

STATISTISCHE BERICHTE

Kennziffer: P V 2 - j 13 HH

Umweltökonomische Gesamtrechnungen
Treibhausgasemissionen in Hamburg
2010 bis 2013

Herausgegeben am: 26. 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
x	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 2010 (Quellenbilanz)	9
1.1.5 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2011 (Quellenbilanz)	10
1.1.6 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2012 (Quellenbilanz)	11
1.1.7 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2013 (Quellenbilanz)	12
1.2 Kohlendioxid (CO ₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005, 2010 bis 2013 (Quellenbilanz)	13
1.3 Ausgewählte Kennzahlen zu Bevölkerung, BIP und energiebedingten CO ₂ -Emissionen 1990, 2003, 2005, 2010 bis 2013 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 2010 (Verursacherbilanz)	18
2.1.5 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2011 (Verursacherbilanz)	19
2.1.6 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2012 (Verursacherbilanz)	20
2.1.7 Effektive CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2013 (Verursacherbilanz)	21
2.2 Kohlendioxid (CO ₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005, 2010 bis 2013 (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 2010 bis 2013

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

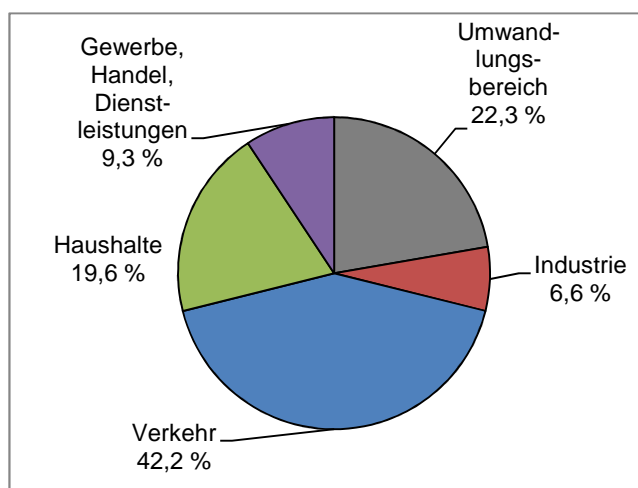
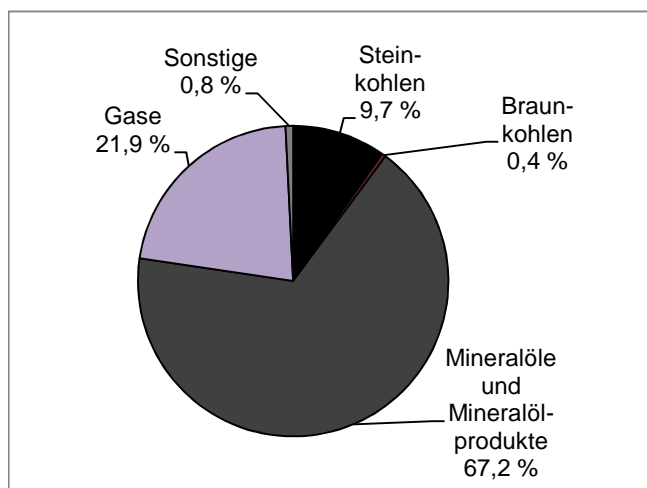
1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

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

Emittentensektor	Energieträger					
	ins- gesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	sonstige
	1 000 t CO ₂					
Wärme- und KWK 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

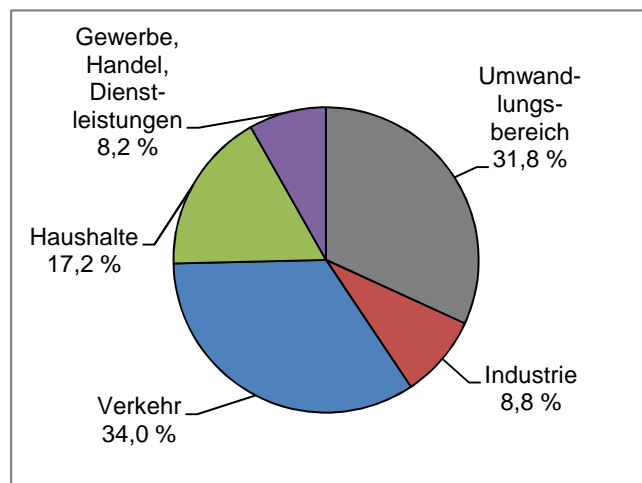
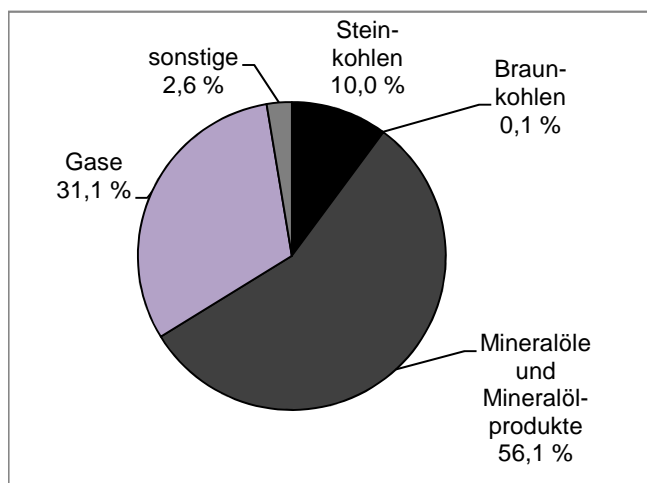
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

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

Emittentensektor	Energieträger					
	ins-gesamt	davon				
		Stein-kohle	Braun-kohle	Mineralöle und Mineralöl-produkte	Gase	sonstige
	1 000 t CO ₂					
Wärme- und KWK 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

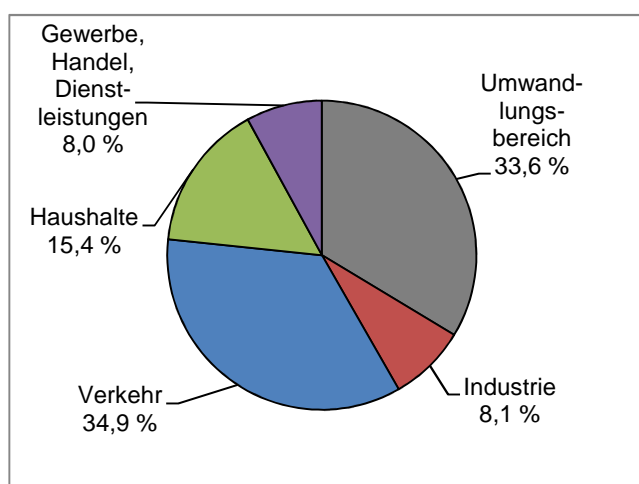
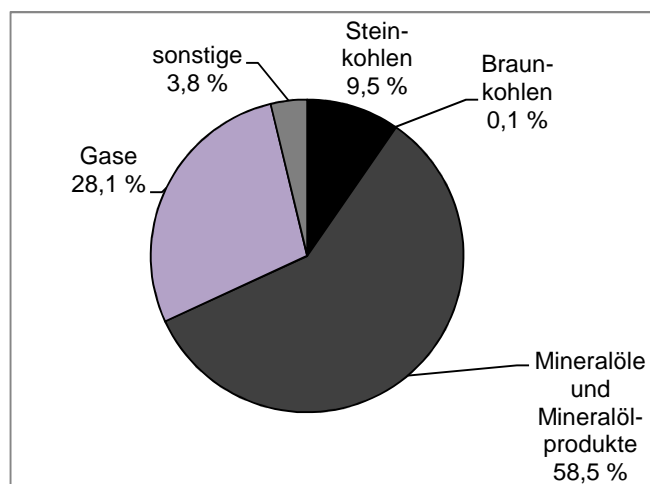
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

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

Emittentensektor	Energieträger					
	ins- gesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	sonstige
	1 000 t CO ₂					
Wärme- kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	481	372	–	4	3	102
Heiz- kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	954	781	–	4	39	130
Industrie- kraftwerke	260	–	–	142	118	–
Heiz- werke	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

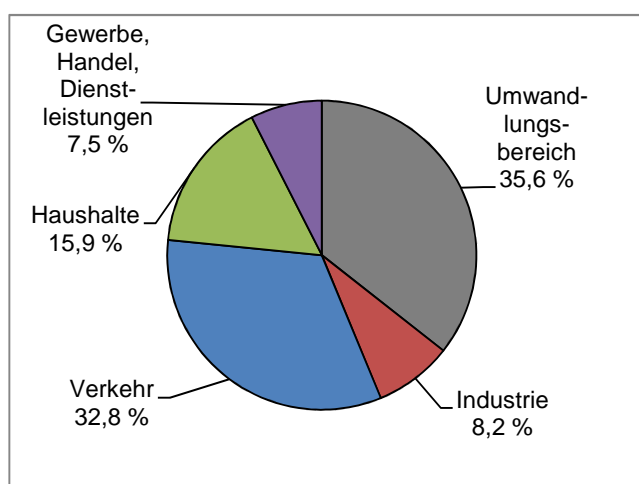
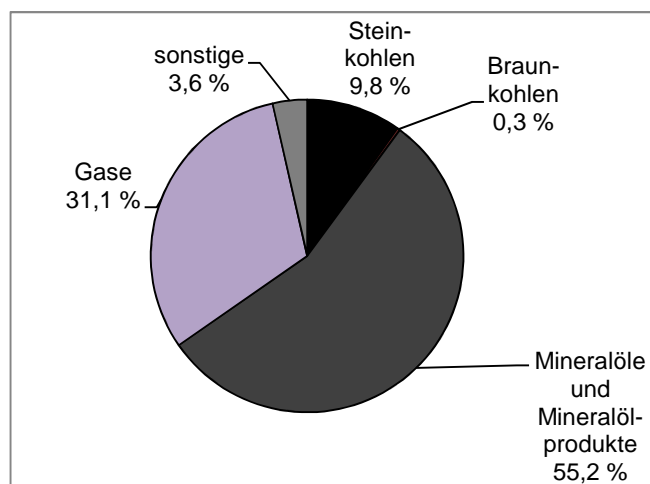
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.4 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2010 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	ins- gesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	sonstige
	1 000 t CO ₂					
Wärme- und Kälteanlagen der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	512	467	–	1	29	16
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 280	717	–	7	386	170
Industriekraftwerke	224	–	–	105	120	–
Heizwerke	591	0	–	14	328	249
Sonstige Energieerzeuger	22	–	–	7	15	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 721	–	–	1 612	108	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	4 350	1 184	–	1 745	986	434
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	998	–	21	20	957	0
Verkehr	4 011	–	–	4 007	4	–
Haushalte	1 948	10	9	645	1 284	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	915	5	5	333	572	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 862	15	14	978	1 856	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 872	15	35	5 005	2 818	0
Insgesamt	12 222	1 199	35	6 750	3 804	434

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2010 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

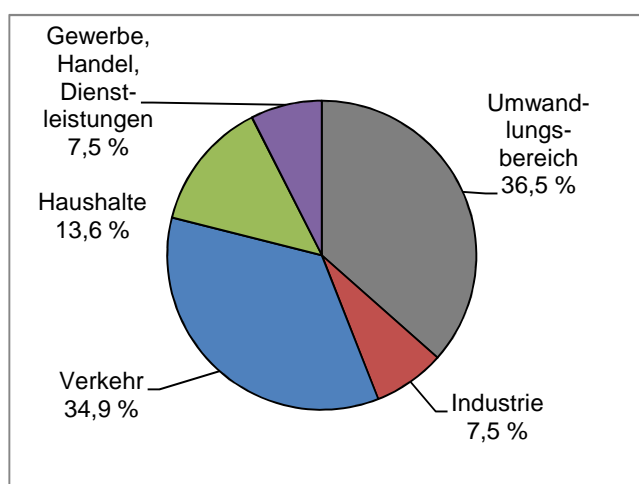
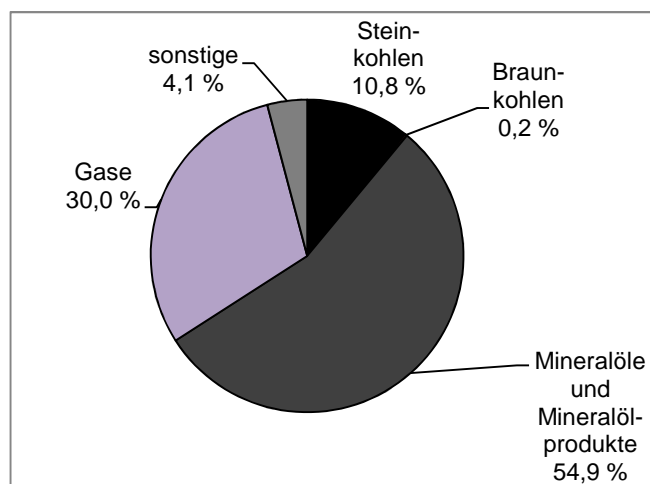
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.5 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2011 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	ins- gesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	sonstige
	1 000 t CO ₂					
Wärme- kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	563	515	–	1	38	9
Heiz- kraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 288	717	–	4	362	205
Industrie- kraftwerke	218	–	–	102	116	–
Heiz- werke	521	10	–	5	243	263
Sonstige Energieerzeuger	19	–	–	4	15	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 635	–	–	1 531	103	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	4 244	1 242	–	1 647	877	478
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	872	–	15	14	843	–
Verkehr	4 052	–	–	4 047	5	–
Haushalte	1 581	7	7	441	1 125	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	867	4	6	225	632	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 448	12	13	666	1 757	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 372	12	27	4 727	2 605	–
Insgesamt	11 616	1 254	27	6 374	3 482	478

