

## Kohlenstoffdioxid / CO<sub>2</sub>-Emissionen

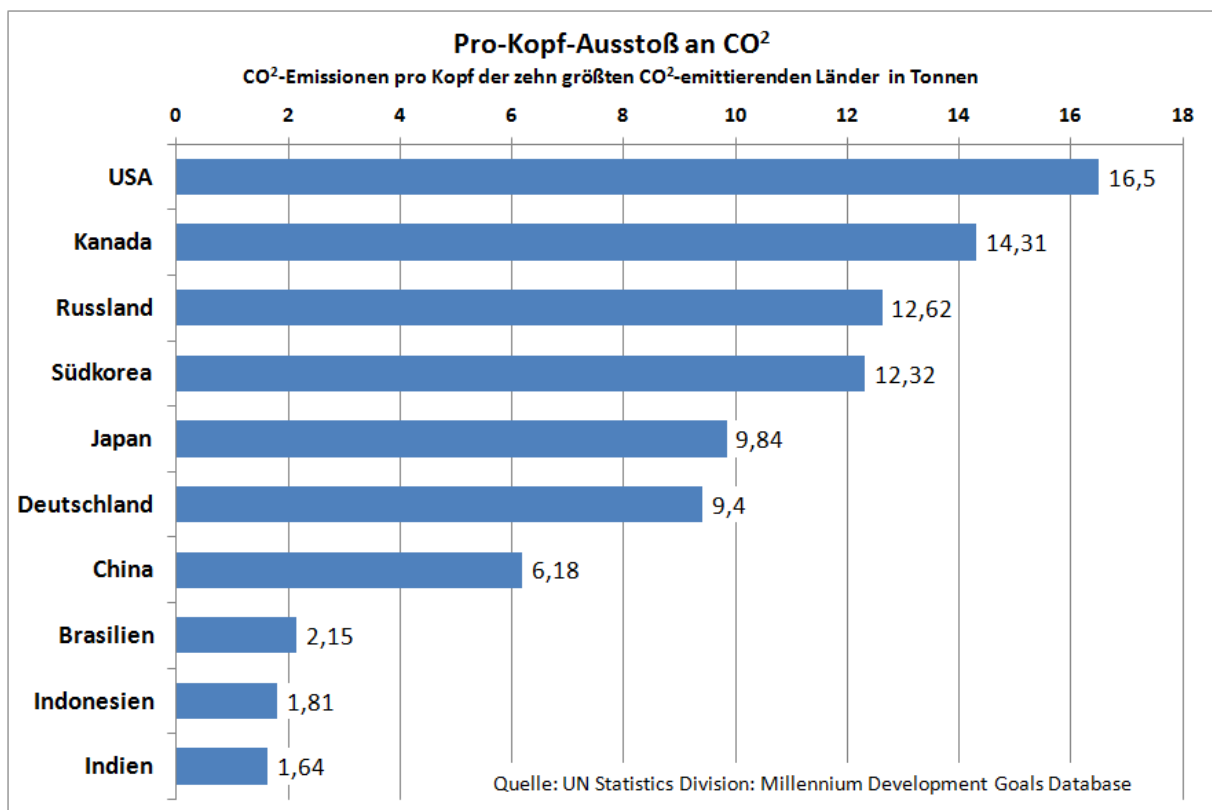
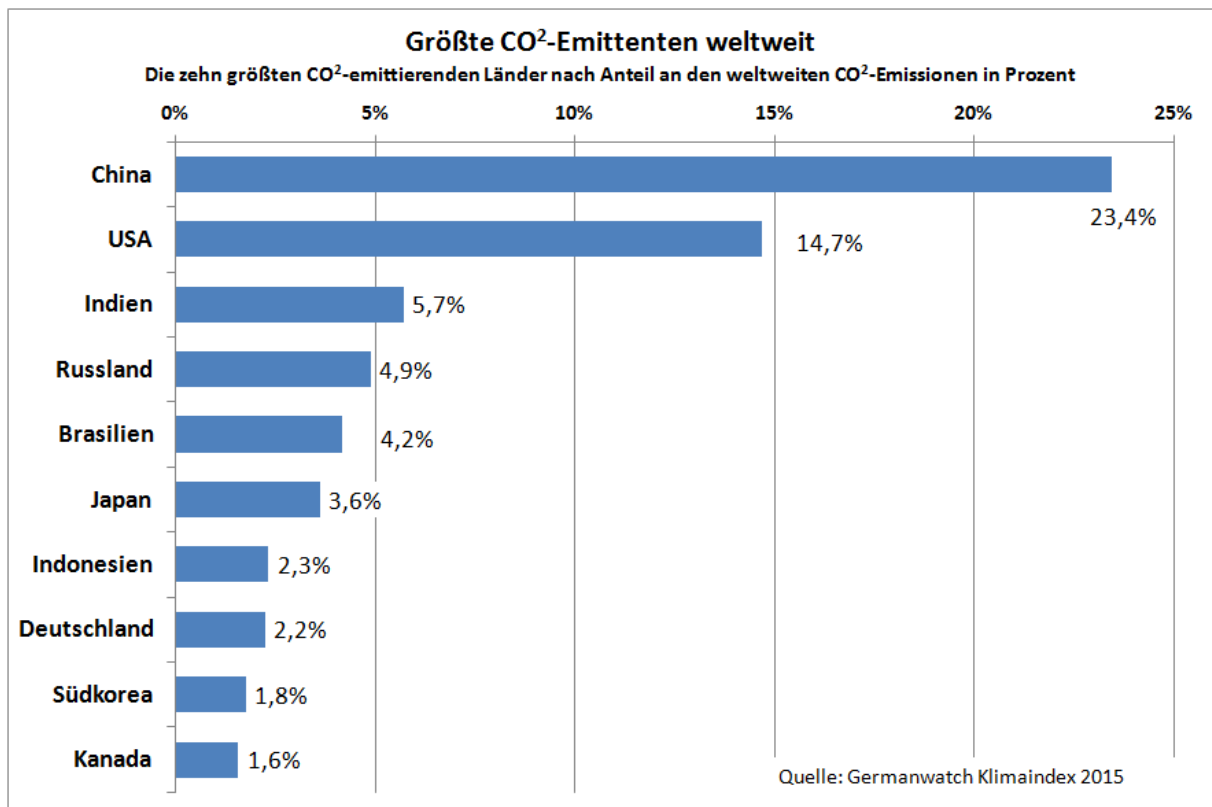
Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) ist ein farb- und geruchloses Gas. Es entsteht bei der Verbrennung von Holz und fossilen Brennstoffen wie Erdöl, Kohle und Erdgas. Diese haben sich vor Millionen Jahren aus Pflanzenresten gebildet und enthalten Kohlenstoff, der bei der Verbrennung zu Kohlenstoffdioxid oxidiert und freigesetzt wird.

CO<sub>2</sub> ist das wichtigste [Treibhausgas](#), das in der Atmosphäre für einen natürlichen Treibhauseffekt sorgt, ohne den die Erde ein unwirtlicher Eisplanet wäre. Die Konzentration von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre hat sich jedoch in den letzten Jahrzehnten durch das Verbrennen fossiler Rohstoffe wie Kohle, Öl, Gas, Benzin und durch Brandrodungen ständig erhöht. Seit Beginn der Industrialisierung ist der CO<sub>2</sub>-Anteil von 280 ppm (Teilchen pro Million Teile Luft) stark angestiegen und hat im März 2015 erstmals den Wert von 400 ppm überschritten. Die Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Konzentration bewirkt, dass mehr Wärme zurückgehalten wird als notwendig: Die Temperatur auf der Erde steigt an.

CO<sub>2</sub> ist mit über 50 % am anthropogenen (durch Menschen verursachten) Treibhauseffekt beteiligt. Es kann nicht durch Filter etc. zurückgehalten werden. Einen großen Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen hat der Straßenverkehr durch Verbrennen von Kraftstoff in Kraftfahrzeugmotoren.

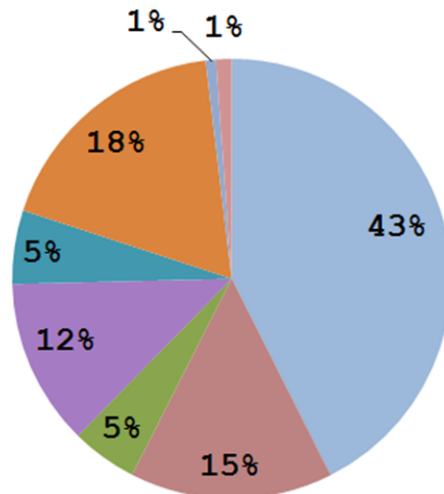
## Weltweiter jährlicher CO<sub>2</sub>-Ausstoß

Die großen und bevölkerungsreichen Länder wie China, die USA, Indien und Russland haben den größten CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Wichtiger scheinen jedoch die Emissionen pro Einwohner. Hier verursacht ein Bewohner der USA zehn Mal mehr Kohlenstoffdioxid als ein Inder!



## CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland

**CO<sub>2</sub>-Emissionen 2013  
in Deutschland nach  
Verursacher;  
Veränderungen zum  
Jahr 1990**



	Emissionen 2013 in Mio t	Veränderung zum Jahr 1990
■ Energieerzeugung /-umwandlung	356,6	-16%
■ Industriebefeuerung	125,2	-32%
■ Gewerbe, Handel, Dienstleistung	40,6	-37%
■ Haushalte	102,9	-20%
■ Industrieprozesse	45,4	-23%
■ Straßenverkehr	151,3	0%
■ überiger Verkehr	6,3	-38%
■ Andere	9,7	-63%

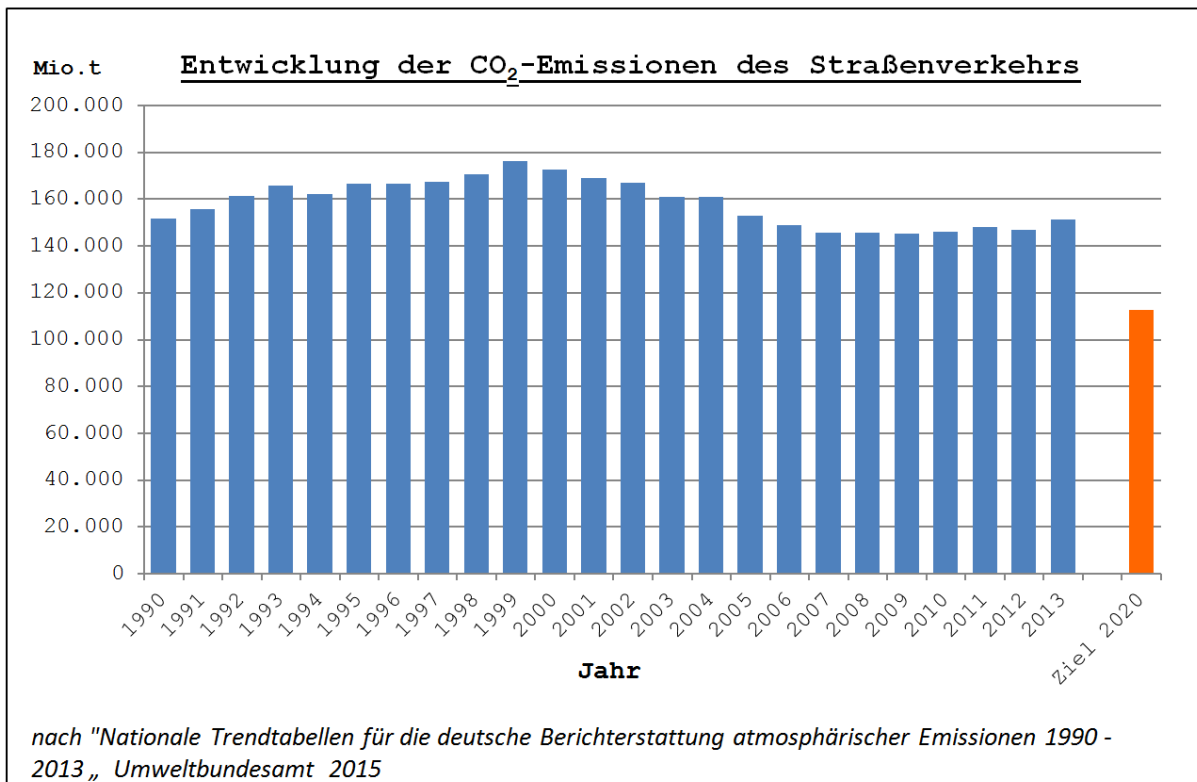
nach "Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 - 2013", Umweltbundesamt 2015

Zunächst scheint der Anteil des Straßenverkehrs von 18 % am Kohlendioxid-Ausstoß nicht sehr hoch. Im Gegensatz zu den anderen Verursacherguppen konnte der Straßenverkehr in Deutschland jedoch im Vergleich zum Jahr 1990 seine Emissionen kaum reduzieren. Weltweit wird sogar mit einem Anwachsen des Autoverkehrs von derzeit ca.1 Milliarde auf 2,3 Milliarden Autos und eine noch stärkere Erhöhung der gefahrenen Kilometer gerechnet. Vermutlich wird dann der Autoverkehr zu 60 % am Kohlendioxidausstoß beteiligt sein.

## CO<sub>2</sub>-Emissionen des deutschen Straßenverkehrs

Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis 2020 gegenüber 1990 um 40 % zu mindern. Dafür müsste laut [Umweltbundesamt](#) im Verkehrssektor bis 2020 eine Minderung von etwa 40 Mio. t CO<sub>2</sub> bezogen auf 2005 realisiert werden. Trotz immer effizienterer Motoren und Güterlogistik sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs seit 1990 zunächst angestiegen, um daraufhin leicht zu fallen und seit 2007 in etwa zu stagnieren. Ursache dafür ist, dass die Menschen in Deutschland immer längere Wege zu ihren Zielen zurücklegen und auch die Güter immer weiter befördert werden. Außerdem werden die Autos immer größer und stärker motorisiert. Nach einer Pressemitteilung des Statistische Bundesamt hätte Deutschland zwischen 2005 und 2013 statt 1,6 Prozent ganze 12

Prozent CO<sup>2</sup> einsparen können, hätten Fahrzeuge noch eine Motorleistung wie im Jahr 2005.



## Weitere Informationen

- [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)
- Klimaschutzindex der Umweltorganisation Germanwatch