	50	
					1					210	7							3 429	1			19 751	51	
					1					8								83	70			681	52	
					0					2								99	192			615	53	
					0					19								244	79			1 598	54	
					2				0	19					8			169	20			1 524	55	
					0	4			0	435	7				9			4 678	567			32 835	56	
																							57	
																		408				1 893	58	
		328	623						5	3					2 432							43 800	59	
		1																				11 460	60	
																						1 999	61	
																							59 153	62
																							48 481	63
																							34 765	64
																							83 246	65

Tabelle A 2

		Zelle	Steinkohlen		Braunkohlen			
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	And. Braunkohlenprod. (Koks)	
								Terajoule
Energiebilanz Hamburg 2011 in Terajoule								
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						
	Bezüge	2	12 191	185	193	68	423	
	Bestandsentnahmen	3	1 149	8				
	Energieaufkommen im Inland	4	13 340	193	193	68	423	
	Lieferungen	5						
	Bestandsaufstockungen	6						
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	13 340	193	193	68	423	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8					
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9					
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	5 466				
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	7 612				
		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	103				
		Hochöfen, Konverter	17					
	Raffinerien	18						
	Sonstige Energieerzeuger	19						
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	13 181					
	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						
Sonstige Energieerzeuger		32						
Umwandlungsausstoß insgesamt	33							
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34						
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35						
	Kraftwerke, Heizwerke	36						
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37						
	Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	38						
	Sonstige Energieerzeuger	39						
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40						
	Fackel- und Leitungsverluste	41						
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	159	193	193	68	423	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43	33	193	193		214	
	Statistische Differenzen	44						
Endenergieverbrauch	nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	126		68	210	
		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					
		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				150	
		Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden	55				150	
		Schienerverkehr	56					
		Straßenverkehr	57					
		Luftverkehr	58					
		Küsten- und Binnenschifffahrt	59					
		Verkehr insgesamt	60					
Haushalte	61	79			68			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	47				60		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	126			68	60		

Mineralöle und Mineralölprodukte											Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle		
Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl		Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Klärgas u. Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme			Abfälle nicht biog., Andere	
					leicht	schwer																		
797											11	751	2	297	140	6 559	228				5 954	14 739	1	
414 030				11 435			806				56 357					2 663		39 811		4 845		543 007	2	
					1	164					2 297					1						3 621	3	
414 827				11 435	1	164	806				58 666	751	2	297	140	9 223	228	39 811		4 845	5 954	561 367	4	
	6 665	71 673	83 363		37 300	51 168		65 783	5 578	7 129												328 659	5	
								463														463	6	
414 827	-6 665	-71 673	-83 363	11 435	-37 298	-51 004	806	-66 246	-5 578	-7 129	58 666	751	2	297	140	9 223	228	39 811		4 845	5 954	232 245	7	
																							8	
											680					104				319	104	6 680	10	
											4 202					2 301				1 862	2 242	18 269	11	
											2 080											3 547	12	
																							13	
																							14	
													2										15	
														297	46	2 698						3 723	16	
											4 340					1 339				189	3 609	9 651	17	
414 827								10 107								7 870						432 805	18	
																						716	19	
414 827					1 176			10 107	778		11 659	682	2	297	46	14 313				2 370	5 954	475 392	20	
																							21	
																							22	
																				3 860		3 860	23	
																				3 940	9 851	13 791	24	
																				1 700		1 700	25	
																							26	
																				2		2	27	
																				597		597	28	
																					9 739	9 739	29	
																							30	
	7 276	86 278	113 467		46 660	53 945	2 214	85 732	7 496	15 951						7 870						426 890	31	
																						286	32	
	7 276	86 278	113 467		46 660	53 945	2 214	85 732	7 496	15 951					7 870					10 385	19 590	456 866	33	
																							34	
																							35	
											15									910	2 149	3 059	36	
											597									39	21	78	37	
																				2 404	1 744	18 875	38	
																				206		224	39	
																							40	
											599											22 236	41	
																							42	
											1											2 398	41	
	611	14 605	30 103	11 435	7 587		754		488		45 160	35		94	2 781	228		46 442		15 966		189 085	42	
	611						754				93					1						13 851	43	
																							44	
																							45	
	14 605	30 103	11 435	7 587			0		488		45 067	35		94	2 780	228		46 442		15 966		175 234	45	
											4 634					1				1 165	152	5 984	46	
											8									45	8	63	47	
																				708	25	1 583	48	
																				435	19	1 036	49	
																				12 344	1	19 751	50	
																				299	70	681	51	
																				358	192	615	52	
																				877	79	1 598	53	
																				608	20	1 524	54	
																							55	
											15 072					9				16 839	567	32 835	55	
																							56	
																				1 468		1 893	56	
	14 294	26 750							236		88					2 432						43 800	57	
	25			11 435																		11 460	58	
																						1 999	59	
																							60	
	14 319	29 025	11 435						236		88					2 581				1 468		59 153	60	
																							61	
											20 051			3	63	108	216					13 757	48 481	61
											9 856			24	31	82	12					14 378	34 765	62
																							63	
	286	1 078									29 907				94	190	228					28 135	83 246	63

Tabelle A 3

Energiebilanz Hamburg 2011 in Steinkohleeinheiten			Steinkohlen		Braunkohlen			
			Kohle (roh)	Briketts u. And. Steinkohlenprod.	Koks	Briketts	And. Braunkohlenprod. (Koks)	
								1 000 Tonnen SKE
Zeile								
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland		1					
	Bezüge		2	416	6	7	2	14
	Bestandsentnahmen		3	39	0			
	Energieaufkommen im Inland		4	455	7	7	2	14
	Lieferungen		5					
	Bestandsaufstockungen		6					
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	455	7	7	2	14
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8					
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9					
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	186				
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	260				
		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	4				
		Hochöfen, Konverter	17					
	Raffinerien	18						
	Sonstige Energieerzeuger	19						
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	450				
	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						
	Sonstige Energieerzeuger	32						
	Umwandlungsausstoß insgesamt		33					
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34					
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35					
		Kraftwerke, Heizwerke	36					
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	37					
		Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	38					
		Sonstige Energieerzeuger	39					
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40				
Fackel- und Leitungsverluste		41						
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	5	7	7	2	14
	Nichtenergetischer Verbrauch		43	1	7	7		7
	Statistische Differenzen		44					
Endenergieverbrauch	Endenergieverbrauch		45	4			2	7
	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					
		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					5
		Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden	55					5
	Schienerverkehr	56						
	Straßenverkehr	57						
	Luftverkehr	58						
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59						
	Verkehr insgesamt		60					
	Haushalte		61	3			2	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		62	2				2	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	4			2	2	

Mineralöle und Mineralölprodukte											Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile		
Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl		Petrokoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineergas	Erdgas	Klärgas u. Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme			Abfälle nicht biog., Andere	
					leicht	schwer																		
1 000 Tonnen SKE																								
27											0	26	0	10	5	224	8				203	503	1	
14 127				390			27				1 923					91		1 358		165		18 528	2	
					0	6					78					0						124	3	
14 154				390	0	6	27				2 002	26	0	10	5	315	8	1 358		165	203	19 154	4	
	227	2 446	2 844		1 273	1 746		2 245	190	243												11 214	5	
								16														16	6	
14 154	-227	-2 446	-2 844	390	-1 273	-1 740	27	-2 260	-190	-243	2 002	26	0	10	5	315	8	1 358		165	203	7 924	7	
																							8	
					0						23					4				11	4	228	10	
					2						143					79				64	76	623	11	
					24				27		71											121	12	
																							13	
													0									0	14	
												23		10	2	92						127	15	
					2						148					46				6	123	329	16	
14 154								345			12					269						14 768	18	
					12																	24	19	
14 154					40			345	27		398	23	0	10	2	488				81	203	16 221	20	
																							21	
																		132				132	22	
																		134		336		471	24	
																		58				58	25	
																							26	
																		0				0	27	
																		20				20	28	
																				332		332	29	
	248	2 944	3 872		1 592	1 841	76	2 925	256	544						269						14 566	30	
																						10	31	
	248	2 944	3 872		1 592	1 841	76	2 925	256	544						269						10	32	
																				354	668	15 589	33	
																							34	
																							35	
					0						1								31		73	104	36	
					20		77		22	301	62								1		1	3	37	
																			82		59	644	38	
																			7			8	39	
					20		77		22	301	63	1										121	40	
																							41	
											0											7	42	
	21	498	1 027	390	259		26		17		1 541	1		3	95	8		1 585		545		6 452	42	
	21						26				3				0							473	43	
																							44	
	498	1 027	390	259			0		17		1 538	1		3	95	8		1 585		545		5 979	45	
					1			0			158					0					5	204	46	
					0						0										0	2	47	
					1						28					0					1	54	48	
					0						20										15	35	49	
					1						252	0									421	0	674	50
					1						10										10	2	23	51
					0						2										12	7	21	52
					0						22										30	3	55	53
					0						23										21	1	52	54
					7		0	0			514	0									575	19	1 120	55
		14														1					50		65	56
	488	913						8			3					83						1 494	57	
	1		390																			391	58	
		64														4						68	59	
	489	990	390					8			3					88				50		2 018	60	
	3				196				5		684	0		2	4	7					278	1 654	61	
	7	37			56				4		336	1		1	3	0				491	247	1 186	62	
	10	37			252				9		1 020	1		3	6	8				960	525	2 840	63	