# Die anthropogenen CO2 – Emissionen: Welche Rolle spielen sie tatsächlich ?

geschrieben von Dr. Dietrich E. Koelle | 12. Oktober 2015

Die Gesamtmenge des Spurengases CO2 in der Erdatmosphäre beträgt 3200 Gt beim heutigen Stand von 400 ppm, entsprechend 0,04 % der Luftmasse. Dies ist jedoch keine statischer Anteil, sondern ein dynamisches System mit verschiedenen Einflüssen. Wie Bild 1 veranschaulicht, werden ständig im Äquatorialbereich große Mengen von CO2 durch die solare Erwärmung des Wassers freigesetzt, da sich die spezifische Menge des im Meerwasser gelösten CO2 mit steigender Temperatur reduziert (3 g CO2 pro kg Wasser bei 3°C und nur 1,4 g bei 25°C). Dementsprechend wird bei Abkühlung des Wassers CO2 aus der Atmosphäre aufgenommen, was in den polaren Ozeanbereichen der Fall ist. Insgesamt wird dieser CO2-Kreislauf pro Jahr auf 300 bis 400 Gt CO2 geschätzt, der durch die ENSO-Aktivität und andere Einflüsse um mehr als 10 % schwanken kann.
Bild 1 rechts: **Die Ozean-Zonen mit CO2-Ausgasung am Äquator und CO2-Aufnahme in den polaren Gebieten**
Das natürliche, aber unregelmäßige Auftreten von El Nino, der temporären Erwärmung des Zentralpazifiks, erhöht die CO2-Emissionen wesentlich. So z.B.  fand z.B.im Jahr 1998 ein starker El Nino statt , der die Global-temperatur um + 0,6°C und die globale CO2-Menge um +3 ppm ansteigen ließ. Da 1 ppm rund 8 Gt CO2 entspricht, waren dies also zusätzliche 24 Gt CO2. Das Gegenteil war 1992 zu sehen, als die pazifische La Nina-Abkühlung den CO2-Anstieg auf + 0,5 ppm reduzierte, d.h. es gab nur einen geringen Anstieg von 4 Gt CO2.
Ein weiterer wesentlicher Einflussfaktor sind die anthropogenen Emissionen; sie liegen in der gleichen Größenordnung wie die natürlichen ENSO-Schwankungen, stiegen aber gleichmäßig an von 25 Gt im Jahr 2000 auf 36 Gt im Jahr 2014 an. Das entspricht einem Anstieg um 40 %, was sich aber entgegen vieler Annahmen und Befürchtungen nicht auf das Klima, bzw. die Globaltemperatur auswirkte. Nach den Satelliten-messungen von RSS ist in den vergangenen 18 Jahren kein ansteigender Trend bei der Globaltemperatur zu erkennen (Bild 2).

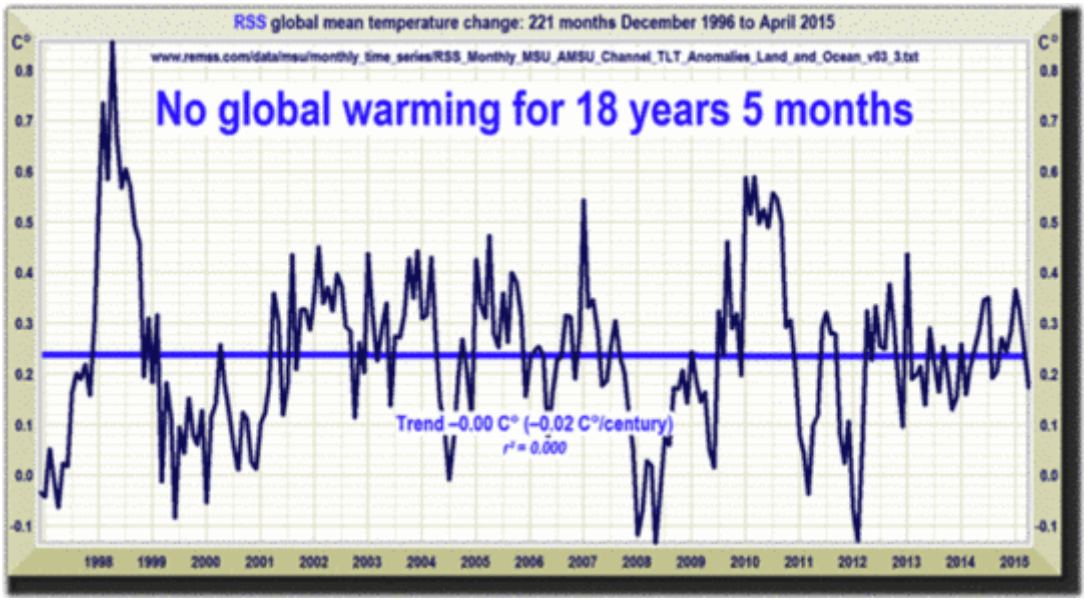



Bild 2: **Globaltemperatur-Verlauf der letzten 18 Jahre nach Satelliten-Messungen** (RSS)

Die Gesamtmenge von CO2 in der Atmosphäre hat einen ansteigenden Trend, der durch die anthropogenen Emissionen verursacht wird. Die jährlichen Emissionen liegt nach Angaben der NOAA für die Daten am Mauna Loa in Hawaii (Bild 3) heute bei durchschnittlich 2 ppm und erreichten 2014 nach den statistischen Daten der Länder-Emissionen die Masse von 36 Gt CO2. Allerdings blieben davon nach Bild 3 nur 2,3 ppm = 18,4 Gt in der Atmosphäre. Wenn das so weitergeht, dann könnte sich der CO2-Gehalt in der Atmosphäre in 170 bis 200 Jahren verdoppeln auf ca.

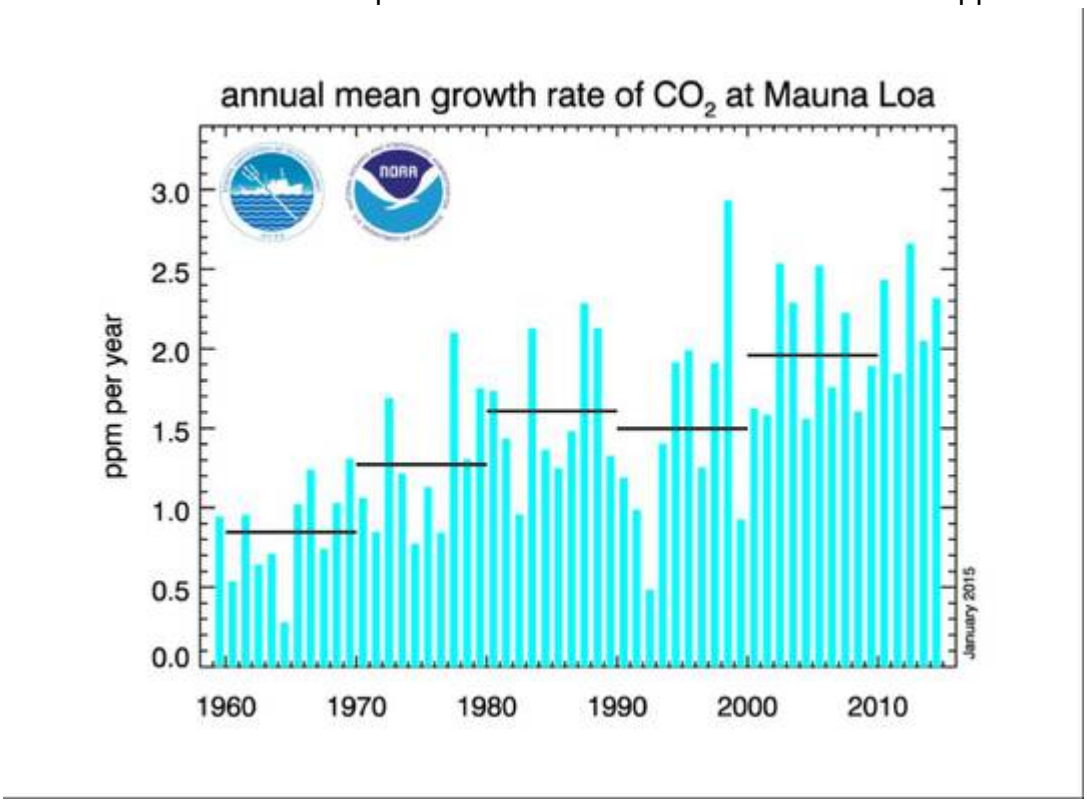



Bild 3: **Der jährliche CO2-Zuwachsrate laut NOAA-Messungen**

800 ppm. Nach der immer noch unbewiesenen ("geglaubten") IPCC-Hypothese sollte eine Verdoppelung des CO2-Gehaltes einen Temperatur-anstieg um

3°C (+/- 1,5°C) bewirken. Aber auch damit würden wir  im Jahr 2100 noch gut unter dem  erfundenen politischen "Grenzwert" von +2°C liegen – ohne Reduktion der Emissionen (!)
Diese einfache Überlegung zeigt, dass der CO2-Anstieg, auch wenn er noch 200 Jahre andauern sollte, keineswegs beunruhigend ist, ganz im Gegensatz zu den zahlreichen alarmistischen Medien-Artikeln. Teure politische Maßnahmen zur CO2-Reduktion sind dagegen nicht nur sinnlos und nutzlos, da CO2 offensichtlich keinen Klima-Effekt hat, wohl aber positive Auswirkungen für die Ernährung der Weltbevölkerung. In Franckes Lexikon der Physik von 1959 findet sich bereits die lapidare Feststellung: "CO2 ist als Klimagas bedeutungslos". Die vergangenen **18 Jahre mit insgesamt über 500 Gt anthropogener CO2-Emissionen**, aber ohne den so oft vorhergesagten Temperaturanstieg, scheinen das eindeutig zu bestätigen.
Wie sah es denn real in den letzten 100 Jahren mit dem Klima aus:  Im Zeitraum von 1910 bis 1940 stieg die Globaltemperatur um 0,6°C, aber sicher nicht durch den CO2-Anstieg, da damals nur bei ca. 6 ppm lag (von 300 auf 307 ppm).
Ende des letzten Jahrhunderts, zwischen 1975 und 1998, stiegen Temperatur und CO2-Gehalt parallel an, was die CO2-Hysterie auslöste. Allerdings über sah man dabei geflissentlich, dass schon im Zeitraum von 1940 bis 1975, d.h. über 35 Jahre lang, **die Globaltemperatur zurückgegangen war,** während sich der CO2-Gehalt der Atmosphäre **von 307 auf 331 ppm erhöhte.** 1975 erschienen verschiedene Artikel in den Medien, die verlangten, dass die Regierungen etwas gegen die offensichtlich kommende Eiszeit tun müssten (!)
Die Klima-Alarmisten schalteten nach dem erneuten Temperaturanstieg ab 1975 schnell um und warnten nun vor einer drohenden Erwärmung. Tatsächlich stieg die Temperatur um 0,6°C an, während der CO2-Gehalt von 331 auf 366 ppm stieg. Der CO2-Anstieg ging weiter – nicht aber der Temperaturanstieg, wie wir heute wissen. Seit über 18 Jahren ist die Globaltemperatur (mit den üblichen Schwankungen) nach den Satelliten-messungen im Trend konstant geblieben (siehe Bild 2).
Von den anthropogenen Emissionen trägt nur ein Teil zum Anstieg des CO2-Anteils in der Erdatmosphäre bei: ein großer Anteil wird von der sich ausbreitenden Vegetation auf der Erde aufgenommen: In den letzten 15 Jahren waren dies etwa 50 %, oder im Jahr 2014 fast 18 Gt CO2. Die Zunahme der Vegetation auf der ganzen Erde, wie sie durch Satelliten registriert wurde, zeugt davon, dass ein Großteil, wenn nicht alles,  von den Pflanzen absorbiert wurde. Zahlreiche Versuche haben gezeigt, dass sich sowohl das Wachstum wie die Ernte-Erträge bei einem erhöhten CO2-Niveau verbessern.
Das optimale Niveau für den Pflanzenwuchs scheint bei 800 bis 1000 ppm zu liegen. Heute begasen bereits viele Gärtnereien ihre Gewächshäuser mit CO2. Es wurde geschätzt, dass der bisherige CO2-Anstieg in der Atmosphäre die Ernteerträge um ca. 7% gesteigert hat. Für die Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung ist das nicht ohne Bedeutung, wird aber von Politikern, Klimafanatikern und Journalisten schlicht ignoriert.
Hinzu kommt der wichtige Faktor, dass die Pflanzen bei höherem CO2-Niveau kleinere Stomata-Öffnungen an den Blättern benötigen, was wiederum den Verlust von Feuchtigkeit reduziert, sodass die Pflanze

mit weniger Wasser auskommt. Diese Tatsache wurde in den Wüsten von Israel und Nordafrika durch die Ausdehnung des Baumwuchses mehrfach bestätigt.
Es gibt auch Annahmen, dass ein Teil der anthropogenen CO2-Emissionen von den Ozeanen aufgenommen werden könnte (Messungen dazu gibt es nicht, nur Annahmen), und damit eine so genannten "Versauerung" der Ozeane bewirken würde. In Anbetracht der Gesamtmenge an CO2 in den oberen Schichten der Ozeane von nicht weniger als 3380 Gt CO2 (von insgesamt 142 500 Gt ) und dem normalen CO2-Umsatz in der Atmosphäre von 300 bis 400 Gt pro Jahr wäre eine zusätzliche Aufnahme von maximal ca. 8 Gt (0,24 %) jährlich allerdings vernachlässigbar, bzw. verschwindet völlig in dem natürlichen Schwankungsbereich.

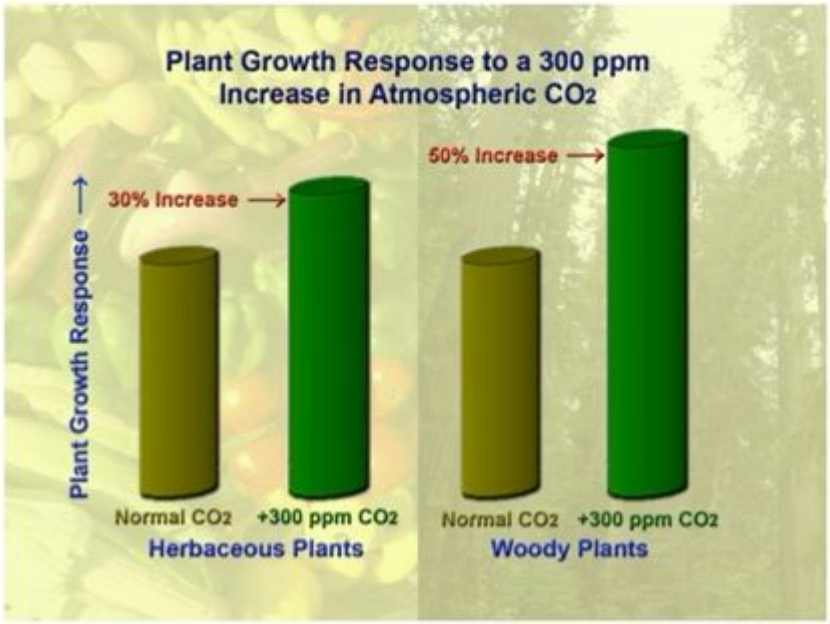



Bild 4: **Der Einfluss von erhöhtem CO2-Gehalt auf den Pflanzenwuchs**

Außerdem werden jährlich 10 -20 Gt CO2 in Form von CaCO3 (Kalkschalen abgestorbener Meerestiere) am Meeresboden abgelagert. Wie da noch eine "Versauerung der Ozeane" durch eventuelle 8 Gt CO2 aus der Atmosphäre bewirkt werden könnte, bleibt absolut rätselhaft.

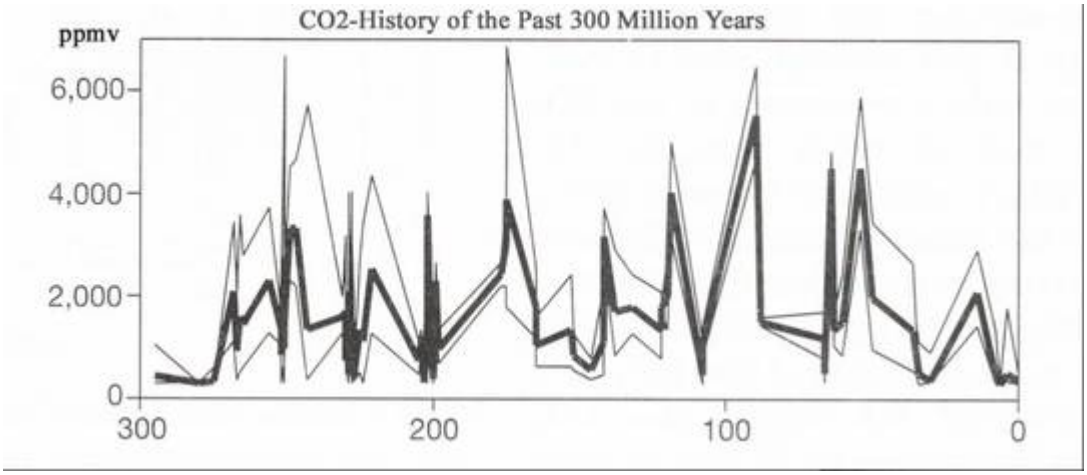



Bild 5: **Der CO2-Gehalt der Atmosphäre in den letzten 300 Millionen Jahren**

Woher kommen übrigens die großen CO2-Mengen, welche die Unterwasser-Vegetation (Algen, Phytoplankton, Seegras, Tang) benötigt ? Eine bisher unbeantwortete Frage. Auch das in Deutschland führende AWI (Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung) hat hierfür keine

Antwort – trotz zweimaliger Nachfrage.
Ein weiteres Problem der CO2-Hysterie ist die Tatsache, dass leider viel zu wenig über die  CO2-Entwicklung in der Klimageschichte der Erde bekannt ist. Dazu gehört, dass der gegenwärtige Status von 400 ppm nicht etwa hoch oder "zu hoch" ist, sondern am unteren Ende steht (Bild 5). In der Klimageschichte liegt der durchschnittliche CO2-Gehalt bei über 1000 ppm, mit Maximalwerten von 4 000 oder 5000 ppm über Millionen von Jahren. Eine Korrelation mit den Globaltemperaturen ist nicht erkennbar. Dem Spurengas CO2 (0,04 % der Atmosphäre) wird vom IPCC, den Medien, und sogar unseren Politikern die Fähigkeit zugeschrieben, das Klima unseres Planeten zu bestimmen. Trotzdem es dafür bis heute dafür keine Beweise gibt (nur Glauben) und die insgesamt 500 Milliarden Tonnen CO2 als "anthropogene Emissionen" in den letzten 18 Jahren keinen Temperaturanstieg bewirkt haben, wird diese Ideologie von interessierten Kreisen nach wie vor aggressiv vertreten. In den USA gab es sogar kürzlich eine Initiative, nach der es verboten werden sollte, nicht daran zu glauben.
FAZIT:
Die anthropogenen CO2-Emissionen sind im Verhältnis zur jährlichen Gesamt-Umsetzung von CO2 in der Atmosphäre unbedeutend und spielen für die Klima-Entwicklung keine Rolle. Dagegen sind sie aber sehr wichtig für den Pflanzenwuchs und die künftige Ernährung der zunehmenden Weltbevölkerung.
*Was auch immer das Ergebnis der Konferenz in Paris sein wird, das Klima wird sich davon nicht im Geringsten beeinflussen lassen, so wie bisher auch. Nur ein Ergebnis steht schon fest, nämlich dass im nächsten Jahr wieder eine der bei den 15 000 Klima-Funktionären so beliebte Massenkonferenz stattfinden wird – weitgehend durch Steuergelder finanziert.*