

Klimagealter auf der Erde

Energie-Bilanzen

Oben: $168 + 67 = 235 \text{ W/m}^2$

Unten: $168 \text{ W/m}^2 =$

$66 \text{ W/m}^2 + 102 \text{ W/m}^2$

kein Strahlungsgleichgewicht !

Sonnen-
Zustrahlung

Abstrahlung
Ins Weltall

Radiative
Rückströme

Konvektive
Rückströme

Atmosphäre

Erdkörper

(davon mehr als 70%
Wasser an Oberfläche)

Oberflächen-
Abstrahlung

Konvektive
Aufströme

[nicht maßstabsgerecht]

*Gravitation wirkt auf Lufthülle;

Lufthülle ist ideales Gas - es entsteht ein Temperaturgradient, $= -g/c_p$

*Die Erdoberfläche wird durch Sonne aufgewärmt (Tiefenwirkung), 168 W/m^2 ;

zusätzlich die Atmosphäre, 67 W/m^2
*Oberflächen-Abstrahlung 390 W/m^2 (brutto)

*Konvektive Aufströme (Evapotranspiration; Thermik) 102 W/m^2 (netto)

*Wechselwirkung zwischen Stoß und Strahlungsemission; abnehmende Dichte, d. h. Stöße auch abnehmend; erwärmte Luftpakete wandern adiabatisch nach oben

*oben erfolgt Abstrahlung ins Weltall bei geringer Luftdichte, 235 W/m^2

*Radiative Rückströme (Gegenstrahlung) 324 W/m^2

*Konvektive Rückströme (Niederschläge; abgekühlte Luftpakete) **x**

((sind bisher nicht ausgewiesen))