

Was ist nun mit dem Meeresspiegel?

geschrieben von Chris Frey | 29. Juni 2024

[Andy May](#)

Wir alle haben diese Frage schon gehört. Wir weisen darauf hin, dass es keine Beweise dafür gibt, dass die derzeitigen Klimaveränderungen, ob vom Menschen verursacht oder natürlich, gefährlich oder ungewöhnlich sind. Dann werden wir gefragt: „Aber was ist mit dem Anstieg des Meeresspiegels? Ist das nicht gefährlich?“ Es gibt viele sehr gute fachliche Argumente, warum der derzeitige Anstieg des Meeresspiegels keine Gefahr für die Menschen, New York City, Miami oder Tuvalu darstellt. Dies sind urbane Legenden, die aus dummen IPCC-Modellen hervorgehen, wie Ole Humlum in Kapitel 10 unseres neuesten Buches (Crok & May, 2023) erklärt. Wie lassen sich diese Mythen schnell und in klarer Sprache entkräften? Dies ist mein bester Versuch. Lassen Sie mich wissen, wie ich mich geschlagen habe.

Die derzeitige Geschwindigkeit des globalen Meeresspiegelanstiegs liegt unter der Genauigkeit unserer derzeitigen Messmöglichkeiten, wie in Kapitel 5 von Kip Hansen in Crok & May erörtert. Abbildung 1 zeigt drei anerkannte geschätzte Raten. Die Meeresspiegel sind wie angegeben dargestellt und haben unterschiedliche Nullpunkte. Die blaue Schätzung von Jevrejeva et al. liegt bei 2 mm/Jahr ($\pm 0,3$), die darunter liegende Schätzung von Church und White bei 1,7 ($\pm 0,3$) mm/Jahr. Diese Schätzungen stammen beide von Gezeitenmessern, obwohl die Jevrejeva-Schätzung versucht, die Satellitendaten von 1993 bis 2009 mit einzubeziehen. Aufgrund der Überschneidung der Unsicherheitsschätzungen der Autoren sind die beiden Schätzungen statistisch gleichwertig:

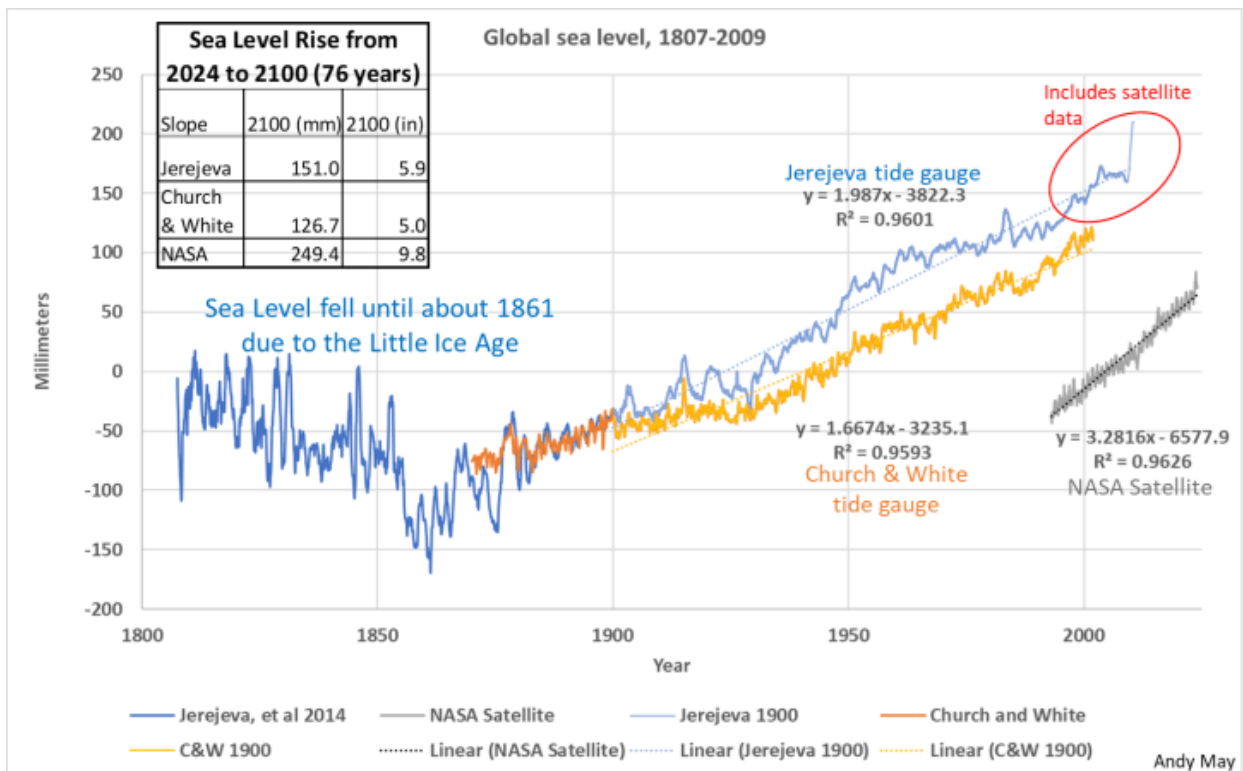


Abbildung 1. Drei anerkannte Schätzungen für den Anstieg des Meeresspiegels in mm/Jahr. Quellen: (Jevrejeva, Moore, Grinsted, Matthews, & Spada, 2014), (Church & White, 2006), und (Beckley, Callahan, Hancock, Mitchum, & Ray, 2017). Jevrejeva (2014) erörtert ihre Rekonstruktion nur bis 2009, so dass sie den plötzlichen Anstieg im Jahr 2010 nicht berücksichtigt, der in ihrem Datensatz gezeigt wird.

Die grau dargestellte niedrigere Schätzung verwendet alle NASA-Satellitendaten seit 1993. Sie zeigt eine Rate von 3,3 mm/Jahr (Beckley, Callahan, Hancock, Mitchum, & Ray, 2017). Die Satellitendatenreihe ist zu kurz, um aussagekräftig zu sein. Wir benötigen mindestens 60 weitere Jahre an Daten, bevor wir eine aussagekräftige Rate von Satelliten ableiten können. Die Satellitendaten decken nur den aufsteigenden Teil eines ~60-jährigen Zyklus' oder einer Oszillation ab, die 1991 begann.

Der mittlere globale Meeresspiegel ist in den letzten 170 Jahren gestiegen, aber die Rate ist zyklisch. Der Zyklus ist in Abbildung 1 von etwa 1930 bis 1991 in der Rekonstruktion von Jevrejeva et al. deutlich zu erkennen. Er ist auch in der Rekonstruktion von Church und White zu sehen, wenn auch in gedämpfterer Form. Daher ist jede Schätzung der Anstiegsrate fehlerhaft, die auf einer Rekonstruktion (Satellit oder Pegel oder einer Kombination davon) beruht und kürzer als 90-120 Jahre ist.

Alle Werte werden bis zum Jahr 2100 in der oberen linken Box projiziert und zeigen einen Anstieg des Meeresspiegels zwischen 12,7 und 25,4 cm bis zum Jahr 2100. Diese Anstiege sind viel geringer als der durchschnittliche tägliche Tidenhub von über einem Meter. Ein solch

geringer Anstieg in 76 Jahren wird wahrscheinlich nicht bemerkt werden. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass der Meeresspiegel nicht in allen Ozeanen gleich hoch ist, wie man vielleicht erwarten könnte. In Panama liegt der Meeresspiegel auf der pazifischen Seite des Landes 20 cm höher als auf der atlantischen/karibischen Seite, was in etwa dem globalen Meeresspiegelanstieg entspricht, der bis zum Jahr 2100 erwartet wird. Noch wichtiger ist, dass der Tidenhub auf der Pazifikseite viel größer ist als auf der Karibikseite.

Die Messung des mittleren globalen Meeresspiegels wird durch die Änderungen des mittleren Meeresspiegels von Ozean zu Ozean und die damit verbundenen Änderungen des täglichen Tidenhubs außerordentlich erschwert. Jevrejeva weist darauf hin, dass Gezeitenpegel nur an Kontinental- und Inselrändern zu finden sind und sich die meisten von ihnen auf der Nordhalbkugel befinden, dass die Aufzeichnungen der Gezeitenpegel nicht alle denselben Zeitraum abdecken und dass sie an Land angebracht sind, das sich manchmal selbst aufgrund tektonischer Vorgänge hebt und senkt. Jevrejeva weist darauf hin, dass es nicht einfach ist, die verschiedenen Aufzeichnungen zu einer einzigen globalen Meeresspiegelkurve zusammenzufassen.

In ähnlicher Weise ist jede Schätzung der Beschleunigung der Rate mit irgendeinem dieser Daten oder einer Kombination davon kaum mehr als eine Vermutung. Polynominelle Anpassungen an alle diese Reihen können eine gewisse Beschleunigung zeigen, aber die Anpassung an die Polynome unterscheidet sich statistisch nicht von einer linearen Anpassung an die gleichen Daten.

Wie viele meiner regelmäßigen Leser wissen, werfe ich oft Gedanken in den Raum, um sie zu kommentieren. Ich möchte gerne wissen, was die besten Argumente gegen meine Vorstellungen sind. Oder habe ich ein besseres Argument übersehen? Also, positiv oder negativ, geben Sie mir Ihr Bestes. Habe ich Recht oder Unrecht? Gibt es ein besseres Argument als das, was ich angeboten habe?

Referenzen

Beckley, B. D., Callahan, P. S., Hancock, D. W., Mitchum, G. T., & Ray, R. D. (2017). On the "cal-mode" correction to TOPEX satellite altimetry and its effect on the global mean sea level time series. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 122, 8371–8384. doi:10.1002/2017JC013090

Church, J. A., & White, N. J. (2006). A 20th century acceleration in global sea-level rise. *Geophys. Res. Lett.*, 33. doi:10.1029/2005GL024826

Crok, M., & May, A. (2023). *The Frozen Climate Views of the IPCC, An Analysis of AR6*. Andy May Petrophysicist LLC.

Jevrejeva, Moore, J., Grinsted, A., Matthews, A., & Spada, G. (2014). Trends and acceleration in global and regional sea levels since 1807.

Global and Planetary Change, 113, 11-22.
doi:10.1016/j.gloplacha.2013.12.004

Link: <https://andymaypetrophysicist.com/2024/06/23/what-about-sea-level/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE