

STATISTISCHE BERICHTE

Kennziffer: P V 2 - j 09 HH

Umweltökonomische Gesamtrechnungen Treibhausgasemissionen in Hamburg 2005 bis 2009

Herausgegeben am: 25. April 2016



Impressum

Statistische Berichte

Herausgeber:

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

– Anstalt des öffentlichen Rechts –

Steckelhörn 12
20457 Hamburg

Auskunft zu dieser Veröffentlichung:

Dr. Hendrik Tietje

Telefon: 0431 6895-9196

E-Mail: UGR@statistik-nord.de

Auskunftsdienst:

E-Mail: info@statistik-nord.de

Auskünfte: 040 42831-1766

0431 6895-9393

Internet: www.statistik-nord.de

© Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Hamburg 2016

Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Sofern in den Produkten auf das Vorhandensein von Copyrightrechten Dritter hingewiesen wird, sind die in deren Produkten ausgewiesenen Copyrightbestimmungen zu wahren. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Berechnungsstand Januar 2016

Zeichenerklärung:

0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
–	nichts vorhanden (genau Null)
...	Angabe fällt später an
·	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
×	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
p	vorläufiges Ergebnis
r	berichtigtes Ergebnis
s	geschätztes Ergebnis
a. n. g.	anderweitig nicht genannt
u. dgl.	und dergleichen
()	Zahlenwert mit eingeschränkter Aussagefähigkeit
/	Zahlenwert nicht sicher genug

Begriffsbestimmungen	4
Vorbemerkungen	5
Tabellen und Abbildungen	
1. CO ₂ -Quellenbilanz	
1.1 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)	
1.1.1 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 1990 (Quellenbilanz)	6
1.1.2 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2003 (Quellenbilanz)	7
1.1.3 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2005 (Quellenbilanz)	8
1.1.4 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2006 (Quellenbilanz)	9
1.1.5 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2007 (Quellenbilanz)	10
1.1.6 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2008 (Quellenbilanz)	11
1.1.7 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2009 (Quellenbilanz)	12
1.2 Kohlendioxid (CO ₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 (Quellenbilanz)	13
1.3 Ausgewählte Kennzahlen zu Bevölkerung, BIP und energiebedingten CO ₂ -Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 für Deutschland und Hamburg	14
2. CO ₂ -Verursacherbilanz	
2.1 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)	
2.1.1 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 1990 (Verursacherbilanz)	15
2.1.2 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2003 (Verursacherbilanz)	16
2.1.3 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2005 (Verursacherbilanz)	17
2.1.4 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2006 (Verursacherbilanz)	18
2.1.5 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2007 (Verursacherbilanz)	19
2.1.6 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2008 (Verursacherbilanz)	20
2.1.7 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2009 (Verursacherbilanz)	21
2.2 Kohlendioxid (CO ₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 (Verursacherbilanz)	22
3. Methan und Distickstoffoxid	
3.1 Methan (CH ₄)-Emissionen 1990, 1995, 2003 bis 2013 nach Sektoren	23
3.2 Distickstoffoxid (N ₂ O)-Emissionen 1990, 1995, 2003 bis 2013 nach Sektoren	24
4. Treibhausgase	
4.1 Treibhausgas-Emissionen 1990, 1995, 2003 bis 2013 in CO ₂ -Äquivalenten	25
4.2 Treibhausgas-Emissionen 1990, 1995, 2003 bis 2013 je Einwohner	26

Begriffsbestimmungen

Emissionen: Jede Abgabe von Schadstoffen, Geräuschen, Strahlung usw.

- **Energiebedingte Emissionen:** Entstehung durch Verbrennung von Energieträgern
- **Prozessbedingte Emissionen:** Entstehung im Verlauf bestimmter Produktionsprozesse

CO₂-Quellenbilanz (Quellenprinzip):

Berechnung nach dem Ort der Entstehung der Emissionen ohne Einbeziehung von Im- und Exporten an Strom und Fernwärme

Verursacherbilanz (Verursacherprinzip):

Berechnung nach dem Ort der Verursachung (Endverbrauch) unter Einbeziehung von Im- und Exporten an Strom und Fernwärme

Abkürzungsverzeichnis

BIP	Bruttoinlandsprodukt
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlendioxid
GWP	Global Warming Potential
kg	Kilogramm
N ₂ O	Distickstoffoxid
t	Tonnen
TJ	Terajoule
UBA	Umweltbundesamt
UGR	Umweltökonomische Gesamtrechnungen
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen
WZ	Systematik der Wirtschaftszweige

Umweltökonomische Gesamtrechnungen Treibhausgasemissionen in Hamburg 2005 bis 2009

Der vorliegende Bericht enthält Daten zu den Treibhausgas-Emissionen in Hamburg. Auf der Grundlage der Energiebilanzen der Berichtsjahre wurden die Kohlendioxid-(CO₂)-Emissionen entsprechend berechnet.

CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

Bei der Quellenbilanz handelt es sich um eine auf den Primärenergieverbrauch eines Landes bezogene Darstellung der Emissionen, unterteilt nach den Emissionsquellen Umwandlungsbereich und Endenergieverbrauch. Unberücksichtigt bleiben dabei die mit dem Importstrom zusammenhängenden Emissionen, dagegen werden die Emissionen, die auf die Erzeugung des exportierten Stroms zurückzuführen sind, in vollem Umfang nachgewiesen. Die Quellenbilanz ermöglicht Aussagen über die Gesamtmenge des im Land emittierten Kohlendioxids; wegen des Stromaußenhandels sind jedoch keine direkten Rückschlüsse auf das Verbrauchsverhalten der Endenergieverbraucher und den dadurch verursachten Beitrag zu den CO₂-Emissionen eines Landes möglich.

CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

Bei der Verursacherbilanz handelt es sich um eine auf den Endenergieverbrauch eines Landes bezogene Darstellung der Emissionen. Im Unterschied zur Quellenbilanz werden hierbei die Emissionen des Umwandlungsbereichs nicht als solche ausgewiesen, sondern nach dem Verursacherprinzip den sie verursachenden Endverbrauchersektoren zugeordnet. Beim Energieträger Strom erfolgt die Anrechnung der dem Endverbrauch zuzurechnenden Emissionsmenge auf Grundlage des Brennstoffverbrauchs aller Stromerzeugungsanlagen auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Der hierzu benötigte Faktor (Generalfaktor) ergibt sich als Quotient der Summe der Emissionen aller deutschen Stromerzeugungsanlagen, soweit sie für den inländischen Verbrauch produzieren, und der Summe des inländischen Stromendverbrauchs. Ein positiver Stromaußenhandelsüberschuss mit dem Ausland wird dabei unter Anlehnung an die Substitutionstheorie so bewertet, als sei er in inländischen Stromerzeugungsanlagen der allgemeinen Versorgung hergestellt worden. Aufgrund dieser teilweise modellhaften Berechnungsmethode ist ein direkter Zusammenhang mit den tatsächlich in einem Land angefallenen Emissionen, die in der Quellenbilanz dargestellt werden, nicht gegeben.

1. CO₂-Quellenbilanz

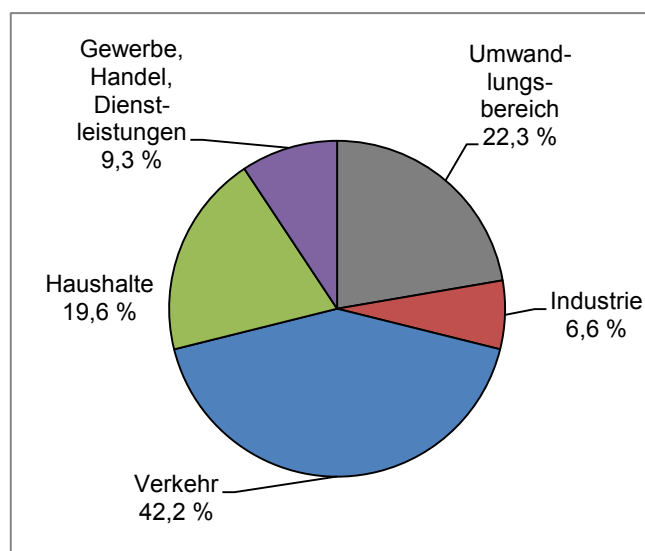
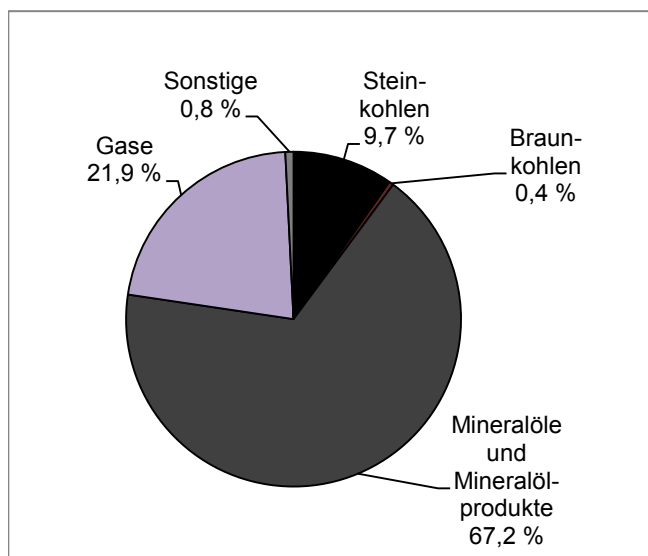
1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 1990 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	649	442	–	7	171	28
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	–	–	–	–	–	–
Industriekraftwerke	19	–	–	19	–	–
Heizwerke	1 293	663	–	385	173	72
Sonstige Energieerzeuger	–	–	–	–	–	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	878	–	–	868	10	–
Fackelverluste	–	–	–	–	–	–
Umwandlungsbereich zusammen	2 838	1 105	–	1 279	354	100
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	838	44	–	140	655	–
Verkehr	5 376	–	–	5 376	–	–
Haushalte	2 492	59	46	1 199	1 188	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 186	28	10	562	586	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 677	87	55	1 762	1 774	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	9 892	131	55	7 277	2 429	–
Insgesamt	12 730	1 235	55	8 556	2 783	100

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 1990 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

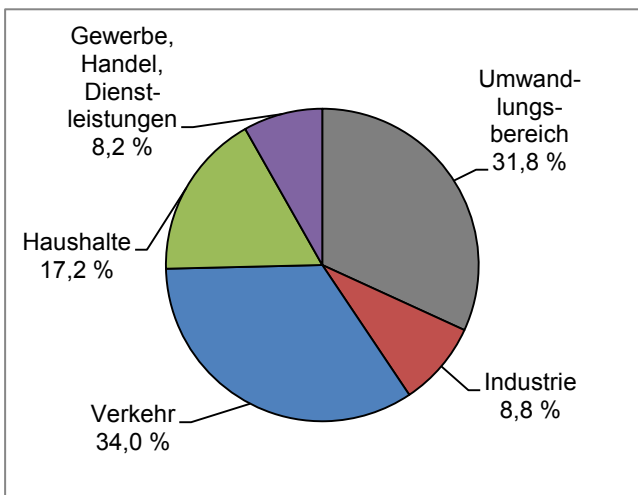
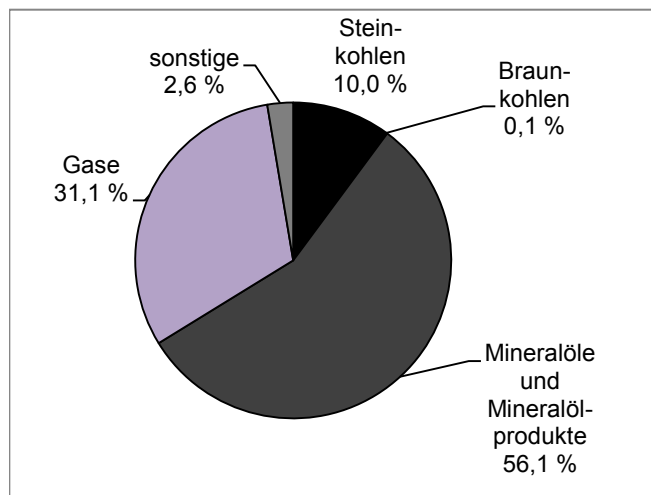
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.2 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2003 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	344	247	–	7	6	84
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 094	989	–	2	48	55
Industriekraftwerke	259	–	–	155	104	–
Heizwerke	642	1	–	2	446	194
Sonstige Energieerzeuger	53	–	–	14	39	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 624	–	–	1 397	228	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	4 016	1 236	–	1 577	870	332
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	1 106	18	15	30	1 042	–
Verkehr	4 290	–	–	4 290	–	–
Haushalte	2 167	5	3	793	1 366	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 034	1	0	383	649	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 202	6	4	1 176	2 016	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	8 598	24	19	5 497	3 058	–
Insgesamt	12 614	1 260	19	7 074	3 928	332

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2003 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

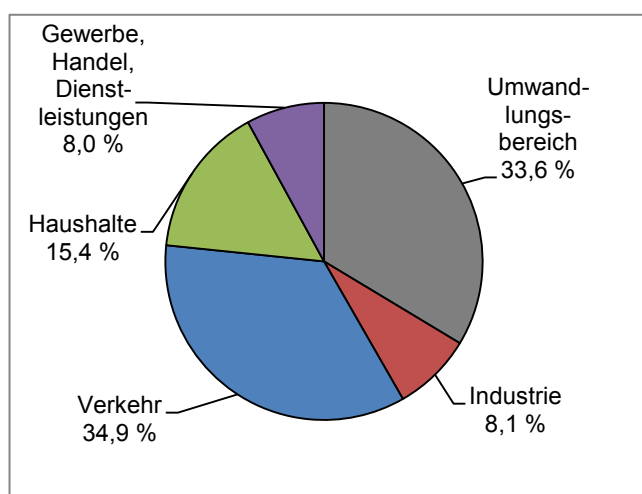
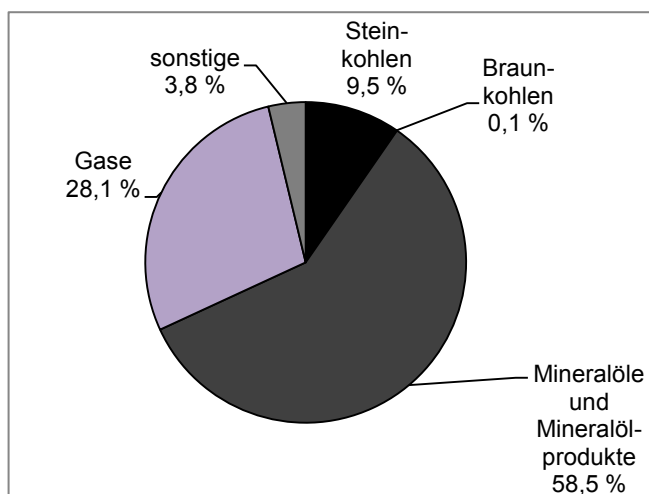
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.3 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2005 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	481	372	–	4	3	102
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	954	781	–	4	39	130
Industriekraftwerke	260	–	–	142	118	–
Heizwerke	638	5	–	2	405	227
Sonstige Energieerzeuger	69	–	–	17	51	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 716	–	–	1 682	33	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	4 117	1 157	–	1 852	649	459
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	990	1	12	40	936	–
Verkehr	4 275	–	–	4 273	3	–
Haushalte	1 888	4	4	653	1 227	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	973	2	0	342	629	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 861	6	4	995	1 856	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	8 126	7	16	5 308	2 795	–
Insgesamt	12 243	1 164	16	7 159	3 444	459

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2005 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

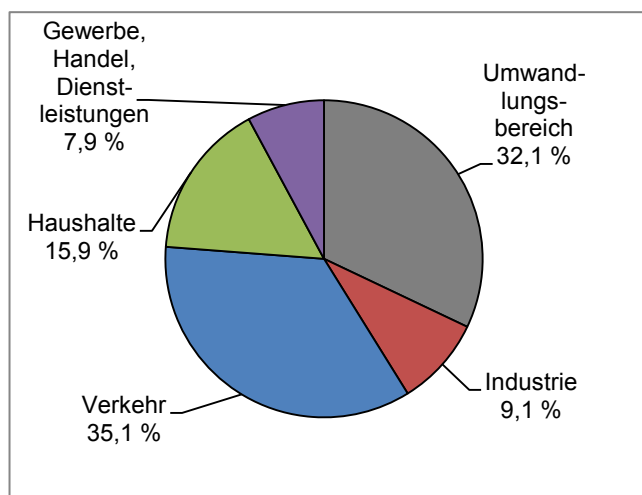
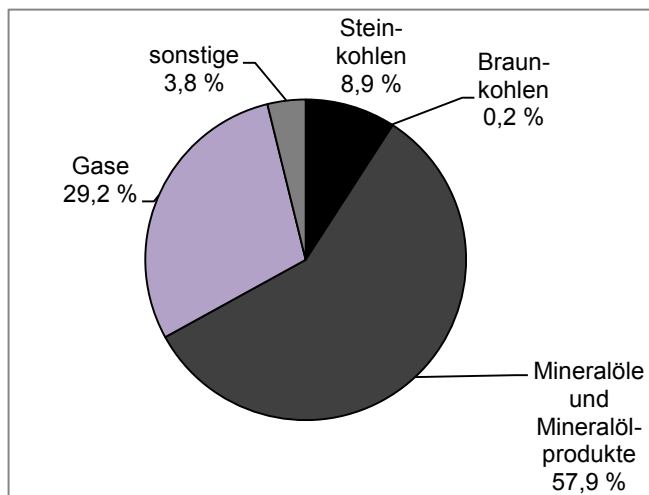
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.4 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2006 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	355	248	–	5	2	100
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	914	737	–	5	38	134
Industriekraftwerke	208	–	–	95	113	–
Heizwerke	666	3	–	1	421	241
Sonstige Energieerzeuger	65	–	–	15	50	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 761	108	–	1 612	42	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	3 968	1 095	–	1 732	665	475
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	1 126	2	19	44	1 061	–
Verkehr	4 339	–	–	4 336	3	–
Haushalte	1 972	6	5	693	1 269	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	972	3	0	356	613	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 945	9	5	1 049	1 882	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	8 409	11	24	5 428	2 946	–
Insgesamt	12 377	1 106	24	7 160	3 611	475

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2006 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

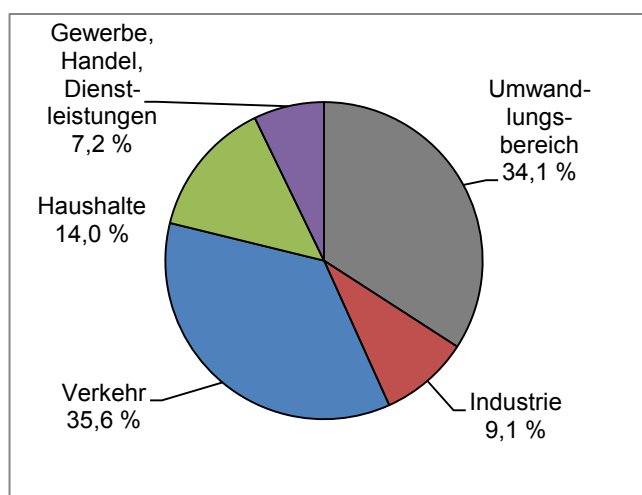
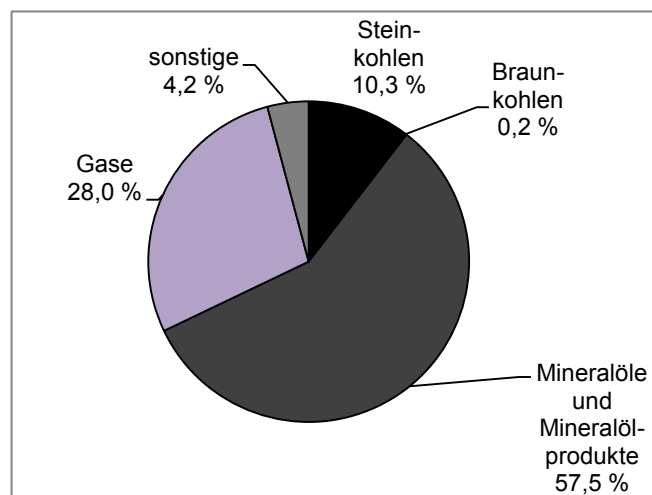
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.5 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2007 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	553	450	–	4	2	97
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	905	756	–	5	41	103
Industriekraftwerke	197	–	–	91	106	–
Heizwerke	584	0	–	3	289	292
Sonstige Energieerzeuger	66	–	–	14	52	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 746	–	–	1 686	60	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	4 052	1 206	–	1 804	549	493
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	1 084	1	18	32	1 033	–
Verkehr	4 222	–	–	4 220	3	–
Haushalte	1 662	7	4	491	1 160	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	852	4	0	275	574	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 514	11	5	766	1 733	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 821	11	22	5 018	2 769	–
Insgesamt	11 873	1 218	22	6 821	3 319	493

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2007 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

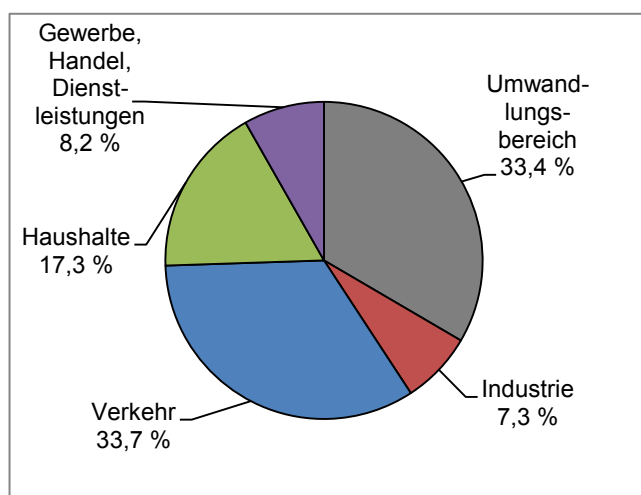
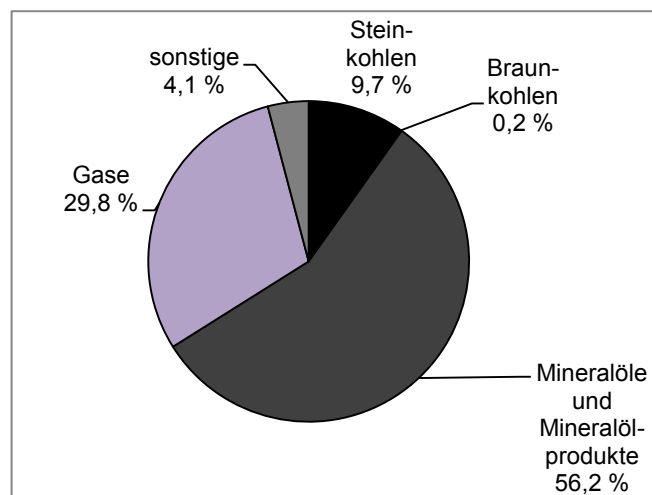
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.6 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2008 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	551	466	–	3	1	80
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	864	664	–	3	44	153
Industriekraftwerke	352	–	–	66	286	–
Heizwerke	598	0	–	1	344	253
Sonstige Energieerzeuger	59	–	–	11	48	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 526	–	–	1 437	88	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	3 949	1 131	–	1 522	811	486
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	868	2	7	48	810	–
Verkehr	3 982	–	–	3 979	2	–
Haushalte	2 042	7	6	731	1 298	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	973	4	5	362	601	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 015	11	11	1 093	1 899	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 865	14	18	5 121	2 712	–
Insgesamt	11 814	1 144	18	6 642	3 523	486

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2008 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

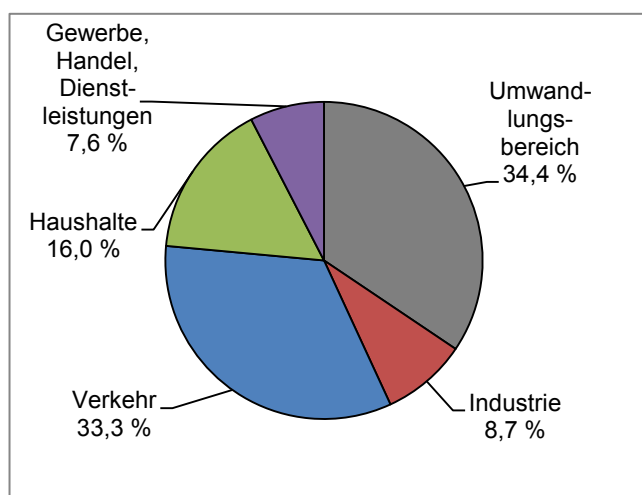
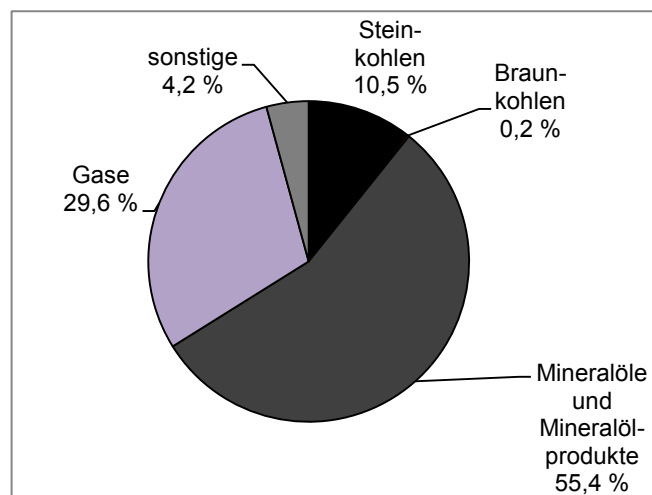
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.7 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2009 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	685	562	–	1	51	71
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	914	634	–	3	138	140
Industriekraftwerke	221	–	–	122	99	–
Heizwerke	599	0	–	2	305	291
Sonstige Energieerzeuger	61	–	–	10	51	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 590	–	–	1 500	91	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	4 071	1 195	–	1 638	735	502
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	1 028	36	16	17	960	–
Verkehr	3 944	–	–	3 940	4	–
Haushalte	1 887	8	7	630	1 243	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	896	4	5	323	564	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 783	12	12	952	1 807	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 755	48	28	4 909	2 771	–
Insgesamt	11 826	1 243	28	6 547	3 505	502

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2009 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

1.2 Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 (Quellenbilanz)

Sektor	1990	2003	2005	2006
	1 000 t			
Energiebedingte Emissionen				
davon				
Umwandlungsbereich	2 838	4 016	4 117	3 968
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	838	1 106	990	1 126
Verkehr	5 376	4 290	4 275	4 339
Haushalte	2 492	2 167	1 888	1 972
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 186	1 034	973	972
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 677	3 202	2 861	2 945
Insgesamt	12 730	12 614	12 243	12 377
	1990 = 100			
Energiebedingte Emissionen				
davon				
Umwandlungsbereich	100	141	145	140
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	100	132	118	134
Verkehr	100	80	80	81
Haushalte	100	87	76	79
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	87	82	82
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	87	78	80
Insgesamt	100	99	96	97
nachrichtlich:				
Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt	13 799	12 979	12 635	13 007
Prozessbedingte Emissionen¹	–	157	156	–

¹ Emissionen aus Prozessen des Sektors Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt

Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

Noch: 1.2 Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 (Quellenbilanz)

Sektor	2007	2008	2009
	1 000 t		
Energiebedingte Emissionen			
davon			
Umwandlungsbereich	4 052	3 949	4 071
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	1 084	868	1 028
Verkehr	4 222	3 982	3 944
Haushalte	1 662	2 042	1 887
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	852	973	896
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 514	3 015	2 783
Insgesamt	11 873	11 814	11 826
	1990 = 100		
Energiebedingte Emissionen			
davon			
Umwandlungsbereich	143	139	143
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	129	104	123
Verkehr	79	74	73
Haushalte	67	82	76
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	72	82	76
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	68	82	76
Insgesamt	93	93	93
nachrichtlich:			
Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt	12 280	12 177	12 031
Prozessbedingte Emissionen¹	78	153	85

¹ Emissionen aus Prozessen des Sektors Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt

Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

1.3 Ausgewählte Kennzahlen zu Bevölkerung, BIP und energiebedingten CO₂-Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 für Deutschland und Hamburg

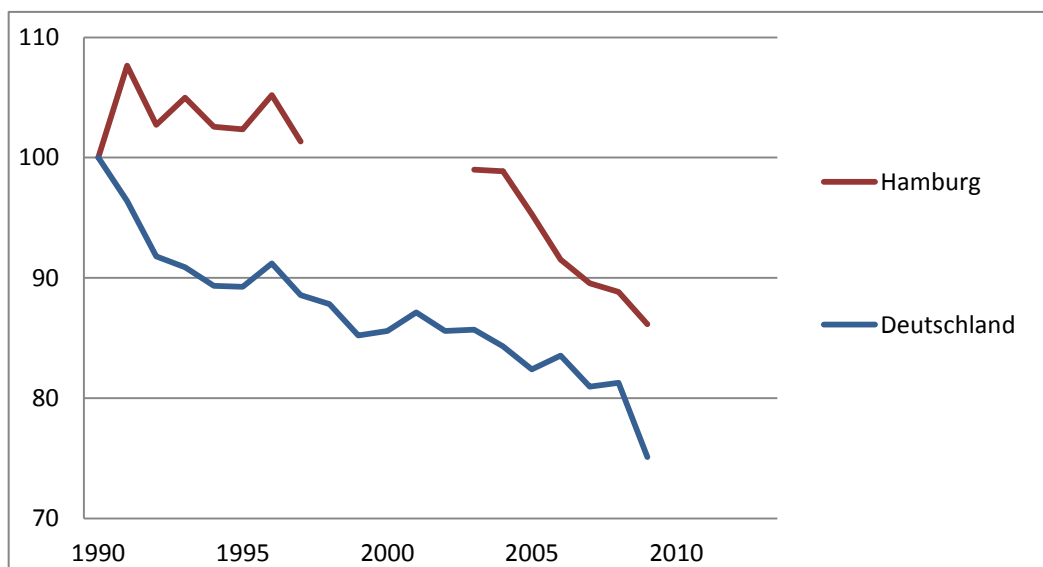
	1990 ^a	2003	2005	2006
Deutschland				
Emissionen in Mio. t	1 050 885	900 522	865 931	877 971
Emissionen je Einwohner in t	13,2	10,9	10,5	10,7
Veränderung Emissionen 1990 \triangleq 100	100	86	82	84
Entwicklung Emissionen zum vorherigen Berichtsjahr in %	.	- 14,3	- 3,8	1,4
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet)	100	73	69	68
nachrichtlich:				
Bevölkerung im Jahresmittel in 1 000	79 367	82 520	82 464	81 757
BIP (preisbereinigt und verkettet, Stand August 2015/Februar 2016) 2010 \triangleq 100	79	92	94	98
Hamburg				
Emissionen in 1 000 t	12 730	12 614	12 243	12 377
Emissionen je Einwohner in t	7,8	7,3	7,0	7,1
Veränderung Emissionen 1990 \triangleq 100	100	99	96	97
Entwicklung Emissionen zum vorherigen Berichtsjahr in %	.	- 0,9	- 2,9	1,1
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet)	100	85	81	80
nachrichtlich:				
Bevölkerung im Jahresmittel in 1 000	1 640	1 733	1 739	1 749
BIP (preisbereinigt und verkettet, Stand August 2015/Februar 2016) 2010 \triangleq 100	81	95	97	98

^{a)} für BIP gilt: 1991 statt 1990

Quellen: UBA "Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 - 2013" Stand April 2015, VGRdL, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen in Deutschland und in Hamburg 1990 bis 1997 und 2003 bis 2009

1990 \triangleq 100



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

Noch: 1.3 Ausgewählte Kennzahlen zu Bevölkerung, BIP und energiebedingten CO₂-Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 für Deutschland und Hamburg

	2007	2008	2009
Deutschland			
Emissionen in Mio. t	850 861	854 061	789 107
Emissionen je Einwohner in t	10,3	10,4	9,6
Veränderung Emissionen 1990 \triangleq 100	81	81	75
Entwicklung Emissionen zum vorherigen Berichtsjahr in %	- 3,1	0,4	- 7,6
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet)	64	63	62
nachrichtlich:			
Bevölkerung im Jahresmittel in 1 000	81 779	81 917	82 076
BIP (preisbereinigt und verkettet, Stand August 2015/Februar 2016) 2010 \triangleq 100	101	102	96
Hamburg			
Emissionen in 1 000 t	11 873	11 814	11 826
Emissionen je Einwohner in t	6,7	6,7	6,7
Veränderung Emissionen 1990 \triangleq 100	93	93	93
Entwicklung Emissionen zum vorherigen Berichtsjahr in %	- 4,1	- 0,5	0,1
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet)	75	73	76
nachrichtlich:			
Bevölkerung im Jahresmittel in 1 000	1 762	1 772	1 778
BIP (preisbereinigt und verkettet, Stand August 2015/Februar 2016) 2010 \triangleq 100	100	104	99

a) für BIP gilt: 1991 statt 1990

Quellen: UBA "Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 - 2013" Stand April 2015, VGRdL, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

