

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 80 (2023)

Vorwort: Editorial
Autor: Thalmann, Christoph

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Editorial

Bezugnehmend auf den Vortrag von Thomas Stocker im Mitteilungsband 79, 2022, Seite 66, möchte ich die im ersten IPCC-Bericht von 1990 gemachten Prognosen für CO₂-Emissionen, CO₂-Konzentrationen in der Atmosphäre und die sich daraus ergebenden globalen Temperaturveränderungen mit aktuellen Messwerten und aktuellen Prognosen vergleichen. Auf diese Weise können wir abschätzen, wie gut wir «auf Kurs» sind auf unserem Weg in Richtung einer Dekarbonisierung unserer Energieversorgung.

1990 wurden gemäss IPCC-Bericht ca. 7 GtC (Milliarden Tonnen Kohlenstoff) pro Jahr in die Atmosphäre emittiert. Für das Jahr vor der Corona-Krise (2019) wurde – je nach Modell – eine Emission von zwischen 9 und 12 GtC prognostiziert, tatsächlich lag sie bei ca. 11,2 GtC im Jahr 2019; wir liegen also im oberen Bereich des prognostizierten Intervalls. Von den in der damaligen Grafik eingezeichneten sieben Szenarien passt das Szenario IS92a am besten zum tatsächlichen Emissionswert von 2019.

Zum IS92a-Szenario findet man Folgendes: «In fact, the IS92a scenario is often referred to in climate change modeling and impact studies as the «business-as-usual» scenario and used as the only reference emissions trajectory.» Quelle: IPCC, 1992, IS92a scenario.

Welche Prognosen für CO₂-Konzentrationen ergeben sich aus dem IPCC-Bericht von 1990?

Damals lag die Konzentration bei ca. 350 ppm (Mitteilungen der NGB 2022, Seite 67).

Die damaligen Prognosen für 2023 liegen – je nach Modellrechnung – zwischen ca. 405 ppm und 430 ppm; der aktuelle gemessene Wert (2023) beträgt ca. 424 ppm, und variiert im jahreszeitlichen Verlauf aufgrund der CO₂-Aufnahme durch die Vegetation.

Der gemessene Wert liegt auch hier im oberen Bereich der modellierten Werte. Da die jährliche CO₂-Emission (genauer: der darin enthaltene Kohlenstoff) nur wenig mehr als 1 Prozent des in der Atmosphäre vorhandenen Kohlenstoffs (ca. 900 GtC) beträgt, liegen die prognostizierten CO₂-Konzentrationen verständlicherweise viel näher beieinander, als die zum Teil stark variierenden Emissionsszenarien anfänglich vermuten lassen.

Den Umrechnungsfaktor von 3,666 zwischen Kohlenstoff und Kohlendioxid überlasse ich der Leserin als kleine «Milchbüchlirechnung» zum Aufwärmen.



In Bezug auf die prognostizierten globalen Temperaturen liefert das IS92a-Szenario für 2023 einen Temperaturanstieg von ca. $+(1,0 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$ über dem vorindustriellen Wert – gemessen sind es heute ca. $+(1,2 \pm 0,1)^{\circ}\text{C}$.

Für das Jahr 2100 berechnete das IS92a-Szenario eine Temperatur von ca. $+(2,9 \pm 0,3)^{\circ}\text{C}$ voraus, während im aktuellen Bericht aus «Nature Sustainability», publiziert am 22. Mai 2023, steht: «... current policies still leave the world on course for around $2,7^{\circ}\text{C}$ end-of-century global warming above pre-industrial levels – far from the aim of the Paris Agreement to limit global warming to $1,5^{\circ}\text{C}$.»

Was hat – quantitativ gesehen – das «Herunterfahren» der Weltwirtschaft im Corona-Jahr 2020 für Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen und -Konzentrationen in der Atmosphäre gehabt? Der Rückgang der CO₂-Emission im Jahr 2020 betrug ca. 5,7%, ein Jahr später entsprach der Rückgang gegenüber 2019 noch ca. 1%. Auf den CO₂-Gehalt der gesamten Atmosphäre machte der coronabedingte CO₂-Emissionsrückgang weniger als 1 Promille aus.

Fazit: Wir sind noch weit von einer Dekarbonisierung, die diesen Namen auch wirklich verdient, entfernt. Vielleicht speichern wir in Zukunft das emittierte und wieder eingefangene CO₂ in porösen Gesteinsschichten im Untergrund, z.B. unter dem Meeresgrund, wie es kürzlich Dänemark demonstriert hat.

Letztendlich ist alles eine Frage des politischen Willens: Wenn dieser vorhanden ist, dann können Ziele erreicht werden, die kurz vorher noch als völlig unerreichbar eingeschätzt wurden. Beispiele sind: Die «Rettung» der CS, das Apollo-Projekt mit dem Ziel, Menschen auf dem Mond landen zu lassen, das Manhattan-Projekt und der Marshall-Plan.

Ich wünsche euch eine spannende Lektüre.

Christoph Thalmann