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2011 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

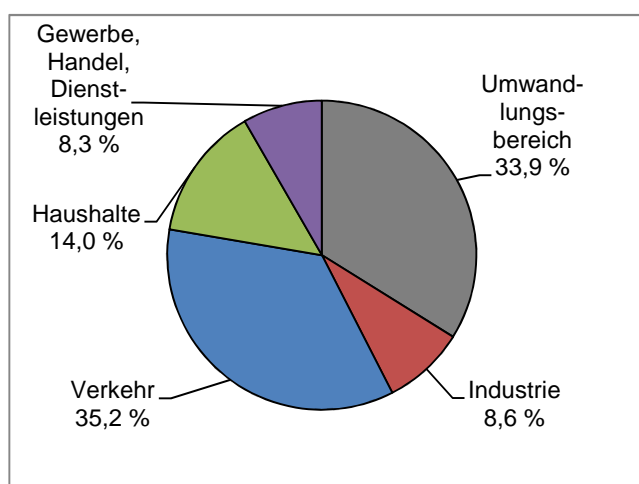
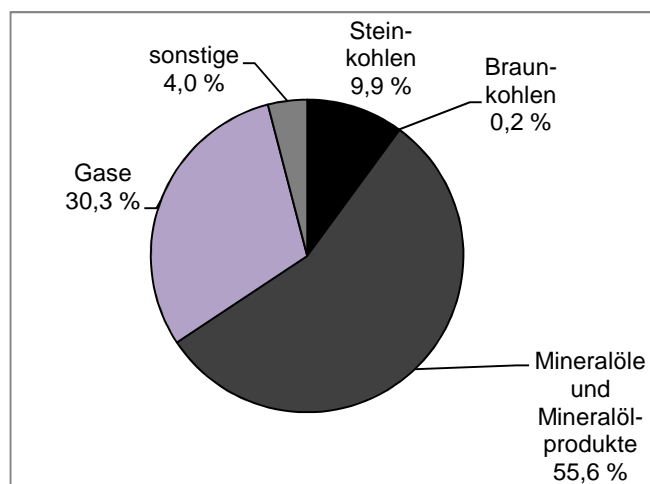
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.6 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2012 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	sonstige
	1 000 t CO ₂					
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	312	284	–	1	19	8
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 288	830	–	5	252	202
Industriekraftwerke	191	–	–	74	117	–
Heizwerke	436	9	–	5	168	254
Sonstige Energieerzeuger	28	–	–	3	25	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 619	–	–	1 514	105	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	3 874	1 124	–	1 603	685	463
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	983	–	14	14	956	–
Verkehr	4 028	–	–	4 021	7	–
Haushalte	1 607	8	7	450	1 142	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	949	3	–	271	675	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 556	11	7	721	1 817	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 567	11	21	4 756	2 780	–
Insgesamt	11 441	1 135	21	6 358	3 465	463

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2012 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

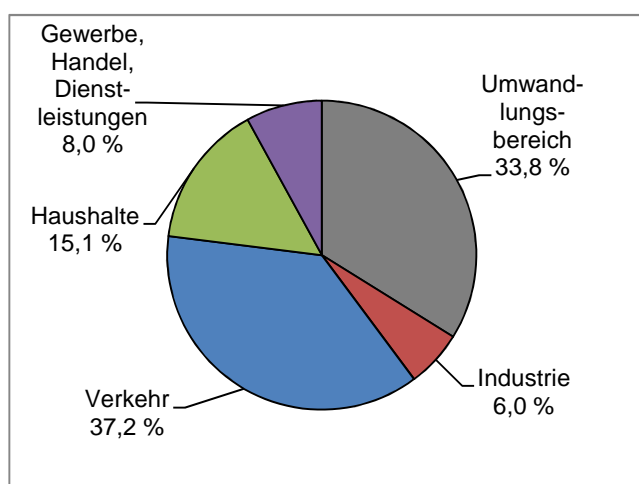
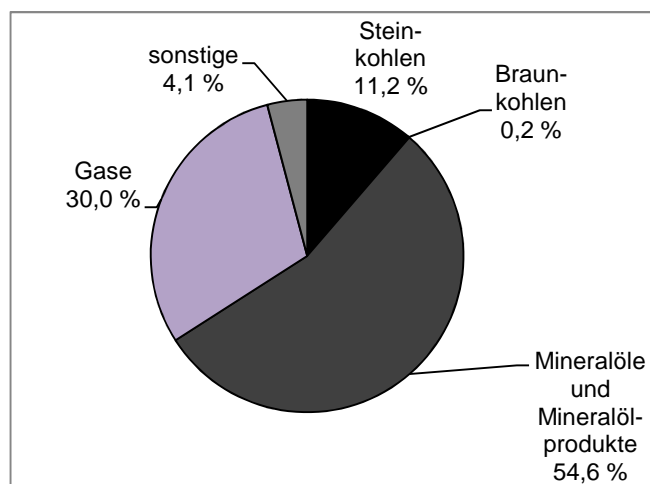
noch: 1.1 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)

