

Kritisches Hinterfragen des IPCC Basis Modell KT97, seines atmosphärischen Treibhauseffektes, seiner Ableitung von CO₂ mit einem Strahlungsantrieb von 32 W/m² und seiner politischen Dimension von A. Agerius, 2020 (Langversion)

Zusammenfassung

Langwellige Strahlung korrespondiert über das Stefan-Boltzmann-Gesetz mit der Temperatur. Der atmosphärische Treibhauseffekt der Erde ist in den 1980-iger Jahren wissenschaftlich methodischer formuliert worden, um langwellige Strahlung, ausgesuchte Messwerte des NASA ERBE-Satellitenprogramms und Temperaturen in einer Modellvorstellung gemeinsam zu interpretieren. Es werden Widersprüche und Fehler dieser Modellvorstellung aufgezeigt. Der atmosphärische Treibhauseffekt von ca. 33⁰ C, beispielhaft formuliert in der Studie KT97¹, ist derzeit die physikalische Modellgrundlage in IPCC Computer Szenarien. Diese versuchen einen globalen beobachteten Temperaturanstieg mittels des Anstiegs der CO₂ Konzentration zu erklären und modellieren zukünftige, extreme Szenarien falsch am Rechner. In diesem Artikel soll gezeigt werden, dass der Treibhauseffekt auf Fehler in der Modellbildung beruht. Mit einem neuen Modell kann eine seit etwa 1850 beobachtete globale Temperaturerhöhung auf eine langfristige Änderung der globalen Bewölkung, Albedoänderung ohne Beteiligung von CO₂ oder Methan als natürlicher Vorgang verstanden werden. Sonnenflecken, Magnetismus der Sonne in Verbindung mit kosmischer Strahlung sind die Treiber der Temperatur des Planeten. Für Klima Alarmismus besteht kein Anlass.

1. Einführung - Beginn der Klimamodellierung bis heute

Einen physikalischen Ursache-Wirkungszusammenhang von globaler Temperaturerhöhung und CO₂ formulierte Svante Arrhenius basierend auf Gedanken von Jean Baptiste Fourier. Bruce R. Barkstorm transformierte diesen Mechanismus auf seine Auslegung von Daten des ERBS Satelliten. Beim Bau des Satelliten war er Teamleiter. Im Mai 1989 veröffentlichte er mit zwei Kollegen die Theorie des atmosphärischen Treibhauseffektes in Höhe von 33 K.² Die Wissenschaftler J. T. Kiel und Kevin E. Trenberth übernahmen den Modellansatz von Barkstorm und Kollegen in Studie KT97.

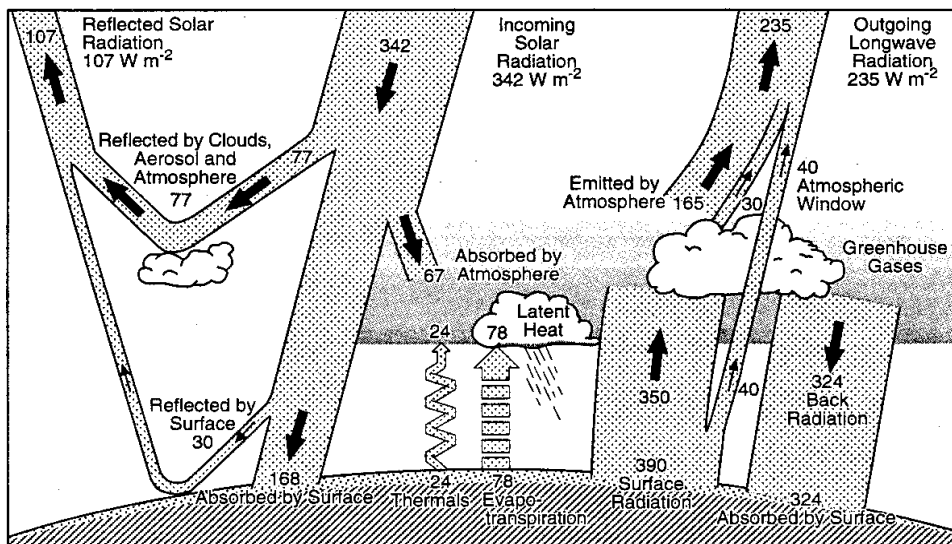


FIG. 7. The earth's annual global mean energy budget [...] Units are W m⁻² von J.T. Kiehl und

¹ J. T. Kiehl and Kevin E. Trenberth, Earth's Annual Global Mean Energy Budget, veröffentlicht im Bulletin of the American Meteorological Society, Vol. 78, No. 2, February 1997, p. 197-208 und hier als KT97 bezeichnet.

² V. Ramanathan, Bruce R. Barkstorm and Edwin F. Harrison, CLIMATE AND THE EARTH'S RADIATION BUDGET, American Institute of Physics, in PHYSICS TODAY MAY 1989 S.22 folgende.

Dieses Modell wird bildlich in FIG.7. dargestellt und wird vom IPCC zur Basis aller Energieflussrechnungen erklärt. (IPCC, Climate Change 2007, Working Group I, The Physical Science Basis, FAQ 1.3 in Verbindung mit FAQ 8.1). „...[Klima-] Wissenschaftler benutzen vorwiegend computerbasierte Klimamodelle, um [...] Reaktionen abzuschätzen. [...] Alle Modelle beruhen auf denselben physikalischen Prinzipien...“⁴ Die Computermodelle mit den vom IPCC als maßgebend betrachteten Studien arbeiten in unterschiedlichen Szenarien. Sie basieren stets auf dem Prinzip des Treibhauseffektes von 33K. Er ist von Barkstorm aus einer Atmosphärgleichung $H = S_0/4 \times (1-\alpha) - \sigma T_e^4 = 0$ abgeleitet worden. Hierin ist H die Netto-Energieaufnahme des Modells. Mit dem Faktor $1/4$ wird die solare Einstrahlung S_0 auf die Erdkugel verteilt. α ist die Albedo und σ die Boltzmann Konstante. Mit der effektiv Temperatur T_e strahlt die Erde in dieser Gleichung in die Atmosphäre ab. Für den Gleichgewichtszustand von Energieaufnahme und Energie-Abstrahlung ist $H = 0$. Barkstorm rechnet mit einer Albedo $\alpha = 0.307$ T_e zu ca. 254 Kelvin oder ca. -18°C .⁵

Kiehl und Trenberth verwenden in KT97 für ihr Energie-Bilanz-Gleichgewichtsmodell die folgenden Größen und deren Werte: Bei einer angenommenen Strahlungsenergieverteilung von $1/4$ pro Quadratmeter Kugelfläche, SH (**sensible heat** = Konvektion) mit 24 W/m^2 , LH (**latent heat** = Wärmeleitung) mit 78 W/m^2 , und einer von Albedo 0.31. Dazu führte Barkstorm das Konzept der Backradiation (Gegenstrahlung) ein und berechnete diese mit ca. 327 W/m^2 . Kiehl und Trenberth übernahmen die Konzeption des Barkstorm- Modell und erweiterten es. Sie setzen die Gegenstrahlung mit 324 W/m^2 an. Damit ist die Strahlung gemeint, die strahlungsfähige Moleküle von Atmosphären gasen emittieren, nachdem sie zuvor per Absorption von Strahlung in geeigneter Wellenlänge dazu angeregt wurden. Die Gegenstrahlung stammt also bei klarem und bedecktem Himmel aus dem individuellen Strahlungsantrieb einzelner unsymmetrischer, atmosphärischer Moleküle, wie CO_2 , siehe KT97, Table 3 oder Abschnitt 15 dieses Artikels. Für CO_2 beträgt dort dann der maximale Wert 32 W/m^2 .⁶

Nachdem die Sonnenstrahlen die Atmosphäre durchdrungen haben, treffen von ursprünglichen 1368 W/m^2 (die sog. Solarkonstante) nur $1/4$ (wegen der als gleich angenommen Kugelbestrahlung) also 342 W/m^2 nur noch 168 W/m^2 auf der Erdoberfläche auf. Sie werden von der Erdoberfläche (Wasser und Land werden im Mittel als gleich angesehen) absorbiert. Diese gibt die eingestrahlte Energie in dreierlei Weise wieder ab. Über Wärmeleitung an die Luft ($24 \text{ W/m}^2 = \text{SH}$) und als Konvektion ($78 \text{ W/m}^2 = \text{LH}$). Dies ist der Wärmetransport durch aufsteigende Luft auf Grund geringerer Dichte. Der dritte Teil, also der Rest, wird als langwellige Abstrahlung ($168 - (24+78)$) mit 66 W/m^2 in die Atmosphäre abgegeben. Dadurch entsteht jedoch ein Negativsaldo, weil die postulierten 168 W/m^2 Energieabgabe keine Temperatur von rd. 15°C darzustellen erlauben. Dazu wären bei Anwendung des Stefan-Boltzmann Gesetzes 390 W/m^2 nötig. Woher diese nehmen? Barkstrom unterstellte eine Gegenstrahlung von 327 W/m^2 und Kiehl und Trenberth eine solche von 324 W/m^2 , die aus der kälteren Atmosphäre im Modell auf die Erdoberfläche mit zusätzlichen 327 W/m^2 bzw. 324 W/m^2 als erwärmende Gegenstrahlung einwirken. Diese werden von der Erdoberfläche ebenfalls absorbiert, addieren sich mit dem restlichen Sonnenanteil von 66 W/m^2 zu einer Gesamteinstrahlung von 390 W/m^2 auf und werden nun im Gleichgewicht gemeinsam mit 390 W/m^2 wieder abgestrahlt. Diese 390 W/m^2 Abstrahlung von der Erde (in Richtung Orbit als Bezugsniveau) entsprechen in diesem Modell einer nicht näher nach Ort und Lage definierten Boden-, bzw. Oberflächentemperatur von ca. 15°Celsius . Sie bilden sich bei Anwendung der umgestellten *Stefan-Boltzmann Gleichung: Strahlungsleistung (Watt) / Fläche (m^2) = Boltzmannkonstante ($\text{Watt} / \text{m}^2 / \text{K}^4$) mal Temperatur 4 .*

³ IPCC. Climate Change 2007 (Cambridge University Press, Cambridge, 2007)

⁴ IPCC WGI, Klimaänderung 2013 Naturwissenschaftliche Grundlagen, häufig gestellte Fragen und Antworten, FAQ 1.1 Seite 06, rechte Spalte.

⁵ V. Ramanathan, Bruce R. Barkstorm and Edwin F. Harrison, CLIMATE AND THE EARTH'S RADIATION BUDGET, American Institute of Physics, in PHYSICS TODAY MAY 1989 S.22.

⁶ KT97, Table 3., S.203.

$$T = \sqrt[4]{\left[\frac{390 \frac{W}{m^2}}{5,67040 \times 10^{-8} \frac{W}{m^2}} \right]} K - 273,15 K = 14,83 \text{ Grad Celsius} \sim 15 \text{ Grad Celsius} \quad \text{Gleichung (1)}$$

Die so sich einstellenden 15 ° C bilden die als ideal angesehene Wohlfühltemperatur des Planeten. Im Modell von KT97 ist CO₂ als Temperaturtreiber eingebaut. Steigt im Modell der CO₂-Gehalt, so steigt im Modell die errechnete „global mean“ Temperatur. Dies liegt im Modell begründet. Man misst in der Luft einen angestiegenen CO₂-Gehalt. Von 1850 (280ppm) bis 2018 (407ppm) hat sich dieser von 3 auf 4, bezogen auf 10.000 Moleküle „Luft“, erhöht.⁷ Gleichzeitig beobachtet man seit etwa 1850, dem Ende der „kleinen Eiszeit“, einen Anstieg der globalen Mittel-Temperatur von ca. 1.2 Grad. Der CO₂-Anstieg im Modell mit Treibhauseffekt wird für den alles dominierenden Mechanismus des beobachteten globalen Temperaturanstiegs gehalten. Deshalb bedeutet ein prognostizierter deutlich höherer CO₂-Gehalt der Atmosphäre in den IPCC Computermodele eine stark erhöhte Temperatur für die Zukunft.

2. Politische Auswirkung des Rechenmodells von Barkstorm, Kiehl und Trenberth als IPCC Basis:

Das Pariser Klima-Übereinkommen (Accord) setzt „das globale Ziel, die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf von deutlich unter zwei Grad Celsius zu begrenzen, mit Anstrengungen für eine Begrenzung auf 1,5° C“.⁸ Das Übereinkommen (Accord) selbst gibt aber keine absolute Bezugstemperatur in Grad Celsius für das vorindustrielle Zeitalter an, auf die sich diese Differenz von 1,5/2 °C beziehen sollen. In dem Buch „Der Klimawandel“⁹ in der Ausgabe von 2012 von Prof. Rahmstorf wird erstmals die global gemittelte Temperatur grob um 1850 mit ca. 13,6° C (1990 mit ca. 14.1° C angegeben). Zuvor lag sie durchgängig bei 15° C. Es wird mit den neuen Zahlen weiter gerechnet.

Das 1,5 Grad Ziel entspricht dann einer maximalen globalen Durchschnittstemperatur von 15,1° C, welche wegen der IPCC Modelle (mit Treibhauseffekt von 33K) nicht überschritten werden dürfte. Die Ausrufung des Klimanotstandes in deutschen Städten begründet sich auf diese Horrorszenarien. Die juristische Formulierung „Notstand“ ist eine bewusst gewählte Anspielung auf §34 StGB (Rechtfertigender Notstand). Das Thema dieses Aufsatzes ist, Grundannahmen der IPCC Basis mathematisch, physikalisch, kritisch zu hinterfragen und evtl. Fehler aufzuzeigen.

3. Was macht die Qualität eines physikalischen Rechenmodells aus?

Je besser eine Modellierung ist, desto mehr Messgrößen können mit möglichst geringer Abweichung zum echten Objekt simuliert (errechnet) werden. Beispiel: Im Tunnelbau, bei der Planung einer Staumauer oder bei Brückenkonstruktionen müssen die auftretenden Kräfte, Verformungen und Belastungszustände nicht nur exakt vorausberechnet (simuliert) werden können. Mit Kraftmessdosen und Laser gestützten Messverfahren werden die Ausführungen bereits im Bauzustand oder in der Nutzungsphase mit den Berechnungen auf Übereinstimmung überprüft. Auf die Klimamodellierung übertragen: Je stärker errechnete Modellwerte von den in der Natur gemessenen Temperaturen oder gemessenen Strahlungen abweichen, desto schlechter ist die Klimasimulation. Es gilt auch hier: Eine schlechte oder falsche Klimamodellierung lässt keine gesicherten, zukünftigen Prognosen (Fehlerabweichung und Fehlerfortpflanzung) zu.

4. Satellitenmesswerte des Satelliten ERBS (ERBE Programm nach CADA, Oxford)

KT97 beruft sich für ein global mean energy budget und eine Buget- Bilanzrechnung auf die ERBE Satellitenmessungen. Der Satellit ERBS war einer von drei Satelliten dieses Programms.

⁷ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/atmosphaerische-treibhausgas-konzentrationen#textpart-1>.

⁸ <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-abkommen-von-paris.html>.

⁹ Prof. S. Rahmstorf und Prof. H.J. Schellnhuber, Der Klimawandel, München, 7 Auflage 2012, ISBN 978-3-406-63385-0, S.37, Abb. 2.3

Globale Jahresmittel der elf Messwertreihen 1985 bis 1989 des ERBS Satelliten, CEDA¹⁰:

GLOBAL MEAN OF	1985	1986	1987	1988	1989	Mittelwert
SHORTWAVE RADIATION in W/m ² :	101.4	100.6	100.8	101.3	100.3	100.9
LONGWAVE RADIATION in W/m ² :	242.4	242.3	243.1	243.2	243.5	242.9
NET RADIATION in Watt/m ²	21.3	21.0	19.9	18.3	19.1	19.9
ALBEDO in %:	26.9	26.8	26.9	27.1	26.8	26.9
CLEAR-SKY SHORTWAVE RAD. in W/m ² :	50.2	50.4	50.5	50.5	49.7	50.3
CLEAR-SKY LONGWAVE RAD. in W/m ² :	276.6	275.4	276.5	276.5	276.5	276.3
LONGWAVE CLOUD FORCING in W/m ² :	31.0	30.9	30.9	30.8	30.3	30.8
CLEAR-SKY NET RADIATION	44.1	43.4	41.1	41.3	39.5	41.9
CLEAR-SKY ALBEDO:	13.4	13.5	13.6	13.5	13.4	13.5
SHORTWAVE CLOUD FORCING in W/m ² :	-48.0	-47.7	-48.2	-48.2	-48.2	-48.1
NET CLOUD FORCING	-17.8	-17.6	-18.3	-18.4	-18.5	-18.1

5. Weichen die Modellrechenwerte in KT97 (IPCC Basismodell) von den tatsächlichen Messwerten des ERBE Satellitenprogramm ab und wenn ja, wie stark?

Kiehl und Trennberth KT97 verwenden eine Konzentration von 353 ppm CO₂¹¹, was nach IPCC dem Stand von 1990 entspricht und beruft sich selbst immer wieder auf das ERBE Satellitenprogramm (Earth Radiation Budget Experiment).¹² Dieses Experiment sollte u.a. den Strahlungshaushalt der Erde mit Messwerten verschiedener kurz- und langwelliger Strahlung und Albedo sichtbar machen. KT97 versucht damit zu beweisen, dass nur mit der Annahme eines atmosphärischen Treibhauseffektes und damit verbunden, einer starken Gegenstrahlung, eine globale Mittel-Temperatur der Erde ca. 15 Grad Celsius möglich sei. Unterstellt wird dazu u.a. eine angenommene „global mean“ Albedo des KT97 Modell ($a = 0.31$). Diese weicht jedoch deutlich von der durch die Satelliten gemessenen und dann gemittelten, Albedo ab. Hieraus ergibt sich schon die erste Frage. Wäre in derartigen IPCC Modellen (IPCC, Climate Change 2007, Working Group I, The Physical Science Basis, FAQ 1.3 in Verbindung mit FAQ 8.1), die Gegenstrahlung von 324 W/m², SH (Konvektion)= 24 W/m² und LH (Wärmeleitung)= 78 W/m² richtig, stellvertretend steht hierfür KT97, welche globale Mittel-Temperatur errechnete sich daraus, wenn man statt des nur angenommen Wertes von 0,31 den gemessenen, auf 2 Stellen gerundete reale Albedo-Wert des ERBS Satelliten (ERBE) von $a = 0.27$ in das Modell von KT97, der IPCC Basis, einsetzte?

Verwendet man dasselbe Verfahren der umgestellten Stefan-Boltzmann Gleichung (Gleichung 1 oben) auf diese Werte, dann ergibt sich, Fußnote ¹³: $1368 \text{ W/m}^2 / 4 = 342 \text{ W/m}^2$. Über die Albedo werden hiervon 92 W/m^2 ins Orbit zurückgeworfen $92 \text{ W/m}^2 = 342 \text{ W/m}^2 \times 0.27$. Daraus ergibt sich eine langwellige Abstrahlung Richtung Orbit von $250 \text{ W/m}^2 = 342 \text{ W/m}^2 - 92 \text{ W/m}^2$.

Werden von der Atmosphäre 67 W/m^2 absorbiert, verbleiben nach Abzug des Albedoanteils $183 \text{ W/m}^2 = 342 \text{ W/m}^2 - 67 \text{ W/m}^2 - 92 \text{ W/m}^2$. Diese werden vom Erdoberfläche absorbiert. Diese gibt diese Energie in drei Formen ab. Als Wärmeleitung an die Luft (24 W/m^2), als Konvektion (78 W/m^2) und als Rest eine langwellige Strahlung mit 81 W/m^2 , die sich errechnet aus $= 183 \text{ W/m}^2 - 24 \text{ W/m}^2 - 78 \text{ W/m}^2$. Die Hypothese verlangt also die Annahme, dass aus der kälteren Atmosphäre gemäß Kiehl und Trenberth auf den Erdboden wieder 324 W/m^2 erwärmende Gegenstrahlung einwirken. Diese werde vom Erdoberfläche ebenfalls absorbiert und mit dem solaren Anteil von 81 W/m^2 gemeinsam mit 405 W/m^2 abgestrahlt. Da es sich um Gleichgewicht im Sinne einer Bilanz handelt, ermittelt sich somit eine langwellige Abstrahlung (Outgoing Longwave) zu 250 W/m^2 :

¹⁰ CEDA, Centre for Environmental Data Analysis, United Kingdom, Oxford
<http://data.ceda.ac.uk/badc/CDs/erbe/erbedata/erbs>. Stand vom 15. Februar 2019.

¹¹ KT97, S.200, 2 Abschnitt, 3 Satz.

¹² KT97, S.198, S. 199, S. 200, S.201, S.204.

¹³ Fußnote: Die solare Einstrahlung der Sonne von 1368 W/m^2 wird mit $r^2 \pi$ auf einer Kreisfläche eingefangen und anschließend auf die gesamte Erdatmosphärenhülle $4 r^2 \pi$ verteilt. Da dies von Erdradius und Kreiszahl unabhängig ist, bleibt als Verteilfaktor $1/4$.

24 W/m ²	Konvektion
78 W/m ²	Wärmeleitung
67 W/m ²	Absorption durch die Atmosphäre
324 W/m ²	Gegenstrahlung
405 W/m ²	Langwellige Abstrahlung der Erde
250 W/m ²	Langwellige Abstrahlung der Atmosphäre

Outgoing Longwave Radiation:

$$250 \text{ W/m}^2 = 405 \text{ W/m}^2 - 324 \text{ W/m}^2 + 24 \text{ W/m}^2 + 78 \text{ W/m}^2 + 67 \text{ W/m}^2 \quad \text{Gleichung (2)}$$

$$T = \sqrt[4]{\left[\frac{405 \frac{\text{W}}{\text{m}^2}}{5,67040 \times 10^{-8} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}} \right]} K - 273,15 K = \mathbf{17,6 \text{ Grad Celsius}} \text{ für 1990} \quad \text{Gleichung (3)}$$

Die bereits erwähnte Mittel-Temperatur für 1990 soll aber ca. 14,1 Grad Celsius¹⁴ betragen haben und nicht 17,6 Grad Celsius. Bei Verwendung der Satellitenmesswerte der realen Albedo errechnet also das Modell mit Treibhauseffekt, unter Einbeziehung einer Gegenstrahlung von 324 W/m², eine globale Mittel-Temperatur von 17,6 Grad. Die muss wohl falsch sein, wenn man unterstellt, dass die Mitteltemperatur der Erde tatsächlich bei 14,1 °C gelegen hat, wofür es allerdings kaum Messdaten gibt. Außerdem würde das Pariser-1,5-Grad Temperaturziel bereits für 1990 ad absurdum geführt sein.

6. Wie definiert sich der atmosphärische Treibhauseffekt von 33° C?

Die Erde soll eine Global-Temperatur von ca. +15 Grad Celsius aufweisen.¹⁵ Gäbe es in der darunter liegenden Atmosphäre keine Strahlungsbehinderung für die Wärmeausstrahlung von 235 W/m² ins Orbit, so wird von Barkstorm, aber auch von Kiehl und Trenberth argumentiert, müsste die Erde selbst ebenfalls auf eine Oberflächentemperatur von +15 auf -18 Grad Celsius abkühlen. Ein natürlicher Treibhauseffekt von 33° C bzw. Kelvin, 33 K = +15 K - (-18 K), wirkt im Modell als zusätzliche Oberflächenerwärmung mit einer atmosphärische Gegenstrahlung von 324 W/m² von Kalt (Atmosphäre) nach Warm (Erde) entgegen. Die Gegenstrahlung hatte sich zusammen mit den 66 W/m² aus der solaren Resteinstrahlung zu insgesamt 390 W/m² Abstrahlung summiert. Die Strahlungsbehinderung durch die Atmosphäre würde wie eine wärmende Stoff-Decke „...The atmosphere acts as a „blanket“...“ wirken¹⁶. Dies aber widerspricht - nach Meinung des Autors - dem 2.HS der Thermodynamik, wonach ein kälterer Körper nicht von selbst einen wärmeren erwärmen kann. Unter Nutzung der realen Messwerte der Satelliten ERBS, TERRA und AQUA und einem neuen Modell kann jedoch gezeigt werden: Die Annahmen von Barkstorm sind falsch. Es gibt danach keine Strahlungsbehinderung unter Einbeziehung aller ERBS Satellitenmesswerte.¹⁷

7. Wo liegen weitere Abweichungen und Widersprüche zwischen den Rechenwerten des Modell KT97 mit Treibhauseffekt von 33° C und den ERBS Satellitenmesswerten?

Barkstorm war NASA-Teamleiter bei der Entwicklung des ERBS-Satelliten. Unter den folgenden Annahmen (zur Vereinfachung) entwickelte er für die Betrachtung eines energetischen Strahlungsgleichgewichtes (gemeint ist ein energetisches Gleichgewicht zwischen ein- und abgestrahlter Energie) der Erde bei einer solaren Einstrahlung von 1367 W/m², das gegenüber der Realität zu stark vereinfachte Modell:

¹⁴ Prof. S. Rahmstorf und Prof. H.J. Schellnhuber, Der Klimawandel, München, 7 Auflage 2012, ISBN 978-3-406-63385-0, S.37, Abb. 2.3

¹⁵ KT97 S. 205, Abschnitt 5, 2 Absatz.

¹⁶ KT97 S.198, Abschnitt 2., 1 Absatz.

¹⁷ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, ISBN 978-3-7497-1977-8, S.68.

Die in einem Kreis mit Erddurchmesser auf die Erdkugel einstrahlende Sonne war demnach aufgrund ihrer täglichen Rotation und wegen des Flächenfaktors Kugel zur Kreisfläche von 4:1 auf die Erdoberfläche gleichmäßig verteilt worden. Für einen Quadratmeter Erdoberfläche errechnete sich so gerundet eine durchschnittliche Einstrahlung 342 W/m^2 ($341,75 \text{ W/m}^2$) = $1367 \text{ W/m}^2/4$.

Erläuterung: Die solar eingestrahlte Energie, auch Solarkonstante genannt, trifft mit 1.367 W/m^2 nur am Zenith, senkrecht auf die Erdoberfläche. Zu den Polen hin wird der Einfallswinkel nach dem Cosinus des Winkels kleiner. Dieselbe Leistung bestrahlt also mit größer werdender Entfernung zum Äquator, also größerem Breitengrad, eine immer größer werdende Fläche. Damit sinkt die Einstrahlleistung je m^2 und damit über die Erwärmung auch die langwellige Abstrahlungsleistung pro m^2 der Erde. Diese misst der Satellit auf seiner Bahn stets senkrecht zur Erde. Diesen Effekt der sinkenden global mean longwave radiation and clear sky longwave radiation vom Äquator in Richtung Pole bestätigen auch die Satellitenmessungen gemäß CEDA.

Diese aus zwei Komponenten bestehende Abstrahlung (shortwave und longwave) lag hierbei als global mean shortwave radiation (sr) im 5-jährigen Mittel bei 100.9 W/m^2 . Die als global mean clear-sky longwave radiation (lr) bezeichnete Abstrahlung lag bei 276.3 W/m^2 . Beide streuen nur mit weniger als 1 W/m^2 . ERBS umkreiste die Erde¹⁸ 15-mal am Tag. Die Werte lr bzw. sr waren die über Längen- und Breitengrade gemittelten Durchschnittswerte des jeweiligen Jahres und tragen deshalb die Bezeichnung „global mean“.

Der über fünf Jahre gemittelte, Satellitenmesswert der Albedo betrug $a = 26.9\%$ ¹⁹, gerundet 0.27 (mit einer Bandbreite von 26.8 % bis 27.1 %), und jeweils einer Streuung von weniger als 3 Tausendstel, $3 = (0.271-0.268) \times 1000$. Der Modellwert in FIG.7. von $sr = 107 \text{ W/m}^2$ weicht hingegen vom Satellitenmesswert von 100.9 W/m^2 deutlich ab. Die Abweichung beträgt immerhin 6 W/m^2 . Wären die Modellwerte in KT97 und der Verteilungsfaktor von $\frac{1}{4}$ richtig, errechnete sich im Modell KT 97 die solare Einstrahlung zu: $397 \text{ W/m}^2 = 107 \text{ W/m}^2 / 0.269$ und ergäbe damit für die Solarkonstante $1.588 \text{ W/m}^2 = 397 \times 4$. Die gemessene Solarkonstante beträgt aber 1.367 W/m^2 , mit einer Varianz²⁰ von unter 2 W/m^2 , und nicht 1.588 W/m^2 . Der Fehler des Modells beträgt damit 221 W/m^2 ($1.588 \text{ W/m}^2 - 1.367 \text{ W/m}^2$). Doch bereits 5 W/m^2 Änderung der langwelligen Abstrahlung der Erde bei ca. 15° C bewirken ca. 1° Kelvin Änderung der „global mean“ Temperatur. Daher ist völlig unverständlich, dass gleichzeitig Temperaturziele auf $1/10$ Grad z.B. $1,5$ Grad angegeben werden. Dies entspricht einer notwendigen Genauigkeit von 0.5 W/m^2 bei ca. 15° C globaler Durchschnittstemperatur. Eine Genauigkeit von 0.5 W/m^2 einerseits steht eine Modellfehler von im Vergleich riesigen 221 W/m^2 als Widerspruch massiv entgegen.

*Unabhängig davon kann die Albedo auch sehr genau aus der gemessenen Strahlungsleistung berechnet werden: $a = sr / (sr + lr)$ $0.27 = 0.268 = 0.26749 = 100.9 / (100.9 + 276.3)$, vom **Satellit $a = 0.269 = 0.27$***

Dies bedeutet: Albedo, kurz- und langwellige Abstrahlung sind miteinander direkt gekoppelt.

8. Wie kommt es nun gleichzeitig zu diesem Fehler von 221 W/m^2 zwischen modellierter und tatsächlich vom Satelliten gefunkten Albedo?

Barkstorm und seine beiden Co-Autoren veröffentlichten im Mai 1989 **entgegen** den eigenen Messwerten die folgende Aussage: „The planetary albedo α is the fraction of the solar irradiance reflected by the planet's surface and atmosphere; past satellite measurements [...] show that α is 0.30 ± 0.03 .“ Aus einem Streubereich von **0.003** ($0.271-0.268$) wird so eine Streuung des oberen Ende des Messwerte Bereiches von **0.06. Dieser obere Streubereich wird damit um 1000 %, also um das 20-fache, ($20 = 0.06/0.003$) vergrößert.** Damit liegt die gewählte Modellalbedo von 0.307 bei Barkstorm plötzlich mittig im Bereich von 0.27 bis 0.33. Aber seine Albedomessungen zwischen 1985 und 1989,

¹⁸ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, ISBN 978-3-7497-1977-8, S.45.

¹⁹ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, S.11-12 und S.46.

²⁰ <https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Datei:Solareinstrahlung1980.jpg>.

der damals aktuellsten, genauesten Satellitengeneration (NOAA9, NOAA10, ERBS), streuen selbst fast nicht. Sie liegen alle unter 0.271 und weichen damit stark von seiner Modellalbedo ab.

Mit einer Modell Albedo, die zwischen 0.30 und 0.31 liegt, kann nun der Energieverteilungsfaktor $\frac{1}{4}$, vorerst beibehalten werden. Modellalbedo: $0.3129 = 107 / (107 + 235)$ und $342 \text{ W/m}^2 = 107 \text{ W/m}^2 / 0.3129$ und damit $1.368 \text{ W/m}^2 = 342 \times 4 =$ gemessene solare Einstrahlung. Rechnet man diese Werte zurück, erscheint zur solaren Einstrahlung keine Diskrepanz. Der Leser von KT97 kennt in der Regel nicht die echten, gefunkten Satellitenmesswerte. Diese waren bis vor nicht allzu langer Zeit auch nicht frei zugängliche, geschützte NASA Daten. Die starke Abweichung zwischen gemessener Albedo und Modellalbedo wird in KT97 weder begründet noch überhaupt erwähnt. Damit kennt sie der Leser nicht. KT97 beruft sich aber selbst auf das ERBE Satelliten Messprogramm der NASA²¹. So erscheint die Modellalbedo von außen nicht nur plausibel, sogar als durch Satellitenmessung abgesichert. Der oben dargestellte interne systematische Modellfehler durch die viel niedrigere Albedo von 221 W/m^2 (1997), von 152 W/m^2 ab 2009 bleiben dem Leser im Modell mit Treibhauseffekt, als Basis der IPCC Modelle verborgen.

Anmerkung: Ab 2009 wird mit einer solaren Einstrahlung von 1.360 W/m^2 im update Kiehl und Trenberth gerechnet und sr auf 102 W/m^2 abgesenkt. ²². Bei einer Albedo von $0.30 = 102 / (102 + 235)$ und bei einer Einstrahlung von $340 \text{ W/m}^2 = 102 \text{ W/m}^2 / 0.30$ ergibt sich somit die solare Einstrahlung von $1.360 \text{ W/m}^2 = 340 \times 4$. Rechnet man jedoch mit gemessener Albedo von $0,27$ so ergeben sich $378 \text{ W/m}^2 = 102 \text{ W/m}^2 / 0.27$ und damit eine dafür notwendige und somit falsche solare Einstrahlung von $1.512 \text{ W/m}^2 = 378 \times 4$ Damit beträgt die Abweichung immer noch $= 1512 - 1360 = 152 \text{ W/m}^2$. Gegenüber 0.5 W/m^2 notwendiger maximal zulässiger Unsicherheit bei auf $1/10$ Grad globaler Temperaturangabe bleibt die gesamte Modellierung weiter zutiefst fragwürdig.

Welche weiteren Fehler hat das Modell KT97 des natürlichen Treibhauseffektes von 33K?

9. Abweichung langwelliger Abstrahlung zwischen Satellitenmesswert und Modellwert KT97

In KT97 bedeuten 342 W/m^2 mit einer Albedo von 0.3129 (Reflexionsanteil von 107 W/m^2 zurück ins Orbit) eine ausgehende langwellige Abstrahlung der Erde von 235 W/m^2 . $1368/4 \times (1 - 0.3129) = 342 - 107$. Dies basierte wie immer auf der $\frac{1}{4}$ Strahlungsverteilung. Aber die von Satelliten gemessene, langwellige Abstrahlung von 276 W/m^2 ²³ des ERBS Satelliten kann im Modell KT97 nicht dargestellt werden. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher, systematischer Fehler von -41 W/m^2 in der Modellierung.

10. Über die Wahl der Stärke der Gegenstrahlung kann die Global Temperatur im Modell jeden beliebigen Wert annehmen

Die Einführung der Gegenstrahlung erlaubt in der Bilanzrechnung einen mathematischen Kniff. Denn ihre Stärke kürzt sich durch einen mathematischen Effekt in ihrer Stärke aber immer selbst raus und ist daher stets bilanzneutral. Die Gegenstrahlung kann daher beliebig groß definiert und mathematisch jeden beliebigen Wert annehmen. Die sei im Folgenden beispielhaft erläutert:

$+ 66 \text{ W/m}^2$	$+ 0$	$= 66 \text{ W/m}^2$
$+ 66 \text{ W/m}^2 + 324 \text{ W/m}^2$	$- 324 \text{ W/m}^2$	$= 66 \text{ W/m}^2$
$+ 390 \text{ W/m}^2$	$- 324 \text{ W/m}^2$	$= 66 \text{ W/m}^2$
$+ 350 \text{ W/m}^2 + 40 \text{ W/m}^2$	$- 324 \text{ W/m}^2$	$= 66 \text{ W/m}^2$

Statt der Null, die die Bilanz nicht ändert, kann jedes beliebige Zahlenpaar an Stelle von $+324$ und -324 gewählt werden. -222 oder $+222$ sind genauso wählbar wie $+1555$ -1555 . Nur ihr positiver Anteil

²¹ KT97, S198. Linke Spalte, letzte Zeile

²² Trenberth, Fasullo, Kiehl, 2009, earth's global energy budget, American meteorological society, DOI:10.1175/2008BAMS2634.1, FIG I.

²³ CEDA, Centre for Environmental Data Analysis, United Kingdom, Oxford <http://data.ceda.ac.uk/badc/CDs/erbe/erbedata/erbs>. Stand vom 15. Februar 2019.

geht in die Temperaturberechnung ein, daher kann **jede beliebige** globale Erdmitteltemperatur durch Wahl der Größe der Gegenstrahlung in KT97 erzeugt werden.

11. Verstoß gegen den 1. HS der Thermodynamik

Barkstorm, wie auch Kiehl und Trenberth, wenden ein vektoriell Subtraktionsgesetz für Kraftvektoren (Kraft ist eine auf **einer** definierten Wirkungslinie gerichtete Größe) auch auf Strahlung (Wirkung **nach allen Seiten**, von einem definierten Ort ausgehend) an. Das Subtraktionsgesetz ist nur bei Kräften möglich, nicht aber bei Strahlung, da zwei Strahlungsquellen sich nicht gegenseitig schwächen und sich nicht voneinander abziehen lassen, sondern nur addiert werden können. Kräfte hingegen können sich auf ihrer Wirkungslinie gegenseitig schwächen oder aufheben.²⁴ Eine zusätzliche Energie (Gegenstrahlung ist gleich energetische Strahlung) wird einem in sich abgeschlossenen System aus sich selbst heraus zugeführt. Das Modell heizt sich aus sich selbst. Dies verstößt gegen den 1. Hauptsatz der Thermodynamik. Er sagt aus: „..., dass bei Energieumwandlungen keine Energie verloren geht.“²⁵ „In einem abgeschlossenen System ist die Summe aller Energien konstant. Daraus folgt, dass Energie weder aus dem Nichts entstehen noch vernichtet werden kann.“²⁶

12. Das physikalische Gesetz von Stefan und Boltzmann wird falsch angewendet - Der Verteilfaktor für Strahlung von $\frac{1}{4}$ ist falsch

Das Stefan-Boltzmann-Gesetz beschreibt die thermisch abgestrahlte Leistung P eines idealen Schwarzen Körpers mit der Oberfläche A in Abhängigkeit der Temperatur T und der Konstanten σ . Es war im Jahr 1879 von Josef Stefan experimentell durch Versuche entdeckt worden. $P = \sigma A T^4$.

Ein glühendes Eisen in der Esse des Schmieds gibt diesem sehr gute Auskunft über die Temperatur des Stahls bei gleichmäßiger Energiezufuhr ohne Zwischenabkühlung. Boltzmann hingegen leitete 1884 dieses Strahlungsgesetz aus den Gesetzen der Thermodynamik und der Maxwellschen Elektrodynamik ab. Deshalb trägt das Gesetz den Namen beider Physiker. Damit die Bedingungen dieses Gesetzes nicht verletzt werden, muss eine gleichmäßige, konstante Energie nicht nur in der Zufuhr, sondern auch in der Abstrahlung sichergestellt sein. Bei den Modellen von Barkstorm, Kiehl und Trenberth wird die solare Einstrahlung von 1.368 W/m^2 über eine kreisförmige Einstrahlung ($\text{Erdradius}^2 \pi$) auf die gesamte Erdoberfläche ($4 \text{ Erdradius}^2 \pi$) verteilt. Die nicht beschienene, kalte Nachtseite wird stets als mit einem Viertel der Solarkonstante mit einbezogen. In der Realität wird aber immer und ausschließlich nur eine Halbkugel von der Sonne beschienen. Allein der ständige Wechsel von Tag und Nacht, von warm nach kalt und zurück, d.h. ohne den Gleichgewichtszustand jemals zu erreichen, verbietet aber die Anwendung des Gesetzes von Stefan und Boltzmann. Hierauf hat Ulrich O. Weber hingewiesen und stattdessen ein realistischeres Halbkugelmodell vorgeschlagen. Der Strahlungsenergieverteilungsfaktor beträgt dann $\frac{1}{2}$.^{27 28} Auf die Erde treffen so $684 \text{ W/m}^2 = 1368 \text{ W/m}^2 / 2$ auf.

Der Grund warum angenommen wird, die Viertelverteilung über lange klimatisch relevante Zeiträume sei zulässig, liegt in der vglw. schnellen Umdrehung der Erdoberfläche. Mit einem Verteilungsfaktor von $\frac{1}{4}$ hat KT97 deshalb um die Hälfte zu wenig Energie, nur 342 W/m^2 . Die Tagseite und die Nachtseite werden in KT97 **permanent** mit halber Bestrahlstärke oder halber Leistung beleuchtet. Dies entspricht einem Modell mit zwei Sonnen mit jeweils halber Leistung und die Erde genau in ihrer Mitte:

²⁴ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, ISBN 978-3-7497-1977-8, S.27 und S. 31.

²⁵ Dobrinski, Krakau, Vogel, Physik für Ingenieure, 7. überarbeitete Auflage, Stuttgart, Teubner Verlag, ISBN 3-519-16001- 5, S.170.

²⁶ Kuchling, Taschenbuch der Physik, 12 Auflage, Frankfurt am Main, Verlag Harri Deutsch, ISBN 3 8171 1020 0, Kap 16.1, Erster Hauptsatz der Wärmelehre, S.222.

²⁷ Uli O. Weber, 2016, A Short Note about the Natural Greenhouse Effect, Mitteilungen der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft Nr.3/2016, S.19-22.

²⁸ Uli O. Weber, 2017, Klima-Revolution, Ein atmosphärischer Treibhauseffekt ist nicht erkennbar, BoD, Norderstedt, ISBN: 978-3-74483-562-6.

1368 W/m²/4: **Sonne** 342 W/m² → Erde ← 342 W/m² **Sonne**
 (50% Leistung) Tag/Nacht (50% Leistung)

Im Modell – der IPCC Basis- scheint auch nachts stets die Sonne

1368 W/m²/2: **Sonne** 684 W/m² → Erde
 (100% Leistung)

Nur die Halbkugel wird von der Sonne bestrahlt.

Die unbeleuchtete Seite verliert Energie in zeitlicher Verzögerung.

Diese Modellierung entspricht unserer Beobachtung

Betrachtet man die Bahn des Satelliten bezüglich seines Standpunktes zur Sonne und zur Erde, lässt sich der Faktor $\frac{1}{2}$ bestätigen.²⁹ *Hierzu ist eine Fallunterscheidung notwendig. Fall 1 (Sonne-Satellit-Erde) und Fall 2 (Sonne-Erde-Satellit). Das entwickelte Modell basiert auf den gefunkten Satellitendaten.*

13. Der Temperaturverlauf in der Höhenschichtung d.h. von der Erdoberfläche in Richtung Orbit

Das für das IPCC maßgebende Modell KT97 erreicht über das $\frac{1}{4}$ eine viel zu geringe Abstrahlleistung von lediglich 235 W/m². Diese wiederum entsprechen bei Anwendung des S-B-Gesetzes -18⁰ C. Sie stehen aber im Widerspruch zu den in großen Höhen (ca. 50 km) gemessenen Temperaturen von +15⁰ C als lokales Temperaturmaximum.³⁰ *Hierbei mag in großen Höhen lokal Ozon eine Rolle spielen.* Das lokale Temperaturmaximum in ca. 50 km Höhe erreicht jedoch die Erdoberfläche nicht, da darunter durchgehend erheblich kühlere Temperaturen gemessen werden. Zwischen 6 km Höhe -18 Grad Celsius, 12 km Höhe -55 Grad Celsius und 40 km Höhe noch immer - 40 Grad Celsius wird keine einzige Temperatur mit +15⁰ C gemessen, mit der ein irgendwie gearteter Treibhauseffekt nach unten die Erdoberfläche auch auf +15⁰ C erwärmen könnte. Dies ist ein weiteres Argument gegen die Existenz eines Treibhauseffektes. Er kann in der Natur **nicht** gemessen werden und wird es auch nicht.

Ein Modell mit 684 W/m² = 1.368 W/m² /2 Einstrahlung durch eine Strahlungsverteilung von $\frac{1}{2}$ hingegen erfordert keine dauerhafte Strahlungsbehinderung durch die Atmosphäre. Die mittlere Temperatur wird natürlich durch Konvektion und Phasenübergänge ebenso wie durch chemische Energieaufnahme der Pflanzen lokal und zeitlich begrenzt pro Flächeneinheit abgesenkt. Auch Wolken behindern die Abstrahlung im Sinne einer zeitlichen Verzögerung. Doch die energetische Abstrahlung der Erde in der Summe erfolgt ausschließlich von warm nach kalt in Richtung Orbit.

14. Absorptionsspektren von Festkörpern, Flüssigkeiten und mehratomigen Gasen

Bei einer Abkühlung emittieren Festkörper und Flüssigkeiten in Abhängigkeit ihrer Temperatur fast immer über alle Frequenzen.³¹ Hierbei bildet sich ein kontinuierliches Linienspektrum über dem Frequenzbereich aus. Unsymmetrische, atmosphärische Gase können dagegen nur in diskreten, also bestimmten Frequenzen, angeregt werden. Damit gelangen sie auf ein höheres inneres Energieniveau. Bei der Strahlungsabkühlung emittieren diese Gase in exakt denselben diskreten Frequenzen, und senken damit ihr inneres Energieniveau wieder ab. Der Abkühlvorgang bei Gasen kann aber auch durch Ausdehnung erfolgen. Ebenso können Gasmoleküle durch Stoßvorgänge Energieportionen an andere Moleküle abgeben, damit im Energieniveau sinken und hierbei abkühlen. **Unsymmetrische, mehratomige, atmosphärische Gase** wie das CO₂ können durch verschiedene Schwingungen einzelner Atome in einem für sie charakteristischen, diskreten, **diskontinuierlichen** Linienspektrum

²⁹ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, ISBN 978-3-7497-1977-8, S.45.

³⁰ Prof. Mojib Latif (2009), Klimawandel und Klimadynamik, Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag, Abschnitt 1, Physikalische Grundlagen, Abbildung 6, S. 18. ISBN 978-3-8252-3178-1.

³¹ Dobrinski, Krakau, Vogel, Physik für Ingenieure, 7. überarbeitete Auflage, Stuttgart, Teubner Verlag, ISBN 3-519-16501-5, Kap. 6.1.1.1., Emissionsspektren, S. 470.

Strahlung (Energie) absorbieren und emittieren. **Hierbei bilden sich viele enge, diskret stehende Linien aus.** Einatomige Edelgase, wie z.B. atmosphärisches Argon, werden nicht gar nicht angeregt. Sie verhalten sich daher in dieser Hinsicht neutral. Durch die Erforschung des Verhaltens von Ozon in großen Höhen ist die vieratomige Molekülverbindung CLOOCL (Chlorine Peroxid) bekannt. In der molekular spektroskopischen Datenbasis HITRAN2012 wurde es untersucht. Im nachfolgenden Bild FIG.10. wird **das Prinzip** eines derartigen diskontinuierlichen Linienspektrums aus einzelnen, diskreten Linien mit Zwischenraum besonders gut sichtbar.

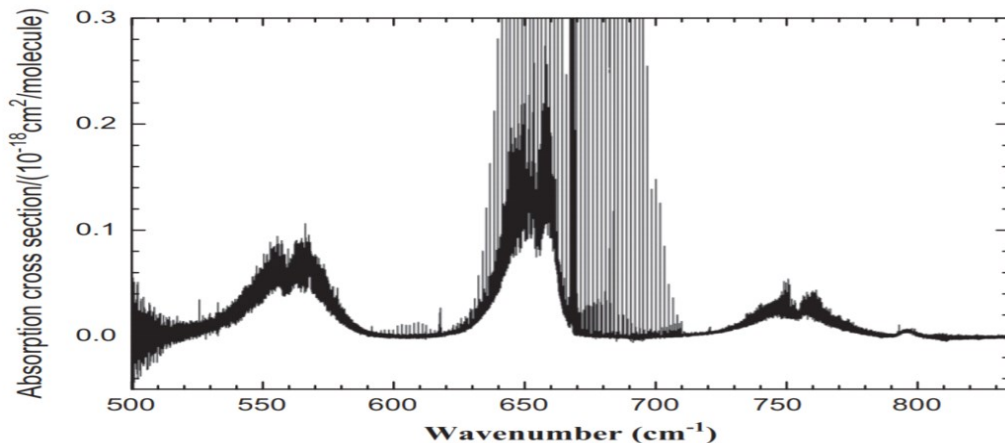


FIG. 10. Absorption cross sections of CLOOCL at 213 K and 20 hPa ³²

Die Gase CO₂ und CH₄ zeigen, ähnlich wie CLOOCL, dass für alle Gase typische Spektrum, stehende Linien mit leerem, **nicht strahlendem** Zwischenraum.

15. Wie wird in KT97 die diskontinuierliche Abstrahlung unsymmetrischer, mehratomiger Moleküle, z.B. CO₂ und CH₄, behandelt?

Kiehl und Trenberth nutzen für Ihr Einsäulen-Modell „...a single column model to represent the average flux conditions of the atmosphere...“³³ das normierte U.S. Standard Atmosphären Profil 1976. In diesem wird der Wasserdampfgehalt aber anschließend abgesenkt und dann erst werden weitere Modellierungen vorgenommen. **Ziel dieser Modellierungen ist: "To obtain the cloudy sky top-of-atmosphere flux of 235 W m⁻² ..."** ³⁴

+15⁰ C entsprechen nach dem Stefan-Bolzmanngesetz 390 W/m² Abstrahlung des Erdbodens in Richtung Orbit. Dem gegenüber stehen 235 W/m² im Modell KT97 Abstrahlung (in FIG.7. in der rechten Bildhälfte). Sie entsprechen aber nur ca. -18⁰ C. Diese Temperaturdifferenz wird der Wirkung des Treibhauseffektes, gemessen in Grad oder Kelvin zugeschrieben. Die Strahlungsdifferenz aus 390 W/m² - 235 W/m² = 155 W/m² bezeichnet in KT97 den sog. Strahlungsantrieb der atmosphärischen, unsymmetrischen Moleküle, H₂O, CO₂ CH₄, etc.

Das Strahlungsgesetz von Planck beschreibt als mathematische Funktion die Strahlungsleistung P in Watt/m² eines schwarzen Körpers als Funktion mit den Variablen Temperatur (Kelvin) und Wellenlänge (μm). Eine konstante Temperaturabstrahlung von z.B. +15⁰ C eines schwarzen Körpers kann umgekehrt als rein mathematischer Verlauf mit der Wellenlänge als Ordinate und der Leistung in W/(m²μm) dargestellt werden. Das Wien'sche Verschiebungs-Gesetz $\lambda_{max} (\mu m) = \text{Wien'sche Konstante} / \text{Temperatur (K)}$ beschreibt für einen solchen schwarzen Körper die Wellenlänge λ_{max} seines Strahlungsmaximums. Bei -18⁰ C sind dies 11.4 μm und bei +15⁰ C 10.06 μm. Kiehl und Trenberth fassen sowohl die Erde, als auch Gase als schwarze Körper auf. In FIG.1 KT97 war für obige

³² Rothman, Gordon, Babikv et al., 2012, The HITRAN2012 molekular spectroscopic database, Journal of, Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer 130 (2013) 4-50, Fig.10. S.36

³³ KT97, S.200, rechte Spalte mitte.

³⁴ KT97, S.200, rechte Spalte, 2 Satz.

unsymmetrischen Gase der Atmosphäre bei „cloudy conditions“ das Wien'sche Maximum bei genau 11.4 μm angetragen und für die langwellige Oberflächenabstrahlung bei 10 μm . Unter dieser Annahme, einer Temperaturabstrahlung bei -18°C , ist die Subtraktion beider Kurvenverläufe in FIG.2. KT97 dargestellt.

These:

Wenn, wie gezeigt, der Kurvenverlauf rein mathematisch nur durch die Annahme von -18°C bedingt ist, muss dann mathematisch das Integral der Differenzkurve die oben errechneten 155 W/m^2 ergeben. -18°C basieren aber ebenfalls auf der Modellverteilung $\frac{1}{4}$ der solaren Einstrahlung. Oder anders formuliert: Für diese Gase wird eine Temperatur von -18°C unterstellt.

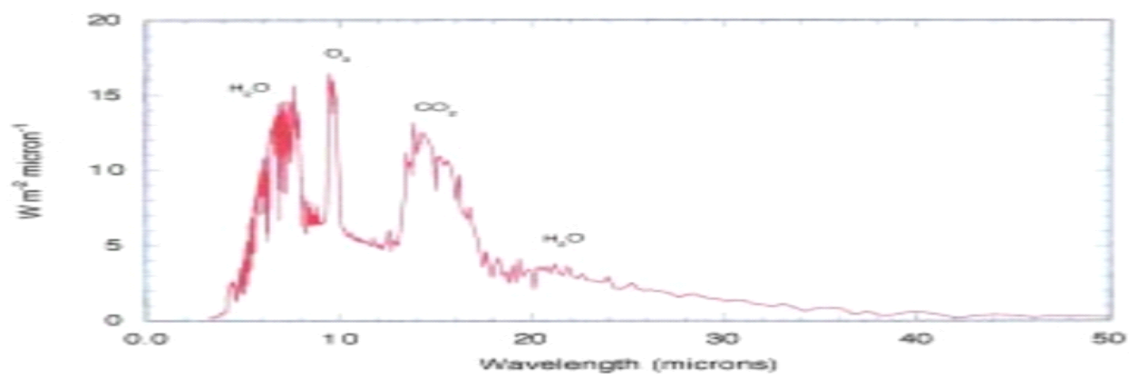


FIG. 2. The radiative forcing ($\text{W m}^{-2} \mu\text{m}^{-1}$), difference between surface and top-of-atmosphere emission shown in Fig. 1. Various gas absorbers are denoted.

Bildnachweis KT97, FIG. 2. ³⁵

Wir integrieren, um die These zu bestätigen, grob grafisch die in FIG.2. dargestellte Linie als Flächenfunktion über den Wellenlängenverlauf in $\text{W m}^{-2} \mu\text{m}^{-1} \times \mu\text{m} = \text{W/m}^2$. Die Fläche unter der Linie wurde mathematisch über vier Dreiecke mit den Höhen 7,8,10 und 10 und den Basen 35,3,1 und 3 zusammengesetzt, siehe folgende erläuternde Handskizze auf Grundlage von FIG. 2.

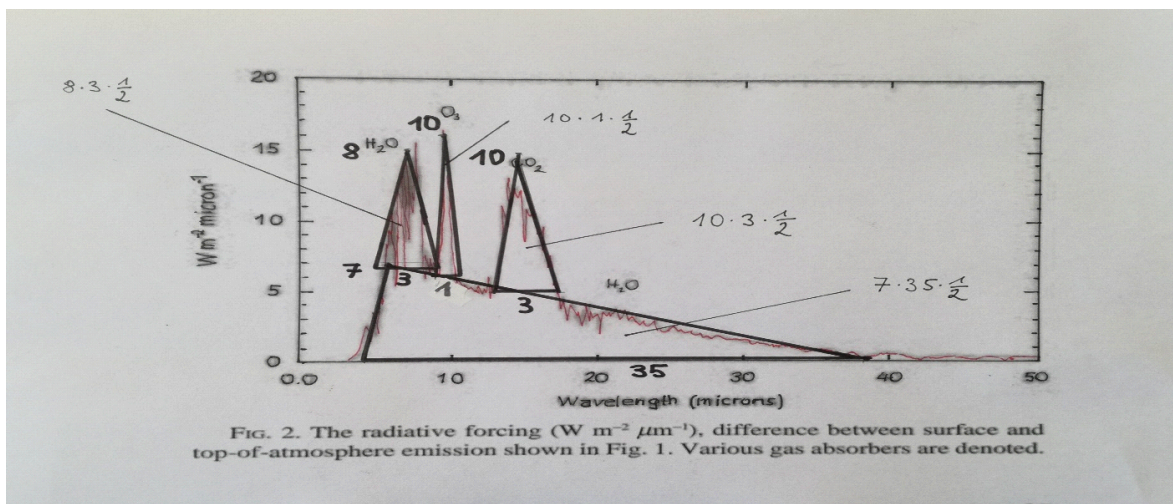


FIG. 2. The radiative forcing ($\text{W m}^{-2} \mu\text{m}^{-1}$), difference between surface and top-of-atmosphere emission shown in Fig. 1. Various gas absorbers are denoted.

$$\sum 7 \times 35 / 2 + 8 \times 3 / 2 + 10 \times 1 / 2 + 3 \times 10 / 2 = 154,5 = 155 \text{ W/m}^2$$

³⁵ KT97, FIG.2. S.202.

Der durch Festlegung von 235 W/m^2 Abstrahlung erzwungene Kurvenverlauf in KT97 FIG. 2. für die unsymmetrische Gase kann es nun möglich machen, in einer Parametrisierung eines Klimamodells ³⁶, bei $+15^\circ \text{ C}$ globaler Durchschnittstemperatur den Treibhauseffekt von 33 K zu modellieren.

155 W/m^2 galten für klaren Himmel. Der Wolkenanteil, als longwave cloud forcing bezeichnet, beträgt 30 W/m^2 und ist in Darstellung KT97 FIG. 7. abgebildet. 30 W/m^2 entsprechen mit $30,8 \text{ W/m}^2$ in etwa dem 5-jährigen ERBS Satellitenmesswert longwave cloud forcing. Die individuelle Absorptionsleistung des einzelnen unsymmetrischen, mehratomigen Moleküls, H_2O , CO_2 , CH_4 wird bei KT97 in Table 3. dargestellt. **Hierzu hat man den Strahlungsantrieb um den flüssigen Anteil von H_2O , Wassertröpfchen in den Wolken herausgerechnet: $125 \text{ W/m}^2 = 155 \text{ W/m}^2 - 30 \text{ W/m}^2$**

TABLE 3. Clear and cloudy sky radiative forcing (W m^{-2}) and the contribution of individual absorbers to this total. Cloudy sky results are in parentheses. ³⁷

Gas	Individual contribution	Combined with overlap effects	Percent Contribution clear sky
H_2O	71 (49)	75 (51)	60
CO_2	29 (22)	32 (24)	26
Overlap $\text{H}_2\text{O}-\text{CO}_2$	7 (4)		
O_3	8 (7)	10 (7)	8
Overlap with O_3	2		
$\text{CH}_4 + \text{N}_2\text{O} + \text{ovlp}$	8 (4)	8 (4)	6
Total	125 (86)	125 (86)	100

Anmerkung: Bei TABLE 3. muss man sehr genau hinsehen. Man ist geneigt, ihre Daten für echte Messwerte zu halten. K. und T. hatten in ihrem Modell das diskontinuierliche Linienspektrum der Fingerprints bzw. der stehenden Linien der unsymmetrischen Gase zu einer kontinuierlichen Planck-Linie verbunden. In FIG.2. sehen wir nur noch eine schwache Zick-Zack Linie. **Die stehenden Linien selbst, mit nicht strahlendem Zwischenraum, die für ein Gas typisch sind, sind bei der Darstellung als Linie in FIG.2. verschwunden. Die Gase als Gemisch strahlen daher wie ein Festkörper!** Durch die von KT vorgenommener „Integrating over all wavelength“³⁸ wurden alle leeren, nicht strahlenden Zwischenbereiche von jedem Molekül mitgerechnet. Das Ergebnis kann daher nur falsch sein.

Danach wurde der flüssige H_2O Anteil (30 W/m^2) rausgerechnet. Nun sind nur noch echte Gase vorhanden. Die Gase mit einem Strahlungsantrieb von 125 W/m^2 werden so fälschlich mathematisch zu einem Kontinuumabstrahler ³⁹, oder Festkörperstrahler mit **großem** Abstrahlspektrum umgewandelt oder aufgespreizt. Das große, breite Abstrahlspektrum bleibt nun mathematisch auch für das Einzelgas erhalten! Das Einzelgas kann damit rechnerisch, in dieser Modellvorstellung einen hohen, auch zweistelligen Zahlenwert in Watt/m^2 als Absorptions- oder Emissionsleistung erhalten. Das einzelne atmosphärische Gas hat damit im Modell KT97 nun die physikalisch/chemische Eigenschaft eines Festkörperkontinuumsstrahlers. **Die rein mathematische Modellvorstellung** aus der Integration der

³⁶ Fußnote: Bezüglich Parametrisierung des Treibhauseffektes im Klimamodell ist die Strahlungsübertragungsgleichung (SÜG) für die Modellierung wichtig. „Der oben [verwiesen wird in diesem Text auf KIEHL und TRENBERTH 1997] beschriebene Treibhauseffekt selbst wird in den Zirkulationsmodellen nicht explizit als Parametervorgabe dargestellt. Vielmehr wird er im Rahmen der dort notwendigen Berechnungen des Energietransportes durch Strahlung mitsimuliert. [...] Bei diesen Parametrisierungen handelt es sich meist, um die Lösung eines vereinfachten Strahlungsübertragungsproblem, ...“ S. Bakan, E. Raschke, 2002, Der natürliche Treibhauseffekt, *promet. Jahrg. 28. Nr. 3/4*, S.93.

³⁷ KT97, TABLE 3. S.203.

³⁸ KT97, S.201, rechte Spalte, 2.Absatz.

³⁹ WIKIPEDIA: Während diskrete Energieniveaus ein [Linienspektrum](#) hervorrufen, rufen [Energiebänder](#) ein kontinuierliches Spektrum hervor.

kompletten Fläche unter der Linie **steht daher eindeutig im Widerspruch zur Physik eines echten Gases** mit diskreten Linien mit Zwischenraum.

16. Warum strahlt in KT97 global CO₂ mit genau 32 W/m²?

In KT97 FIG.7. war nach Abzug von Konvektions- SH und Wärmeleitungsanteilen LH der verbliebene Sonneneinstrahlungsanteil von 66 W/m² um die Gegenstrahlung von 324 W/m² auf 390 W/m² im Modell erhöht.

Zahlen in Watt, Albedo α dimensionslos oder in %:

$$66 + 324 = 390 = 1368 / 4 \times (1 - \alpha) + 125 + 30 \quad \text{und mit KT97 FIG.7. folgt } \alpha = 107 / (107 + 235) = 0.3129$$

Mit Albedo = 31,29% und 107 W/m² als Modell shortwave radiation (sr) folgt, **235** = 1368/4 x (1-0.3129)

$$\begin{aligned} -18^{\circ}\text{C} &= \text{ca. 255 Kelvin entsprechen in W/m}^2 \text{ ca.} & \mathbf{235} &= 342 - 107 \text{ (outgoing longwave flux)} \\ & & \mathbf{235} &= 66 + 24 + 78 + 67 \end{aligned}$$

$$+15^{\circ}\text{C} = \text{ca. 288 Kelvin entsprechen in W/m}^2 \text{ ca. } 390 = \mathbf{235} + 125 + 30 = 66 + 324$$

Kiehl und Trenberth führen in KT97 aus (Übersetzung): „Mit der Wahl einer effektiven Wasserdampfpartikelgröße von hier 10 μm können durch die „Mie Theory“ (Lösung der Maxwellgleichung für den sphärischen Partikel) die Eigenschaften auch von Wolken miteinbezogen werden“. „The above cloud properties are used **to assure** that the top-of-atmosphere absorbed shortwave flux is 235 W/m², which balances the outgoing longwave flux.“⁴⁰ Die Temperaturdifferenz von 15⁰ C und -18⁰ C als Strahlungsdifferenz von 390 W/m² - 235 W/m² = 155 W/m² definiert damit **vorab** die Strahlungssumme aller unsymmetrischen atmosphärischen Moleküle. Dies ist eine unzulässige **Vorfestlegung des Rechenendergebnisses** für die Summe aller atmosphärischen Moleküle. **Und erzeugt damit einen Zirkelschluss!**⁴¹

Nach dem Abzug des flüssigen H₂O Anteils verbleibt in den Gasen nun das restliche H₂O als Wasserdampf. Mit einer Partikelgröße von 10 μm , die viel kleiner als reale Wassertröpfchen sind, besteht noch der Unterschied zwischen 125 W/m² (clear) und 86 W/m² (cloudy) in der Abstrahlleistung der Gase. Doch egal was die „Mie Theorie“ oder eine andere Theorie für den einzelnen Gaspartikel als individuelles Strahlungsmuster ausrechnet, für alle unsymmetrischen Gase wird unzulässigerweise die Summe von 125 W/m² bereits vor Beginn der Berechnung des Einzelgases festgelegt.

$$\mathbf{125\text{ W/m}^2} = 390\text{ W/m}^2 - \mathbf{235\text{ W/m}^2} - 30\text{ W/m}^2$$

Dann werden die vorgegebenen 125 W/m² zu 100 % gesetzt. Danach wird dem einzelnen Gas, entsprechend seiner individuellen Strahlungscharakteristik des Einzelmoleküls über seinen mathematischen Flächenanteil im Strahlungsmodell sein prozentualer Wert zugeordnet (CO₂ mit 25.6% und Methan mit 6.4%).

Zitat: „**We calculate the longwave radiative forcing of a given gas** by sequentially removing atmospheric absorbers **from the radiation model.**“⁴² **Alle individuellen Gasstrahlungswerte in TABLE 3. von KT97 sind damit reine Modellgrößen** in Watt/m² des Strahlungsmodells **und keine Labormessungen aus den Säulenmodellen.** Dies erklärt, weshalb so viele andere Wissenschaftler,

⁴⁰ KT97, S. 203, linke Spalte, 2. Absatz, letzter Satz.

⁴¹ Fußnote: **Form eines Beweisfehler aus der Disziplin der Logik:** „Es wird also behauptet, eine Aussage durch Deduktion zu beweisen, indem die Aussage selbst als Voraussetzung verwendet wird“, <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Zirkelschluss>

⁴² KT97, S. 202, linke Spalte, 3. Absatz, 1.Satz.

die CO₂ direkt untersuchen, Werte unter 2 W/m² als Absorptionsleistung erhalten. In Table.3. werden aus 125 W/m² bei CO₂ 32 W/m² (125 W/m² x 25.6%) und bei CH₄ 8 W/m² (125 W/m² x 6.4%).

Das Flächenverhältnis von CH₄ /CO₂ beträgt 1 zu 4. Berücksichtigt man zusätzlich die Anzahl der Moleküle, CO₂ mit 353 ppmv und CH₄ mit 1.72 ppmv, verhalten sich CO₂ zu CH₄ mit 353 ppmv/1.72 ppmv, oder wie 205 zu 1. Kombiniert man die Molekülanzahl mit der Absorptionsfähigkeit, ist Methan 820 -mal schwächer in der Absorptionsleistung als Kohlendioxid. Es existieren damit keine Messwerte in der Natur oder im Labor, die chemisch/physikalisch 32 W/m² für die einzelne Molekülverbindung CO₂ bestätigen.

17. Betrachtung des diskontinuierlichen Linienspektrums von CO₂

Unsymmetrische Moleküle weisen im Strahlungsspektrum eine erhebliche Anzahl tausender senkrecht stehender Linien auf mit nicht strahlenden Zwischenbereichen. Jede stehende Linie muss daher einzeln aufintegriert werden. Der nicht strahlende Zwischenbereich muss ausgespart bleiben. Macht man dies, so strahlt CO₂ vernachlässigbar, wie Prof. Reinhart in seiner Untersuchung zeigt. Mit **200.000 Hitran-CO₂-Linien** und einem CO₂ Anstieg von 400 auf 800 ppm wird lediglich ein Strahlungsantrieb von 1.3 W/m² bzw. ein Temperaturanstieg von kleiner 0.24 K bewirkt.⁴³ Berücksichtigt man nun einzelne Fingerprints und das obiges Flächenverhältnis und die ppm Volumenverteilung von 820, dann strahlt Methan mit ca. 0 W/m² = 0.0004 W/m² = (0.24 W/m² /820). Vom Methan getriggerte Klima-Kippunkte dürfen extrem unwahrscheinlich sein. **Da aber bereits die ¼ Verteilung falsch ist, hat CO₂ auch keinen Strahlungsantrieb (Forcing) von 32 W/m². Seine Klimasensitivität dürfte somit viel geringer sein. Diese zeigt auch die Studiensammlung, 100+ Papers Find Extremely Low CO₂ Climate Sensitivity.**⁴⁴ Was erklärt den beobachteten Temperaturanstieg zwischen 1850 und 2018?

18. Ergebnis eines neuen Modells als Gegenentwurf zu KT97

Die Satelliten des ERBS Programms waren konstruiert worden, um messtechnisch das Strahlenprofil der Erde zu erfassen. Bei KT97 fehlen in der Modellierung die vom Satelliten gemessenen Strahlungswerte von net cloud forcing, shortwave cloud forcing, net radiation, clear sky net radiation in der rechnerischen Bilanz. Bei longwave radiation fehlen 8 W/m², bei clear sky longwave radiation fehlen sogar 41 W/m². Die fehlenden Messwerte im Modell führen zum hohen Energiedefizit bei Barkstorm, Kiehl und Trenberth. Mit denselben zwischen 1985-1989 vom ERBS Satelliten ermittelten 11 Messreihen kann daher ein anderes, besseres weil vollständiges Klimamodell formuliert werden.

Im Buch „Kritischer Analyse zur globalen Klimatheorie“⁴⁵ wird dieses neue Modell exakt abgeleitet und vorgestellt. Es basiert auf dem Verteilungsfaktor ½ und hat im Gegensatz zu KT97 kein Energiedefizit. Die Abweichung vom mathematischen Betrag der gemessenen Strahlungen der 11 Datenreihen und ihrer Rechenwerte im neuen Modell ist ≤ 2 W/m². In diesem Modell ist keine Gegenstrahlung in Höhe von 324 W/m² erforderlich, die ein Energiedefizit ausgleichen müsste. Wenn Gegenstrahlung aus unsymmetrischen Molekülen existiert, ist diese vermutlich extrem gering, da das Modell die exakten Werte der Temperatur herleitet und ohne Gegenstrahlung auskommt. Dies bestätigen auch die Messungen⁴⁶ von strahlungsaktiven Gasen im Gemisch mit nichtaktiven Gasen, wie CO₂ mit Stickstoff, wie sie in der Atmosphäre anzutreffen sind (78 % N₂ und 0,04 Vol % CO₂), die zeigen, dass weit über 90 % der absorbierten Strahlungsenergie per Stoßabregung und nicht als Strahlungsemission abgegeben wird.

Das neue Modell befindet sich selbst im Strahlungsgleichgewicht und ist daher in sich geschlossen. Der 1. und 2. HS der Thermodynamik werden daher nicht verletzt. Beide gemessenen Albedowerte werden abgebildet. Durch die Abbildung aller Messwerte ist mehr Energie im Modell. Die Abstrahlleistung "top

⁴³ F. K. Reinhart, Infrared absorption of atmospheric carbon dioxide, Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne, CH-1015 Lausanne Switzerland, 2017, S. 1–12.

⁴⁴ <https://notrickszone.com/50-papers-low-sensitivity/>

⁴⁵ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, ISBN 978-3-7497-1977-8, Kap. 5.3, S.46.

⁴⁶ Entnommen privaten Mails des Spektralanalytikers Dr. Heinz Hug vom Januar 2020.

of atmosphere" beträgt nun 500 W/m^2 gegenüber 235 W/m^2 , nach KT 97. Damit ist die modellierte Temperatur „top of“ nicht mehr auf -18° C limitiert. Das lokale gemessene Temperaturmaximum von $+15^\circ \text{ C}$ in 50 km Höhe (dies ist ein gemessener Messwert) kann dargestellt werden. Dieser erwärmt aber nicht die Erdoberfläche.

Der Treibhauseffekt T_e errechnete sich von zuvor $T_{e \text{ KT97, IPCC}} = (+15^\circ \text{ C}) - (-18^\circ \text{ C})$ auf nun $T_{e \text{ neues Modell}} = (+15^\circ \text{ C}) - (+15^\circ \text{ C}) = 0$. Damit benötigt das Modell zur Abbildung der Realität keinen Treibhauseffekt in Höhe von 33K. Er existiert nur im Computermode. Es gibt ihn in der Natur in dieser Größe nicht. Barkstorm hatte in seinem Bilanzmodell die solare Einstrahlung mit $\frac{1}{4}$ nicht richtig verteilt und war so gezwungen, auf die Hälfte der Satellitenmesswerte im Modell verzichten zu müssen.

Zurück zum neuen Modell. Was macht es anders? Gegenüber 1. wird eine geänderte Atmosphären Gleichung H ⁴⁷ formuliert. Diese ist abgeleitet aus allen 11 gemessenen Messreihen des Satelliten ERBS und dem Strahlungsverteilungsfaktor $\frac{1}{2}$: Die Satelliten TERRA und AQUA beide (Dez 2012 – Nov 2015)⁴⁸ haben ebenfalls das Strahlungsprofil der Erde gemessen. Mit diesen wurde die Albedo aus der Strahlung berechnet. Die solare Einstrahlung ist zwischenzeitlich von 1368 W/m^2 (ERBS 85-89) auf 1360 W/m^2 (TERRA, AQUA, 2012-2015) gefallen. Berücksichtigt man dies in der neuen Atmosphären Gleichung kann mit diesen 3 Satelliten jeweils einzeln gezeigt werden: Ein Treibhauseffekt existiert in der realen Atmosphäre nicht.⁴⁹

19. Auswertung der Satelliten ERBS, TERRA und AQUA zur Albedo

Die global mean Albedowerte dieser Satelliten sinken seit 1985 bis 2015, siehe Diagramm 1. Für 1850 findet man in der Literatur eine globale Temperatur von ca. 13.6° C ⁵⁰. Auf Basis des neuen Modells wurde für 1850 damit eine rechnerische global mean albedo mit $a = 0.279$ abgeleitet.⁵¹ Mit obigen Satellitenmessungen und dem neuen Modell wurde sichtbar, die Albedo und ihre zeitliche Veränderung sind ein sehr zentraler Faktor in der Klimamodellierung. Die Arbeiten von Prof. Svensmark und Prof. Shaviv zeigen, dass die Bewölkung von kosmischer Strahlung, Sonnenaktivität und Magnetismus der Sonne über die Bildung von Wolkenkristallisationskeimen gesteuert wird.⁵² Eine Veränderung der langfristigen durchschnittlichen Bewölkung verursacht über geänderte Reflexionseigenschaften der Wolken eine Änderung von kurzweiliger (sr) und langweiliger Strahlung. Mit $a = sr / (sr + \text{max. outgoing } lr)$ moduliert dies die Albedo. **Bewölkung und Albedo sind eng miteinander gekoppelt.**

20. Betrachtung der Albedo in langen Zeitreihen

Mit dem neuen Modell erklärt eine um 3.6 % dauerhaft geänderte, gesunkene, globale durchschnittliche Bewölkung alleine ohne zusätzliche Sonnenaktivität und ohne Beteiligung von unsymmetrischen, atmosphärischen Gasen, wie z.B. Methan und CO_2 , den beobachteten globalen Temperaturanstieg von $1,2^\circ \text{ C}$ zwischen 1850 und 2018. Dies entspricht einem dauerhaften, geänderten, prozentualen Absinken der Albedo um 3.6 %.⁵³

⁴⁷ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, ISBN 978-3-7497-1977-8, S.67.

⁴⁸ Autor NASA CERES Science Team, CERES_Terra SSF1deg-Hour/Day/Month_Ed4A Data Quality Summary (3/13/2018) S. I–V und S. 1–38, Seite 30 Table 5–3 und CERES_Aqua SSF1deg-Hour/Day/Month_Ed4A Data Quality Summary (3/13/2018) S. I–V und S. 1–38, Seite 30 Table 5-3.

⁴⁹ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, S.68.

⁵⁰ S. Rahmstorf und H. J. Schellnhuber, Der Klimawandel, München, 7. Auflage 2012, ISBN 978-3-406-63385-0, S. 37 Abb. 2.3.

⁵¹ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, Kap. 5.10, S.58.

⁵² Svensmark, Enghoff, Shaviv, Increased ionization supports growth of aerosols into cloud condensation nuclei in Nature Communications Springer Nature, published online 19 December 2017, DOI:10.1038/s41467-017-02082-2.

⁵³ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, S.58.

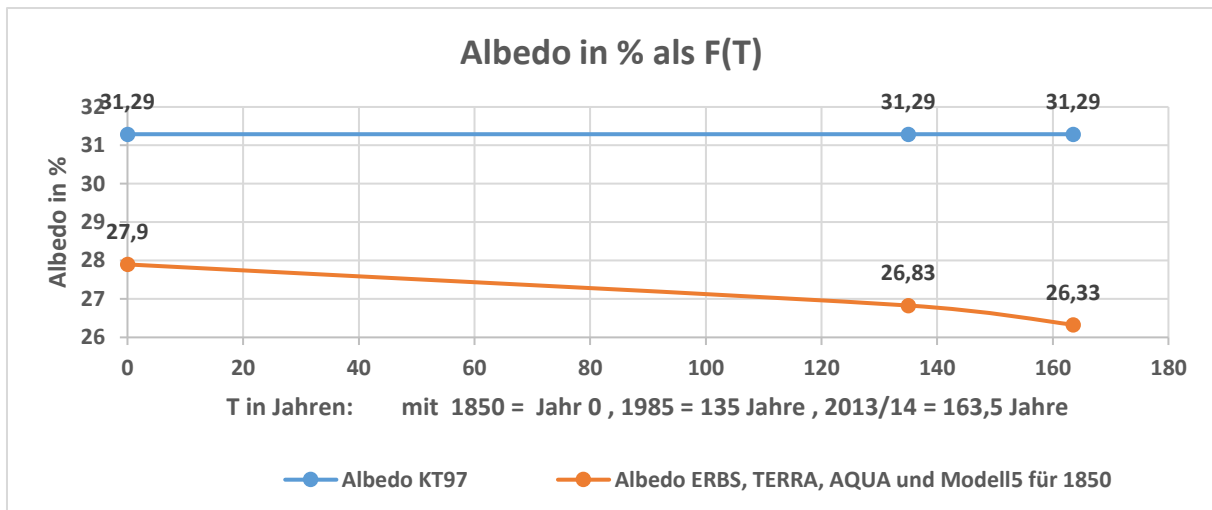
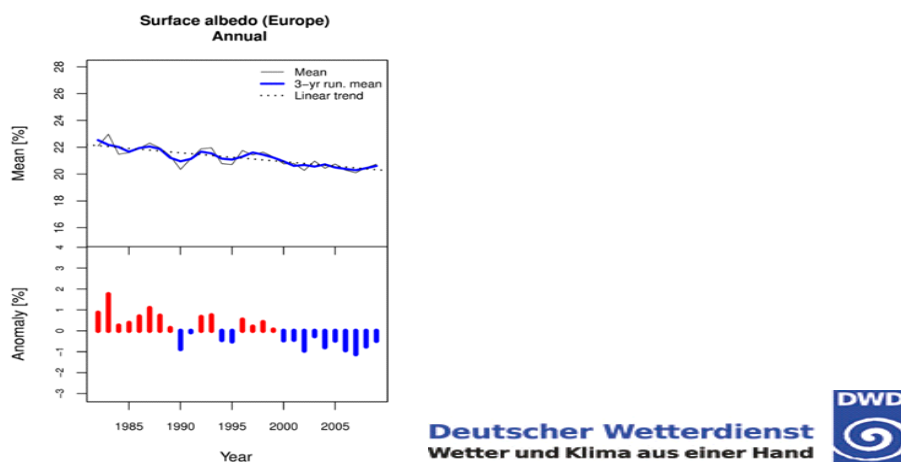


Diagramm 1 zeitlicher Verlauf der global mean albedo von KT97 im Gegensatz zu den Satelliten ERBS, TERRA, AQUA und Modell 5 mit 0 = 1850 ⁵⁴

Für Europa zwischen 1980 und 2010 dokumentiert der Deutsche-Wetter-Dienst, DWD ebenfalls ein Absinken der Albedo in seinen langen Zeitreihen. Weniger Wolken bedeuten weniger Reflexion ins All und damit längere Sonnenscheindauer. Mehr der kurzwelligen Strahlung wird von der Erde absorbiert und anschließend als langwellige Strahlung emittiert. Die bodennahe Temperatur steigt auf natürliche Weise. Der meteorologische Frühlingsbeginn in unseren Breiten hat sich in den letzten 30 Jahren nach vorne geschoben. Er findet eher statt.



Quelle: Deutscher Wetterdienst DWD, Albedo Europa lange Zeitreihe ⁵⁵

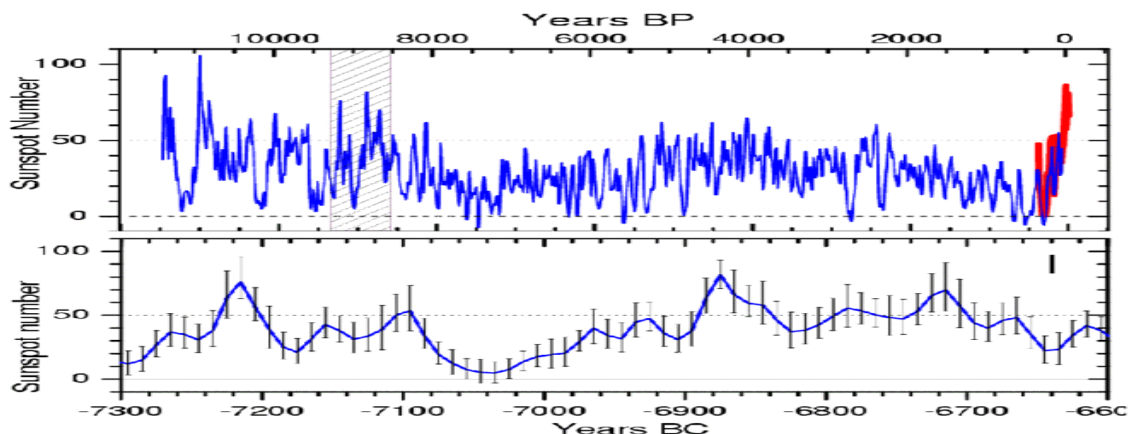
21. Magnetismus der Sonne, Sonnenflecken und Sonnenaktivität

Das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung veröffentlichte am 27.10.2004 auf seiner Internetseite den Artikel „Sonne seit über 8.000 Jahren nicht mehr so aktiv wie heute“. Hierzu waren die

⁵⁴ A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, ISBN 978-3-7497-1977-8, S.63.

⁵⁵ Deutscher Wetterdienst DWD, Albedo Europa lange Zeitreihe.
https://www.dwd.de/klima/rcccm/int/zeitreihen/rcc_eude_eur_sal_time_17.png. DDDi

Isotope C-14 und Beryllium-10 näher untersucht worden. Sonnenflecken historischer Aufzeichnungen (rote Kurve) konnten „...auf der Basis des kosmogenen Isotops Beryllium-10 in den polaren Eisschilden geeicht werden. Dies betrifft sowohl die Bildung der Isotope durch die kosmische Strahlung, die Modulation der kosmischen Strahlung durch das interplanetare Magnetfeld als auch den Zusammenhang zwischen dem Magnetfeld der Sonne und der Zahl der Flecken. Auf diese Weise gelang es den Wissenschaftlern erstmals, eine quantitativ zuverlässige Bestimmung der Sonnenfleckenanzahl für den gesamten Zeitraum seit dem Ende der letzten Eiszeit zu gewinnen.“⁵⁶ In diesem Artikel veröffentlichte das Max-Planck-Institut das folgende Bild. Hierin ist die untere Kurve eine Vergrößerung des oben grau schraffierten Bereiches.



Bildnachweis: Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, 2004, „Oben: Aus C14-Daten rekonstruierte Sonnenfleckenzahlen (10-Jahres-Mittelwerte) für die vergangenen 11.400 Jahre (blaue Kurve) und die direkt beobachtete Sonnenfleckenzahlen seit 1610 (rote Kurve) [...] Die Rekonstruktion zeigt deutlich, dass ein vergleichbarer Zeitraum hoher Sonnenaktivität mehr als 8.000 Jahre zurückliegt. ...“⁵⁷

22. Schlussfolgerungen

Kiehl und Trenberth verteilen die solare Einstrahlung auf die gesamte Erdoberfläche. Sie beziehen über den Verteilungsfaktor $\frac{1}{4}$ somit den den Tag- Nachtwechsel (Wechsel von Erwärmung und Abkühlung) **nicht** in ihr Modell mit ein. Schon damit wenden sie das Stefan-Boltzmann Gesetz falsch an. Dieses gilt nur für einen Temperaturgleichgewichtszustand ohne wiederkehrenden Abkühlungs- und Erwärmungswechsel. Mit der $\frac{1}{4}$ Verteilung leidet das Modell von Anfang an unter einem Energiedefizit. Die Abstrahlungsleistung von 235 W/m^2 in KT97 ist so gering, dass die vom Satelliten gemessene langwellige Abstrahlung weder bei bewölktem 243 W/m^2 noch bei klarem Himmel 276 W/m^2 abgebildet werden kann. Die vom Satelliten gemessene Albedo von 0.269 kann in KT97 nicht dargestellt werden. Dieses Modell beruft sich dann auf die Satellitenmesswerte des ERBE Programms, obwohl viele Messwerte nicht dargestellt werden können. Ein Energiedefizit, welches aus nicht dargestellten Satellitenmesswerten herrührt, verursacht daher im Modell KT97 ein Temperaturdefizit. Aus einer „Null“, also aus sich selbst heraus, wird dem Modell Energie zugeführt. Das ist aber nur ist ein mathematischer, bilanzneutraler Effekt. Er widerspricht auch dem 1.HS der Thermodynamik. Ferner widerspricht die Wärmestrahlung in einer Höhe 324 W/m^2 von kalt nach warm dem 2.HS der Thermodynamik. Kiehl und Trenberth hatten bei ihrer Modellbildung fälschlich Gase in Kontinuumsstrahler verwandelt. Anschließend vergrößern sie im Modell die individuelle Abstrahlcharakteristik des Einzel Gases in W/m^2 , bis ein Summenwert als Zielwert von 125 W/m^2

⁵⁶ Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, 2004, Sonne seit über 8.000 Jahren nicht mehr so aktiv wie heute. <https://www.mpg.de/forschung/sonnenaktivitaet>.

⁵⁷ Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, 2004, Sonne seit über 8.000 Jahren nicht mehr so aktiv wie heute. <https://www.mpg.de/forschung/sonnenaktivitaet>.

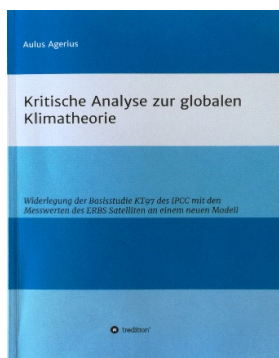
erreicht wird. Dieser folgt aber aus einer nicht richtigen Modellbildung, $\frac{1}{4}$ Verteilung, mit zwei Sonnen halber Abstrahlleistung (342W/m^2) und der Erde in der Mitte. Die hohen Strahlungsantriebe für CO_2 von 32 W/m^2 und Methan von 8 W/m^2 waren aus den Randbedingungen des Modells ($\frac{1}{4}$ Verteilung und Hypothese Gegenstrahlung) abgeleitet und widersprechen zahlreichen anderen Studien. Die seit 1850 beobachtete globale Erwärmung kann auf eine natürliche Ursache, mittels einer langfristigen geänderten Bewölkung zurückgeführt werden.

KT97 ist mit seinem Modell ($\frac{1}{4}$ Verteilung, Gegenstrahlung 324 W/m^2 , CO_2 -Antrieb mit 32W/m^2) das IPCC Basis Modell. Es ist ein falsches, die Wirklichkeit nicht abbildendes Modell. Seine Grundzüge sind im Kern die Vorlage für viele Computerklimamodelle. Bezieht man alle vom Satelliten gemessenen Strahlungs- und Albedo Messwerte z.B. des ERBS Satelliten in einem neuen Modell mit ein, braucht es zur Herleitung sämtlicher Größen keinen Treibhauseffekt von 33 K . Der vielfältige Einfluss der Sonne, insbesondere über den Sonnenwind und die dadurch modulierte kosmische Höhen-Strahlung, die die Wolkenbildung steuern, sind neben inneren Effekten wie AMO und PDO die naheliegendste Ursache der beobachteten Erwärmung. Die anthropogene Klimakatastrophe wird im Computermodell erzeugt. Sie dient politisch, extremste Forderungen zu legitimieren.

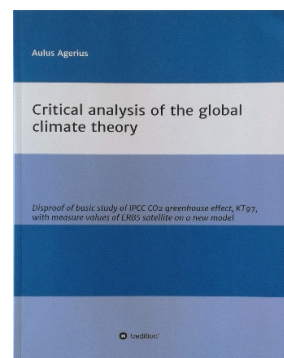
Dieser Aufsatz beruht auf nachfolgendem Buch, erschienen 2019 beim Verlag Tredition,

Kritische Analyse zur globalen Klimatheorie

Widerlegung der Basisstudie KT97 des IPCC mit den Messwerten des ERBS Satelliten an einem neuen Modell



Deutsche Ausgabe
ISBN 978-3-7497-1977-8



Englische Ausgabe
ISBN 978-3-7497-2137-5

Quellen:

J. T. Kiehl and Kevin E. Trenberth, Earth's Annual Global Mean Energy Budget, veröffentlicht im Bulletin of the American Meteorological Society, Vol. 78, No. 2, February 1997, p. 197-208 **und hier als KT97 bezeichnet**.

V. Ramanathan, Bruce R. Barkstorm and Edwin F. Harrison, CLIMATE AND THE EARTH'S RADIATION BUDGET, American Institute of Physics, in PHYSICS TODAY MAY 1989 S.22 folgende.

IPCC. Climate Change 2007 (Cambridge University Press, Cambridge, 2007)

IPCC WGI, Klimaänderung 2013 Naturwissenschaftliche Grundlagen, häufig gestellte Fragen und Antworten, FAQ 1.1 Seite 06, rechte Spalte.

V. Ramanathan, Bruce R. Barkstorm and Edwin F. Harrison, CLIMATE AND THE EARTH'S RADIATION BUDGET, American Institute of Physics, in PHYSICS TODAY MAY 1989 S.22.

Prof. S. Rahmstorf und Prof. H.J. Schellnhuber, Der Klimawandel, München, 7 Auflage 2012

CEDA, Centre for Environmental Data Analysis, United Kingdom, Oxford <http://data.ceda.ac.uk/badc/CDs/erbe/erbedata/erbs>.

A. Agerius, 2019, Kritische Analyse zu globalen Klimatheorie, Hamburg, Verlag Tredition, ISBN 978-3-7497-1977-8.

Trenberth, Fasullo, Kiehl, 2009, earth's global energy budget, American meteorological society, DOI:10.1175/2008BAMS2634.1

Dobriniski, Krakau, Vogel, Physik für Ingenieure, 7. überarbeitete Auflage, Stuttgart, Teubner Verlag, ISBN 3-519-16001-5.

Kuchling, Taschenbuch der Physik, 12 Auflage, Frankfurt am Main, Verlag Harri Deutsch, Kap 16.1, Erster Hauptsatz der Wärmelehre.

Uli O. Weber, 2016, A Short Note about the Natural Greenhouse Effect, Mitteilungen der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft Nr.3/2016, S.19-22.

Uli O. Weber, 2017, Klima-Revolution, Ein atmosphärischer Treibhauseffekt ist nicht erkennbar, BoD, Norderstedt, ISBN: 978-3-74483-562-6.

Prof. Mojib Latif (2009), Klimawandel und Klimadynamik, Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8252-3178-1.

Rothman, Gordon, Babikv et al., 2012, The HITRAN2012 molekular spectroscopic database, Journal of Quantitativ Spectroscopy & Radiative Transfer 130 (2013) 4-50.

F. K. Reinhart, Infrared absorption of atmospheric carbon dioxide, Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne, CH-1015 Lausanne Switzerland, 2017.

NASA CERES Science Team, CERES_Terra SSF1deg-Hour/Day/Month_Ed4A Data Quality Summary (3/13/2018) und CERES_Aqua SSF1deg-Hour/Day/Month_Ed4A Data Quality Summary (3/13/2018).

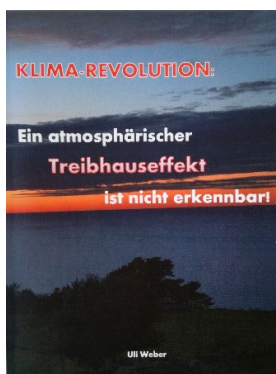
Prof. Svensmark, Prof. Enghoff, Prof. Shaviv, Increased ionization supports growth of aerosols into cloud condensation nuclei in Nature Communications Springer Nature, published online 19 December 2017, DOI:10.1038/s41467-017-02082-2.

Deutscher Wetterdienst DWD, Albedo Europa lange Zeitreihe.

Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, 2004, Sonne seit über 8.000 Jahren nicht mehr so aktiv wie heute.

Weiterführende Literatur:

Ulrich Weber, 2017, Klima Revolution, BoD, Norderstedt



ISBN 978-3-74483-562-6