2. CO₂-Verursacherbilanz

2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

2.1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 1990 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	3	-	41	-	-	-	-	-	-	-	2
Schienerverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	2 437	1 817	-
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	666
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	401	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	2 437	2 273	666
Haushalte	31	-	28	-	46	-	-	-	3	-	-
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	21	-	6	-	10	-	-	-	16	50	2
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	52	-	35	-	55	-	-	-	19	50	2
Emissionen insgesamt	55	-	76	-	55	-	-	-	2 456	2 323	670
(Emissionen Strommix)	196,97 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	97,44 kg/GJ										

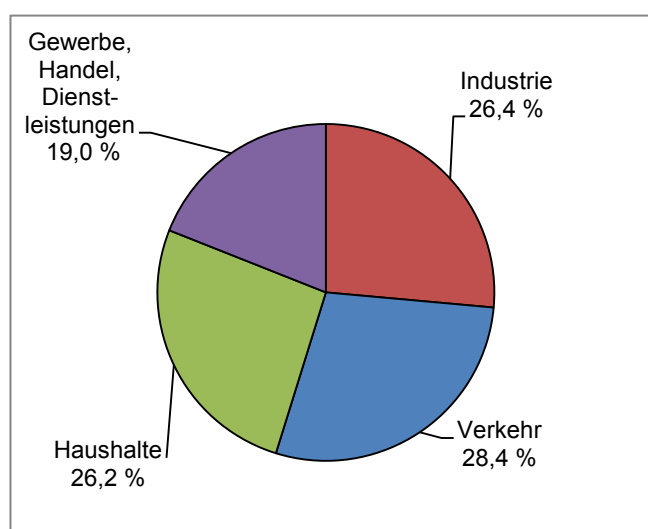
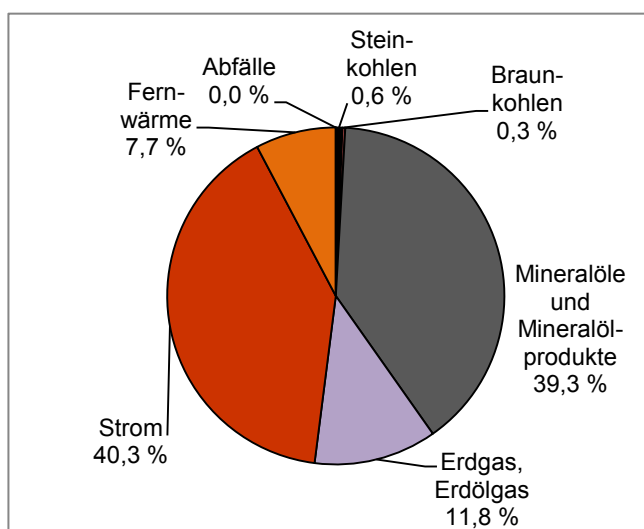
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

noch: 2.1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 1990 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	65	61	181	12	33	654	665	3 325	431	-	5 473
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	496	-	-	551
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 254
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	666
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	401
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	496	-	-	5 872
Haushalte	1 182	-	-	-	14	-	1 188	2 275	661	-	5 428
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	484	7	-	-	3	-	586	2 239	507	-	3 932
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	1 666	7	-	-	17	-	1 774	4 514	1 168	-	9 360
Emissionen insgesamt	1 731	68	181	12	50	654	2 438	8 336	1 599	-	20 705

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 1990 nach der Verursacherbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

2.1.2 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2003 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	-	-	18	-	-	15	-	-	-	3	-
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	1 547	1 825	-
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	741
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	1 550	2 000	741
Haushalte	3	2	-	-	3	-	-	-	2	-	-
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	1	-	-	-	0	0	-	-	14	67	-
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	4	2	-	-	4	0	-	-	16	67	-
Emissionen insgesamt	4	2	18	-	4	15	-	-	1 566	2 070	741
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	174,32 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	77,38 kg/GJ										

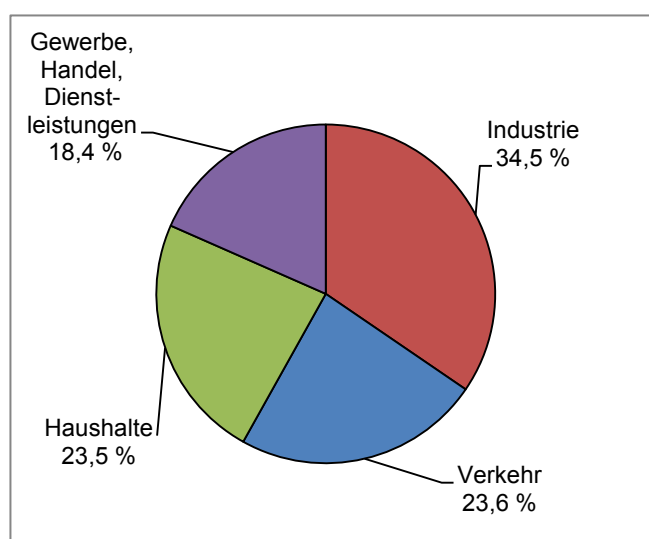
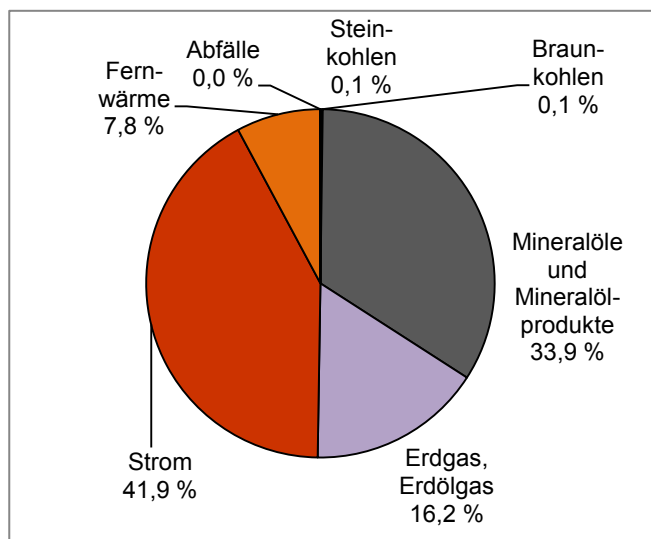
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

noch: 2.1.2 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2003 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fernwärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	146	180	-	-	55	1 043	1 270	4 037	258	-	7 026
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	503	-	-	545
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 372
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	744
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	503	-	-	4 794
Haushalte	781	-	-	-	10	-	1 366	1 964	649	-	4 780
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	299	-	-	1	2	-	649	2 023	686	-	3 743
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	1 080	-	-	1	12	-	2 016	3 986	1 335	-	8 523
Emissionen insgesamt	1 226	180	-	1	67	1 043	3 286	8 527	1 593	-	20 342

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2003 nach der Verursacherbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

2.1.3 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2005 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	-	-	1	-	-	12	-	-	-	0	-
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	1 356	1 828	-
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	879
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	1 359	2 031	879
Haushalte	3	1	-	-	4	-	-	-	2	-	-
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	2	-	-	-	0	0	-	-	14	64	-
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	5	1	-	-	4	0	-	-	16	64	-
Emissionen insgesamt	5	1	1	-	4	12	-	-	1 375	2 095	879
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	161,47 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	79,32 kg/GJ										

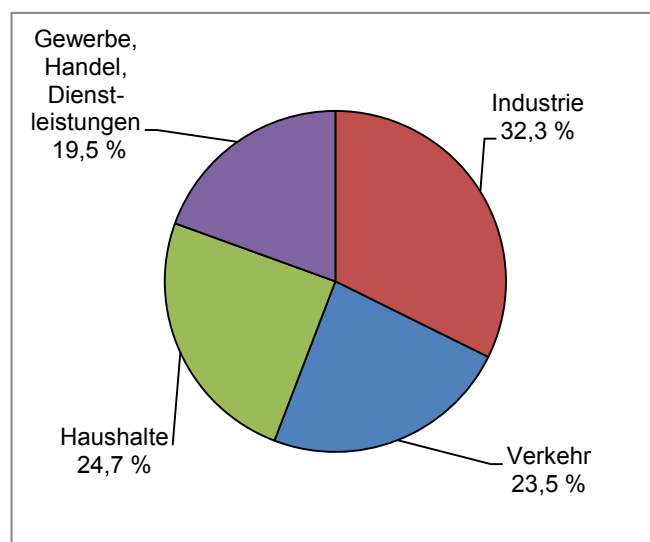
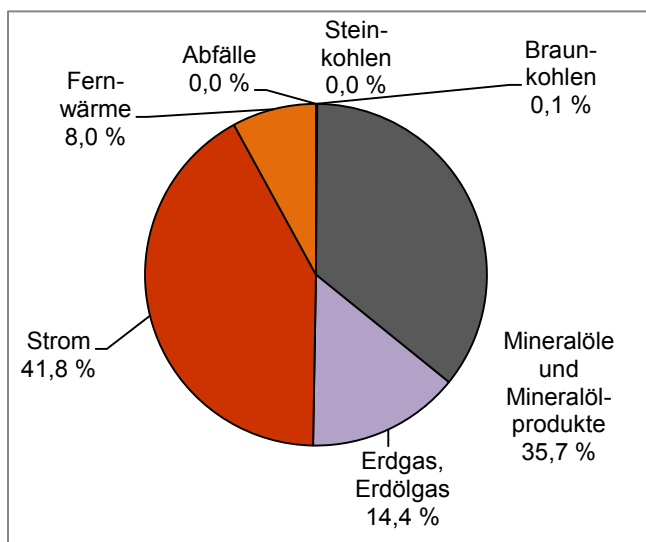
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

noch: 2.1.3 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2005 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fernwärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	57	163	256	71	70	1 105	970	3 373	249	-	6 327
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	325	-	-	360
Straßenverkehr	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	3 190
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	882
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	3	-	3	325	-	-	4 600
Haushalte	651	-	-	-	-	-	1 227	2 319	632	-	4 839
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	249	-	-	1	15	-	629	2 158	679	-	3 811
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	900	-	-	1	15	-	1 856	4 477	1 311	-	8 650
Emissionen insgesamt	956	163	256	73	88	1 105	2 828	8 176	1 560	-	19 577

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2005 nach der Verursacherbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

2.1.4 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2006 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	-	-	110	-	-	19	-	-	-	0	-
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	1 254	1 833	-
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1 063
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	1 257	2 010	1 063
Haushalte	6	-	-	-	5	-	-	-	2	-	-
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	3	-	-	-	0	0	-	-	13	64	-
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	9	-	-	-	5	0	-	-	16	64	-
Emissionen insgesamt	9	-	110	-	5	19	-	-	1 272	2 074	1 063
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	162,24 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	81,57 kg/GJ										

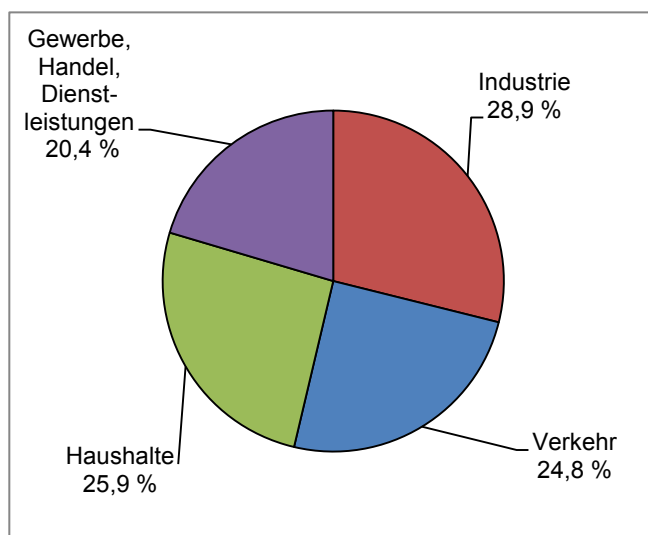
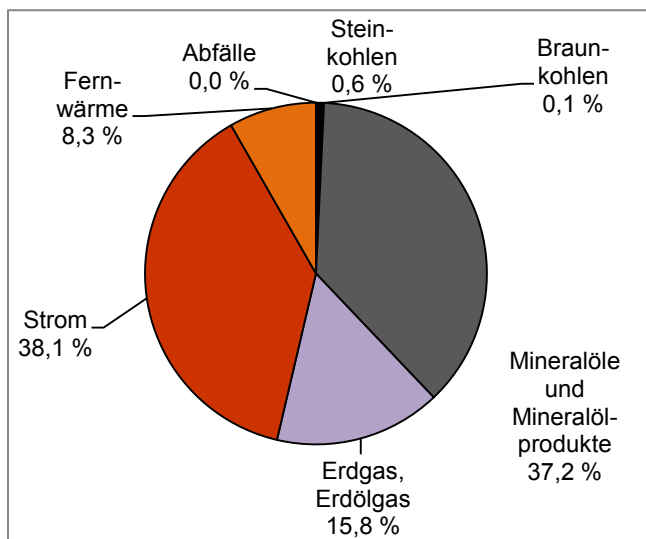
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

noch: 2.1.4 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2006 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	61	182	240	21	29	1 121	1 103	2 331	257	-	5 475
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	362	-	-	394
Straßenverkehr	-	-	-	-	6	-	3	-	-	-	3 096
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 066
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	6	-	3	362	-	-	4 700
Haushalte	691	-	-	-	-	-	1 269	2 296	638	-	4 906
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	263	-	-	1	15	-	613	2 223	673	-	3 869
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	954	-	-	1	15	-	1 882	4 519	1 311	-	8 775
Emissionen insgesamt	1 014	182	240	22	50	1 121	2 987	7 212	1 568	-	18 950

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2006 nach der Verursacherbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: **2. CO₂-Verursacherbilanz**

noch: **2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)**

2.1.5 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2007 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	-	-	1	-	-	18	-	-	-	0	-
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	1 186	1 832	-
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1 076
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	1 189	1 952	1 076
Haushalte	7	-	-	-	4	-	-	-	2	-	-
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	4	-	-	-	-	0	-	-	13	63	-
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	11	-	-	-	4	0	-	-	16	63	-
Emissionen insgesamt	11	-	1	-	4	18	-	-	1 205	2 015	1 076
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	160,80 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	80,13 kg/GJ										

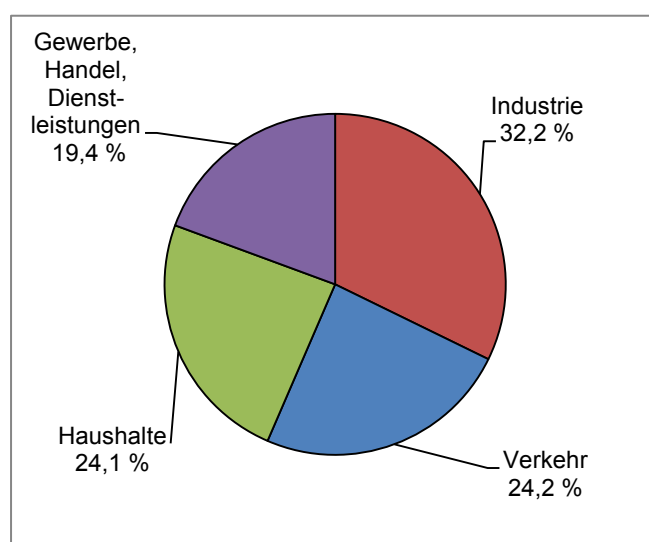
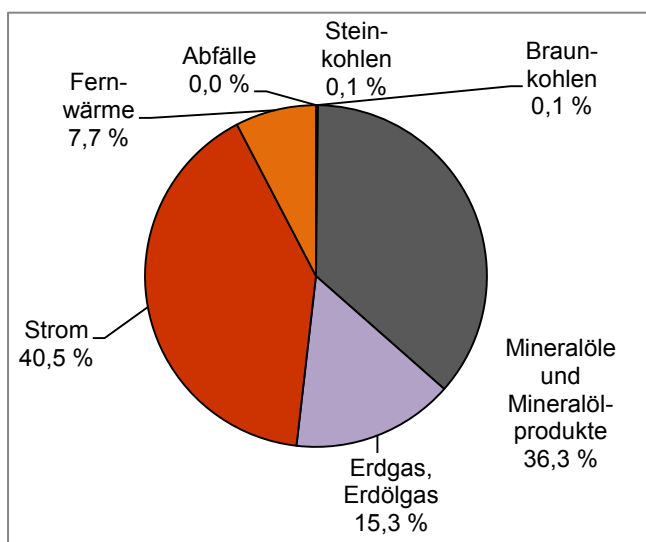
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

noch: 2.1.5 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2007 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	47	162	249	25	41	1 194	1 093	2 920	201	-	5 951
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	254	-	-	286
Straßenverkehr	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	3 024
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 079
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	3	-	3	254	-	-	4 477
Haushalte	489	-	-	-	-	-	1 160	2 205	589	-	4 456
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	186	-	-	1	12	-	574	2 102	623	-	3 577
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	675	-	-	1	12	-	1 733	4 307	1 211	-	8 033
Emissionen insgesamt	722	162	249	26	56	1 194	2 829	7 482	1 412	-	18 461

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2007 nach der Verursacherbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

2.1.6 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2008 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	2	-	1	-	-	7	-	-	-	0	-
Schienerverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	1 120	1 884	-
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	859
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	1 124	1 985	859
Haushalte	7	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	4	-	-	-	-	5	-	-	13	64	-
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	11	-	-	-	6	5	-	-	15	64	-
Emissionen insgesamt	13	-	1	-	6	12	-	-	1 139	2 049	859
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	153,12 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	81,11 kg/GJ										

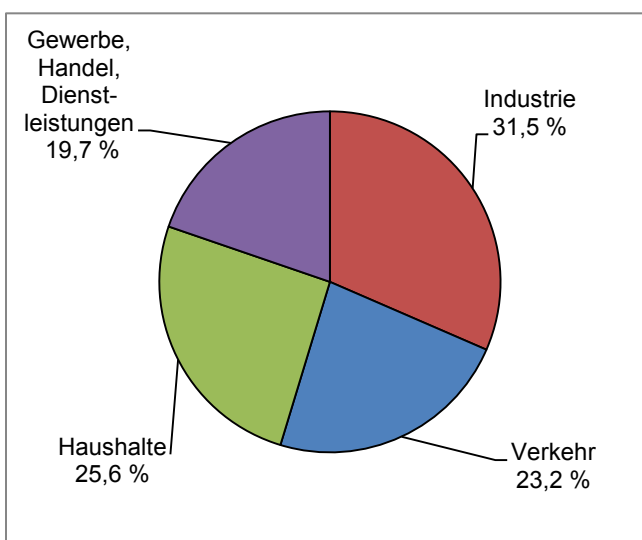
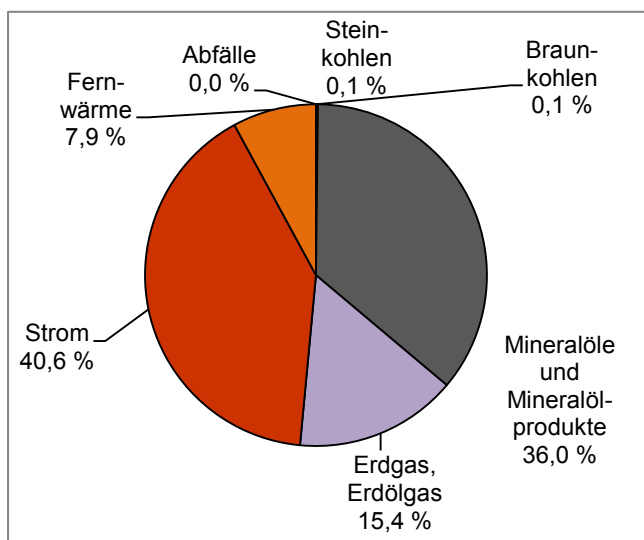
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

noch: 2.1.6 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2008 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fernwärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	54	67	235	23	24	1 083	899	3 139	214	-	5 747
Schienerverkehr	-	-	-	-	-	-	-	245	-	-	276
Straßenverkehr	-	-	-	-	12	-	2	-	-	-	3 019
Luftverkehr Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	862
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	12	-	2	245	-	-	4 227
Haushalte	715	-	-	-	14	-	1 298	2 048	574	-	4 664
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	274	-	-	1	10	-	601	1 971	656	-	3 599
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	988	-	-	1	24	-	1 899	4 019	1 229	-	8 263
Emissionen insgesamt	1 042	67	235	24	60	1 083	2 800	7 403	1 444	-	18 237

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2008 nach der Verursacherbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: **2. CO₂-Verursacherbilanz**

noch: **2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)**

2.1.7 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2009 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	0	-	36	-	-	16	-	-	-	0	-
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	1 079	1 907	-
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	760
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143	-
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	1 081	2 077	760
Haushalte	8	-	-	-	7	-	-	-	4	-	-
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	4	-	-	-	-	5	-	-	11	68	-
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	12	-	-	-	7	5	-	-	15	68	-
Emissionen insgesamt	12	-	36	-	7	21	-	-	1 096	2 145	760
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	151,45 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	85,50 kg/GJ										

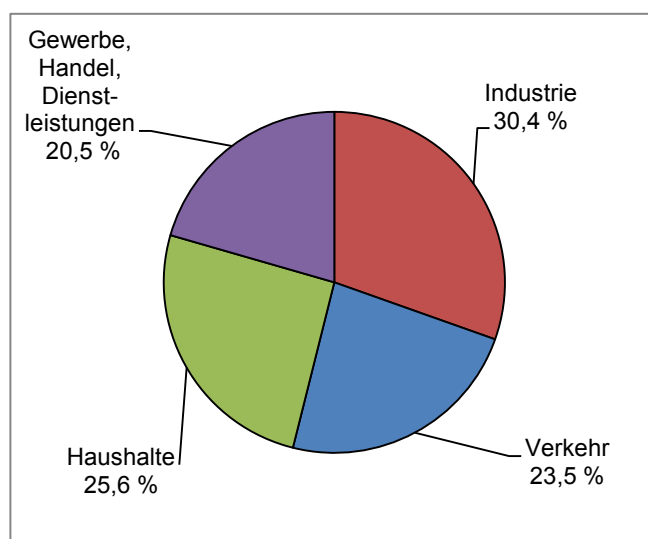
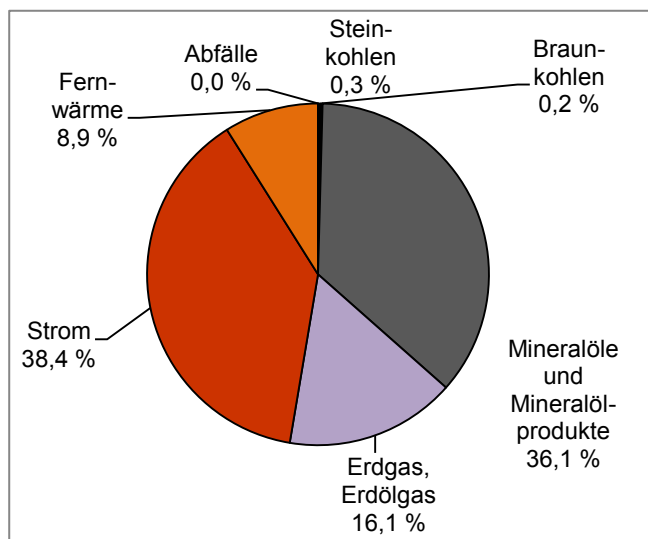
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

noch: 2.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)

noch: 2.1.7 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2009 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	85	30	199	19	10	1 174	1 051	2 558	224	-	5 401
Schienenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	225	-	-	252
Straßenverkehr	-	-	-	-	22	-	4	-	-	-	3 012
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	761
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143
Verkehr insgesamt	-	-	-	-	22	-	4	225	-	-	4 168
Haushalte	611	-	-	-	15	-	1 243	2 010	640	-	4 537
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	231	-	-	1	12	-	564	2 025	723	-	3 645
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	842	-	-	1	27	-	1 807	4 036	1 363	-	8 182
Emissionen insgesamt	926	30	199	20	59	1 174	2 861	6 818	1 588	-	17 751

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2009 nach der Verursacherbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

2.2 Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 (Verursacherbilanz)

