

Veränderungen in der atmosphärischen Trübung seit Mitte der 1990er Jahre in Deutschland

K. Behrens, R. Becker, and L. Doppler

Deutscher Wetterdienst, Meteorologisches Observatorium Lindenberg - Richard-Aßmann-Observatorium, Tauche OT
Lindenberg, Germany (klaus.behrens@dwd.de)

Im Messnetz des Deutschen Wetterdienst (DWD) werden seit rund 20 Jahren die Global- und die diffuse Sonnenstrahlung an etwa 20 Stationen mit einer zeitlichen Auflösung von einer Minute registriert. Die Messungen erfolgen mit Pyranometern CM 11 bzw. CM 21 der Fa. Kipp & Zonen, die alle belüftet sind. Die diffuse Sonnenstrahlung wird durch Abschattung der Thermosäule mittels eines Schattenrings erfasst, wobei die durch den Ring hervorgerufene zusätzliche Abschattung des Himmels mittels der Anbringung einer Schattenringkorrektur an die Messwerte der diffusen Sonnenstrahlung berücksichtigt wird.

Die Trübung der Atmosphäre wird in dieser Arbeit mittels des Atmospheric Integral Transparency Coefficient (AITC) (Ohvrl, H., et al., 1999) charakterisiert, der aus den 1-Min-Werten der direkten Sonnenstrahlung abgeleitet wurde. Die direkte Sonnenstrahlung auf die Normalfläche wurde aus den oben beschriebenen Messungen der Global- und diffusen Sonnenstrahlung berechnet. Der AITC wird hinsichtlich seiner zeitlichen und räumlichen Veränderung analysiert.

Zusätzlich zur atmosphärischen Trübung werden auch die entsprechenden Veränderungen in der Globalstrahlung betrachtet.

Ohvrl, H., O. Okulov, H. Teral, and K. Teral (1999), The atmospheric integral transparency coefficient and the Forbes effect, Sol. Energy, 66(4), 305– 317, doi:10.1016/S0038-092X(99)00031-6.