1.1.7 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch 2013 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger					
	ins- gesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	sonstige
	1 000 t CO ₂					
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	327	292	–	1	11	23
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	1 375	925	–	4	256	190
Industriekraftwerke	200	–	–	28	172	–
Heizwerke	415	4	–	4	166	241
Sonstige Energieerzeuger	24	–	–	2	21	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 398	–	–	1 120	278	–
Fackelverluste	0	–	–	–	0	–
Umwandlungsbereich zusammen	3 738	1 221	–	1 160	904	453
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ¹	658	–	14	14	629	–
Verkehr	4 104	–	–	4 096	8	–
Haushalte	1 664	10	6	480	1 168	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	880	2	–	277	601	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 544	11	6	757	1 769	–
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7 305	11	20	4 867	2 407	–
Insgesamt	11 043	1 232	20	6 027	3 310	453

¹ entspricht Industrie

CO₂-Emissionen 2013 nach der Quellenbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

1.2 Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005, 2010 bis 2013 (Quellenbilanz)

Sektor	1990	2003	2005	2010
	1 000 t			
Energiebedingte Emissionen				
davon				
Umwandlungsbereich	2 838	4 016	4 117	4 350
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	838	1 106	990	998
Verkehr	5 376	4 290	4 275	4 011
Haushalte	2 492	2 167	1 888	1 948
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 186	1 034	973	915
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 677	3 202	2 861	2 862
Insgesamt	12 730	12 614	12 243	12 222
	1990 ± 100			
Energiebedingte Emissionen				
davon				
Umwandlungsbereich	100	141	145	153
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	100	132	118	119
Verkehr	100	80	80	75
Haushalte	100	87	76	78
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	87	82	77
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	87	78	78
Insgesamt	100	99	96	96
nachrichtlich:				
Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt	13 799	12 979	12 635	11 893
Prozessbedingte Emissionen¹	–	157	156	146

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, 2010 bis 2013 (Quellenbilanz)

Sektor	2011	2012	2013
	1 000 t		
Energiebedingte Emissionen			
davon			
Umwandlungsbereich	4 244	3 874	3 738
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	872	983	658
Verkehr	4 052	4 028	4 104
Haushalte	1 581	1 607	1 664
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	867	949	880
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 448	2 556	2 544
Insgesamt	11 616	11 441	11 043
	1990 ± 100		
Energiebedingte Emissionen			
davon			
Umwandlungsbereich	150	136	132
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	104	117	78
Verkehr	75	75	76
Haushalte	63	64	67
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	73	80	74
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	67	69	69
Insgesamt	91	90	87
nachrichtlich:			
Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt	11 916	11 513	11 054
Prozessbedingte Emissionen¹	159	142	146

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

Noch: 1. CO₂-Quellenbilanz

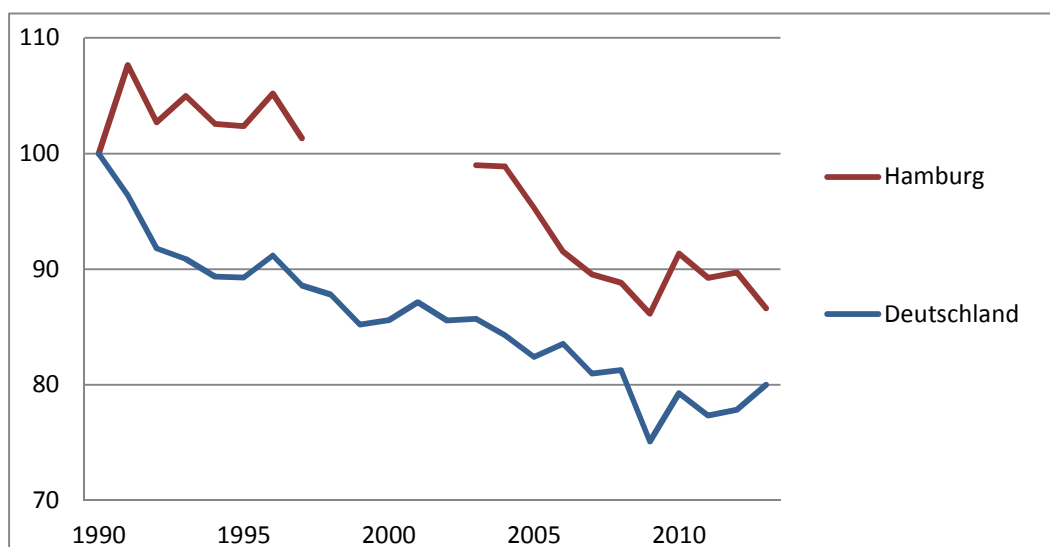
1.3 Ausgewählte Kennzahlen zu Bevölkerung, BIP und energiebedingten CO₂-Emissionen 1990, 2003, 2005, 2010 bis 2013 für Deutschland und Hamburg

	1990 ^a	2003	2005	2010
Deutschland				
Emissionen in Mio. t	1 050 885	900 522	865 931	833 112
Emissionen je Einwohner in t	13,2	10,9	10,5	10,2
Veränderung Emissionen 1990 \triangleq 100	100	86	82	79
Entwicklung Emissionen zum vorherigen Berichtsjahr in %	.	- 14,3	- 3,8	- 3,8
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet)	100	73	69	63
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	100
Hamburg				
Emissionen in 1 000 t	12 730	12 614	12 243	12 222
Emissionen je Einwohner in t	7,8	7,3	7,0	6,9
Veränderung Emissionen 1990 \triangleq 100	100	99	96	96
Entwicklung Emissionen zum vorherigen Berichtsjahr in %	.	- 0,9	- 2,9	- 0,2
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet)	100	85	81	78
nachrichtlich:				
Bevölkerung im Jahresmittel in 1 000	1 640	1 733	1 739	1 780
BIP (preisbereinigt und verkettet, Stand August 2015/Februar 2016) 2010 \triangleq 100	81	95	97	100

^{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, 2010 bis 2013 für Deutschland und Hamburg

	2011	2012	2013
Deutschland			
Emissionen in Mio. t	812 665	817 913	840 605
Emissionen je Einwohner in t	9,9	10,0	10,2
Veränderung Emissionen 1990 \triangleq 100	77	78	80
Entwicklung Emissionen zum vorherigen Berichtsjahr in %	- 2,5	0,6	2,8
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet)	59	59	61
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	104	104	104
Hamburg			
Emissionen in 1 000 t	11 616	11 441	11 043
Emissionen je Einwohner in t	6,5	6,3	6,1
Veränderung Emissionen 1990 \triangleq 100	91	90	87
Entwicklung Emissionen zum vorherigen Berichtsjahr in %	- 5,0	- 1,5	- 3,5
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet)	73	72	68
nachrichtlich:			
Bevölkerung im Jahresmittel in 1 000	1 792	1 806	1 823
BIP (preisbereinigt und verkettet, Stand August 2015/Februar 2016) 2010 \triangleq 100	101	101	103

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
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	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
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	196,97 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	93,07 kg/GJ										

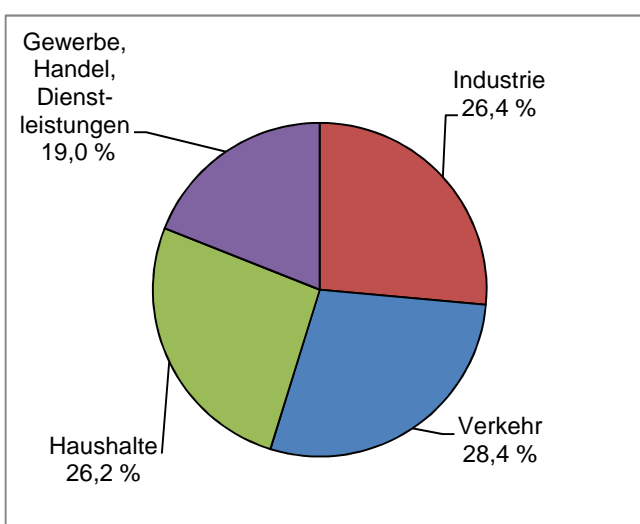
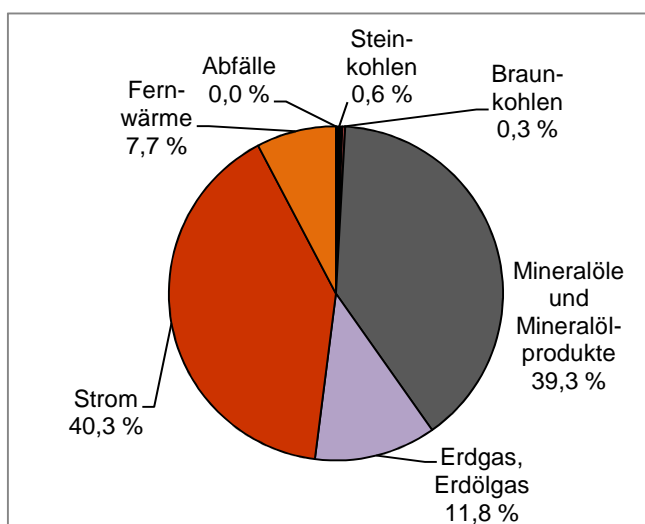
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

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	Fernwärme	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	Dieseldieselkraftstoffe	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										

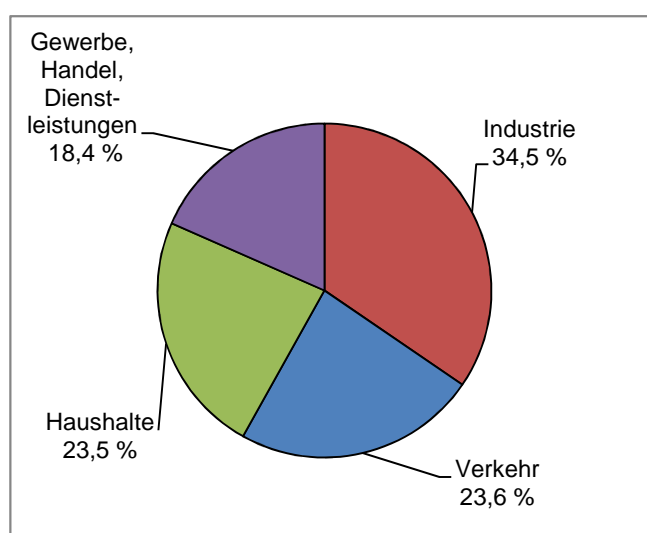
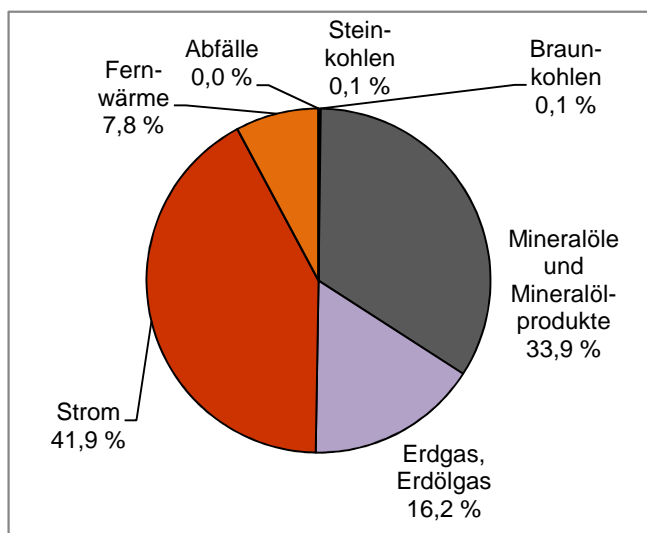
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

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	Petrol-koks	andere Mineralöl-produkte	Flüssig-gas	Raffi-nerie-gas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	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										

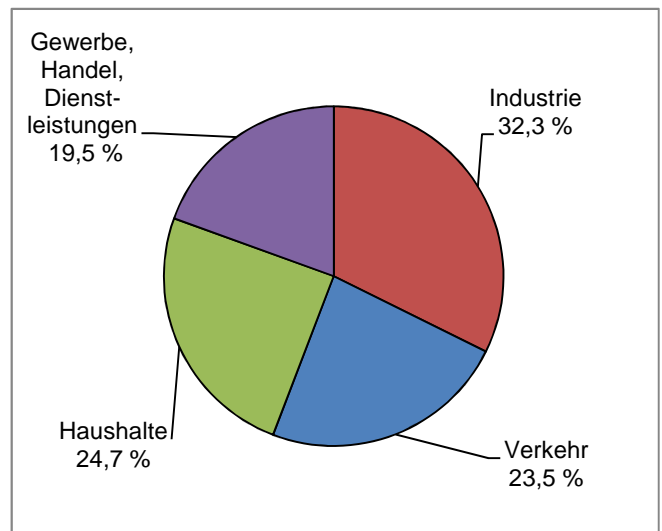
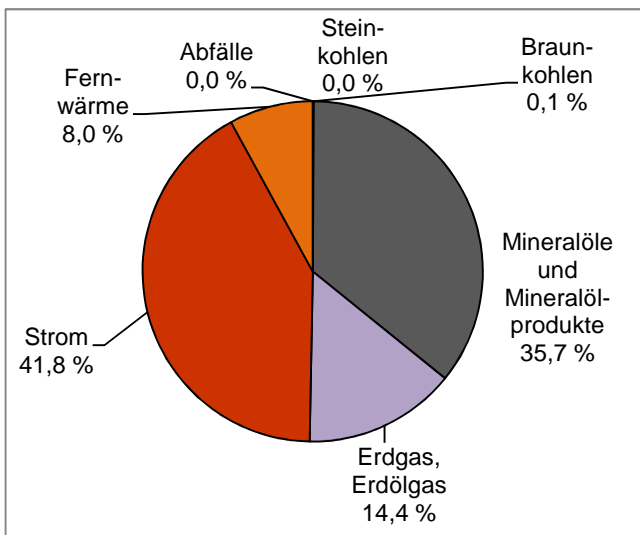
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

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	Petrol-koks	andere Mineralöl-produkte	Flüssig-gas	Raffi-nerie-gas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	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 2010 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselskraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	–	–	–	–	–	21	–	–	–	0	–
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	–
Straßenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	1 020	2 007	–
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	785
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	132	–
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	–	–	–	–	1 022	2 167	785
Haushalte	10	–	–	–	9	–	–	–	4	–	–
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	5	–	–	–	–	5	–	–	11	69	–
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	15	–	–	–	9	5	–	–	15	69	–
Emissionen insgesamt	15	–	–	–	9	26	–	–	1 037	2 236	785
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	152,14 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	82,27 kg/GJ										

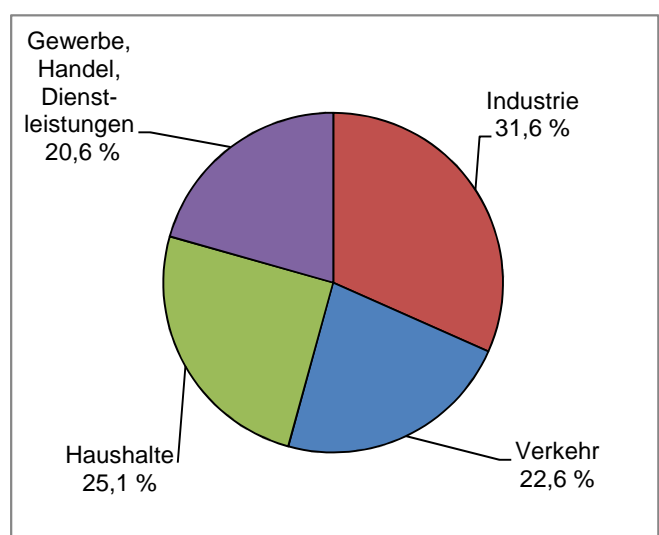
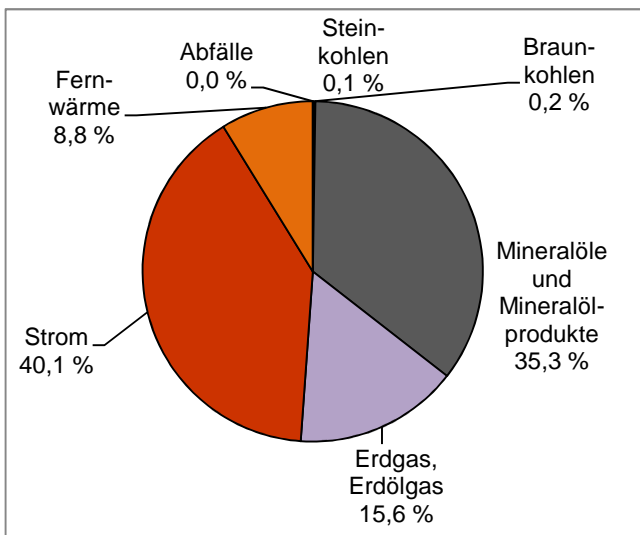
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

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

noch: 2.1.4 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2010 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrol-koks	andere Mineralöl-produkte	Flüssig-gas	Raffi-nerie-gas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	62	23	229	21	37	1 260	1 066	3 067	151	0	5 938
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	235	–	–	263
Straßenverkehr	–	–	–	–	33	–	4	–	–	–	3 064
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	787
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	132
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	33	–	4	235	–	–	4 246
Haushalte	626	–	–	–	15	–	1 284	2 056	711	–	4 715
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	237	–	–	1	14	–	572	2 164	791	–	3 869
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	863	–	–	1	30	–	1 856	4 220	1 502	–	8 584
Emissionen insgesamt	925	23	229	23	99	1 260	2 926	7 522	1 653	0	18 768

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2010 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 2011 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselskraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	–	–	–	–	–	15	–	–	–	0	–
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	–
Straßenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	1 044	1 979	–
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	838
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	139	–
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	–	–	–	–	1 046	2 148	838
Haushalte	7	–	–	–	7	–	–	–	7	–	–
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	4	–	–	–	–	6	–	–	14	80	–
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	12	–	–	–	7	6	–	–	21	80	–
Emissionen insgesamt	12	–	–	–	7	21	–	–	1 067	2 228	838
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	159,37 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	84,11 kg/GJ										

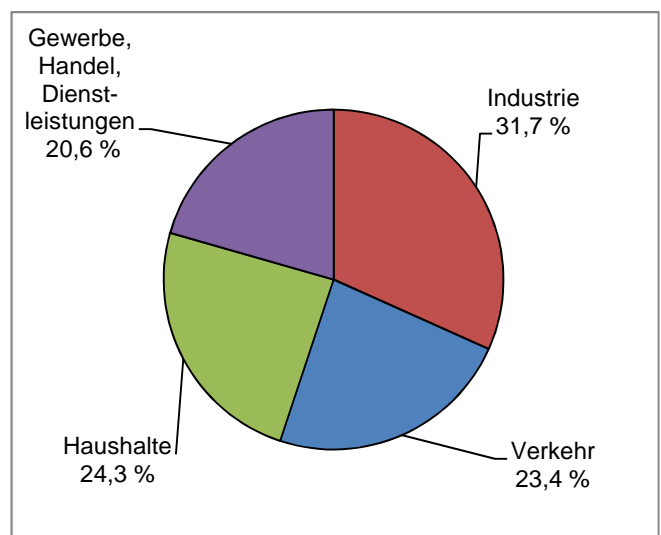
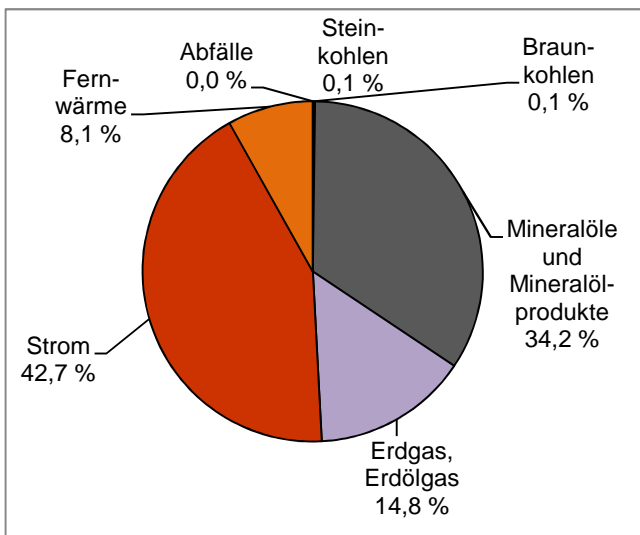
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

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

noch: 2.1.5 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2011 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrol-koks	andere Mineralöl-produkte	Flüssig-gas	Raffi-nerie-gas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	59	26	216	19	43	1 183	946	3 106	196	–	5 809
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	234	–	–	263
Straßenverkehr	–	–	–	–	15	–	5	–	–	–	3 044
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	840
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	139
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	15	–	5	234	–	–	4 286
Haushalte	425	–	–	–	9	–	1 125	2 192	686	–	4 459
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	122	–	–	1	7	–	632	2 291	609	–	3 767
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	547	–	–	1	16	–	1 757	4 484	1 295	–	8 227
Emissionen insgesamt	606	26	216	20	75	1 183	2 708	7 824	1 491	–	18 321

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2011 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 2012 (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)	–	–	–	–	–	14	–	–	–	0	–
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	–
Straßenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	965	2 044	–
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	820
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	145	–
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	–	–	–	–	967	2 218	820
Haushalte	8	–	–	–	7	–	–	–	10	–	–
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	3	–	–	–	–	–	–	–	14	86	–
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	11	–	–	–	7	–	–	–	24	86	–
Emissionen insgesamt	11	–	–	–	7	14	–	–	991	2 304	820
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	160,12 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	84,42 kg/GJ										

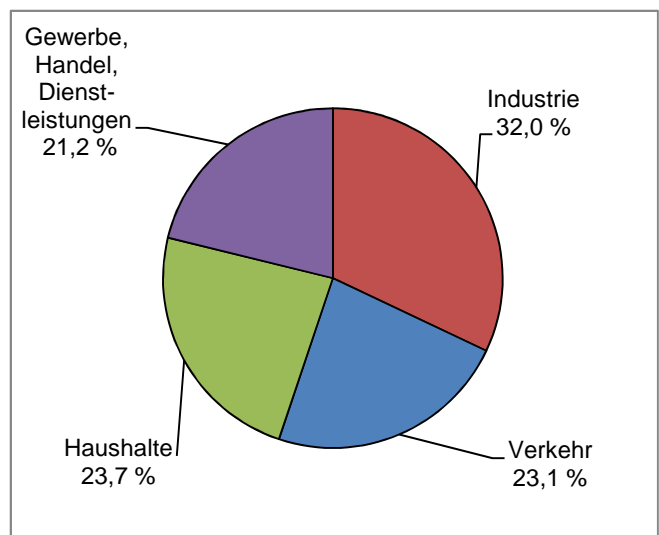
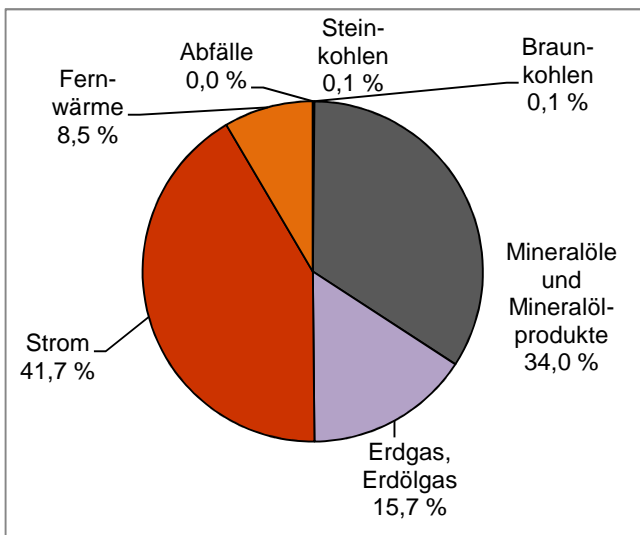
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

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

noch: 2.1.6 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2012 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrol-koks	andere Mineralöl-produkte	Flüssig-gas	Raffi-nerie-gas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	29	25	222	21	51	1 178	1 061	3 095	206	–	5 903
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	235	–	–	264
Straßenverkehr	–	–	–	–	16	–	7	–	–	–	3 032
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	821
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	145
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	16	–	7	235	–	–	4 263
Haushalte	431	–	–	–	9	–	1 142	2 078	679	–	4 364
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	163	–	–	1	8	–	675	2 276	678	–	3 902
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	594	–	–	1	17	–	1 817	4 354	1 357	–	8 266
Emissionen insgesamt	623	25	222	22	84	1 178	2 885	7 683	1 563	–	18 432

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2012 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 2013 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte				
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselskraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	–	–	–	–	–	14	–	–	–	0	–
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	–
Straßenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	979	2 160	–
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	766
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	143	–
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	–	–	–	–	980	2 333	766
Haushalte	10	–	–	–	6	–	–	–	11	–	–
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	2	–	–	–	–	–	–	–	16	80	–
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	11	–	–	–	6	–	–	–	27	80	–
Emissionen insgesamt	11	–	–	–	6	14	–	–	1 007	2 414	766
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	159,15 kg/GJ										
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	84,50 kg/GJ										

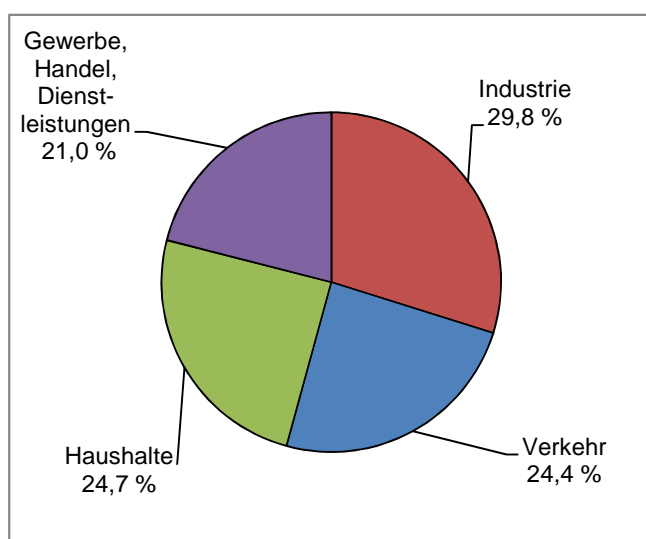
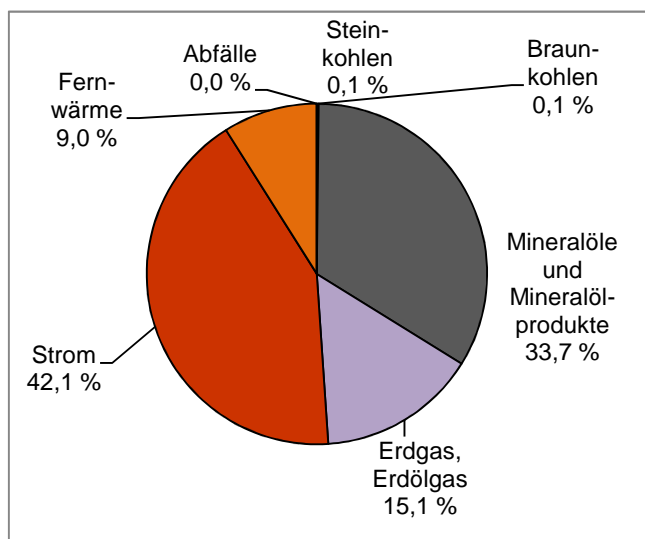
Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

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

noch: 2.1.7 Effektive CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch 2013 (Verursacherbilanz)

Emittentensektor	Noch: Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe
	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrol-koks	andere Mineralöl-produkte	Flüssig-gas	Raffi-nerie-gas	Erdgas, Erdöl-gas	Strom	Fern-wärme	Abfälle	
	1 000 Tonnen CO ₂										
Gew. Steine und Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg. (Industrie)	16	19	122	24	0	955	909	3 031	222	–	5 310
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	238	–	–	268
Straßenverkehr	–	–	–	–	16	–	8	–	–	–	3 163
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	767
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	143
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	16	–	8	238	–	–	4 342
Haushalte	458	–	–	–	11	–	1 168	1 988	749	–	4 401
Gewerbe, Handel, Dienstl. und übrige Verbraucher	172	–	–	1	8	–	602	2 236	623	–	3 739
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	630	–	–	1	19	–	1 770	4 223	1 372	–	8 139
Emissionen insgesamt	645	19	122	24	35	955	2 687	7 492	1 594	–	17 792

Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 2013 nach der Verursacherbilanz - nach Energieträgern und Sektoren



Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

2.2 Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005, 2010 bis 2013 (Verursacherbilanz)

Sektor	1990	2003	2005	2010
	1 000 t			
Energiebedingte Emissionen				
davon				
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	5 473	7 026	6 327	5 938
Verkehr	5 872	4 794	4 600	4 246
Haushalte	5 428	4 780	4 839	4 715
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	8 584
Insgesamt	20 705	20 342	19 577	18 768
	1990 ± 100			
Energiebedingte Emissionen				
davon				
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	100	128	116	108
Verkehr	100	82	78	72
Haushalte	100	88	89	87
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	95	97	98
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	91	92	92
Insgesamt	100	98	95	91
nachrichtlich:				
Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt	21 804	20 762	20 037	18 391

Noch: 2. CO₂-Verursacherbilanz

Noch: 2.2 Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen 1990, 2003, 2005, 2010 bis 2013 (Verursacherbilanz)

Sektor	2011	2012	2013
	1 000 t		
Energiebedingte Emissionen			
davon			
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	5 809	5 903	5 305
Verkehr	4 286	4 263	4 342
Haushalte	4 459	4 364	4 401
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 767	3 902	3 738
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	8 227	8 266	8 139
Insgesamt	18 321	18 432	17 786
	1990 ± 100		
Energiebedingte Emissionen			
davon			
Gewinnung Steine und Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	106	108	97
Verkehr	73	73	74
Haushalte	82	80	81
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	96	99	95
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	88	88	87
Insgesamt	88	89	86
nachrichtlich:			
Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt	18 645	18 509	17 798

3. Methan und Distickstoffoxid

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

Jahr	Insgesamt	Davon									
		Abfallwirtschaft, Abwasser- beseitigung		Landwirtschaft (Viehhaltung)		Verkehr ²		Energie- gewinnung, -verteilung		Feuerungs- anlagen 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					
		GWP ¹ = 1		GWP ¹ = 1		GWP ¹ = 25		GWP ¹ = 298	
		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	12 531	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