

Abholzung von Wäldern und Urbanisierung verursachen dreimal mehr Erwärmung als CO₂

geschrieben von Chris Frey | 21. April 2024

Robert Girouard

Vergessen Sie Klimamodelle, deren Simulationen sich immer weiter von der Realität entfernen. Es gibt einen weitaus wissenschaftlicheren Weg, das Klima zu verstehen, und der besteht darin, das tatsächliche Klimasystem direkt aus dem Weltraum oder an Ort und Stelle zu beobachten. Eine Vielzahl von Satelliten und ein weltweites Netz von Land-, Luft- und Meeressensoren machen täglich Millionen von Beobachtungen, die detaillierte Bilder von der Erde liefern. Insbesondere übermitteln die Satelliten riesige Datenmengen über die obere Atmosphäre und die Erdoberfläche, die es uns ermöglichen, die Energiebilanz des Systems zu messen und die Infrarotemissionen bestimmten atmosphärischen Komponenten zuzuordnen. Diese hochwertigen Weltraum- und In-situ-Daten sind dank des Kopernikus-Satellitensystems für alle frei verfügbar, aber das Problem ist, dass wir sie nicht nutzen...

Vergessen Sie Proxies und alte Daten, die ständig „bereinigt“ werden. Wir verfügen über nachgewiesene, gemessene Informationen, die es uns ermöglichen, in der Zeit bis 1960 zurückzugehen. Es ist ein glücklicher Zufall, dass der 1. Januar 1960 der Referenzwert 0 für die üblicherweise verwendeten Temperaturreihen ist. Der IPCC hat willkürlich entschieden, dass der Klimawandel mit der Industrialisierung begann, d. h. um 1850 oder 1880, da er davon ausgeht, dass die Treibhausgasemissionen die Ursache sind. Die Daten aus den Weltmeeren, die das Klima bestimmen, zeigen jedoch, dass ihre Temperatur um 1980 von ihrem natürlichen Zyklus abzuweichen begann. Konzentrieren wir uns also auf die letzten sechzig Jahre und nutzen wir die verfügbaren realen Beobachtungen, um die wahren Verursacher der anthropogenen Erwärmung objektiv zu ermitteln.

Diese heterodoxe, aber sehr interessante Sichtweise wird vom Raumfahrt ingenieur Michel Vieillefosse unterstützt, einem Pionier der satellitengestützten Beobachtung des Erdklimas. Bei CNES erstellte er die ersten Karten der vom Weltraum aus gemessenen Temperaturschwankungen. Sein kürzlich erschienenes Buch „Réchauffement climatique“ ist eine Fundgrube für Informationen über das Klima, seine Funktionsweise und seine jüngste Entwicklung. Auf der Grundlage von realen Daten und Berechnungen und nicht von Modellprojektionen kommt er zu dem Schluss, dass es keinen Sinn hat, fossile Brennstoffe zu verteufeln, und dass die wirklichen Ursachen der globalen Erwärmung – Abholzung der Tropenwälder, städtische Wärmeinseln und Methanausstoß – zuerst bekämpft werden sollten. Mal sehen, wie er zu dieser

erstaunlichen Schlussfolgerung kommt.

Die Erwärmung ist heterogen und multikausal

Seit 1960 ist die globale Durchschnittstemperatur um $0,9^{\circ}\text{C}$ gestiegen. Dieser Parameter kann jedoch nicht für den Klimawandel verantwortlich gemacht werden, da er die erheblichen zeitlichen und räumlichen Unterschiede zwischen den lokalen Temperaturen verschleiert. Die Durchschnittstemperatur ist bestenfalls ein Indikator für einen Trend.

Entgegen des Eindrucks, den der Begriff „globale Erwärmung“ erweckt, ist der Klimawandel alles andere als gleichmäßig. Das Bild der Erwärmung gleicht eher einem Flickenteppich als einer Decke. Daher ist es für ein wissenschaftliches Verständnis des Klimas unerlässlich, jede Region einzeln zu betrachten und zu sehen, was dort wirklich geschieht. All diese Heterogenitäten, die sich in den Durchschnitt einfügen, haben eine bestimmte Erklärung.

Die Arktis erwärmt sich zwei-, drei- oder sogar viermal stärker als der Rest der Erde. Diese seit 1990 beobachtete Verstärkung ist hauptsächlich auf den Zustrom von wärmerem Wasser aus den Tropen über den großen ozeanischen Wärmeförderer zurückzuführen, der das kalte Wasser ersetzt, welches in Richtung Äquator transportiert wird, sowie auf die praktisch fehlende Verdunstung und die geringere Albedo. Es ist erwähnenswert, dass auf eine anfängliche Erwärmung in den Jahren 1938, 1943 und 1944 eine Abkühlungsphase folgte.

In der Antarktis, die durch eine zirkumpolare Strömung isoliert ist, wird kein solcher Anstieg beobachtet. Sie verändert sich nicht als Ganzes. Die Tatsache, dass sich die Antarktis seit 1960 kaum erwärmt hat, ist ein Kieselstein in den Schuhen der Kohlenstoff-Fetischisten, die alles auf das CO_2 schieben (da es sich um ein gut gemischtes Gas handelt, sollte seine Wirkung überall zu spüren sein).

Die Besessenheit mit Treibhausgasen hat uns vergessen lassen, wie das Klimasystem wirklich funktioniert. Während die Sonne die einzige wirkliche Wärmequelle ist, kühlt sich die Erde nicht nur durch Infrarotstrahlung in den Weltraum ab, sondern auch durch Konvektion, Verdunstung und Transpiration der Pflanzen. Diese Prozesse wirken wie Wärmeaufzüge; sie kühlen die untere Atmosphäre ab; die Infrarotstrahlung übernimmt dann die Aufgabe, die Wärme in den Weltraum abzutransportieren; ironischerweise ist es hauptsächlich CO_2 , das diese Aufgabe in Abwesenheit von Wasserdampf in großer Höhe übernimmt. Folglich verursachen menschliche Aktivitäten, die diese Prozesse stören, wie z. B. die Abholzung von Wäldern und die Verstädterung, eine deutliche lokale Erwärmung... aber das wird vom IPCC und den Klimamodellen übersehen.

In dem Buch von M. Vieillefosse werden drei Fallstudien vorgestellt, um die Auswirkungen dieser Eingriffe auf das Klima zu veranschaulichen:

Hawaii, Peking und Manaus, mit jeweiligen Temperaturanomalien von $0,4^{\circ}\text{C}$, $1,9^{\circ}\text{C}$ und $1,5^{\circ}\text{C}$ seit 1960. Solch große Diskrepanzen, die im Widerspruch zur atmosphärischen Durchmischung stehen, müssen uns dazu veranlassen, ihre spezifischen Ursachen zu untersuchen: wenig menschliche Eingriffe für Hawaii, ein riesiger städtischer Fußabdruck für Peking und eine geringere Verdunstung des Amazonas-Regenwaldes für Manaus.

Wir dürfen nicht aus den Augen verlieren, dass die überschüssige lokale Wärme, die nicht in das Vakuum des Weltraums abgeleitet wird, schließlich vom globalen Ozean absorbiert wird, dessen Wärmespeicherkapazität 1000 Mal größer ist als die der Atmosphäre. Die grundlegende Physik besagt, dass die Ozeane die Atmosphäre erwärmen, nicht umgekehrt. Das Rätsel um die Erwärmung der Ozeane ist damit gelöst.

Der Beitrag von CO₂ ist sekundär

Der CO₂-Gehalt ist in den letzten 60 Jahren um etwa 140 ppm auf 418 ppm gestiegen. Nach den ERBE-Satellitendaten hat dieser Anstieg $1,42 \text{ W/m}^2$ Energie blockiert, was einem Anstieg der Temperatur der unteren Atmosphäre um $0,21^{\circ}\text{C}$ entspricht. Verglichen mit dem gesamten CO₂-Beitrag von 48 W/m^2 sind das nur 3 % mehr. Die vom Menschen verursachten CO₂-Emissionen sind also nicht die Hauptursache des Klimawandels. Andererseits sind sie eindeutig für die von den NASA-Satelliten festgestellte Begrünung der Erde verantwortlich, ein enormer Vorteil für den Planeten, der jedoch nicht in seinem wahren Wert erkannt wird.

In ähnlicher Weise ist der Methanausstoß von 1,36 ppm auf 1,86 ppm angestiegen, was einem Antrieb von $0,46 \text{ W/m}^2$ entspricht; diese Blockierung der Infrarotstrahlung hat zu einem Temperaturanstieg von $0,06^{\circ}\text{C}$ geführt, der somit minimal ist. Mit der zunehmenden Nutzung von Schiefergas und der Ausbreitung von Mülldeponien steigen die Methanemissionen jedoch.

Sowohl das troposphärische als auch das stratosphärische Ozon spielen ebenfalls eine Rolle bei der Blockierung der in den Weltraum ausgestrahlten Infrarotstrahlung, wobei letzteres auch eine unverzichtbare Rolle bei der Blockierung der schädlichen UV-Strahlen spielt.

Natürlich ist der Wasserdampf in erster Linie für den Treibhauseffekt verantwortlich, aber er ist auch der Hauptvektor der Abkühlung, und zwar in einer Größenordnung, die nicht mit der Infrarotstrahlung vergleichbar ist. Seine Bedeutung für das Klima auf unserem „blauen Planeten“ ist immens, wird aber ignoriert. Die Aktivitäten des Menschen haben die natürliche Verdunstung in den Tropen verringert; die Wärme staut sich in den Ozeanen und wird zum Nordpol transportiert, wo sie nur schwer abgeführt werden kann, daher die Erwärmung der Arktis. Im Gegensatz zu dem, was die Modelle und diejenigen behaupten, deren Lebensunterhalt von ihnen abhängt, haben wir (vor dem Ausbruch der Hunga Tonga) keinen

signifikanten Anstieg des Wasserdampfs in der Atmosphäre beobachtet.

Tropische Wälder, der Heizkörper der Erde

Satellitenmessungen zeigen, dass tropische Regenwälder (6,25 Millionen Quadratkilometer, d. h. etwa ein Drittel der weltweiten Wälder) im Vergleich zu bebauten Flächen eine durchschnittliche Abkühlung von -2,4 °C am Boden bewirken. In den mittleren Breitengraden ist der Effekt weit weniger ausgeprägt, wenn nicht gar nicht vorhanden. Im Gegensatz dazu haben die borealen Wälder nördlich des 50. Breitengrades einen lokalen Erwärmungseffekt von +0,8°C.

Die tropischen Wälder, die sich in Südamerika, Asien und Afrika konzentrieren, fungieren als Heizkörper der Erde, indem sie die Sonnenstrahlung absorbieren, durch Verdunstung abkühlen und Wasserdampf für die Wolkenbildung liefern.

Der Amazonas stellt das Herzstück des Transpirationssystems unseres Planeten dar. Aufgrund seiner dunklen Farbe fängt der Wald mehr Sonnenstrahlung ein als andere Böden. Diese Energie wird jedoch durch Verdunstung zurückgeworfen, steigt dann durch Konvektion in die oberen Schichten der Atmosphäre auf und wird schließlich in den Weltraum ausgestrahlt. Die Luft über den Baumkronen trägt zur Kühlung der gesamten Erde bei. Der Amazonas pumpt und entlässt täglich etwa 20 Milliarden Tonnen Wasser in die Atmosphäre und erzeugt damit 75 % seines eigenen Regens.

Die Abholzung von Wäldern verringert den Emissionsgrad um 10 % oder 36 W/m². Für den gesamten Globus liegt der Wert bei 0,17 W/m². Schwerwiegender ist jedoch die Unterdrückung der Verdunstung, wenn keine Bäume vorhanden sind. Der latente Wärmeverlust steigt auf 0,78 W/m², verteilt über den gesamten Globus. Uns fehlen 480 Millionen Hektar Wald, um jährlich etwa 1000 mm Wasser und die für die Verdunstung erforderliche Wärme abzuführen. Dadurch wird der Niederschlagskreislauf gestört.

Zwischen 1990 und 2015 wurden rund 240 Millionen Hektar Wald gerodet. Bis 2030 wird wahrscheinlich etwa die gleiche Menge an Wald verschwinden, was 1/200 der Erdoberfläche entspricht. Wie uns ständig gesagt wird, wird dadurch das in den Bäumen und Waldböden gespeicherte Kohlendioxid freigesetzt. Aber die Alarmisten vergessen, dass die Hauptauswirkung der Abholzung darin besteht, die Erde eines starken kühlenden Prozesses zu berauben.

Insgesamt hat die Abholzung die Hälfte des Temperaturanstiegs seit 1960 verursacht, nämlich 0,46 °C, doppelt so viel wie CO₂. Obwohl sie in den Medien nie erwähnt wird, ist sie die Hauptursache des Klimawandels. Und die Dinge werden nicht besser.

Rasche Urbanisierung: ein wichtiger Faktor

Heute leben 56 % der Weltbevölkerung in Städten, das sind 4,4 Milliarden Menschen. Dieser Trend wird sich fortsetzen: Bis 2050 wird sich die Zahl der Stadtbewohner verdoppeln, so dass dann fast sieben von zehn Menschen auf der Welt in städtischen Gebieten leben werden. Zwar machen Städte nur einen winzigen Bruchteil der Erdoberfläche aus – 1/1000 –, aber durch die künstliche Bebauung und andere städtische Eingriffe entstehen Wärmeinseln, in denen die Temperaturen bis zu 10°C höher sind als im Umland. Dies sind Konzentrationspunkte des Klimawandels!

In zunehmend mineralisierten städtischen Gebieten werden kompakte Baumaterialien verwendet, welche die Energie der Sonne absorbieren wollen. Da es weniger Vegetation gibt, spenden sie weniger Schatten und tragen wenig zur Kühlung der Räume bei, insbesondere durch Verdunstung. Je nach Morphologie können Gebäude auch verhindern, dass der Wind zirkuliert und die Straßen kühlt. Darüber hinaus trägt die Abwärme von Automotoren, Klimaanlagen und anderen Energie fressenden Geräten zum allgemeinen Anstieg der Lufttemperatur bei.

Die Verstädterung erhöht die Absorption der Sonnenstrahlung, schwächt aber vor allem die von den Oberflächen abgegebene Infrarotstrahlung; der Emissionsgrad kann auf 50 % sinken. Diese Verringerung des Emissionsgrades führt dazu, dass mehr Wärme am Boden gespeichert wird, mehr als 180 Watt pro Quadratmeter, daher die berühmten „Wärmeinseln“. Schwarze Teerstraßen absorbieren noch mehr Sonnenwärme. Die rasche Verstädterung blockiert die Transpiration des Bodens. Die Abkühlung des Planeten ist deutlich geringer; die Undurchlässigkeit der Oberflächen spült den Regen über die Regenwassernetze sofort in die Wasserläufe.

Alles in allem führt die Verstädterung zu einer Erwärmung in der gleichen Größenordnung wie die durch CO₂ verursachte. Sie ist auch für Überschwemmungen verantwortlich.

Maßnahmen zur Bekämpfung der globalen Erwärmung

Nach den Abkommen von Kyoto und Paris konzentriert sich der Kampf gegen den Klimawandel fast ausschließlich auf die Reduzierung der CO₂-Emissionen. Leider haben wir das falsche Ziel. Wenn wir die anthropogenen CO₂-Emissionen auf Null reduzieren, wird die CO₂-Konzentration nur um 2,5 % pro Jahr sinken. Mit anderen Worten: gar nicht. Vergessen wir nicht, dass die drastische Senkung der Kohlendioxid-Emissionen während der 2020er-Frist weder den Anstieg der CO₂-Konzentration noch den der Temperaturen verlangsamt hat, was auf Begleitphänomene zurückzuführen ist. Was nützt es, die CO₂-Emissionen zu enormen Kosten zu reduzieren, wenn die Temperaturen weiter steigen?

Bei Methan hingegen wäre es relativ einfach, die leicht zu identifizieren Hauptlecks zu stopfen. Bei der Bekämpfung von Methan geht es um die Kontrolle von Freilanddeponien und Gasanlagen, die für 40 %

bzw. 26 % der Emissionen verantwortlich sind. Molkereien und Kompostieranlagen emittieren 26 %. Der Verzicht auf Milch scheint schwierig. Wir müssen zuerst bei den ersten beiden, weniger natürlichen Ursachen ansetzen. Führen wir also eine Methansteuer ein ... anstelle dieser unwirksamen Kohlendioxid-Steuer!

Vor allem aber sollten wir aufhören, uns auf das CO₂ zu konzentrieren, und die menschlichen Aktivitäten angehen, die den größten Teil der Erwärmung verursachen. Vorrangig sollte daher die Erhaltung der Tropenwälder sein, insbesondere des Amazonas. Wenn der gesamte Amazonas-Regenwald mit der Kettensäge abgeholt würde, wäre das eine globale ökologische Katastrophe, sowohl in Bezug auf das Klima als auch auf die Artenvielfalt. Der Amazonas würde sich in eine Wüste verwandeln, was angesichts seiner Lage in den „richtigen“ Breitengraden umso wahrscheinlicher ist. Ein sofortiger Stopp der Entwaldung würde einen spürbaren Beitrag zur Eindämmung der globalen Erwärmung leisten. Warum nicht einen globalen Fonds für die Erhaltung der Tropenwälder einrichten, anstatt Ölgegner zu finanzieren? Darin liegt die Dringlichkeit von Maßnahmen zur Rettung unseres Planeten.

Wir können die Urbanisierung nicht aufhalten, aber wir können anfangen, anders über Städte und Gebäude zu denken. Hier und da werden interessante Experimente durchgeführt, vor allem zur Bekämpfung der lästigen Wärmeinseln. Es liegt im eigenen Interesse der Städte, Maßnahmen zu ergreifen, denn in erster Linie sind es sie selbst, die die Früchte ihres Handelns ernten werden.

Wir brauchen auch einen rationaleren, nicht ideologischen Ansatz für die Energiewende, insbesondere in Europa. Eile ist auch ein schlechter Ratgeber. Die so genannten erneuerbaren Energien sind in Deutschland an ihre Grenzen gestoßen. Sonne und Wind allein können die fossilen Energieträger nicht ersetzen. Innovation wird der Schlüssel für die Zukunft sein, so wie es in der Geschichte der Menschheit schon immer war.

Das Buch von Vieillefosse schließt: Ist es nicht an der Zeit, das Problem aus einem wissenschaftlichen und nicht aus einem politischen Blickwinkel zu betrachten und rationale, wirksame Maßnahmen zu ergreifen, anstatt sich einer traurigen Demagogie hinzugeben? Möge dieses Buch den Kampf gegen die globale Erwärmung für eine Vielzahl von möglichen Lösungen öffnen.

Möge sein Wunsch in Erfüllung gehen. Auf jeden Fall lohnt es sich, den Amazonas zu retten und die Hitzeinseln in den Städten zu reduzieren.

Quelle: Vieillefosse, Michel. Réchauffement climatique. Editions L'Harmattan.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2024/04/16/observation-of-the-earth-shows-that-deforestation-and-urbanization-cause-three-times-more-warming-than->

[CO₂/](#)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Anmerkung des Übersetzers: In diesem Beitrag stehen viele fragwürdige Gedanken und Zahlen, so dass ich schon den Abbruch der Übersetzung erwogen habe. Es sind aber auch einige m. E. gute Ideen dabei, und außerdem ist es wohl sinnvoll, das Ganze hier mal zur Diskussion zu stellen.