

Verringerung der Bewölkung erklärt 80% der gestiegenen Sonneneinstrahlung

geschrieben von Chris Frey | 19. August 2026

Cap Allon

Eine neue [Studie](#) in „Environmental Research Letters“ nennt die abnehmende Reflektivität der Wolken als Hauptursache für die zunehmende Absorption von Sonnenenergie durch die Erde.

Satellitenbeobachtungen zeigen, dass sich das Energie-Ungleichgewicht der Erde seit Anfang der 2000er Jahre in etwa verdoppelt hat – von etwa $0,5 \text{ W/m}^2$ auf rund 1 W/m^2 .

Die entscheidende Größe ist hier nicht einfach die gesamte Sonneneinstrahlung (TSI) – also die Menge an Sonnenenergie, die die obere Atmosphäre erreicht –, sondern die Menge an kurzweiliger Strahlung, welche die Erde tatsächlich absorbiert, nachdem Wolken, Aerosole und die Erdoberfläche ihren Anteil zurück ins All reflektiert haben.

Und Wolken dominieren die jüngsten Veränderungen.

Die Studie zitiert Satellitenanalysen, wonach der globale kurzweilige Strahlungseffekt der Wolken von 2001 bis 2024 um $0,45 \text{ W/m}^2$ pro Jahrzehnt zugenommen hat. Davon lassen sich etwa $0,37 \text{ W/m}^2$ pro Jahrzehnt – rund 80 % – durch den Rückgang der stark reflektierenden Wolkendecke erklären.

Weniger reflektierende Wolken bedeuten, dass mehr Sonnenlicht durchdringt.

Der Rückgang steht im Zusammenhang mit einer großräumigen Umstrukturierung der Atmosphäre, einschließlich einer Verengung der Innertropischen Konvergenzzone und einer Verschiebung der Zugbahnen von Zyklonen in den mittleren Breiten in Richtung der Pole.

Bemerkenswert ist zudem, dass solche Wolkenveränderungen bereits lange vor den heutigen Emissionen auftraten.

Mehr als 1.000 Jahre zurückreichende Rekonstruktionen für den Mittelmeerraum zeigen, dass die Bewölkung um das Jahr 1600 während der kältesten Phase der Kleinen Eiszeit ihren Höhepunkt erreichte, worauf ein langer Rückgang folgte. Eine umfassendere Rekonstruktion datiert den Beginn des Rückgangs auf das 17. Jahrhundert – also Jahrhunderte vor nennenswerten anthropogenen CO_2 -Emissionen –, wobei natürliche Schwankungen, die Erholung nach Vulkanausbrüchen, die Sonnenaktivität,

die Atlantische Multidekadische Oszillation und Landnutzungsänderungen als mögliche Ursachen diskutiert werden.

Nikolov: Albedo erklärt die aktuelle Erwärmung

Der Klimaforscher Ned Nikolov, Hauptautor einer ähnlichen [Studie](#) aus dem Jahr 2024, auf die in der neuen ERL-Studie Bezug genommen wird, stellt daraufhin die nächste naheliegende Frage: **Um wie viel hat sich die Erde durch diesen Rückgang der Albedo tatsächlich erwärmt?**

[Hervorhebung im Original]

Nikolov und der pensionierte Forschungsmeteorologe des US-Landwirtschaftsministeriums (USDA) Karl Zeller analysierten CERES-Satellitenbeobachtungen aus den Jahren 2000–2023 und leiteten daraus eine empirische Klimasensitivität gegenüber absorbiertem kurzwelliger Strahlung von etwa 0,29 °C pro W/m² ab.

Ihre Schlussfolgerung: Die beobachteten Veränderungen der planetarischen Albedo erklärten in Kombination mit dem wesentlich geringeren Beitrag von Schwankungen der gesamten Sonneneinstrahlung (TSI) zu 100 % den beobachteten globalen Erwärmungstrend über ihren 24-jährigen Untersuchungszeitraum, wobei sich Veränderungen der Wolkenalbedo als dominierender Faktor herausstellten.

Nikolov und Zeller argumentieren, dass sich der Planet erwärmt hat, weil er mehr Sonnenlicht absorbierte – nicht, weil die Sonne deutlich heller wurde, sondern weil die Erde weniger reflektierend wurde.

Ihre Arbeit ergibt zudem eine ungefähre Empfindlichkeit von 1 °C für eine Veränderung der planetarischen Albedo um einen Prozentpunkt.

Bemerkenswert ist zudem, dass die neue ERL-Veröffentlichung (siehe oben) genau die gleiche Größenordnungsbeziehung (allerdings umgekehrt) anführt: Ein absoluter Anstieg der globalen Albedo um 1 % könnte zu einer Abkühlung von etwa 1 °C führen.

Nikolov fährt fort und stellt die nächste naheliegende Frage, die in der neuen Studie nicht beantwortet wird: **Wenn der Rückgang der Albedo die gesamte beobachtete Erwärmung erklären kann, was bleibt dann noch für die Treibhausgase zu erklären?**

[Hervorhebung im Original]

Was die Beobachtungsdaten betrifft, die den Kern des Problems bilden, wird es immer schwieriger, die Wahrheit zu ignorieren: Wolken sind für etwa 80 % des jüngsten Anstiegs der absorbierten Sonnenstrahlung verantwortlich. Und wenn weniger Sonnenlicht zurück ins All reflektiert wird, bleibt mehr davon zurück, um den Planeten zu erwärmen. Das ist eine unbestrittene physikalische Tatsache. Das Problem ist, dass sie von der Mainstream-Wissenschaft weitgehend ignoriert wird.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/antarctic-chill-sweeps-australia?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email
(Zahlschranke)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE