

Historische CO₂-Konzentrationen – hat sich das IPCC geirrt?

geschrieben von Prof. Dr. Horst-joachim Lüdecke | 4. November 2009

Der Zeitraum von gut 50 Jahren ist für langfristige Aussagen und Analysen allerdings zu kurz. Für CO₂-Werte vor 1950 bemühte das IPCC daher sog. Proxies, hier insbesondere Gaseinschlüsse in Eisbohrkernen der Antarktis. Aus diesen Daten leitete es dann einen ansteigenden CO₂-Gehalt seit ca. 1880 ab, ausgehend von etwa konstanten 280 ppm in allen Jahren davor.

Bereits der polnische Klimaforscher Prof. Jaworowski wies im Jahre 2007 in einem ausgezeichneten Übersichtsautsatz mit dem Titel „CO₂ the greatest scientific scandal of our time“ [1] auf Ungereimtheiten der vom IPCC favorisierten Eisbohrkern-Analysen und sogar der IPCC-Datenbearbeitung hin. Aus der korrekten Mittelung von zahlreichen direkten, historischen Konzentrationsmessungen hochrangiger Universitätsinstitute des 20. und 19. Jahrhunderts hätten sich andere Werte ergeben müssen – **an Stelle von 280 ppm vielmehr der höhere Mittelwert von 330 ppm** [2], [3]. Jaworowski sprach zudem von einer fragwürdigen „Datenmanipulation“ des IPCC, die erforderlich war, um die zu tiefen historischen Wert an die Mauna-Loa-Messungen gewaltsam anzupassen. Schlussendlich wurden von Jaworowski langfristige chemische Prozesse benannt, die die Messung der Gaseinschlüsse im Eis längerfristig verfälschen können. Eine detaillierte Schilderung dieser Zusammenhänge und Geschehnisse in Deutsch kann dem Buch des Autors entnommen werden [4].

Tatsächlich besteht das Problem von zuverlässigen CO₂-Konzentrationsmessungen darin, dass zahlreiche Effekte die CO₂-Werte in Bodenhöhe extrem variieren lassen, so etwa der Wind, die mit der Tageszeit wechselnden atmosphärischen Inversionsschichten u.a.m. Aus diesem Grund erfolgten die modernen Messungen schließlich auf dem ca. 4000 m hoch gelegenen Mauna Loa. Nur der weitgehend konstante CO₂ Untergrund interessiert nämlich. Sind nun aber angesichts dieser Sachlage zehntausende von historischen CO₂-Konzentrationsmessungen auf Bodenhöhe wertlos geworden?

Eine interessante Lösung dieses Problems liefern die beiden Autoren Dr. Francis Massen und Dipl.-Biologe Ernst-Georg Beck in ihrer Veröffentlichung „*Accurate estimation of CO₂ background level from near ground measurements at non-mixed environments*“*, die auf der internationalen Konferenz vom 2.-9.Nov. 2009 in Hamburg – unter der Schirmherrschaft der Welt Meteorologie Organisation (WMO) mit den Partnern UNEP, IPCC und GTZ – vorgestellt wurde und hier vollständig sowie in Kurzform als pdf-File angefügt ist [5]. Die beiden Autoren nutzten bei ihrem Verfahren die charakteristische Abhängigkeit der

bodennahen CO₂-Konzentrationen von der herrschenden Windgeschwindigkeit, deren Graph einem Hockey-Schläger ähnelt (s. Bild). Erst bei stark zunehmender Windgeschwindigkeit nähert sich die CO₂-Konzentration asymptotisch dem gesuchten Untergrund-Wert und kann daher aus den zahlreichen Messwerten bei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten extrahiert werden. Der gefundene Zusammenhang wurde von F. Massen und E.-G. Beck mit einem numerischen „Least-Squares-Fit“-Verfahren analysiert, aus einer Vielzahl von Datensätzen nachgewiesen und schließlich in eine einfache Formel destilliert. Nunmehr ergeben sich die drei folgenden Fragen:

- Unter welchen Bedingungen ist das Verfahren anwendbar?
- Wie genau ist es?
- wie groß waren die historischen CO₂-Untergrund-Konzentrationen des 20. und 19. Jahrhunderts tatsächlich?

Die erste Frage beantwortet sich fast von selbst. Überall dort, wo zusätzlich zu den bodennahen, historischen CO₂-Konzentrationsmessungen auch die zugehörigen Windgeschwindigkeiten mitgemessen wurden, kann jetzt auch der gesuchte CO₂-Untergrundwert zuverlässig ermittelt werden. Die zweite Frage wurde von den Autoren durch Vergleiche mit den sehr genauen Mauna Loa – Werten beantwortet. Es werden von ihnen nur etwa 3% Fehlerabweichung genannt.

Natürlich ist man jetzt auf die Antwort der dritten, wichtigsten Frage gespannt. Die überraschende Antwort: **die historischen CO₂-Konzentrationen waren in der Tat wesentlich höher als die vom IPCC aus Eisbohrkernen abgeleiteten Werte.** Ein Beispiel: die in Fachkreisen gut bekannten Messwerte des Forschers Kreutz, die zwischen 1939-1940 gewonnen wurden, konnten mit der Methode von F. Massen und E.G. Beck nunmehr mit hoher Genauigkeit **zu einem realen CO₂-Untergrund von rd. 390 ppm verdichtet werden.** Das IPCC gibt dagegen den sehr viel tieferen Wert von nur 310 ppm für die entsprechende Zeit an.

Die Ergebnisse von F. Massen und E.-G. Beck zeigen, dass Jaworowski mit seiner Kritik recht hatte. Da zu den bereits weitgehend ausgewerteten historischen CO₂-Werten vermutlich in vielen Fällen auch noch die zugehörigen Windgeschwindigkeiten zur Verfügung stehen, werden zur wichtigen Problematik der näheren historischen CO₂-Vergangenheit bald weitere interessante Antworten zu erwarten sein.

* Gewinner des Best Paper Award "Best Paper Award "; wird auch **International Journal of Climate Change Strategies and Management** und in einem speziellen Buch veröffentlicht.

Quellen:

[1] Jaworowski, Z.: CO₂: the greatest Scientific Scandal of our Time, EIRscience, 16. März (2007), im Internet Titel und Autor „googeln“

[2] Hebert, H.: Kohlendioxid – Lebenselixir oder Klimakiller, TU Bergakademie Freiberg,

http://www.schmanck.de/hb_kohlendioxid.pdf

http://tu-freiberg.de/fakult2/angph/forschung/hb/hb_kohlendioxid.pdf

[3] Callendar, N. et al.: On the amount of Carbon Dioxide in the atmosphere, tellus 10, S. 243-248 (1958)

[4] Lüdecke, H.J.: CO₂ und Klimaschutz, Fakten, Irrtümer, Politik, Bouvier (2008)

[5] Massen, F., Beck, E.G.: Accurate estimation of CO₂ background level from near ground measurements at non-mixed environments, Climate 2009, <http://www.klima2009.net/de/papers/4/6>

Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke

Dipl.-Physiker

(EIKE-Pressesprecher)

Related Files

- [co2_versus_windspeed-review-1-fm-1-pdf](#)
- [summary__accurate__estimation__of_co2-1-pdf](#)