

# Ungleiche Brüder – das wissenschafts(un)gläubige 21. Jahrhundert

geschrieben von AR Göhring | 7. August 2024

von Hans Hofmann-Reinecke

Ein Mann von 25 Jahren hat bereits sehr eigene Charakterzüge. Sein Lebenslauf weist Leistungen oder auch Verfehlungen auf, für die nur er selbst verantwortlich ist. Man wird ihn taxieren und an Gleichaltrigen messen.

Auch unser Jahrhundert wird demnächst 25, ein guter Zeitpunkt also, um Bilanz zu ziehen und Vergleiche mit Altersgenossen anzustellen. Dazu möchte ich unser 21. Jahrhundert einem älteren Bruder gegenüberstellen: dem Neunzehnten. Vergleichen wir also, was von 1800-1825 hervor gebracht wurde mit den Leistungen der Jahre von 2000 bis heute.

## Atome und Elemente

War das junge 19. Jahrhundert ein Musterknabe oder eine Rabauke, ein Frohgeist oder ein Misanthrop? Eins ist sicher, der junge Mann hatte deutlich geniale Züge.

Im Jahr 1803 formulierte John Dalton die Theorie, dass alle Materie aus Atomen besteht und dass deren Masse bestimmt, um welches Element es sich handelt. Aus Masse 1 wird beispielsweise Wasserstoff und 12 ergibt Kohlenstoff. Der Russe Dimitri Mendelejev baute darauf das Periodensystem der Elemente auf, welches das Fundament für die moderne Chemie wurde. Der dänische Physiker Hans Christian Ørsted wiederum entdeckte damals, dass elektrische Ströme Magnetfelder erzeugen, und Michael Faraday zeigte, dass diese Magnetfelder, wenn sie sich verändern, elektrischen Strom induzieren. Diese Erkenntnisse bescherten uns den Strom, der heute aus den Steckdosen kommt.

Aber auch auf die Philosophen waren kreativ: Goethe vollendete 1808 seinen „Doktor Faustus“, Schopenhauer veröffentlichte „Die Welt als Wille und Vorstellung“ und Hegel die „Phänomenologie des Geistes.“ Das waren sehr anspruchsvolle Werke, aber für die Leserschaft von damals offensichtlich interessant genug, sodass noch heute Straßen nach den Autoren benannt sind.

## Eine Hübsche, die alles zeigt

Doch nicht nur der kühle, logische Verstand war damals kreativ, auch für die schönen Sinne wurden bleibende Werke geschaffen: Beethovens 5. Klavierkonzert, ein musikalisches Monument für die Ewigkeit, hatte 1811

Premiere, und für Opernfreunde schrieb er „Fidelio“, während Rossinis „Barbier von Sevilla“ 1816 uraufgeführt wurde. Derweil malte Delacroix die furchtlose Marianne, welche, Trikolore in der Faust, das Volk in die Freiheit führte. Francisco de Goya wiederum porträtierte 1800 die „maja desnuda“, die Hübsche, die alles zeigt, und vier Jahre später malte er sie nochmals, diesmal im Negligé.

Zu der Zeit war Alexander von Humboldt in Südamerika unterwegs und bestieg 1802 in Ecuador den knapp 6.000 Meter hohen Chimborasso, den damals höchsten von Menschen erklommenen Gipfel.

Soweit eine kleine Auswahl aus den „Sternstunden der Menschheit“, welche das erste Quartal des 19. Jahrhunderts hervorbrachte. Aber kann es mit den Leistungen mithalten, die unser 21. Jahrhundert bislang hervorgebracht hat?

### **Ein diverser Boxkampf**

In musikalischer Hinsicht wegweisend ist im frühen 21. Jahrhundert der Geschmack des deutschen Staatsoberhauptes. Er empfahl 2018 die Werke von „Feine Sahne Fischfilet“.

Die schönen Künste Europas wiederum erlebten 2024 einen Höhepunkt zur Eröffnung der Olympiade in Paris. Das Motto war: „Wir kommen zwar nicht ganz an Leonardo ran, aber wir können ihn auf jeden Fall lächerlich machen.“ So bestückte man in einer Montage die Figuren des Abendmahls mit ausgesucht abstoßenden Gestalten. Es war eine groteske „Hommage“ an das vielleicht größte Genie aller Zeiten und eine Ohrfeige für die Christen dieser Welt, von denen man keine Vergeltung befürchten musste.

Als Willkommensgruß an die Jugend aus aller Welt zu sportlichen und friedlichen Spielen zeigte man aus allen Perspektiven die Enthauptung einer schönen jungen Königin aus dem späten 18. Jahrhundert. Den genialen Schöpfern dieser lustigen Idee war offensichtlich entgangen, dass die internationalen Athleten aus Kenia oder Pakistan keine Ahnung hatten, wer das junge Opfer wohl wäre, und warum es diese unfreundliche Behandlung verdient hat. Egal – der Schöpfer selbst wird seinen Witz schon verstanden haben, und das ist ja die Hauptsache.

### **Ein Irrtum, so alt wie die Menschheit**

Aber das 21. Jahrhundert hat dafür mit einem Irrtum aufgeräumt, der bis in alt-testamentarische Zeiten zurückgeht: die schicksalshafte Bestimmung ob Mann oder Frau, ob Adam oder Eva. Vergessen wir, was Sigmund Freud oder Friedrich Nietzsche zu dem Thema gesagt haben, hier kommt die Wahrheit, die mit der Millionen Jahre alten, böartigen Lüge aufräumt. Heute wissen wir, dass jeder selbst bestimmen kann, ob er Mann oder Frau ist, und zwar einmal pro Jahr. Entscheidend sind nicht etwa anatomische Kleinigkeiten, sondern der amtliche Eintrag im Pass.

Das bringt uns zurück zur Olympiade 2024. Da kann sich ein Mike Tyson,

der sich plötzlich so weiblich fühlt, auf Michelle umtaufen lassen und ist von diesem Moment an eine legitime Frau. Im Ring trifft er dann auf eine altmodische Boxerin mit 44XX Chromosomen, die er vor den Augen der Welt ein paar Sekunden krankenhausreif prügelt. Das ist gelebter Feminismus des 21. Jahrhunderts.

## **Die Meister und der Kleister**

Und wie steht es um die schönen Künste im frühen 21. Jahrhundert ? Sie sind in den Händen und Gesäßen der Straßenkleber angekommen. Deren ursprüngliche Devise war ja „Wir haben zwar keine anständige Arbeit, aber wenigstens hindern wir die anderen auf dem Weg dorthin“. Diese Maxime wurde dann konsequent auf einer höheren kulturellen Ebene fortgesetzt. Man klebte sich fortan nicht mehr an den Asphalt, sondern an kulturelle Schätze der Vergangenheit, mit zwinkerndem Einverständnis der jeweiligen Museumsdirektionen.

Bei dieser Vielfalt an kulturellen Höhepunkten dürfen wir die Wissenschaften nicht vergessen. Das frühe 21. Jahrhundert erlebte eine Sternstunde, welche in die Annalen der Forschung eingehen wird. In einem chinesischen Labor entwickelte man ein Virus, das auf mysteriöse Weise den Weg in die Freiheit fand, um sich dann, dank geschickter genetischer Optimierung, rasch über den Planeten auszubreiten. Der medizinischen Forschung gelang es dann mit überraschender Geschwindigkeit, in „warp speed“, einen Impfstoff zu entwickeln, der dem Virus zwar nichts anhaben konnte, dafür aber den Menschen ein Kaleidoskop an hässlichen Nebenwirkungen bescherte. Der ärztliche Schwur „Primum non nocere“ (zuerst keinen Schaden anrichten) war zu „Lucrum non nocet“ mutiert (Gewinn schadet nicht).

## **Vom Atlantik in den Pazifik**

Wir hatten ja behauptet, dass ein Mann von 25 Jahren Charakterzüge angenommen hat, die ihn kennzeichnen; und dass sein Lebenslauf dann Leistungen oder auch Verfehlungen aufweist, für die nur er selbst die Verantwortung trägt. Da sind bei den beiden Brüdern, dem frühen 19. und dem frühen 21. Jahrhundert, doch einige Unterschiede zu beobachten. Es gibt da aber noch ein interessantes Zwillingsexperiment: Beide Brüder wurden einem identischen Schicksalsschlag von höherer Gewalt ausgesetzt. Wie würden sie in dieser identischen Situation verhalten?

Am 20.11.1817 schrieb der Präsident der ehrwürdigen *Royal Society of London* an die Admiralität seiner Königlichen Hoheit Georg III. folgenden Brief:

„Es wird Ihrer Lordschaft zweifellos zur Kenntnis gelangt sein, daß in den zirkumpolaren Regionen eine beträchtliche, für uns derzeit unerklärliche Klimaveränderung stattgefunden haben muss, durch die die Strenge der Kälte, die seit Jahrhunderten die Meere in den hohen nördlichen Breiten in einer

undurchdringlichen Barriere aus Eis eingeschlossen hat, in den letzten zwei Jahren stark nachgelassen hat.

(Dies) beweist hinreichend, dass neue Wärmequellen erschlossen worden sind, und gibt uns Anlaß zu der Hoffnung, daß die arktischen Meere jetzt zugänglicher sind, als sie es jahrhundertlang waren, und daß in ihnen jetzt Entdeckungen gemacht werden können, die nicht nur für den Fortschritt der Wissenschaft, sondern auch für den künftigen Verkehr der Menschheit und den Handel ferner Nationen von Interesse sind.“

### **Bei Potemkin zu Hause**

Kurz gesagt: Der Präsident der königlichen Forschungsgesellschaft teilte mit, dass sich in den nordpolaren Regionen eine Wärmequelle unbekannten Ursprungs aufgetan hätte, welche die unerbittliche Kälte, die bislang das Polarmeer durch Barrieren aus Eis verschlossen hielt, zunehmend mildern wird. Das ermögliche Entdeckungen, die nicht nur für den Fortschritt der Wissenschaften interessant sind, sondern auch für die Mobilität der Menschheit und den Handel zwischen entfernten Nationen.

Schon damals, 1817, gab es also *Global Warming*, man verfolgte mit Optimismus dessen Segnungen für die Schifffahrt, und hoffte, dass eines Tages die Fahrt vom Atlantik in den Pazifik möglich würde, ohne das gefürchtete Kap Hoorn runden zu müssen. Man begegnete diesem Phänomen mit einer anderen Haltung, als dies im 21. Jahrhundert der Fall ist. Heute muss alles für die „Rettung des Klimas“ geopfert werden. Aber könnte es nicht sein, dass eines Tages die geheimen Dokumente zum Thema Erderwärmung ebenso aufgedeckt werden, wie kürzlich die Corona-Protokolle? Und dass uns dann vor Augen geführt würde, welchem gigantischen Schwindel wir aufgesessen sind?

Welche Charakterzüge also können wir dem jungen 21. Jahrhundert zuschreiben? Ich behaupte, der junge Mann hat sich mit dem von Papa geerbten Geld ein Potemkin'sches Dorf zurecht gezimmert, und er ist zu feige, um der Wirklichkeit ins Auge zu sehen. Er ist vom „Virus Vulgaris Wokensis“ befallen, der ansteckender ist, als die schlimmste Omikron-Variante, und der schließlich zur Einbuße aller kognitiven Fähigkeiten führt. Für das Krankheitsbild ist es typisch, dass der auf auf sein Leiden angesprochene, eine Salve von Schmähungen von sich gibt, gespickt mit Vokabeln, die auf Rassismus und Faschismus anspielen. Und was denkt er über den erfolgreichen Bruder aus dem 19. Jahrhundert, mit dem wir ihn verglichen haben? Von dem hat er noch nie gehört, aber der war bestimmt ein Nazi.

*Dieser Artikel erscheint auch im Blog des Autors Think-Again. Der Bestseller Grün und Dumm und andere seiner Bücher sind bei Amazon erhältlich.*

---

# Zum Einfluss von tieffrequentem Infraschall und Vibration auf lebende Organismen

geschrieben von Admin | 7. August 2024

von Dr. med. Ursula Bellut-Staeck, freie Wissenschaftlerin, Wissenschaftsautorin, Fachärztin

## Grundlagen zur Feindurchblutung

Grundlage beider Publikationen (1) 2023 und (2) 2024 sind die in letzten Jahren in der wissenschaftlichen Forschung dazugewonnenen Erkenntnisse zur Steuerung *lebenswichtiger Funktionen unseres feinen Kapillarnetzes- auch Mikrozirkulation-* genannt. Lebenswichtige Steuerungsfunktionen gehen von Endothelzellen aus, die als Gefäßinnenwandzellen alle Gefäße umschließen. Sie sind im Wesentlichen eine Art Schaltstelle für den Austausch von Nährstoffen und Sauerstoff, Salzen und Flüssigkeiten sowie Rücknahme von Abfallproduktion.

Seit spätestens 2021 ist bekannt, dass bestimmte Rezeptoren (Sinneswahrnehmer) auf der Hautebene, aber auch speziell auf den *Endothelzellen* und damit in allen Organen und Geweben, existieren, die sowohl *Schall als auch Vibration aufnehmen* (Medizin-Nobelpreis für die Entschlüsselung der *PIEZO-1 und -2- Kanäle* 2021). Damit gelang der Nachweis, dass *alle Organismen nicht nur mit den Ohren hören, sondern Kräfte und Schall mit dem gesamten Körper aufnehmen*. Diese Kanäle sind bei allen mehrzelligen Organismen vorhanden, also auch bei *Krebstieren und Insekten, Amphibien, Reptilien, Fischen, Vögel und Walen, als auch allen anderen Säugetierarten*.

Eine ganze Reihe *lebenswichtiger Funktionen von Organismen* wird nach heutigem wissenschaftlichem Stand durch die Übertragung von *physikalischen Kräften auf die Gefäßwandzellen des Kapillarnetzes (Endothelzellen) und ihren Mechano-Sensoren (das sind Druck-Rezeptoren)*, gesteuert. Zu diesen Funktionen gehören als wichtigste die *Stickstoffmonoxid-Ausschüttung, die Regulierung des Blutdrucks, die Gefäßneubildung, die Embryonalentwicklung, das Wachstum, die Regulierung von Entzündungen in Richtung Heilung (das Gegenteil ist chronische Entzündung und Krebs), Immunreaktionen und Gerinnung*.

Jeder Organismus kann einerseits auf die *feinen Kräfte in den Kapillaren* und andererseits auf *äußere Kräfte wie Schwerkraft, Druck und Schwellung* in Sekundenbruchteilen reagieren, was eine überlebensnotwendige Fähigkeit aller Organismen darstellt (Beispiel Flug der Insekten, Tänze

der Bienen, Orientierung im Raum).



