

NATURE-Artikel des Potsdamer Klima-Instituts wegen erheblicher wissenschaftlicher Mängel infrage gestellt

geschrieben von AR Göhring | 23. Februar 2025

(ARG)

Axel Bojanowski von der WELT twittert gerade:

Interessant, dieses Paper vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), daß vergangenen April große Schlagzeilen machte wegen seiner Behauptung extrem hoher Klimawandel-Kosten, wurde mit einem Warnzeichen versehen: Daten und Methode stehen infrage.

Gemeint ist der Artikel: Das wirtschaftliche Engagement für den Klimawandel

Inhalt:

Globale Projektionen von makroökonomischen Schäden durch den Klimawandel berücksichtigen in der Regel die Auswirkungen der durchschnittlichen jährlichen und nationalen Temperaturen über lange Zeiträume.

Hier verwenden wir aktuelle empirische Erkenntnisse aus mehr als 1.600 Regionen weltweit aus den letzten 40 Jahren, um subnationale Schäden durch Temperatur und Niederschlag, einschließlich täglicher Schwankungen und Extreme, zu projizieren.

Unter Verwendung eines empirischen Ansatzes, der eine robuste untere Grenze für die Dauerhaftigkeit der Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum liefert, stellen wir fest, dass die Weltwirtschaft in den nächsten 26 Jahren unabhängig von künftigen Emissionsentscheidungen einen Einkommensrückgang von 19 % hinnehmen muß (im Vergleich zu einer Ausgangssituation ohne Klimaauswirkungen, wobei die wahrscheinliche Spanne zwischen 11 und 29 % unter Berücksichtigung des physikalischen

Klimas und empirischer Unsicherheiten liegt).

Diese Schäden übersteigen bereits in diesem kurzfristigen Zeitrahmen die Kosten, die zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf 2 °C erforderlich sind, um das Sechsfache und weichen danach stark von den Emissionsentscheidungen ab.

nature

[Explore content](#) ▾ [About the journal](#) ▾ [Publish with us](#) ▾

[nature](#) > [articles](#) > article

Article | [Open access](#) | Published: 17 April 2024

The economic commitment of climate change

[Maximilian Kotz](#), [Anders Levermann](#) & [Leonie Wenz](#) 

Nature **628**, 551–557 (2024) | [Cite this article](#)

201k Accesses | **73** Citations | **4127** Altmetric | [Metrics](#)



06 November 2024 Editor's Note: Readers are alerted that the reliability of data and methodology presented in this manuscript is currently in question. Appropriate editorial action will be taken once this matter is resolved.

Bei EIKE ist die „Wissenschaftlichkeit“ des Potsdam-Instituts für Klimaforschungsfolgen PIK bekanntlich schon lange in der Kritik, aber wegen des gerade tatsächlich geschehenden politischen Kipp-Punktes scheint diese Kritik auch in den Chefetagen der Forschungspolitik angekommen zu sein. Die Redaktion von NATURE schreibt:

„Die Leser werden darauf aufmerksam gemacht, daß die Zuverlässigkeit der in diesem Manuskript enthaltenen Daten und Methoden derzeit in Frage gestellt ist. Entsprechende redaktionelle

Maßnahmen werden ergriffen, sobald diese Frage geklärt ist.“

„Leider muß ich Sie darauf aufmerksam machen, daß die statistische Methodik, auf die sich das Forschungspapier stützt, jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehrt.

Hier ist die Quelle.

Die Tagesschau hatte im Stil der Relotius-Affäre natürlich keine Zweifel an den Fantasien von Professor Levermann:



Sie lernen offenbar nicht – ohne Entzug der Gratis-Milliarden vom Gebührenzahler wird sich nichts ändern. Aber das ist nun in Arbeit.

Der Rückzug von Trump aus dem Pariser Abkommen erspart den USA Milliarden und befreit die Dritte Welt

geschrieben von Chris Frey | 23. Februar 2025

Vijay Jayaraj

Donald Trumps **Rückzug** der Vereinigten Staaten aus dem Pariser Abkommen ist nicht nur eine geopolitische Veränderung, die sich im Ausland positiv auswirken wird, sondern auch eine finanzielle Entlastung für die amerikanischen Steuerzahler.

Die finanziellen Auswirkungen von Trumps Ausstieg sind erheblich: Die Vereinigten Staaten haben einen übergroßen Anteil am Budget des Sekretariats des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen UNFCCC geschultert und tragen rund 22 % zu dessen **Finanzierung** bei. Allein für den Zyklus 2024-2025 werden die Betriebskosten des Sekretariats auf mehr als 96 Millionen Dollar geschätzt.

Darüber hinaus ist der Grüne Klimafonds (**GCF**), der finanzielle Arm des Pariser Abkommens, seit langem auf die Beiträge der USA angewiesen. Die jüngste **Zusage** der Biden-Regierung von 3 Milliarden Dollar für die zweite Auffüllung des GCF (2024-2027) unterstreicht die erheblichen finanziellen Verpflichtungen.

In Trumps Durchführungsverordnung heißt es, dass internationale Abkommen wie das Pariser Klimaabkommen „amerikanische Steuergelder in Länder lenken, die keine finanzielle Unterstützung im Interesse des amerikanischen Volkes benötigen oder verdienen“.

So erhalten beispielsweise Indien und China Milliarden an Klima-„Sozialhilfe“, während sie ihren Verbrauch an fossilen Brennstoffen steigern, um den steigenden Energiebedarf zu decken, der voraussichtlich bis mindestens Mitte des Jahrhunderts anhalten wird. Selbst wenn die Verringerung der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen ein erstrebenswertes Ziel wäre (was nicht der Fall ist), bewirken die riesigen Summen nichts, die dafür aufgewendet werden.

Zumindest für die USA ist damit Schluss. Gemäß der **Anordnung** wird der US-Botschafter bei den Vereinten Nationen in Zusammenarbeit mit dem Außenminister und dem Finanzminister „unverzüglich alle angeblichen finanziellen Verpflichtungen der Vereinigten Staaten im Rahmen des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen einstellen oder widerrufen. ... Der Internationale Klimafinanzierungsplan der USA wird mit sofortiger Wirkung widerrufen und zurückgenommen.“

Vorbei ist die Verpflichtung der USA, Milliarden in die grandiose Phantasterei einer UN-Bürokratie zu stecken, welche die Welt vor einer dystopischen **Zukunft** retten will, die auf Pseudowissenschaft und **manipulierten** Prognosen beruht. Dank Trumps Handeln wird der Geldfluss gestoppt.

Schwächung der Klima-Agenda

Die Entwicklungsländer haben die im Pariser Abkommen vorgesehene Verringerung der Kohlendioxidemissionen nur zögerlich verfolgt: Die Politiker der Dritten Welt sind zwar froh, dass sie die U.N.-

Handreichungen zur Finanzierung „grüner“ Energieprojekte annehmen, aber sie schrecken vor dem Druck der Klima-Kommunisten zurück, die für das Wirtschaftswachstum benötigten fossilen Brennstoffe aufzugeben. Tatsächlich werden Klimaauflagen inzwischen als eine Form des Neokolonialismus angesehen, der das Wirtschaftswachstum der „Kolonisierten“ unterdrückt und gleichzeitig den Status quo für die wohlhabenderen Nationen bewahrt.

Ohne amerikanische Gelder ist die Fähigkeit der UNO erheblich eingeschränkt, Entwicklungsländer zu zwingen, strenge Maßnahmen zur „Dekarbonisierung“ zu ergreifen.

Die viel beschworene moralische Autorität des Pariser Abkommens ist seit langem durch die Heuchelei westlicher Eliten getrübt, die den globalen Süden auffordern, Windturbinen und Solarpaneele anzuschaffen, während ihre Länder weiterhin einen „kohlenstoffreichen“ Lebensstil führen.

Der Austritt der USA aus dem Klimacub untergräbt das Gütesiegel der Tugendhaftigkeit weiter und wird die Länder des globalen Südens wahrscheinlich dazu ermutigen, ihre eigenen Energiestrategien zu entwerfen, ohne sich um diplomatische und finanzielle Vergeltungsmaßnahmen zu sorgen – und ohne sich darüber zu ärgern, ethisch zu kurz zu kommen.

Wie die Internationale Energieagentur (IEA) wiederholt festgestellt hat, wird die weltweite Energienachfrage in den kommenden Jahrzehnten steigen, was vor allem auf das Wachstum in den Entwicklungsländern zurückzuführen ist. Um diesen Bedarf zu decken, ist eine uneingeschränkte Nutzung von Erdöl, Erdgas und Kohle erforderlich.

Der Anti-Fossilbrennstoff-Ansatz des Pariser Abkommens ist von den physikalischen und wirtschaftlichen Realitäten abgekoppelt und daher nicht geeignet, um die energiepolitischen Herausforderungen der Zukunft zu bewältigen. Durch die Ablehnung dieses fehlerhaften Rahmens hat Trump nicht nur dazu beigetragen, die Staatskasse der USA zu schützen, sondern auch die Tür zu einer pragmatischeren Energiepolitik für Andere geöffnet.

Der Rückzug der USA ist ein geopolitischer Gleichmacher, der das Spielfeld für Entwicklungsländer ebnet, die lange Zeit unter dem Druck standen, den westlichen Klimazielen den Vorrang zu geben. Jetzt liegt der Ball bei diesen aufstrebenden Volkswirtschaften. Werden sie die Gunst der Stunde nutzen und einen neuen Weg einschlagen? Das wird nur die Zukunft zeigen.

This commentary was first published at [Townhall](#) on February 4, 2025.

[Vijay Jayaraj](#) is a Science and Research Associate at the [CO₂ Coalition](#), Arlington, Virginia. He holds an M.S. in environmental sciences from the University of East Anglia and a postgraduate degree in energy management from Robert Gordon University, both in the U.K., and a bachelor's in

engineering from Anna University, India.

Link:

<https://www.climatedepot.com/2025/02/05/trumps-paris-pullout-saves-u-s-billions-liberates-third-world/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Kalifornien: Eine riesige Fabrik für grüne Batterien gerät erneut in Brand

geschrieben von Andreas Demmig | 23. Februar 2025

Nick Pope, Mitwirkender, 19. Februar 2025, Daily Caller News Foundation. Mehreren Berichten zufolge geriet eine riesige Batteriefabrik in Kalifornien, die bereits im Januar Feuer fing und giftigen Rauch ausstieß, am Dienstagabend erneut in Brand.

C02 im Wärme-Optimum

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 23. Februar 2025

=====

Dipl.-Met. Klaus Demmler

Die offizielle Meinung und Grundlage unserer gegenwärtigen Energiepolitik ist die These, dass C02 die globale Erwärmung antreibe. In die Welt gesetzt wurde diese These von Margret Thatcher, dann sehr werbewirksam und cineastisch verbreitet von Al Gore in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts.

=====

Hier werden zwei Größen causal miteinander verknüpft; unvoreingenommen

gibt es dabei zwei Möglichkeiten:

1. a) die Zunahme des CO₂ ist Ursache, der Temperaturanstieg ist die Wirkung
2. b) der Temperaturanstieg ist Ursache, die Zunahme des CO₂ ist die Wirkung

Die Möglichkeit a) hat als Al Gore politisches Postulat verbreitet und die physikalisch ungebildete Welt war bemüht, Beweise dazu aus ihrer Pseudophysik von „Treibhausgas“ und „Treibhauseffekt“ herzuleiten.

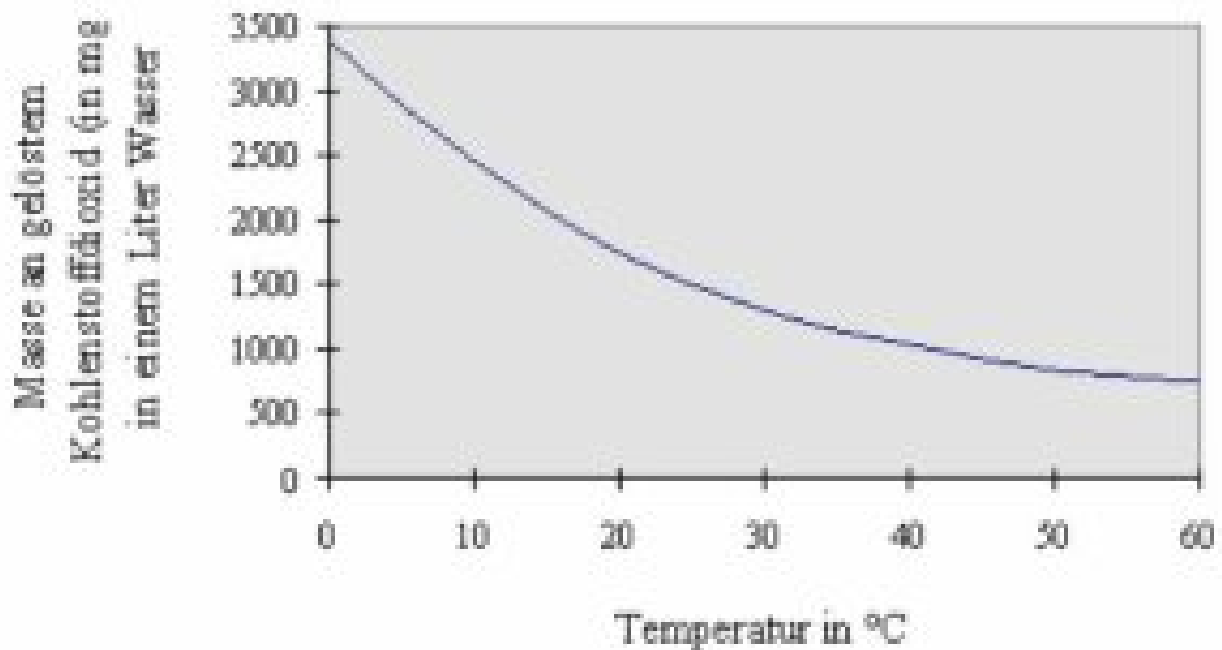
Die Möglichkeit b) hingegen wurde niemals ernsthaft erwogen. Dabei weiß doch jedes Kind, was geschieht, wenn man eine kohlenensäurehaltige Limonade in der Sonne stehen lässt und nach zwei Stunden den Schraubverschluss öffnet. Warum entweicht das Kohlendioxidgas so explosionsartig? Warum ist es nicht mehr in der Flüssigkeit – so wie im kalten Zustand? Das ist so ähnlich wie bei einem Einweckglas mit Erbsen: Da ist zwischen den Erbsen noch reichlich Platz um eine halbe Tüte Zucker dazwischen zu schütten. Ebenso ist im kalten Wasser noch genug Platz für die CO₂-Moleküle. Wird die Flüssigkeit aber erhitzt, fangen die Wassermoleküle an so stark zu schwingen, dass sie die CO₂-Moleküle verdrängen.

Gehen wir von der Limonade eine Größenordnung weiter: in jedem Sommer, nach einer Reihe von Tagen mit weit über 30°C, hören wir aus irgendeiner Gegend vom Fischsterben oder von der Begasung eines Gewässers mit Sauerstoff um eben dieses Fischsterben zu vermeiden. Hier geht es nicht um CO₂, aber auch andere Gase wie z.B. O₂ kann erhitztes Wasser nicht in Lösung halten; Fische jedoch brauchen den Sauerstoff zum atmen.

Und gehen wir nun noch eine Größenordnung weiter, dann landen wir in den Weltmeeren, die fast 75% unseres Globus bedecken; hier muss man nun differenzieren. Die kalten polaren Meere können sehr viel CO₂ aus der Atmosphäre aufnehmen – und dabei spreche ich nicht von küstennahen Meeren, wo CO₂ von Algen und andere Wasserpflanzen gebunden wird, sondern von der offenen See. Dort kann jeder Liter Oberflächenwasser leicht 3 Gramm CO₂ in Lösung binden. Mit der thermohalinen Zirkulation gelangt dieses Wasser in die Tiefsee, wo es wieder äquatorwärts strömt (meridionale Umwälzzirkulation).

Was bedeutet das nun für den CO₂-Gehalt der Atmosphäre (?) : In den Tiefen ist unser Ozean ein schier unerschöpfliches Reservoir an CO₂. In den Tropen und Subtropen verdriften die Passatwinde das Oberflächenwasser westwärts und die Corioliskraft – wenn dort auch sehr schwach – lenkt diese Drift auf der Nordhalbkugel nach Norden und auf der Südhalbkugel nach Süden ab. Dadurch entsteht an der Oberfläche aller äquatorialen Ozeane eine schwache Divergenz, welche – auch gegen die thermische Stabilität der Schichtung – durch aufquellendes Tiefenwasser kompensiert wird. In der Ozeanografie spricht man von „equatorial upwelling“, durchaus vergleichbar mit dem „coastal upwelling“ an der

Westseite der großen Kontinente (Benguelastrom, Humboldtstrom, Kalifornienstrom). Dieses aufquellende Tiefenwasser ist kalt und reich an gelöstem CO₂, wird aber bei der derzeit starken Sonneneinstrahlung rasch auf 27 bis 30 °C erwärmt wobei es bis zu 2/3 seines CO₂ an die Atmosphäre verliert – die Wasseroberfläche unseres Mittelmeeres ist schon jetzt so gut wie frei von CO₂. Aber auch dieses aufquellende Wasser wird von den Passatwinden westwärts verdriftet, schafft somit Platz für weiteres Aufquellen – und so weiter....



Löslichkeit von Kohlenstoffdioxid in Wasser in Abhängigkeit von der Temperatur (1)

Solange die positive Steigung des jetzigen Klimazyklus (die Erwärmungsphase), welche im Tiefpunkt der Kleinen Eiszeit begann, anhält oder im nächsten Jahrhundert sogar noch 1 K zulegt, solange wird der Strom des CO₂ aus dem Ozean in die Atmosphäre andauern ; Ein *Eddy-Zyklus* beträgt 2 x 600 Jahre bei einer Amplitude von 3 K, moduliert durch kürzere Zyklen wie z.B. den *De-Vries-Zyklus* mit etwa 205 Jahren oder die vergleichsweise kurzfristigen *NAO und ENSO*. In Kaltzeiten wird in polaren Meeren mehr CO₂ gebunden als in tropischen Gewässern freigesetzt. In Warmzeiten wie der unseren ist es eher umgekehrt und es wird mehr CO₂ an die Atmosphäre zurückgegeben als in polaren Breiten in Lösung geht. Das erklärt, warum der CO₂-Gehalt der Atmosphäre zwischen 260-280 ppm in Kaltzeiten und bis zu 490 ppm in Warmzeiten schwankt. Wir liegen im Jahre 2023 bei etwa 420 ppm, aber wir haben den Höhepunkt unseres Wärmeoptimums ja auch noch nicht erreicht.

Dieser Weg des CO₂ durch Atmosphäre und Hydrosphäre ist im Detail noch nicht hinreichend erforscht, in der Sache an sich aber nicht mehr zu leugnen. Getreu dem Spruch des *Galilei* „*Due verità non possono mai*

contraddirsi“ kann also das politische Postulat der Margret Thatcher, dass CO₂ die Erderwärmung antreibe, nicht wahr sein.

Naturgesetze wie das Ausgasen von erhitztem Wasser kann man nun einmal nicht durch allgemeinen IPCC-Konsens oder andere Mehrheitsbeschlüsse aus der Welt schaffen. Naturgesetze sind ewig !

–

(1) https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/didaktik_der_chemie/kerenpraktikumfriese/loeslichkeit_von_gasem_in_wasser__kohlenstoffdioxid_.pdf

siehe auch:

<https://seos-project.uni-oldenburg.de/oceancurrents/oceancurrents-c04-s01-p01.de.html>

Wasserstoff-Energie: Nicht sauber, nicht grün, nicht billig

geschrieben von Chris Frey | 23. Februar 2025

David R. Legates, [MasterResource](#)

„Die Wasserstoff-Energie wird nicht mehr existenzfähig sein, wenn die Subventionen, die ihr von den Regierungen der Welt gewährt werden, versiegen. Hoffentlich erkennt die neue Regierung, dass die Wasserstoffversprödung nicht nur für Metalle gilt, sondern auch für unsere Wirtschaft.“

Wasserstoff. Das erste Element im Periodensystem und das am häufigsten vorkommende Element im Universum. Es ist auch das einfachste Element – das häufigste Isotop hat nur ein Proton und ein Elektron. Es wird als die „Zukunft der Energie“ bezeichnet, denn schließlich ist die Sonne auf Wasserstoff angewiesen, um weiterhin Licht auszustrahlen, und wenn er für unsere Sonne gut genug ist, warum sollte er dann nicht auch für uns gut genug sein?

Zweifellos haben Sie das ganze Getöse um eine auf Wasserstoff basierende Energiewirtschaft mitbekommen. Jeremy Rifkin veröffentlichte ein Buch mit dem Titel *The Hydrogen Economy: The Creation of the Worldwide Energy Web and the Redistribution of Power on Earth*. Er behauptet, dass „die Globalisierung das Endstadium der Ära der fossilen Brennstoffe darstellt“ und dass die Hinwendung „zu Wasserstoff ein Versprechen für eine sicherere Welt ist.“

In seiner Rede zur Lage der Nation **erklärte** der Präsident, dass „mit einem neuen nationalen Engagement unsere Wissenschaftler und Ingenieure die Hindernisse überwinden werden“, um mit Wasserstoff betriebene Autos „vom Labor in den Ausstellungsraum zu bringen, so dass das erste Auto, das von einem heute geborenen Kind gefahren wird, mit Wasserstoff angetrieben werden könnte, und zwar ohne Verschmutzung.“ Die Regierung kündigte dann eine Zusammenarbeit mit der Europäischen Union an, um eine Wasserstoffwirtschaft zu entwickeln, einschließlich der Technologien, „die für die Massenproduktion von sicheren und erschwinglichen wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellenfahrzeugen erforderlich sind“, und erklärte, dass dies „Amerikas Energiesicherheit verbessern würde, indem es den Bedarf an importiertem Öl erheblich reduziert“.

In der Chicago Sun-Times stand zu lesen: „Die ersten Schritte in Richtung dessen, was Befürworter als Wasserstoffwirtschaft bezeichnen, werden jetzt unternommen.“ Und das US-Repräsentantenhaus veranstaltete die erste von zwei „investigativen Anhörungen zum Thema Wasserstoff – seine Produktion, seine Nutzung und seine möglichen Auswirkungen auf unsere Energiewirtschaft der Zukunft“. Der Vorsitzende der Anhörung behauptete, Wasserstoff „hat das Potenzial, in unserem Energiesystem die gleiche Rolle zu spielen wie heute die Elektrizität“.

Wasserstoff könnte also das Wundermittel sein, das die Klimakrise löst und uns von einer Energieversorgung auf der Basis fossiler Brennstoffe befreit.

Aber Moment! Sie erinnern sich nicht mehr an all das? Nun, das Buch von Rifkin wurde im Jahr 2002 veröffentlicht. Die Regierung war nicht die zweite Trump-Präsidentschaft, die Joe-Biden-Präsidentschaft, die erste Trump-Präsidentschaft oder die erste oder zweite Obama-Präsidentschaft. Es war George W. Bushs Rede zur Lage der Nation im Jahr 2003. Der Artikel in der Chicago Sun-Times stammt aus dem Jahr 1996. Und die Anhörung im Kongress? Nun, die wurde am 10. Juni 1975 abgehalten.

Aber ist der Treibstoff der Sonne nicht mit Wasserstoff? Ja, aber nicht auf die gleiche Art und Weise. In der Sonne werden Wasserstoffatome durch Fusion zu Helium verschmolzen, wobei eine Menge Energie freigesetzt wird. Jede Sekunde werden etwa sechshundert Milliarden Kilogramm Wasserstoff zu Helium fusioniert und etwa vier Milliarden Kilogramm Materie in Energie umgewandelt. Auf der Erde ist dieser Fusionsprozess noch etwa zwanzig Jahre entfernt und wird, wie es heißt, immer weitergehen. Und das gilt offenbar auch für Wasserstoff als Brennstoffquelle.

Wie wird Wasserstoff hergestellt?

Ist der Abbau oder das Bohren nach Wasserstoff das Problem? Nein. Das ist nicht der Weg, wie wir Wasserstoff erhalten.

Wasserstoff wird durch Abtrennung von anderen Elementen in verschiedenen

Verbindungen [hergestellt](#). Die gebräuchlichsten Methoden sind die Elektrolyse – bei der Wasser in die Gase Wasserstoff und Sauerstoff gespalten wird – und die Dampf-Methan-Reformierung, bei der Wasserstoffatome von den Kohlenstoffatomen in Methan getrennt werden. Die erstgenannte Methode wird im Allgemeinen im Chemieunterricht in der Schule gelehrt, wird aber in letzter Zeit als die einzige „saubere“ Methode zur Herstellung von Wasserstoff angepriesen; die letztgenannte Methode ist das Verfahren, mit dem Wasserstoff derzeit in den Vereinigten Staaten kommerziell hergestellt wird.

Die Dampf-Methan-Reformierung erfordert jedoch hohe Temperaturen (etwa 700 bis 980 Grad Celsius) und hohe Drücke (das Drei- bis Fünfundzwanzigfache des Atmosphärendrucks). Dies ermöglicht es den Ingenieuren, Dampf als Katalysator zu verwenden, um Wasserstoff, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid zu erzeugen. Bei der Herstellung von Wasserstoff durch Dampf-Methan-Reformierung wird also Methan, ein fossiler Brennstoff, verwendet, und es entstehen Kohlendioxid (das angeblich böse Gas) und Kohlenmonoxid (ein wirklich tödliches Gas).

Aber es gibt etwas Interessantes über die Gesetze der Physik. Nämlich, dass es kein kostenloses Mittagessen gibt. Wir sprechen oft über den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik und darüber, dass ein System mit der Zeit immer ungeordneter wird, wenn ihm nicht von außen Energie zugeführt wird. Wir sagen, dass die Entropie eines geschlossenen Systems mit der Zeit zunimmt. Aber es gibt auch andere Möglichkeiten, dies zu sagen. Wir können zum Beispiel sagen, dass man keine Wärmekraftmaschine bauen kann, die Wärme entzieht und sie vollständig in nützliche Arbeit umwandelt. Für unsere Diskussion bedeutet dies, dass die im Dampf und Methan enthaltene Energie nicht vollständig auf den Wasserstoff übertragen werden kann – ein Teil davon geht in die Produktion von Kohlendioxid und Kohlenmonoxid und ein Teil geht als Wärme verloren.

Das bedeutet, dass bei der Herstellung von Wasserstoff aus Methan weniger Energie in den Wasserstoffmolekülen enthalten ist als im ursprünglichen Methanmolekül. Wie viel weniger?

Die **erste** Hürde bei der Energiegewinnung aus Wasserstoff ist sein Energiedefizit. Um genügend Wasserstoff zu gewinnen für die Erzeugung von zwei Megawatt Energie werden insgesamt drei Megawatt Strom benötigt. Dabei ist der Energieverlust – oder Eingriff in den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik – bei der Erzeugung dieses Stroms aus anderen Quellen noch nicht berücksichtigt. Nach den [Worten](#) von Robert Bryce ist die Herstellung von Wasserstoff „wahnsinnig teuer, was die Energie angeht“.

Warum also schicken wir diese drei Megawatt Strom nicht einfach über die Stromleitungen, um Häuser zu heizen und zu kühlen, Essen zu kochen und andere Aufgaben zu erfüllen, die unser Leben besser machen? Weil Wasserstoff angeblich eine saubere Brennstoffquelle ist, obwohl die Energie zu seiner Gewinnung in der Regel aus Methan gewonnen wird und als Nebenprodukt unser vermeintlich böses Gas Kohlendioxid entsteht.

Außerdem ist Wasserstoff grün – nicht im Sinne des Umweltschutzes, sondern weil Unternehmen, die das Allheilmittel Wasserstoff nutzen wollen, reichlich Subventionen erhalten.

Speicherprobleme

Die **zweite** Hürde im Zusammenhang mit Wasserstoff als Energiequelle besteht darin, dass er schwer zu handhaben und zu speichern ist. Wasserstoffgas verträgt sich nicht gut mit Metallen, und es kommt zur sogenannten „[Wasserstoffversprödung](#)“. Wie der Name schon sagt, führt Wasserstoffversprödung dazu, dass Metalle spröde werden und im Laufe der Zeit Risse bekommen, vor allem, wenn das Metall belastet wird. Da Wasserstoff ein kleines Molekül ist, entweicht er leicht aus den kleinsten Rissen. Im Allgemeinen tritt die Wasserstoffversprödung nicht bei Temperaturen über dreihundert Grad Celsius auf; es ist jedoch nicht möglich, Rohre und Lagertanks auf diese Temperatur zu erhitzen. Bei den auf der Erde herrschenden Umgebungstemperaturen und -drücken ist die Wasserstoffversprödung ein erhebliches Problem für viele Metalle wie Stahl, Eisen, Nickel, Titan, Kobalt, Kupfer und Aluminium sowie für Legierungen, die diese Metalle enthalten.

Befürworter argumentieren, dass Wasserstoff in flüssiger Form gespeichert werden kann. Das stimmt zwar, aber dazu müsste er auf das Siebenhundertfache des Atmosphärendrucks komprimiert und auf -220 Grad Celsius gekühlt werden. Und natürlich wäre noch mehr Energie erforderlich, um dieses Niveau der Kompression und Kühlung zu erreichen und aufrechtzuerhalten.

Wenn wir Wasserstoff nicht in den vorhandenen Lastwagen, Tanks und Rohrleitungen transportieren und speichern können, wie lässt sich Wasserstoff dann am besten als Energiequelle nutzen? Er kann mit Erdgas gemischt und von Turbinen und Hubkolbenmotoren verbraucht werden. Das hat jedoch zwei Nachteile. Zum einen geht durch die Speicherung von Wasserstoff Energie verloren. Warum also nicht einfach das Methan in der Turbine verwenden, anstatt Energie durch die Umwandlung in Wasserstoff zu verschwenden? Das hat einfach keinen Vorteil und kostet uns Energie. Zweitens können die Aktivisten durch die Beimischung von Methan die Wasserstoffquelle nicht mehr als „saubere und grüne erneuerbare Energie“ anpreisen, da Methan immer noch in der Mischung enthalten ist. Seufz. *Virtue Signalling** erhebt wieder ihr hässliches Haupt.

*[*Gibt es hierfür eine passende deutsche Übersetzung? Der Terminus „Tugendhaftigkeit“ erscheint mir nicht so treffend. A. d. Übers.]*

Die beste Möglichkeit, Wasserstoff zu nutzen, ist wahrscheinlich die Verwendung als Brennstoffquelle in einer Brennstoffzelle. Aber Brennstoffzellen werden bereits mit Methan betrieben, und der Energieverlust bei der Umwandlung von Methan in Wasserstoff schließt jeden Nutzen aus, den die Verwendung von Wasserstoff bieten würde. Abgesehen davon, dass Aktivisten und die Industrie, die Wasserstoff

herstellt, ihre Brennstoffzelle nicht als „saubere und grüne erneuerbare Energie“ anpreisen könnten. In meinem Heimatstaat Delaware hat der Gesetzgeber jedoch erklärt, dass Methan, das von einer Brennstoffzelle von Bloom Energy verbraucht wird, erneuerbare Energie ist. Ah, die allmächtige Legislative, welche die Physik einfach per Mehrheitsbeschluss ändern kann!

Gefahren beim Verbrauch

Ein **drittes** Hindernis bei der Verwendung von Wasserstoff als Kraftstoffquelle ist, dass er gefährlich ist. Wie Methan ist er farb- und geruchlos, und damit Wasserstoff zu einer weit verbreiteten Kraftstoffquelle wird, müsste er zweifellos mit einem stinkenden Gas gemischt werden – so wie stinkendes Mercaptan mit Methan gemischt wird, damit ein Leck entdeckt werden kann. Und, ja, Wasserstoff ist hoch explosiv.

Dies ist der Grund, warum die Luftschiff-Flotte der Vereinigten Staaten zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts mit Helium als Auftriebsmittel gebaut wurde, nicht mit Wasserstoff, obwohl Helium in der Herstellung teurer ist und weniger Auftrieb bietet. Wenn Sie das explosive Potenzial von Wasserstoff nicht verstehen, sollte Ihnen die [Hindenburg-Katastrophe](#) alles sagen, was Sie wissen müssen.

Nicht billig

Schließlich sollte die **vierte** Hürde nun offensichtlich sein. Die Verwendung von Wasserstoff als Kraftstoffquelle ist teuer – in Bezug auf die Produktionskosten, die teure Lagerung und die für die Herstellung erforderliche Energie. Wasserstoff als Kraftstoffquelle wird es den Wasserstoff-Propagandisten ermöglichen zu behaupten, sie hätten eine „saubere und grüne“ Kraftstoffquelle entwickelt, die „den Planeten vor den Übeln der fossilen Brennstoffe rettet“. In Wirklichkeit wird sie aber nur die Energie teurer machen und einen größeren Teil des Planeten wieder unter die Armutsgrenze drücken.

Wie schon oft bei Cornwall Alliance erklärt, ist preiswerte Energie die Lösung, um Milliarden von Menschen über die Armutsgrenze zu bringen und ihren Lebensstandard zu erhöhen. Die Wasserstoff-Energie wird nicht mehr lebensfähig sein, wenn die Subventionen auslaufen, die ihr von den Regierungen der Welt gewährt werden. Hoffentlich erkennt die neue Regierung, dass die Wasserstoffversprödung nicht nur für Metalle gilt, sondern auch für unsere Wirtschaft.

David R. Legates, PhD, is Director of Research and Education for the [Cornwall Alliance for the Stewardship of Creation](#) and retired professor of climatology at the University of Delaware. He is the co-editor of [Climate and Energy: The Case for Realism](#).

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2025/02/18/hydrogen-energy-not-clean-green-heap/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE