Schocker: Globale Erwärmung kann einfach Folge von Gesetzen zur Luftreinhaltung sein

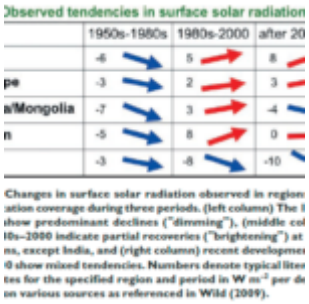

Bild rechts: Das Bild stammt von Wild et al. und zeigt die Unterschiede des Strahlungsgleichgewichtes infolge von Aerosolen.

Eine neue Studie (O'Dowd et al.) der National University of Ireland, die diesen Sommer auf der 19th International Conference on Nucleation and Atmospheric Aerosols präsentiert worden war, zeigt, dass in Kraft getretene Gesetze zur Luftreinhaltung in den siebziger und achtziger Jahren zu einer Zunahme des Sonnenlichtes geführt haben, das die Erdoberfläche erreicht, was wiederum zu einer Temperaturzunahme geführt hat. Mit einem Schlag kann dies erklären, warum die Temperaturen in den siebziger Jahren leicht gefallen waren mit der Folge der Angst vor einer neuen Eiszeit. Dem folgten die Sorgen bzgl. einer globalen Erwärmung, nachdem die Luft aufgrund entsprechender Gesetze sauberer geworden war und das auch gründlich kontrolliert worden ist.

Bei WUWT war das auch schon einmal Thema (Wild 2009) hier und Studie hier (PDF 1.4 mb). Darin wurde dieser Effekt angesprochen, jedoch ohne eine nachprüfbare Schlussfolgerung hinsichtlich der Temperatur.

Mit dieser neuen Arbeit von O'Dowd et al. scheint es jetzt ziemlich wahrscheinlich, dass infolge saubererer Luft mehr Sonnenstrahlung die Erdoberfläche erreicht. Diese Zunahme der Strahlung bedingt eine Zunahme der Temperatur.

Wild 2012 war eine Folgestudie, aus der die Abbildung oben rechts stammt.

Martin Wild, 2012, Institute for Atmospheric and Climate Science, Zurich, Switzerland. Veröffentlicht in: *Enlightening Global Dimming and Brightening* http://journals.ametsoc.org/doi/pdf/10.1175/BAMS-D-11-00074.1 (open PDF)

Mit den Ergebnissen von O'Dowd et al. scheint diese „globale Aufhellung" als Klimatreiber viel plausibler zu sein.

Die Autoren schreiben in der neuen Studie von O'Dowd:

Diese Studie hat zum ersten Mal mit Hilfe von in-situ-PM-Messungen gezeigt,

dass eine zurück gehende Verschmutzung durch Aerosole das Phänomen der Strahlungs-Aufhellung treibt und dass die Trends der Aerosol-Verschmutzung, vor allem für Sulfate, direkt mit anthropogenen Emissionen zusammenhängen. Ultimativ zeigt die Analyse, dass politische Maßnahmen zur Luftreinhaltung in entwickelten Gebieten wie Europa die Aufhellung der Atmosphäre voran bringen und die die Erde erreichende Strahlungsmenge erhöhen. Die tatsächliche Auswirkung saubererer Luft und vermehrter Strahlung auf die Temperatur muss noch geklärt werden.

Und sie zeigen diese Graphik:

Abbildung: Links: Massenkonzentrationen von Nss-Sulfat PM10, gemessen am Mace Head von 2001 bis 2011. Rechts: An der Oberfläche einfallende Solarstrahlung im Vergleich mit den Nss-Sulfat-Messungen am Mace Head von 2003 bis 2011.

Dies liegt auf der gleichen Linie wie Hatzianastassiou et al., 2012, *Features and causes of recent surface solar radiation dimming and brightening patterns [etwa: Gründe jüngster Strahlungseinbußen und –aufhellungen an der Erdoberfläche]:*

Die auf der Erdoberfläche ankommende Strahlung ist seit Ende der fünfziger Jahre ausführlich registriert worden. Diese Registrierungen zeigten eine weit verbreitete Abnahme zwischen den fünfziger und den achtziger Jahren („Global Dimming“) und der nachfolgenden Aufhellung.
http://adsabs.harvard.edu/abs/2012EGUGA..1413344H

Aus der neuen Studie von O’Dowd:

Sauberere Luft: Aufhellung der Verschmutzungs-Perspektive?

AIP Conf. Proc. 1527, pp. 579-582; doi:http://dx.doi.org/10.1063/1.4803337 (4 pages)

NUCLEATION AND ATMOSPHERIC AEROSOLS: 19th International Conference

Date: 23–28 June 2013Location: Fort Collins, Colorado, USA

Abstract:

Politische Maßnahmen zur Luftreinhaltung in Entwicklungsländern haben zu einem reduzierten Niveau anthropogener Aerosol-Verschmutzung der Atmosphäre geführt. Es wird angenommen, dass Reduktionen der Aerosol-Verschmutzung auch Dunst und Wolkenschichten reduzieren, so dass eine größere Menge Sonnenstrahlung die Erdoberfläche erreicht und damit ultimativ zu einer Temperaturzunahme führt. Es gab schon viele Studien, die die kohärenten Beziehungen zwischen der Solarstrahlung an der Erdoberfläche und der Temperatur illustrieren. Allerdings fehlt bisher ein direkter Zusammenhang zwischen Aerosol-Emissionen, -Konzentrationen und Oberflächenstrahlung. Hier zeigen wir eine Kohärenz zwischen den Trends der reduzierten anthropogenen Aerosol- Emissionen und –Konzentrationen, und zwar im Übergangsbereich zwischen dem Nordostatlantik und Westeuropa. **Wir fanden eine erstaunliche**

Zunahme der Sonnenstrahlung an der Erdoberfläche, und zwar um etwa 20% während des letzten Jahrzehnts.

Dank an Sunshine Hours

Es scheint wie ein möglicher Fall von *Occam's Razor* in action – die einfachste Erklärung ist die wahrscheinlichste.

Link:
http://wattsupwiththat.com/2013/08/19/shocker-global-warming-may-simply-be-an-artifact-of-clean-air-laws/

Übersetzt von Chris Frey EIKE