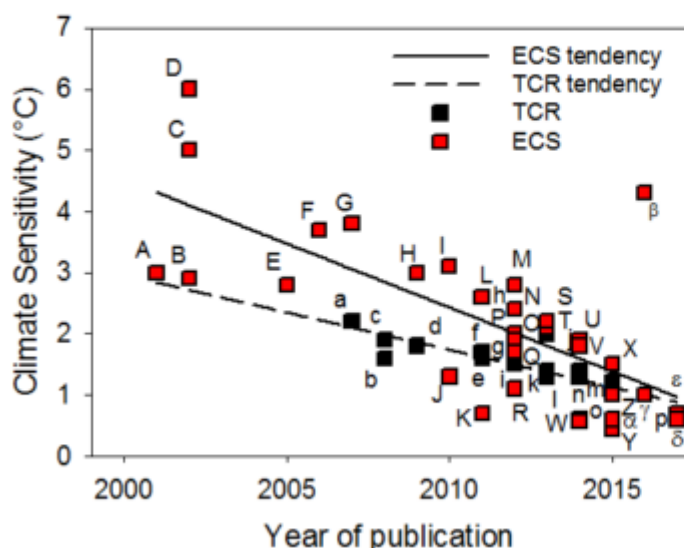


Anmerkung der EIKE-Redaktion zu Wijnsgaard und Happer



Die Ergebnisse aus der Arbeit von Wijnsgaard und Happer – hier speziell ihre Werte der Klimasensitivität in Table 5 auf S. 32 – fügen sich gut in die inzwischen berühmt gewordene Grafik von Francois Gervais ein, in welcher er die in Fachliteratur-Veröffentlichungen angegebenen Werte der Klimasensitivität gegen das jeweilige Erscheinungsdatum der betreffenden Veröffentlichungen aufgetragen hat [1].

Diese Grafik ist inzwischen von F. Gervais durch Hinzunahme neuer Veröffentlichungen dem aktuellen Stand angepasst worden worden, wobei sie der Vielzahl an einschlägigen Facharbeiten wegen nur schwer vollständig werden kann. Sie wurde auf der EIKE-Klimakonferenz 2017 in Düsseldorf anlässlich seines Vortrags gezeigt und ist hier noch einmal angegeben.



A: Andronova & Schlesinger 2001, B: Forest *et al* 2002, C: Knutti *et al* 2002, D: Gregory *et al* 2002, E: Frame *et al* 2005, F: Forest *et al* 2006, G: Tomassini *et al* 2007, H: Allen *et al* 2009, I: Lin *et al* 2010, J: Spencer & Braswell 2010, K: Lindzen & Choi 2011, L,e: Libardoni & Forest 2011, M: Olsen *et al* 2012, N,i: Schwartz 2012, O,g: Aldrin *et al* 2012, P: Ring *et al* 2012, Q,h: Rojelj *et al* 2012, R: Aspen 2012, S,k: Otto *et al* 2013, T,l: Lewis 2013, U: Skeie *et al* 2014, V: Lewis & Curry 2014, W: Ollila 2014, X,p: Loehle 2015, Y: Soon *et al* 2015, Z: Monckton *et al* 2015, α : Kissin 2015, β : Tan *et al* 2016, γ : Bates 2016, δ : Abbott & Marohasy 2017, ϵ : Harde 2017, a: Stott & Forest 2007, b: Knutti & Tomassini 2008, c: Gregory & Foster 2008, d: Meinshausen *et al* 2009, f: Padilla *et al* 2011, g: Gillett *et al* 2012, j: Harris *et al* 2013, m: Skeie *et al* 2014, n: Lewis & Curry 2014, o: Harde 2014, p: Ollila 2017.

Insbesondere ist an der Arbeit von Wijnsgaard und Happer der gefundene Sättigungseffekt von zunehmenden „Treibhausgasen“ bemerkenswert. In der Conclusion ihrer Arbeit steht dazu im dritten Absatz der höchst bemerkenswerte Satz

The most striking fact about radiation transfer in Earth's atmosphere is

*summarized by Figs. 4 and 5. Doubling the current concentrations of the greenhouse gases CO₂, N₂O and CH₄ increases the forcings **by a few percent** for cloud-free parts of the atmosphere. Table 3 shows the forcings at both the top of the atmosphere and at the tropopause are comparable to those found by other groups.*

(Fettschreibweise von „by a few percent“ von EIKE vorgenommen)

Die noch hinzukommende Eigenschaft von ansteigendem atmosphärischen CO₂, ebenfalls ansteigend vom Meer und der Biosphäre aufgenommen zu werden [2], entwertet jede der oft zu vernehmenden „Klima-Bedrohungen“ durch menschengemachtes CO₂. Aktuell geht nämlich bereits die Hälfte alles anthropogenen CO₂ in die Ozeane und die Biosphäre. Mit steigenden anthropogenen CO₂-Emissionen nehmen diese Senken immer mehr CO₂ auf, so dass bereits bei etwa 800 ppm CO₂-Gehalt in der Atmosphäre (Verdoppelung gegenüber heute) auch durch ultimatives Verbrennen aller Kohle- und Erdölreserven kein maßgebender weiterer atmosphärischer CO₂-Anstieg mehr erfolgen kann.

[1] F. Gervais: Anthropogenic CO₂ warming challenged by 60-year cycle, Earth Science reviews 155(2016) 129-135.

[2] W. Weber, H.-J. Lüdecke and C.O. Weiss: A simple model of the anthropogenically forced CO₂ cycle, Earth System Dynamics Discussion, 6, 1-20 (2015).

Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke

[Wijngaarden_u_Happer_2020](#)