

Ups, die Wissenschaft war „settled“ – bis sie es nicht war: Pflanzen absorbieren 31% mehr CO₂ als gedacht!

geschrieben von Chris Frey | 1. November 2024

Charles Rotter

Eine neue Studie zeigt, dass Pflanzen **31 % mehr CO₂** absorbiert haben als bisher angenommen. Ja, **31 %** – ein eklatanter Fehler, der ernsthafte Zweifel an Klimamodellen, Emissionsszenarien und politischen Vorgaben wie Net Zero aufkommen lässt. Jahrelang wurde uns gesagt, dass die „Wissenschaft settled sei“ und dass dringend gehandelt werden müsse, um eine katastrophale Erwärmung zu verhindern. Doch diese Entdeckung legt nahe, dass unsere Modelle die Fähigkeit der Natur, mit CO₂ umzugehen, dramatisch unterschätzt haben. Diese Enthüllung stellt nicht nur die Gründe für aggressive Maßnahmen in Frage, sondern wirft auch allgemeinere Fragen über die angebliche Sicherheit der Klimawissenschaft auf.

Der Mythos der „settled Wissenschaft“

Der Begriff „gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse“ ist seit Jahrzehnten das Fundament der Klima-Alarmisten. Man hat uns gesagt, dass uns eine Katastrophe bevorsteht, wenn wir keine schnellen und kostspieligen Veränderungen vornehmen. Skeptiker wurden als Ketzer behandelt, während der so genannte Konsens als unanfechtbar dargestellt wurde. Doch nun stellt sich heraus, dass wir uns bei etwas so Grundlegendem wie der CO₂-Absorption der Pflanzen **um 31 % geirrt** haben. Dies ist keine geringfügige Korrektur, sondern eine massive Revision, die die Glaubwürdigkeit der Modelle untergräbt, welche die Politik bestimmen.

Die Auflösung der Klimamodelle

Klimamodelle sind die Instrumente, die zur Vorhersage der Erwärmung und zur Steuerung der Politik eingesetzt werden. Sie werden wie wissenschaftliche Schriften behandelt und treiben die Politik an – von der Emissionsreduzierung bis hin zu den Vorschriften für erneuerbare Energien. Doch nachdem sich eine Schlüsselannahme als falsch erwiesen hat, werden die Simulationen der Modelle in Frage gestellt:

- 1. Übertriebene Auswirkungen der Emissionen:** Klimamodelle sagten eine rasche CO₂-Anreicherung voraus, wobei sie von einer begrenzten

natürlichen Absorption ausgingen. Dadurch wurde die Dringlichkeit drastischer Emissionssenkungen übertrieben. Die Korrektur der höheren CO₂-Absorptionsraten bedeutet, dass sich das CO₂ in der Atmosphäre langsamer anreichert als in den Modellen vorhergesagt, was die Argumente für dringende, die Wirtschaft zerstörende Maßnahmen schwächt.

2. **Fragwürdige Rückkopplungsschleifen:** Viele Modelle stützen sich auf dramatische Rückkopplungsschleifen – wie die verringerte CO₂-Absorption der Pflanzen bei höheren Temperaturen – um Notfallmaßnahmen zu rechtfertigen. Die neuen Daten zeigen jedoch, dass die Pflanzen mehr CO₂ aufnehmen können als erwartet, so dass diese Rückkopplungsschleifen weniger unvermeidlich als vielmehr spekulativ erscheinen.
3. **Politische Auswirkungen:** Wenn die Modelle, an denen sich die Klimapolitik orientiert, so weit daneben liegen, wird der gesamte Rahmen wackelig, der hinter Maßnahmen wie Net Zero steht. Politische Maßnahmen, die sich an diesen Modellen orientieren, haben **sich nie als vorteilhaft erwiesen**, sondern wurden lediglich als vorteilhaft angenommen. Die Entdeckung, dass Pflanzen deutlich mehr CO₂ absorbieren, untergräbt die angebliche Notwendigkeit extremer Maßnahmen.

