

Die Gefahren niedriger CO₂-Konzentrationen in der Luft

geschrieben von Chris Frey | 8. November 2022

[Craig D. Idso](#), [MasterResource](#)

Somit ist CO₂ buchstäblich die „Nahrung“, die im Wesentlichen alle Pflanzen (und Tiere, die Pflanzen konsumieren, einschließlich der Menschen) auf der Erde ernährt. Und wenn dieses Nahrungsangebot abnimmt, beginnt auch die Natur zu schwinden.

In meinem letzten [Beitrag](#) habe ich die Ergebnisse von Forschungsarbeiten vorgestellt, die zeigen, dass der Anstieg des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre derzeit keine direkte Bedrohung für die menschliche Gesundheit und/oder die kognitive Leistungsfähigkeit und Entscheidungsfindung darstellt. Außerdem habe ich erklärt, dass sie auch keine realistische Bedrohung für die Zukunft darstellen; denn die CO₂-Konzentration müsste um das 36-fache über die derzeitige Konzentration ansteigen, bevor sie auch nur ansatzweise ein leichtes Gesundheitsrisiko darstellen würde.

Dieser Wert (d.h. 15.000 ppm) wird niemals erreicht werden, da er um den Faktor zehn über dem ungefähren Grenzwert von 1500 ppm CO₂ in der Atmosphäre liegt, den die Wissenschaftler für möglich halten, wenn die Gesellschaft alle derzeit bekannten fossilen Brennstoffreserven auf der Erde nutzt.

Aber was ist mit niedrigen CO₂-Konzentrationen? Könnten sie eine Bedrohung für die Menschheit darstellen? Kurz gesagt, ja. Je niedriger die CO₂-Konzentration ist, desto größer ist das Risiko. Dies gilt sicherlich für die Nettoerduzierung von PPM, aber *auch für die CO₂-Reduzierung durch die Klimapolitik der Regierungen gegenüber den Marktpräferenzen für mineralische Energien, Erdgas, Kohle und Öl*. Mit anderen Worten: je mehr CO₂, desto besser.

Erklärung

Kohlendioxid ist der Baustein der Natur. Es ist das primäre Rohmaterial, das von Pflanzen während des Prozesses der Photosynthese zum Aufbau ihres Gewebes verwendet wird. Somit ist CO₂ buchstäblich die „Nahrung“, die im Wesentlichen alle Pflanzen (und Tiere, die Pflanzen verzehren, einschließlich der Menschen) auf der Erde ernährt. Und wenn dieses Nahrungsangebot abnimmt, beginnt auch die Natur zu schwinden.

Nehmen wir zum Beispiel die Arbeit von Faltein et al. (2020), die die Auswirkungen niedriger CO₂-Werte (im Vergleich zum heutigen CO₂-Anteil) auf den Afrikanischen Waldsauerklee (*Oxalis pes-caprae*) untersucht haben. *O. pes-caprae* war während des mittleren Pleistozäns eine wichtige

Kohlenhydratquelle für den Menschen und wurde wegen seiner essbaren unterirdischen Speicherorgane (USOs) regelmäßig von menschlichen Sammlern geerntet.

Da atmosphärisches CO₂ ein Substrat für Photosynthese und Wachstum ist, wollten Faltein et al. herausfinden, wie stark die Zwiebel-Biomasse des Afrikanischen Sauerklees im Mittelpleistozän (im Vergleich zu heute) reduziert war und wie sich eine solche Reduzierung auf die Bemühungen ausgewirkt hätte, genügend Biomasse zu ernten, um den täglichen Energiebedarf zu decken.

Um ihr Ziel zu erreichen, züchteten die vier südafrikanischen Forscher Exemplare von *O. pes-caprae* drei Monate lang in Mini-Kammern mit offenem Dach bei durchschnittlichen CO₂-Konzentrationen von 227, 285, 320 und 390 ppm. Alle Pflanzen erhielten ausreichend Wasser und Nährstoffe. Es überrascht nicht, dass Faltein et al. berichten, dass die Pflanzen, die unter reduzierten CO₂-Konzentrationen wuchsen, am Ende des Experiments „eine deutlich geringere Pflanzenbiomasse und einen geringeren Zwiebelertrag“ aufwiesen (Abb. 1).

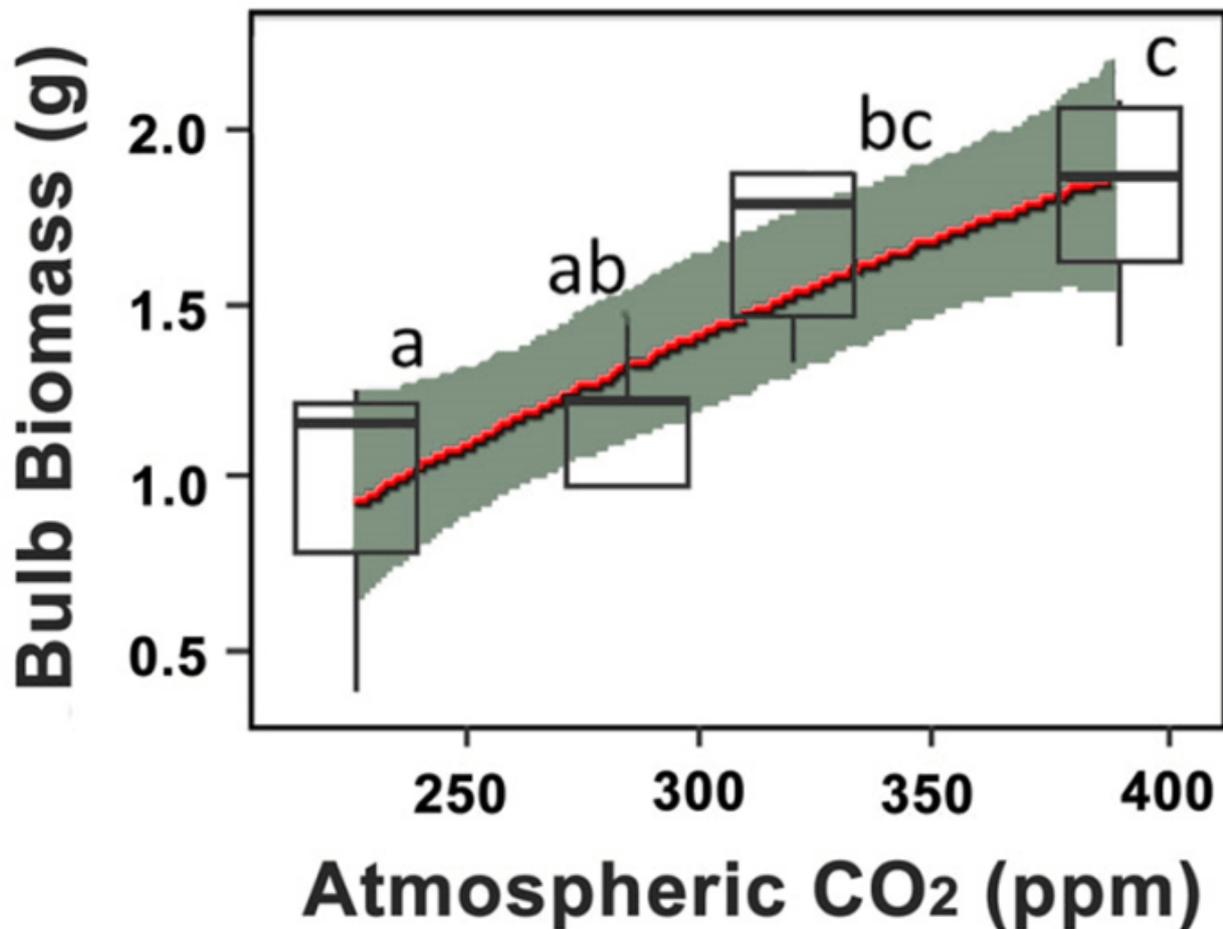


Abbildung 1: Zwiebel-Biomasse von *Oxalis pes-caprae*-Pflanzen, die drei Wochen lang unter subambienter atmosphärischer CO₂-Konzentration angebaut wurden. Die Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen

den Behandlungen bei $P < 0,05$. Angepasst von Faltein et al. (2020).

So stellen die Wissenschaftler fest, dass bei den niedrigsten CO₂-Konzentrationen „die Biomasse der Zwiebeln im Vergleich zu den derzeitigen Umgebungskonzentrationen um bis zu 80 % abnahm, während die Gesamtbiomasse der Pflanzen um das Zweifache sank.“ Natürlich konnten diese Wachstumseinbußen auf „die grundlegenden Auswirkungen von niedrigem [CO₂]“ zurückgeführt werden.

In Bezug auf die menschlichen Auswirkungen solcher durch niedrige CO₂-Konzentrationen verursachten Wachstumseinbußen stellen Faltein et al. fest, dass niedrigere CO₂-Konzentrationen „sowohl den Wert von USOs als Kohlenhydratquellen als auch den Aufwand beeinflussen, der erforderlich gewesen wäre, um genügend Biomasse zu ernten, um den täglichen Kalorienbedarf zu decken“. In Bezug auf Letzteres errechneten sie, dass sich „die für die Ernte von 2000 Kalorien benötigte Zeit mehr als verdoppelt, wenn der CO₂-Gehalt von 400 auf 180 ppm gesenkt wird“.

Schlussfolgerung

Die oben genannten Ergebnisse (und andere, die [hier](#) erörtert werden) zeigen, dass die Menschheit von einem höheren CO₂-Gehalt in der Atmosphäre profitiert, der die Pflanzenerträge erhöht und das verfügbare Angebot von Kohlenhydraten verbessert. Dagegen hat die Verringerung der derzeitigen CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, die von viel zu vielen Politikern und Aktivisten propagiert wird, den gegenteiligen Effekt. Und je stärker die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre gesenkt wird, desto verheerender werden die Auswirkungen sein, da die Forschung zeigt, dass Pflanzen bei CO₂-Konzentrationen unter 120 oder 130 ppm abzusterben beginnen.

Folglich wird sich jede Verringerung des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre negativ auf den gegenwärtigen Zustand der Natur auswirken und nicht nur das Wachstum der Pflanzen verringern, sondern auch andere Vorteile, die sich aus höheren CO₂-Konzentrationen ergeben, wie z. B. eine effizientere [Wassernutzung](#) und die Fähigkeit, Umweltbelastungen wie [Dürre](#), [Krankheiten](#), hoher [Salzgehalt](#) des Bodens, geringe [Lichtintensität](#), [Ozonverschmutzung](#), [HitzeWellen](#), [UV-B-Strahlung](#) usw. besser zu widerstehen. Eine Verringerung dieser Vorteile würde mit Sicherheit zu einer [Verringerung](#) der weltweiten Nahrungsmittelversorgung führen, was wiederum zu Unruhen und Konflikten führen könnte, wenn der Rückgang groß genug ist.

Es hat also Folgen, wenn der CO₂-Gehalt der Luft um irgendeinen Betrag reduziert wird. Das Gegenteil zu behaupten oder diese wissenschaftlich fundierte Wahrheit zu ignorieren oder zu leugnen zeugt von der Ignoranz (und Arroganz) derjenigen, die die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre unbedingt verringern wollen.

Reference

Faltein, Z., Esler, K.J., Midgley, G.F. and Ripley, B.S. 2020. Atmospheric CO₂ concentrations restrict the growth of *Oxalis pes-caprae* bulbs used by human inhabitants of the Paleo-Agulhas plain during the Pleistocene glacials. *Quaternary Science Reviews* **235**: 105731.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2022/11/03/the-dangers-of-low-atmospheric-co2-concentrations/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE