

Der Wolken-Fehler

geschrieben von Chris Frey | 16. Juli 2026

Cap Allon

Stellen Sie sich in die volle Sonne und lassen Sie dann eine Wolke über sich hinwegziehen. Das Licht wird schwächer. Die Hitze lässt nach. Die Oberflächenenergie verändert sich sofort. Wolken bestimmen, wie viel Sonnenstrahlung den Boden erreicht. Das ist ein entscheidender Faktor, den die Modelle nicht berücksichtigen.

Eine neue [Studie](#) verglich wichtige Klimareanalysen mit Satelliten- und Bodenbeobachtungen aus den Jahren 2012–2023. Dabei wurde festgestellt, dass Modelle die Menge der von Wolken absorbierten einfallenden Sonnenstrahlung unterschätzen. Für das MERRA-2-Modell der NASA beträgt die durchschnittliche Unterschätzung über den gesamten Untersuchungszeitraum $16,51 \text{ W/m}^2$.

Bereits im Jahr 2015 hatten [Feldman](#) et al. den Anstieg des CO_2 -Treibhauspotenzials bei klarem Himmel an der Erdoberfläche direkt gemessen: etwa $0,2 \text{ W/m}^2$ pro Jahrzehnt. „Klarer Himmel“ bedeutet, dass Wolken aus der Berechnung herausgenommen werden, sodass der CO_2 -Effekt isoliert betrachtet wird.

Vergleichen Sie die beiden Strahlungswerte: $16,51 \text{ W/m}^2$ Abweichung durch Wolkenabsorption gegenüber $0,2 \text{ W/m}^2$ gemessenem CO_2 -Anstieg bei klarem Himmel.

Die von der NASA im MERRA-2-Modell ermittelte Abweichung durch Wolkenabsorption ist mehr als 80-mal so groß wie der von Feldman gemessene CO_2 -Anstieg über einen Zeitraum von einem Jahrzehnt.

Auf der ISCCP-Seite der NASA selbst heißt es, dass eine Verdopplung des CO_2 -Gehalts die Strahlungsbilanz an der Erdoberfläche voraussichtlich nur um etwa 2 % verändern wird, während Wolken und Niederschlag in aktuellen Modellen nur zu etwa 25–35 % genau modelliert werden. Die NASA räumt ein, dass Modelle, um in diesem Maßstab aussagekräftig zu sein, eine Genauigkeit von nahezu 0,25 % benötigen – was eine „etwa hundertfache“ Verbesserung erfordern würde.

Die Behörde weiß zudem, dass Wolken den Planeten insgesamt abkühlen – nach ihren Berechnungen um etwa 5°C . Ohne Wolken würde die Erde fast 20 % mehr Sonnenenergie absorbieren. Wolken sind einer der wichtigsten Faktoren, welche die Erwärmung der Erdoberfläche steuern.

In Verbindung mit Daten aus der Praxis zeigt Copernicus, dass die Sonnenscheindauer in Europa seit den 1980er Jahren stark zugenommen hat, während die Bewölkung zurückgegangen ist. Im Jahr 2025 lag die Sonnenscheindauer etwa 5 % über dem Durchschnitt, während die Bewölkung

etwa 3 % unter dem Durchschnitt lag:

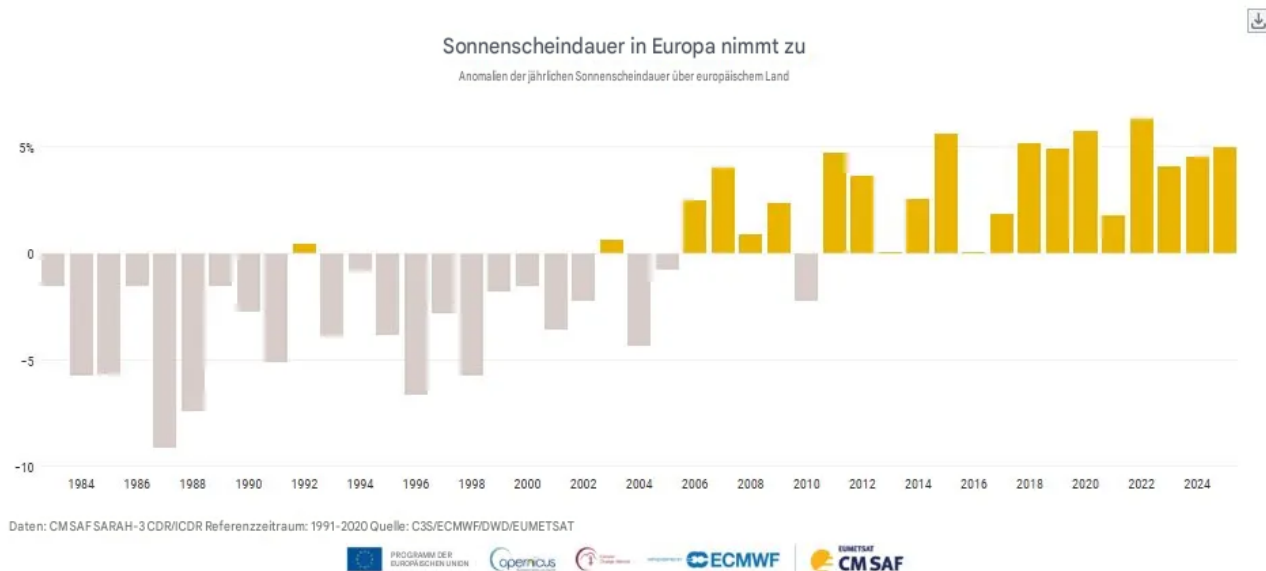


Abbildung 7.3. Jährliche Sonnenscheindaueranomalien (%) für Europa für 1983-2025, relativ zum Durchschnitt des Referenzzeitraums 1991-2020. Die Anomalien beziehen sich nur auf Landflächen und werden als Prozentsatz über oder unter dem Durchschnitt ausgedrückt. Daten: CM SAF SARAH-3 CDR/ICDR Quelle: C3S/ECMWF/DWD/EUMETSAT.

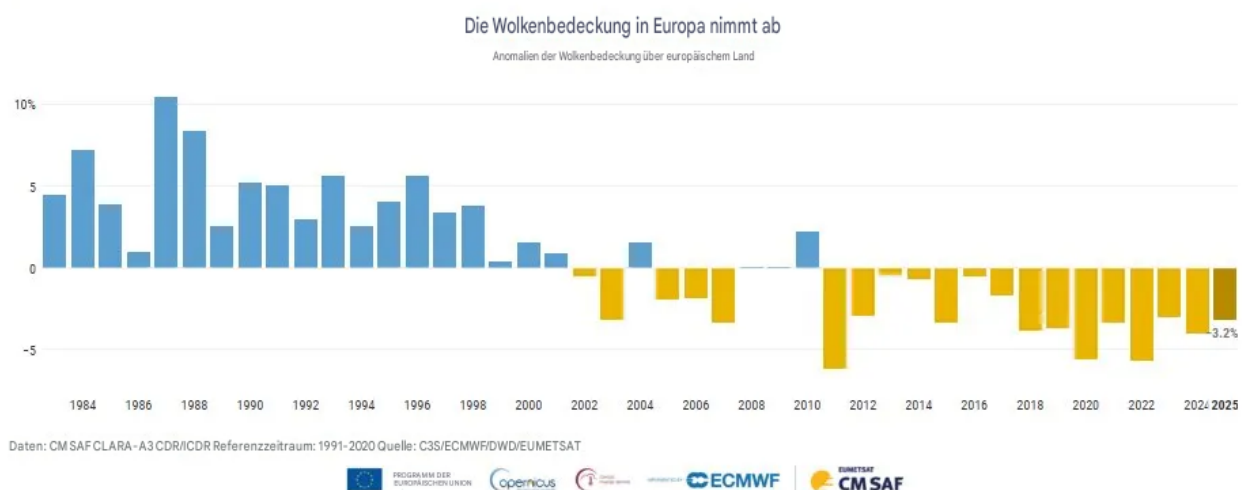
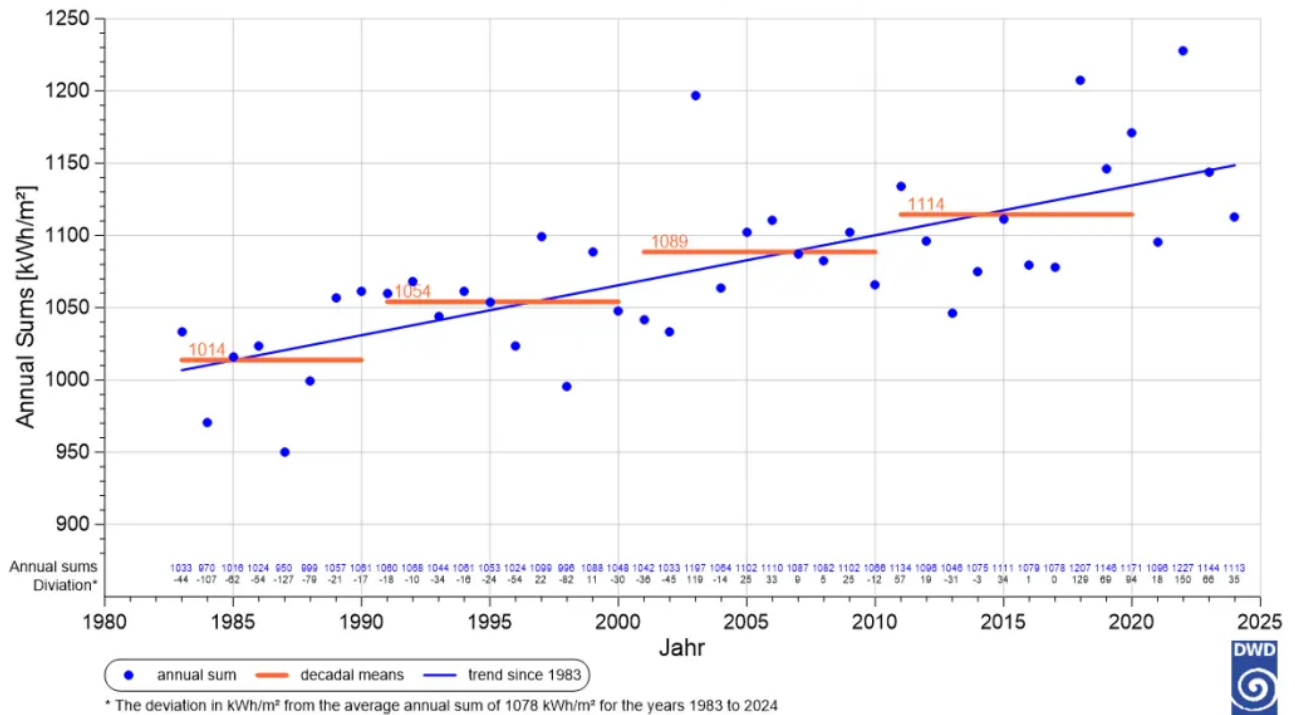


Abbildung 7.4. Jährliche Anomalien des Wolkenbedeckungsgrades (%) für Europa für 1983-2025, relativ zum Durchschnitt des Referenzzeitraums 1991-2020. Die Anomalien beziehen sich nur auf Landflächen und werden als Prozentsatz über oder unter dem Durchschnitt angegeben. Daten: CLARA-A3 CDR/ICDR Quelle: C3S/ECMWF/DWD/EUMETSAT

Bei genauerer Betrachtung auf lokaler Ebene zeigen die Daten des DWD für den Zeitraum 1983–2024, dass die globale Strahlung um $+3,46 \text{ kWh/m}^2$ pro Jahr zunimmt, wobei die Dekadenmittelwerte von 1014 auf 1054, dann auf 1089 und schließlich auf 1114 kWh/m^2 stiegen:

Global radiation in Germany from 1983 to 2024

Annual sums, decadal means and trend (+3.46 kWh/m² per year)



Inwieweit die jüngste Erwärmung in Europa auf eine geringere Bewölkung zurückzuführen ist, lässt sich nur schwer genau quantifizieren (es fehlt auch der Wille dazu). Die Richtung ist jedoch leicht zu verstehen: Weniger Wolken bedeuten mehr Sonnenschein, und mehr Sonnenschein bedeutet eine stärkere Erwärmung der Erdoberfläche.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/new-zealand-snowfields-buried-wester?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email
(Zahlschranke)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE