

Fakten zum CO₂-Problem

Naturwissenschaftlich unstrittig ist:

- Die Treibhausgase (THG) führen dazu, dass zwar Sonnenstrahlen auf die Erde treffen, aber von der wieder abgestrahlten Wärme ein Teil nicht ins Weltall gelangt, sondern von den Gasmolekülen zurück zur Erde reflektiert wird. Ohne Treibhausgase wäre es auf der Erde im Schnitt minus 18°C (Celsius) kalt.
- Der natürliche Treibhauseffekt bewirkt, dass unsere Erde nicht minus 18 °C sondern plus 15 °C warm ist. Wasserdampf trägt stark hierzu bei. Wichtigstes durch uns Menschen verursachtes Treibhausgas ist das CO₂, welches beim Verbrennen von Kohle, Öl, Gas oder Holz entsteht. Wichtig sind auch Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid (= Lachgas, N₂O) und Ozon.
- Die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre stieg seit Beginn der Verbrennung der fossilen Brennstoffe ab Mitte des 19. Jahrhunderts von 280 auf **400** ppm (parts per million, also 400 Teile CO₂ je 1 Million Teile Luft) in 2015. Jetzt in 2020 bereits 413 ppm. Derzeit verursachen wir jedes Jahr eine steigende Zunahme von ca. 2 ppm. Weit mehr als irgendwann seit mindestens 1 Million Jahren. Daten: <http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/global.html>
- Gerade auch hierdurch stieg global die Temperatur um schon rd. 1 °C. In Europa um noch mehr und im Alpenraum sogar um 2 °C. [Quelle Hamburger Bildungsserver](#) [Quelle Alpenraum](#)
- Die Erderwärmung führt zu gefährlichen Stürmen, Fluten, Hitzewellen und Dürren sowie zum Ansteigen der Meere. Und in der Folge zu Ernteausfällen, Wassermangel, Hunger und Völkerwanderungen nie gekannten Ausmaßes. <http://de.wikipedia.org/wiki/Erderw%C3%A4rmung>

Jedoch bitte beachten:

Das Klima ist ein komplexes System mit vielen Einflussfaktoren (Vulkanausbrüche, Sonnenaktivität, Meeresströmungszyklen, Änderungen der Erdbahn um die Sonne ...) und vielen Wechselbeziehungen, die Auswirkungen verstärken oder abschwächen. Insofern verlaufen die Entwicklungen selten linear. Es gibt jedoch gefährliche KIPPPUNKTE. Wenn z.B. die Permafrostböden durch die Erderwärmung auftauen, würde so viel Methan freigesetzt, dass anschließend die Erderwärmung sprunghaft zunähme und für vermutlich viele Jahrtausende nicht mehr umkehrbar wäre.

Deutschlands Treibhausgasemissionen (Millionen t)

Emission der von der UN-Klimarahmenkonvention abgedeckten Treibhausgase (UBA 01/2018)

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019*	2020
CO₂	1038	1115	1051	899	866	832	799	806	797	750	706	
Alle THG			1252	1045	993	943	907	909	894	858	805	

THG = Treibhausgas. Neben CO₂ noch: CH₄ (Methan), N₂O (Distickstoffmonoxid, "Lachgas"), usw. umgerechnet in CO₂-Äquivalente. Diese Umrechnung gilt für beispielsweise 50 oder 100 Jahre, denn CO₂ bleibt viel länger in der Atmosphäre als z.B. Methan. Quelle Umweltbundesamt. Die Zahlen differieren teilweise geringfügig gegenüber früheren Statistiken, da nachträglich die Datenqualität manchmal verbessert wird. *[vorläufig UBA 16.3.20](#) [Datenquelle beim UBA](#)

Deutschland erzeugte 2019 pro Einwohner 8,5 t CO₂. In den meisten Ländern der Erde wird je Einwohner viel weniger erzeugt! [Quelle](#). Im Schnitt erzeugen wir Deutschen pro Einwohner doppelt so viel CO₂ wie ein durchschnittlicher Erdenbürger.

■ Das Jahr 1990 gilt international als Basis für die Festlegung von Reduktionszielen bei den klimagiftigen Gasen. 1990 wurden durch die Verbrennung von Gas, Kohle und Öl in Deutschland 1.051 Millionen Tonnen CO₂ emittiert. Zusammen mit anderen THG, die in CO₂-Äquivalente umgerechnet werden, ergibt dies insgesamt: 1.252 Mio t/a (Jahrestonnen oder Jato). Dazu kommen die natürlichen Kohlendioxid-Freisetzen durch z.B. Verwitterung von Biomasse oder Oxidation freiliegenden Torfs.

■ 1992 verpflichtete sich auf der UN-Klimakonferenz in Rio de Janeiro die deutsche Bundesregierung, die **„Treibhausgase auf einem Niveau zu stabilisieren, dass eine gefährliche von Menschen gemachte Störung des Klimasystems verhindert wird.“**

■ In den 1990er Jahren sanken in Deutschland allein durch den Zusammenbruch alter DDR-Betriebe mit ineffizienter Technik die CO₂-Emissionen um rund 130 - 150 Mio Tonnen. Der größte Effekt entstand durch die Umstellung alter Braunkohlekraftwerke auf modernere Kraftwerkstechnik.

■ 1995 wurde auf der Rio-Folgekonferenz in Berlin Bundeskanzler Kohl konkret: Deutschland werde gegenüber 1990 (1.051 Mio Tonnen CO₂) bis zum Jahr 2005 seine Emissionen um insgesamt 25 Prozent verringern. **Also auf 790 Millionen Jato CO₂.** Das wichtige Versprechen wurde gebrochen. Wir haben es erst im Jahr 2018 erreicht – viele hunderte Millionen t CO₂ sind damit zu viel in der Atmosphäre.

■ 1997 unterzeichnete auf der Klimakonferenz in **Kyoto** die Bundesrepublik einen völkerrechtlich bindenden Vertrag. Danach müssen wir den Ausstoß von CO₂ und weiteren fünf klimagiftigen Treibhausgasen bis zum Zeitraum 2008/2012 um 21 Prozent gegenüber 1990 senken. Die USA und China haben den Vertrag damals abgelehnt.

■ 1998 bekräftigten SPD und Grüne in ihrer Koalitionsvereinbarung die von Helmut Kohl versprochene 25 Prozent CO₂-Senkung zu verwirklichen. Die europäische Autoindustrie verpflichtete sich, bis zum Jahr 2008 bei Neuwagen den CO₂-Ausstoß im Schnitt pro gefahrenen km auf 140 g (5,3 l Diesel oder 6,0 l Benzin je 100 km) zu reduzieren.

■ In 2001 legt sich die deutsche Industrie in einer Selbstverpflichtung fest, ihre CO₂-Emissionen gegenüber 1998 bis 2010 um 45 Millionen Jahrestonnen zu senken. [WWF 2004](#) [SRU März 2004](#)

■ Im April 2001 fragte in einer Anzeige der Versicherungskonzern Gerling: „Was kostet ein „Lothar“?“ Wie zuvor schon die Münchner Rückversicherung warnte Gerling vor den finanziellen Folgen des Klimawandels. Die Münchner Rück bezifferte allein die versicherten Schäden des [Sturms „Lothar“](#) auf 6 Milliarden €. Dem Vernehmen nach wurde dann auf Gerling wie auch auf die Münchner Rück von Kunden wie BASF usw. Druck ausgeübt, solche Aussagen zu unterlassen.

■ Ende März 2004 setzen sich die Stromkonzerne unterstützt von Wirtschaftsminister Clement und peinlichen Anzeigen ihrer Betriebsräte damit durch, dass bei der Einführung des Emissionshandels die eigentlich notwendigen CO₂-Minderungsziele aufgegeben wurden. Der Umweltsachverständigenrat hatte ungewöhnlich laut vor dieser Aufweichung gewarnt. Vergeblich. Als im Sommer 2006 der Preis der CO₂-Zertifikate von in der Spitze über 30 € pro Tonne auf unter 4 € fällt, und hierdurch der finanzielle Anreiz für die CO₂-Vermeidung aufgehoben wird, hatten wir die Bescherung. Erst im Jahr 2019 erreicht der [CO₂-Preis](#) wieder 25 €/t.

■ Nach 938 Mio Jahrestonnen in 1995 sank unser CO₂-Ausstoß bis 2005 nur auf 866 Jato. Bis 2005 hatten wir jedoch zugesagt, die CO₂-Emissionen auf 790 Mio Tonnen zu senken! Hauptverursacher: Kraftwerke 43 %, Industrie/Gewerbe 21 %, Autos 18 %, Privathaushalte 12 %.

■ Anfang Feb. 07 veröffentlicht der IPCC (Weltklimarat) seinen vierten Klimareport: „Die durchschnittliche Temperatur der Nordhalbkugel ist in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts "sehr wahrscheinlich" höher als in irgendeiner 50-Jahres-Periode der vergangenen 500 Jahre. Der größte Teil der globalen Temperaturzunahme seit Mitte des 20. Jahrhunderts geht "sehr wahrscheinlich" auf den vom Menschen verstärkten Treibhauseffekt zurück. Die Ozeane haben sich seit den 1960er Jahren bis in eine Tiefe von 3000 Metern erwärmt.

■ Im Energiekonzept 2010 setzt die dt. Bundesregierung zwei Ziele: Die Treibhausgasemissionen sollen in Deutschland bis 2020 um wenigstens 40 Prozent gegenüber 1990 gesenkt werden. Bis 2050 um 80 bis 95 Prozent. Also 2020 von 1,25 Mrd. Tonnen CO₂-Äquivalenten in 1990 auf 750 Mio t. Und 2050 höchstens noch 62 bis 250 Mio t Treibhausgase pro Jahr.

■ Die CO₂-Erzeugung von uns Menschen betrug **2012 erdweit 31,6 Mrd. Tonnen**. Im Sept. 2013 veröffentlichte der IPCC seinen 5. Klimareport mit noch eindringlicheren Mahnungen.

■ Frühjahr 2015. Im Auftrag der Bundesregierung legte der Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel im März einen klugen Plan „Nationaler Klimabeitrag“ vor. Damit sollten jährlich 22 Millionen CO₂ eingespart werden. IGBCE und die Braunkohleindustrie sowie führende CDU- wie SPD Politiker in Brandenburg, NRW, Sachsen und Sachsen-Anhalt stoppten diesen Plan. Eine zudem teure Kapazitätsreserve wurde geplant.

■ 12.Dez.2015 Die Vertreter von 195 Ländern vereinbarten in der historischen Pariser Konferenz, dass die Erderwärmung gegenüber der vorindustriellen Zeit auf deutlich unter 2 Grad begrenzt werden soll und Anstrengungen zu unternehmen, sie auf unter 1,5 Grad zu halten. Nach der Jahrhundertmitte sollen nicht mehr Treibhausgase emittiert werden als durch Pflanzen usw. wieder aufgenommen werden. Null Nettoemissionen! Die meisten Länder hatten hierfür nationale Maßnahmen als Selbstverpflichtung vorgelegt. Diese reichten aber noch nicht. Weitere Konsultationen und Vereinbarungen wurden ausgemacht. Ein historischer Durchbruch. Und ein Politikauftrag an die Bürgerinnen und Bürger aller Länder.

■ 11.11.16 **Bundesregierung beschließt einen Klimaschutzplan**

[Emissionen der in die Zieldefinition einbezogenen Handlungsfelder](#) Südd. Z. 11.11.16

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/bilder/dateien/sectorengrafik_bis_2019_und_2030_nach_ksg.xlsx UBA 16.3.20

Alle THG-Emissionen in Mio. CO₂-Äq.

Handlungsfelder	1990	2000	2015	2017	2018	2019	2020	2030	Rückgang 1990/2030 %
Energiewirtschaft	466	385	347	322	305	254		175 - 183	62 - 61
Privathaushalte	132	119	88	93				70 – 72	67 - 66
Verkehr	164	181	162	168	162	163		95 - 98	42 - 40
Industrie	284	208	187	198	195	188		140 – 143	51 - 49
Landwirtschaft	79	68	68	66	64			58 – 61	34 - 31
Teilsomme	1.209		890					538 – 557	56 - 54
Sonstige	39		12					5	87
Gesamtsumme	1.251	1.045	906	894	858	805		543 – 562	56 - 55

■ **Alles egal?** Manche Zeitgenossen sagen: Ein paar Grad mehr – ist doch prima, muss ich weniger heizen und wir haben mehr Badewetter. Der Weltklimarat hingegen warnt: Schon die Erwärmung um 2 °C führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer weitreichenden Verringerung der Ernten in Asien. Klimawissenschaftler prognostizieren, dass ein Anstieg der Erdtemperatur um 2 °C gegenüber der vorindustriellen Zeit die Zahl der von Wasserknappheit bedrohten Menschen von heute etwa 80 Millionen Menschen auf 1 – 3,5 Milliarden Menschen explodieren lässt. Bis 2018 ist die Temperatur schon um 1 °C gestiegen. In Bangladesch leben 180 Millionen Menschen und 90% des Landes liegen nur knapp über dem Meeresspiegel. Hitzewellen lassen auch bei uns vermehrt Menschen sterben.

■ **Ist Deutschland beim Klimaschutz überhaupt wichtig?** In Deutschland lebt 1 Prozent der Weltbevölkerung doch unser Land erzeugt 2 Prozent der weltweiten Treibhausgase. CO₂ bleibt sehr lange in der Atmosphäre und unser Land hat seit Beginn der Industrialisierung, also etwa ab 1750, von allen Ländern unserer Erde insgesamt sogar das viertmeiste CO₂ in die Atmosphäre geblasen. Hier ist das gut im CarbonBrief visualisiert:

<https://www.klimafakten.de/sites/default/files/downloads/carbonbriefcumulative-co2-edit.mp4>

■ **27. Sept. 2019.** Über 1 Million Menschen demonstrierten aufgerufen von Fridays für Future für einen Klimaschutz, der der jungen Generation die Lebensgrundlagen bewahrt. Doch die von CDU/CSU/SPD getragene Bundesregierung legte ein Sammelsurium-Programm vor, in dem insbesondere eine lenkungswirksame CO₂-Bepreisung und Maßnahmen für einen konsequenten Ausbau von Photovoltaik und Windkraft fehlen. Wissenschaftler zeigen auf, dass, wenn alle so handelten, dies bis zum Ende des Jahrhunderts zu einer Erderwärmung von 4 und mehr °C führen würde. Ein historisches Regierungsversagen.

Der Protest bewirkt, dass einige Wochen später die Bundesregierung wenigstens einen CO₂-Preis von 25 €/t für den Verkehrs- und Wärmebereich einführen will.

Zu tun:

■ **Emissionshandel sanieren! Nur so viele Zertifikate ausgeben, wie der Klimaschutz erlaubt! Und/oder CO₂ mittels Steuer bepreisen.**

■ **Die Energieeinsparverordnung (EnEV) muss energiesparende Passiv-Häuser vorschreiben!**

■ **Statt Verkehrswachstum brauchen wir eine Verkehrswende! 3 x V: Vermeiden – Verlagern – Verbessern. Strenge CO₂-Vorschriften. Tempolimit. E-Mobilität. Fliegen besteuern**

■ **Kohlekraftwerke stilllegen alte zuerst! Wind- und Solarkraftwerke schwungvoll ausbauen!**

Weltweit fordern die Klimawissenschaftler das 1,5 °C Ziel. Allerhöchstens 2 Grad Celsius Ziel: Die Emissionen sollen so reduziert werden, dass die Erdtemperatur nur um 1,5 °C und allerhöchstens 2 Grad Celsius zunimmt - also statt 15 Grad Durchschnittstemperatur maximal 17 Grad. Je Einwohner sollen max. 2 Tonnen CO₂ emittiert werden.

www.pik-potsdam.de/~stefan/leser_antworten.html

www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/index.htm

<http://www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/klimaaenderungen/faq/skeptiker.htm#22>

<http://edoc.hu-berlin.de/miscellanies/klimawandel-28044/1/PDF/1.pdf>

<http://edoc.hu-berlin.de/miscellanies/klimawandel-28044/17/PDF/17.pdf>

<http://www.cru.uea.ac.uk/> www.cru.uea.ac.uk/cru/info/warming/

https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenstoffdioxid_in_der_Erdatmosph%C3%A4re

http://data.giss.nasa.gov/gistemp/tabledata_v3/GLB.Ts+dSST.txt

www.klimafakten.de/

CO₂ je EW Länder der Erde http://edgar.jrc.ec.europa.eu/overview.php?v=CO2ts_pc1990-2013

Fehlerhinweise oder Verbesserungsvorschläge bitte an: r.Kamm@anti-akw.de Danke!

Raimund Kamm

www.atommuell-lager.de