Autoreguliert finden diese Aufgaben z.B. in den Kapillaren des Erwachsenen auf einer Fläche von 7000 m<sup>2</sup> statt.

Die Voraussetzung für eine optimale Erfüllung dieser Aufgaben ist die Intaktheit des gesamten Organs Endothelium (Gesamtheit aller Endothelzellen). Der Blutstrom in den Kapillaren ist normalerweise gleichförmig und *nicht turbulent*, entsprechend der Kleinheit einer Kapillare.

Eine Übersicht über die aktuellen Erkenntnisse zu Mikrozirkulation und Endothelzellen: Link:

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-66516-9>

## Die Auseinandersetzung von Tieffrequenzen und Vibration technischer Anlagen mit Organismen

### Aussagen mit hoher Evidenz

Kurzzeitige tieffrequente Ereignisse kommen auch im natürlichen Umfeld vor (z.B. Erdbeben). Die Mikrozirkulation hat eine unmittelbare Erholungsmöglichkeit.

Zunehmend tieffrequente, impulsive Einwirkung auf lebende Organismen wie bei großen Windkraftanlagen, aber auch im verminderten Umfang bei Biogasanlagen, Blockheizkraftwerken und Wärmepumpen, führen zu

erkennbaren Störungen der Feindurchblutung mit *Energie- und Nahrungsdefizit*. Die Reichweite von *so gut wie nicht dämmbaren* Tieffrequenzen ist sehr weit (z.B. eines heutigen Windparks mit 60 Anlagen bis etwa 100 Kilometer). Das *viskoelastische Gewebe von Organismen* eignet sich zur Weiterleitung der Schallwellen, auch auf das Kapillarsystem. Die Folgen sind nicht nur zunehmender *mechanischer Stress* in den Kapillaren, sondern auch zunehmender *oxidativer Stress*. Grund: Findet die NO- (Stickstoffmonoxid) Ausschüttung nicht bedarfsgerecht statt und wird durch Fehlinformationen überlagert, verliert NO seine antioxidativen Eigenschaften. *Mechanischer Stress und oxidativer Stress sind die Voraussetzungen für ein „krankes“ Endothelium*.

Das bedeutet *eine zunehmende Gefährlichkeit der Emissionen mit sinkender Frequenz*, da Endothelzellen nachgewiesenermaßen sehr tiefe Frequenzen bevorzugt passieren lassen. Der dabei vorhandene Schalldruck scheint eine untergeordnete Rolle zu spielen. *Hier besteht eine offenbare Unverträglichkeit mit den Funktionen lebender Organismen*.

*Die erste Publikation hat die möglichen Folgen der Auseinandersetzung erstmals in (1) 6/23 dargestellt.*

*Die zweite Publikation (2) 06/24 zum Thema basiert im Wesentlichen auf der ersten (1) und erweitert gezielt wichtige Aspekte zum Thema, so z.B.:*

- 1. die möglichen Auswirkungen auf den NO-Stoffwechsel [19,20,22] mit starkem Anstieg von oxidativem und oszillatorischem Stress*
- 2. die Rolle des Organs Endothelium als zentrales Organ für die inflammatorische Entwicklung als*

*Grundlage z.B. einer Arteriosklerose [2,22] oder auch Blutdruckerkrankung*

- 1. die hervorragende Bedeutung von PIEZO-Kanälen [49] für zahlreiche Funktionen von Organismen*
- 2. die damit verbundene Gefährdung aller lebenden Organismen im Sinne einer Bedrohung der Biodiversität zu Lande und im Wasser*

Wie Sie dem entsprechenden Kapitel 5 aus dem Buch (2) entnehmen können, wurde *eine open review Politik* von mehreren öffentlich benannten hochrangigen Wissenschaftlern durchgeführt. In den nachzulesenden Reviews ist sowohl die Wissenschaftlichkeit, die umfassende Bedeutung für die wissenschaftliche Gemeinschaft und die Güte der verwandten Quellen, attestiert.

**Auszug:**

**Peer-Review History:**

This chapter was reviewed by following the Advanced Open Peer Review

policy. This chapter was thoroughly checked to prevent plagiarism. As per editorial policy, a minimum of two peer-reviewers reviewed the manuscript. After review and revision of the manuscript, the Book Editor approved the manuscript for final publication. Peer review comments, comments of the editor(s), etc. are available here:  
<https://peerreviewarchive.com/review-history/727>

Damit liegt eine hohe Evidenz für das hohe Schädigungspotential von Tieffrequenzen mit einem hohen Beschleunigungsprofil bei chronischer Einwirkung vor. Eine Einordnung von Tieffrequenzen diesbezüglich fällt bisher vollständig, Innenraummessungen ebenso.

## **Die Einordnung der akustischen Hörschwelle als Wirkschwelle für Tieffrequenzen**

Die Aufnahme von Schall und Vibration über verschiedene Mechano-sensoren, deren wichtigstes Mitglied *die*

*PIEZO-Kanäle sind, ist allgemein anerkannter internationaler Wissenschaftsstand.* Da der aktuelle Wissenschaftsstand zur endothelialen Kraft-Übertragung (Mechano-Transduktion) eine der wesentlichen Grundlagen der dargestellten Arbeiten (1) und (2) darstellt, finden sich hierzu valide wissenschaftliche Quellen.

*In der Konsequenz ist ein weiteres Festhalten einer akustischen Wahrnehmungsschwelle rechtlich nicht mehr möglich und sollte unmittelbar Anlass zum Handeln sein.*

## **Studienlage und Beobachtungen der jüngeren Zeit:**

1.Die Studie (3) zeigt eine nicht erklärbare überdurchschnittliche Zunahme an kardiovaskulären Erkrankungen auf dem Land gegenüber den Städten.

2.In Papenteich, Niedersachsen, wird jetzt ein Anstieg an Leukämieerkrankungen zwischen 2016 und 2021 beobachtet, der aufgrund seiner statistischen Relevanz zu Untersuchungen durch das Landratsamt geführt hat. Nach den Folgerungen aus den peer- review Studien (1) und (2) sind erhöhte Inzidenzen von Krebserkrankungen über die Schädigung der Endothelfunktionen durch den Umweltfaktor tieffrequente chronisch impulsive Schallimmission in sich schlüssig, ebenso wie das erhöhte Auftreten von kardiovaskulären Erkrankungen. (Emissionen von als karzinogen einzustufendem Mikroplastikabbrieb von WKA könnten überadditiv wirken).

Link:

[https://www.focus.de/gesundheit/news/was-leukaemie-so-tueckisch-macht\\_id](https://www.focus.de/gesundheit/news/was-leukaemie-so-tueckisch-macht_id)



\_260166181.html

3. Bericht vom 17.07.24 aus Schweden zu Fehlschlagen des Bruterfolges bei Hühnern nach Inbetriebnahme von mehreren WKA-Anlagen in etwa 1000 Meter Entfernung.

4. Sterben der Wale und Delfine im örtlichen und zeitlichen Zusammenhang mit offshore-Anlagen an der englischen Küste.

Link:

[https://stopthesethings-com.translate.goog/2024/07/30/britains-killing-fields-offshore-windindustry-wiping-out-whales-dolphins-more/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=de&\\_x\\_tr\\_hl=de&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://stopthesethings-com.translate.goog/2024/07/30/britains-killing-fields-offshore-windindustry-wiping-out-whales-dolphins-more/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=de&_x_tr_hl=de&_x_tr_pto=sc)

Die unter 2. und 3. Und 4. genannten Berichte haben nicht den Rang einer geprüften Studienlage, es sind aber alarmierende Daten im Zusammenhang mit Windkraftanlagen und gestörten endothelialen Funktionen, die zur Einbeziehung der dortigen Behörden geführt haben.

#### Quellen:

1. Bellut-Staeck UM. (2023) *Impairment of the endothelium and disorder of microcirculation in humans and animals exposed to infrasound due to irregular mechano-transduction*: Journal of Biosciences and Medicine. 2023; 11(6). DOI: 10.4236/jbm.2023.116003 Link: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=125553>
2. Bellut-Staeck UM. (2024) *Medical Research and Its Applications Vol. 8, Chap. 5. Chronic Infrasound Impact is Suspected of Causing Irregular Information via Endothelial Mechanotransduction and Far-reaching Disturbance of Vascular Regulation in All Organisms*. FIRST EDITION 2024

ISBN 978-81-975566-2-3 (Print), ISBN 978-81-975566-5-4 (eBook) DOI: <https://doi.org/10.9734/bpi/mria/v8>

1. Ebeling M, Mühlichen M. Talb"ack, Rau R, Goedel A, Klüsener S. (2024) *Disease incidence and not case fatality drives the rural disadvantage in myocardial-infarction-related mortality in Germany*. Preventive Medicine 179 (2024) 107833. 0091-7435/© 2024 The Authors. Published by Elsevier Inc.

<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2023.107833>

---

# Die Beweise häufen sich, dass die grüne Technologie Arten ausrottet

geschrieben von Chris Frey | 7. August 2024

**H. Sterling Burnett**

Ich und andere Wissenschaftler am Heartland Institute haben bereits über die [Vögel](#), [Fledermäuse](#) und [Meeressäugetiere](#) geschrieben, die durch die industrielle Windkraft weltweit getötet werden. Das Heartland Institute hat auch über die Bedrohung von Wüstenspezies, einschließlich der gefährdeten [Wüstenschildkröte](#), und von [Vögeln](#) durch industrielle Solarenergie geschrieben.

Dabei handelt es sich um Tierarten, die direkt durch die Technologien getötet werden, wenn sie in Betrieb sind. Neue Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass die indirekten schädlichen Auswirkungen der „grünen Energie“ auf Tierarten sogar noch größer sein könnten als der direkte Tod durch die Technologien während ihres Betriebs.

Eine in der Fachzeitschrift Current Biology veröffentlichte Studie eines Forscherteams der Universität Sheffield und der Universität Cambridge kommt zu dem Schluss, dass das Streben der Welt nach einem Netto-Null-Ausstoß von Kohlendioxid, das größtenteils durch den Ausbau der industriellen Wind-, Solar- und Batteriestromerzeugung (letztere für den Transport und die Notstromversorgung) erfolgt, Tausende von Tierarten indirekt bedroht, und zwar durch den Abbau und die Infrastruktur, die für den Bau, die Installation und den Betrieb grüner Technologien erforderlich sind.

Der Studie zufolge sind durch den Mineralienabbau und die Energieinfrastruktur 4642 Wirbeltierarten gefährdet, und die Umstellung auf Technologien für erneuerbare Energien, die sehr stark von kritischen Mineralien abhängig sind und in Ländern mit wenig oder gar keinen Umweltschutzmaßnahmen produziert werden, hat das Problem massiv verschärft. Auch der Sandabbau zur Gewinnung von Rohstoffen für Solarzellen ist ein Problem. In einem Artikel in Newsbreak wird die Untersuchung beschrieben:

Dies ist die umfassendste globale Bewertung der Bedrohung der biologischen Vielfalt durch den Abbau von Mineralien, die jemals vorgenommen wurde. ...

Bergbauaktivitäten fallen mit einigen der wertvollsten Brennpunkte der biologischen Vielfalt in der Welt zusammen, die eine große Vielfalt an Arten und einzigartigen Lebensräumen beherbergen, die nirgendwo sonst auf der Erde zu finden sind.

Der Übergang zu „sauberer“ Energie stellt eine erhebliche Bedrohung für

die Arten dar, da wichtige Materialien wie Lithium und Kobalt abgebaut werden, also wichtige Bestandteile von Solarzellen, Windturbinen und Elektroautos.

Die Bedrohung der Natur ist nicht auf die Standorte der Minen beschränkt. So können beispielsweise auch Arten, die in großer Entfernung leben, durch verschmutzte Wasserläufe oder die Abholzung von Wäldern für neue Zugangsstraßen und Infrastrukturen beeinträchtigt werden.

Mit 2053 Arten, die durch Bergbau, Raffinerien und die Entwicklung von Energieinfrastrukturen negativ beeinflusst oder gefährdet werden, sind Fische und Schalentiere besonders stark durch den Bergbau gefährdet, mit den damit verbundenen Abflüssen, Ablagerungen und Verschmutzungen durch nahegelegene Minen oder die Wasserverschmutzung, die bei der Raffination entsteht, um die kritischen Metalle und Mineralien von den riesigen Mengen an abgebautem Schmutz und Gestein zu trennen, dem so genannten Abraum. Reptilien, Amphibien, Vögel und Säugetiere vervollständigen die restliche Liste der Arten, die durch die Entwicklung von grüner Energie, gefährdet sind.

„Wir werden einfach nicht in der Lage sein, die saubere Energie zu liefern, die wir brauchen, um unsere Auswirkungen auf das Klima zu reduzieren, ohne die benötigten Materialien abzubauen, und das schafft ein Problem, weil wir an Orten abbauen, die oft eine sehr hohe biologische Vielfalt aufweisen“, sagte Dr. David Edwards, ein Mitautor der Studie, gegenüber Newsbreak. „Viele Arten, insbesondere Fische, sind durch die vom Bergbau verursachte Verschmutzung gefährdet“.

Die weltweite Nachfrage nach kritischen Metallen und Mineralien steigt dramatisch an, da die Regierungen im Zuge der CO<sub>2</sub>-Reduzierung die Nachfrage nach grüner Energie forcieren. Studien zeigen, dass grüne Energietechnologien viel stärker auf diese Metalle und Mineralien angewiesen sind als traditionelle Energiequellen und Transportmittel. So heißt es in einer Studie der Internationalen Energieagentur: „Seit 2010 ist die durchschnittliche Menge an Mineralien, die für eine neue Einheit der Stromerzeugungskapazität benötigt wird, um 50 Prozent gestiegen, da der Anteil der erneuerbaren Energien an den Neuinvestitionen zugenommen hat.“

Die Auswirkungen des Bergbaus auf die Arten können weit vom eigentlichen Standort der Bergwerke und Raffinerieanlagen entfernt sein. So werden beispielsweise Wälder häufig für Straßen gerodet, und Tiere werden durch die Schwarzmarktjagd (sowohl für den Markt als auch für die Ernährung der Arbeiter) dezimiert, da ehemals abgelegene Gebiete leichter zugänglich gemacht werden. Zu diesem Punkt heißt es in der neuen Studie:

Die Landfläche, die durch indirekte Bedrohungen durch den Abbau von Mineralien beeinträchtigt wird, könnte die Fläche, die durch den direkten globalen Fußabdruck von Bergwerken auf dem Land beeinträchtigt

wird, in den Schatten stellen. Der direkte globale Fußabdruck von Bergwerken ist relativ klein (101.583 km<sup>2</sup>), doch kann der Bergbau die Entwaldung in einer Entfernung von bis zu 70 km von den Abbaustätten im Amazonasgebiet verstärken, und die Verschmutzung durch den Abbau von Metallmineralien betrifft weltweit 479.200 km Flüsse und 164.000 km<sup>2</sup> Überschwemmungsgebiete.

Offenbar haben die Autoren nicht untersucht, welche Pflanzen- und Insektenarten möglicherweise durch die grüne Energieversorgungskette geschädigt werden, aber angesichts des Ausmaßes der Landzerstörung dürfte es sich auch hier um eine große Zahl handeln.

Diese Studie liefert weitere Beweise dafür, dass grüne Energie eben nicht grün oder sauber ist, wenn man darunter versteht, dass sie nur minimale, negative Auswirkungen auf die Umwelt hat.

**Quellen:** [Newsbreak](#); [Current Biology](#); [International Energy Agency](#)

Link:

<https://heartlanddailynews.com/2024/08/climate-change-weekly-514-%f0%9f%a6%87-evidence-mounts-that-green-tech-is-wiping-out-species-%f0%9f%90%a6/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

---

# Glaubenskriege ums Klima

geschrieben von Admin | 7. August 2024

## Anmerkung der Redaktion

Immer wieder schreiben uns Leser an und wollen, dass wir zu bestimmten Themen Ihre Gedanken dazu veröffentlichen. Oft ist auch etwas sehr interessantes, zum gewählten Thema passendes, dabei. Beim folgenden Artikel waren wir uns aber nicht so sicher und überlassen Ihnen, dem Leser, die letzte Entscheidung. Im Vorfeld hierzu entspann sich eine inhaltliche Diskussion die nach Meinung der Redaktion das folgende Ergebnis hatte.

1. Der Autor versucht mittels Titel und anführender Ausführung dem „Treibhauseffekt“ zu belegen, obwohl schon der Begriff als solcher falsch ist. Herr Limburg hat dies u.a hier belegt. Wenn schon, dann müsste dieser Effekt bspw. Atmosphäreneffekt heißen, nach dem Vorschlag eines Lesers vor vielen Jahren.
2. In seinem Aufsatz vermischt der Autor in unzulässiger Weise die

Thermodynamik (2. Hauptsatz) mit Strahlungsphysik (Strahlung ist keine Wärme). Und auch in anderen Punkten, die hier nicht behandelt werden sollen, ist die Definition „unscharf“.

3. Letztendlich versucht er, in einer Art Gottesbeweis nachzuweisen, dass der „Treibhauseffekt“ existiert, nur ist er zu gering, um bisher nachgewiesen zu werden.

Um allen Lesern, die auf die Versuche von Michael Schnell und Hermann Harde aber auch Martin Steiner verweisen, vorzubeugen, alle deren Beschreibung sind bekannt, akzeptiert und begründen trotzdem nicht den „Treibhauseffekt“, wie er bspw. in diesem Aufsatz – anders als in seiner hier genannten Definition (bspw. „konstant geheizt, etc.“ Wärme, die als Strahlung abgestrahlt, und im auf irgendeine Weise wieder – als Strahlung? - zugeführt wird) – beschrieben wird. U.a. wird hier auf das Buch von Michael Limburg verwiesen – Die Treibhaushypothese – alles Schall und Rauch

Last but not least. Kommentare sind erlaubt und erwünscht, Beleidigungen etc. werden komplett entfernt.

## **Von Dr. Eike Roth**

Anlass für diese Wortmeldung sind zwei Beiträge eines „Quereinsteigers zur Klimaforschung“ am 26. und 27.07.2024 bei EIKE und die vielen Kommentare hierzu. Die Tendenz ist m. E. aber schon viel länger zu beobachten: Klimadiskussionen nehmen immer mehr die Form von Glaubenskriegen an. Aussagen über „unausweichliche katastrophale Folgen“, wenn wir so weitermachen wie bisher, werden immer weniger wissenschaftlich begründet, sondern einfach behauptet, geglaubt (zumindest tut man so) und völlig unbeirrt vehement verteidigt, ganz egal, wie logisch und überzeugend Gegenpositionen vorgetragen werden. Diese Gegenpositionen finden ganz einfach kein Gehör, sie lösen nicht einmal Nachdenken aus, sondern höchstens Angriffe gegen die vortragenden Personen. „Glaube“ darf nicht hinterfragt werden, er muss aber immer wieder repetiert werden, um aufrecht erhalten werden zu können. Das bestimmt den Diskussionsverlauf. Klimaangst ist zur Religion geworden, die Wiederholung an die Stelle von Begründung setzt. Wenn „Glaube“ vorherrscht, gibt es klarerweise auch keine diskursiven Fortschritte.

Das Problem gibt es, wie gesagt, schon seit längerem. Zusätzlich verstärkt wird es m. E. aber dadurch, dass es in der „Klimadiskussion“ neben dieser Religion noch weitere Religionen gibt. Beispiele für unerschütterlichen Glauben, der immer wieder repetiert wird:

- Weil der Treibhauseffekt (THE) experimentell nicht bewiesen ist, gibt es ihn nicht.
- Weil der THE dem 2. Hauptsatz der Thermodynamik widerspricht, kann es ihn nicht geben.
- Weil der THE auf Temperaturmittelwerten beruht und diese physikalischer Unsinn sind, kann es ihn nicht geben.

- Weil CO<sub>2</sub> kühlt, kann es den THE nicht geben.

Das wird zwar oft leicht unterschiedlich formuliert, ist m. E. aber immer genau so gemeint. Entsprechende Aussagen zeigen jedenfalls in meinen Augen vielfach die gleichen Religionsmerkmale wie oben bei der Klimaangstmache. Diese Aussagen werden nicht vorgebracht, um überprüft zu werden, sondern weil sie per se als richtig betrachtet werden. Zu diskutieren sind nur die Folgen, nicht die Begründungen. Gegenargumente prallen genauso völlig wirkungslos ab wie oben, jedenfalls lösen sie keine sachlichen Diskussionen aus, sondern höchstens Beschimpfungen der Vortagenden. Mit diesem Aufeinandertreffen von gegengerichteten Glaubenssätzen gibt es erst recht keine diskursiven Fortschritte.

Natürlich muss ich diese meine Beurteilung „Glaubenssätze“ noch näher begründen bzw. erläutern. Das kommt gleich, nur vorher noch ein paar Anmerkungen zur Definition des THE, weil eine diesbezügliche Klarstellung wohl Voraussetzung für eine erfolgreiche Diskussion ist.

## Definition des THE

Definitionen gibt es viele. Aber auch da sind wir bereits mittendrin im nächsten Glaubenskrieg: Erstens, weil schon das Nebeneinander von Definitionen manchmal als Grund angeführt wird, warum Diskussionen zum THE nicht sinnvoll sein können. Das riecht sehr nach versteckter Gesprächsverweigerung, weil man ja nur präzisieren müsste, welche Definition man der weiteren Diskussion zugrunde legt.

Zweitens vor allem aber deswegen, weil die Definition oft ausdrücklich an Zahlenwerte geknüpft wird. Z. B. heißt es sinngemäß: „Der THE ist die Zunahme der Temperatur der Erdoberfläche durch die Anwesenheit von CO<sub>2</sub> (und anderer Treibhausgase) in der Atmosphäre um 33 Grad gegenüber einem Zustand ohne Atmosphäre bzw. ohne diese Gase in ihr“. Das wird manchmal selbst gesagt, manchmal anderen in den Mund gelegt. Wohl gezielt, um dann auf diese „Definition“ etwa so reagieren zu können: „Diese 33 Grad sind kein in der Natur real vorhandener Wert, sondern nur ein mathematisch errechneter Wert auf der Basis unzulässiger Annahmen. Mit anderen Annahmen erhält man einen anderen Wert. Deswegen ist die gesamte Idee eines THE abwegig und zu verwerfen, der THE ist Unsinn“.

Die oben genannte Definition ist in meinen Augen prinzipiell unzulässig und die „Reaktion“ darauf ist es erst recht. Letzteres, weil aus einem eventuell falschen Zahlenwert nicht das Prinzip für ungültig erklärt werden darf. Wer das tut, statt zu versuchen, die richtige Höhe des Wertes klären, der will m. E. nur seine Meinung durch Wiederholung durchsetzen und ist an sachlichen Auseinandersetzungen nicht interessiert. Typisch für Glaubenskriege.

Damit zur Definition selbst: Ein bestimmter Zahlenwert, z. B. die genannten 33 Grad, kann vielleicht die Größe eines Effektes unter bestimmten Randbedingungen sein, als Definition muss der Effekt m. E.

aber als solcher anhand seiner physikalischen Wirkungsweise beschrieben werden. Das könnte etwa so lauten:

*Der „Treibhauseffekt“ ist die Erwärmung, die ein konstant beheizter Körper über seine Gleichgewichtstemperatur hinaus erfährt, wenn ihm ein Teil der von ihm zunächst abgestrahlten Wärme durch irgendeinen Effekt als „Gegenstrahlung“ wieder zugeführt wird.*

Natürlich muss man dann noch genauer sagen, was man unter „Gegenstrahlung“ überhaupt versteht, dazu kommt weiter unten noch eine nähere Beschreibung. Hier sei nur kurz ausgesagt, dass damit jegliche Strahlung gemeint ist, die zum Körper hin erfolgt und in irgendeiner Form Folge der Abstrahlung des Körpers ist. Aber wie auch immer, die hier gemachte Definition ist als Hypothese formuliert und mit ihr ist der Effekt wenigsten vom Prinzip her falsifizierbar, also ist die Definition grundsätzlich zulässig. Sie gilt unabhängig davon, ob es den Effekt real gibt oder nicht. Für den Rest dieses Beitrages möge sie als Grundlage dienen.

## **Fehlender experimenteller Nachweis**

Angebliche experimentelle Nachweise des THE gibt es viele. Die meisten sind wohl eindeutig falsch. Ob alle, kann m. E. offen bleiben. Das Entscheidende ist, dass es darauf nicht wirklich ankommt, weil ein postulierter Effekt prinzipiell nicht abgelehnt werden darf, nur weil er noch nicht experimentell bestätigt worden ist. Ein prominentes Beispiel für eine späte Bestätigung ist wohl Einsteins Postulat der Relativitätstheorie. Das wurde 1905 aufgestellt, und, wenn ich mich richtig erinnere, erst 1919 anhand einer Sonnenfinsternis experimentell bestätigt.

Ein fehlender experimenteller Nachweis kann zwar ein Warnzeichen sein, mehr daraus ableiten zu wollen, sollte aber immer mit Vorsicht betrachtet werden. Und wenn der Nachweis einmal erfolgt ist, dann kann das vom Prinzip her immer nur ein provisorischer Nachweis sein, der durch nachfolgende Erkenntnisse auch wieder umgestoßen werden kann (wofür wieder die Relativitätstheorie als Beispiel herangezogen werden kann, die manche „experimentell gesicherten“ Erkenntnisse umgestoßen hat, jedenfalls in speziellen Bereichen). Noch wichtiger ist m. E. jedoch die Umkehrung: Die Nicht-Existenz eines Effektes kann wohl nie experimentell nachgewiesen werden, weil man ja vielleicht nur noch nicht das richtige Experiment gemacht hat, oder nur mit unzureichender Empfindlichkeit. So ist es vielleicht auch beim THE.

Zusammenfassend: Ein fehlender experimenteller Nachweis kann vielleicht fallweise als Beweis für die Kleinheit eines bestimmten Effektes dienen, zwingend logisch aber kann er nie als Beweis für die Nicht-Existenz des

Effektes herangezogen werden. Wer das trotzdem macht, argumentiert aus einem Glauben heraus und nicht wissenschaftlich.

## Widerspruch zum 2. Hauptsatz

Das Thema ist m. E. längst abgedroschen: Der 2. HS sagt nur etwas über Netto-Energieströme aus, die können „von selbst“ immer nur von warm nach kalt gehen. Zumindest beim Strahlungsaustausch setzen diese Netto-Energieströme sich aber immer aus zwei gegenläufigen Energieströmen zusammen, es gibt daher immer auch einen Energiestrom von kalt nach warm, nur ist der eben immer kleiner als der entgegen gerichtete. Und beim THE fließt Wärme netto immer nur von warm nach kalt: Von der Sonne zur Erdoberfläche, von der in die Atmosphäre und aus der in den Weltraum. Mit dem 2. HS gegen den THE zu argumentieren, ist m. E. das Paradebeispiel für argumentieren aus dem Glauben heraus, unter Missachtung aller wissenschaftlichen Erkenntnisse. Man biegt sich den 2. HS so zurecht, wie man es haben will, und betont die Konsequenzen, ohne die Auslegung des 2. HS sachlich zu diskutieren.

## Temperaturmittelwerte

Zunächst einmal ist eine Mittelwertbildung immer ein mathematischer Vorgang unter Befolgung einer mathematischen Vorschrift und als solcher immer zulässig. Diskutieren kann man m. E. immer nur über die Aussagekraft eines solchen Mittelwertes. Die kann groß, oder klein, und fallweise auch null sein, was z. B. bei logischen Fehlern in ihrer Ableitung sicher so ist. An der prinzipiellen Zulässigkeit der Mittelwertbildung ändert sich auch nichts, wenn es mehrere mathematische Vorschriften gibt, mit denen unterschiedliche Mittelwerte errechnet werden. Das wohl bekannteste Beispiel hierfür sind das geometrische und das arithmetische Mittel. Beide sind mathematisch völlig gleichberechtigt, und beide sind an sich richtig, nur der Verwendungszweck entscheidet, welches man nehmen soll.

Und auch scheinbar sinnlose Mittelwertbildungen können vielleicht doch ganz bestimmte Aussagen liefern. Als Paradebeispiel werden oft Telefonnummern herangezogen. Welchen Sinn soll schon ein Mittelwert von Telefonnummern machen? Aber immerhin kann man aus dem Mittelwert einer ausgewählten Menge von Telefonnummern vielleicht herausfinden, aus welchem Land diese Telefonnummern überwiegend stammen. Was einem das nützt, ist eine andere Frage, aber die Information könnte man jedenfalls prinzipiell erhalten.

Oder, was nutzt der Mittelwert von Hausnummern? Immerhin, wenn der Mittelwert für eine Straße z. B. über 100 liegt, dann kann man ziemlich sicher folgern, dass es sich um eine sehr lange Straße handelt. Es kommt eben immer darauf an, wofür man den Mittelwert braucht.

Häufig wird speziell zur Temperatur gesagt, weil diese eine intensive



Größe ist (unabhängig von der betrachteten Stoffmenge, im Gegensatz zu beispielsweise dem Gewicht, das mit der betrachteten Stoffmenge zunimmt und damit eine extensive Größe ist), dürfe man bei ihr keine Mittelwerte bilden. Und weil der THE aus Mittelwerten der Temperatur abgeleitet wird, wäre er prinzipiell ein Unsinn und jede Argumentation mit ihm entbehrte jeder Grundlage. Aber genau das ist Unsinn. Selbstverständlich darf man Temperatur-Mittelwerte bilden, man muss nur dazusagen, a) nach welcher mathematischen Vorschrift man mittelt, und b), bei jeder aus solch einem Mittelwert abgeleiteten Aussage muss darlegen, warum diese Aussage in konkreten Fall auch berechtigt ist. Aus beidem ergibt sich dann Sinn oder Unsinn der Mittelwert-Aussage.

Ein paar Beispiele: Natürlich ist es schwierig, für einen bestimmten Ort ein „richtiges“ Jahresmittel der Temperatur anzugeben. Wie mittelt man über welche Messungen? Und wenn man bei zwei Orten entscheiden will, welcher denn der wärmere ist, dann sind Jahresmittelwerte zwar immer noch viel aussagekräftiger als Einzelmesswerte, aber bei einem knappen Ergebnis kann dieses sehr unsicher sein. Wenn es sich jedoch um einen Ort am Äquator und einen am Polarkreis handelt und man nur klären will, welcher denn welcher ist, dann dürfte das über die Jahresmittelwerte der Temperatur immer ausreichend genau möglich sein. Entscheidend ist immer, was man untersuchen will. Und wenn man solche Jahresmittelwerte bei unveränderten Ermittlungsbedingungen über längere Zeit verfolgt, dann sollte man auch recht zuverlässig aussagen können, ob es an diesem Ort wärmer oder kälter wird. Wenn man das aber nicht für konkrete Orte, sondern für ganze Länder oder gar für die Erde als Ganzes machen will, wenn man also zusätzlich auch über ausgedehnte Flächen mittelt, dann werden die Ungenauigkeiten immer größer und die Anforderungen an die Begründung einer Aussage werden immer anspruchsvoller.

Aber anspruchsvoll ist keine Berechtigung für eine grundsätzliche Ablehnung. Wer trotzdem eine solche fordert, der argumentiert nicht, um die Sache zu klären, sondern um seine Ansicht wie die einer Obrigkeit durchzusetzen. Oder er urteilt aus seinem Glauben heraus, nicht auf wissenschaftlicher Basis. Wissenschaftlich darf man immer mitteln, bei allen Größen, nur muss das, was man daraus ableitet, wissenschaftlich begründet werden.

## **Kein THE, weil CO<sub>2</sub> kühlt?**

Wärmt CO<sub>2</sub>, oder kühlt es? Entscheidend zur Beantwortung dieser Frage ist die Eigenschaft von CO<sub>2</sub>, IR-Strahlung bestimmter Wellenlängen zu absorbieren. Denn ein Stoff, der absorbiert, der emittiert auch, unvermeidbar, das sagt die Physik. Im Gleichgewicht emittiert er gleich viel, wie er absorbiert. In der Atmosphäre absorbiert CO<sub>2</sub> vor allem Strahlung, die von unten (aus Richtung der Erde) kommt (und die ohne CO<sub>2</sub> ungehindert in den Weltraum entweichen würde). Die Emissionen des CO<sub>2</sub> erfolgen dann aber ungerichtet, also je zur Hälfte zurück in Richtung Erde und nach außen, in Richtung Weltraum. Die in Richtung Erde gehende

Strahlung heißt infolge ihrer Richtung „Gegenstrahlung“. Es gibt sie immer, wenn es  $\text{CO}_2$  in der Atmosphäre gibt. Soweit sie von der Erdoberfläche absorbiert wird (was wohl immer größtenteils der Fall ist), führt sie dieser Energie zu (Energieerhaltung nach dem 1. HS!). Sie erwärmt die Erdoberfläche also zusätzlich zur Sonneneinstrahlung, unvermeidbar! Diese Erwärmung heißt „Treibhauseffekt“ (siehe die Definition weiter oben).  $\text{CO}_2$  in der Atmosphäre erwärmt daher eindeutig die Erdoberfläche und kühlt sie nicht ab.

Aber das ist noch nicht das Ende. Denn dieses  $\text{CO}_2$  in der Atmosphäre sendet, wie gesagt, gleichzeitig auch Strahlung in den Weltraum aus. Das kühlt den Ort der Aussendung, also die obere Atmosphäre. Mit der Erwärmung der Erdoberfläche (dem THE) untrennbar verbunden ist daher eine Kühlung der oberen Atmosphäre. Anders ausgedrückt: Mit dem THE erwärmt  $\text{CO}_2$  die Erdoberfläche und kühlt gleichzeitig die obere Atmosphäre. Die beiden Effekte schließen sich nicht gegenseitig aus, im Gegenteil, es gibt sie nur gemeinsam. Und es gibt sie immer, wenn  $\text{CO}_2$  (oder andere Treibhausgase) in der Atmosphäre vorhanden ist.

$\text{CO}_2$  bewirkt aber noch einen zweiten Effekt, neben dem THE: Wärme wird von der Erdoberfläche nicht nur abgestrahlt, sondern auch durch Leitung, Konvektion und vor allem durch Verdunstung (als „latente Wärme“) in die Atmosphäre eingetragen. Dadurch erwärmt sich die Atmosphäre. Ohne  $\text{CO}_2$  (und ohne andere Treibhausgase) kann diese Wärme nicht aus der Atmosphäre in den Weltraum abgegeben werden, auch nicht teilweise. Sie kann daher nur materiegebunden (z. B. durch Regen) wieder zurück zur Erdoberfläche geleitet werden. Dann kann wieder neue Wärme in die Atmosphäre eingebracht werden, die dann aber auch wieder vollständig zurück kommt. Ohne  $\text{CO}_2$  wird das Temperaturgleichgewicht der Erdoberfläche ausschließlich durch Strahlungsaustausch hergestellt.

Ist jedoch auch  $\text{CO}_2$  (und andere Treibhausgase) in der Atmosphäre vorhanden, dann nimmt dieses die Temperatur der umgebenden Atmosphäre an und aufgrund seiner Temperatur strahlt es dann, wie gesagt, in alle Richtungen gleich stark. Es strahlt also nicht nur, weil es IR-Strahlung von der Erdoberfläche absorbiert, sondern auch, weil es durch diese anderen Effekte Wärme von der Erdoberfläche erhält. Es bewirkt also, zusätzlich zum THE, dass ein Teil der durch Leitung, Konvektion und Verdunstung in die Atmosphäre eingebrachten Wärme von dort in den Weltraum abgegeben wird. Damit ist ein zweiter Wärmeabfuhrpfad von der Erdoberfläche in den Weltraum eröffnet: Neben über Strahlung geht das nun auch per Leitung, Konvektion und Verdunstung (bis in die obere Atmosphäre, von dort geht es natürlich auch nur per Strahlung weiter, aber diese gibt es eben nur durch das  $\text{CO}_2$ ). Das Temperaturgleichgewicht der Erdoberfläche wird durch beide Wärmeabfuhrpfade zusammen hergestellt.

Weil in diesem zweiten Pfad die latente Wärme mit Abstand den größten Beitrag liefert, habe ich in (Lit. 1) hierfür die Bezeichnung „Latentwärmeabfuhreffekt“ (LWE) verwendet, in Anlehnung bzw. im

Gegensatz zum THE. Und ich habe die Vermutung geäußert (und begründet), dass bei relativ kleinen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen der THE überwiegt (weswegen es heute auf der Erde wärmer ist als ohne THE), dass der LWE aber mit steigender Konzentration schneller wächst, sodass er ab einer bestimmten Konzentration überwiegen sollte. Unterhalb dieser Konzentration wird es daher mit zunehmender Konzentration wärmer, oberhalb wird es kühler. Wo dieser Umkehrpunkt ist, kann m. E. heute niemand gesichert sagen. Gefühlsmäßig neige ich zur Ansicht, dass wir nicht mehr weit davon entfernt sind, aber harte Argumente dafür habe ich nicht.

Damit lässt sich die Frage „Kein THE, weil CO<sub>2</sub> kühlt?“ klar mit einem Nein beantworten. Der THE erwärmt eindeutig (bei gleichzeitigem Abkühlen der oberen Atmosphäre), und selbst wenn der LWE überwiegt, dann ist er nur größer, ohne den THE auszuschalten. Die unreflektierte Aussage, kein THE, weil CO<sub>2</sub> kühlt, wird nur von Glauben getragen, wissenschaftlich ist sie m. E. eindeutig nicht haltbar. Sie trotzdem zu wiederholen, heißt, sich mit einem Glaubenskrieg zufrieden zu geben.

## Schlussbemerkungen

Ein Grund, warum die Klimadiskussion nicht vom Fleck kommt, scheint mir darin zu liegen, dass sehr viele Wortmeldungen nur Glaubensbekenntnisse sind, die der eigenen Meinung durch Wiederholung zum Durchbruch verhelfen sollen, ohne auf die Gegenargumente sachlich eingehen zu wollen. Leider gilt das für viele Wortmeldungen auf allen Seiten. Können wir es wirklich nicht besser?

Irgendjemand hat einmal gesagt, dass viele Wege nach Rom führen, wir sollten möglichst alle probieren, die Vielfalt wäre ein wichtiger Erfolgsfaktor. Mag sein, ich glaube, dass nur ein solcher Weg erfolgreich sein kann, der weniger auf Wiederholungen baut, sondern vor allem durch seine Sachargumente überzeugen kann. Den Weg sollten wir suchen. Allerdings pragmatisch: Das heißt, wir sollten uns auch überlegen, welche Punkte zwar vielleicht wissenschaftlich interessant sein mögen, für die „Lagebeurteilung“ insgesamt aber nur untergeordnete Bedeutung haben. Diese Punkte können wir dann in der Diskussion etwas zurückstellen. Ein Beispiel hierzu: Ob es auf der Erde ohne Atmosphäre (oder ohne Treibhausgase in ihr) minus 18, oder minus 100 Grad hat, oder noch kälter ist, erachte ich als ziemlich nachrangig. Wir verdanken den Treibhausgasen und damit dem THE wohl auf jeden Fall eine bewohnbare Erde (was trivialerweise noch nichts über die Breite des „Fensters der Bewohnbarkeit“ aussagt). Wir sollten den THE prinzipiell loben, ihn rundweg abzulehnen, liegt m. E. sehr nahe am Verteufeln, was wieder der Religion zuzuordnen wäre.

Die Kehrseite der Medaille ist, dass wir nicht darum herumkommen, uns der mühsamen Diskussion über die reale Größe des THE bei zunehmender CO<sub>2</sub>-Konzentration zu stellen. Der einfache Ausweg „den THE gibt es nicht“, gibt es m. E. nicht. Der relativ einfachste Weg, den ich sehe, besteht

darin, klarzustellen, dass das viele CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre gar nicht „menschengemacht“ ist, sondern überwiegend aus natürlichen Quellen stammt. Dann kommt es auf die exakte Klimawirksamkeit des CO<sub>2</sub> nicht mehr so sehr an. Das ist aber ein ganz anderes Thema, m. E. allerdings eher erfolgreich, siehe die diversen Beiträge und Diskussionen hierzu bei EIKE. Für Interessierte noch ein paar Literaturzitate (Lit. 2-10).

## Literatur

1. Roth, E. (2019): Probleme beim Klimaproblem – Ein Mythos zerbricht. *BoD-Verlag Norderstedt* 2019, ISBN 978-3-7481-8275-7, E-Book 978-3-7494-0328-8.
  2. Roth, E. (2020): Abgesagt! Dem Klimanotstand bricht die Basis weg. *BoD-Verlag Norderstedt* 2020, ISBN 978-3-7526-4764-8, E-Book 978-3-7526-55308-8.
  3. Roth, E. (2022): Das große Klimarätsel: Woher kommt das viele CO<sub>2</sub>? *BoD-Verlag Norderstedt* 2022, ISBN 978-3-7562-2033-5, E-Book 978-3-7562-5347-0.
  4. Roth, E. (2023): Climate: Man or Nature? A Contribution to the Discussion. *Science of Climate Change*, Vol. 3.5 (2023), pp. 521-542, <https://doi.org/10.53234/scc202310/40>
  5. Roth, E. (2024): The Physics of the Carbon Cycle: About the Origin of CO<sub>2</sub> in the Atmosphere. Authorea. March 15, 2024. DOI: 10.22541/au.171053031.12464953/v1
  6. Berry, E. X: (2019): Human CO<sub>2</sub>-Emissions Have Little Effect on Atmospheric CO<sub>2</sub>", *International Journal of Atmospheric and Oceanic Sciences*, Vol. 3, No. 1, 2019, pp. 13-26; doi: 10.11648/j.ijaos.20190301.13.
  7. Harde, H. (2017): Scrutinizing the carbon cycle and CO<sub>2</sub> residence time in the atmosphere. *Global Planetary Change* 152, 19–26. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2017.02.009>
  8. Harde, H. (2019): What Humans Contribute to Atmospheric CO<sub>2</sub>: Comparison of Carbon Cycle Models with Observations, *Earth Sciences*, Vol. 8, No. 3, 2019, pp. 139-159. doi: 10.11648/j.earth.20190803.13.
  9. Harde, H. & Salby, M. (2021): What Controls the Atmospheric CO<sub>2</sub>-Level?, *Science of Climate Change*, Vol. 1, No. 1, August 30, 2021, pp. 54-69, DOI: 10.53234/scc202106/22
  10. Salby, M. (2018): What is Really Behind the Increase of Atmospheric CO<sub>2</sub>?, Lecture at Helmut Schmidt Universität, Hamburg, 10.10.2018. <https://youtu.be/b1cGqL9y548?feature=shared>
-

# Kann man den Klimamodellen der regierungsnahen Forscher glauben?

## Klimawissen – kurz&bündig

geschrieben von AR Göhring | 7. August 2024

No. 48- Die Klimamodelle vom Potsdam-Institut und vielen anderen staatlich finanzierten Institutionen behaupten gerne, die ferne Zukunft genau vorhersagen zu können. Dabei versagten schon die ersten komplexen ökologisch-ökonomischen Computermodelle des „Club of Rome“ und seiner Forscher vom MIT (Cambridge, USA) – der in den 70ern vorhergesagte Kollaps infolge der „Überbevölkerung“ blieb aus.

Die in den westlichen Ländern prognostizierten Temperatur-Entwicklungen laufen erfahrungsgemäß alle zu heiß, weil die Forscher dazu tendieren, ein möglichst katastrophales Szenario zu bevorzugen.

Um dieses Problem anzugehen, haben unser Konferenz-Referent Roy Spencer von der Universität von Alabama (Huntsville) und sein Kollege John Christy von der Universität von x ein eigenes Modell entwickelt. Was sagt es vorher?

Temperaturzeitreihe von Roy Spencer UAH: