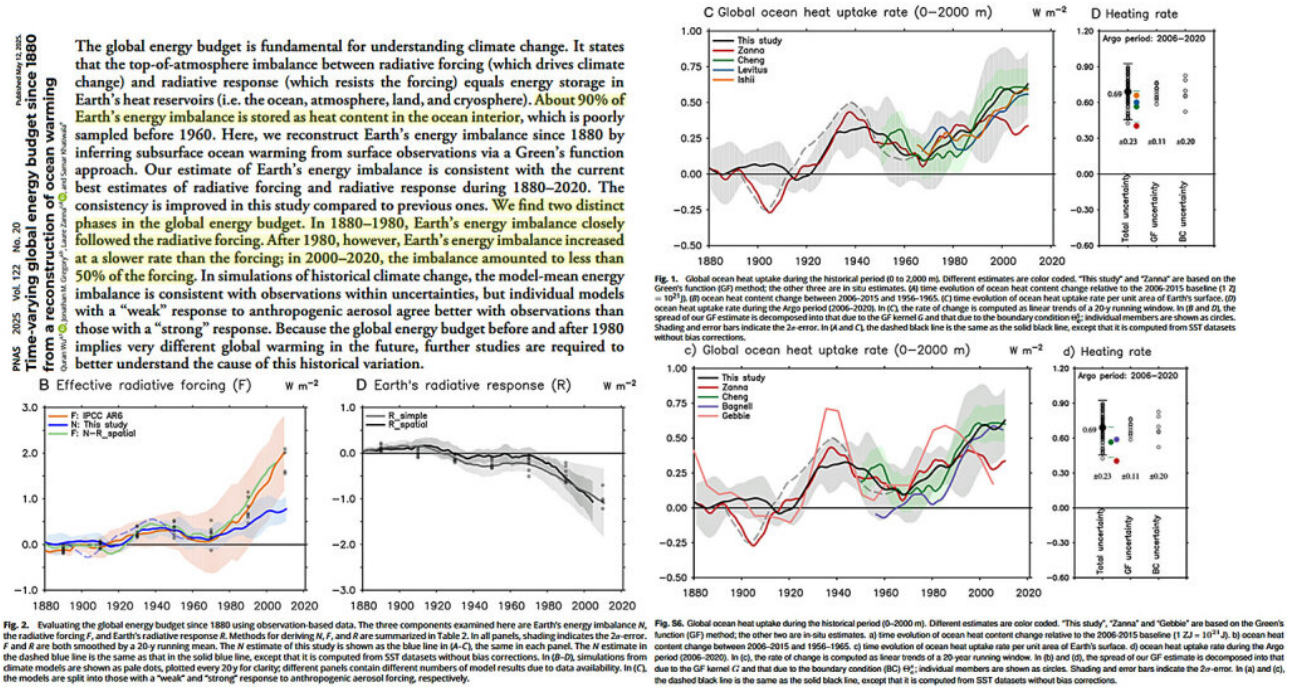
Trends von 1880–2020 bei der Wärmeaufnahme der Ozeane und deren thermische Ausdehnung stellen Behauptungen zum anthropogenen Einfluss in Frage

geschrieben von Chris Frey | 2. Dezember 2025

Kenneth Richard

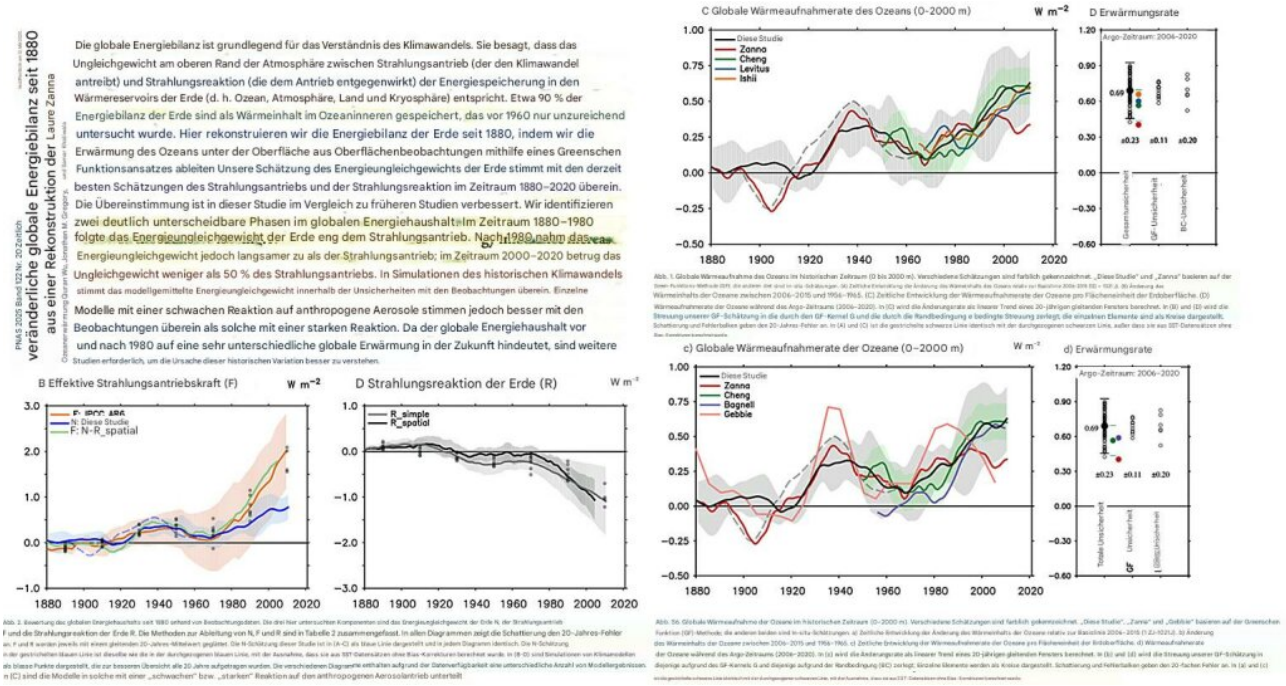
Grundlegende Annahmen in Prognosen zu einer alarmierenden, durch CO_2 verursachten globalen Erwärmung in den kommenden Jahrzehnten werden durch eine neue langfristige Energiebilanz-Analyse widerlegt.

In einer neuen Studie haben Wissenschaftler erkannt, dass die modellierten Annahmen zur Vorhersage der Reaktion der Natur auf die vermutete, vom Menschen verursachte Strahlungswirkung auf die Wärmeaufnahme der Ozeane, die thermische Ausdehnung und den Anstieg des Meeresspiegels nicht gut mit den Beobachtungen der letzten Jahrzehnte übereinstimmen.



Quelle: Wu et al., 2025

In deutscher Übersetzung (Google Translate):



Die offensichtliche Diskrepanz ist besonders ausgeprägt im Zeitraum 2000–2020 (Abb. 2 im Bild), da der angenommene Anstieg der Strahlungsantriebe (angeblich eine Folge der steigenden CO_2-Emissionen des Menschen) nicht mit einem starken Anstieg des Energieungleichgewichts der Erde (EEI) einherging. Stattdessen liegen die angenommenen Antriebswerte um 50 % über den EEI-Schätzungen für diesen Zeitraum.

Betrachtet man den gesamten Zeitraum von 1880 bis 2020, so fällt auf, dass der Anteil des Antriebs, der Wärmeenergie an die Erde abgibt, in den letzten Jahrzehnten (deutlich) geringer war als in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, obwohl die angenommene Ursache des Antriebs (menschliche CO_2-Emissionen) seit etwa 1980 um ein Vielfaches größer ist.

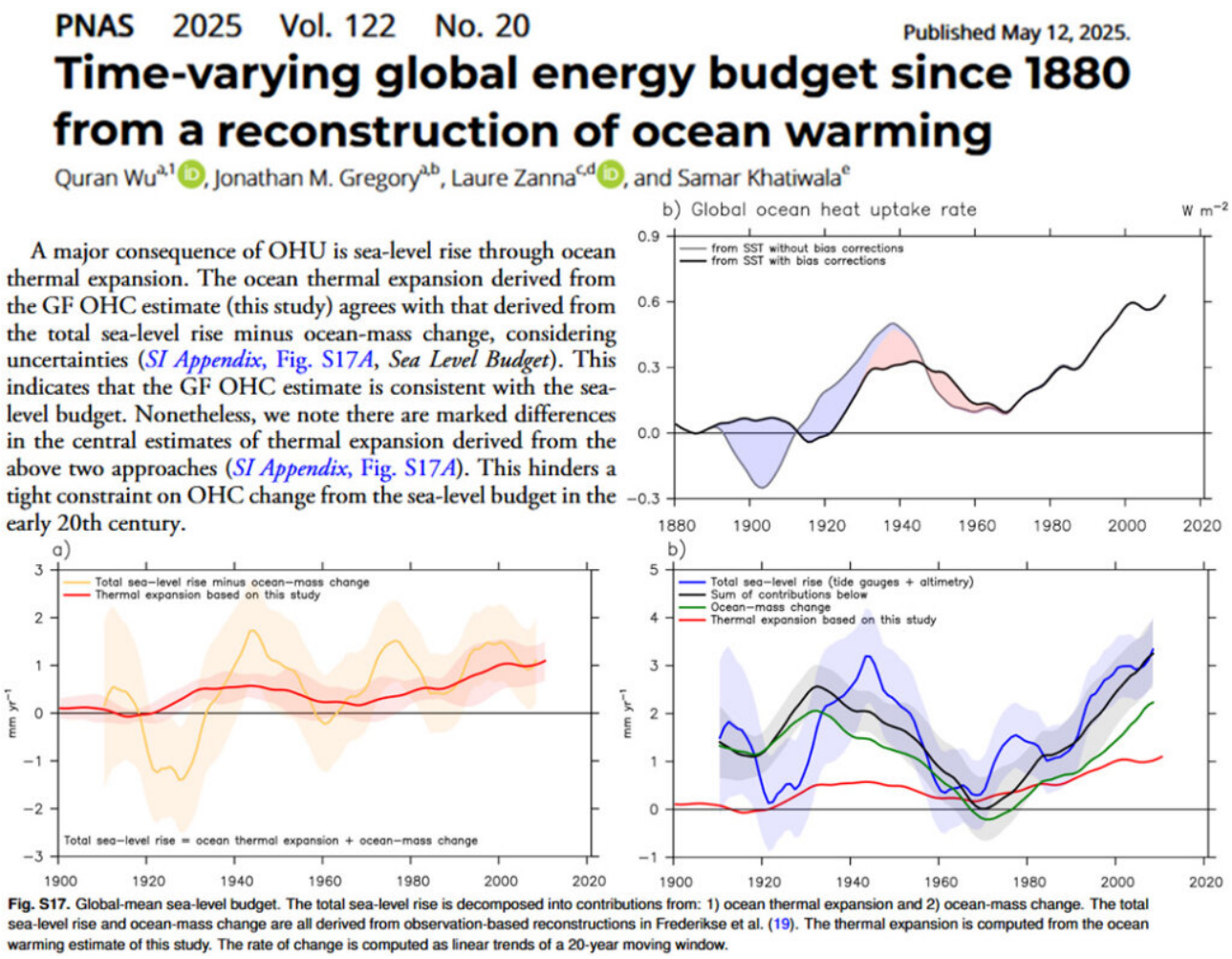
Man beachte, dass die CO_2-Emissionen des Menschen von 1910 bis 1945 relativ konstant bei ~1 GtC/Jahr blieben, dann aber bis 1990 auf ~6 GtC/Jahr und bis in die 2010er Jahre auf fast 10 GtC/Jahr stiegen. Trotz dieses dramatischen Anstiegs der angenommenen Strahlungsantriebe durch CO_2-Emissionen waren die Wärmeaufnahme (Abb. 1 und S6), die thermische Ausdehnung (Abb. S17) und die Anstiegsraten des Meeresspiegels (Abb. S17) in den Jahren 1910–1945 fast genauso ausgeprägt wie in den Jahren 1980–2010. Tatsächlich kam es zwischen 1945 und 1975 zu einem Rückgang der Wärmeaufnahme, der thermischen Ausdehnung und der Meeresspiegel-Anstiegsraten, obwohl in diesem Zeitraum gleichzeitig ein starker Anstieg der CO_2-Emissionen zu verzeichnen war.

„Wir stellen zwei unterschiedliche Phasen im globalen Energiehaushalt fest. In den Jahren 1880–1980 folgte das Energieungleichgewicht der Erde weitgehend dem Strahlungsantrieb. Nach 1980 stieg das Energieungleichgewicht der Erde jedoch langsamer als der

Strahlungsantrieb; in den Jahren 2000–2020 betrug das Ungleichgewicht weniger als 50 % des Strahlungsantriebs.“

Da fast alle Prognosen zu katastrophaler globaler Erwärmung, Wärmeaufnahme der Ozeane und durch thermische Ausdehnung bedingtem Anstieg des Meeresspiegels auf der Annahme beruhen, dass ein dramatischer Anstieg des Strahlungsantriebs durch steigende CO_2-Emissionen zu einem deutlichen Anstieg des EEI führen wird, weisen Wissenschaftler nun darauf hin, dass wir diese Prozesse möglicherweise nicht ausreichend verstehen und daher weitere Untersuchungen in Betracht ziehen müssen.

„Da die globale Energiebilanz vor und nach 1980 eine sehr unterschiedliche globale Erwärmung in der Zukunft impliziert, sind weitere Studien erforderlich, um die Ursache dieser historischen Schwankungen besser zu verstehen.“


PNAS 2025 Vol. 122 No. 20 Published May 12, 2025.

Time-varying global energy budget since 1880 from a reconstruction of ocean warming

Quran Wu[a,1], Jonathan M. Gregory[a,b], Laure Zanna[c,d], and Samar Khatiwala[e]

A major consequence of OHU is sea-level rise through ocean thermal expansion. The ocean thermal expansion derived from the GF OHC estimate (this study) agrees with that derived from the total sea-level rise minus ocean-mass change, considering uncertainties (*SI Appendix*, Fig. S17*A*, *Sea Level Budget*). This indicates that the GF OHC estimate is consistent with the sea-level budget. Nonetheless, we note there are marked differences in the central estimates of thermal expansion derived from the above two approaches (*SI Appendix*, Fig. S17*A*). This hinders a tight constraint on OHC change from the sea-level budget in the early 20th century.

Fig. S17. Global-mean sea-level budget. The total sea-level rise is decomposed into contributions from: 1) ocean thermal expansion and 2) ocean-mass change. The total sea-level rise and ocean-mass change are all derived from observation-based reconstructions in Frederikse et al. (19). The thermal expansion is computed from the ocean warming estimate of this study. The rate of change is computed as linear trends of a 20-year moving window.

Quelle: Wu et al., 2025

In deutscher Übersetzung (Google Translate):

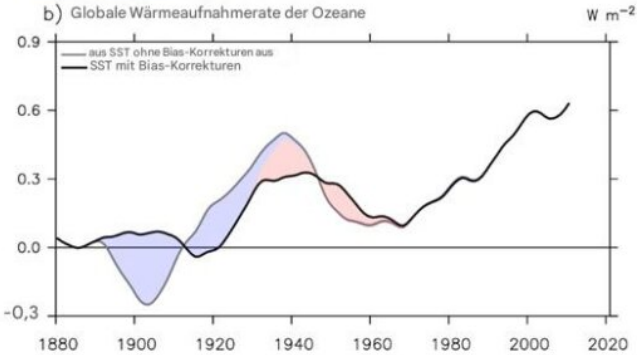
PNAS 2025 Band 122 Nr. 20

Veröffentlicht am 12. Mai 2025.

Zeitlich variierender globaler Energiehaushalt seit 1880 aus einer Rekonstruktion der Ozeanerwärmung

Quran Wu, Jonathan M. Gregorya.b, Laure Zannad und Samar Khatiwala

Eine wichtige Folge der OHU ist der Meeresspiegelanstieg durch die thermische Ausdehnung der Ozeane. Die aus der GF-OHC-Schätzung (diese Studie) abgeleitete thermische Ausdehnung der Ozeane stimmt mit derjenigen überein, die aus dem gesamten Meeresspiegelanstieg abzüglich der Änderung der Ozeanmasse unter Berücksichtigung der Unsicherheiten abgeleitet wurde (SI-Anhang, Abb. S17A, Meeresspiegelbilanz). Dies deutet darauf hin, dass die GF-OHC-Schätzung mit der Meeresspiegelbilanz übereinstimmt. Dennoch stellen wir fest, dass es deutliche Unterschiede in den zentralen Schätzungen der thermischen Ausdehnung gibt, die aus den beiden oben genannten Ansätzen abgeleitet wurden (SI-Anhang, Abb. S17A). Dies erschwert eine genaue Bestimmung der OHC-Änderung aus der Meeresspiegelbilanz im frühen 20. Jahrhundert.



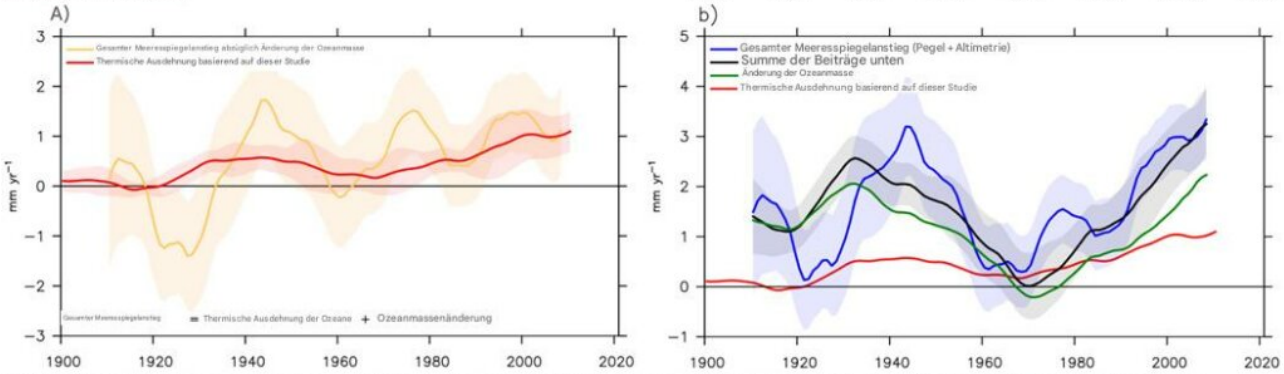


Abb. S17. Globaler mittlerer Meeresspiegelhaushalt. Der gesamte Meeresspiegelanstieg wird in Beiträge von 1) thermischer Ausdehnung des Ozeans und 2) Ozeanmassenänderung zerlegt. Der gesamte Meeresspiegelanstieg und die Ozeanmassenänderung wurden aus beobachtungsbasierten Rekonstruktionen in Frederikse et al. (19) abgeleitet. Die thermische Ausdehnung wird aus der Ozeanerwärmungsschätzung dieser Studie berechnet. Die Änderungsrate wird als linearer Trend eines 20-jährigen gleitenden Fensters berechnet

Link:
https://notrickszone.com/2025/11/25/1880-2020-trends-in-ocean-heat-uptake-thermal-expansion-challenge-human-forcing-claims/

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE