



Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

Energiebilanz Hamburg 2005

Korrigierte Fassung (Juli 2010)

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

Stadthausbrücke 8
20355 Hamburg

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

Januar 2008

Erarbeitung:
Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein
Standort Kiel
Postfach 7130
D-24171 Kiel
Dr. Johann Lawatscheck, Tel.: 0431 6895-9137
E-Mail: johann.lawatscheck@statistik-nord.de
Sabine Hansen, Tel.: 0431 6895-9224
E-Mail: sabine.hansen@statistik-nord.de

Internet: www.statistik-nord.de

Statistisches Amt
für Hamburg und Schleswig-Holstein

ENERGIEBILANZ HAMBURG 2005

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:

	kJ	kWh*	kg SKE
1 Kilojoule (kJ)	–	0,000278	0,000034
1 Kilowattstunde (kWh)*	3 600	–	0,123
1 kg Steinkohleneinheiten (SKE)	29 308	8,14	–

* Endenergetisch bewertet

Maßeinheiten:

Kilo = k = 10 ³ = Tausend	Tera = T = 10 ¹² = Billion
Mega = M = 10 ⁶ = Million	Peta = P = 10 ¹⁵ = Billionarde
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 geheimzuhalten
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 (ARGE) Energiebilanzen vorgegeben, deren Mitglieder sich aus den überregionalen Fachverbänden der Energiewirtschaft und wissenschaftlichen Instituten rekrutieren. In enger Anlehnung an die Methoden und Quellen der ARGE Energiebilanzen 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.

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 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 militärische Dienststellen stehen Angaben für den Endenergieverbrauch nur bei den leitungsgebundenen Energieträgern zur Verfügung. Daher wird der Verbrauch der anderen Energieträger als Summe ausgewiesen und den Gesamtlieferungen an beide Verbrauchergruppen gleichgesetzt.

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, Fernwärme und die Kernenergie. 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. Heizwertabelle) geschieht.

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

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 geheimzuhaltende 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 2005

Energieträger	Mengen- einheit	Heizwert (kJoule)	SKE- Faktor
Steinkohlen ¹	kg	30 378	1,037
Steinkohlenkoks	kg	28 650	0,978
Steinkohlenbriketts	kg	31 401	1,071
Andere Steinkohlenprodukte	kg	38 711	1,321
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	9 043	0,309
Braunkohlenbriketts ¹	kg	19 667	0,671
Andere Braunkohlenprodukte ¹	kg	22 204	0,758
Braunkohlenkoks	kg	29 900	1,020
Staub- und Trockenkohlen	kg	22 047	0,752
Erdöl (roh)	kg	42 821	1,461
Ottokraftstoff	kg	43 543	1,486
Rohbenzin	kg	44 000	1,501
Flugkraftstoff, Petroleum	kg	43 000	1,467
Dieselmotorkraftstoff	kg	42 960	1,466
Heizöl, leicht	kg	42 801	1,460
Heizöl, schwer	kg	40 473	1,381
Petrolkoks	kg	31 423	1,072
Flüssiggas	kg	46 680	1,593
Raffineriegas	kg	45 977	1,569
Andere Mineralölprodukte	kg	39 924	1,362
Kokereigas, Stadtgas	m ³	15 994	0,546
Gichtgas	m ³	4 187	0,143
Erdgas	m ³	31 736	1,083
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 2005 in spezifischen Mengeneinheiten				
		Steinkohlen		Braunkohlen		
		Kohle (roh)	Briketts u. Koks	Kohle (roh)	Briketts	
		1 000 Tonnen				
		Zelle				
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1				
	Bezüge	2	397	1	6	
	Bestandsentnahmen	3	11			
	Energieaufkommen im Inland	4	407	1	6	
	Lieferungen	5				
	Bestandsaufstockungen	6				
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	407	1	6	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8			
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9			
		Wärme- und KWK	10	130		
		Wärme- und KWK	11	274		
		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	2		
		Hochöfen, Konverter	17			
	Raffinerien	18				
	Sonstige Energieerzeuger	19				
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	406			
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22			
		Wärme- und KWK	23			
		Wärme- und 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			
		Sonstige Energieerzeuger	32			
		Umwandlungsausstoß insgesamt	33			
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- Bereichen	Kokereien	34			
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	35			
		Kraftwerke, Heizwerke	36			
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	37			
		Raffinerien	38			
		Sonstige Energieerzeuger	39			
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40			
Fackel- und Leitungsverluste		41				
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	2	1	6	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43				
	Statistische Differenzen	44				
	Endenergieverbrauch	45	2	1	6	
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	46				
	Verlags- u. Druckgewerbe	47				
	Chemische Industrie	48				
	Herst. von Gummi- und Kunststoffwaren	49				
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50	0			
	Maschinenbau	51				
	Herst. von Büromaschinen, DV-Geräten; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	52				
	Fahrzeugbau	53				
	Bergb., Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiges VG	54			4	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	55	0		4	
	Schienerverkehr	56				
	Straßenverkehr	57				
	Luftverkehr	58				
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59				
	Verkehr insgesamt	60				
	Haushalte	61				
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62				
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	2	0	2	

Tabelle A 2

		Energiebilanz Hamburg 2005 in Terajoule				
		Steinkohlen		Braunkohlen		
		Kohle (roh)	Briketts u. Koks	Kohle (roh)	Briketts	
		Zelle	Terajoule			
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1				
	Bezüge	2	12049	21	120	
	Bestandsentnahmen	3	329			
	Energieaufkommen im Inland	4	12379	21	120	
	Lieferungen	5				
	Bestandsaufstockungen	6				
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	12379	21	120	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8			
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9			
		Wärmeleistungswerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	3960		
		Wärmeleistungswerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	8315		
		Industriewärmeleistungswerke (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	50		
		Hochöfen, Konverter	17			
	Raffinerien	18				
	Sonstige Energieerzeuger	19				
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	12325			
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22			
		Wärmeleistungswerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23			
		Wärmeleistungswerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24			
		Industriewärmeleistungswerke (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				
	Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	35				
	Kraftwerke, Heizwerke	36				
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37				
	Raffinerien	38				
	Sonstige Energieerzeuger	39				
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40				
Fackel- und Leitungsverluste	41					
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	53	21	120	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43				
	Statistische Differenzen	44				
	Endenergieverbrauch	45	53	21	120	
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	46				
	Verlags- u. Druckgewerbe	47				
	Chemische Industrie	48				
	Herst. von Gummi- und Kunststoffwaren	49				
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50	13			
	Maschinenbau	51				
	Herst. von Büromaschinen, DV-Geräten; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	52				
	Fahrzeugbau	53				
	Bergb., Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiges VG	54		83		
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	55	13	83		
	Schienerverkehr	56				
	Straßenverkehr	57				
	Luftverkehr	58				
Küsten- und Binnenschifffahrt	59					
Verkehr insgesamt	60					
Haushalte	61					
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62					
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	53	8	37		

Tabelle A 3

		Steinkohlen		Braunkohlen				
				Kohle (roh)	Briketts u. Koks	Kohle (roh)	Briketts	
		Zeile	1 000 Tonnen SKE					
Energiebilanz Hamburg 2005 in Steinkohleeinheiten								
		Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1				
			Bezüge	2	411	1		4
			Bestandsentnahmen	3	11			
			Energieaufkommen im Inland	4	422	1		4
			Lieferungen	5				
			Bestandsaufstockungen	6				
Primärenergieverbrauch im Inland	7		422	1		4		
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8					
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9					
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	135				
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	284				
		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	2				
		Hochöfen, Konverter	17					
	Raffinerien	18						
	Sonstige Energieerzeuger	19						
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	421					
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21					
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22					
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23					
		Wärme- und KWK-Kraftwerke 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						
	Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	35						
	Kraftwerke, Heizwerke	36						
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37						
	Raffinerien	38						
	Sonstige Energieerzeuger	39						
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40						
	Fackel- und Leitungsverluste	41						
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	2	1	4			
	Nichtenergetischer Verbrauch	43						
	Statistische Differenzen	44						
Endenergieverbrauch	Endenergieverbrauch	45	2	1	4			
	nach Sektoren	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	46					
		Verlags- u. Druckgewerbe	47					
		Chemische Industrie	48					
		Herst. von Gummi- und Kunststoffwaren	49					
		Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	50		0			
		Maschinenbau	51					
		Herst. von Büromaschinen, DV-Geräten; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	52					
		Fahrzeugbau	53					
		Bergb., Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiges VG	54			3		
		Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insg.	55		0	3		
	Schienerverkehr	56						
	Straßenverkehr	57						
	Luftverkehr	58						
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59						
	Verkehr insgesamt	60						
	Haushalte	61						
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62						
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	2	0	1			

Mineralöle und Mineralölprodukte											Gase		Erneuerbare Energieträger					Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl		Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Gichtgas, Konvertergas	Erdgas	Klärgas u. Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft, Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme	Kernenergie	Andere		
					leicht	schwer																	
1 000 Tonnen SKE																							
32											0	25	0	7	405	4					593	1	
17126				288			28				3341							1503			22701	2	
					1						22										34	3	
17158				288	1		28				3364	25	0	7	405	4		1503			23328	4	
446	240	3037	3940		1586	2094		2135	233	420	1262				160						15553	5	
						0		0													0	6	
16712	-240	-3037	-3940	288	-1586	-2094	28	-2135	-233	-420	2102	25	0	7	244	4		1503			120	7	
																						8	
																						9	
																						10	
																						11	
																						12	
																						13	
																						14	
																						15	
																						16	
																						17	
16712											247					74					50	18	
																						19	
16712												23										20	
																						21	
																						22	
																						23	
																						24	
																						25	
																						26	
																						27	
																						28	
																						29	
																						30	
																						31	
																						32	
																						33	
																						34	
																						35	
																						36	
																						37	
																						38	
																						39	
																						40	
																						41	
																						42	
																						43	
																						44	
																						45	
																						46	
																						47	
																						48	
																						49	
																						50	
																						51	
																						52	
																						53	
																						54	
																						55	
																						56	
																						57	
																						58	
																						59	
																						60	
																						61	
																						62	
																						63	