

STATISTISCHE BERICHTE

Kennziffer: P V 2 - j 12 HH

# Umweltökonomische Gesamtrechnungen Treibhausgasemissionen in Hamburg 2012

Herausgegeben am: 20. Februar 2015



# 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](mailto:UGR@statistik-nord.de)

### Auskunftsdienst:

E-Mail: [info@statistik-nord.de](mailto:info@statistik-nord.de)

Auskünfte: 040 42831-1766

0431 6895-9393

Internet: [www.statistik-nord.de](http://www.statistik-nord.de)

© Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Hamburg 2015

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.

### 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

## Inhaltsverzeichnis

Seite

Begriffsbestimmungen	4
Abkürzungsverzeichnis	4

### Tabellen

1.	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 2012 (Quellenbilanz)	5
2.	Grundlagen zur Emissionsberechnung	
2.1	Energieeinsatz 2012 nach Sektoren und Energieträgern – CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren	6
2.2	Energieeinsatz 1990, 2006 bis 2012 nach Sektoren und Energieträgern	7
3.	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen – <i>Quellenbilanz</i> –	
3.1	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 2012	9
3.1.1	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 2012 nach Emittentensektoren und Energieträgern absolut und in Prozent	11
3.1.2	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 1990, 2006 bis 2012	12
3.1.3	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen und Energieeinsatz 2012	13
3.1.4	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen und Energieeinsatz 1990, 2006 bis 2012	14
3.1.5	Ausgewählte Kennzahlen zu Bevölkerung, BIP und energiebedingten CO <sub>2</sub> -Emissionen 1990, 2006 bis 2012 – Deutschland und Hamburg –	15
	– <i>Verursacherbilanz</i> –	
3.2	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 2012	16
3.2.1	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 2012 nach Emittentensektoren und Energieträgern absolut und in Prozent	18
3.2.2	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 1990, 2006 bis 2012	19
4.	Methan (CH <sub>4</sub> )-Emissionen 1995, 2000, 2003 bis 2012 nach Sektoren	20
5.	Distickstoffoxid (N <sub>2</sub> O)-Emissionen 1995, 2000, 2003 bis 2012 nach Sektoren	21
6.	Treibhausgas (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O)-Emissionen insgesamt	
6.1	Treibhausgas-Emissionen 1995, 2000, 2003 bis 2012 in CO <sub>2</sub> -Äquivalenten	22
6.2	Treibhausgas-Emissionen 1995, 2000, 2003 bis 2012 je Einwohner	23

### Grafiken

1.	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen in Deutschland und Hamburg 1990, 2006 bis 2012 nach der Quellenbilanz	15
2.	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 2012 nach der Verursacherbilanz und nach Energieträgern	16
3.	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen 2012 nach der Quellen- und Verursacherbilanz	17

## Begriffsbestimmungen

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

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

**CO<sub>2</sub>-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 <sub>4</sub>	Methan
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
GWP	Global Warming Potential
H-FKW/HFC, FKW/PFC	teilhalogenierte und perfluorierte Fluorkohlenwasserstoffe
kg	Kilogramm
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid
SF <sub>6</sub>	Schwefelhexafluorid
t	Tonnen
TJ	Terajoule
UBA	Umweltbundesamt
UGR	Umweltökonomische Gesamtrechnungen
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen
WZ	Systematik der Wirtschaftszweige

Der vorliegende Bericht enthält Daten zu den Treibhausgas-Emissionen in Hamburg. Auf der Grundlage der Energiebilanz des Berichtsjahres wurden die Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen für das Jahr 2012 berechnet. Aus heimischen Quellen emittierten rund 11,4 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> durch die Verbrennung von Energieträgern (energiebedingte Emissionen). Die Emittenten waren die Sektoren „Verkehr“ mit 35 Prozent, „Umwandlungsbereich“ mit 34 Prozent, „Haushalte“ mit 14 Prozent, „Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe“ und „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ mit jeweils 9 Prozent. Neben den energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden außerdem 142 Tausend Tonnen CO<sub>2</sub> im Verlauf bestimmter Industrieprozesse an die Umwelt abgegeben (prozessbedingte Emissionen).

Die Berechnungen zu den direkten Treibhausgasen Methan (CH<sub>4</sub>) und Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O) werden im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen von dem Statistischen Amt des dafür zuständigen Koordinierungslandes Baden-Württemberg durchgeführt. Dessen Ergebnisse zum Berichtsjahr waren bei Redaktionsschluss noch nicht verfügbar. Die für das Jahr 2012 in diesem Bericht veröffentlichten Daten zu Methan und Distickstoffoxid sind fundierte Schätzergebnisse des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein und gelten daher als vorläufig.

### 1. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012 (Quellenbilanz)

1 000 t

Emittentensektoren	Energieträger					
	ins-gesamt	davon				
		Stein-kohle	Braun-kohle	Mineralöle und Mineral-ölprodukte	Gase	Abfälle, fossiler Anteil
Wärme- u. Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung	1 606	1 120	–	6	270	210
Industriewärmekraftwerke	191	–	–	74	117	–
Heizwerke	436	9	–	5	168	254
Sonstige Energieerzeuger	25	–	–	1	25	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 589	–	–	1 485	105	–
Fackelverluste (Erdgas)	0	–	–	–	0	–
<b>Umwandlungsbereich zusammen</b>	<b>3 848</b>	<b>1 130</b>	<b>–</b>	<b>1 570</b>	<b>684</b>	<b>463</b>
<b>Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>985</b>	<b>–</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>957</b>	<b>–</b>
<b>Verkehr</b>	<b>4 014</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>4 006</b>	<b>7</b>	<b>–</b>
Haushalte	1 608	8	7	450	1 144	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	976	3	–	271	702	–
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>2 584</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>721</b>	<b>1 845</b>	<b>–</b>
<b>Endenergieverbrauchsbereich zusammen</b>	<b>7 582</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>4 741</b>	<b>2 810</b>	<b>–</b>
<b>Insgesamt<sup>1</sup></b>	<b>11 430</b>	<b>1 141</b>	<b>21</b>	<b>6 310</b>	<b>3 495</b>	<b>463</b>

<sup>1</sup> Differenzen zwischen der Gesamtzahl und der Summe der Teilzahlen entstehen durch unabhängige Rundungen.

## 2. Grundlagen zur Emissionsberechnung

### 2.1 Energieeinsatz 2012 nach Sektoren und Energieträgern – CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren

Energieträger	Sektoren					Ins- gesamt	CO <sub>2</sub> - Emissions- faktoren
	Umwand- lungs- bereich <sup>1</sup>	Gewinnung Steine u. Erden, sonst. Bergbau, Verarbeit. Gewerbe	Verkehr	Haus- halte	Gewerbe, Handel, Dienstleis- tungen und übrige Ver- braucher		
Fossile Energieträger							
Steinkohlen							
Kohle	11 995	–	–	82	34	12 111	94,2
Koks	–	–	–	–	–	–	105,0
Briketts	–	–	–	–	–	–	93,0
Braunkohlen							
Briketts	–	–	–	70	–	70	99,9
Andere Braunkohlenprodukte	–	139	–	–	–	139	98,1
Mineralöle und Mineralölprodukte							
Ottokraftstoff, Straßenverkehr	–	–	13 209	–	–	13 209	72,0
Ottokraftstoff, Luftverkehr	–	–	25	–	–	25	72,0
Ottokraftstoff, sonst. Verbrauch	–	–	–	139	186	325	72,0
Dieselmotorkraftstoff	–	0	29 974	–	1 159	31 133	74,0
Flugturbinenmotorkraftstoff	–	–	11 180	–	–	11 180	73,3
Heizöl, leicht	580	182	–	5 818	2 207	8 787	74,0
Heizöl, schwer	317	–	–	–	–	317	78,0
Petrolkoks	2 347	–	–	–	–	2 347	101,0
Andere Mineralölprodukte	262	–	–	–	10	272	80,0
Flüssiggas	1 679	1	245	142	118	2 185	65,0
Raffineriegas	18 920	–	–	–	–	18 920	60,0
Gase							
Erdgas	12 220	17 096	133	20 423	12 531	62 402	56,0
Fackelverluste (Erdgas)	1	–	–	–	–	1	56,0
Andere Energieträger							
Abfälle, fossiler Anteil	5 373	–	–	–	–	5 373	91,5
Summe fossile Energieträger	53 694	17 418	54 765	26 674	16 245	168 796	
Erneuerbare Energieträger							
Biomasse	7 020	16	2 544	102	91	9 773	0,0
Klärgas u. Deponiegas	682	14	–	11	56	762	0,0
Solarenergie	76	–	–	101	7	184	0,0
Sonstige erneuerbare Energieträger	–	–	–	278	15	293	0,0
Windkraft	294	–	–	–	–	294	0,0
Wasserkraft	2	–	–	–	–	2	0,0
Summe erneuerbare Energieträger	8 073	30	2 544	492	169	11 308	
Insgesamt <sup>2</sup>	61 767	17 448	57 309	27 166	16 414	180 104	

<sup>1</sup> einschließlich Verbrauch bei Gewinnung und Umwandlung in den Umwandlungsbereichen

<sup>2</sup> Differenzen zwischen der Gesamtzahl und der Summe der Teilzahlen entstehen durch unabhängige Rundungen.

Quellen: Energiebilanz Hamburg 2012; Umweltbundesamt

## 2. Grundlagen zur Emissionsberechnung

### 2.2 Energieeinsatz fossiler Energieträger 1990, 2006 bis 2012 nach Sektoren und Energieträgern

Sektor/Energieträger	1990	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	TJ							
<b>Umwandlungsbereich<sup>1,2</sup></b>	<b>39 250</b>	<b>41 402</b>	<b>41 215</b>	<b>43 892</b>	<b>46 764</b>	<b>49 461</b>	<b>57 558</b>	<b>53 694</b>
Steinkohle	11 870	11 507	12 863	11 987	12 699	12 595	13 181	11 995
Heizöl, leicht	1 260	1 364	1 161	1 611	2 743	2 057	1 775	580
Heizöl, schwer	3 458	2 251	2 019	710	.	.	.	317
Petrolkoks	1 905	2 337	2 434	2 232	2 109	2 405	2 266	2 347
Andere Mineralölprodukte	410	257	303	281	.	.	.	262
Flüssiggas	322	1 113	1 385	817	651	1 298	1 430	1 679
Raffineriegas	12 749	9 216	9 647	9 654	8 986	9 248	19 297	18 920
Erdgas	6 360	10 727	8 648	13 911	12 749	15 977	13 505	12 220
Fackelverluste (Erdgas)	–	1	1	1	2	1	1	1
Abfälle, fossiler Anteil	915	2 628	2 753	2 687	6 219	5 338	5 543	5 373
<b>Gewinnung Steine u. Erden, sonst. Bergbau, Verarbeit. Gewerbe<sup>2</sup></b>	<b>14 009</b>	<b>20 257</b>	<b>19 619</b>	<b>15 659</b>	<b>15 565</b>	<b>19 110</b>	<b>15 414</b>	<b>17 418</b>
Steinkohle	29	–	–	16	1	–	–	–
Steinkohlenkoks, -briketts	381	17	7	7	333	326	–	–
Braunkohlenbriketts	–	–	–	–	–	–	–	–
And. Braunkohlenprodukte	–	134	183	51	152	201	150	139
Dieselmotoren	–	3	0	0	0	0	–	0
Petroleum	29	–	–	–	–	–	–	–
Heizöl, leicht	879	289	179	203	226	247	191	182
Heizöl, schwer	762	37	5	124	–	–	–	–
Petrolkoks	–	198	190	239	–	17	–	–
Flüssiggas	176	5	3	3	1	1	1	1
Erdgas	11 753	19 574	19 052	15 010	14 853	18 317	15 072	17 096
<b>Verkehr<sup>2</sup></b>	<b>73 153</b>	<b>59 007</b>	<b>57 418</b>	<b>54 140</b>	<b>53 626</b>	<b>54 552</b>	<b>55 104</b>	<b>54 765</b>
Ottokraftstoff, Straßenverkehr	33 353	17 147	16 224	15 323	14 763	13 954	14 294	13 209
Ottokraftstoff, Luftverkehr	–	44	44	44	24	23	25	25
Dieselmotoren	30 715	27 164	26 377	26 820	28 071	29 280	29 025	29 974
Flugturbinenkraftstoff	9 085	14 509	14 680	11 727	10 362	10 715	11 435	11 180
Flüssiggas	–	92	45	184	340	500	236	245
Erdgas	–	51	47	42	67	80	88	133
<b>Haushalte<sup>2</sup></b>	<b>38 592</b>	<b>31 175</b>	<b>26 829</b>	<b>33 233</b>	<b>30 892</b>	<b>31 893</b>	<b>26 175</b>	<b>26 674</b>
Steinkohle	330	62	72	78	81	103	79	82
Steinkohlenkoks, -briketts	263	–	–	–	–	–	–	–
Braunkohlenbriketts	458	47	29	38	61	93	68	70
Ottokraftstoff, sonst. Verbrauch	38	6	5	5	56	56	92	139
Heizöl, leicht	15 973	8 245	5 835	9 668	8 254	8 454	5 742	5 818
Flüssiggas	218	147	116	208	224	235	143	142
Erdgas	21 312	22 667	20 773	23 236	22 216	22 952	20 051	20 423

## 2. Grundlagen zur Emissionsberechnung

### 2.2 Energieeinsatz fossiler Energieträger 1990, 2006 bis 2012 nach Sektoren und Energieträgern

Sektor/Energieträger	1990	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	TJ							
<b>Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher<sup>2</sup></b>	<b>18 501</b>	<b>16 422</b>	<b>15 060</b>	<b>12 743</b>	<b>13 015</b>	<b>17 100</b>	<b>12 997</b>	<b>16 245</b>
Steinkohle	227	35	41	44	44	54	47	34
Steinkohlenkoks, -briketts	60	–	–	–	–	–	–	–
Braunkohlenbriketts	98	–	16	22	7	–	–	–
And. Braunkohlenprodukte	–	1	1	121	186	240	60	–
Ottokraftstoff, sonst. Verbrauch	226	207	208	204	152	149	194	186
Dieselmkraftstoff	674	859	846	868	917	929	1 078	1 159
Petroleum	29	–	–	–	–	–	–	–
Heizöl, leicht	6 536	4 638	3 282	3 685	3 115	3 206	1 654	2 207
Heizöl, schwer	88	–	–	–	–	–	–	–
Andere Mineralölprodukte	–	–	–	–	–	–	–	10
Flüssiggas	46	83	65	161	185	219	108	118
Erdgas	10 517	10 598	10 601	7 638	8 409	12 303	9 856	12 531
<b>Insgesamt<sup>1, 2</sup></b>	<b>183 505</b>	<b>168 263</b>	<b>160 141</b>	<b>159 666</b>	<b>159 862</b>	<b>172 116</b>	<b>167 247</b>	<b>168 796</b>

<sup>1</sup> einschließlich Verbrauch bei Gewinnung und Umwandlung in den Umwandlungsbereichen

<sup>2</sup> Differenzen zwischen der Gesamtzahl und der Summe der Teilzahlen entstehen durch unabhängige Rundungen.

Quellen: Energiebilanzen Hamburg 1990, 2006 bis 2012



### 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

#### Quellenbilanz

#### 3.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

Emittentensektoren	Steinkohlen			Braunkohlen				Mineralöle und Mineralölprodukte						
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Hartbraunkohle	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoff	Dieselmotorkraftstoff	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl, leicht	Heizöl, schwer
	1 000 t													
Wärme- und Kälteanlagen	286	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Versorgung (nur KWK)	834	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Industriewärme- und Kälteanlagen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-
Heizwerke	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Sonstige Energieerzeuger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<b>Umwandlungseinsatz</b>	<b>1 130</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	<b>-</b>
Kokereien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erdöl- und Erdgasgewinnung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	25
Sonstige Energieerzeuger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>25</b>
Fackelverluste (Erdgas)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Umwandlungsbereich zusammen</b>	<b>1 130</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>43</b>	<b>25</b>
<b>Gewinnung von Steinen u. Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>-</b>
Straßenverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-
Luftverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	951	2 044	-	-	-
Küsten- und Binnenschifffahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	820	-	-
<b>Verkehr insgesamt</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>953</b>	<b>2 218</b>	<b>820</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Haushalte	8	-	-	-	7	-	-	-	-	10	-	-	431	-
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3	-	-	-	-	-	-	-	-	13	86	-	163	-
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>86</b>	<b>-</b>	<b>594</b>	<b>-</b>
<b>Endenergieverbrauch zusammen</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>976</b>	<b>2 304</b>	<b>820</b>	<b>607</b>	<b>-</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>1 141</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>976</b>	<b>2 304</b>	<b>820</b>	<b>650</b>	<b>25</b>

# Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

## Quellenbilanz

### noch: 3.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

Emittentensektoren	Mineralöle und Mineralölprodukte				Gase				Abfälle (fossiler Anteil)	Energie- träger insgesamt
	Petrol- koks	Andere Mineralöl- produkte	Flüssig- gas	Raffinerie- gas	Kokerei- und Stadtgas	Gichtgas, Konverter- gas	Erdgas, Erdölgas	Gruben- gas		
	1 000 t									
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	–	–	–	–	–	–	19	–	8	314
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	–	–	–	–	–	–	251	–	202	1 292
Industriewärmekraftwerke	–	–	58	–	–	–	117	–	–	191
Heizwerke	–	–	–	–	–	–	168	–	254	436
Sonstige Energieerzeuger	–	–	–	–	–	–	25	–	–	25
Umwandlungseinsatz	–	–	58	–	–	–	579	–	463	2 258
Kokereien	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Erdöl- und Erdgasgewinnung	–	–	–	–	–	–	0	–	–	0
Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	237	21	51	1 135	–	–	105	–	–	1 589
Sonstige Energieerzeuger	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	237	21	51	1 135	–	–	105	–	–	1 589
Fackelverluste (Erdgas)	–	–	–	–	–	–	0	–	–	0
Umwandlungsbereich zusammen	237	21	109	1 135	–	–	684	–	463	3 848
Gewinnung von Steinen u. Erden, Sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	–	–	0	–	–	–	957	–	–	985
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30
Straßenverkehr	–	–	16	–	–	–	7	–	–	3 018
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	821
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	145
Verkehr insgesamt	–	–	16	–	–	–	7	–	–	4 014
Haushalte	–	–	9	–	–	–	1 144	–	–	1 608
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	–	1	8	–	–	–	702	–	–	976
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienst- leistungen und übrige Verbraucher	–	1	17	–	–	–	1 845	–	–	2 584
Endenergieverbrauch zusammen	–	1	33	–	–	–	2 810	–	–	7 582
Insgesamt	237	22	142	1 135	–	–	3 495	–	463	11 430

# Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

## Quellenbilanz

noch: 3.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

### 3.1.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012 nach Emittentensektoren und Energieträgern absolut und in Prozent

Emittentensektoren	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineralöl- produkte	Gase	Abfälle, fossiler Anteil
	1 000 t					
Wärme- u. Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung	1 606	1 120	–	6	270	210
Industriewärme- und Heizkraftwerke	191	–	–	74	117	–
Heizwerke	436	9	–	5	168	254
Sonstige Energieerzeuger	25	–	–	1	25	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 589	–	–	1 485	105	–
Fackelverluste (Erdgas)	0	–	–	–	0	–
<b>Umwandlungsbereich zusammen</b>	<b>3 848</b>	<b>1 130</b>	<b>–</b>	<b>1 570</b>	<b>684</b>	<b>463</b>
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	985	–	14	14	957	–
Straßenverkehr	30	–	–	30	–	–
Straßenverkehr	3 018	–	–	3 011	7	–
Luftverkehr	821	–	–	821	–	–
Küsten- und Binnenschifffahrt	145	–	–	145	–	–
Verkehr	4 014	–	–	4 006	7	–
Haushalte	1 608	8	7	450	1 144	–
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	976	3	–	271	702	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 584	11	7	721	1 845	–
<b>Endenergieverbrauchsbereich zusammen</b>	<b>7 582</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>4 741</b>	<b>2 810</b>	<b>–</b>
<b>Insgesamt<sup>1</sup></b>	<b>11 430</b>	<b>1 141</b>	<b>21</b>	<b>6 310</b>	<b>3 495</b>	<b>463</b>
	%					
Wärme- u. Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung	14	98	–	0	8	45
Industriewärme- und Heizkraftwerke	2	–	–	1	3	–
Heizwerke	4	1	–	0	5	55
Sonstige Energieerzeuger	0	–	–	0	1	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	14	–	–	24	3	–
Fackelverluste (Erdgas)	0	–	–	–	0	–
<b>Umwandlungsbereich zusammen</b>	<b>34</b>	<b>99</b>	<b>–</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	9	0	66	0	27	–
Straßenverkehr	0	–	–	0	–	–
Straßenverkehr	26	–	–	48	0	–
Luftverkehr	7	–	–	13	–	–
Küsten- und Binnenschifffahrt	1	–	–	2	–	–
Verkehr	35	–	–	63	0	–
Haushalte	14	1	34	7	33	–
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	9	0	–	4	20	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	23	1	34	11	53	–
<b>Endenergieverbrauchsbereich zusammen</b>	<b>66</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>–</b>
<b>Insgesamt<sup>1</sup></b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Differenzen zwischen der Gesamtzahl und der Summe der Teilzahlen entstehen durch unabhängige Rundungen.

Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen  
**Quellenbilanz**  
 noch: 3.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012  
 3.1.2 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 1990, 2006 bis 2012

Sektor	1990	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	1 000 t							
<b>Energiebedingte Emissionen</b>								
davon								
<b>Umwandlungsbereich</b>	2 874	3 041	3 070	3 179	3 454	3 587	4 131	3 848
<b>Gewinnung Steine und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	839	1 156	1 119	897	898	1 096	873	985
<b>Verkehr</b>	5 347	4 330	4 215	3 965	3 927	3 995	4 037	4 014
Haushalte	2 495	1 900	1 613	2 042	1 887	1 949	1 578	1 608
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 188	1 024	924	808	815	1 049	785	976
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	3 683	2 924	2 536	2 850	2 702	2 998	2 363	2 584
<b>Insgesamt</b>	12 743	11 451	10 940	10 891	10 982	11 676	11 404	11 430
	%							
<b>Energiebedingte Emissionen</b>								
davon								
<b>Umwandlungsbereich</b>	23	27	28	29	31	31	36	34
<b>Gewinnung Steine und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	7	10	10	8	8	9	8	9
<b>Verkehr</b>	42	38	39	36	36	34	35	35
Haushalte	20	17	15	19	17	17	14	14
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	9	9	8	7	7	9	7	9
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	29	26	23	26	25	26	21	23
<b>Insgesamt</b>	100	100	100	100	100	100	100	100
	1990 ± 100							
<b>Energiebedingte Emissionen</b>								
davon								
<b>Umwandlungsbereich</b>	100	106	107	111	120	125	144	134
<b>Gewinnung Steine und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	100	138	133	107	107	131	104	117
<b>Verkehr</b>	100	81	79	74	73	75	76	75
Haushalte	100	76	65	82	76	78	63	64
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	86	78	68	69	88	66	82
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	100	79	69	77	73	81	64	70
<b>Insgesamt</b>	100	90	86	85	86	92	89	90
nachrichtlich:								
<b>Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt</b>	13 453	11 895	11 451	11 328	11 257	11 260	11 685	11 500
<b>Prozessbedingte Emissionen<sup>1</sup></b>	-	-	78	153	85	146	159	142

<sup>1</sup> Emissionen aus Prozessen des Sektors Gewinnung von Steinen und Erden, Sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt

# Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

## Quellenbilanz

noch: 3.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

### 3.1.3 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen und Energieeinsatz 2012

Sektoren	Quellenbilanz			
	CO <sub>2</sub> -Emissionen		Energieeinsatz fossiler Energieträger	
	1 000 t	Anteil in %	TJ	Anteil in %
Wärme- u. Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung	1 606	14	19 085	11
Industriewärmekraftwerke	191	2	3 193	2
Heizwerke	436	4	6 250	4
Sonstige Energieerzeuger	25	0	450	0
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	1 589	14	24 714	15
Fackelverluste (Erdgas)	0	0	1	0
<b>Umwandlungsbereich</b>	<b>3 848</b>	<b>34</b>	<b>53 694</b>	<b>32</b>
<b>Gewinnung Steine und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>985</b>	<b>9</b>	<b>17 418</b>	<b>10</b>
Schienenverkehr	30	0	400	0
Straßenverkehr	3 018	26	41 202	24
Luftverkehr	821	7	11 205	7
Küsten- und Binnenschifffahrt	145	1	1 958	1
<b>Verkehr</b>	<b>4 014</b>	<b>35</b>	<b>54 765</b>	<b>32</b>
Haushalte	1 608	14	26 674	16
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	976	9	16 245	10
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>2 584</b>	<b>23</b>	<b>42 919</b>	<b>25</b>
<b>Insgesamt<sup>1</sup></b>	<b>11 430</b>	<b>100</b>	<b>168 796</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Differenzen zwischen der Gesamtzahl und der Summe der Teilzahlen entstehen durch unabhängige Rundungen.

# Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

## Quellenbilanz

### noch: 3.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

#### 3.1.4 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen und Energieeinsatz 1990, 2006 bis 2012

Jahr	Quellenbilanz			
	CO <sub>2</sub> -Emissionen		Energieeinsatz fossiler Energieträger	
	1 000 t	Anteil in %	TJ	Anteil in %
	<b>Umwandlungsbereich<sup>1</sup></b>			
1990	2 874	23	39 250	21
2006	3 041	27	41 402	25
2007	3 070	28	41 215	26
2008	3 179	29	43 892	27
2009	3 454	31	46 764	29
2010	3 587	31	49 461	29
2011	4 131	36	57 558	34
2012	3 848	34	53 694	32
	<b>Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>			
1990	839	7	14 009	8
2006	1 156	10	20 257	12
2007	1 119	10	19 619	12
2008	897	8	15 659	10
2009	898	8	15 565	10
2010	1 096	9	19 110	11
2011	873	8	15 414	9
2012	985	9	17 418	10
	<b>Verkehr</b>			
1990	5 347	42	73 153	40
2006	4 330	38	59 007	35
2007	4 215	39	57 418	36
2008	3 965	36	54 140	34
2009	3 927	36	53 626	34
2010	3 995	34	54 552	32
2011	4 037	37	55 104	33
2012	4 014	35	54 765	32
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>			
1990	3 683	29	57 093	31
2006	2 924	26	47 597	28
2007	2 536	23	41 889	26
2008	2 850	26	45 975	29
2009	2 702	25	43 907	27
2010	2 998	26	48 993	28
2011	2 363	22	39 172	23
2012	2 584	23	42 919	25
	<b>Hamburg</b>			
1990	12 743	100	183 505	100
2006	11 451	100	168 263	100
2007	10 940	100	160 141	100
2008	10 891	100	159 666	100
2009	10 982	100	159 862	100
2010	11 676	100	172 116	100
2011	11 404	100	167 247	100
2012	11 430	100	168 796	100

<sup>1</sup> einschließlich Verbrauch und Emissionen bei Gewinnung und Umwandlung in den Umwandlungsbereichen

# Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

## Quellenbilanz

noch: 3.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

### 3.1.5 Ausgewählte Kennzahlen zu Bevölkerung, BIP und energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen

1990, 2006 bis 2012

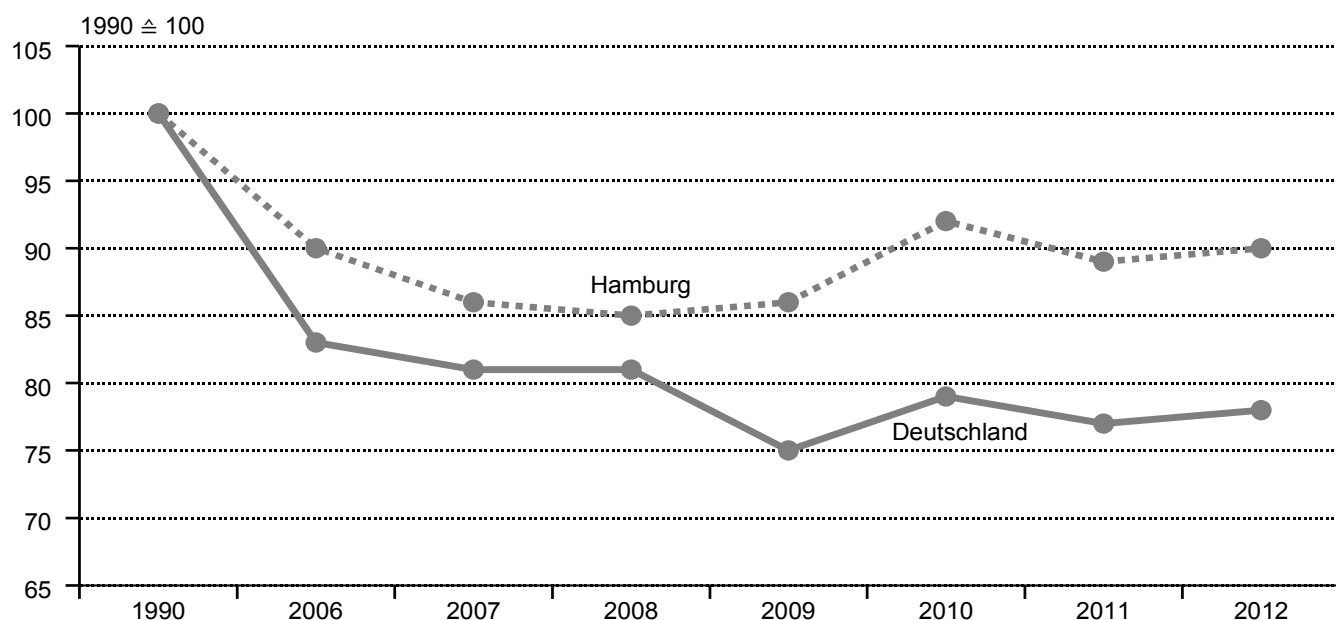
#### Deutschland und Hamburg

	1990	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Deutschland</b>								
Emissionen in 1 000 t	979 670	812 924	788 769	793 004	737 030	775 462	755 865	768 037
Emissionen je Einwohner in t	12,3	9,9	9,6	9,7	9,0	9,5	9,2	9,5
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet, Stand August 2013) gegenüber 1991 in %	.	69,8	65,5	65,2	63,9	64,6	60,9	61,5
nachrichtlich:								
Bevölkerung im Jahresmittel in 1 000	79 365	82 366	82 263	82 120	81 875	81 757	81 779	80 426
<b>Hamburg</b>								
Emissionen in 1 000 t	12 743	11 451	10 940	10 891	10 982	11 676	11 404	11 430
Emissionsanteil in % an den energiebedingten Emissionen Deutschlands	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
Emissionen je Einwohner in t	7,8	6,5	6,2	6,1	6,2	6,6	6,7	6,6
Veränderung Emissionen je Einheit BIP (preisbereinigt und verkettet, Stand August 2013) gegenüber 1991 in %	.	66,1	61,7	59,2	62,0	65,5	63,5	62,6
nachrichtlich:								
Bevölkerung im Jahresmittel in 1 000	1 640	1 749	1 762	1 772	1 778	1 780	1 707	1 726

Berechnungsstand: Herbst 2014

Quellen: UBA "Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 - 2012" Stand Dezember 2013, Statistisches Bundesamt, VGRdL, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

### Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen in Deutschland und in Hamburg 1990, 2006 bis 2012 nach der Quellenbilanz



Quelle: Umweltbundesamt (Deutschland)

### Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

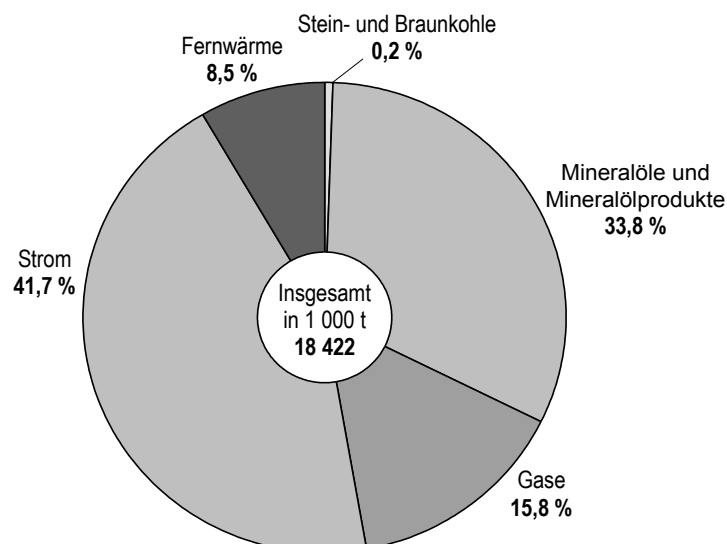
#### Verursacherbilanz<sup>1</sup>

### 3.2. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

Emittentensektoren	Steinkohlen			Braunkohlen				Mineralöle und Mineralölprodukte						
	Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Hartbraunkohle	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoff	Dieselmotorkraftstoff	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl, leicht	Heizöl, schwer
	1 000 t													
<b>Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	–	–	–	–	–	14	–	–	–	–	0	–	29	25
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	–	–	–
Straßenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	951	2 044	–	–	–
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	820	–	–
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	145	–	–	–
<b>Verkehr insgesamt</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	953	2 218	820	–	–
Haushalte	8	–	–	–	7	–	–	–	–	10	–	–	431	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3	–	–	–	–	–	–	–	–	13	86	–	163	–
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	11	–	–	–	7	–	–	–	–	23	86	–	594	–
<b>Endenergieverbrauch zusammen</b>	11	–	–	–	7	14	–	–	–	976	2 304	820	623	25

<sup>1</sup> Berücksichtigt werden ausschließlich die energiebedingten Emissionen. Dabei werden die Emissionen des Verbrauchs in der Energiegewinnung und den Umwandlungsbereichen auf die Sektoren des Endverbrauches aufgeteilt. Im Vergleich zur Quellenbilanz werden unter Berücksichtigung der Im- und Exporte die Strom- und Fernwärmeemissionen der Endverbrauchssektoren mit Hilfe eines vom Umweltbundesamt errechneten Generalfaktors für Strom und eines landesspezifischen Fernwärme-faktors ermittelt. Die Berechnungsmethoden führen damit zu voneinander abweichenden Ergebnissen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Mineralölverarbeitung und sonst. Energieerzeuger sind im Sektor "Gewinnung Steine Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe" enthalten.

### Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012 nach der Verursacherbilanz und nach Energieträgern





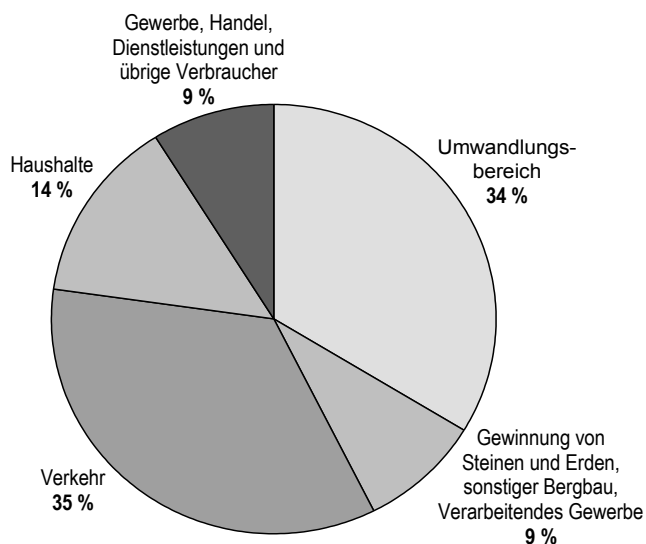
Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen  
**Verursacherbilanz<sup>1</sup>**  
 noch: 3.2. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

Emittentensektoren	Mineralöle und Mineralölprodukte				Gase				Strom	Fernwärme	Abfälle, fossiler Anteil	Ins-gesamt
	Petrol-koks	Andere Mineralöl-produkte	Flüssig-gas	Raffinerie-gas	Kokerei- und Stadtgas	Gichtgas und Konverter-gas	Erdgas	Gruben-gas				
	1 000 t											
Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	237	21	51	1 135	–	–	1 062	–	3 139	207	–	5 919
Schienenverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	235	–	–	264
Straßenverkehr	–	–	16	–	–	–	7	–	–	–	–	3 018
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	821
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	145
Verkehr insgesamt	–	–	16	–	–	–	7	–	235	–	–	4 248
Haushalte	–	–	9	–	–	–	1 144	–	2 057	680	–	4 346
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	–	1	8	–	–	–	702	–	2 253	679	–	3 908
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	–	1	17	–	–	–	1 845	–	4 310	1 360	–	8 254
Endenergieverbrauch zusammen	237	22	84	1 135	–	–	2 915	–	7 683	1 566	–	18 422
nachrichtlich:												
Generalfaktor für Strom	160,120											
Fernwärmefaktor	84,605											

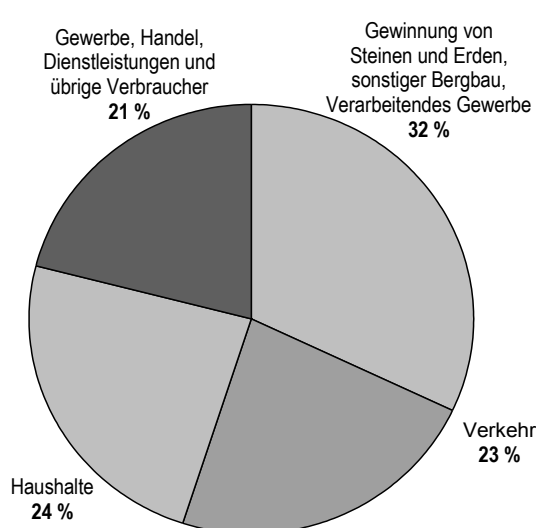
<sup>1</sup> Berücksichtigt werden ausschließlich die energiebedingten Emissionen. Dabei werden die Emissionen des Verbrauchs in der Energiegewinnung und den Umwandlungsbereichen auf die Sektoren des Endverbrauches aufgeteilt. Im Vergleich zur Quellenbilanz werden unter Berücksichtigung der Im- und Exporte die Strom- und Fernwärme emissionen der Endverbrauchssektoren mit Hilfe eines vom Umweltbundesamt errechneten Generalfaktors für Strom und eines landesspezifischen Fernwärmefaktors ermittelt. Die Berechnungsmethoden führen damit zu voneinander abweichenden Ergebnissen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Mineralölverarbeitung und sonst. Energieerzeuger sind im Sektor "Gewinnung Steine Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe" enthalten.

### Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012 nach der Quellen- und Verursacherbilanz

**Quellenbilanz**



**Verursacherbilanz**



### Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen

#### Verursacherbilanz<sup>1</sup>

noch: 3.2 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012

### 3.2.1 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012 nach Emittentensektoren und Energieträgern absolut und in Prozent

Emittentensektoren	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineralöle und Mineral- ölprodukte	Gase	Strom	Fern- wärme	Abfälle, fossiler Anteil
	1 000 t							
<b>Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>5 919</b>	–	<b>14</b>	<b>1 498</b>	<b>1 062</b>	<b>3 139</b>	<b>207</b>	–
Schienenverkehr	264	–	–	30	–	235	–	–
Straßenverkehr	3 018	–	–	3 011	7	–	–	–
Luftverkehr	821	–	–	821	–	–	–	–
Küsten- und Binnenschifffahrt	145	–	–	145	–	–	–	–
<b>Verkehr insgesamt</b>	<b>4 248</b>	–	–	<b>4 006</b>	<b>7</b>	<b>235</b>	–	–
Haushalte	4 346	8	7	450	1 144	2 057	680	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 908	3	–	271	702	2 253	679	–
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>8 254</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>721</b>	<b>1 845</b>	<b>4 310</b>	<b>1 360</b>	–
<b>Insgesamt<sup>2</sup></b>	<b>18 422</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>6 225</b>	<b>2 915</b>	<b>7 683</b>	<b>1 566</b>	–
	%							
<b>Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>32</b>	–	<b>66</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>13</b>	–
Schienenverkehr	1	–	–	0	–	3	–	–
Straßenverkehr	16	–	–	48	0	–	–	–
Luftverkehr	4	–	–	13	–	–	–	–
Küsten- und Binnenschifffahrt	1	–	–	2	–	–	–	–
<b>Verkehr insgesamt</b>	<b>23</b>	–	–	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	–	–
Haushalte	24	71	34	7	39	27	43	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	21	29	–	4	24	29	43	–
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>63</b>	<b>56</b>	<b>87</b>	–
<b>Insgesamt<sup>2</sup></b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	–

<sup>1</sup> Berücksichtigt werden ausschließlich die energiebedingten Emissionen. Dabei werden die Emissionen des Verbrauchs in der Energiegewinnung und den Umwandlungsbereichen auf die Sektoren des Endverbrauches aufgeteilt. Im Vergleich zur Quellenbilanz werden unter Berücksichtigung der Im- und Exporte die Strom- und Fernwärmeemissionen der Endverbrauchssektoren mit Hilfe eines vom Umweltbundesamt errechneten Generalfaktors für Strom und eines landesspezifischen Fernwärmefaktors ermittelt. Die Berechnungsmethoden führen damit zu voneinander abweichenden Ergebnissen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Mineralölverarbeitung und sonst. Energieerzeuger sind im Sektor "Gew. Steine Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe" enthalten.

<sup>2</sup> Differenzen zwischen der Gesamtzahl und der Summe der Teilzahlen entstehen durch unabhängige Rundungen.

Noch: 3. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen  
**Verursacherbilanz<sup>1</sup>**  
 noch: 3.2. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 2012  
**3.2.2 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen 1990, 2006 bis 2012**

Sektor	1990	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>1 000 t</b>								
<b>Energiebedingte Emissionen</b>								
davon								
<b>Gewinnung Steine und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>5 541</b>	<b>4 804</b>	<b>5 296</b>	<b>5 270</b>	<b>4 644</b>	<b>5 354</b>	<b>5 796</b>	<b>5 919</b>
<b>Verkehr</b>	<b>5 843</b>	<b>4 692</b>	<b>4 469</b>	<b>4 210</b>	<b>4 152</b>	<b>4 230</b>	<b>4 271</b>	<b>4 248</b>
Haushalte	5 419	4 777	4 326	4 622	4 522	4 713	4 458	4 346
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	3 924	3 841	3 545	3 284	3 533	3 989	3 687	3 908
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>9 343</b>	<b>8 618</b>	<b>7 872</b>	<b>7 907</b>	<b>8 054</b>	<b>8 702</b>	<b>8 144</b>	<b>8 254</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>20 727</b>	<b>18 113</b>	<b>17 637</b>	<b>17 387</b>	<b>16 850</b>	<b>18 286</b>	<b>18 212</b>	<b>18 422</b>
<b>%</b>								
<b>Energiebedingte Emissionen</b>								
davon								
<b>Gewinnung Steine und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Verkehr</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
Haushalte	26	26	25	27	27	26	24	24
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	19	21	20	19	21	22	20	21
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>45</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>1990 = 100</b>								
<b>Energiebedingte Emissionen</b>								
davon								
<b>Gewinnung Steine und Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>96</b>	<b>95</b>	<b>84</b>	<b>97</b>	<b>105</b>	<b>107</b>
<b>Verkehr</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>76</b>	<b>72</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>73</b>
Haushalte	100	88	80	85	83	87	82	80
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	100	98	90	84	90	102	94	100
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>84</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>93</b>	<b>87</b>	<b>88</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>81</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>89</b>
nachrichtlich:								
<b>Energiebedingte Emissionen temperaturbereinigt</b>	<b>21 458</b>	<b>18 550</b>	<b>18 131</b>	<b>17 808</b>	<b>17 116</b>	<b>17 876</b>	<b>18 515</b>	<b>18 498</b>

<sup>1</sup> Berücksichtigt werden ausschließlich die energiebedingten Emissionen. Dabei werden die Emissionen des Verbrauchs in der Energiegewinnung und den Umwandlungsbereichen auf die Sektoren des Endverbrauches aufgeteilt. Im Vergleich zur Quellenbilanz werden unter Berücksichtigung der Im- und Exporte die Strom- und Fernwärmeemissionen der Endverbrauchssektoren mit Hilfe eines vom Umweltbundesamt errechneten Generalfaktors für Strom und eines landesspezifischen Fernwärme-faktors ermittelt. Die Berechnungsmethoden führen damit zu voneinander abweichenden Ergebnissen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Mineralölverarbeitung und sonst. Energieerzeuger sind im Sektor "Gew. Steine Erden, sonst. Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe" enthalten.

#### 4. Methan (CH<sub>4</sub>)-Emissionen 1995, 2000, 2003 bis 2012 nach Sektoren<sup>1</sup>

Jahr/Sektor	Ins- gesamt	davon									
		Abfallwirtschaft, Abwasser- beseitigung		Landwirtschaft (Viehhaltung)		Verkehr <sup>2</sup>		Energie- gewinnung, -verteilung		Feuerungs- anlagen <sup>3</sup>	
		Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%
1995	9 857	466	4,73	806	8,18	354	3,59	7 950	80,66	281	2,85
2000	8 168	99	1,21	969	11,86	229	2,81	6 594	80,73	276	3,38
2003	7 963	33	0,42	781	9,80	172	2,15	6 803	85,43	175	2,19
2004	7 890	95	1,21	769	9,75	161	2,04	6 690	84,79	175	2,21
2005	7 488	96	1,28	811	10,83	141	1,88	6 269	83,72	172	2,30
2006	8 446	26	0,31	717	8,49	134	1,59	7 388	87,48	181	2,14
2007	7 586	24	0,31	675	8,90	120	1,58	6 585	86,81	182	2,39
2008	7 654	21	0,28	680	8,88	111	1,46	6 622	86,51	220	2,87
2009	8 096	19	0,23	677	8,37	115	1,42	7 042	86,98	243	3,01
2010	8 806	18	0,20	669	7,60	117	1,32	7 601	86,32	401	4,56
2011	7 183	15	0,21	647	9,01	119	1,66	6 174	85,95	228	3,18
2012	7 257	15	0,21	644	8,88	120	1,65	6 276	86,48	202	2,78

