

Peer Review zum Gastbeitrag von Rahmstorf im Spiegel

Herrn Prof. Dr. Stefan Rahmstorf
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Betreff: Ihr Gastbeitrag, eingereicht zur Veröffentlichung auf Spiegel
Online/Spiegel+

„Ein Forscher sagte schon 1977 den Klimawandel voraus – leider arbeitete er
bei Exxon“

<https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/james-black-sagte-1977-die-klimakrise-voraus-leider-arbeitete-er-bei-exxon-a-1298292.html>

Final Decision: decline / ablehnen

Sehr geehrter Herr Professor Rahmstorf,

Ihre oben genannte Arbeit haben wir zwei unabhängigen Gutachtern vorgelegt. Beide kommen übereinstimmend zu dem Schluss, dass das Manuskript den bekannten Qualitätsstandards unserer Zeitschrift nicht genügt, und raten von einer Veröffentlichung ab. Wir hoffen dennoch, dass Sie für zukünftige Arbeiten unsere Zeitschrift wieder in Erwägung ziehen.

Mit freundlichen Grüßen,

Redaktion Spiegel Online/Spiegel+

—

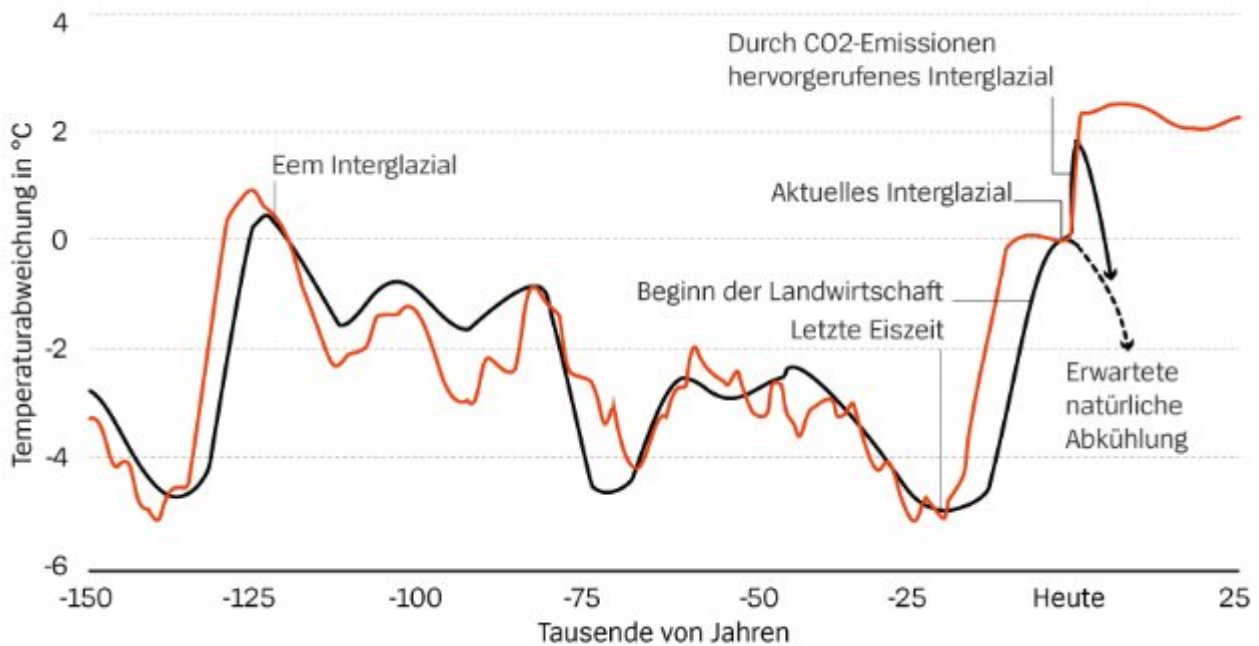
Gutachter #1

Die Arbeit beinhaltet drei Aussagen:

(a) Bereits 1977 habe ein Wissenschaftler des amerikanischen Ölkonzerns Exxon, James Black, die Entwicklung der globalen Mitteltemperatur über 150.000 Jahre inklusive aktuellem anthropogenem Anstieg erstaunlich realitätsnah beschrieben (Abb. 1, schwarze Kurve).

(b) Von 2025 an in die Zukunft gerechnet sei die Vorhersage von Black allerdings falsch, da sie ein Absinken der Temperatur nach Ende von CO₂-Emissionen annahm. Richtig sei vielmehr das aktuelle Modell des PIK, das einen weiteren Anstieg und ein dauerhaft hohes Niveau vorhersagt (Abb. 1, rote Kurve).

(c) Wenn Exxon die Erkenntnisse seines Mitarbeiters nicht systematisch unterdrückt hätte, hätte die Menschheit viel früher handeln können.



Quelle: James Black/PIK

Abb. 1. Grafik aus der zu begutachtenden Arbeit von Rahmsdorf: schwarze Kurve = „Szenario“ (rekonstruierte Daten+Modell) von Black (1977), rote Kurve = Modell des PIK (nach Ganopolski & Bovkin, 2017).

Zentrale Kritikpunkte (major issues)

1. Der Autor R. vermischt durchweg zwei unterschiedliche Ebenen wissenschaftlichen Arbeitens: Modellebene (Simulation) und empirische Ebene (Daten). Er schreibt „Wie nah sich Black mit seinen 42 Jahre alten Erkenntnissen an der Realität bewegt, ist erstaunlich. Sichtbar wird das, wenn man die alte Grafik mit dem modernen Wissensstand der Paläoklimaforschung vergleicht.“ Was meint er mit „Realität“?

Die Grafik im Manuskript (Abb. 1) besteht aus drei Abschnitten.

- Im Zeitraum bis „heute“ (1977?) stellt die rote Kurve ein Modell des PIK dar ([1] Ganopolski & Bovkin, 2017) und die schwarze Kurve rekonstruierte Temperaturdaten [3]. (Das zeigt erst ein Blick in die Originalarbeit von Black ([2] 1977, S. 7).
- Im Zeitraum ab „heute“ (1977?) stellen beide Kurven Modelle dar. Diese stimmen überein bis zum Punkt „durch CO₂-Emissionen hervorgerufenen Interglazial“ (d.h. 2025, siehe Black 1).
- Ab diesem Punkt divergieren die beiden.

Ab „heute“ (1977?) vergleicht R. also nur noch zwei Modelle miteinander. Rein logisch könnte ebenso gut das PIK-Modell falsch und das von Black richtig, oder beide falsch sein. Die Formulierung von R. erweckt unzulässig den Eindruck, das Modell des PIK sei eine „Realität“, an der die Vorhersage von Black validiert werden könnte. Dabei enthält umgekehrt nur die Kurve von

Black überhaupt Daten.

Somit ist R. für seine Aussagen (a) und (b) die Begründung schuldig geblieben.

Sollte ihm das versehentlich passiert sein, genügt seine Arbeit nicht den allerniedrigsten wissenschaftlichen Standards. War es Absicht, muss er sich den Vorwurf der bewussten Irreführung seiner nicht-wissenschaftlichen Leser gefallen lassen.

2. Der Autor zitiert selektiv aus der Studie von Black (1977). Auf Seite 2 dieser 42 Jahre alten Studie findet sich nämlich der Satz: *„Present thinking holds that man has a time window of five to ten years before the need for hard decisions regarding changes in energy strategies might become critical.“* Ist R. der Meinung, auch mit dieser Prognose bewege sich Black erstaunlich nahe an der Realität? Wenn ja, wäre die aktuell gleichlautende Botschaft des PIK ja falsch (und es heute längst zu spät für irgendwelche Maßnahmen). Wenn nein, wäre die alte Arbeit doch nicht so gut wie behauptet (und man fragt sich, ob die heutige Prognose denn valider sei). Das hätte er diskutieren müssen.
3. Die Arbeit lässt die Frage offen, was überhaupt der Erkenntnisfortschritt des PIK sei, wenn Black schon 1977 die Temperaturentwicklung bis heute so exakt vorhergesagt hat. Für den Zeitraum ab heute, wo die Modelle divergieren, hätte der Autor eine Begründung für die Überlegenheit der (roten) PIK-Kurve geben müssen.

Weitere Kritikpunkte (minor issues)

4. Obwohl Quellen verlinkt sind, enthalten diese nicht die versprochene Information. Die zentral besprochene Arbeit von James Black (1977) fehlt ganz, obwohl sie im Internet frei verfügbar ist [2]. Als Beleg für die rote Kurve in der Abbildung ist das Erdsystemmodell von Ganopolski und Brovkin (2017) [1] angegeben. In dieser Arbeit ist der entscheidende Teil der Kurve, die Prognose ab heute, aber nicht zu finden.
5. Bildunterschrift zur Grafik (Abb. 1): *„Black ging in seinem Szenario (schwarze Kurve) davon aus, dass die CO₂-Emissionen etwa bis zum Jahr 2025 ansteigen und danach im selben Maße wieder abnehmen würden.“* Die Grafik zeigt jedoch die Temperatur und nicht die CO₂-Emissionen.

Gutachter #2

1. Die AfD argumentiert nicht *„mit von Exxon lancierten Behauptungen“*, woher hat R. das? (Im als Quelle verlinkten R.-Blog findet sich nur die Aussage in der WELT, der *„menschengemachte CO₂-Anteil in der Luft beträgt nur 0,0016 Prozent“*, welche von der AfD aufgegriffen worden sei. Diese Aussage ist keine von Exxon lancierte Behauptung.)
2. Die im Manuskript gezeigte Grafik (Abb. 1) erlaubt nicht zu entscheiden, wo *„heute“* genau liegt. Rechts von *„heute“* liegende Kurven sind naturgemäß alle Modellkurven. Nachdem bisher kein Klimamodell die nahe Vergangenheit nachbilden konnte (auch den nun 20 Jahre andauernden

Hiatus hat kein Modell vorhergesagt) fragt man sich, warum man die in der Abbildung gezeigten Fortsetzungen nach „heute“ ernst nehmen soll.

3. Die Schilderung von R., das aktuelle Erdsystemmodell des PIK sei in der Lage, „alleine aus den Milankovitch-Zyklen die Eiszeiten korrekt zu reproduzieren“, ist fehlerhaft. Das jeweils lange Abtauchen in Glaziale sind mit Milankowitch gut erklärbar, das jeweils ungewöhnlich schnelle Auftauchen aus einer Eiszeit ist dagegen bis heute ungeklärt und eines der größten Rätsel der aktuellen Klimaforschung. Zu diesem Problem gibt es weit über 100 Fachpublikationen (alle mit „wir wissen nicht, warum“). Siehe z.B. [4]

<https://scienceofdoom.com/roadmap/ghosts-of-climates-past/>

4. Die Aussage von R.: „Recht hatte Black mit seiner Folgerung, dass die CO₂-Erwärmung die höchsten Temperaturen des Holozäns übertreffen würde – das hat sie inzwischen wahrscheinlich getan“, ist falsch: Die Vostok-Eisbohrkernkurve [5] (Abb. 2), die Erkenntnisse der Gletscherforschung (z.B. [6] Lecavalier et al., 2013, Fig. 6) usw. – alle widersprechen.

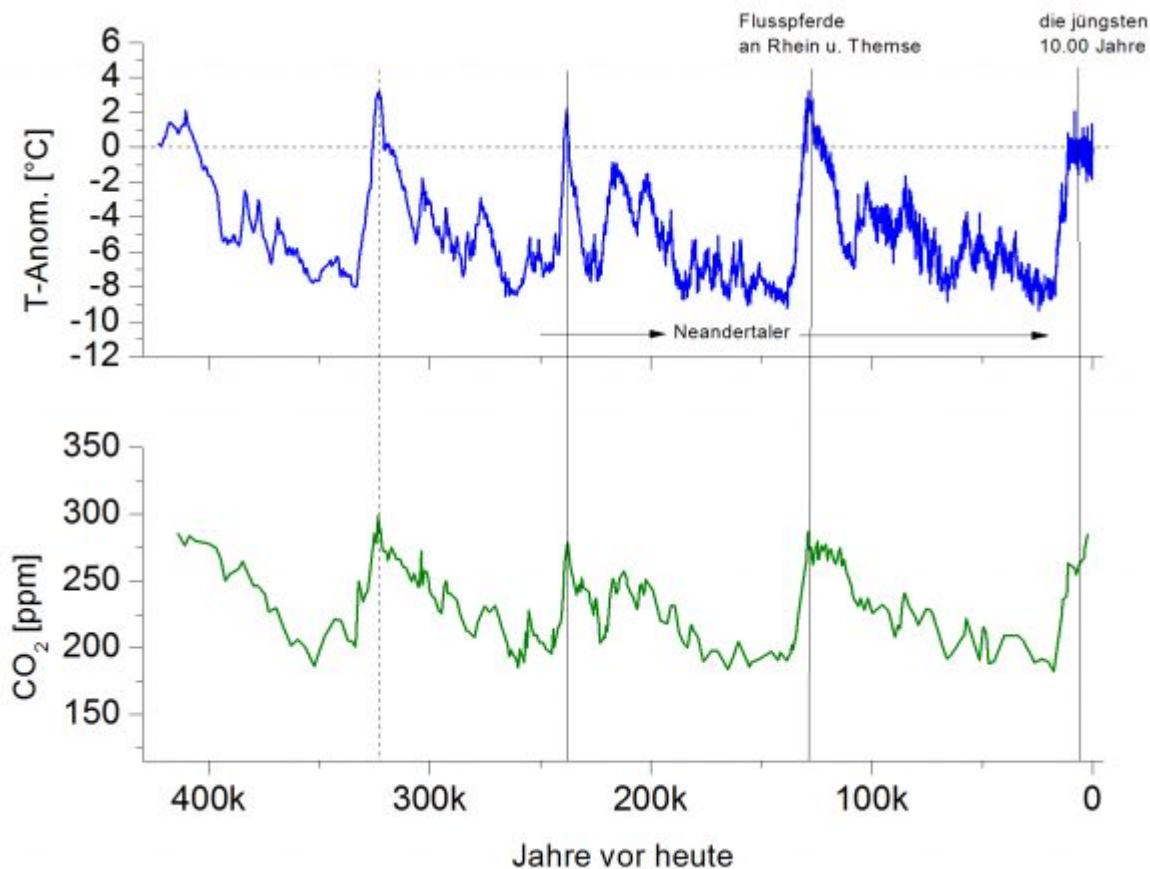


Abb. 2: Vostok-Eisbohrkernkurve, nach [5] Petit et al. 1999, Nature 399, Fig. 3. Relevant ist hier der kurze Verlauf der letzten 10.000 Jahre in der Gesamtkurve (blau oben rechts): Man erkennt im Holozän, insbesondere bei besserer Zeitauflösung als in dieser Abbildung, mehrere Temperaturmaxima höher als heute.

5. Die Behauptung von R., dass die erhöhten CO₂-Mengen erst nach 1000 Jahren wieder verschwunden seien, ist falsch (z.B. [7] Joos et al., 2013, Fig. 8). Auch [8] Lüdecke & Weiss (2016) finden eine Halbwertszeit um die 100 Jahre.

6. Dass die nächste Eiszeit ausfallen wird, ist eine durch nichts gestützte freie Behauptung.

—
Quellen/Literatur:

[1] Ganopolski, A. & Brovkin, V. (2017). Simulation of climate, ice sheets and CO₂ evolution during the last four glacial cycles with an Earth system model of intermediate complexity. *Climate of the Past* 13, 1695–1716.
<https://www.clim-past.net/13/1695/2017/>

[2] Black, J. (1977).
<https://insideclimatenews.org/documents/james-black-1977-presentation>

[3] J. Murray Mitchell, Jr.: Environmental Data Service, NOAA, 1977. Zitiert nach Black, J. (1977).
<https://insideclimatenews.org/documents/james-black-1977-presentation>

[4] <https://scienceofdoom.com/roadmap/ghosts-of-climates-past/>

[5] Petit et al. (1999). Climate and Atmospheric History of the Past 420,000 Years from the Vostok Ice Core, Antarctica. *Nature* 399 (3), 429-436.
<https://www.nature.com/articles/20859?proof=true>

[6] Lecavalier, B.S., et al. (2013). Revised estimates of Greenland ice sheet thinning histories based on ice-core records. *Quaternary Science Reviews* 63, 73-82.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S027737911200532X>

[7] Joos et al. (2013). Carbon dioxide and climate impulse response functions for the computation of greenhouse gas metrics: a multi-model analysis. *Atmospheric Chemistry and Physics* 13, 2793–2825.
<https://www.atmos-chem-phys.net/13/2793/2013/acp-13-2793-2013.html>

[8] Lüdecke, H.-J. & Weiss, C.O. (2016). Simple Model for the Anthropogenically Forced CO₂ Cycle Tested on Measured Quantities. *Journal of Geography, Environment and Earth Science International* 8(4), 1-12.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Simple-Model-for-the-Antropogenically-Forced-CO2-on-L%C3%BCdecke-Weiss/1e196cdb9596a6dfbe955ccbe9df20e6c51c4b70>