



**HINTERGRUND // MÄRZ 2014**

# **Treibhausgasausstoß in Deutschland 2013**

Vorläufige Ergebnisse aufgrund erster  
Berechnungen und Schätzungen des  
Umweltbundesamtes

# Impressum

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt  
Fachgebiet I 2.6 - Emissionssituation  
Postfach 14 06  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
info@umweltbundesamt.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/treibhausgasausstoss-in-deutschland-2013>

**Bildquellen:**

Titelbild: Industrie und Energie © Erik Schumann / Fotolia.de

Stand: März 2014

## Kohlendioxid

Die ungünstigen Witterungsverhältnisse im ersten Quartal des Jahres führten zu einer deutlichen Erhöhung des Heizölabsatzes und Erdgasverbrauchs. Der überdurchschnittlich milde Dezember sorgte allerdings dafür, dass der jahresübergreifende Anstieg der kumulierten Energieverbräuche und der daraus resultierenden Kohlendioxidemissionen weniger stark ausfiel als ursprünglich erwartet.

Im Gegensatz zum Primärenergieverbrauch nahm die Stromerzeugung aus Mineralölen, die in Deutschland nur eine untergeordnete Rolle spielt, weiter ab. Die Stromerzeugung aus Erdgas sank im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zudem deutlich. Damit verlief die Entwicklung des Erdgaseinsatzes in den Kraftwerken zur allgemeinen Versorgung konträr zur Entwicklung des Primärenergieverbrauchs. In der öffentlichen Stromerzeugung setzt sich generell der bereits im Jahr 2012 sichtbare Trend vom vergleichsweise „teuren“ Erdgas zur momentan auf dem Weltmarkt „günstigen“ Steinkohle fort. Die Erhöhung der Emissionen aus der Verfeuerung von Steinkohle ist daher auch nahezu ausschließlich der Stromerzeugung zuzuordnen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Braunkohlenutzung nehmen dagegen verursacht durch den geringeren Brennstoffeinsatz in der Stromerzeugung leicht ab. Gegenläufig hierzu nahm die Stromerzeugung aus Braunkohle jedoch leicht zu. Nachdem im Jahr 2012 neue, effizientere Kraftwerksblöcke ans Netz gegangen waren und im Jahr 2013 einige Altanlagen außer Betrieb genommen wurden, erhöhte sich die Effizienz der Stromerzeugung aus Braunkohle.

## Methan

Die Methanemissionen sind gegenüber dem Vorjahr um 2,4 Prozent gesunken. Dies hängt hauptsächlich mit dem weiteren Rückgang der Abfalldeponierung zusammen, da die dort enthaltenen organischen Bestandteile eine Hauptquelle der Methanemissionen bilden. Auch der Rückgang der geförderten Stein-

Angesichts einer auch in 2013 stabilen Wirtschaftslage entwickelte sich die Produktion in den einzelnen Branchen unterschiedlich: Während die Chemische Industrie die Produktion steigern konnte, gingen sowohl die Erzeugung von Mineralölprodukten in Raffinerien als auch die Stahlproduktion leicht zurück. In der Stahlerzeugung sanken damit auch der Steinkohle- und Kokseinsatz und die damit verbundenen Emissionen.

Für den Verkehrssektor ergeben sich leicht gestiegene Emissionen: Der den Sektor dominierende Straßenverkehr verzeichnete dabei zwar einen um 0,7 Prozent gesunkenen Benzinverbrauch. Dies wurde jedoch durch eine erneute Zunahme beim Diesel (+1,2%) überkompensiert. Ursache sind der weiter wachsende Straßengüterverkehr, dessen Verkehrsleistung um etwa 1,5 Prozent anstieg, sowie der sich fortsetzende Trend zu – häufig auch größeren – Diesel-PKW. Ebenfalls emissionserhöhend wirkte der rückläufige Absatz von Bioethanol (-4,6%) und Biodiesel (-13%), der ganz erheblich vom Wegfall der Steuerbefreiung für reine Biokraftstoffe beeinflusst wurde.

Dämpfend wirkten sich an dieser Stelle die leicht rückläufigen Emissionen des innerdeutschen Flugverkehrs aus, für den, trotz steigender Verkehrsleistung, der Kerosin-Absatz dank fortschreitender Flottenmodernisierung mit effizienteren Maschinen abnahm.

kohlemenge führte zu weniger Methan. Die Emissionen der Landwirtschaft sanken nur geringfügig auf Grund der sinkenden Tierzahlen (hier insbesondere die Milchkühe). Die verstärkte Nutzung von Holz als Brennstoff erhöhte die Emissionen insbesondere im Haushaltbereich deutlich.

## Lachgas

Die Lachgasemissionen stiegen 2013 leicht um 0,4 Prozent. In der Landwirtschaft wurde dies durch weiter zunehmenden Einsatz von Mineraldünger verursacht. Den Trend unterstützten die gestiegenen energiebedingten Emissionen in Folge verstärkter Nutzung von Kohle und Holz, sowie der neuerliche Emissionszuwachs im Verkehrssektor, wo gerade

im Schwerlastverkehr, aufgrund gesteigener Fahrleistungen und des weiter zunehmenden Katalysatoreinsatzes (ab EURO IV), die Lachgas-Emissionen weiter zunehmen. Die Emissionen in der Chemischen Industrie stiegen produktionsbedingt leicht an. Die Emissionen der anderen Quellgruppen änderten sich nur marginal und folgen konjunkturellen Einflüssen.

## Fluorierte Treibhausgase

Die Emissionen im Jahr 2013 hatten keine bedeutenden Änderungen, da sich steigende und fallende Trends in einzelnen Stoffklassen ausglich.

## Erfüllung des nationalen Minderungszieles für 2020

Die Emissionen sanken zwischen 2008 und 2009 im Ergebnis der wirtschaftlichen Krise deutlich. Seit 2009 steigen nunmehr die Emissionen im Grunde jährlich leicht an. Die Modulation von 2010 ist letztlich durch wirtschaftliche Kompensation des Krisenjahres und klimatische Effekte verursacht. Die ersten Ergebnisse der THG-Emissionen für 2013 liegen 23,8 Prozent unter denen des Jahres 1990. Dies ist ein großer Erfolg für ein hochindustrialisiertes Land. Gemessen an der erst kürzlich mit der Koalitionsvereinbarung bekräftigten Zielstellung, die Freisetzung von Treibhausgasen bis 2020 um mindestens 40 Prozent zu mindern, wird jedoch die Herausforderung deutlich. Für die verbleibenden 7 Jahre bis 2020 müsste die jährliche Emissionsminderung ab sofort bei etwa 2,8 Prozent liegen um das Ziel zu erreichen. Die derzeit gegebenen Rahmenbedingungen lassen dies nicht zu.

Um das Ziel einer mehr als 40 %igen THG-Emissionsminderung bis 2020 zu erreichen, sind folgende wesentliche Probleme zu lösen:

1. Wie können die steigenden Emissionen der Energieerzeugung bei weiterer Reduzierung der nuklearen Erzeugung kompensiert werden?
2. Wie kann der europäische Emissionshandel wieder kurzfristig wirksam werden? Schaffung der Marktstabilisierungsreserve, die das Backloading von mindestens 2 Mrd. Zertifikaten einschließt.
3. Wie erhalte ich Ausbauanreize bei Reduzierungen in der Förderung des Ausbaus der erneuerbaren Energieerzeugung?
4. Wie können sektorspezifische Minderungsziele vereinbart werden?

## Die Genauigkeit der für 2013 ermittelten Daten

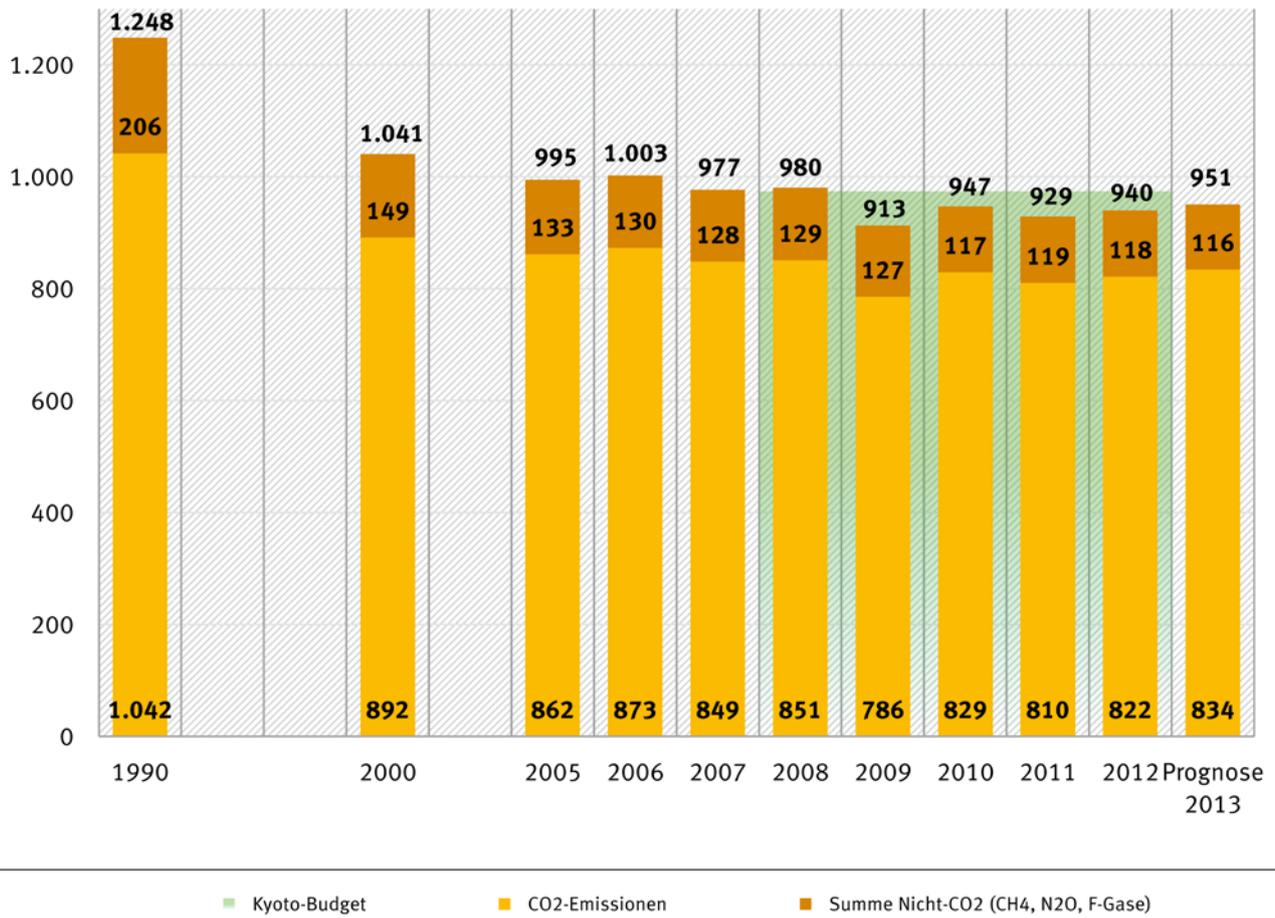
Die vorliegenden Ergebnisse der Emissionen in Deutschland leiten sich aus einem System von Modellextrapolationen und Trendfortschreibungen der im Januar veröffentlichten detaillierten Berechnungen des Jahres 2012 ab. Hierfür wurden für das Jahr 2013 erste veröffentlichte Überblicksangaben der amtlichen Statistik, der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen und von Industrieverbänden verwendet. Dementsprechend haben auch die Gesamtergebnisse einen vorläufigen Charakter und können sich bei

verbesserter Datenlage noch ändern. Die Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Berechnungen haben sicher eine höhere Genauigkeit als die für die anderen Treibhausgase ermittelten Ergebnisse. Es handelt sich bei den Angaben um die absoluten Emissionsmengen ohne jede statistische Bereinigung um Wetter- oder Konjunkturergebnisse. Diese Bilanz berücksichtigt dabei noch nicht die Effekte des Emissionshandels und der im Ausland durchgeführten JI- bzw. CDM-Projekte.

Abbildung 1:

## Treibhausgasemissionen in Deutschland 1990 bis Prognose 2013

in Mio. t CO<sub>2</sub>-equivalent



Quelle: © UBA Emissionssituation 25.02.2014

Tabelle 1:

## CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland - Zeitnahschätzung für das Jahr 2013

Emissionsquellen	2012	2013	Veränderung	
	Mio. t	Mio. t	Mio. t	%
<b>Energiebedingte Emissionen</b>	768,0	780,7	12,7	1,6
<b>Mineralöle</b>	238,9	243,0	4,2	1,7
<b>Erdgas und andere Gase<sup>1)</sup></b>	161,8	165,1	3,3	2,1
<b>Steinkohlen</b>	156,8	163,4	6,7	4,3
<b>Braunkohlen</b>	183,1	181,5	-1,6	-0,9
<b>Sonstige<sup>2)</sup></b>	26,1	26,1	0,1	0,2
<b>diffuse Emissionen<sup>3)</sup></b>	1,5	1,5	0,1	5,6
<b>Industrieprozesse</b>	52,2	52,2	0,0	0,0
<b>Lösemittel / Produktverwendung</b>	1,4	1,4	0,0	0,3
<b>Gesamtsumme</b>	<b>821,7</b>	<b>834,4</b>	<b>12,7</b>	<b>1,5</b>

1) Erdgas und Grubengas

Quelle: © UBA Emissionssituation

2) fossiler Abfallanteil, Ersatzbrennstoffe und Emissionen durch Rauchgasentschwefelung

Stand: 25.02.2014

3) durch Förderung, Aufbereitung und Umwandlung von Brennstoffen

Tabelle 2:

Treibhausgasemissionen in Deutschland im Jahr 2013 (erste Schätzung)								Änderungen zu 2012 nach Quellkategorien		
CO <sub>2</sub> equivalent (Mio. t)	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	Total	Total 2012	absolut	relativ
<b>Energiebedingte Emissionen</b>	<b>780,7</b>	<b>11,7</b>	<b>6,0</b>				<b>798,4</b>	<b>786,0</b>	<b>12,3</b>	<b>0,0</b>
Energiewirtschaft	362,8	1,7	3,1				367,6	364,8	2,9	0,0
Verarbeitendes Gewerbe	115,8	0,2	0,8				116,7	115,1	1,6	0,0
Verkehr	154,7	0,1	1,5				156,3	155,5	0,9	0,0
übrige Feuerungsanlagen	145,8	1,0	0,6				147,5	140,0	7,5	0,1
davon GHD und Militär	47,6	0,2	0,2				48,0	45,6	2,4	0,1
davon Haushalte	98,2	0,8	0,5				99,6	94,5	5,1	0,1
Brennstoffgewinnung und Verteilung	1,5	8,6	0,0				10,1	10,6	-0,5	0,0
<b>Industrieprozesse</b>	<b>52,2</b>	<b>0,0</b>	<b>3,3</b>	<b>9,3</b>	<b>0,2</b>	<b>3,3</b>	<b>68,4</b>	<b>68,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Mineralische Produkte	18,7						18,7	18,9	-0,2	0,0
Chemische Industrie	17,1	0,0	3,2				20,3	20,0	0,3	0,0
Herstellung von Metall	16,4	0,0	0,0				16,4	16,5	-0,1	0,0
<b>Lösemittel- und Produktverwendung</b>	<b>1,4</b>		<b>0,3</b>				<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Landwirtschaft		25,5	43,8				69,4	69,5	-0,1	0,0
Abfallwirtschaft		10,3	2,7				13,0	13,6	-0,5	0,0
<b>Insgesamt 2013</b>	<b>834,4</b>	<b>47,5</b>	<b>56,0</b>	<b>9,3</b>	<b>0,2</b>	<b>3,3</b>	<b>950,8</b>			
<b>Insgesamt 2012</b>	<b>821,7</b>	<b>48,7</b>	<b>55,8</b>	<b>9,3</b>	<b>0,2</b>	<b>3,3</b>	<b>939,1</b>			
<b>Änderungen zu 2012 nach THG, absolut</b>	<b>12,7</b>	<b>-1,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>11,7</b>			
<b>Änderungen zu 2012 nach THG, relativ (in %)</b>	<b>1,5</b>	<b>-2,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>			

Quelle: UBA Emissionssituation; Stand: 25.02.2014



► **Diese Broschüre als Download**  
[www.uba.de](http://www.uba.de)

 [www.facebook.com/umweltbundesamt.de](http://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)  
 [www.twitter.com/umweltbundesamt](http://www.twitter.com/umweltbundesamt)