Berechnungsstand: 1995 bis 2011 Frühjahr 2014; 2012 vorläufige Schätzergebnisse Herbst 2014

<sup>1</sup> rückwirkende Neuberechnung auf Basis des Nationalen Inventarberichtes 2014 des UBA, Landwirtschaft auf Basis der Berechnungen des Johann Heinrich von Thünen Institutes 2014

<sup>2</sup> Straßenverkehr, sonstiger Verkehr, Off-Road-Verkehr

<sup>3</sup> Öffentliche Wärmekraftwerke und Fernheizwerke, Industrie, Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

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

## 5. Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O)-Emissionen 1995, 2000, 2003 bis 2012 nach Sektoren<sup>1</sup>

Jahr/Sektor	Ins- gesamt	davon									
		Landwirtschaft <sup>2</sup>		Verkehr <sup>3</sup>		Prozesse, Produkt- anwendungen		Feuerungs- anlagen <sup>4</sup>		Abwasser- beseitigung, Kompostierung	
		Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%
1995	1 056	554	52,44	85	8,06	106	10,04	152	14,42	159	15,03
2000	1 632	1 163	71,29	67	4,13	78	4,79	162	9,93	161	9,87
2003	676	277	41,01	43	6,31	53	7,85	138	20,48	165	24,35
2004	856	467	54,59	44	5,13	43	5,01	136	15,86	166	19,41
2005	803	433	53,95	43	5,39	33	4,07	127	15,84	167	20,76
2006	546	180	33,01	44	8,00	34	6,19	122	22,43	166	30,37
2007	965	599	62,04	43	4,47	31	3,26	125	12,90	167	17,33
2008	636	271	42,61	42	6,64	28	4,41	127	19,90	168	26,43
2009	685	302	44,07	46	6,69	26	3,85	142	20,73	169	24,66
2010	829	437	52,73	47	5,68	25	3,06	150	18,09	169	20,44
2011	985	597	60,55	50	5,05	25	2,51	144	14,59	171	17,31
2012	909	524	57,62	51	5,64	24	2,62	146	16,03	164	18,09

Berechnungsstand: 1995 bis 2011 Frühjahr 2014; 2012 vorläufige Schätzergebnisse Herbst 2014

<sup>1</sup> rückwirkende Neuberechnung auf Basis des Nationalen Inventarberichtes 2014 des UBA, Landwirtschaft auf Basis der Berechnungen des Johann Heinrich von Thünen Institutes 2014

<sup>2</sup> Viehhaltung, landwirtschaftliche Böden (Mineraldünger, Wirtschaftsdünger, Weidegang, Anbau, organische Böden, Auswaschung und Deposition)

<sup>3</sup> Straßenverkehr, sonstiger Verkehr, Off-Road-Verkehr

<sup>4</sup> Öffentliche Wärmekraftwerke und Fernheizwerke, Industrie, Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

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

## 6. Treibhausgas (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O)-Emissionen insgesamt

### 6.1 Treibhausgas-Emissionen 1995, 2000, 2003 bis 2012 in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten

Jahr/Sektor	Treibhaus- gase insgesamt	davon							
		CO <sub>2</sub> -Emissionen				CH <sub>4</sub> -Emissionen		N <sub>2</sub> O-Emissionen	
		energiebedingt <sup>1</sup>		prozessbedingt					
		GWP <sup>2</sup> = 1		GWP <sup>2</sup> = 1		GWP <sup>2</sup> = 21		GWP <sup>2</sup> = 310	
	1 000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente	%	1 000 t CO <sub>2</sub> -Äquival.	%	1 000 t CO <sub>2</sub> -Äquival.	%	1 000 t CO <sub>2</sub> -Äquival.	%	
1995	14 146	13 467	95,20	145	1,02	207	1,46	327	2,31
2000	x	.	.	153	x	172	x	506	x
2003	12 862	12 328	95,85	157	1,22	167	1,30	210	1,63
2004	12 182	11 590	95,14	161	1,32	166	1,36	265	2,18
2005	11 905	11 343	95,28	156	1,31	157	1,32	249	2,09
2006	11 798	11 451	97,06	-	-	177	1,50	169	1,43
2007	11 476	10 940	95,33	78	0,68	159	1,39	299	2,61
2008	11 402	10 891	95,52	153	1,34	161	1,41	197	1,73
2009	11 450	10 982	95,92	85	0,74	170	1,48	212	1,85
2010	12 264	11 676	95,20	146	1,19	185	1,51	257	2,10
2011	12 020	11 404	94,88	159	1,33	151	1,26	305	2,54
2012	12 006	11 430	95,20	142	1,18	152	1,27	282	2,35

Berechnungsstand: 1995 bis 2011 Frühjahr 2014; 2012 vorläufige Schätzergebnisse Herbst 2014

<sup>1</sup> Für das Jahr 2000 wurde für Hamburg keine Energiebilanz erstellt.

<sup>2</sup> GWP = Global Warming Potential: Faktoren zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Äquivalente

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

Noch: **6. Treibhausgas (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O)-Emissionen insgesamt**  
**6.2 Treibhausgas-Emissionen 1995, 2000, 2003 bis 2012 je Einwohner**

Jahr/Sektor	davon					
	CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>1, 2</sup>		CH <sub>4</sub> -Emissionen		N <sub>2</sub> O-Emissionen	
	1 000 t	t/Einwohner	Tonnen	kg/Einwohner	Tonnen	kg/Einwohner
1995	13 612	7,97	9 857	5,77	1 056	0,62
2000	.	.	8 168	4,78	1 632	0,95
2003	12 485	7,20	7 963	4,59	676	0,39
2004	11 751	6,77	7 890	4,54	856	0,49
2005	11 499	6,61	7 488	4,31	803	0,46
2006	11 451	6,55	8 446	4,83	546	0,31
2007	11 018	6,25	7 586	4,31	965	0,55
2008	11 044	6,23	7 654	4,32	636	0,36
2009	11 068	6,22	8 096	4,55	685	0,39
2010	11 822	6,64	8 806	4,95	829	0,47
2011	11 564	6,78	7 183	4,21	985	0,58
2012	11 572	6,70	7 257	4,20	909	0,53

Berechnungsstand: 1995 bis 2011 Frühjahr 2014; 2012 vorläufige Schätzergebnisse Herbst 2014

<sup>1</sup> einschl. prozessbedingte Emissionen

<sup>2</sup> Für das Jahr 2000 wurde für Hamburg keine Energiebilanz erstellt.

Quellen: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein