

Ist die Panik bzgl. Anstiegs des Meeresspiegels abgesagt?

geschrieben von Chris Frey | 22. Januar 2025

[Kip Hansen](#)

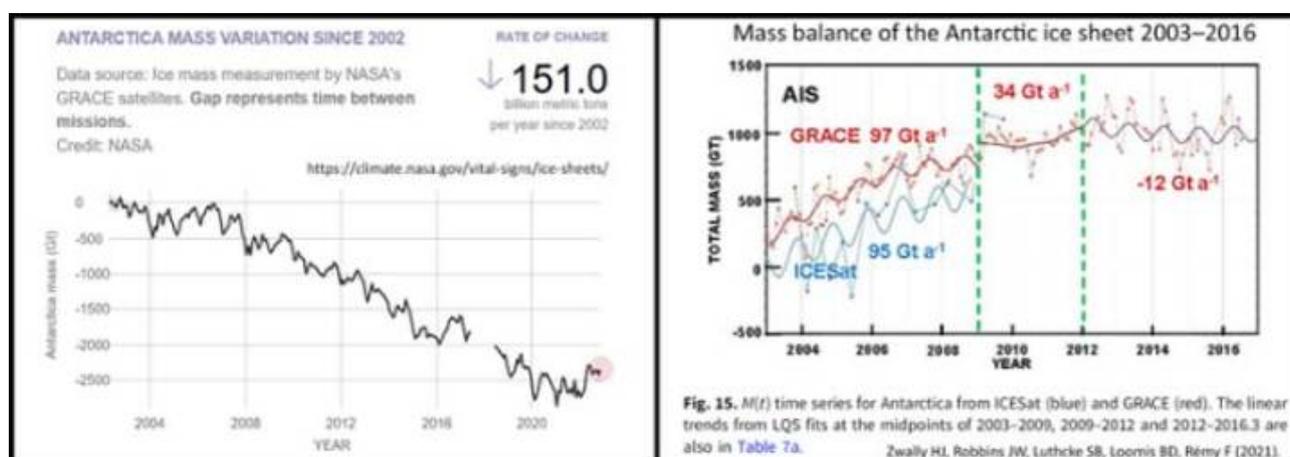
Die Eisschmelze in der Antarktis ist seit mehr als einem Jahrzehnt ein ständiger wissenschaftlicher Streitpunkt. Seltsamerweise sind die streitenden Parteien alle in der gleichen US-Bundesbehörde angesiedelt. Ein Krieg, bei dem es um Papiersalven zwischen dem [GRACE-Eismassenteam](#) der NASA und H. Jay Zwally und seinem [Team](#) ging.

Hintergrund:

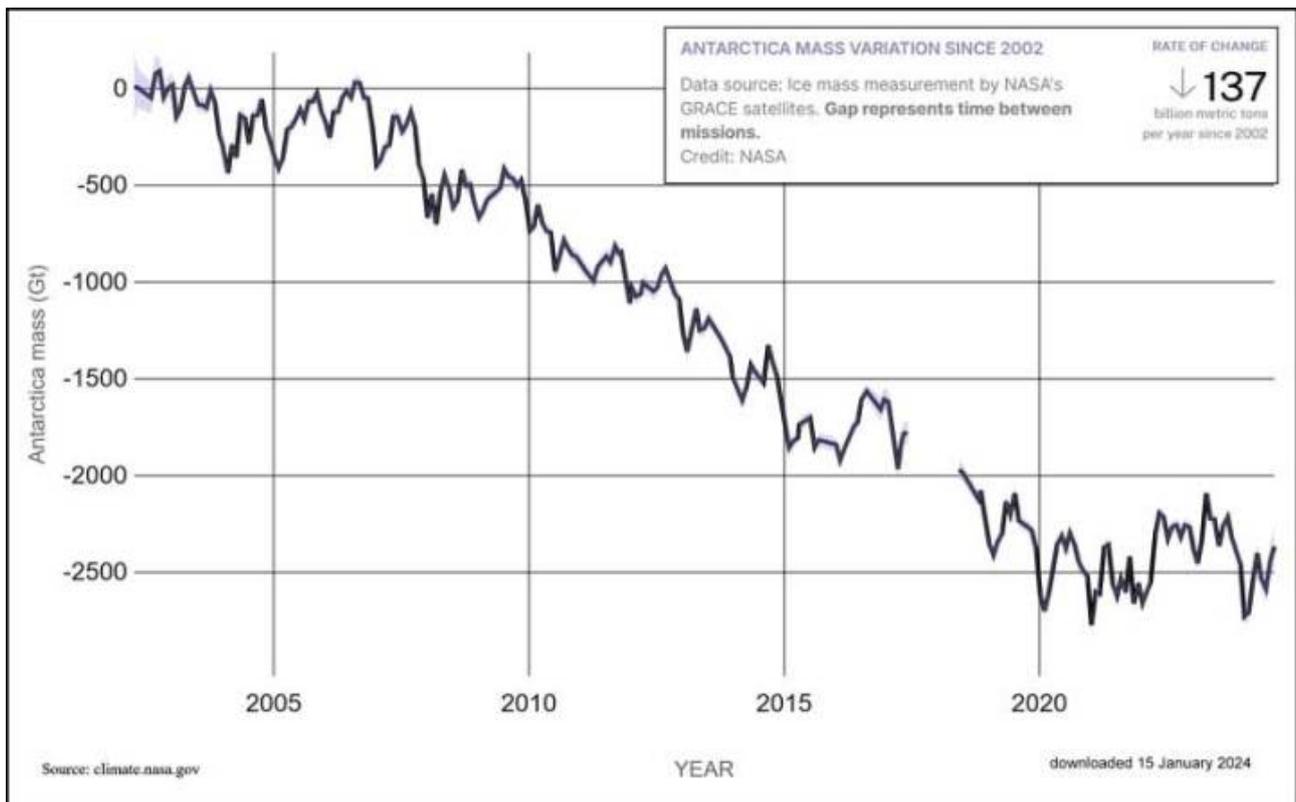
Auf der aktuellen [NASA-Webseite](#) „Vital Signs of the Planet“ [NASA-Propagandaseite zur Klimakrise] für die [Eisschilde](#) steht diese Nachricht fettgedruckt im oberen Drittel der Seite:



Im Jahr 2021 [schrieb](#) ich über dieses Thema in Antarctic Ice Mass – Alternate Sources (Antarktische Eismasse – alternative Quellen), in dem diese beiden kontrastierenden Bilder gezeigt wurden (allerdings nicht zusammen):



Hier ist die heutige Grafik der Vital Signs Antarctic Ice Sheets:



Es ist wichtig, sich daran zu erinnern, dass sowohl das [GRACE-Eismassenteam](#) der NASA als auch Zwally et al. die gleichen Datensätze verwenden, um ihre Schätzungen der Verluste und Gewinne zu ermitteln. Die unterschiedlichen Ergebnisse sind dann ein Hinweis auf die unterschiedlichen Ansätze zur Interpretation dieser Daten, die auch Verzerrungen enthalten können.

Climate.gov der NASA stimmt mit Zwally et al. noch nicht ganz überein. Aber die Vital Signs-Grafik bezieht sich auf die „Antarktische Eismasse in Gts“ ... und diese Gesamteismasse ist seit der Jahrhundertwende gleichbleibend, mit großen Schwankungen.

Vergleichen Sie Zwallys Schätzung für 2021 von -12 GT pro Jahr mit der GRACE-Zahl von -137 GT pro Jahr (in der Grafik mit zwei Feldern, rechts). Zwallys Schätzung läuft bis Ende 2016.

Denken Sie nicht einen Moment lang, dass Jay Zwally ein Spinner am Rande der NASA ist – er ist einer ihrer besten [Flugwissenschaftler](#) und leitete 2003 die ICESat-Mission. Er hielt einen der berühmten [MANIAC-Vorträge](#) der NASA im Jahr 2019. Und er hat nachdrücklich erklärt, dass seine Arbeit über die antarktische Eismasse keine Ablehnung der Klimawissenschaft darstellt – sie ist lediglich ein solider Beweis dafür, dass die antarktische Eismasse nicht so stark abnimmt, wie das Klimakrisenteam behauptet. (Man könnte zu Recht fragen, warum die Macher der Seite Vital Signs Ice Sheets seine Ergebnisse nicht neben denen des GRACE-Teams präsentieren).

Was ist also neu?

Die Neuigkeit ist, dass einige clevere Wissenschaftler – Collin M. Schohn, Neal R. Iverson, Lucas K. Zoe , Jacob R. Fowler und Natasha Morgan-Witts – beschlossen hatten, dass sie, anstatt blind den seit langem bestehenden Formeln für den Gletschereisfluss zu folgen, vielleicht anhand echter Experimente herausfinden sollten, ob diese Formeln tatsächlich das reflektieren, was im physikalischen Universum passiert, wo Gletscher, Eis unter Druck, fließen und schmelzen. Dafür haben sie zehn Jahre gebraucht.

Die Geschichte wird in diesem [Artikel](#) von [SciTechDaily](#) behandelt: Gletscherexperten entdecken entscheidenden Fehler in Vorhersagen zum Anstieg des Meeresspiegels.

Offenlegung: Ich bin kein Glaziologe. Ich weiß so gut wie nichts über die Physik des unter Druck schmelzenden Eises. Daher berichte ich nur, was SciTechDaily sagt.

Bei dem Artikel handelt es sich um eine [Pressemitteilung](#) der Iowa State University (die Nebenzeile ist von ihr). Darin steht:

„Neue Forschungsergebnisse zeigen, dass das Eis der Gletscher der gemäßigten Breiten gleichmäßiger fließt als bisher angenommen, was zu niedrigeren Prognosen für den Anstieg des Meeresspiegels führt.

[Neal Iverson](#) begann mit zwei Lektionen in Eisphysik, als er gebeten wurde, eine Forschungsarbeit über den Eisfluss von Gletschern zu beschreiben, die gerade in der Zeitschrift *Science* veröffentlicht worden ist.

Erstens, so der emeritierte Professor der [Abteilung](#) für Erde, Atmosphäre und Klima der Iowa State University, gibt es verschiedene Arten von Eis in Gletschern. Teile von Gletschern haben ihre Druckschmelztemperatur und sind weich und wässrig.

Dieses moderate Eis ist wie ein Eiswürfel, der auf einem Küchentisch liegt, wobei sich das Schmelzwasser zwischen dem Eis und der Arbeitsplatte sammelt, sagte er. Moderates Eis ist schwer zu untersuchen und zu charakterisieren.

Zweitens haben andere Teile der Gletscher kaltes, hartes Eis, wie ein Eiswürfel, der noch im Gefrierschrank liegt. Dies ist die Art von Eis, die normalerweise untersucht und als Grundlage für Gletscherströmungsmodelle und -vorhersagen verwendet wird.

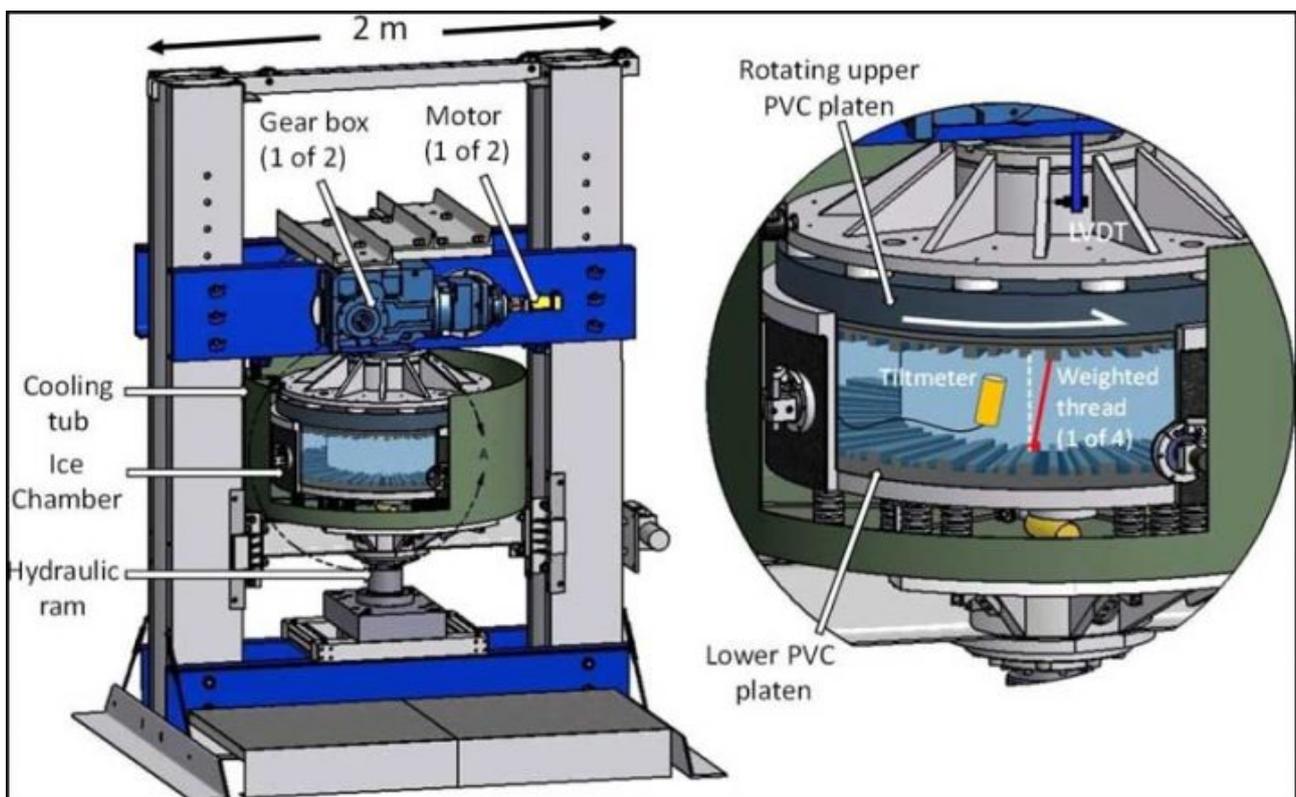
Die neue Forschungsarbeit befasst sich mit ersterem“, so Iverson, Mitautor der Arbeit und Projektleiter.

In der Pressemitteilung geht es um Iverson's neue [Arbeit](#) „Linear-viscous flow of temperate ice“ (Schohn et al. 2025). (mit Bezahlschranke).

„Die Studie beschreibt Laborexperimente und die daraus resultierenden Daten, die darauf hindeuten, dass ein Standardwert innerhalb der „empirischen Grundlage der Gletscherflussmodellierung“ – eine Gleichung, die als Glen’s flow law bekannt ist, benannt nach dem verstorbenen John W. Glen, einem britischen Eisphysiker – für moderates Eis geändert werden sollte. ... Der neue Wert, der im Fließgesetz verwendet wird, „wird tendenziell eine Zunahme der Fließgeschwindigkeit vorhersagen, die als Reaktion auf die erhöhten Belastungen, die durch die Schrumpfung des Eisschildes im Zuge der Klimaerwärmung verursacht werden, viel geringer ist“, so Iverson. Das würde bedeuten, dass die Modelle weniger Gletscherfluss in die Ozeane zeigen und einen geringeren Anstieg des Meeresspiegels vorhersagen.

Wie viel weniger? Ich kann die Studie nicht lesen, also weiß ich es nicht. [Wenn jemand Zugang zu der [Studie](#) hat, hätte ich gerne eine Kopie].

Aber hier ist Iversons Skizze der Versuchsausrüstung, die sich alle in einem temperaturgeregelten Gefrierschrank befanden:



In der Presseerklärung heißt es weiter:

„Zurücksetzen von n auf 1,0

Das Glen’sche Fließgesetz wird wie folgt geschrieben: $\dot{\epsilon} = A\tau^n$.

Die Gleichung setzt die Eisspannung τ in Beziehung zur Verformungsgeschwindigkeit $\dot{\epsilon}$, wobei A eine Konstante für eine bestimmte Eistemperatur ist. Die Ergebnisse der neuen Experimente

zeigen, dass der Wert des Spannungsexponenten n bei 1,0 liegt und nicht bei dem üblicherweise angenommenen Wert von 3 oder 4.

Die Autoren schrieben: „Für Generationen, basierend auf Glens ursprünglichen Experimenten und vielen nachfolgenden Experimenten, meist auf kaltem Eis (-2 Grad C und kälter), wurde der Wert des Spannungsexponenten n in Modellen auf 3,0 festgelegt.“ (Sie schrieben auch, dass andere Studien über das „kalte Eis der Eisschilde“ n noch höher angesetzt haben, nämlich bei 4,0.)“

Die meisten von uns möchten vielleicht im Wiki nach einer Erklärung des Glen'schen [Strömungsgesetzes](#) suchen. Der Schlüssel ist, dass der Exponent n genau das ist: ein Exponent und nicht einfach ein Multiplikator. Daher macht die Aufforderung, den Exponenten auf „1“ zu setzen, einen ziemlich großen Unterschied.

Unter dem Strich:

Neue Forschungsergebnisse zeigen, dass das Eis der moderaten Gletscher im Gegensatz zu unseren bisherigen Erkenntnissen gleichmäßiger, linearer und nicht exponentiell fließt, was zu weitaus niedrigeren Prognosen für den künftigen Meeresspiegelanstieg aufgrund der Gletscherschmelze in Grönland und der Antarktis führt.

#

Kommentar des Autors:

Man muss eine Gruppe bewundern, die zehn Jahre lang an allen Fehlschlägen und Entwicklungen arbeitet, um etwas herauszufinden, das der realen Wahrheit über etwas so schwer zu Messendes wie den „Gletschereisfluss“ – das Fließen von Eis unter enormem Druck – und die stattfindende Schmelze näher kommt.

Hoffentlich werden die Ergebnisse in bessere, vernünftiger und weniger hysterische Prognosen über den künftigen Anstieg des Meeresspiegels einfließen, der sich aus dem Abschmelzen des Gletschereises von Grönland und der Antarktis ergeben könnte.

Links:

<https://wattsupwiththat.com/2025/01/16/sea-level-rise-panic-cancelled/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE