

# Physik und Chemie ganz kurz: Warum die „Treibhausgase“ die Atmosphäre kühlen!

geschrieben von Gerhard Stehlik | 5. April 2010

Der Öffentlichkeit, auch der wissenschaftlich gebildeten, wird die angebliche physikalische Realität eines "Natürlichen Treibhauseffektes" durch die Strahlungsbilanz an einer Oberfläche plausibel gemacht. Diese Plausibilisierung erfolgt ohne Berücksichtigung der wichtigsten physikalischen Einheit, der Zeit. Physikalische Überlegungen für die Zeitspanne Null sind sinnlos. Eine solche Rechnung ergibt die sinnlose „Globaltemperatur“ der Erde von  $-18^{\circ}\text{C}$ .

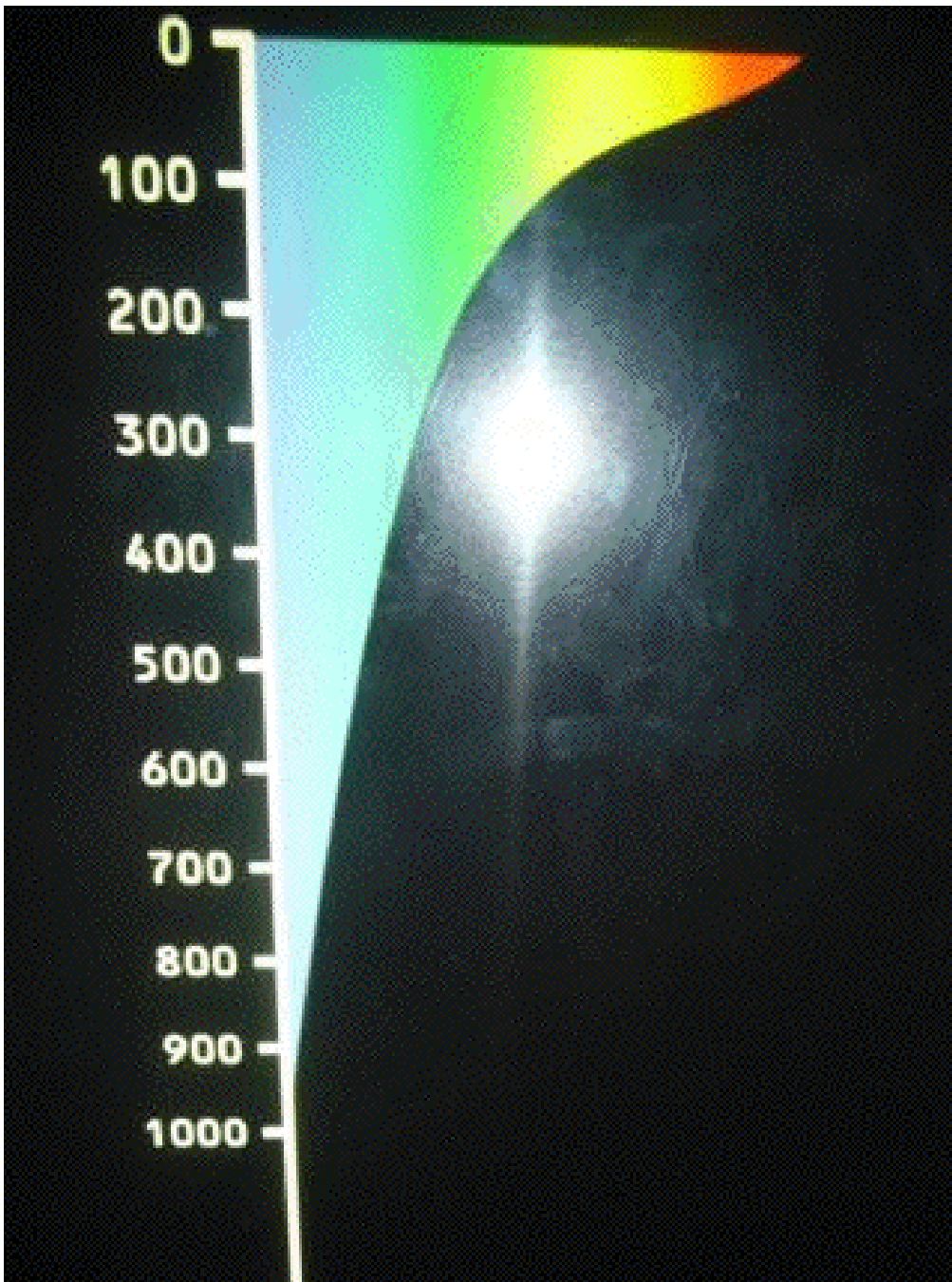
Was „Temperatur“ molekülphysikalisch eigentlich bedeutet, verstehen häufig Experten des Faches Thermodynamik kaum. Die Temperatur ist eine „intensive“ physikalische Größe wie der Druck oder die elektrische Spannung. Mit der Höhe einer Wassersäule kann man den Druck am Fuß der Wassersäule plausibel machen. Die Temperatur eines Körpers wird so plausibel: Je höher die „Innere Energie“ eines Körpers ist, desto höher ist seine Temperatur. Was auf der molekularen Ebene passiert, bleibt dabei weitgehend unverstanden.

Nimmt ein Körper durch seine Oberfläche elektromagnetische Energie z.B. durch Strahlung von außen auf, erhöht sich seine „Innere Energie“ und damit seine Temperatur. Umgekehrt erniedrigt sich die Temperatur eines Körpers, wenn er elektromagnetische Energie durch seine Oberfläche hindurch nach außen abgibt. Die Zeitspanne zwischen Energieaufnahme und Energieabgabe ist entscheidend dafür, bei welchem Temperaturwert ein Gleichgewicht zwischen Energieaufnahme und -abgabe besteht. Ist dieser Temperaturwert, also der Zustand exakt ausgeglichener Ein- und Ausstrahlungsbilanz erreicht, bleibt die Oberflächentemperatur des Körpers konstant. Dieser Zustand ist erfüllt für die Erde als Ganzes, also als Planet im Weltall mit im Mittel konstantem Sonnenabstand. Die eben charakterisierte Berechnung der  $-18^{\circ}\text{C}$  enthält aber keine Aussage über die Zeitspanne zwischen Einstrahlung und Ausstrahlung und damit weder eine Aussage über die „Innere Energie“ noch eine Aussage über die wirkliche Globaltemperatur. Über eine Globaltemperatur des Planeten Erde naturwissenschaftlich nachzudenken, ist nur sinnvoll, wenn die Erde als global einheitlicher Körper angenommen wird. Die Globaltemperatur für eine Erde mit viel Wolken wäre niedriger als die Globaltemperatur einer Erde mit wenig Wolken. Die Annahme es gäbe „eine“ Globaltemperatur bedeutet also auch die Annahme, es gibt „eine“ bestimmte mittlere globale Wolkenbedeckung.

Das Postulat, es gäbe einen "Natürlichen Treibhauseffekt" der Spurengase der Atmosphäre, ist gleichbedeutend mit dem Postulat, alleine nur die Treibhausgase der Atmosphäre verursachten durch Strahlungsabsorption eine Zeitspanne zwischen Einstrahlung und Ausstrahlung. Und allein diese

verursache eine Temperaturerhöhung von den berechneten  $-18^{\circ}\text{C}$  auf die tatsächlichen ca.  $+15^{\circ}\text{C}$  der effektiven Globaltemperatur, also um  $33^{\circ}\text{C}$ . Strahlung als solche gibt es eigentlich quantenphysikalisch nicht. Es gibt nur zwischen zwei Quantenzuständen realer Materie elektromagnetische Fernwirkungen über den Raum hinweg. Dabei entspricht die Unendlichkeit des Weltalls einem quasimateriellen Quantenzustand einer Temperatur von  $2 - 4\text{K}$ . Zwischen zwei gleichen Quantenzuständen findet keine Wechselwirkung statt. Zwischen zwei gleichen Quantenzuständen findet umgangssprachlich keine „Strahlung“ statt. Deshalb gibt es den Treibhauseffekt im Rahmen der naturwissenschaftlichen Physik nicht.

Die Sinnlosigkeit dieser Behauptung macht die Beobachtung der Strahlungseigenschaften des Wassers deutlich („Weltmeere – also ca. 70 % der Erdoberfläche“). Das blaugrüne intensivste Sonnenlicht dringt mehrere hundert Meter tief ein (Bild 1).[1] Es wird dort in Wärme umgesetzt und gelangt als solches nicht mehr an die Oberfläche zurück. Erwärmtes Wasser steigt auf und wird unter anderem auch durch Strahlung ins All abgekühlt. Die Zeitspanne zwischen Einstrahlung und Ausstrahlung ist mitentscheidend für die Wassertemperatur. Je mehr eingestrahlt wird, ohne dass eine Ausstrahlung erfolgt, desto wärmer wird das Wasser.



Die optische Durchlässigkeit des Wassers macht die Zeitspanne zwischen Einstrahlung und Ausstrahlung logisch nachvollziehen. Diese wärmebildenden Zeitspannen sind stoffspezifisch und gelten auch bei Landflächen und Pflanzen. Jeder kennt im Alltag die unterschiedlichen Tageshöchsttemperaturen über einem Parkplatz bzw. über einer grünen Wiese oder einer Wasserfläche!

Die entsprechende globale Zeitspanne für die ganze Erdoberfläche ist nicht bekannt. Sie spielt in den Klimamodellen auch keine Rolle. Diese arbeiten mit den Vorgaben des Weltklimarates. Diese Vorgaben zeigt das Bild 2. Die Temperatur (Wärme-) bildende Zeitspanne („Phasenverschiebung“) zwischen Einstrahlung und Ausstrahlung kommt darin nicht vor.

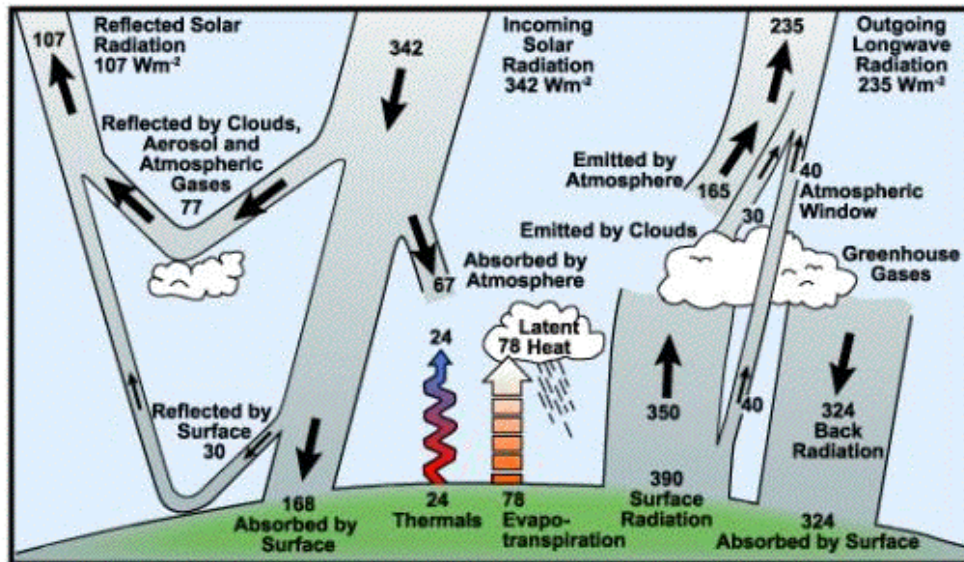


Bild 2 aus IPCC AR4 2007 Strahlungsbilanz der Erde nach Kiehl/Trenberth

## Was bewirkt $\text{CO}_2$ ?

Wie der von 0,03 auf 0,04 Vol-% steigende  $\text{CO}_2$ -Gehalt der Atmosphäre ihre Temperatur beeinflussen soll, ist daher völlig unklar.

Als ausgebildeter und zum wissenschaftlichen Arbeiten angeleiteter Molekülphysiker kenne ich die physikalischen Eigenschaften von Gasatomen und Gasmolekülen mit zwei oder mehr Atomen. Die Tabelle bezeichnet die wichtigsten atomaren ( $n=1$ ) und molekularen ( $n>1$ ) chemischen Gase:

n – Zahl der Atome pro Molekül	Chemische Formel (wichtige Namen und ca. % Gehaltsmittel)
1	He, Ar (Argon 1%), Ne... (Edelgase)
2 symmetrisch	H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> (Sauerstoff 19%), N <sub>2</sub> (Stickstoff 78%)
2 asymmetrisch	HF, HCl
3	H <sub>2</sub> O (Wasser, als Gas, 2%), CO <sub>2</sub> (Kohlenstoffdioxid, 0,04%), O <sub>3</sub> (Ozon), N <sub>2</sub> O, ...

**Ihre Physik mit Bezug auf ihre Temperaturen, also ihre thermodynamischen Eigenschaften, sind sehr einfach. Sie „fliegen“ wie Flugzeuge („dreidimensionale molekulare Translation“) und „schwirren“ wie Schwebfliegen [2], wobei sie elektromagnetische Wechselfelder bestimmter Frequenz in einem quantenphysikalischen Bindungselektronenprozess (in „Quantensprüngen“) senden oder empfangen. Physikalisch korrekt heißt „Schwirren“, die Moleküle führen bildlich gesprochen Eigenbewegungen aus, die in ganzzahligen Stufen unterschiedlich energieintensiv sind**

(„Quantenzustände molekularer Rotationsvibrationen“).

Nur das „Flugzeugfliegen“ ist Grundlage der messbaren Temperatur der Gase (als statistische Größe).

Die Statistik der elastischen Zusammenstöße der Gasteilchen stellt das dar, was als Temperatur mit dem Thermometer gemessen werden kann.

(„thermodynamische“ bzw. alltagssprachliche Temperatur).

Das „Schwirren“ ist demgegenüber nicht relevant für die Temperatur, sondern ergibt sich aus der

Temperatur als latent in der Dynamik der Moleküle gespeicherten „Inneren Energie“. Ebenso ist zum Beispiel

die freie Weglänge der molekularen Flugstrecke ohne Zusammenstoß für die Temperatur ohne Bedeutung. Die

freie Weglänge eines Wassermoleküls, das noch nicht verdampft ist und sich noch in flüssigem Wasser bei Siedetemperatur befindet, ist sehr

**klein, die freie Weglänge eines bereits gasförmigen Wassermoleküls jedoch sehr groß. Dennoch wird bei beiden „Molekülen“ in flüssiger und gasförmiger Phase die selbe Temperatur von 100°C gemessen. Alle Gase der Atmosphäre zusammen bilden durch „Fliegen“ und „Schwirren“ einen gemeinsamen Energiespeicher, dessen Füllgrad eine bestimmte Temperatur zugeordnet ist. Die Atmosphäre kann die gespeicherte Energie nicht durch „Berührung an das Weltall“ abgeben. Gefüllt wird der Energiespeicher der Atmosphäre durch immanente Berührung („Auflage“) der Erdoberfläche (an den Phasengrenzen „gas / fest“ bzw. „gas / flüssig“). „Fliegen“ und „Schwirren“ sind miteinander untrennbar „moleküldynamisch“ aneinander gekoppelte Eigenschaften. Dem statischen Normalzustand („Ruhezustand im Langzeitmittel“)**

**von Erdoberfläche und Atmosphäre ist eine Tag/Nacht- Sommer/Winter- und Nord/Süd-Dynamik überlagert, verursacht durch die Drehbewegung und die Kugelform der Erde. Die Temperaturen von Sonne und Weltall und damit auch deren unmittelbare thermische Wirkungen auf die Erde bleiben demgegenüber in ihrer Existenz zeitlos unverändert („systemimmanent“). [3]**

**Alle chemischen Bestandteile der Erdoberfläche können Strahlung von der Sonne absorbieren und geben selbst Strahlung ins Weltall ab, was die Tag/Nacht- und Sommer/ Winter-Temperaturschwankungen erklärt. Die Atmosphäre übernimmt die Temperaturschwankungen der Erdoberfläche völlig passiv im erdnahen Bereich.**

**Quantenmechanisch sind die oben rot markierten Gasmoleküle physikalische Ausnahmeerscheinungen, weil sie aus**



Symmetriegründen keine Wärmestrahlung emittieren können und so das Strahlungsgesetz von Max Planck und alle Folgegesetze wie das Stefan-Boltzmann-Gesetz völlig außer Kraft setzen. Deshalb kühlt die Atmosphäre zum Weltall hin nicht wie die Erdoberfläche durch Abgabe von Strahlung ab. Die daraus folgende gut isolierte Energiespeicherung könnte man semantisch korrekt als wärmespeichernden „Wintermantel“ oder auch als „Treibhauseffekt“ bezeichnen. Dieser „Treibhauseffekt“ ist aber kein Treibhauseffekt der Spurengase, sondern ein Treibhauseffekt der gesamten Atmosphäre mit Ausnahme der Spurengase!

# Fazit

Nur die oben blau  
markierten

Spurengase wie H<sub>2</sub>O  
und CO<sub>2</sub> verhalten

sich wie normale

Erdmaterie und

senden – ihrer

„Fluggeschwindigkeit“ und

„Schwirrintensität

**“ entsprechend –  
elektromagnetische  
Wechselfelder ins  
Weltall aus und  
kühlen damit sich  
selbst und ihre  
Umgebung ab. Die  
Treibhausgase sind  
somit in  
Wirklichkeit  
„kühlende Gase“.  
Ich habe mich bei**

**diesem Text auf  
ein paar  
Kernpunkte  
beschränkt, die  
ich für wichtig,  
verständlich und  
nachvollziehbar  
halte. [4] Meine  
Aussagen beruhen  
auf meinem  
eigenen Wissen  
über Molekülphysik**

**und chemische  
Thermodynamik.  
Mein wichtigster  
Punkt, die  
Kühlwirkung der  
Spurengase, ist in  
der  
wissenschaftlichen  
Literatur gut  
beschrieben. Nur  
scheint das Wissen  
über das**

**quantenmechanische  
Symmetrieverbot  
für bestimmte  
Quantenübergänge  
in der Physik  
ebenso in  
Vergessenheit  
geraten zu sein  
wie der Einfluss  
der Schwerkraft  
auf die Temperatur  
der Gase.**

**Andere Autoren  
begründen die  
Nichtexistenz des  
atmosphärischen  
Treibhauseffektes  
der Treibhausgase  
sehr ausführlich  
mit den Gesetzen  
der Theoretischen  
Physik. Die  
Arbeiten von  
Gerlich und**

**Tscheuschner sowie  
von Kramm et. al.  
sind EIKE e.V.  
bekannt und  
dürften mit der  
EIKE Homepage  
verlinkt sein.  
Anschaulich  
beschrieben wird  
das auch in dem  
Report „Rettung  
vor den**



**Klimaretter –  
Gibt es die Gefahr  
für das  
Weltklima“? von  
Klaus Ermecke. [5]  
Ebenso zeigen  
Untersuchungen von  
Physikdirektor a.  
D. Dr. Horst  
Borchert, Uni  
Mainz, an  
experimentell**

**gemessenen  
Temperaturdaten  
zum Beispiel von  
Rheinland-Pfalz,  
dass keine  
Korrelation mit  
den Treibhausgasen  
besteht, sehr wohl  
aber mit ganz  
anderen messbaren  
physikalischen  
Eigenschaften.**

**Horst Borchert  
liefert als  
Mitglied von EIKE  
e. V. dadurch  
sogar  
experimentelle  
Beweise für die  
Nichtnachweisbarke  
it des  
Treibhauseffektes  
der sog.  
Treibhausgase.**

**Dr. rer. nat.  
Gerhard Stehlik,  
Diplom-Chemiker,  
Hanau EIKE**

---

**[1] Dabei  
entspricht eine  
Wassertiefe von  
ca. 10 m der  
gesamten Masse der**

**Atmosphäre und  
damit auch in etwa  
deren „Inneren  
Energie“.**

**[2]**

**<http://de.wikipedia.org/wiki/Schwebfliegen>: <<**

**Ausgewachsene  
Schwebfliegen  
fliegen mit hoher**

**Flügel Schlagfrequenz bis zu 300 Hertz (schwirren) und können damit längere Zeit auch an Ort und Stelle „schweben“. >>**

**[3] Die Dynamik der Sonne, zum Beispiel Sonneneruptionen,**

**und deren Folgen  
werden hier nicht  
betrachtet.**

**[4] Ich arbeite an  
einer  
ausführlichen  
Abhandlung. Wenn  
jemand diese vorab  
lesen und kritisch  
begleiten möchte,  
bekommt auf**

**Mailanfrage gerne  
den Entwurf von  
mir per Mail  
gesandt.**

**[5]**

**<http://www.ke-research.de/downloads/klimaretter-1-3.pdf>  
f**