Sektor	1990	2003	2005	2006
	1 000 t			
Energiebedingte Emissionen				
davon				
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	5 473	7 026	6 327	5 475
Verkehr	5 872	4 794	4 600	4 700
Haushalte	5 428	4 780	4 839	4 906
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 932	3 743	3 811	3 869
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	9 360	8 523	8 650	8 775
Insgesamt	20 705	20 342	19 577	18 950
	1990 = 100			
Energiebedingte Emissionen				
davon				
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	100	128	116	100
Verkehr	100	82	78	80
Haushalte	100	88	89	90
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	95	97	98
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	91	92	94
Insgesamt	100	98	95	92
nachrichtlich:				
Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt	21 804	20 762	20 037	19 687

Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

Noch: 2.2 Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005 bis 2009 (Verursacherbilanz)

Sektor	2007	2008	2009
	1 000 t		
Energiebedingte Emissionen			
davon			
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	5 951	5 747	5 401
Verkehr	4 477	4 227	4 168
Haushalte	4 456	4 664	4 537
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 577	3 599	3 645
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	8 033	8 263	8 182
Insgesamt	18 461	18 237	17 751
	1990 \pm 100		
Energiebedingte Emissionen			
davon			
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	109	105	99
Verkehr	76	72	71
Haushalte	82	86	84
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	91	92	93
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	86	88	87
Insgesamt	89	88	86
nachrichtlich:			
Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt	18 942	18 655	17 985

3. Methan und Distickstoffoxid

3.1 Methan (CH₄)-Emissionen 1990, 1995, 2003 bis 2013 nach Sektoren¹

Jahr	Insgesamt	Davon									
		Abfallwirtschaft, Abwasserbeseitigung		Landwirtschaft (Viehhaltung)		Verkehr ²		Energiegewinnung, -verteilung		Feuerungsanlagen ³	
	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	
1990 ^a											
1995	9 243	127	1,38	799	8,64	354	3,83	7 681	83,10	282	3,06
2003	7 600	12	0,15	774	10,18	173	2,28	6 451	84,88	190	2,50
2004	7 611	11	0,14	762	10,01	161	2,11	6 473	85,04	205	2,69
2005	7 228	10	0,14	803	11,11	140	1,94	6 086	84,19	190	2,62
2006	8 253	11	0,13	709	8,60	134	1,62	7 195	87,18	204	2,47
2007	7 409	8	0,11	664	8,96	120	1,62	6 413	86,56	204	2,75
2008	7 482	8	0,10	672	8,98	111	1,49	6 479	86,60	212	2,83
2009	7 927	7	0,09	671	8,47	114	1,44	6 911	87,18	223	2,81
2010	8 502	7	0,08	663	7,79	115	1,36	7 480	87,98	237	2,79
2011	7 035	6	0,09	648	9,20	118	1,68	6 045	85,93	218	3,10
2012	7 149	28	0,39	639	8,94	122	1,70	6 158	86,14	202	2,82
2013	7 016	34	0,48	656	9,35	122	1,74	6 012	85,69	192	2,74

^a zur Zeit keine Berechnung vorhanden

¹ rückwirkende Neuberechnung auf Basis des Nationalen Inventarberichtes 2015 des UBA, Landwirtschaft auf Basis der Berechnungen des Johann Heinrich von Thünen Institutes 2015

² Straßenverkehr, sonstiger Verkehr, Off-Road-Verkehr

³ Öffentliche Wärmekraftwerke und Fernheizwerke, Industrie, Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

Quellen: Johann Heinrich von Thünen Institut, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Noch: 3. Methan und Distickstoffoxid

3.2 Distickstoffoxid (N₂O)-Emissionen 1990,1995, 2003 bis 2013 nach Sektoren¹

Jahr	Insgesamt	Davon									
		Landwirtschaft ²		Verkehr ³		Prozesse, Produktanwendungen		Feuerungsanlagen ³		Abwasserbeseitigung, Kompostierung	
		Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%
1990 ^a											
1995	901	404	44,84	85	9,45	106	11,77	148	16,46	157	17,48
2003	618	205	33,16	44	7,13	53	8,59	150	24,35	165	26,78
2004	748	338	45,22	44	5,86	43	5,73	158	21,08	165	22,10
2005	679	287	42,33	43	6,37	33	4,81	150	22,07	166	24,42
2006	526	131	24,86	44	8,31	34	6,43	151	28,71	167	31,69
2007	859	462	53,81	43	5,02	31	3,67	154	17,92	168	19,59
2008	570	179	31,46	42	7,41	28	4,92	151	26,55	169	29,66
2009	621	222	35,75	46	7,39	26	4,25	157	25,24	170	27,37
2010	714	315	44,09	47	6,60	25	3,56	156	21,89	170	23,86
2011	856	351	41,07	50	5,81	25	2,89	261	30,52	169	19,72
2012	850	460	54,10	51	5,95	23	2,67	145	17,07	172	20,21
2013	721	331	45,90	50	6,98	23	3,18	143	19,81	174	24,13

^a zur Zeit keine Berechnung vorhanden

¹ rückwirkende Neuberechnung auf Basis des Nationalen Inventarberichtes 2015 des UBA, Landwirtschaft auf Basis der Berechnungen des Johann Heinrich von Thünen Institutes 2015

² Viehhaltung, landwirtschaftliche Böden (Mineraldünger, Wirtschaftsdünger, Weidegang, Anbau, organische Böden, Auswaschung und Deposition)

³ Straßenverkehr, sonstiger Verkehr, Off-Road-Verkehr

⁴ Öffentliche Wärmekraftwerke und Fernheizwerke, Industrie, Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

Quellen: Johann Heinrich von Thünen Institut, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

4. Treibhausgase

4.1 Treibhausgas-Emissionen 1990, 1995, 2003 bis 2013 in CO₂-Äquivalenten

Jahr	Treibhaus- gase insgesamt	CO ₂ -Emissionen ¹				CH ₄ -Emissionen		N ₂ O-Emissionen	
		energiebedingt		prozessbedingt		1 000 t CO ₂ -Äquival.	%	1 000 t CO ₂ -Äquival.	%
		GWP ¹ = 1		GWP ¹ = 1					
	1 000 t CO ₂ -Äquivalente	%	1 000 t CO ₂ -Äquival.	%	1 000 t CO ₂ -Äquival.	%	1 000 t CO ₂ -Äquival.	%	
1990 ^a			96,31						
1995	14 104	13 460	95,43	145	1,03	231	1,64	268	1,90
2003	13 145	12 614	95,96	157	1,19	190	1,45	184	1,40
2004	13 105	12 530	95,62	161	1,23	190	1,45	223	1,70
2005	12 782	12 243	95,79	156	1,22	181	1,41	202	1,58
2006	12 739	12 377	97,15	–	–	206	1,62	157	1,23
2007	12 392	11 873	95,81	78	0,63	185	1,49	256	2,06
2008	12 324	11 814	95,87	153	1,24	187	1,52	170	1,38
2009	12 294	11 826	96,19	85	0,69	198	1,61	185	1,50
2010	12 793	12 222	95,53	146	1,14	213	1,66	213	1,66
2011	12 206	11 616	95,16	159	1,31	176	1,44	255	2,09
2012	12 016	11 441	95,22	142	1,18	179	1,49	253	2,11
2013	11 580	11 043	95,37	146	1,26	175	1,51	215	1,85

^a zur Zeit keine Berechnung vorhanden

¹ GWP = Global Warming Potential: Faktoren zur Berechnung der CO₂-Äquivalente

Quellen: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Umweltbundesamt

Noch: 4. Treibhausgase

4.2 Treibhausgas-Emissionen 1990, 1995, 2003 bis 2013 je Einwohner

Jahr	Treibhausgase insgesamt	Darunter		
		CO ₂ -Emissionen ²	CH ₄ -Emissionen	N ₂ O-Emissionen
	1 000 t CO ₂ -Äquivalente	t/Einwohner	kg/Einwohner	
1990		7,76		
1995	14 104	8,05	5,47	0,53
2003	13 145	7,59	4,52	0,37
2004	13 105	7,55	4,53	0,45
2005	12 782	7,38	4,30	0,40
2006	12 739	7,34	.	0,31
2007	12 392	7,05	4,37	0,51
2008	12 324	7,03	4,40	0,33
2009	12 294	7,01	4,67	0,37
2010	12 793	7,27	5,00	0,42
2011	12 206	6,88	4,11	0,50
2012	12 016	6,71	4,14	0,49
2013	11 580	6,43	4,03	0,41

¹ einschl. prozessbedingte Emissionen

Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein