

# Ist die Erde ein Treibhaus?

Rolf Klinge

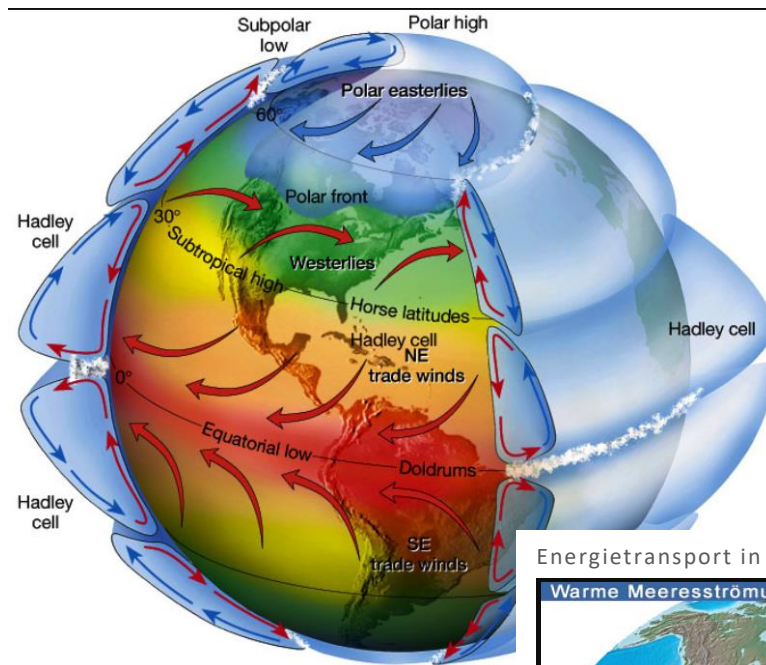
## Das Wärmespeichersystem Erde

Die tagseitig eingestrahlte Sonnenenergie erwärmt die feste Oberfläche, die Ozeane und die Atmosphäre. Die Wärmekapazität dieser 3 Komponenten des Speichersystems Erde und damit deren Reaktion auf die Sonneneinstrahlung sind unterschiedlich. Bedingt durch die Rotation um die eigene Achse zirkuliert die Wärme in nicht definierbarer Weise sowohl in den Ozeanen wie auch in der Atmosphäre. Dabei findet ein ebenfalls nicht modellierbarer Wärmeaustausch zwischen diesen 3 Komponenten statt.

Da die regionale Sonneneinstrahlung zusätzlich von der Umlaufbahn der Erde um die Sonne sowie der Neigung der Erdachse abhängt, ergibt sich ein nichtlineares chaotisches System der Energiespeicherung und des Energietransports.

Eine wie auch immer gestaltete Mittelwertbetrachtung des energetischen Geschehens - zum Beispiel durch einen Temperaturmittelwert - hat bestenfalls statistische Bedeutung und ist für die Beschreibung des gesamten, regional unterschiedlichen Geschehens irrelevant.

Atmosphärischer Energietransport N-S und W-O



Energietransport in den Ozeanen



Ungeachtet dieser Voraussetzungen wird generell für die Beurteilung des klimatischen Geschehens eine dafür ungeeignete Durchschnittstemperatur verwendet. Dabei sind die Festlegung der Messpunkte wie auch der Algorithmus der Mittelwertbildung wissenschaftlich extrem fragwürdig.

## Die theoretische mittlere globale Temperatur

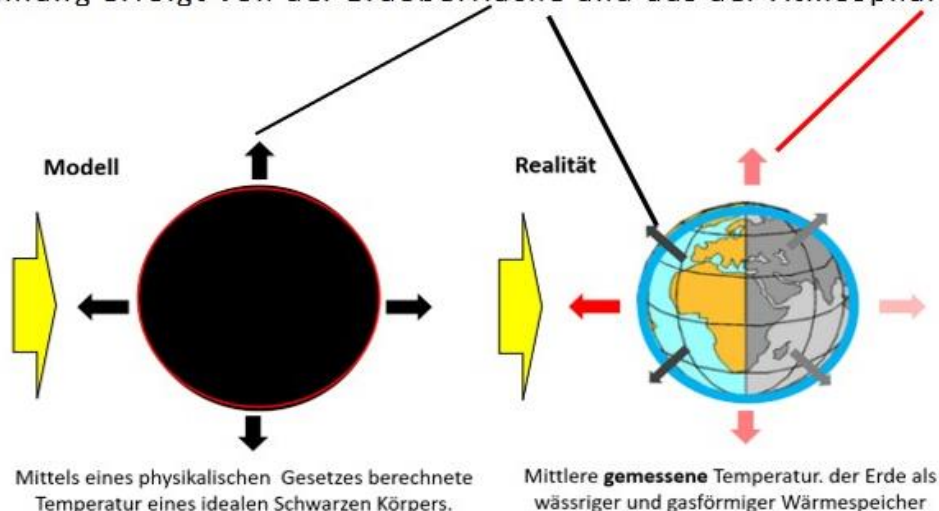
Im Bestreben, das Verhalten dieses Systems, sowie einen möglichen Einfluss menschlicher Aktivitäten darauf, darzustellen, wird versucht, dieses mit einer Durchschnittstemperatur zu erreichen.

Zur Berechnung dieser Temperatur wird das Energiesystem Erde auf eine „idealisierte Strahlungsquelle“ (Schwarzer Körper) ohne Atmosphäre und Oberflächenwasser reduziert. Damit werden sowohl die atmosphärischen wie auch die ozeanischen wetter- und klimabestimmenden Prozesse ausgeblendet und das komplexe, chaotische Energiesystem Erde in unzulässiger Vereinfachung als „Felsenerde“ modelliert.

Der gesamte solare Energieeintrag erfolgt in dieser Modellbetrachtung somit ausschließlich in eine feste Erdoberfläche („Felsenerde“ ohne Ozeane und Atmosphäre).

Für die im zeitlichen Mittel ausgeglichene Energiebilanz wird angenommen, dass die tagseitig eingestrahelte solare Energie von  $940 \text{ W/m}^2$  ( $1.367 \text{ W/m}^2$  minus Albedo) gleichmäßig über die gesamte feste Erdoberfläche verteilt und ausschließlich von dort abgestrahlt wird. Das unterstellt der Modellerde eine Art thermische Supraleitfähigkeit.

Die Abstrahlung erfolgt von der Erdoberfläche und aus der Atmosphäre



Mit diesen Annahmen wird das Stefan-Boltzmann Gesetz - das die abgestrahlte Leistung eines Schwarzen Körpers mit einer definierten Temperatur bestimmt - in seiner Umkehrung **wissenschaftlich unzulässig als Gleichung** für die Berechnung der Oberflächentemperatur der Modellerde aus dem Mittelwert der abgestrahlten Leistung von  $235 \text{ W/m}^2$  ( $940 \text{ W/m}^2 / 4$ ) eingesetzt.

Daraus ergeben sich  $255^{\circ}\text{K}$  ( $-18^{\circ}\text{C}$ ) als Festkörper- bzw. Oberflächentemperatur.

Als nächstes wird die so errechnete Temperatur der **Oberfläche** der idealisierten „Schwarzkörper-Erde“ mit dem Temperaturmittelwert der - für die Berechnung ausgeblendeten! - **Atmosphäre** 2m über dem Erdboden/Ozean ( $+15^{\circ}\text{C}$ ) verglichen.

Die Differenz von  $+33^{\circ}\text{C}$  der beiden **nicht vergleichbaren Werte** wird einem **imaginären Treibhauseffekt** zugeschrieben.

**Die Grundlage für die Treibhausthese ist somit gelegt  
- auf der Basis eines wissenschaftlich sinnlosen Wertes und  
eines fragwürdigen, statistischen Temperaturmittelwertes.**

## Der fiktive Energieeintrag durch das „Treibhaus“

Die Differenz von +33<sup>0</sup> C zwischen der errechneten falschen Temperatur von -18<sup>0</sup> C und der aus Messwerten ermittelten Durchschnittstemperatur von ca.+15<sup>0</sup> C wird mit einem zusätzlichen, dem „Treibhaus“ zugeschriebenen Erwärmungseffekt begründet – der sogenannten Gegenstrahlung (Back Radiation).

Mit dem unzulässigen Modell *Schwarzer Körper* (ohne Atmosphäre und Ozeane) wird in wiederum unzulässiger Weise mit der Inversion des Stefan-Boltzmann Gesetzes errechnet, dass der Mittelwert der realen Temperatur von ca. 288<sup>0</sup>K (+15<sup>0</sup>C) theoretisch einer Abstrahlungsleistung von der Erdoberfläche (in die Atmosphäre!) von **390 W/m<sup>2</sup>** entsprechen würde.

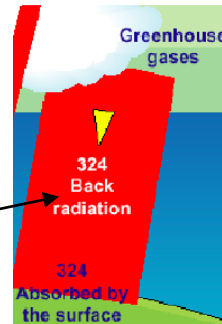
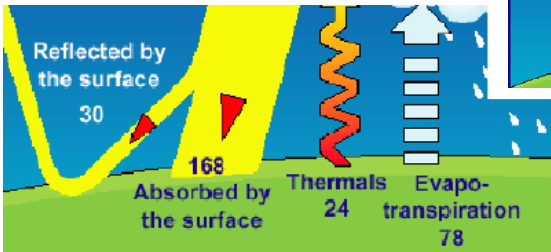
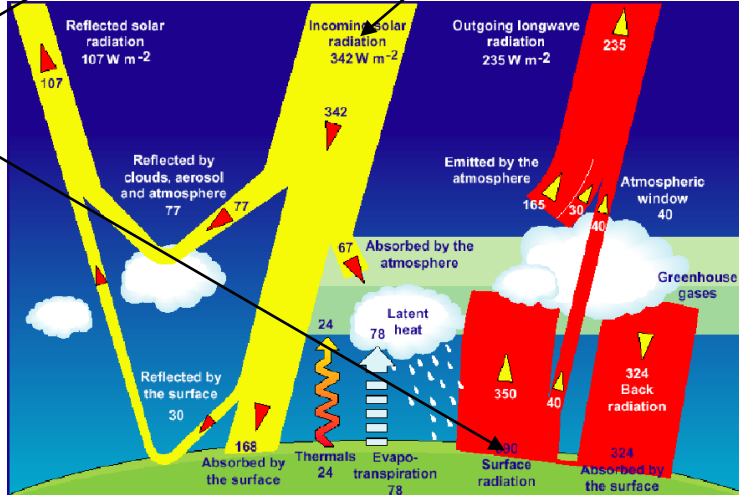
Für die Darstellung der gemittelten Strahlungsbilanz wird die tagseitig eingestrahlte Leistung rechnerisch über die gesamte Erdoberfläche verteilt, also durch 4 geteilt (342 W/m<sup>2</sup>)

Für die weitere Begründung des Treibhauseffekts werden nun die Einflüsse der Erdoberfläche, der Ozeane und der Atmosphäre auf die Strahlungsbilanz abgeschätzt.

T in °C	T in K	Abstrahlung in W/m <sup>2</sup>
10,00	283,16	365
11,00	284,16	370
12,00	285,16	375
13,00	286,16	380
14,00	287,16	386
14,84	288,00	390
15,00	288,16	391
16,00	289,16	396
17,00	290,16	402
18,00	291,16	407
19,00	292,16	413
20,00	293,16	419
60,00	333,16	699
90,00	363,16	986
120,00	393,16	1.355
121,00	394,16	1.369

Schwarzkörperstrahlung für verschiedene Temperaturen gemäss der Formel  $\sigma T^4$

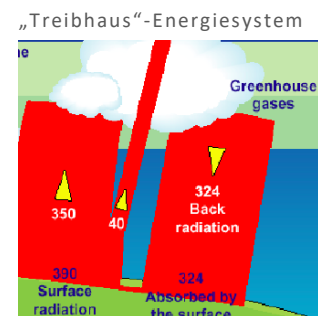
KIEHL J., and K. TRENBERTH, 1997: Earth's annual global mean budget. *Bull. Am. Met. Soc.*, 78, 197-208.



Der solare Energieeintrag an der Erdoberfläche beträgt nur 168 W/m<sup>2</sup>. Davon werden 102 W/m<sup>2</sup> (24 +78) in die Atmosphäre abgegeben. Damit beträgt die Nettoabstrahlung von der Oberfläche nur **66 W/m<sup>2</sup>**.

Um die **rechnerisch bestimmten 390 W/m<sup>2</sup>** für die Erdoberfläche (!) zu erhalten müssten **theoretisch 324 W/m<sup>2</sup>** (390 W/m<sup>2</sup> - 66 W/m<sup>2</sup>) **zusätzlich** auf den Erdboden eingestrahlt werden (Back Radiation), nahezu doppelt so viel wie die externe, solare Einstrahlung von 168 W/m<sup>2</sup>!

Dieser gewaltige **Energieeintrag** wird dem 3-atomigen atmosphärischen Spurengas CO<sub>2</sub> („Treibhausgas“) mit einem atmosphärischen Volumenanteil von ca. 0,04% zugeschrieben, unter Verletzung des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik und unter Missachtung der Physik der Gase.



Die „Gegenstrahlung“ ist Teil eines **fiktiven** geschlossenen „Treibhaus“-Energiesystems.

**Die These „Treibhaus Erde“ ist eine wissenschaftlich erbärmliche Posse!**