Integrierte Bewertungsmodelle: Überarbeitung fehlerhafter Annahmen

Integrierte Bewertungsmodelle (Integrated Assessment Models, IAMs) kombinieren Klima- und Wirtschaftsdaten, um politische Maßnahmen vorzuschlagen, die Kosten und Nutzen ausgleichen. Sie haben einen Großteil der Rechtfertigung für globale Maßnahmen geliefert, die von Kohlenstoffsteuern bis zu Subventionen für erneuerbare Energien reichen. Da die CO₂-Absorptionsraten jedoch um 31 % abweichen, haben diese Modelle jetzt ein großes Glaubwürdigkeitsproblem:

1. **Die Kosten-Nutzen-Analyse verliert ihre Grundlage:** IAMs gehen von einer bestimmten CO₂-Absorptionsrate aus, um die Kosten von Emissionssenkungen gegen den Nutzen abzuwägen. Wenn die natürliche Absorption höher ist, ist der Nutzen aggressiver Emissionssenkungen geringer als in den Modellen angenommen. Kurz gesagt, viele dieser „Vorteile“ wurden **eher angenommen als nachgewiesen**.
2. **Die Grenzkosten der Emissionsminderung sind wahrscheinlich falsch:** Wenn Pflanzen effektivere Kohlenstoffsenken sind, könnten die Kosten für die Reduzierung jeder zusätzlichen Tonne CO₂ in den aktuellen Modellen zu hoch angesetzt sein. Das bedeutet, dass die hohen Kosten

der Sofortmaßnahmen möglicherweise nicht durch die vermeintliche Verringerung der Erwärmung gerechtfertigt sind, die sie bewirken sollen.

3. **Technisch orientierte Lösungen sind immer schwieriger zu rechtfertigen:** Teure technologische Systeme zur Kohlenstoff-Abscheidung, die oft als Eckpfeiler von Netto-Null-Strategien angesehen werden, werden angesichts der größeren CO₂-Absorptionskapazität der Natur weniger dringend. Sich auf natürliche Prozesse zu verlassen, könnte kosteneffizienter sein, während die Bevorzugung kostspieliger technischer Lösungen eine Verschwendungen von Ressourcen darstellen könnte.

Der Net Zero Push: Unbewiesen und vermeintlich vorteilhaft

Netto-Null-Strategien werden oft als von Natur aus vorteilhaft dargestellt, ohne dass ihr Wert bewiesen werden muss. Es wird davon ausgegangen, dass eine rasche Reduzierung der Emissionen das Klima stabilisiert und eine katastrophale Erwärmung verhindert. Doch die Realität ist weit weniger sicher:

1. **Dringlichkeit auf der Grundlage unbewiesener Modelle:** Der Eifer für Net Zero wurde mit Modellen gerechtfertigt, die von einer viel geringeren natürlichen CO₂-Aufnahme ausgingen. Wenn die Anlagen mehr CO₂ aufnehmen, nimmt die Dringlichkeit ab und es stellt sich die Frage, ob diese Politik jemals gerechtfertigt war, abgesehen von bloßen Annahmen über den Nutzen.
2. **Wirtschaftliche Kosten ohne klaren Nutzen:** Die Umstellung auf „Net Zero“ wird voraussichtlich Billionen kosten und massive Änderungen der Infrastruktur und des Energiesystems erfordern. Diese Veränderungen wurden als notwendig verkauft, um katastrophale Folgen zu verhindern, aber da die natürlichen Systeme mehr CO₂ absorbieren, werden die angeblichen Vorteile noch undurchsichtiger. **Die Kosten sind real, während der Nutzen spekulativ bleibt.**
3. **Eine fehlerhafte Logik des vermeintlich Guten:** Die Befürworter argumentieren, dass es besser ist, auf Nummer sicher zu gehen, selbst wenn Net Zero nicht die versprochenen Vorteile bringt. Diese Logik ignoriert jedoch die sehr realen wirtschaftlichen und sozialen Kosten dieser Maßnahmen – Kosten, die den Schwächsten schaden können. Wenn die Modelle bei etwas so Grundlegendem wie der CO₂-Absorption falsch lagen, dann ist die Fortsetzung dieser extremen Maßnahmen ohne Neubewertung bestenfalls unverantwortlich.

Klimasensibilität: Das Krisennarrativ überdenken

Die Klimasensitivität gibt an, um wie viel die Temperatur der Erde bei einer Verdopplung des CO₂-Anteils steigen wird. Sie ist ein zentraler Wert in Klimamodellen, der in der Regel zwischen 1,5 °C und 4,5 °C geschätzt wird, wobei die Modelle, die die Politik bestimmen, häufig von einem Mittelwert von 3 °C ausgehen. Wenn die CO₂-Absorptionsraten der Pflanzen so unterschätzt werden, deutet dies darauf hin, dass die Modelle auch die Klimasensitivität überbewerteten dürften.

1. **Langsamere CO₂-Akkumulation verringert die Sensitivität:** Wenn die natürliche Absorption höher ist, steigt die atmosphärische CO₂-Konzentration langsamer, was zu einer geringeren Sensitivität des Klimas führen kann als derzeit angenommen. Mit anderen Worten: Weniger CO₂ bedeutet eine geringere unmittelbare Erwärmung, was im Widerspruch zu den düsteren Vorhersagen steht, die extreme Maßnahmen gerechtfertigt haben.
2. **Überschätzte Erwärmungs-Szenarien:** Die oberen Schätzungen der Sensitivität des Klimas haben einen Großteil der Dringlichkeit von Klimamaßnahmen begründet, aber diese neuen Daten deuten darauf hin, dass sich die Erde möglicherweise nicht so schnell erwärmt wie behauptet. Wenn die Worst-Case-Szenarien weniger wahrscheinlich sind, dann erscheinen die aggressiven Zeitpläne für Emissionsreduzierungen zunehmend ungerechtfertigt.
3. **Zeit zum Anpassen, nicht zur Panik:** Wenn die Sensitivität des Klimas tatsächlich geringer ist, bedeutet dies, dass wir mehr Zeit haben, uns an die möglicherweise natürlichen Veränderungen anzupassen, anstatt drastische Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels zu ergreifen, deren Wirksamkeit noch nicht erwiesen ist. Angesichts der neuen Informationen über die natürlichen Absorptionsraten wird die Anpassung zu einer vernünftigen und potenziell wirksamen Strategie.

Das größere Bild: Die Wissenschaft ist nicht settled, und die Politik ist es auch nicht

Die Entdeckung, dass Pflanzen **31 % mehr CO₂** aufnehmen, als wir dachten zeigt, wie weit die Klimamodelle – und die auf ihnen basierende Politik – daneben liegen können. Es geht nicht nur darum, ein paar Zahlen zu korrigieren, sondern das gesamte Narrativ der „settled Wissenschaft“ zu überdenken.

- **Annahmen, keine Beweise:** Politik wie Net Zero basierten auf Annahmen über den Nutzen, nicht auf Beweisen. Sie wurden als dringend notwendig verkauft, um eine Katastrophe zu verhindern, aber diese

katastrophalen Ergebnisse basierten auf Modellen, die in einer zentralen Annahme um fast ein Drittel falsch lagen.

- **Weitere Überraschungen sind zu erwarten:** Wenn dieser Schlüsselfaktor des Kohlenstoffkreislaufs so falsch berechnet wurde, wie viele andere natürliche Systeme könnten dann ebenfalls falsch verstanden worden sein? Die wahre Gefahr ist vielleicht nicht der Klimawandel selbst, sondern die Selbstüberschätzung derjenigen, die behaupten, ihn vollständig zu verstehen.
- **Die wahre Gefahr ist schlechte Politik:** Extreme Maßnahmen, die auf fehlerhaften Modellen beruhen, können mehr Schaden anrichten als Nutzen bringen. Wenn die Kosten von Maßnahmen wie Net Zero ihren ungewissen Nutzen überwiegen, dann ist es rücksichtslos und potenziell schädlich, sie voranzutreiben.

Schlussfolgerung: Nicht mehr vermuten, neu bewerten

Die Erkenntnis, dass Pflanzen **31 % mehr CO₂** aufnehmen als bisher angenommen, ist ein schwerer Schlag für die Modelle, welche die globale Klimapolitik bestimmen. Sie stellt die zentralen Annahmen in Frage, die hinter Maßnahmen wie Net Zero stehen, deren Nutzen nie bewiesen, sondern nur **angenommen wurde**. Wenn die Sensitivität des Klimas geringer ist, die Erwärmung langsamer verläuft und die natürliche CO₂-Aufnahme höher ist, dann erscheint der Vorstoß zu extremen Maßnahmen zunehmend ungerechtfertigt.

Es ist an der Zeit, dass die politischen Entscheidungsträger anerkennen, dass die Wissenschaft nicht „settled“ ist und dass die Ungewissheit das entscheidende Merkmal der Klimawissenschaft bleibt. Anstatt sich auf unbewiesene Maßnahmen zu versteifen, ist es an der Zeit innezuhalten, neu zu bewerten und sich an die sich entwickelnden Erkenntnisse anzupassen. Die Eile in Richtung Netto-Nullpunkt ohne eine grundlegende Neubewertung fortzusetzen, ist nicht klug; es ist ein Spiel mit den Ressourcen und dem Wohl der Gesellschaft.

Abstract

Die terrestrische Photosynthese oder Bruttprimärproduktion (GPP) ist der größte Kohlenstofffluss in der Biosphäre, aber ihr globales Ausmaß und ihre räumlich-zeitliche Dynamik sind nach wie vor ungewiss¹. Der globale Jahresmittelwert der GPP wird historisch auf etwa 120 PgC /Jahr geschätzt (siehe^{2,3,4,5,6}), was etwa 30-50 PgC /Jahr niedriger ist als die GPP, die aus dem Sauerstoff-18-Isotop (¹⁸O)⁷ und der Bodenatmung⁸ abgeleitet wird. Diese Diskrepanz ist eine Quelle der Unsicherheit bei der Vorhersage von Rückkopplungen zwischen Klima und Kohlenstoffkreislauf^{9,10}. Hier leiten wir die GPP aus Carbonylsulfid ab,

einem innovativen Tracer für die_{CO₂-Diffusion} von der Umgebungsluft zu den Blattchloroplasten durch Spaltöffnungen und Mesophyllschichten. Wir zeigen, dass die explizite Darstellung der Mesophylldiffusion wichtig für die genaue Quantifizierung der räumlich-zeitlichen Dynamik der Carbonylsulfidaufnahme durch Pflanzen ist. Aus der Schätzung der Carbonylsulfidaufnahme durch Pflanzen leiten wir eine globale zeitgenössische GPP von 157 ($\pm 8,5$) PgC yr⁻¹ ab, die mit den Schätzungen von ¹⁸O (150-175 PgC yr⁻¹) und der Bodenatmung (PgC yr⁻¹) übereinstimmt, allerdings mit einem verbesserten Vertrauensniveau. Unser globales GPP ist höher als die auf optischen Satellitenbeobachtungen beruhenden Schätzungen (120-140 PgC yr⁻¹), die für das Benchmarking von Erdsystemmodellen verwendet werden. Dieser Unterschied tritt vor allem in den pantropischen Regenwäldern auf und wird durch Bodenmessungen bestätigt¹¹, was darauf hindeutet, dass die Tropen produktiver sind als die satellitengestützten GPP-Produkte vermuten lassen. Da die GPP eine primäre Determinante der terrestrischen Kohlenstoffsenken ist und die Klimatrajektorien beeinflussen kann^{9,10}, legen unsere Ergebnisse eine physiologische Grundlage, auf der das Verständnis und die Vorhersage von Kohlenstoff-Klima-Rückkopplungen verbessert werden können. –

<https://www.nature.com/articles/s41586-024-08050-3>

Link:

[https://wattsupwiththat.com/2024/10/29/oops-science-was-settled-until-it-wasn't-plants-absorb-31-more-co²%20-than-we-thought/](https://wattsupwiththat.com/2024/10/29/oops-science-was-settled-until-it-wasn-t-plants-absorb-31-more-co2-than-we-thought/)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE