

# Gesundheit: Energiewende schlägt Umweltschutz – mal wieder\*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 23. August 2023

=====

*Dagmar Jestrzemiński* (Red. PAZ)\*

Im Streit um die giftige „Ewigkeitschemikalie“ PFAS  
offenbart sich die Doppelbödigkeit der „grünen“  
Transformation in der EU

=====

Aufgrund einer Initiative von Deutschland, Dänemark, den Niederlanden, Norwegen und Schweden bereitet die EU eine Beschränkung der Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) vor, einer großen Klasse von einigen Tausend synthetischen Industriechemikalien. Im Zuge eines umfassenden REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals)-Beschränkungsprozesses ist ein Verbot aller bisher wesentlichen PFAS in der EU bereits 2025 möglich.

Von März bis September führt die europäische Chemikalienbehörde ECHA (European Chemical Agency) eine sechsmonatige öffentliche Anhörung zu PFAS durch. Diese als giftig geltenden Substanzen kommen in der Natur nicht vor und sind wasser-, schmutz- und fettabweisend. Da sie weder durch Wasser, Wärme oder Bakterien abbaubar sind, werden sie auch als „Ewigkeitschemikalien“ bezeichnet. Ein Verbot könnte innovativen Alternativen den Weg bereiten. Doch während Umweltverbände und das Umweltministerium ein baldiges Ende von PFAS fordern, plädiert Wirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) für einen „differenzierten Umgang“ mit dieser Chemikaliengruppe, da es für die Anwendung in den „Schlüsseltechnologien auf dem Weg zur Klimaneutralität“ derzeit keine Alternativen gebe. Desgleichen warnten die Verbände der Autoindustrie (VDA), der Elektro- und Digitalindustrie (ZVEI) und des Maschinenbaus (VDMA) davor, dass für die Energie- und Mobilitätswende bei einem umfassenden Verbot eine „Vollbremsung“ drohe.

## Schwere Schäden befürchtet

Die häufigsten Anwendungen von PFAS in Alltagsprodukten sind Oberflächenbehandlungen von Textilien, Metallen und Kunststoffen sowie Papier- und Kochgeschirrbeschichtungen. Für viele industrielle Produkte sind sie hochrelevant, so als Komponenten bei der Herstellung von Schmiermitteln, Bremsflüssigkeit, Pflanzenschutz- und

Feuerlöschschäumen, Halbleitern und Kabeln.

PFAS reichern sich in der Umwelt, in den Nahrungsketten und im Menschen an. Sie sind ubiquitär, also überall verbreitet. Mehrere Studien kamen zu dem Ergebnis, dass diese Industriechemikalien gesundheitsschädigend sein können. So könnten PFAS Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit haben, Entwicklungsstörungen bei Kindern verursachen oder das Risiko für einzelne Krebsarten erhöhen. Trotzdem gibt es keine Regeln, die den Gebrauch und die Entsorgung von PFAS systematisch erfassen und begrenzen.

**Zunehmend größere Mengen von teils hochgiftigen PFAS werden infolge der sogenannten klimaneutralen Energieversorgung und bei der E-Mobilität produziert und eingesetzt. Ohne PFAS seien Produktion und Betrieb von E-Autos, Wärmepumpen, Lithium-Ionen-Batterien, Energiespeichern und Wasserstofftechnologien derzeit nicht möglich, erklären Branchenvertreter.**

Für Wärmepumpen stehen als Alternative natürliche Kältemittel zur Verfügung, doch die Heizungsbauer wehren sich gegen eine baldige Umstellung. In den Schaltanlagen der Windräder wird das als höchst klimaschädlich geltende Gas Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) verwendet. Deutschland ist der größte SF<sub>6</sub>-Emittent Europas. PFAS sind in großer Menge in den Verbundstoffen der bis zu 80 Meter langen Rotorblätter der Windräder und in deren Beschichtung vorhanden. Bei der Zerlegung ausgedienter Rotorblätter vor Ort und in noch größerem Umfang bei der Sprengung von Windrädern gelangen PFAS-kontaminierte Partikel in den Boden, der anschließend landwirtschaftlich nicht mehr nutzbar ist. Stillschweigend hingenommen wird auch der Eintrag von giftigem Mikroplastik durch den Oberflächenverschleiß der Rotorblätter in den Boden und in die Meere.

### **„Nachhaltiger Umbau“ misslungen**

Laut der EU-Agentur ECHA könnten ohne einschränkende Maßnahmen allein in der EU in den kommenden 30 Jahren bis zu 4,4 Millionen Tonnen PFAS in die Umwelt gelangen. Unklar ist, mit welchem Anteil die dezentrale Stromerzeugung durch Naturenergien, zukünftige Wasserstoffproduktion und die E-Mobilität dabei berücksichtigt sind. Die Politik hat für das Ziel der sogenannten Transformation etliche schwerwiegende Nebenwirkungen in Kauf genommen, darunter auch, dass sich die „Ewigkeitsgifte“ in exponentiell gestiegenem Umfang in der Umwelt angereichert haben. Auch aus den Stellungnahmen der Wirtschaftsverbände geht hervor, dass ihr jeweiliges Geschäftsmodell aus dem Bereich der „grünen Technologien“ Vorrang vor einer sauberen Umwelt hat.

Politiker und Wirtschaftsvertreter sollten die jetzt aufgekommene Diskussion als Weckruf verstehen und bekennen, dass der im Green Deal der EU festgeschriebene „nachhaltige Umbau“ nicht gelungen ist. Schon die Bezeichnung ist aufgrund der bekannten Tatsachen widersinnig.

=====

)\* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 18. August 2023, S.7; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie der Autorin **Dagmar Jestrzanski** für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren Artikeln : <https://www.preussische-allgemeine.de/> ; *Hervorhebungen im Text*: EIKE-Redaktion.

=====

---

## Erderwärmung: Die unterschätzte Rolle der Bodenversiegelung\*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 23. August 2023

=====

*Wolfgang Kaufmann* (Red. PAZ)\*

Wo die Sonne auf Beton statt auf Grün trifft, wird es naturgemäß besonders heiß. Dies wird auch dazu missbraucht, um besonders alarmierende Messwerte zu erlangen, wie eine US-Studie herausfand

=====

Ob tatsächlich eine signifikante und damit auch relevante Erderwärmung oder gar „Erderhitzung“ stattfindet, ist stärker umstritten, als die Klima-Alarmisten wahrhaben wollen: Mittlerweile hadert sogar **der neue Vorsitzende des UN-Weltklimarates IPCC, James Skea**, mit den permanent beschworenen Untergangsszenarien, und der Physik-Nobelpreisträger von 2022, John F. Clauser, äußerte kürzlich: „**Ich kann getrost sagen, dass es keine echte Klimakrise gibt.**“

Allerdings lässt sich ein Umstand nicht ignorieren: Dort, wo mehr Menschen leben, ist es tatsächlich wärmer. So liegen die Temperaturen auf der Nordhalbkugel der Erde, die 90 Prozent der Bewohner unseres Planeten auf 68 Prozent der globalen Landmasse beherbergt, zweifelsfrei höher. Das resultiert aber weniger aus dem Stoffwechsel des Homo sapiens – jeder Vertreter unserer Spezies produziert kontinuierlich rund 100

Watt Körperwärme – als aus dem zivilisatorisch bedingten Flächenfraß.

**Denn eine naturbelassene und mit Vegetation bedeckte Fläche wird im Vergleich zu bebautem beziehungsweise mit Asphalt, Beton oder Pflastersteinen versiegeltem Land deutlich weniger heiß.** Konkrete Messungen hierzu ergaben: Bei 34 Grad Lufttemperatur beträgt die Oberflächentemperatur von Rasenflächen rund 30 Grad, wohingegen sich die benachbarten Gehwege und Straßen auf 50 Grad aufheizen. Ähnlich dürften die Werte auf Dächern sein. Der Temperaturunterschied zwischen natürlichen und künstlich gestalteten Flächen liegt also im Durchschnitt bei 20 Grad, wenn draußen sommerliche Wärme herrscht.

### **Auch Immigration treibt Flächenfraß**

Vor diesem Hintergrund kann man es nur als ausgesprochen nachteilig bezeichnen, dass der Flächenfraß in Deutschland derzeit ein Ausmaß von 58 Hektar pro Tag angenommen hat. Der größte Teil, nämlich 40 Hektar, geht dabei auf das Konto des Wohnungsbaus sowie der Schaffung von Industrie- und Gewerbeflächen. So verschlingt die geplante Ansiedlung der beiden Halbleiterwerke des US-Herstellers Intel bei Magdeburg nicht nur Rekordsubventionen in Höhe von 3,3 Millionen Euro pro Arbeitsplatz, sondern auch 450 Hektar Land, darunter 380 Hektar bester Börde-Ackerboden.

Weitere zehn Hektar am Tag fallen neuen Freizeit- und Erholungseinrichtungen zum Opfer. Dazu kommen außerdem noch acht Hektar täglich für die Erweiterung der Verkehrsflächen – obwohl diese hierzulande momentan recht schleppend verläuft.

Allerdings betrug der Flächenfraß in Deutschland im Jahre 1900 noch 130 Hektar innerhalb von 24 Stunden und sank hernach kontinuierlich bis 2015 auf 50 Hektar pro Tag. Dann sorgte unter anderem der massenhafte Zustrom von Immigranten für einen erneuten Anstieg des Flächenverbrauches: 3,6 Millionen eingereiste „Schutzsuchende“ oder solche, die vorgaben, welche zu sein, benötigten Unterkünfte und eine entsprechende Infrastruktur zur Versorgung, wodurch zahlreiche neue Hitzeinseln in Stadt und Land entstanden.

Das gilt analog für **die Energiewende**. Die riesigen Solar- und Windparks, die „ökologisch“ produzierten Strom liefern und Gas-, Kohle- oder Kernkraftwerke überflüssig machen sollen, **beanspruchen ebenfalls zunehmend mehr Land, auf dem vorher Gräser, Büsche und Bäume wuchsen und als natürliche Thermostate fungierten.**

Daran ändert auch der „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“ nichts, den die EU-Kommission im September 2011 an das Europäische Parlament, den EU-Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss sowie den Ausschuss der Regionen schickte. So ist das darin gesteckte Ziel, „die Landnahme so zu reduzieren, dass bis 2050 netto kein Land mehr verbraucht wird“, bei einer Fortsetzung der derzeitigen Migrations- und Energiepolitik absolut illusorisch.

## 96 Prozent der Stationen „gestört“

Der Flächenfraß gerät aus naheliegenden Gründen heute kaum ernsthaft zum Thema in den Medien, dennoch müssen seine Folgen nun dazu herhalten, die Klimapanik weiter zu befeuern. Das geschieht durch eine gezielte oder zumindest fahrlässig vorgenommene falsche Platzierung von Temperaturmessgeräten an Standorten, welche sich rasch aufheizen. Auskunft hierüber gibt unter anderem eine Studie des ehemaligen US-amerikanischen Radio- und Fernsehmeteorologen Anthony Watts, welche 2022 von der konservativ-liberalen Denkfabrik The Heartland Institute herausgegeben wurde und den Titel trägt: „Corrupted Climate Stations. The Official U.S. Temperature Record Remains Fatally Flawed“ (Beschädigte Klimastationen. Die offizielle Temperaturerfassung in den USA bleibt fatal fehlerhaft).

Darin wird gezeigt, dass **96 Prozent der 8700 Mess-Stationen des Cooperative Observer Program (COOP) des Nationalen Wetterdienstes (NWS) der Vereinigten Staaten zur Erfassung von Werten zum Nachweis des angeblichen Klimawandels nicht den Standards der staatlichen Wetter- und Ozeanographiebehörde für eine „akzeptable“ und „unverfälschte“ Datengewinnung entsprechen.**

Dies resultiert daraus, dass sie in zu großer Nähe zu wärmeproduzierenden oder wärmespeichernden Objekten stehen, wobei zu den Letzteren eben auch Gebäude, Parkplätze, Straßen, Mauern und ähnliches zählen. Seine Aussagen belegt Watts unter anderem mit zahlreichen eindeutigen Fotos von Messstationen quer durch die USA, vielfach aufgenommen mit Wärmebildkameras, welche die übermäßige Aufheizung in der Nähe der Thermometer auf das Eindrücklichste zeigen, wonach er dann außerdem noch zu dem Fazit gelangt, **dass die Daten der wenigen „ungestörten“ Stationen „nicht auf eine Klimakrise hindeuten“.**

Dabei dürften die Verhältnisse in der dicht besiedelten Bundesrepublik ganz ähnlich sein. Das zeigt unter anderem der Skandal um den angeblichen „deutschen Allzeit-Hitzerekord“ vom 25. Juli 2019. Dem Deutschen Wetterdienst (DWD) zufolge betrug die Lufttemperatur in der Gemeinde Lingen im Emsland damals genau 42,6 Grad Celsius im Schatten. Allerdings lag die Messstation an einem ausgesprochen stark aufgeheizten Platz, was eindeutig gegen die Qualitätskriterien der World Meteorological Organization (WMO) verstieß.

=====

)\* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 18. August 2023, S.12; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie dem Autor **Wolfgang Kaufmann** für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren

=====

---

# Energiepolitik: Die Wut der Ureinwohner auf den Öko-Kolonialismus wächst\*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 23. August 2023

Dagmar Jestrzanski\*

Um angeblich „grünen“ Wasserstoff zu produzieren, ruinieren globale Konzerne Natur- und Kulturland in Mexiko mit riesigen Windkraftparks und Solaranlagen – Doch der Widerstand feierte erste Erfolge.

=====

Mitte Juli gaben die „Tagesschau“ und der Sender NDR-Info bekannt, dass im Zuge von Mexikos Strategie für sogenannten grünen Wasserstoff ein erstes Projekt in Vorbereitung sei. Wieder einmal sind Deutschland und ein deutsches Unternehmen mit im Spiel. Das 2017 gegründete Wiesbadener Unternehmen HY2GEN AG hat zwar noch keine Praxiserfahrung mit Entwicklung, Bau und Betrieb von großindustriellen Anlagen zur Produktion von Wasserstoff und wasserstoffbasierten Produkten. Dennoch wird beabsichtigt, binnen weniger Jahre in der Nähe von Champotón im Süden von Mexiko im Bundesstaat Campeche Wasserstoff und Ammoniak für den Export „autark“ zu produzieren, womit die Nutzung von sogenanntem klimaneutral erzeugten Wind- und Solarstrom gemeint ist.

Der laut „Tagesschau“ „kleine, verschlafene Ort“ ist mit 31.000 Einwohnern immerhin die größte Stadt im Municipio Champotón. Günstig gelegen am Golf von Mexiko, profitiert Champotón mit seinen zahlreichen Hotels und Ferienwohnungen vom internationalen Tourismus wegen seiner Nähe zu den Maya-Pyramiden und spektakulären Naturwundern auf der Halbinsel Yucatán.

Typischerweise verspricht HY2GEN dem Ort und seinen Einwohnern die Schaffung von 1000 Arbeitsplätzen während des Baus der Anlagen. Die „Tagesschau“ hob die „günstige Lage“ der geplanten Wasserstoff-Fabrik direkt am Hafen hervor. Der Standort sei ideal für den Export von Wasserstoff und Ammoniak vor allem nach Europa. Zudem beinhalte das

Vorhaben die Entsalzung von Meerwasser, was angesichts des Wasserproblems in der Region „ein weiterer Vorteil“ sei.

### **Brutale und rücksichtslose Eingriffe**

HY2GEN will 1,1 Milliarden Euro investieren, benötigt aber für die Umsetzung des „Milliarden teuren Projekts“ eine starke Unterstützung von Interessengruppen. Mexiko will laut „Tagesschau“ seine Energiewende „langfristig“ finanziell fördern. Die deutsche Bundesregierung beabsichtigt die Zuwendung „einer Milliardensumme“ ungeachtet der Möglichkeit, dass sich der grüne Wasserstoff als zu teuer für den Import erweisen könnte.

Zynisch und menschenverachtend klingt die Wortwahl der „Tagesschau“, wenn angesichts der für die Wasserstoff-Fabrik zu erbauenden gigantischen Windparks und Photovoltaik-Anlagen (PVA) kein Gedanke an die davon betroffene, überwiegend indigene Bevölkerung der Region verschwendet wird: Bald schon würden sich „um den Windmast (von Champotón) Solarpaneele und Windkraftanlagen tummeln“.

Nicht erst jetzt, da immer mehr vom zukünftigen Import von grünem Wasserstoff nach Deutschland die Rede ist, verschweigen die tonangebenden Medien die grausame Wahrheit, dass Windparks und PVA in Lateinamerika und Afrika seit jeher brutal und rücksichtslos in den Lebensräumen der ländlichen Bevölkerung mittels lokaler Handlanger durchgesetzt werden. Dasselbe gilt für den Abbau von Rohstoffen, der infolge des steigenden Bedarfs aufgrund von immer mehr Windrädern und PVA stetig zunimmt und ganze Regionen verseucht.

Investoren und Profiteure dieser Industriesektoren sind neben den regionalen Eliten jeweils Konsortien aus Europa, Kanada und den USA. Verschwiegen wird der deutschen Öffentlichkeit dementsprechend auch die für den Wasserstoff-Hub in Mexiko benötigte gigantische Anzahl von Windrädern und ausgedehnten PVA, offenbar um Irritationen im Hinblick auf unsere Vorstellung von einer umwelt- und klimafreundlichen Energiewende zu vermeiden. Das Beispiel von Lüderitz (Namibia) lehrt, dass für die Produktion von grünem Wasserstoff mindestens 650 Windräder und PVA von der Größe mehrerer Tausend Fußballfelder errichtet werden müssten und für Champotón wohl auch bereits geplant sind.

Bei ihrer Berichterstattung über das Projekt behauptete die NDRInfo-Moderatorin, dass es in Mexiko bislang noch kaum Windparks gebe. Tatsächlich gab es in Mexiko aber bereits 2022 65 Windparks, davon allein 28 auf dem windreichen Isthmus von Tehuantepec im Süden des Landes. Die Falschmeldung passt in ein Schema des Totschweigens der Hintergrundgeschichten aus dem globalen Süden, wo die Menschen seit 20 Jahren zunehmend dem auch sehr stark von Deutschland ausgehenden Öko-Kolonialismus ausgeliefert sind und es in noch viel größerem Ausmaß werden sollen.

### **Indigene sind besonders betroffen**

Für den „autarken“ Betrieb von Wasserstoff-Fabriken müssten Windparks und PV-Anlagen von zehnfacher Größe als bislang in den Wohn- und Wirtschaftsgebieten der indigenen Bevölkerung errichtet werden. Die Zerstörung ganzer Ökosysteme und der Lebensräume von Millionen Menschen wäre eine direkte Folge. Zudem sind ein sicherer Betrieb und die Kontrolle von derart ausgedehnten Industriegebieten einschließlich der technischen Infrastruktur so gut wie ausgeschlossen. Alle dafür Verantwortlichen nehmen sträflicherweise in Kauf, dass schleichende Umweltkatastrophen durch ausgetretenes Öl und giftigen Industriemüll programmiert sind.

Allein die einschlägigen Artikel auf der Internetseite „Amerika21.de“ wären für den Sender NDRInfo hinreichend für eine wahrheitsgetreue, umfassende Berichterstattung gewesen. Auf dem Portal berichten Journalisten seit Jahren über das Leid und die Wut der Menschen in Lateinamerika über die Zerstörung ihrer existentiellen Lebensgrundlagen durch profitgierige europäische, kanadische und US-amerikanische Windkraft- und PV-Konsortien.

### **Proteste zeigen endlich Wirkung**

So berichtete „Amerika21“ über den Kampf der Gemeinden auf dem Isthmus von Tehuantepec gegen weitere Windparks. Die Einwohner der Region litten seit mehr als zehn Jahren unter einer massiven Invasion von multinationalen Unternehmen, die Windparks errichten, so weit das Auge reicht, ohne die Rechte der lokalen indigenen und bäuerlichen Bevölkerung zu berücksichtigen.

Erstmals scheiterte im vergangenen Jahr der Bau eines Windparks auf der Landenge im Süden Mexikos am hartnäckigen Widerstand der zapotekischen Gemeinde Unión Hidalgo. Damit machten die Mexikaner erstmals die Erfahrung, dass der Kampf gegen die ausländischen Windpark-Investoren gewonnen werden kann. Für das deutsche Unternehmen HY2GEN könnte es also durchaus schwierig werden, die Industrialisierung der Landschaft und des malerischen geschützten Hafens von Champotón durchzusetzen.

Anfang Juni 2022 stand die Tochtergesellschaft von EDF Renouvelables, Eolicas de Oaxaca, kurz vor dem Beginn der Arbeiten am Windpark in Unión Hidalgo, dem vierten in dieser Region im Bundesstaat Oaxaca. 62 Windräder sollten auf einer Gesamtfläche von 4708 Hektar errichtet werden, überwiegend auf landwirtschaftlichen Flächen.

Dem Widerstand der Einwohner gab „Amerika21“ eine Stimme: „Wir sind entschieden gegen die Errichtung dieses neuen Windparks, der zynisch als ‚Gunaa Sicarù‘, ‚schöne Frau‘ bezeichnet wird, da wir wissen, dass die Windparks am Isthmus von Tehuantepec ausschließlich Energie für bestimmte multinationale Konzerne wie Coca-Cola oder Walmart produzieren. Die Erträge kommen nicht der einheimischen Bevölkerung zugute, die ironischerweise weiterhin viel Geld für ihren Strom bezahlen muss. Diese Windparks zerstören massiv und unwiderruflich die Ökosysteme



des Isthmus von Tehuantepec. Daraus resultieren Vogelsterben, Lärmbelästigung, mikroklimatische Veränderungen, Ölabbau aus den Turbinen und das Verschwinden von Fischen und Garnelen aus der Lagune.“

Am 13. Juni verkündeten „Amerika21“ und „labournet.de“: „Die staatliche Bewilligung für den Windpark Gunaa Sicarú wurde rückgängig gemacht. Somit gilt das Projekt offiziell als gescheitert.“ Aufgrund des hartnäckigen Widerstands der betroffenen Einwohner und zusammen mit Nichtregierungsorganisationen sei es gelungen, die Umwandlung der Landschaft in ein Industriegebiet mit weitreichendem ökologischen Schädigungspotenzial abzuwehren. Die Kündigung dieser Verträge sei ein historisches Ereignis für die Verteidigung des Landes, des Territoriums und der natürlichen Ressourcen der Agrar- und indigenen Gemeinschaften in Mexiko und dem übrigen Lateinamerika.

### **Wachsende Kritik auch in Afrika**

Auch in Afrika werden sich Menschen gegen die Klimawende-Investoren erheben. Im Norden Kenias ahnten die Menschen 2008 nichts von ihrer geplanten Enteignung und erst recht nichts von der verheerenden Dürre, die nach der Inbetriebnahme des Lake-Turkana-Windparks (LTWP) im Norden des Landes mit 342 Windrädern ab 2019 einsetzen sollte.

Im April 2015 stellte das Portal „truthout.org“ („Heraus mit der Wahrheit!“) anlässlich des Projekts LTWP die Frage: Wer profitiert eigentlich von der Absicht der Regierung, die Energieerzeugung durch Windkraft voranzutreiben? „Wir sind 400 Kilometer nördlich von Nairobi. Dorthin soll der Windstrom geliefert werden. Einige Kilometer vor dem Areal des geplanten Windparks endet die von den Chinesen gebaute gepflasterte Straße vor dem verschlafenen Dorf South Horr. Hierher sollen die Windräder aus dem 1200 Kilometer entfernten Hafen von Mombasa transportiert werden.“

Weiter schreibt „truthout.org“: „Die Dorfältesten berichteten uns, dass LTWP-Agenten 2008 Fotos von allen Personen vor ihren Häusern gemacht hätten. Der Chief Simon beauftragte einen Dorfbewohner, die Dokumente für ihre Manyatta (Dorf der Massai) zu holen. Er brachte Papiere von LTWP mit der Überschrift ‚Lake Turkana Wind Power Limited‘. Den Text in englischer Sprache ‚Acknowledgement of Relocation of Project Affected Structures (Manyatta’s)‘ konnte niemand aus dem Dorf lesen. Jedes Papier war mit einem Daumenabdruck unterzeichnet. Was bedeutet, dass das Land jetzt nicht mehr den Massai gehört. Sie haben auch keinen Anspruch auf Entschädigung, da das Gebiet für 99 Jahre an das Lake Turkana Wind Farm Projekt verpachtet wurde.“

=====

)\* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 4. August 2023, S.12; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie der Autorin **Dagmar Jestrzowski** für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren Artikeln :

<https://www.preussische-allgemeine.de/> ; *Hervorhebungen im Text*: EIKE-Redaktion.

=====

---

# Hollywood – Amerikas Traumfabrik hat es schon lange vorhergesehen\*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 23. August 2023

=====

*Dagmar Jestrzowski (PAZ)\**

**Was uns ein Filmklassiker von 1980 über den Ursprung der Erneuerbaren Energien verrät.**

=====

Los Angeles, Kalifornien, Ende der 1970er Jahre: Im Saal eines Luxushotels sitzt ein schwerreiches, vornehmes Publikum an den Tischen und lauscht der Rede des Senators Charles Stratton. Dieser beschreibt die „schwierige wirtschaftliche Lage“, in der sich das Land befinde. Gemeint waren die Auswirkungen des arabischen Ölembargos von 1973.

In der Folge war es zu Energiesparmaßnahmen und Preissteigerungen in Kalifornien und landesweit gekommen, was die oberen Zehntausend geschockt und den Bürgern der USA die verhängnisvolle Abhängigkeit der USA von den Ölimporten aus dem Nahen Osten vor Augen geführt hatte. Die gesellschaftlichen Eliten befürchteten eine ständige Verknappung des Öls auf dem Weltmarkt. Stratton schwört das Publikum auf grundlegende Änderungen ein: „In Zeiten wirtschaftlicher Einschränkungen sind es die Privilegierten, die den anderen vorausgehen sollten, sozusagen als Wegbereiter für eine neue Zeit! Wir verfügen über die technologischen Mittel und das Wissen, um unser geliebtes Vaterland aus dem Würgegriff

der fossilen Treibstoffe zu befreien.“

Ja – so wie im Film „American Gigolo“ von 1980 (deutscher Titel „Ein Mann für gewissen Stunden“, mit Richard Gere in der Hauptrolle), so muss es sich seinerzeit abgespielt haben! So wie im Film werden damals in Kalifornien infolge der Ölkrise der 70er Jahre die Pläne für eine sukzessive Umstellung der Energieversorgung von nahezu ausschließlich fossilen Energiequellen auf eine Stromproduktion durch mehr sogenannte Erneuerbare Energien (EE) geschmiedet worden sein. Kalifornien wurde Vorreiter für die USA.

Mit der Filmfigur des Senators Stratton spielte der Regisseur Paul Schrader auf den kalifornischen Gouverneur Jerry Brown und seine radikale energiepolitische Wende an. Brown gilt als Wegbereiter der „Clean Energy Revolution“ in Kalifornien. Obwohl Demokrat, behielt Brown während seiner Amtszeit von 1975 bis 1983 eine fiskalpolitisch neoliberale Ausrichtung bei. Wer dem Ursprung der großtechnischen Anwendung und des forcierten Ausbaus von Windkraft und Photovoltaik (PV) nachforschen möchte, halte sich an den bewährten Spruch: Folge der Spur des Geldes.

### **Hauptziel: Geld verdienen**

Brown verstand, dass die Pläne für die Einführung der Strom- und Kraftstoffgewinnung aus alternativen Energiequellen in den Ohren der Ölmagnaten und Superreichen unerhört klingen mussten. Derartige Pläne waren aber nur mit Akzeptanz großer Teile der wohlhabenden Eliten und mit deren Zuversicht durchführbar, auch aus den EE einträgliche Gewinne zu ziehen. Jahrzehntlang hatte die privilegierte Oberschicht ihre Vermögen stetig wachsen sehen. Während der Ölkrise wurden jedoch erhebliche Verluste verzeichnet. Das Wirtschaftswachstum der USA schrumpfte wegen der hohen Staatsverschuldung und wegen des Vietnamkriegs, während Arbeitslosigkeit und Inflation stiegen. Unterdessen entwickelte die NASA erste Modellanalysen, um die Leistung von Windkraftanlagen durch den Entzug von kinetischer Energie bei hohen Windstärken zu berechnen.

Mit Appellen an den Patriotismus und mit kolossalen Steuergeschenken von 55 Prozent im Gegenzug für Investments in Windkraft, Solarenergie, Geothermie und Biomasse holte Brown Reiche und Energiekonzerne mit ins Boot. Sein Steuersparmodell lief erst 2012 aus. Ergänzend dazu wurde in den USA 1978 mit dem Public Utility Regulatory Policies Act (PURPA) ein staatliches Programm zur Förderung dezentraler Stromnetze auf Grundlage „regenerativer Energien“ auf den Weg gebracht. Infolgedessen gab Kalifornien als erster Staat der USA den Anstoß zum Ausbau der Windenergie, beginnend mit zehn Megawatt im Jahr 1981 bis auf 20,5 Gigawatt Anfang 2023. Seither genießen die Profiteure der Energiewende via Politik diese Art der Umverteilung von Vermögen in die eigenen Taschen.

Neben der Verringerung der Luftverschmutzung in Los Angeles war in den Pionierländern der Windkraftnutzung Kalifornien, Dänemark und Deutschland die Erkenntnis der Endlichkeit vieler natürlicher Ressourcen ein zentraler Auslöser für deren Etablierung. Browns vorrangige Motivation für die neue Energiepolitik aber war eine Reduzierung der Energieabhängigkeit der Vereinigten Staaten von Ölimporten. Die Schlagworte Klimaschutz, Klimaziele, CO<sub>2</sub>-Neutralität und Net-Zero waren noch nicht in der Welt, geschweige denn an der Tagesordnung, als Browns Steuersparmodell in Kalifornien bereits jahrelang betrieben wurde.

Erst in den 90er Jahren wurde die Idee des Klimaschutzes durch Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen als Argument für einen forcierten weltweiten Ausbau der EE verkündet. Als Urheber dieser Weisung gilt der Weltklimarat IPCC, gegründet 1988 vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) und der Weltorganisation für Meteorologie (WMO). Die historische Bezeichnung „Erneuerbare Energien“ übertrug das IPCC auf moderne Technologien und Dimensionen einer Stromerzeugung aus Wind und Licht, die um 1900, als der Begriff in den USA erstmals verwendet wurde, fernab jeglichen Vorstellungsvermögens waren.

### **Wissenschaft wurde übergangen**

Damit erhob das IPCC den physikalischen Unsinn in der Bezeichnung „Erneuerbare Energien“ zu einer Art von neuer physikalischer Wahrheit und setzte sich über die Gesetze der Thermodynamik und der Strömungslehre hinweg, als seien diese ausgehebelt. Dieser Trick ist vergleichbar mit der Schaffung von Sonderhaushalten bei der Finanzplanung in der Politik. Wie nicht anders zu erwarten, traten in den Regionen mit starkem Windenergie-Ausbau Veränderungen der Wetter- und Klimasysteme in Erscheinung. Die Wetterextreme, anhaltende Dürren, stark reduzierte oder extreme Niederschläge, entsprechen erschreckend genau den Erkenntnissen Dutzender hochkarätiger wissenschaftlicher Studien. Vergleichende Beobachtungen stützen die Studien. Vor kontinentübergreifenden und möglicherweise irreversiblen Veränderungen der Klimasysteme infolge des Entzugs von kinetischer Energie durch ausgedehnte Windparks warnte bereits 2004 der spätere Harvardprofessor David W. Keith in seiner ersten Studie mit dem Titel „The influence of large-scale wind power on global climate“.

### **Staatsverschuldung ausgeblendet**

Nach dem Segen durch das IPCC begann das Geschäftsmodell der Windkraft und mit einigem Verzug auch die PV zu florieren. Dabei war unbedingt mit schwerwiegenden meteorologischen Auswirkungen infolge eines exponentiellen Ausbaus der EE zu rechnen. 1961 hatte Edward Lorenz den Schmetterlingseffekt in die Chaostheorie eingebracht und damit bestätigt: In den Naturwissenschaften gilt das Prinzip der Kausalität – aus gleichen Ursachen entstehen gleiche Wirkungen.

In Kalifornien beschleunigte sich seit den 1990er Jahren die Erwärmung

merklich. Anfang der 2000er Jahre stellten sich von Kalifornien bis Oregon jahrelang anhaltende Dürren und zunehmende Wassernot ein, was wiederum ungeprüft auf „den Klimawandel“ zurückgeführt wird. Oregon wird in immer größeren Gebieten zur Wüste.

„Das reichste Land der Erde ist auch reich an Armut. USA: Krieg gegen die Armen“, titelte der „Spiegel“ am 9. Januar 1983. Am Zustand der extremen sozialen Spaltung in dem gemessen am Bruttoinlandsprodukt reichsten Land der Welt hat sich bekanntlich nichts geändert. Nicht zuletzt sind die gesellschaftlichen Verwerfungen der permanenten staatlichen Förderung der EE geschuldet.

Trotz der hohen Staatsverschuldung der USA werden weiterhin gigantische Summen an den grünen Sektor und seine Verbündeten wie Banken, Energiekonzerne, Investoren und Fonds umverteilt, Gelder, die für notwendige Infrastrukturmaßnahmen fehlen oder direkt für die Bekämpfung der Armut im Land. So verlängerte der US-Kongress Anfang Januar 2021 die Laufzeit zweier Förderprogramme für Erneuerbare-Energien-Projekte. Präsident Joe Bidens neues billionenschweres Infrastrukturpaket „American Inflation Reduction Act“ (AIR) knüpft direkt daran an.

Ohne staatliche Finanzierung wäre die Stromerzeugung durch immer mehr und immer größere Wind- und Solarindustrieanlagen völlig unwirtschaftlich, nicht zuletzt im Hinblick auf das verdrängte Recyclingproblem. Zumal diese Industrien die Ökosysteme mit ihren Lebewesen an Land und im Meer immer stärker verletzen und die Atmosphäre künstlich aufheizen, wobei jede einzelne Anlage von gigantischen Ausmaßen sowie gewaltigem Rohstoffbedarf bei unverhältnismäßig kurzer Nutzungsdauer ist. Was als preiswert und klimafreundlich angepriesen und den Bürgern oktroyiert wird, hat sich als klima- und umweltschädlich und sehr teuer erwiesen.

### **Schwerer Eingriff in die Natur**

Mit der vom IPCC eingeforderten Net-Zero-Politik wurde genau das Gegenteil von dem erreicht, was behauptet wird. Dieses Handeln gleicht einem kollektiven Selbstmord aus Angst vor dem Tod. Die Verantwortlichen des IPCC sollten für ihre Insinuation einer schadlosen Gewinnung von Energie aus dem Nichts zur Rechenschaft gezogen werden.

In diesem „Nichts“ arbeitet ein biogeochemisches Kraftwerk an der Funktion der Wasserkreisläufe im System Erde/Atmosphäre. „Wenn wir als Menschen hier eingreifen, um uns das Leben leichter oder bequemer zu machen, indem wir die ‚Erneuerbare Energie‘ nutzen, verändern wir die bisherigen natürlichen Arbeitsprozesse. Der veränderte Arbeitsprozess ist nicht erneuerbar oder umkehrbar. Die Arbeit, die gestern gemacht wurde, wird nicht in der Nacht annulliert, sondern die Zustandsänderung ist unumkehrbar.“ Diese Warnung erteilt der vielfach ausgezeichnete Diplomingenieur und Energieberater Jürgen A. Weigl aus Graz.

### **Furcht um das Finanzsystem**

Es ist durchaus möglich, dass unterrichtete Kreise vor einer Abkehr von der Net-Zero-Politik allein deshalb warnen, weil daraufhin ein Kollaps der Finanzmärkte erfolgen könnte. Investitionen nach vermeintlich sozial-ökonomischen Kriterien sind eine tragende Säule des global vernetzten Finanzsystems. Diese Investitionen werden durch Bewertungssysteme für Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (Environmental, Social, and Governance, ESG) getriggert.

ESG ist das wohl größte und wirkmächtigste Wirtschaftskartell in der Geschichte des globalen Finanzkapitalismus. Sein Erfolg beruht auf der raffiniertesten Lüge in der Menschheitsgeschichte: Dass sie über den Schlüssel zur Rettung des Planeten verfügten. ESG verschafft den Geldanlegern jedoch keine realistische Orientierung und verstärkt immer mehr die neokoloniale Ausbeutung der Länder des globalen Südens. Erste Anzeichen deuten darauf hin, dass sich diese Erkenntnis allmählich durchsetzen könnte.

=====

)\* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 24. Juli 2023, S.12; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie der Autorin **Dagmar Jestrzanski** für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren Artikeln : <https://www.preussische-allgemeine.de/> ; *Hervorhebungen im Text*: EIKE-Redaktion.

=====

---

## **C02 : Eine Schneise für den Zweifel**

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 23. August 2023

=====

*Dirk Beckerhoff*

„Klima, Klima-Wandel, Klima-Krise, Klima-Katastrophe“,  
durchziehen weltweit und wie ein aus eigener Kraft  
anschwellendes Feuer wesentliche Teile der  
Gesellschaften.

=====

## (1) Erderwärmung

Entfacht wurde dieses Feuer am Ende des vorigen Jahrhunderts unter dem Dach der Vereinten Nationen von einem weltweit vernetzten, politisch dominierten und organisatorisch wie materiell mächtigen „Weltklimarat“ bzw. „Intergovernmental Panel on Climate Change“ (IPCC) mit Hauptsitz in Genf.

Im Bewusstsein auf der Seite des Richtigen und damit der Guten zu stehen, zündete und zündelt diese Regierungs-Organisation machtbewusst und erfolgreich. Sie stützt sich, neben den auf dieser Erde stets irgendwo anzutreffenden außergewöhnlichen Wetterlagen, auf eine große Gruppe internationaler Wissenschaftler. Im zunächst freien Wissenschaftsprozess erarbeiten diese eine Menge an Daten, Analysen, Szenarien, Vorhersagen und Prognosen. Anschließend werden die Arbeiten allerdings in einem politisch kontrollierten IPCC-Redaktions-Prozess zu umfangreichen Berichten samt der die öffentliche Debatte bestimmenden „Summaries for Policy-Makers“ zusammengefasst. Was der Grundlinie des IPCC nicht entspricht, bleibt außen vor. Ausschlusskriterium ist der drohende Weltuntergang wegen zu starker, Menschen-verursachter Erderwärmung.

*„Wir sind auf dem Highway zur Klimahölle mit dem Fuß auf dem Gaspedal“ ...*

... lautet die diese Ausrichtung repräsentierende Parole des UN-Generalsekretär António Guterres. (oekonews.at 2022).

Allzuoft lässt die öffentliche „Klimadebatte“ anerkannte Definitionen und Sachzusammenhänge unberücksichtigt. Beispielsweise ist „Klima“ wissenschaftlich definiert als der mindestens 30-jährige Durchschnitt von Wetter. Sämtliche Wetterbeobachtungen, die nicht über mindestens dreißigjährige Zeitreihen beschrieben werden können, gehören zu „Wetter“. Unterhalb der Zeitschwelle von mindestens 30 Jahren mit „Klima“ zu argumentieren, liegt außerhalb wissenschaftlicher Argumentation.

Auch kann „Klima“ nicht als geographisch isoliert stehender Begriff verwendet werden. Zu „Klima“ gehört zwingend eine geographische Zone, von der die Rede sein soll: Tropisches Klima, Subtropisches Klima, Gemäßigtes Klima, Subpolares Klima oder Polares Klima.

Weltweit betrachtet lässt sich sinnvoll allenfalls von Temperatur, Wärme oder Erwärmung sprechen. Dazu muss man bereit sein, neben den Schwierigkeiten von Datenerfassung und Datenabgleich (Satelliten, Bodenstationen, Messbojen) auch den geographischen Durchschnittsbildungen „über die gesamte Erde“ zuzustimmen. Nur so ist die berühmte „Globale Mitteltemperatur“ zu berechnen. Wird sie anschließend möglichst dramatisierend fortgeschrieben, ist das um sich greifende Ziel deutlicher Warnung vor einer weiteren weltweiten Erwärmung erreicht.

Vor 1979 wurden die Temperatur-Daten zunächst über Eisbohrkerne und Baumscheiben näherungsweise ermittelt, später wurden sie über Messstationen zu Lande und – spärlich – Bojen zu Wasser gemessen. Erst seit 1979 werden die Messungen wesentlich von Satellitenmessungen gestützt (Infrarotmessungen).

Ein Blick auf die seit Beginn der Infrarotmessungen 1979 weltweit erfassten, adjustierten, kalibrierten und gemittelten Temperaturdurchschnitte zeigt einen ansteigenden Trend. Er ist unbestritten und beträgt pro Jahrzehnt zwischen 0,13 und 0,15 Grad Celsius; also lediglich zwischen 1,3 Grad Celsius und 1,5 Grad Celsius pro Jahrhundert. Allerdings bietet dieser Anstieg dann eine eindrucksvolle Grundlage für dramatisierende Vorhersagen, wenn ihm für die Zukunft eine gehörige Beschleunigung prognostiziert wird. **Ohne solche „verbösernde Prognosebeigabe“ ist es eher gerechtfertigt, global von einer „ziemlich überschaubaren“ Erderwärmung zu sprechen.**

Dennoch ist es dem IPCC gelungen

– weite Bereiche der Öffentlichkeit weitgehend widerspruchsfrei mit „Katastrophik“ zu durchdringen, und

– eine unübersehbare, in weiterem Aufwuchs befindliche und weltweit vernetzte Geld-Umverteilungs-Organisation aufzubauen.

Derart bezeugt der IPCC sein fundamentales Dogma:

*„Die weltweite Erderwärmung ist vom Menschen verursacht und sie führt in die Katastrophe. Der Mensch erwärmt die Erde mithilfe des von ihm verursachten und in die Atmosphäre entsendeten Kohlenstoff-Dioxid (CO<sub>2</sub>).“*

Der IPCC selber stuft dieses Dogma ein als sicher und „gesettled“. Nach IPCC-Urteil hat das menschenverursachte, das anthropogene CO<sub>2</sub> die maßgebliche Rolle übernommen, die Erde zunehmend zu erwärmen und über diese Erwärmung in die fundamentale Katastrophe zu führen. Außerhalb des IPCC scheint dazu weit verbreitete Übereinstimmung zu existieren.

Bei genauerem Hinsehen jedoch zeigt dieser „Klimaglauben“ erstaunlich deutliche Risse dann, wenn er im tatsächlichen Leben praktisch auf die Probe gestellt wird. Ein Blick auf die heutige Situation in dem vor etwa zwei Jahren massiv überfluteten Ahrtal mag als Beispiel ausreichen:

Der Wiederaufbau schreitet voran, vielerorts erstaunlich schnell und solide, andernorts träge und schleppend. Nirgends jedoch weicht der Wiederaufbau beispielsweise in Standorten, Bauweisen, Dämmen, Schleusen, Aufforstungen, Mündungsmulden oder Rückhaltebecken überzeugend von der vorflutlichen Situation ab. Ein sich auch nur ansatzweise in konsequentem Vorsorge-Handeln konkret und kostenträchtig ausdrückender „Glaube“ an die tatsächliche Gefahr bevorstehender weiterer Überflutungen ist nicht erkennbar [1].



Wohl nicht nur im Ahrtal begegnet der Einzelne den Vorhersagen zu künftigen Unheil, zur ohnehin in ungewisser Zukunft liegenden Katastrophe ziemlich unbesorgt. Oft blendet er die katastrophalen Prognosen mangels eigener Betroffenheit, aus generellem Desinteresse, angesichts persönlicher Vorteile, aus materiellen oder politischen Nöten oder aus sonstigen Gründen völlig aus. In der Praxis kommt es dann z. B. dazu, dass der eben noch die Welt rettende „Klimakleber“ mit dem Flugzeug nach Mallorca in die Ferien fliegt, dass das zur CO<sub>2</sub>-Minderung vorgeblich so überaus drängende Gebäude-Energie-Gesetz quasi über Nacht in zentralen Inhalten um mehrere verschoben wird, oder dass in Deutschland CO<sub>2</sub>-neutrale Kernkraftwerke abgestellt werden, da man offensichtlich und entgegen aller Klima-Katastrophen-Vorhersagen einem Reaktorunfall für Deutschland größere Zerstörung beimisst als dem Klima-Untergang der gesamten Erde.

Ganz bestimmt sind es hier und in folgendem keine fundierten physikalischen Erkenntnisse, die diese „praktische Klimaskepsis“ begründen. Allein die gewaltige Komplexität seriöser „Klimawissenschaft“ ginge über die vom Einzelnen zu leistende „Erkenntnis-Arbeit“ weit hinaus.

Entsprechend ist es ebenfalls „nur“ als Beitrag zum Zweifel zu verstehen. wenn wir nachfolgend einige, überwiegend physikalische Überlegungen zum Zusammenhang zwischen Erderwärmung und anthropogenem CO<sub>2</sub> wiedergeben.

Sie gelten den folgenden zwei Aspekten:

- Begrenzung der CO<sub>2</sub>-Rückstrahlung wegen „begrenzter“ Strahlungsbanden
- unbekanntes Temperatursaldo für die auf dem Wasser auftreffende atmosphärische CO<sub>2</sub>-Rückstrahlung

## (2) Anthropogenes CO<sub>2</sub>

Das Herzstück der gesamten Klimawissenschaft besteht in der Frage :

**Auf welche Weise und in welchem Maße beeinflusst das anthropogene CO<sub>2</sub> die Wärme der Erde ?**

Die Antworten stützen sich auf sogenannte Energiebilanzmodelle, in denen die globale Energie der Erde bilanziert wird. Die eingehende Sonneneinstrahlung und die von Erdoberfläche und Atmosphäre abgehende Wärmestrahlung werden verglichen. Derart wird versucht, die mittlere Temperatur auf der Erde zu berechnen und zu prognostizieren. Dies erscheint auf den ersten Blick ziemlich einfach.

In Wirklichkeit jedoch handelt es sich bei der Erstellung einer Energiebilanz für die gesamte Erde um eine inhaltlich überaus komplexe sowie mathematisch kaum lösbare Aufgabe mit einem immensen Volumen an – vielfach ungesicherten – Eingangsdaten und Rechenoperationen. Die

Schwierigkeiten sind insgesamt nahezu unüberschaubar.

Die scheinbar exakten Darstellungen der Ergebnisse zu Energie pro Quadratmeter oder in Zehntel Grad Celsius vorhergesagten weltweiten Durchschnittstemperaturen dürfen keinesfalls den Blick für diese Schwierigkeiten und Probleme verstellen. Die Ergebnisse und Prognosen können aus sachlichen bzw. wissenschaftlichen Gründen keinesfalls als zuverlässig eintreffend verstanden werden.

Die Modellberechnungen erfolgen nur zu einem Bruchteil unter Einsatz tatsächlich gemessener Eingangsdaten. Hinzu kommen spezifische Modellannahmen (Erde als Punkt im Weltraum, als Kugel mit räumlichen Unterschieden oder z. B. als geschichtetes System), eine wahre Flut von z. T. sehr vagen Schätzwerten sowohl zu den absoluten Basiswerten wie zu den Funktionen und Parametern der höchst komplexen, primär nicht-linearen und simultanen Beziehungen zwischen den Basiswerten, sowie entsprechend leistungsstarke Großrechner.

Die derart erzielten Ergebnisse sind also höchstens grobe und kaum überprüfbare Näherungen an die Realität.

Ein von SPIEGEL im März 2019 im Ressort Wissenschaft veröffentlichter Übersichtsartikel sagt dazu [2] :

*„Noch immer sind die Vorhersagen zur globalen Erwärmung erstaunlich ungenau ... An diesem Ergebnis hat sich bis heute, rund 40 Jahre später, nichts geändert. Und genau darin liegt das Problem. Die Rechenleistung der Computer ist auf das Vielmillionenfache gestiegen, aber die Vorhersage der globalen Erwärmung ist so unpräzise wie eh und je. »Es ist zutiefst frustrierend«, sagt Björn Stevens vom Hamburger Max-Planck-Institut für Meteorologie.*

*Seit mehr als 20 Jahren forscht er nun schon auf dem Feld der Klimamodellierung. Er hat miterlebt, wie die Modell-Erde, auf der die Wissenschaftler das Klima simulieren, immer komplizierter und realistischer wurde. Die Forscher setzten Meeresströme in den Ozeanen in Bewegung, und sie ließen Wälder auf den Kontinenten wachsen. Stevens hat selbst viel beigetragen zum Fortschritt. Und doch musste er sich immer wieder aufs Neue eingestehen, dass seine Zunft, was die Vorhersage des Klimawandels betrifft, auf der Stelle tritt.“*

Weiter heißt es in diesem Artikel :

*“Unsere Computer sagen nicht einmal mit Sicherheit voraus, ob die Gletscher in den Alpen zu- oder abnehmen werden«, erklärt Stevens ... Die Schwierigkeiten, denen sich er und seine Forscherkollegen gegenübersehen, lassen sich in ein Wort fassen: Wolken.*

*Die träge über den Himmel ziehenden Gebirge aus Wasserdampf sind der Fluch aller Klimaforscher. Zunächst ist es die enorme Vielfalt ihrer Erscheinungsformen, die Wolken so unberechenbar macht. Mal bilden sie*

*zarte Streifen, mal treiben sie in Herden bauschiger Gebilde dahin, oder sie türmen sich zu kilometerhohen Unwetterfronten auf. Einige wabern hoch oben als lichtdurchlässige Schleier am Himmel, andere schließen sich zu einer dichten, tief hängenden Decke zusammen. Und auch in ihrer Zusammensetzung unterscheiden sie sich: Die einen bestehen aus winzigen Wassertröpfchen, andere enthalten viele kleine Körnchen aus Eis. Jeder dieser Wolkentypen wirkt anders auf das Klima ein. Und vor allem: Sie wirken kräftig“ [2].*

### **Begrenzte Kapazität der CO<sub>2</sub>-Strahlungsbanden**

Einige der damit aufgeworfenen Prognosezweifel werden bei genauerer physikalischer Betrachtung des Spurengases Kohlenstoff-Dioxid (CO<sub>2</sub>) deutlicher.

CO<sub>2</sub> ist „Infrarot-aktiv“ und kann darum am folgenden Strahlungsprozess teilhaben :

Die Erde empfängt von der Sonne kurzwellige Lichtstrahlung und strahlt diese nach Umwandlung in langwellige Wärmestrahlung teilweise zurück in Richtung Weltraum. Auf diesem „Rückweg“ können die langwelligen Wärmestrahlen auf das in der Atmosphäre befindliche CO<sub>2</sub> treffen, das dann diese Wärmestrahlung aufnimmt (absorbiert), um sie sofort wieder und in alle Richtungen abzugeben (zu reemittieren).

Diese physikalische Eigenschaft von CO<sub>2</sub> ist unbestritten. Sie bildet die Basis für den sog. „Treibhauseffekt“.

Unter der Hypothese, dass das wiederholt zitierte Gesetz von der „Sättigung der Strahlungsbanden“ (Lambert-Beer'sches Gesetz) nur für den Zentralbereich, jedoch noch nicht für die Randbereiche der Strahlungsbanden vollständig Bedeutung gewonnen hat, kann der CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt theoretisch bei den Randbereichen der Strahlungsbanden von 4,3 Mikrometern und von 14,7 Mikrometer stattfinden.

Allerdings ist die Bande bei 4,3 Mikrometern irrelevant. In diesem Wellenlängenbereich wird von der Erde keine Wärme-Strahlung emittiert bzw. remittiert. Es verbleibt die Bande bei 14,7 Mikrometern. Sie ist nach Sättigung des Zentralbereichs getrennt nach Flanken zu betrachten.

Die rechte, also die etwas langwelligere Flanke hat für die theoretisch gegebene Absorptionsfähigkeit des CO<sub>2</sub> praktisch keine Bedeutung. Hier ist der in der Atmosphäre stets und reichlich vorhandene Wasserdampf (physikalisch exakt: Wassergas) als das weitaus bedeutendste Treibhausgas quasi unüberwindbar aktiv. Er absorbiert sämtliche Wärmestrahlung dieser Frequenz bereits, bevor sie überhaupt auf CO<sub>2</sub> treffen kann.

Somit verbleibt einzig der schmale Frequenzbereich der linken, der kurzwelligeren Flanke der 14,7 Mikrometer-Bande, und es kann tatsächlich

Wärmestrahlung mit Wellenlängen geben, die bei weiter erhöhtem CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre zusätzlich absorbiert und sofort in sog. translatorische Energie der Atmosphärogase, also in Wärme umgewandelt wird.

Dieser physikalisch einzig überhaupt noch erklärbare zusätzliche CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt beträgt weniger als 0,1 Prozent des theoretischen Gesamteffektes.

Bereits am Ende des vorigen Jahrhunderts haben Wissenschaftler versucht, die für sie bereits damals vollkommen unstrittige „Sättigung der Strahlungsbanden“ bildlich zu erklären, also unseren Vorstellungen vom praktischen Geschehen näher zu bringen. P.J.Crutzen und T.E.Graedel schrieben dazu 1993 [3]: *„Es gibt bereits so viel CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre, daß in vielen Spektralbereichen die Aufnahme durch CO<sub>2</sub> fast vollständig ist, und zusätzliches CO<sub>2</sub> spielt keine große Rolle mehr“.*

Und im Bericht der **Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“**, aus 1988 heißt es [4]:

*„Eine Sättigung der Absorptionsbanden eines bestimmten Gases tritt ein, wenn die Wahrscheinlichkeit, daß ein zusätzliches Molekül in diesem Spektralbereich noch Strahlung absorbieren kann, wegen der Größe der atmosphärischen Konzentration eher gering zu veranschlagen ist. Es befindet sich sozusagen im Schatten anderer Moleküle des gleichen Gases.“*

Sollte der bei heutiger Sättigung überhaupt physikalisch noch mögliche CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt dennoch, und das ist die alles dominierende Frage, dienen können zur Begründung einer bevorstehenden weltweiten Wärmekrise, die sich dann auch noch zur Klimakrise, gar zur Klimakatastrophe bis hin zum Weltuntergang wandelt und ausweitet ?

Eine genauere Antwort auf diese grundsätzliche Frage ist mangels gesicherter Strahlungsdaten unmöglich. Begibt man sich auf die Suche nach solchen Daten, erreicht man ein Gebiet voller Annahmen und Spekulationen. Bereits zur Antwort darauf, wie hoch die auf die Erdoberfläche insgesamt auftreffende Strahlung ist, sind nur grobe Schätzungen möglich. Zwar findet man dazu z. B. auf Wikipedia einen erstaunlich exakten Mittelwert für Deutschland von 133,67 Watt/Quadratmeter. Aber diese Scheingenauigkeit verschleiern eher als dass sie erklärt. Auf dem Weg durch die Atmosphäre unterliegt die am obere Atmosphärenrand zum Weltraum noch ziemlich genau messbare Einstrahlung der Sonne, immerhin unserer einzigen Energiequelle, zahlreichen Reflexionen, Streuungen und Rückstrahlungen, beispielsweise verursacht von Ozon, Wolken, Staub- und Schmutzpartikeln, Eis, Nebel oder Luftsauerstoff. Daher müssen wir uns zur Quantifizierung der auf der Erdoberfläche schließlich ankommenden Strahlung mit groben Schätzungen und deren ziemlichen Unsicherheiten begnügen.

Das gilt erst recht für die Antwort auf die hier zentrale Frage :

Wieviel Energie (Wärme), die ursprünglich von der Erde kommend vom CO<sub>2</sub> zurück zur Erde gestrahlt wird (sog. **Treibhauseffekt**), verbleibt tatsächlich als die uns angeblich „vernichtende“ zusätzliche „Erdwärme“ in der definitionsgemäß betrachteten unteren Luftschicht ?

Diese zusätzliche Energie hängt natürlich davon ab, wie viel CO<sub>2</sub> sich in der Atmosphäre befindet. Dies sind zur Zeit etwa 0,042 Prozent und damit etwa 0,014 Prozent mehr als in der Zeit etwa zur Mitte des neunzehnten Jahrhunderts.

Die von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen ausgehende Erderwärmung wird in der Regel anhand eines „Strahlungsantriebs“ quantifiziert. Er wird als Differenz zwischen den Schätzungen des Strahlungsfeldes der Erde aufgrund der vorindustriellen und der heutigen Konzentrationen dieser Gase berechnet. Aber neben solchen Strahlungstransfer-Modellen gibt es nur wenige direkte Beobachtungen und Messungen der Strahlungsauswirkungen des zunehmenden atmosphärischen CO<sub>2</sub>. Eine Ausnahme bildet die Arbeit von D. R. Feldmann und anderen [5].

In der Arbeit werden auf Interferenz-Messungen basierende Werte für den CO<sub>2</sub>-Strahlungsantrieb – bei klarem Himmel und zwischen 2000 und 2010 – dargestellt, zurückgeführt auf den Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre. Für eine CO<sub>2</sub>-Zunahme von 22 ppm (parts pro million), entsprechend 0,0022 Prozent zeigen die Messungen der Jahre 2000 bis 2010 für die unterste Schicht der Atmosphäre, die sog. Troposphäre einen statistischen Trends von 0,2 Watt pro Quadratmeter und pro Jahrzehnt [9].

Weitgehend entsprechend nennt Wikipedia für die dem zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Gehalt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts insgesamt über rd. 100 Jahre zugerechnete zusätzlich auf der Erde ankommende Wärmerückstrahlung einen Gesamtwert von zwei Watt pro Quadratmeter [6].

Diesen Wert nennt auch S. Rahmstorf und ergänzt, dass die zusätzliche Wärmestrahlung genug sei, „*um bis heute die globale Temperatur um rund 1 °C anzuheben.*“ Dieses Erwärmungsmaß gewinnt er durch Umrechnung mithilfe der im Schrifttum mit etlichen, mehr oder weniger gut begründeten Werten belegte sogenannte „Klima-Gleichgewichts-Sensitivität (ESC)“. Sie gibt an, um wieviel Grad Celsius sich die erdnahe Luft letztlich im künftig neu gewonnenen Gleichgewicht erwärmt haben wird, wenn sich der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre zuvor verdoppelte. Für Rahmstorf beträgt der Wert der ESC drei Grad Celsius [7].

Naturgemäß sind die vorgenannten Messungen samt der aus ihnen gezogenen Schlussfolgerungen zu hinterfragen. Die Fragen betreffen vor allem

– Zeit der Messungen? Hat es zwischen 2000 bis 2010 und heute Änderungen in der CO<sub>2</sub>-Rückstrahlungseigenschaft gegeben ? (z. B. weitere Sättigung der Strahlungsbanden)

– Einfluss von Wolken: Wie hätten Wolken – je nach Art der Wolken – die bei Wolkenlosigkeit gemessenen Ergebnisse beeinflusst ?

– Bedeutung der geographischen Lokalisation? Wären weiter nördlich oder weiter südlich andere Werte gemessen worden ?

– Bedeutung der Messhöhe? Die mittlere Höhe der Troposphäre beträgt 16 km über dem Meeresspiegel. Dort wurde am oberen Rand gemessen. Was geschieht mit der Wärmehinterstrahlung auf dem Weg zur Erdoberfläche, wo in nur zwei Metern Höhe die Erd-Temperatur gemessen wird ?

– Umrechnung von Rückstrahlungsenergie (Watt pro Quadratmeter) in Erdwärme (Temperatur der bodennahen Luft) ?

Die damit angedeuteten Zweifel werden noch größer, wenn man das Auftreffen der vom CO<sub>2</sub> zur Erde zurück gestrahlten Wärmeenergie auf die Erdoberfläche betrachtet. Bekanntlich ist die Erde zu etwa 71 Prozent von Wasser bedeckt, und es ist eine physikalische Tatsache, dass die Weltmeere im Unterschied zur auf sie treffenden kurzwelligeren Sonnenstrahlung undurchlässig sind für Energie mit der von CO<sub>2</sub> zurückgestrahlten IR-Wellenlänge.

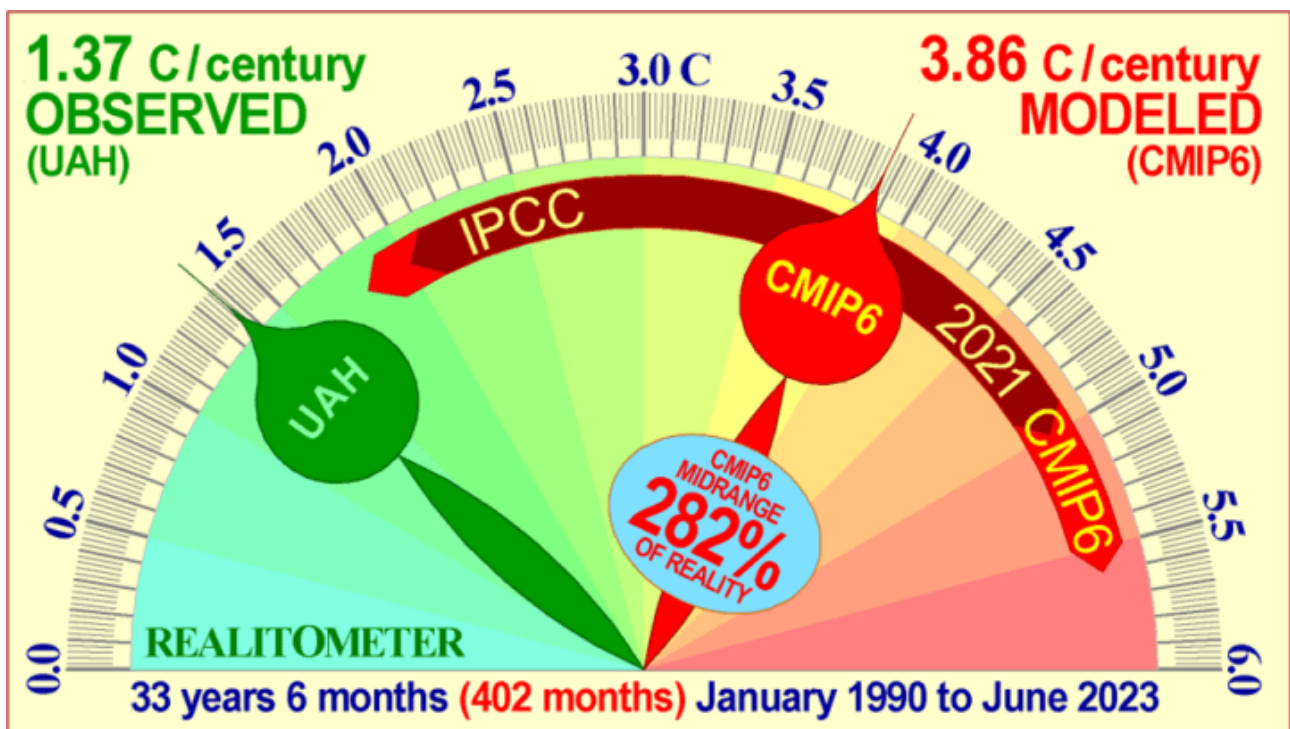
Diese Energie wird in den ersten 0,15 mm der Ozeanhaut fast vollständig absorbiert. Diese 0,15 mm liegen deutlich in der insgesamt etwa 1,0 mm dicken Verdunstungsschicht des Ozeans. Verdunstung bedeutet molekularphysikalisch etwa, dass ein Photon von einem Wassermolekül absorbiert wird. Dadurch erhöht sich die Geschwindigkeit dieses Moleküls, das Molekül wird erwärmt. Dieser Geschwindigkeitsanstieg führt i. d. R. dazu, dass das Molekül die Oberflächenspannung des Wasserkörpers durchbricht, also verdunstet. Dabei gehen sowohl die über das Photon eingebrachte als auch die ursprüngliche Energie des Moleküls verloren. Das Wasser kühlt verdunstungsbedingt ab.

Mit anderen Worten: Die vom CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre zurück gestrahlte langwellige Energie im Banden-Bereich von knapp 15 Mikrometern, die sog. Treibhausenergie, ist zu einem großen Teil Verdunstungsenergie. Trifft sie auf die Wasseroberfläche der Erde, wirkt sie dort – zunächst – infolge der Verdunstungs-Abkühlung eher kühlend als erwärmend. Die Rückstrahlungsenergie wird zum großen Teil und umgehend als latente Verdunstungswärme zunächst in die Atmosphäre und von dort dann, zumindest nach Irvine, ziemlich schnell wieder in den Weltraum abgegeben. Zum Gesamteffekt sagt Irvine [8]: *„Wenn zum Beispiel eine Änderung von einem W/m<sup>2</sup> bei den Treibhausgasen nur ein Viertel des Effekts auf die Oberflächentemperatur insgesamt und über die Zeit hätte, wie etwa eine Änderung von einem W/m<sup>2</sup> beim solaren Antrieb, dann wäre es möglich, ein Modell zu erstellen, das die vergangenen Temperaturen mit überraschender Genauigkeit wiedergibt.“*

Diese Genauigkeit wird von den allermeisten IPCC-Modellen bisher nicht erreicht. Sie schichten die Wasser-Erdoberfläche deutlich zu grob, um

den hier geschilderten Energie-Verlust infolge der Verdunstung an CO<sub>2</sub>-Rückstrahlungsenergie zu berücksichtigen. Das mag ein wesentlicher Grund dafür sein, dass die bis heute nachprüfbaren IPCC-Modellergebnisse eine offenbar systematische Tendenz zur Überschätzung der Erderwärmung zeigen [8]: „Die Gleichgewichts-Temperatur des IPCC ist seit 1945 im Durchschnitt um 0,26 °C/Dekade gestiegen, während die HadCrut-Temperaturreihe seit 1945 im Durchschnitt um 0,11 °C/Dekade gestiegen ist. Wichtig ist, dass diese Diskrepanz immer größer zu werden scheint, was darauf hindeutet, dass der menschliche Einfluss auf den Klimawandel nicht die ganze Geschichte ist.“

IPCC-Übertreibungen (3,86 C p. a.) versus Beobachtungen (1,37 C p. a.)  
[10] :



Hat also die CO<sub>2</sub>-Rückstrahlung über sofortige Verdunstung an der Oberfläche von Wasser eine eher kühlende als eine erwärmende Wirkung, gilt dies für die direkt auf die Wasseroberfläche einfallende kurzwellige Sonnenstrahlung (Energie) dagegen nicht. Sie bewirkt keine unmittelbare Verdunstung an der Oberfläche. Aufgrund ihrer wesentlich kürzeren Wellenlänge unterhalb von Infrarot dringt sie bis zu einer Tiefe von etwa 100 Metern erwärmend in klares Wasser ein und kann als Wärme im Wasser Jahrhunderte verbleiben.

Die geschilderte Abkühlung durch Verdunstung, ausgelöst von der hier im Zentrum stehenden CO<sub>2</sub>-Rückstrahlung, muss nicht das Ende des gesamten Prozesses sein. Zwar sagt der bereits zitierte Bob Irvine [8]: „Dass die von den Treibhausgasen abgestrahlte und auf den Ozean treffende Energie größtenteils sofort als latente Verdunstungswärme in die Atmosphäre zurückgeführt wird. Sie wird dann relativ schnell wieder in den Weltraum abgegeben.“

Aber der Weg für den Verdunstungs-Wasserdampf-Transport von der Oberfläche der Ozeane bis in den Weltraum, der Weg also durch die gesamte Atmosphäre ist sehr weit. Er bietet der ursprünglichen Verdunstungswärme z. B. über Kondensation, Kristallisation, Niederschläge oder Diffusion etliche Möglichkeiten, letztlich erwärmend oder abkühlend zu wirken. Statt uns in diesem komplexen Energie- und Wasserkreislauf völlig zu verlieren, möchten wir abschließend nur unsere These bestätigen :

***Zur Qualität und erst recht zur Quantität des Einflusses des Menschen auf die Temperatur der Erde ist das „letzte Wort“ noch lange nicht gesprochen.***

***Erst recht bietet die „Übersetzung“ von Erderwärmung in regionalen Klimawandel noch weitaus häufiger gravierende Fragen als gesicherte Antworten.***

Q u e l l e n :

[1] C. von Eichhorn, G. Niewel, *Nichts verstanden, nichts dazugelernt*, SZ 30. 06. 2023; Anke Petermann, *Wiederaufbau im Ahrtal, Die alten Fehler wiederholen sich*, DLF 06.01.2023

[2] *DER SPIEGEL*, Nr. 13 / 23.03.2019

[3] *Chemie der Atmosphäre*, Spektrum Akad.Vlg., Berlin, 1993

[4] *Deutscher Bundestag – 11. Wahlperiode „Zur Sache“ 5/1988*

[5] *D.R.Feldmann und andere, Observational determination of surface radiative forcing by CO2 from 2000 to 2010*

[6] [klimafaktencheck.de/2020/01/27/,wikipedia.org/wiki/](https://klimafaktencheck.de/2020/01/27/,wikipedia.org/wiki/)

[7] *S. Rahmstorf, Der globale CO2-Anstieg*, Scilogis, 29. 07. 2017

[8] *B. Irvine, Ist der Treibhausgas-Antrieb wesentlich weniger wirksam als ein ähnlich großer solarer Antrieb*, <https://eike-klima-energie.eu/2023/06/12>

[9] *Nature* volume 519, pages 339–343 (2015).

[10] *C. Monckton of Brenchley, Der Neue Stillstand verharret bei 8 Jahren und 10 Monaten*, <https://eike-klima-energie.eu/2023/07/10>