

Herrn
Prof. Victor Brovkin
Max-Planck-Institut für Meteorologie
Bundesstrasse 53
20146 Hamburg

Prof. Dr. Fritz Vahrenholt

Sehr geehrter Herr Prof. Brovkin,

Sie haben in einem Interview mit Stefan Rahmstorf meine Schlussfolgerungen aus der von Ihnen mitverantworteten Publikation „Earth system models underestimate carbon fixation by plants in the high latitudes“ als fehlerhaft bezeichnet.

Es überrascht zunächst, dass Sie die Ergebnisse Ihrer bahnbrechenden Studie relativieren und behaupten, dass „dies schon lange bekannt und in Klimamodellen berücksichtigt (sei)“. In der Veröffentlichung heißt es dagegen „This suggests that most models are underestimating photosynthetic carbon fixation by plants and thus possibly overestimating atmosphere CO₂ and ensuing climatic changes“.

Der Unterschied beträgt immerhin 1,1 Mrd Tonnen C, das sind rd. 4 Mrd Tonnen CO₂, was dem jährlichen Ausstoß der Europäischen Union entspricht. Sie verniedlichen diesen gravierenden Effekt, indem Sie schreiben „1 Mrd Tonnen jährlich – das klingt viel, ist aber weniger als 1% der globalen Primärproduktion“. Warum relativieren Sie Ihre Ergebnisse mit einer ungeeigneten Bezugsgröße? Es geht doch um die Senken des vom Menschen erzeugten CO₂, also um 10 Mrd. Tonnen C. Das sind dann bei 1 Mrd. Tonnen 10%!

Sie unterstellen mir eine fehlerhafte Interpretation des 5. IPCC-Berichts hinsichtlich des BERN-Modells. Gerade Ihre Forschungsergebnisse müssten Ihnen doch allen Anlass geben, die Annahmen des BERN-Modells zu hinterfragen. Das BERN-Modell behauptet ja, dass es drei unterschiedliche Senkenprozesse gibt, einen schnellen (Mittelwert 65), der im Wesentlichen durch Pflanzen und Ozeane geprägt wird und zwei deutlich langsamere. Wenn allerdings die schnellen Senkenprozesse durch Pflanzen und Ozeane anhalten und von einer Sättigung dieser Prozesse nicht ausgegangen werden kann, ist es naturwissenschaftlich nicht gerechtfertigt, davon zu sprechen, dass „der von uns derzeit verursachte CO₂-Anstieg in der Atmosphäre Jahrtausende Jahre anhalten wird.“

Natürlich gibt es Senkenprozesse (geologische Verwitterung des CO₂, die eine Halbwertszeit von $\tau = 1000$ Jahren aufweisen. Aber solange die schnellen Prozesse ($\tau = 65$ Jahre) ungeschmälert fortexistieren, ist die lange Halbwertszeit völlig belanglos. Denn die Gesamthalbwertszeit wird bestimmt $1/T = 1/T_1 + 1/T_2 + 1/T_3$

Und solange T1 dominiert, ist T2 und T3 irrelevant.

Sie behaupten weiter, dass ich mich bei meiner Berechnung mit $T=65$ verrechnet habe. Da wäre ich für einen konkreten Hinweis dankbar.

Dass wir bei der Klimasensitivität unterschiedlicher Auffassung sind, kann ich verschmerzen. Ich beziehe mich ausschließlich auf Berechnungen, die eine empirische Grundlage haben. Sie beziehen sich mit den von Ihnen angegebenen 3°C auf Modellberechnungen (meines Wissens nach hat das IPCC lediglich einen Bereich von $1,5^{\circ}\text{C}$ bis $4,5^{\circ}\text{C}$ angegeben). Diese Werte also entspringen Berechnungen von Modellen, die Sie hinsichtlich der CO_2 -Aufnahme zu Recht kritisieren. Modelle mit fragwürdigen Parametern und außerordentlich hohen Unsicherheitsbereichen von $\pm 50\%$ sollten aus meiner Sicht mit Vorsicht herangezogen werden.

Für ein persönliches Gespräch stehe ich jederzeit gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Fritz Vahrenholt