

Treibhauseffekt oder nur „bodennahe Gasstrahlung“?

geschrieben von Admin | 8. März 2021

1. Es gibt keinen Treibhauseffekt, der aus größerer Höhe wirkend den Erdboden zusätzlich zur Solareinstrahlung erwärmt. Das, was als Treibhauseffekt bezeichnet wird, ist eine bodennahe Wärmestrahlung bzw. IR-Strahlung infrarotaktiver Spurengase wie CO_2 , N_2O , CH_4 , Wasserdampf und andere.
2. Die von Nimbus 4 aufgenommenen Satellitenspektren (Hanel et al.) repräsentieren nicht den aus großer Höhe auf den Erdkörper treffenden Treibhauseffekt. Dies gilt auch für Messungen mit einem zenital ausgerichteten Pyrgeometer.
3. Anders als angeregte Atome strahlen „Treibhausgase“ nicht bei einer bestimmten Wellenlänge (z. B. Linienspektrum des Natriums bei 369 nm = Nanometer), vielmehr emittieren sie in breiten Bandenspektren. Die Breite der Bandenspektren hängt von der sogenannten Rotationsquantenzahl J Bsp.: CO_2 -Bande bei 15 μm (Mikrometer) hat breite „Seitenbanden“ (IR-Banden), die theoretisch bis unendlich gehen. In der Praxis begnügt man sich mit dem Bereich $15 \mu\text{m} \pm 3,5 \mu\text{m}$. Die zentrale Bande bei 15 μm ist sehr stark. Sie wird zum gleichen Zeitraum von der überwiegenden Zahl der Moleküle emittiert. Je schwächer die Seitenbande, desto weniger Moleküle emittieren diese. Beispielsweise kommen auf 1000 bei 15,00 μm strahlende CO -Moleküle ganze 0,6 Moleküle, die bei 16,74 μm emittieren.
4. Genau so wenig wie die Schildbürger Licht (elektromagnetische Strahlung) in Säcken in ihr fensterloses Rathaus tragen konnten, kann Wärmestrahlung nicht einfach als solche in der Atmosphäre vorkommen. Sie ist immer an Materie gebunden, die eine bestimmte Temperatur hat. Deshalb stammen schwache „Wärmestrahlungsbereiche“ (schwache IR-Banden) zur gleichen Zeit immer nur von wenigen Molekülen.
5. Für die bei einer bestimmten Wellenlänge emittierte Strahlung gilt das *Planck'sche* Strahlungsgesetz. Die sogenannte *Stefan-Boltzmann-Gleichung* erfasst das gesamte Spektrum eines homogenen Körpers und nicht einen bestimmten Spektralbereich. Wasser, Wald, Wiese, Savanne und Wüstensand emittieren Wärmestrahlung in verschiedenen Spektralbereichen. Deshalb ist es eine unzulässige Vereinfachung, die Stefan-Boltzmann-Gleichung mit einer variabel angepassten Albedo auf den gesamten Erdkörper anzuwenden und zu behaupten, ohne „Treibhausgase“ hätte dieser eine Mitteltemperatur von minus 18 °C. Dies ist eine reine Phantasiezahl, die auf unzulässigen Vereinfachungen beruht.
6. **Sogenannte „Treibhausgase“ absorbieren und emittieren IR-Strahlung. Die Emission erfolgt entweder spontan oder wird vom Strahlungsfeld induziert. Sie ist abhängig von der Temperatur und nicht von Reflektionen („Treibhausgase“ sind kein Spiegel!). Was von den Radiometern der Satelliten registriert wird, sind die von den**

optisch aktiven Gasen auf Grund der herrschenden Temperaturverteilung in der Atmosphäre emittierten Strahldichten.

7. Energie (genauer: *Gibbs*-Energie bzw. freie Energie) fließt immer von einem höheren Niveau zu einem niedrigeren. Deshalb kann kälteres CO₂ in beispielsweise 1000 m Höhe nicht durch Strahlung den wärmeren Erdboden erwärmen. Das wäre ein Perpetuum mobile 2. Art. Dies ist genauso unmöglich, wie ein Ozeandampfer seine Antriebsenergie unter Abkühlung des Wassers aus dem Meer gewinnen kann.
8. Auch die sogenannte Strahlungstransportgleichung kehrt den Energiefluss nicht um. Vielmehr gilt auch hier, dass die Strahlung netto immer von einem wärmeren Körper zu einem kälteren fließt.

Der ganze ausführliche Beitrag kann hier (Bodennahe Gasstrahlung oder Treibhauseffekt) als pdf herunter geladen werden. Ein Vorgänger Artikel kann hier gelesen werden.