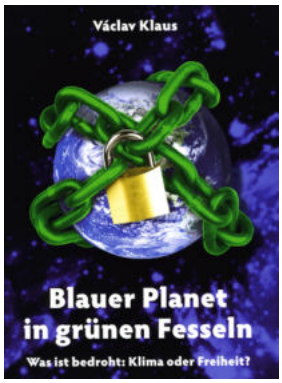
Dipl.-Phys. Dieter Böhme kd.boehme@gmx.de 23.08.2023

Klima und Medien – wo ist die Katastrophe?

Teil 3: Was bewirkt mehr CO2 in der Atmosphäre?



Vaclav Klaus
1992 – 1998 Ministerpräsident
2003 -2013 Staatspräsident der Tschechischen Republik.
2007 erschien sein Buch „Blauer Planet in grünen Fesseln“. Ist Vaclav Klaus etwa ein „Klimaleugner“?

Bildzitat: https://www.wiedenroth-karikatur.de/

Bild links: „Was sind das für Leute, da im Springbrunnen? Ein TV-Team aus Deutschland, das über die Klimakatastrophe berichtet.“

Liebe Freunde der Freiheit und der intakten Erde,

wenn wir weiterhin CO2 in die Atmosphäre emittieren, wird es Kipp-Punkte geben, so dass die Erderwärmung unumkehrbar ist, der Meeresspiegel steigt und Extremwetter drohen. Wirklich? So zumindest tönt es unaufhörlich auf allen TV-Kanälen. Denn eine schwedische schulstreikende Jugendliche sprach **„Ich will, dass ihr in Panik geratet“**. **Hörbuch: Greta Thunberg: Ich will, dass ihr in Panik geratet!** https://www.youtube.com/watch?v=dA65LIMuu80
Und ihre Mutter behauptet: **„Sie kann die CO2-Moleküle sehen“:**
Greta Thunberg als Helena Blavatsky des 21. Jahrhunderts?
https://www.epochtimes.de/meinung/kommentar/sie-kann-die-co2-molekuele-sehen-greta-thunberg-als-helena-blavatsky-des-21-jahrhunderts-a2872626.html
Panik und Wunder oder gar „Opium für das Volk“ (© Karl Marx)? Angst und Panik sind Gefühle, die den Verstand lähmen, womit es sich leichter regieren lässt. Wie mit der Angst vor dem „Schmoren in der Hölle“. Ist dies nicht ebenso alt wie aktuell? Sollte man sich vor der Panik denn nicht erst mit der Infrarot-Strahlung und der Wirkung von CO2 beschäftigen?

1.) Vorweggenommene Zusammenfassung

Noch mehr an CO2 in der Atmosphäre kann immer weniger bewirken. Dies liegt daran, dass die Absorption von Wärmestrahlung (Infrarot-Strahlung - IR) durch CO2 bereits in der Sättigung ist. Mathematisch beschrieben wird dies durch eine Logarithmus-Funktion. So stand es bereits 1990 in: **Dritter Bericht der Enquete Kommission des Bundestages (1990)**
https://dserver.bundestag.de/btd/11/080/1108030.pdf
s. Kommentar auf S. 131 zu Abb. 19. bzw. im Kapitel 4. In diesem Artikel des Autors.

Mehr CO2 führt auch zu mehr Wärmeabstrahlung in den Weltraum und kühlt damit die Stratosphäre. Auch dies steht in dem o. g. Bericht. Doch dies wird heute medial geflissentlich ignoriert. Medial auch nicht erwähnt wird, dass der Gehalt an CO2 in der Atmosphäre nahe an einem erdgeschichtlichen Tiefpunkt ist. Zu Beginn der Erdgeschichte hatte die Erde eine Stickstoff/CO2 Atmosphäre. Auch im Verlauf der Erdgeschichte waren die CO2-Gehalte der

Atmosphäre die allermeiste Zeit um ein Vielfaches höher als heute. Und dennoch gab es keine Kipp-Punkte und auch keine „Selbstverbrennung“ der Erde (© Prof. H.-J. Schellnhuber, Klimaberater von Angela Merkel). Sondern die Erde hat sich in der Tendenz über hunderte Millionen Jahre abgekühlt und das viele CO2 wurde im Carbonatgestein gebunden. **Folglich gibt es Mechanismen, die bewirken, dass mehr CO2 in der Atmosphäre immer wirkungsloser wird. Dies ist u. a. die Absorption von Infrarotstrahlung. Dieser Effekt wurde in neueren Fachartikeln von W. Happer und R. Lindzen quantitativ betrachtet, mit dem Resultat, dass die IR-Absorption durch CO2 bereits zu 88 % gesättigt ist. Das heißt, jede weitere Erhöhung der CO2-Konzentration wird zunehmend unwirksamer.** Dies ist das glatte Gegenteil dessen, was uns die Medien erzählen.

Machen wir ein Gedanken-Experiment

Um die Sättigung der Absorption jeglicher elektromagnetscher Strahlung (wie auch der von IR-Strahlung) zu verdeutlichen, sei ein Bespiel mit sichtbarem Licht angeführt. Man fülle ein Glas mit Wasser und tropfe Tinte hinein. Mit steigender Anzahl der Tropfen wird das Wasser immer undurchsichtiger. Dies liegt daran, dass die Lichtstrahlung durch die Tinte absorbiert wird. Die Schwärzung des Wassers erfolgt mit steigender Zahl der Tropfen nicht gleichförmig (linear) sondern logarithmisch. Dies könnte man aufzeichnen, indem man den Durchgang des Lichts durch das Wasser nach jedem Tropfen misst. Man wird feststellen, dass sich die Schwärzung des Wassers mit jedem Tropfen zunächst schnell und dann immer langsamer ändert. Dann ist die Absorption in der Sättigung und immer mehr Tinte bewirkt immer weniger. Genauso funktioniert dies bei der Absorption von IR-Strahlung durch CO2, sowohl in einem IR-Spektrometer, als auch in der Atmosphäre. Der Unterschied ist der kurze Strahlenweg in der Messküvette des IR-Spektrometers und der sehr lange Strahlenweg in der Atmosphäre. Dieser ist übrigens der Grund, warum selbst der geringe Gehalt von 0,04 % CO2 in der Atmosphäre eine signifikante Wirkung hat. Die entscheidende Größe ist nämlich nicht allein die geringe Konzentration des CO2, sondern das Produkt aus Konzentration(c), Absorptions-Koeffizient (ε) und Strahlenweg (d) in der Atmosphäre, also die Extinktion
$E = \varepsilon\, c\, d$ Details s. Kapitel 7.1. S. 17)

Es gibt auch keinerlei Beleg in der Erdgeschichte, dass CO2 ein Treiber der Temperatur war. Jedoch gibt es den Beweis durch Eisbohrkerne aus der Antarktis, dass Warmphasen ein Ausgasen von CO2 aus den Meeren bewirkten, mit etwa 800 Jahren Verzögerung. Der ganze Hype um die angebliche Klimakatastrophe beruht auf Klima-Modellen, die nie gestimmt haben, nicht in die Vergangenheit rechnen können und die als primäre Ursache allein CO2 zulassen. Die Sonne als Ursache von Klimaänderungen wird dabei nicht berücksichtig. Auf die Sonne hat der Mensch, welcher medial als die Quelle allen Übels zu gelten hat, nämlich keinen Einfluss. Darüber lohnt es nachzudenken.

Doch die Krone (auch Corona genannt) setzt dem die UN höchstselbst auf, indem sie für sich beansprucht, ihr gehöre die Wissenschaft. „We own the science“ sagte die UN-Sekretärin für Globale Kommunikation, Melisa Flemming bei einer Diskussion des WEF-Davos, im Jahr 2022. Man habe dafür gesorgt, dass durch die Google-Algorithmen jede davon abweichende Meinung zum Klima in der Suche ganz nach hinten verschoben wird. **“We own the science” – UN Under-Secretary for Global Communication, Melissa Flemming at WEF-Davos** (02:00)
https://odysee.com/@UrbeOscura:8/yt5s.com-_We-Own-The-Science_(360p):e
Welch ein Anspruch auf Allmacht. Dabei hat niemand die UN gewählt. Doch wer tat dies?

Bestätigt wurde dies alles von Susan Diane Wojcicki, CEO von youtube, ebenfalls beim WEF-Davos. Desinformation werde durch Algorithmen ganz nach hinten geschoben. Besonders genannt wurde dabei auch das Thema Klimawandel. **WEF - YOUTUBE CEO SUSAN WOJCICKI PROUDLY ADMITS TO CENSORING INFORMATION ON COVID AND DEMONETIZING**
https://www.bitchute.com/video/Lk24RUT68BfX/

Damit wird klar, wenn man Gegenstimmen zur UN bzw. deren Unterorganisationen (wie IPCC, WHO, usw.) unterdrückt, dann sind medial plötzlich (fast) alle anderen einer Meinung. Und die Medien berichten freudig und kritiklos, was „DIE Wissenschaft" berichtet. Zum Schaden der Medien wird dies wohl kaum sein? Notfalls kann man sich ein wenig Asche auf das Haupt streuen und sagen, man habe dies nicht gewusst und es gäbe viel zu verzeihen. Wenig überraschend sagen uns täglich das TV-Gerät und Radio, dass Extremwetter drohen, wegen der Klimakatastrophe, die es zu verhindern gelte, durch Wärmepumpen und CO2-Zertifikate-(Ablass)-Handel. Seltsam nur, dass es die Begriffe „Jahrhundert-Flut" und „Jahrhundert-Dürre" schon vor der, angeblich vom Menschen seit der Industrialisierung verursachten, Klimakatastrophe (also immer schon) gab, wie das **„Magdalenenhochwasser"** und **„Die große mittelalterliche Dürre"** im Mittelalter. Dies kann man sogar googeln, sofern Google dies in der Suche nicht wegen „Desinformation" ganz nach hinten verschoben hat.

Heute wird nun „Klimaschutz" gemäß dem Pariser-Klima-Abkommen betrieben, welches in Artikel 4/4 „entwickelte Länder" (wie Deutschland) und „Entwicklungsländer" (wie China) unterscheidet. Mit der Konsequenz, dass Deutschland seine Kraftwerke abschaltet und damit seine Industrie ruiniert. Während China fleißig neue Kohlekraftwerke und auch Kernkraftwerke baut. Auch hierzu schweigt der Mainstream. Beschrieben hat dies der Autor hier: **Klima und Medien – wo ist die Katastrophe? Teil 1: Angst – Propaganda – Szenarien**
https://www.thlemv.de/wp-content/uploads/2023/05/1_Klima-oder-Medien-Wo-ist-die-Katastrophe.pdf
Das Klima in der Erdgeschichte hat der Autor hier betrachtet:
Klima und Medien – wo ist die Katastrophe? Teil 2: Klimawandel – ein neues Phänomen?
https://www.thlemv.de/wp-content/uploads/2023/05/2_Klima-oder-Medien-Wo-ist-die-Katastrophe.pdf

2.) Einleitung

Der Autor versucht, physikalische Vorgänge auch Lesern zu erklären, die nichts mit Physik zu tun haben, aber trotzdem etwas zur vorgeblich vom Menschen durch CO2 verursachten Klimakatastrophe erfahren möchten. Da „Wasch mir den Pelz, aber mach mich nicht nass" nicht funktioniert, kommt man um Grundsätzliches zur Physik nicht umhin. Deshalb seien hier Animationen (als Bildzitate) verwendet, die gem. dem Mainstream die Dinge erklären. Dabei sei angemerkt, dass auch andere Hypothesen, zum Thema „Gibt es einen Treibhaus-effekt" existieren. Dies soll jedoch nicht Inhalt der Betrachtungen des Autors sein, und wird im Kapitel 7.7.) ab S. 24 benannt. Es wird hier bewusst der gängigen Hypothese zur Wirkung der sogenannten Treibhausgase gefolgt. Der Einstieg erfolgt anhand von Animationen. Weiter geführt wird dies mit Berechnungen in der Fachliteratur zur Frage **„Welche Wirkung hat mehr CO2 in der Atmosphäre"?** Um die Argumentationskette nicht mit zu vielen grundsätzlichen Dingen zu unterbrechen, wird im **Kapitel 7.) ab S. 17** die **zugrunde liegende Physik behandelt**. Das Kohlenstoffdioxid-Molekül sei hierbei sowohl als „CO2" (wie in den Medien üblich) als auch gem. der chemischen Nomenklatur als „CO_2" geschrieben, je nach Kontext. Die Begriffe Wärmestrahlung, Infrarot-Strahlung, IR-Strahlung werden, je nach Kontext, synonym verwendet. **Besondere Verweise sind rot markiert**, andere sind Quellen.

Wer direkt zur Beantwortung der Frage „Welche physikalische Wirkung hat mehr CO2 in der Atmosphäre“ gelangen möchte, lese bei **Kapitel 5.) ab S. 8** weiter. Zuvor gibt es noch einige interessante Dinge zur medialen Darstellung des Treibauseffektes, die zum Verständnis wichtig sein mögen.

3.) Der Treibhauseffekt in der medialen Darstellung

Als Einstieg sei betrachtet, wie der Treibhauseffekt medial beschrieben wird. Die Auswahl des Mediums ist zufällig, auch weil es Animationen und Texte enthält. Es geht hier nicht darum, ein bestimmtes Medium (kritisch) zu betrachten, sondern generell auf unscharfe Begriffe hinzuweisen, um die Antwort abzuleiten **„Welche Wirkung hat noch mehr CO2 in der Atmosphäre“?** Dabei wird, aus didaktischen Gründen, der bekannten Hypothese gefolgt.

Die gängige Erklärung ist, dass die Atmosphäre funktioniere wie ein Treibhaus. Was im Treibhaus das Glasdach bewirke, nämlich die Lichtstrahlung hinein, **aber die Wärmestrahlung nicht wieder heraus zu lassen**, würden in der Atmosphäre die Treibhausgase bewirken. So dass (Zitat): *„die Wärmestrahlung die Atmosphäre nicht einfach wieder verlassen kann“*.

Abb. 1: https://studyflix.de/erdkunde/treibhauseffekt-einfach-erklart-3810

Im Titel der Animation steht „Treibhauseffekt einfach erklärt“. Man möchte dies also möglichst vielen Menschen (Schülern, Studenten) erklären? Doch schon der Vergleich mit dem Treibhaus hinkt. **Ersetzt man das für Infrarot-Strahlung (IR) nicht durchlässige Glasdach durch eine für IR-Strahlung durchlässige Kunststofffolie**, wird es im Treibhaus trotzdem warm. Öffnet man das Dach (egal ob aus Glas oder Kunststoff) entweicht die warme Luft. Die einfache Erklärung mit dem Glasdach im Treibhaus und dem CO2 klingt einleuchtend, stimmt aber nicht mit der Realität überein. Demzufolge „hinkt“ auch die Analogie von den Treibhausgasen und dem Glasdach. Damit „hinkt“ selbst die Namensgebung abgeleitet vom „Treibhaus“.

Abb. 2: Weiter wird im Video gesagt (0:40): *„Die Wärmestrahlen, die daraufhin von der Erde zurückgeworfen werden, werden von den Gasen hingehen nicht durchgelassen. Stattdessen werden sie noch einmal zur Erde geschickt.“* Und weiter (1:10) *„Ein Teil der Strahlen wird allerdings von der Erde zurückgeschickt. Treffen sie dann auf die Treibhausgase werden sie nicht hindurch gelassen. Langwellige Strahlen können nämlich nicht einfach durch die Treibausgase dringen. Die Gase halten die Strahlung also wie eine Gewächshausscheibe zurück und lenken sie in Richtung Erde um.“ (2:45) „Wissenschaftler gehen davon aus, dass dies mit dem Klimawandel zusammenhängt. Das würde bedeuten, dass der anthropogene Treibhauseffekt für…Extremwetter verantwortlich ist.“*

Sind diese Sätze nicht verwirrend? Es wurde nicht gesagt, Wissenschaftler hätten etwas bewiesen, sondern, dass es welche gibt, die davon ausgehen? Dies sind Narrative, weitab der Physik. Aber wie sollen Schüler und Studenten eine Vermutung von einem Beweis unterscheiden können, wenn heute offensichtlich nicht einmal mehr alle Naturwissenschaftler dazu in der Lage sind? Wo ist bewiesen, dass dies etwas mit Extremwetter zu tun hat? Sagte nicht sogar Harald Lesch, TV-Professor der Klima-Apokalypse, noch vor 20 Jahren, das Klima sei in den Eiszeiten (Glazialen) wesentlich instabiler gewesen? Dabei leben wir doch aktuell nicht in einer Eiszeit, sondern im Holozän, einer Warmzeit (im Eiszeitalter des Quartär).
Sehr interessant: Harald Lesch vs. Harald Lesch- Wer gewinnt? (ab 4.30).
https://www.bitchute.com/video/MLx6l7eAoeYz/

Die Treibhausgase werden in der o. Animationen (und in anderen) oft als schwebende Schicht dargestellt, die etwas „zurückschickt". Begriffe wie „zurückwerfen, zurückhalten, zurücklenken, nicht oder nicht einfach durchlassen" sind indifferent und schwammig. Sie entsprechen keiner physikalischen Terminologie und können somit in ihrer Wirkung auch nicht nachvollzogen werden. Wenn man sich nicht gerade als Physiker mit Optik und Spektroskopie beschäftigt hat, könnte man aus den medialen Darstellungen den Eindruck gewinnen, es gäbe in der Atmosphäre eine Schicht aus Treibhausgasen (vornehmlich CO2), die menschengemacht immer dicker wird, und dann zunehmend „zurückwerfe" also keine Wärmestrahlung mehr „hindurchlasse", so dass uns der Hitzetod droht.

Es stimmt nicht, dass die Wärmestrahlung (IR = Infrarot-Strahlung) generell von „den Gasen nicht durchgelassen wird". Es gibt ein „atmosphärisches Fenster" im Wellenlängenbereich von etwa 8 – 13 µm durch das IR-Strahlung weitgehend ungehindert in den Weltraum abgestrahlt wird, mit Ausnahme der schmalen Absorptionsbande von Ozon (O_3) bei ca. 10, 8 µm. Anders wäre IR-Spektroskopie der Erde mittels Satelliten auch nicht möglich. Außerhalb dieses „Fensters" gibt es eine Wechselwirkung der IR-Strahlung mit den IR-aktiven Treibhausgasen. (s. Kapitel 6.) Doch was bedeutet der Begriff „Zurückwerfen"? Ist damit Reflektion gemeint? Diese setzt gem. der Fresnelschen Formel eine Grenzfläche mit einem Unterschied im Brechungsindex (n_1, n_2) voraus. Dies ist bei einem Luftgemisch mit CO2 nicht gegeben. Reflektion tritt bei der Fata Morgana auf, wobei die Unterschiede des Brechungsindex von kalter und heißer Luft und sehr kleine Einfallswinkel bis zur Totalreflektion maßgebend sind. Dies hat aber nichts mit dem Treibhauseffekt und mit CO2 zu tun.
http://people.physik.hu-berlin.de/~mitdank/dist/scripten/fresnelsche-formeln.htm

Dies zeigt, welche Verwirrung man durch die Verwendung nirgends definierter Begriffe betreiben kann. Es gibt auch keine (zurückwerfende) CO2-Schicht in der Atmosphäre. Luft ist ein Gasgemisch aus ca. 78% Stickstoff, 21% Sauerstoff, 1% Spurengase (inkl. 0,04% CO2), lokal variiert durch Anteile von Wasserdampf (H2O). Die Wechselwirkung von IR-Strahlung mit den Treibhausgasen (IR-aktiven Gasen) ist nicht das „Zurückwerfen", sondern die Absorption und Emission von IR-Strahlung im Zusammenhang mit Molekülschwingungen der IR-aktiven Gasen. Dadurch ergibt sich aber eine völlig andere Wirkung bei Zunahme von CO2, als bei einer angeblichen „Zurückweisung" von IR-Strahlung an einer „nicht hindurchlassenden" Schicht von Treibhausgasen. **Erklärungen s. Kapitel 6.) ab S. 9.**

Weiter wird im Video erklärt, das Leben auf der Erde sei ohne Treibhauseffekt nicht möglich, da es ohne diesen um etwa 33°C kälter wäre. **Der Treibhauseffekt sei also nicht nur etwas sehr Nützliches, sondern sogar die Voraussetzung für das Leben auf der Erde.**

Abb. 3: https://studyflix.de/erdkunde/naturlicher-treibhauseffekt-3923

Beteiligt daran seien die Treibhausgase Wasserdampf (H_2O), Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4), Ozon (O_3) und Distickstoffmonoxid (N_2O). Doch woher kennt man die Differenz von 33°C, da es eine Erde ohne Atmosphäre (bzw. ohne Treibhausgase) nicht gibt und man die Temperaturdifferenz folglich nicht messen kann? Die Antwort ist, aus Berechnungen gem. dem Stefan-Boltzmann Gesetz. **S. Kapitel 7.3.) S. 19.** Doch auch dazu gibt es anderslautente Hypothesen, was hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt sei (s. Kapitel 7.3. S. 19). Doch weiter mit der gängigen Hypothese.

3.1.) Fazit der gängigen medialen Beschreibung des Treibhauseffektes:

a) Der natürliche Treibhauseffekt gilt als Voraussetzung für das Leben auf der Erde.

b) Der menschengemachte (anthropogene) Treibhauseffekt führe dazu, dass (sinngemäßes Zitat): *„Die Gase die Strahlung wie eine Gewächshausscheibe zurückhalten und sie (zunehmend mit der CO2-Konzentration) in Richtung Erde umlenken."* Dadurch finde eine stärkere Erderwärmung statt.

c) Eine quantitative (mengenbezogene) Abschätzung, was dabei mehr CO2 bewirkt, wird durch die Klimamodelle des IPCC gegeben, die noch nie gestimmt haben und weit überzogen sind. Doch da der UN, also auch dem IPCC, „DIE Wissenschaft" gehört („we own the science", siehe Zitat in Kap. 1) kann man sich in der nach oben offenen Klimakatastrophen-Skala das gefühlte Maß an Panik (© Greta Thunberg et al.) aussuchen, um sich bei Bedarf an die Straße zu kleben.

d) Bei den polit-medialen Betrachtungen zur erfolgten Erderwärmung von über einem Grad wird vom Beginn der Industrialisierung (ca. 1850) ausgegangen. Um damit zu begründen, dass diese Erwärmung auf die industrielle Verbrennung fossiler Brennstoffe zurückzuführen sei. Doch war ca. 1850 zufällig auch das Ende der kältesten Periode seit ca. 10.000 Jahren (im Holozän) nach dem Ende der letzten Eiszeit. Was war also zu erwarten, etwa dass es noch kälter wird, oder wieder wärmer? Denn alle Warmperioden (im Holozän) waren wärmer, als unsere heutige vorgeblich „katastrophale Erderwärmung". Doch dies wird wohl nicht gelehrt und gilt als „Klimaleugnung"? Siehe dazu auch.
Klima und Medien – wo ist die Katastrophe? Teil 2: Klimawandel – ein neues Phänomen?
https://www.thlemv.de/wp-content/uploads/2023/05/2_Klima-oder-Medien-Wo-ist-die-Katastrophe.pdf

3.2.) Schlussfolgerung:

Dem o.g. Punkt a) soll (im Sinne der Argumentation) nicht widersprochen werden. Die Kontroversen um die Berechnungen der Temperatur der Erde ohne Atmosphäre (bzw. ohne IR-aktive Gase) gem. dem Stefan-Boltzmann-Gesetz werden im **Kapitel 7.3.) S. 19 behandelt.** Die Punkte b) und c) sollen anhand der physikalischen Fachbegriffe beschrieben werden, um zu beantworten: **Welche physikalische Wirkung hat mehr CO2 in der Atmosphäre?**
Punkt d) ist selbsterklärend und zeigt die enormen polit-medialen Verrenkungen, um uns eine Katastrophe zu erklären, die man wissenschaftlich korrekt erklären könnte, sofern sie real wäre und die Wissenschaft nicht der politischen Eliten-Organisation UN gehören würde

(we own the science). Und wenn man nicht alles andere als Desinformation (im Sinne der UN) aus den Medien verbannen würde (s. Kapitel 1, Zusammenfassung).
„Die Zensur ist die jüngere von zwei schändlichen Schwestern, die ältere heißt Inquisition“ (Johann Nepomuk Nestroy).

4.) Die Physik der IR-Absorption und Emission

Die physikalische Wechselwirkung von CO2 mit IR-Strahlung (Wärmestrahlung) ist die Absorption und Re-Emission durch Molekülschwingungen. Die mathematische Beschreibung der Absorption ist das Lambert-Beer Gesetz. Daraus ergibt sich, dass die Absorption von IR-Strahlung einer Logarithmus-Funktion folgt, die mit zunehmendem Gehalt an CO2 in die Sättigung kommt. Dies bedeutet, dass immer mehr CO2 immer weniger bewirken kann. Dieser physikalisch-mathematische Zusammenhang ist keine Besonderheit in der Atmosphäre, sondern Grundlage der Infrarot-Spektroskopie (Schwingungs-Spektroskopie genannt), welche täglich weltweit in Abertausenden Infrarot-Spektrometern zur Anwendung kommt. Die IR-Spektroskopie ist eine der Standard-Methoden der Analytischen Chemie. **Weitere Erklärung Kapitel 7.5. S. 21).** Ein Gedanken-Experiment dazu wurde bereits in Kapitel 1. Zusammenfassung aufgezeigt.

Die Tatsache, dass die IR-Absorption von CO2 in der Atmosphäre in der Sättigung ist, immer mehr CO2 also immer weniger bewirken kann, ist keine neue Erkenntnis. Dies wurde bereits 1990 von der Enquete Kommission des Bundestages dokumentiert. Warum dies heute in der medialen Darstellung geflissentlich ignoriert wird, ist aus physikalischer Sicht, nicht nachvollziehbar. Dies mag also andere Gründe haben.
Dritter Bericht der Enquete Kommission des Bundestages (1990)
https://dserver.bundestag.de/btd/11/080/1108030.pdf

Auf S. 131 zu Abb. 19 steht **(Zitat):**
„Auffallend in Abbildung 19 ist auch die fast vollständige Absorption durch Kohlendioxid bei 15 µm. Demnach führt eine Erhöhung der CO2-Konzentration nur zu einer vergleichsweise geringen Veränderung des Treibhauseffekts durch zusätzliche Absorption der „15 µm-Bande“. Die Zunahme des Treibhauseffekts erfolgt in einer solchen „fast gesättigten Bande“ in guter Näherung logarithmisch, das heißt, jede Verdoppelung der CO2-Konzentration bewirkt die gleiche Erhöhung der Temperatur. Im Gegensatz zur Erwärmung der „Troposphäre“ führt die Zunahme des atmosphärischen CO2-Gehaltes zu einer Abkühlung in der „Stratosphäre“. Dort ist das Kohlendioxid für einen großen Teil der infraroten Ausstrahlung in den Weltraum verantwortlich, da die „Stratosphäre“ etwa einhundertmal mehr CO2 als Wasserdampf enthält. Die niedrige Wasserdampfkonzentration in der „Stratosphäre“ ist auf die niedrigen Temperaturen im Bereich der „Tropopause“ zurückzuführen (vgl. Nr. 1.4.1). Dagegen wird die CO2-Konzentration nicht von ähnlichen Vorgängen beeinflusst. Da in der „Stratosphäre“ die Temperatur mit der Höhe wieder zunimmt, emittiert das Kohlendioxid mit der Höhe zunehmend wirksam infrarote Strahlung in den Weltraum. Dadurch wird die gleichzeitig ablaufende Erwärmung der Stratosphäre durch die Ozonabsorption im kurzwelligen Spektrum der Sonnenstrahlung zum Teil wieder kompensiert. Nimmt die CO2-Konzentration zeitlich zu, wird die Ausstrahlung aus der „Stratosphäre“ verstärkt und führt dadurch zu einer Abkühlung, die sich im Bereich der oberen „Stratosphäre“ besonders stark bemerkbar macht.**“**

4.1.) Fragen über Fragen

Ist dies nicht interessant, den jungen Leuten wird mit tollen Animationen vermittelt (Zitat): *„Die Gase halten die Strahlung also wie eine Gewächshausscheibe zurück und lenken sie in Richtung Erde um.“* Und dies, obwohl die Enquete Kommission des Bundestages bereits 1990 die wesentlichen Fakten benannt hatte (Zitat):

- „Demnach führt eine Erhöhung der CO2-Konzentration nur zu einer vergleichsweise geringen Veränderung des Treibhauseffekts durch zusätzliche Absorption der 15 µm-Bande.“
- „Im Gegensatz zur Erwärmung der Troposphäre führt die Zunahme des atmosphärischen CO2-Gehaltes zu einer Abkühlung in der Stratosphäre.“

4. 2.) Kritik an medialen Darstellungen zum Treibhauseffekt

Ist damit die mediale Darstellung vom „Gewächshausdach“ nicht ad absurdum geführt? In der (unteren) Troposphäre (wo wir leben) führt mehr CO2 aufgrund der Sättigung der IR-Absorption nur zu einer vergleichsweise geringen Veränderung der Temperatur. Und in der Stratosphäre, dort wo medial das Gewächshausdach verortet sein mag, führt mehr CO2 zu einer Abkühlung. Warum sagt man dies den Schülern und Studenten nicht?

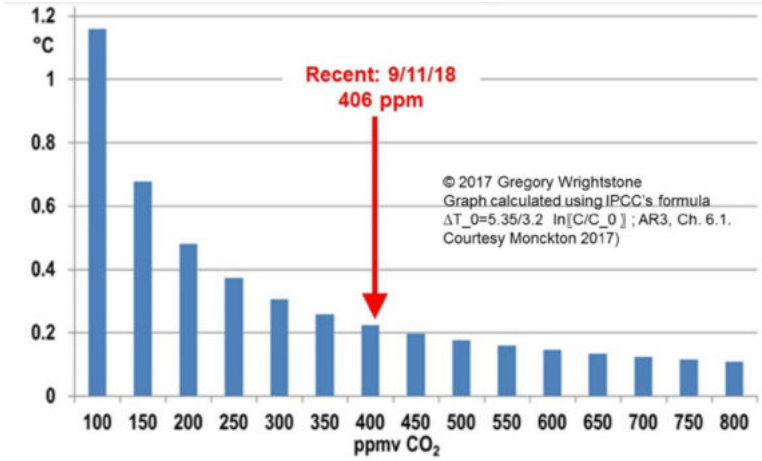
5.) Die „Klimasensitivität“ von Kohlendioxid CO2

Im o. g. Bericht der Enquete Kommission des Bundestages steht folgender Satz: „Die Zunahme des Treibhauseffekts erfolgt in einer solchen „fast gesättigten Bande“ in guter Näherung logarithmisch, das heißt, **jede Verdoppelung der CO2-Konzentration bewirkt die gleiche Erhöhung der Temperatur.**“ Hiermit ist die „Klimasensitivität“ (ECS) gemeint. Anm.: Deren Definition weicht von der in der Physik üblichen Definition der Sensitivität (sensitivity) ab, was hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt sei. **s. Kapitel 7.2 S. 18**

Die Wirkung der „Klimasensitivität“ wird anhand der vom IPCC verwendeten Logarithmus-Funktion in Abb. 4 veranschaulicht. Jede Verdoppelung von CO2 verringert dessen Einfluss auf die Temperatur. Dies erklärt auch, warum weitaus höhere CO2-Gehalte in der Erdgeschichte keine Temperaturtreiber waren. Abb. 4 bedeutet nämlich, dass eine Verdoppelung von 100 auf 200 ppm den gleichen Einfluss auf die Temperatur hat, wie eine Verdoppelung von 200 auf 400 ppm und von 400 auf 800 ppm und von 800 auf 1600 ppm usw. Dies würde man wohl aus den Medien kaum erfahren, obwohl doch Tausende Journalisten zu all den Klimakonferenzen reisen. Und dabei ist die u. g. Grafik nach der Formel des IPCC berechnet, wonach immer mehr CO2 immer weniger bewirkt. Die Maßeinheit ppm (parts per million = Teile von einer Million) kommt übrigens aus der Spurenanalytik und dürfte wohl den Wenigsten bekannt sein? Aber 400 ppm erscheint bedeutender als 0, 04 % (wobei hier stets Volumen-Prozent bzw. ppmv. gemeint sind).

Die u. g. Abb. 4 zeigt den abnehmenden Einfluss auf die Temperatur mit zunehmender Konzentration von CO_2 in der Atmosphäre, berechnet gem. der vom IPCC (lt. Assessment Report AR3) verwendeten Logarithmus-Funktion.

Abb. 4: Temperatur-Einfluss bei Zunahme der Konzentration IR-aktiver Gase am Beispiel von CO2



Dies zeigt prinzipiell, wie beginnend mit einer (hypothetisch) fast CO2-freien Atmosphäre, immer mehr CO_2 immer weniger Einfluss auf die Änderung der Temperatur (ΔT) hat. Wasserdampf (H_2O) hätte eine ähnliche Kurve, aber mit einer anderen Klimasensitivität, weil der Beitrag zur Absorption von IR-Strahlung größer ist, als der von CO_2. Wobei zu beachten wäre, dass die Konzentration von H_2O (im Gegensatz zu CO_2) sehr stark (ca. 0 – 4 %) regional und je nach Wetterlage variieren kann.

6.) Infrarot-Absorption IR-aktiver Gase (Treibhausgase) in der Atmosphäre

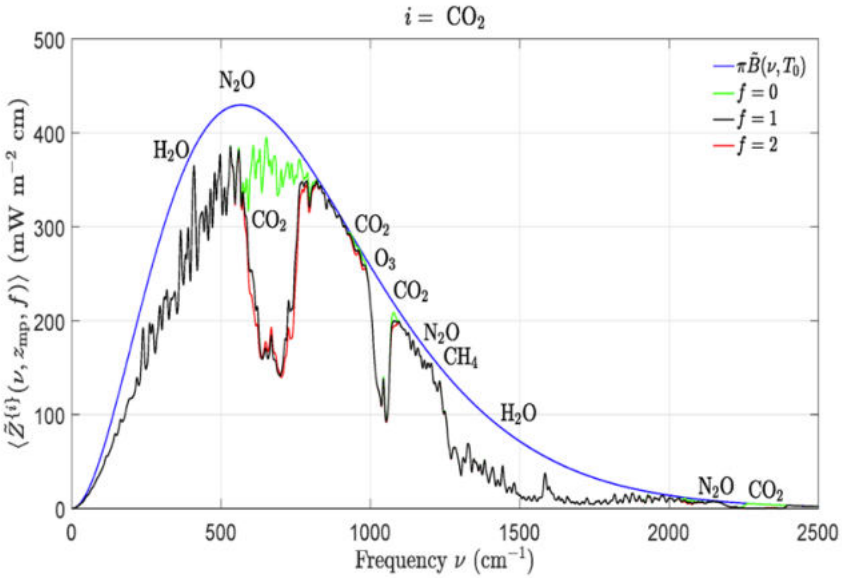
Im Folgenden sei die mittels Satelliten gemessene IR-Absorption der Treibhausgase im Vergleich zur IR-Abstrahlung der Erde gem. der Planck´schen Strahlungskurve betrachtet. Dabei wird verglichen, was die Erde an IR-Strahlung abstrahlt und was davon im Weltraum ankommt, nachdem die IR-aktiven Gase (Treibhausgase) einen Teil der IR-Strahlung absorbiert haben. Diesen Effekt könnte man prinzipiell, jedoch mit sehr kurzem Strahlenweg, auch mit einem IR-Spektrometer messen. Dr. Heinz Hug hat dies, ohne staatliche Finanzierung, schon vor über 20 Jahren mit einem üblichen kommerziellen IR-Spektrometer getan, wobei er eine Klimasensitivität (ECS) von 0,7°C ermittelt hat.
Info speziell für Chemiker und Physiker:
Dr. Heinz Hug: Der anthropogene Treibhauseffekt- eine spektroskopische Geringfügigkeit
https://eike-klima-energie.eu/2012/08/20/der-anthropogene-treibhauseffekt-eine-spektroskopische-geringfuegigkeit/

Schon damals kam Dr. Hug zu experimentellen Ergebnissen, die nun durch **Berechnungen von W. Happer und W. van Wjingardaen** bestätigt wurden. Aus dieser Arbeit stammt Abb. 5. Diese zeigt die Planck`sche Strahlungs-Kurve (in blau) eines Schwarzen Strahlers, welche die IR-Abstrahlung der Erde ohne Atmosphäre darstellt. Die „gezackte Kurve“ (in schwarz) ist die mittels Satelliten gemessen IR-Strahlung der Erde in den Weltraum. Dargestellt ist hier die Transmission (Durchlässigkeit) der Atmosphäre für IR-Strahlung. Die Abszisse (X-Achse) ist in der Einheit cm^{-1} (der Wellenzahl) der IR-Strahlung und die Ordinate (Y-Achse) in der Einheit mW/m^2 als Leistungsdichte der IR-Strahlung bemaßt. Die Wellenzahl ist der Kehrwert der Wellenlänge, berechnet als Wellenzahl (cm^{-1}) = 10.000 / Wellenlänge (μm). Damit entspricht die Wellenzahl der Anzahl der Schwingungen pro Zentimeter.

Im Bereich von 770 – 1220 cm^{-1} (entspr. 8 – 13 μm) schmiegt sich die gemessene Kurve (schwarz) an die berechnete Kurve (blau) an. Dies ist der Bereich des „atmosphärischen Fensters“ in dem weitgehend keine Absorption von IR-Strahlung in der Atmosphäre stattfindet und die IR-Strahlung der Erde ungehindert in den Weltraum abgestrahlt wird, mit Ausnahme der IR-Absorptionsbande von Ozon (O_3) bei ca. 1100 cm^{-1} (9 μm). Ansonsten

findet überall erkennbar eine IR-Absorption durch die IR-aktiven Gase statt. Die Namen der Gase sind über den Kurven vermerkt (H_2O, N_2O, CO_2, CH_4) und deren Anteil an der IR-Absorption ist als Differenz der Flächen zwischen der blauen und der schwarzen Kurve sichtbar. Man sieht auch hier, dass Wasserdampf (H_2O) die IR-Absorption über einen weiten Bereich dominiert. Die IR-Absorption von CO_2 ist durch den sogenannten „Absorptions-Trichter“, sichtbar als tiefes Tal bei 667 cm-1 (entspr. 15 µm) unter der grünen Linie sichtbar. Hier zeigt sich, dass neben Wasserdampf (H_2O) auch CO_2 einen signifikanten Einfluss auf die IR-Absorption hat.
Doch ist dies gar nicht die Frage, wenn es um CO2 als vorgeblichen „Klima-Killer“ geht. Denn die gesamte IR-Absorption aller IR-aktiven Gase (damit auch der CO2-Absorptionstrichter) sorgt nach der gängigen These dafür, dass die Erde ca. 33°C wärmer ist, als sie dies ohne IR-aktiver Gase wäre. Mit anderen Worten, wäre die Erde (nach der gängigen These) ohne „Treibhausgase“ viel zu kalt und damit für den Menschen unbewohnbar. S. Abb. 5 aus:
„Dependence of Earth’s Thermal Radiation on Five Most Abundant Greenhouse Gases“:
https://arxiv.org/pdf/2006.03098.pdf

Abb. 5: Planck`sche Strahlungskurve der IR-Abstrahlung der Erde und Einfluss der IR-aktiven Gase



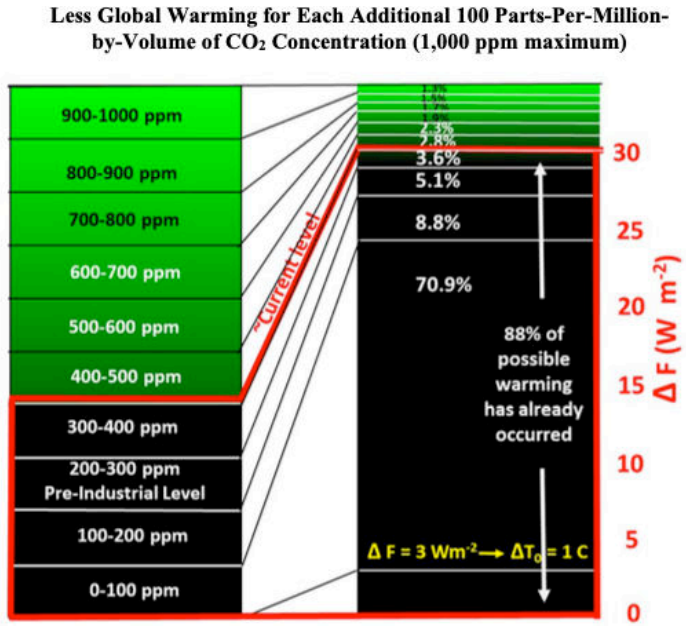
6.1.) Die Wirkung bei Verdoppelung der Konzentration von CO2 in der Atmosphäre
Die grüne Kurve zeigt die berechnete IR-Absorption, wenn kein CO2 in der Atmosphäre wäre (f=0). Die schwarze Kurve in diesem Bereich zeigt den aktuell gemessenen Zustand bei 400 ppm (0,04 %) CO2 in der Atmosphäre (f=1). **Die rote Kurve zeigt die berechnete IR-Absorption bei Verdoppelung von CO2 (f=2) von 400 ppm auf 800 ppm (0,08 %). Es ist zu erkennen, dass fast kein Unterschied zwischen der schwarzen Kurve (aktuell 400 ppm CO2) und der roten Kurve in Bezug auf die Verdoppelung von CO2 (auf 800 ppm) besteht.**
Die Kurve gilt für (fast) wolkenlosen Himmel, also bei besten Bedingungen für den „Treibhauseffekt“. Zu Besonderheiten der Antarktis, s. die o.g. Veröffentlichung von W. Happer und W. van Wjingarden. Die Autoren geben die in ihrer Arbeit berechnete Klimasensitivität (ECS) mit ca. 1°C an. Dies gilt wohlgemerkt für eine Verdoppelung von CO2 von 400 auf 800 ppm, die (lt. IPCC) praktisch gar nicht möglich ist.
Fazit: Damit ist gezeigt, dass eine weitere Zunahme der Konzentration von CO2 in der Atmosphäre nur marginale Auswirkungen auf die Temperatur haben kann.

Erklärungen zur Grafik lt. Abb. 5 finden sich im Vortrag von Dr. Happer (bei ca. 24:00)
Thinking About Climate Change: William Happer, PhD (in Englisch) – **schon der Beginn ist interessant!**
https://www.youtube.com/watch?v=4n-gfeoJ-W0
Bei ca. 50:00 stellt ein Zuhörer eine typische Frage, zu dem, was wir ständig eingeredet bekommen „Mehr CO2 bedeutet mehr Wärme, bedeutet mehr Verdunstung von Wasser bedeutet noch mehr Wärme." Damit rechnet auch das IPCC als „positive Rückkopplung" von Wasserdampf. So kommt es zustande, dass die Klima-Modelle nicht stimmen. Und was erklärt man uns weiter? Mehr Wärme bedeutet noch mehr Verdunstung von Wasser, bedeutet Kipp-Punkte und eine irreversible Spirale der Erwärmung. Deshalb kleben sich Menschen aus Panik an die Straße. Doch schalten wir den gesunden Menschenverstand ein. Was passiert, bei Sonnenschein z.B. nach einem Gewitter? Bilden sich da nicht Wolken aus dem verdunsteten Wasser? Am Tage vermindern Wolken die Sonneneinstrahlung und vermindern damit die Hitze, und nachts verhindern sie die Abstrahlung von Wärme (IR-Strahlung) in den Weltraum und vermindern damit die Abkühlung des Bodens und der Luft. Jeder Mensch kennt die Wirkung der Wolken, bei Tag und bei Nacht. Doch TV-Professor Harald Lesch erwähnt hier die Wolken mit keinem Wort. Kennt er die Wirkung von Wolken etwa nicht? **Sehr interessant: Harald Lesch vs. Harald Lesch- Wer gewinnt?**
https://www.bitchute.com/video/MLx6l7eAoeYz/

6.2.) In welchem Maße ist die IR-Absorption von CO2 in der Atmosphäre gesättigt?

In einer weiteren Arbeit zeigen William Happer und Richard Lindzen, dass die IR-Absorption von CO2 bei aktuellen ca. 400 ppm bereits zu **88 % gesättigt** ist. Dies hat zur Folge, dass jedes weitere ppm an CO2 immer weniger bewirken kann und, dass sich bei einer (lt. IPCC) praktisch nicht möglichen Verdoppelung von CO2 auf 800 ppm nur eine Erhöhung der Temperatur von weniger als 1°C ergibt. Jede real mögliche Temperaturerhöhung durch CO2 liegt weit unterhalb von 1°C. Der Geologe Gregory Wrightstone betrachtet die Klima-geschichte der Erde und die nicht vorhandene Kausalität von CO2 als Temperatur-Treiber.
William Happer, Richard Lindzen, Gregory Wrightstone – Challenging Zero CO2 with science
https://co2coalition.org/wp-content/uploads/2023/02/printable-2023-02-23-E-Challenging-Net-Zero-with-Science.pdf

Abb. 6: Quantitative Berechnung zur Sättigung der IR-Absorption von CO2 - S. 41 im Original



Die Abb. zeigt die Wirkung der logarithmischen Abhängigkeit der Absorption. Den größten Beitrag zur IR-Absorption respektive zum Treibhauseffekt durch CO2 haben die ersten 100 ppm mit 70,9 %. Die Verdoppelung von 100 auf 200 ppm bringt weitere 8,8 %. Die Erhöhung von 200 auf 300 ppm, auf das vorindustrielle Niveau bringt weitere 5,1 % Zuwachs. Seitdem hat die IR-Absorption nur um weitere 3,6 % zugenommen. Und jede weitere Zunahme von CO2 kann nur immer kleinere Beiträge leisten.

Dies erklärt auch, warum CO2 in der Erdgeschichte, trotz des Vielfachen CO2-Wertes von heute, keinen nachweisbaren Einfluss auf die Temperatur hatte. Es ist die Konsequenz der Logarithmusfunktion der IR-Absorption. Diese elementare Physik wurde bereits im Dritten Sachstandsbericht der Enquete-Kommission des Bundestages 1990 erwähnt (s. Kap. 4. S. 7).

6.3.) Resümee von Dr. William Happer, Dr. Richard Lindzen und Dr. Gregory Wrightstone

Die Autoren ziehen Bilanz bzgl. der Verdoppelung von CO2 von 400 auf 800 ppm (s. rote Kurve in Abb. 5). (Zitat): Ohne die Mathematik hier im Detail darzulegen, zeigt die grundlegende Physik, dass eine Verdoppelung von CO2 lediglich zu einer Temperaturerhöhung von weniger als 1 °C führen würde. Zusammengefasst:

- 394 W/m^2 würden ohne Treibhauseffekt in den Weltraum abgestrahlt werden.
- 277 W/m^2 werden mit Treibhauseffekt in den Weltraum abgestrahlt.
- 3 W/m^2 verursachen mehr Erwärmung, wenn CO2 von 400 auf 800 ppm verdoppelt würde.

Text-Quellen, ab S. 42 im Original (hier ein Screenshot)

What would happen if CO_2 concentrations were to be doubled from 400 ppm to 800 ppm? See the red curve.

Without detailing the mathematics here, basic physics shows that doubling CO_2 would result in a temperature increase of a trivial amount, less than 1° C (2° F).

In summary:

- 394 W/m^2 would be radiated to space without the greenhouse effect.
- 277 W/m^2 only is radiated to space because of the greenhouse effect.
- 3 W/m^2 more warming if CO_2 is doubled from 400 ppm to 800 ppm.

6.3.1.) Schlussfolgerungen von W. Happer, R. Lindzen und G. Wrightstone

(Zitat): Gemäß unserem wissenschaftlichen Standpunkt ist jede Regierung, Analyse, Politik oder Aktion, die „Net Zero“ Regularien (Null CO2-Emissionen) vorschreibt, **wissenschaftlich gegenstandslos und beschädigt die Wissenschaft, wenn sie:**

A: nicht ins Bild passende Daten unterdrückt, die ihren Schlussfolgerungen widersprechen, wie z. B. zu Extremwetter, wie Hitzewellen, Waldbränden, Wirbelstürmen und Dürren.

B: sich auf Modelle beruft, **die nicht funktionieren und folglich in der Wissenschaft niemals benutzt würden.**

C: sich auf **Schlussfolgerungen des IPCC beruft, die Regierungsmeinungen sind, aber keine Wissenschaft.** (Anmerkung: „UN: Uns gehört die Wissenschaft“, s. Kapitel 1)

D: die außergewöhnlichen sozialen Vorteile von CO_2 und fossilen Brennstoffen negieren.

E: **die desaströsen Konsequenzen der Reduzierung fossiler Brennstoffe und von CO2 bekannt als „Net Zero“ negieren**.

F: die Wissenschaft zurückweisen, die zeigt, dass es **kein Risiko einer katastrophalen globalen Erwärmung** gibt, verursacht durch fossile Brennstoffe und CO2.

Textquellen im Original (Schreenshot):

IV. CONCLUSION

Thus, in our scientific opinion, any government or other analysis advocating "Net Zero" regulation, policy or other action is scientifically invalid and fatally flawed science if it:

A. Omits unfavorable data that contradicts conclusions, for example, on extreme weather events such as heat waves, wildfires, hurricanes, tornadoes, fires and droughts.

B. Relies on models that do not work and thus would never be used in science.

C. Relies on IPCC findings, which are government opinions, not science.

D. Omits the extraordinary social benefits of CO_2 and fossil fuels.

E. Omits the disastrous consequences of reducing fossil fuels and CO_2 to "Net Zero."

F. Rejects the science that demonstrates there is no risk of catastrophic global warming caused by fossil fuels and CO_2.

6.3.2.) Forderungen von Dr. W. Happer, Dr. Richard Lindzen und Dr. Gregory Wrightstone (Zitat): Wir fordern alle Regierungsinstitutionen auf, die in „Net Zero" Regulierungen involviert sind, **nur wissenschaftliche Methoden** in Bezug auf die Politik oder andere Aktionen einschl. USGCRP in der finalen Version des „5th National Climate Assessments" **anzuwenden** und **folgendes zu tun:**

1. Annullieren Sie jegliche Abhängigkeit und Zitate von IPCC Regierungs-bestimmten Schlüssen.
2. Annullieren Sie jegliche Abhängigkeit und Zitate zu CMIP-Klimamodellen, und jeglichen anderen Modellen, bis diese bewiesen haben, dass sie funktionieren.
3. Annullieren Sie jegliche Abhängigkeit von Methoden, außer wissenschaftlichen Methoden, wie peer-review.
4. Berücksichtigen Sie auch die enormen sozialen Vorteile von CO2.
5. Berücksichtigen Sie auch die enormen sozialen Vorteile fossiler Brennstoffe.
6. Stoppen Sie sofort alle Aktivitäten, fossile Brennstoffe zu verbannen um massive menschliche Hungersnöte in der Zukunft zu vermeiden.

Textquellen im Original (Schreenshot):

We urge all government agencies involved in "Net Zero" regulation, policy or other action, including USGCRP in its final version of the 5th National Climate Assessment, to apply the scientific method and

1. Delete any reliance on and citation to IPCC government-controlled findings.
2. Delete any reliance on and citation to CMIP models and any other models unless they have been proven to work.
3. Delete any reliance on methods other than the scientific method, such as peer review and consensus.
4. Include and analyze the enormous social benefits of CO_2.
5. Include and analyze the enormous social benefits of fossil fuels.
6. Immediately stop all efforts to eliminate fossil fuels to avoid massive human starvation in the future.

Doch wer sind Dr. William Happer, Dr. Richard Lindzen und Dr. Gregory Wrightstone, dass sie solch drastische Forderungen stellen, um die aktuelle Klimapolitik der USA zu stoppen, und die das **UN-IPCC als Sprachrohr von Regierungen,** nicht aber der Wissenschaft bezeichnen? Die Vitae der Autoren ist hier nachzulesen.

William Happer, Richard Lindzen, Gregory Wrightstone – Challenging Zero CO2 with science
https://co2coalition.org/wp-content/uploads/2023/02/printable-2023-02-23-E-Challenging-Net-Zero-with-Science.pdf

Hier ein kleiner Auszug:

- **Dr. Gregory Wrightstone** war als Geologe an der Erschließung von Gasfeldern beteiligt und war Gutachter beim IPCC. Er ist Direktor der CO2-Coalition, einer US-Organisation, die mehr als 100 renomierte Wissenschaftler verschiedener Fachrichtungen der Klimaforschung vereint, mit dem Ziel, wissenschaftliche Fakten und Beratung ohne politische oder ideologische Voreingenommenheit zu liefern.
- **Prof. Emeritus Dr**. **William Happer** ist Physiker der Princeton University, er leitete als Spezialist für Optik und Spektroskopie Projekte der nationalen Sicherheit im US-Energieministerium und war von 2018 – 19 Senior Direktor im Komitee für Nationale Sicherheit im Weißen Haus.
- **Prof. Emeritus Dr. Richard Lindzen** lehrte als Atmosphären-Physiker über 30 Jahre am M.I.T. in Bosten und ist Autor von über 250 Fachpublikationen in Sachen Klima. Er war der Initiator der Petition von über 300 Wissenschaftlern an US-Präsident Donald Trump, das Pariser Klima-Abkommen nicht zu verlängern, der Trump auch entsprach.

Petition von Dr. Richard Lindzen an Präsident Trump: „Ziehen Sie sich aus der UN Convention on Climate Change zurück!“

Deutsche Übersetzung und Link zum englischen Original inkl. Liste der Unterzeichner hier:
https://eike-klima-energie.eu/2017/03/01/petition-von-dr-richard-lindzen-an-praesident-trump-ziehen-sie-sich-aus-der-un-convention-on-climate-change-zurueck/

Über diese Petition wurde in den Mainstream-Medien nicht berichtet. Sondern nur in neuen alternativen Medien (wie hier von EIKE) welche im Mainstream als „Klimaleugner“ hingestellt werden. Sind Mainstream-Medien dann etwa „Petitions-Leugner“, oder wirkt einfach die Zensur der UN (uns gehört die Wissenschaft) schon seit langer Zeit? War es für ARD/ZDF nicht wichtig, dass ein Physiker und M.I.T. Professor zusammen mit über 300 namentlich genannten Wissenschaftlern, darunter einem Physik-Nobelpreisträger, eine Petition an den US-Präsidenten richtete? Der dann das Pariser Klima-Abkommen beendete.

6.3.3.) Wie realistisch sind die Forderungen der o. g. Autoren an die US-Regierung?

Die Biden-Administration wird ihren Kurs der Vermeidung von CO2 (Net Zero), unbeirrt aller wirtschaftlichen und sozialen Folgen für die USA, fortsetzten. Der Kurs wird nicht hinterfragt. Donald Trump hat als erste Maßnahme, sofern er wieder ins Amt als US-Präsidenten kommt, die Vergabe von Förderrechten für Öl und Gas angekündigt, um die Energiepreise zu senken und die Inflation zu stoppen. Er bezeichnet das, was bei uns „Klimaschutz“ genannt wird, öffentlich als „Climate Hoax“ (Klimaschwindel). Ein US-Präsident Donald Trump würde folglich die „Net Zero Pläne“ in den USA stoppen und das Pariser Klima-Abkommen sofort wieder verlassen.

Die Positionen der UN und deren Unterorganisationen, wie IPCC und WHO, denen vorgeblich DIE Wissenschaft gehört (we own the sience, s. Kapitel 1.) und für die BigTech-Media alles

zensiert, was nicht zu DER Wissenschaft der UN passt - und der (Save America) Wahlkampagne von Donald Trump auf der anderen Seite, könnten nicht gravierender sein. Auch der Kampf um die Klima-Agenda der UN wird in den USA mit den US-Wahlen 2024 zwischen „Net Zero“ versus „Climate Hoax“ entschieden. Der lachende Dritte ist auf jeden Fall China, das von der UN als Entwicklungsland eingestuft, lt. Pariser Klima-Abkommen Artikel 4/4 keine ernsthalten Vorgaben hinsichtlich CO2 zu erfüllen hat, sondern zu etwas „ermutigt“ werden soll, was China selbst im eigenen nationalen Interesse bestimmen kann. Siehe dazu:
Klima und Medien – wo ist die Katastrophe? Teil 1: Angst – Propaganda – Szenarien
https://www.thlemv.de/wp-content/uploads/2023/05/1_Klima-oder-Medien-Wo-ist-die-Katastrophe.pdf

Die Hoffnung stirbt zuletzt?

Es gibt doch tatsächlich Physiker, die Vorträge halten und damit nicht das Weltklima retten wollen, sondern die Wissenschaft. Auch redet Dr. Strehl von der Sättigung der IR-Absorption von CO2 und davon, dass maßgeblich die Wolken das Klima beeinflussen. In diesem Zusammenhang weist er auch auf das Magnetfeld der Sonne hin. Kurze Antworten auf aktuelle Fragen:
Vortrag von Dr. Bernhard Strehl: „Wir sind noch deutlich kühler als vor ca. 1.000 Jahren“
https://auf1.tv/klimaschwindel-auf1/dr-bernhard-strehl-wir-sind-noch-deutlich-kuehler-als-vor-ca-1-000-jahren
Wie das Magnetfeld der Sonne die Wolkenbildung beeinflusst, wird ein weiteres Thema sein.

Einen sehr guten Überblick zur politischen Debatte um den „Klimaschutz“ und über die nicht stattfindende kritische Auseinandersetzung damit, gab Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke aus aktuellem Anlass.
Der „Schreck“ von Prof. Dr. Gerd Ganteför über den Wirtschaftstag der CDU am 22.Mai 2023 in Berlin
https://eike-klima-energie.eu/2023/06/05/der-schreck-von-prof-dr-gerd-gantefoer-ueber-den-wirtschaftstag-der-cdu-am-22-mai-2023-in-berlin/

Der Artikel wurde auf dem Portal von EIKE-Klima-Energie.de veröffentlicht, das vom polit-medialen Komplex den „Klimaleugnern“ und „Skeptikern“ zugerechnet wird. Diese „Ehre“ wird aktuell nun (neben Ivar Giaever) auch einem weiteren Physik-Nobelpreisträger zuteil. So sagte der Internationale Währungsfonds (IWF) einen Vortrag von Physik-Nobelpreisträger Dr. John Clauser über Klima-Computermodelle ab. Dieser hatte ein Computer-Modell entwickelt, welches den Einfluss von Cumulus-Wolken bei der Reflektion von sichtbarem Licht (VIS) berücksichtigt. Dies allein wäre noch kein Grund für eine Absage seitens des IWF gewesen. Denn die wissenschaftliche Tätigkeit von Dr. Clauser, gelistet auf „Wokipedia“, ist beeindruckend. https://de.wikipedia.org/wiki/John_Clauser
Doch er hat etwas gesagt, dass seine Vitae künftig schmälern könnte: „**I don’t believe there is a climate crisis“ (Ich glaube nicht, dass es eine Klima-Krise gibt).** Begründet hat er dies damit, dass die grundlegenden Prozesse (durch die IPCC-Klima-Modelle) um das 200-fache übertrieben bzw. missinterpretiert würden. (Hier auf Englisch):
https://co2coalition.org/news/nobel-laureate-silenced/

Merke: Wissenschaftler, welche die Klima-Narrativen der UN-IPCC hinterfragen, werden „Leugner“ genannt. Physik-Nobelpreisträger, die jegliche Thesen hinterfragen, werden „Skeptiker“ genannt. Gab es jemals einem Physik-Nobelpreisträger der kein Skeptiker war? Und so gehört Physik-Nobelpreisträger Dr. John Clauser nun auch zur **„CO_2Coalition“** in den USA, wie bereits Dr. William Happer, Dr. Richard Lindzen und Dr. Gregory Wrightstone.

Der Internationale Währungsfonds sagt den Vortrag des Nobelpreisträgers für Physik 2022, Dr. John Clauser, über Klimamodelle ab.

Er hatte kürzlich gesagt:

„Ich glaube nicht, dass es eine Klimakrise gibt."

https://co2coalition.org/news/nobel-laureate-silenced/

Gut meinende Wissenschaftler mögen meinen, dass doch der Vortrag eines Physik-Nobelpreisträgers stets willkommen sein sollte? Richten wir diese Frage an das bekannte Satire-Radio **„Sender Jerewan".** Antwort von Sender Jerewan: Im Prinzip ja. Jedoch nicht, wenn dies die Politik betrifft und der Vortrag nicht das „politisch korrekte" Narrativ wiedergibt.

Denn die Wissenschaft gehört vorgeblich nicht der Wissenschaft oder den Wissenschaftlern, sondern der UN (und ihren Unterorganisationen IPCC, WHO, u.v.m.) sowie den anderen Organisationen der globalen Eliten (WEF, IWF, u.v.m.). **Achtung: Keine Verschwörungstheorie, sondern O-Ton der UN.**

"We own the science" – UN Under-Secretary for Global Communication, Melissa Flemming at WEF-Davos (02:00) https://odysee.com/@UrbeOscura:8/yt5s.com-_We-Own-The-Science_(360p):e

Für Englisch-Kundige gibt es noch ein Climate-Quiz bei der „CO_2Coalition".
Natürlich ist jede Antwort mit Fakten, Diagrammen und Quellen unterlegt.
https://co2coalition.org/climate-quiz/
"The Great Climate Change Debate is one of the "hottest" issues before the public and policy makers today. How much do you know about the subject? Or possibly, the real question is one attributed to American humorist Will Rogers: "It ain't what you don't know that gets you into trouble, it's what you know for sure that just ain't so." Find out your Climate IQ by taking our Climate Quiz: the answers may surprise you."

Es scheint, dieser junge Mann hat beim Quiz etwas herausgefunden? **„Selbstverständlich stimmen alle Wissenschaftler zu, wenn man jene zensiert, die nicht zustimmen"**. Wer hätte das gedacht?

Mit freundlichem Gruß
Dieter Böhme

- Wer Tippfehler findet, darf sie behalten.
- Wer keine Infos von mir erhalten möchte, gebe kurz Bescheid.
- Diese Infos und einzelne Links dürfen in eigener Verantwortung weitergegeben werden.

---------- **Ende des Artikels**----------

s. Anlage: **Für physikalisch weiter Interessierte**

Anlage: für physikalisch weiter Interessierte

7.) Weiterführende Betrachtungen zu physikalischen Grundlagen & Literatur

Hierzu werden Links aus Wikipedia als Bildzitate verwendet und mit eigenen Worten erklärt. Dies als Info für Leser, die zu dem o. g. weitere Hintergrundinfos erhalten möchten.

7.1. Die Absorption elektromagnetischer Strahlung und die Logarithmus-Funktion

Die Durchlässigkeit (Transmission) für elektromagnetische Strahlung (wie Röntgenstrahlung, UV, VIS, IR) durch ein Medium (Absorber) folgt einer natürlichen Exponential-Funktion mit negativem Exponenten. In der Spektroskopie ist dafür die Schreibweise üblich, bei der „I_0“ die Intensität beim Eintritt der Strahlung in den Absorber ist und „I“ die nach dem Absorber gemessene Intensität. Im Exponenten dieser Exponential-Funktion steht das Produkt aus dem Extinktionskoeffizienten (Ɛ`) bei der Wellenlänge (λ), der Konzentration des Absorbers (c) und der Länge des „Lichtweges (d) im absorbierenden Material“. Daraus ergibt sich für die Transmission (T) eine Exponentialfunktion zur Basis „e“ (e = Euler`sche-Zahl = 2,71828…).

$$\boldsymbol{T = I/Io = e^{-\varepsilon` \, c \, d}} \qquad \text{(Gl. 1)}$$

In der IR-Spektroskopie wird dies als „Lambert-Beer-Gesetz“ bezeichnet. Durch Logarithmieren der E-Funktion wird die Extinktion (E), als die „Absorbanz des Materials für Licht der Wellenlänge λ“ abgeleitet.

$$\mathbf{E} = \mathbf{ln}\left(\frac{Io}{I}\right) = -\mathbf{ln}\left(\frac{I}{Io}\right) = \varepsilon` \, \mathbf{c} \, \mathbf{d} \qquad \text{(Gl. 2a)}$$

Die Extinktion und der Extinktionskoeffiezient werden allerdings nicht über den natürlichen Logarithmus (ln), sondern über den dekadischen Logarithmus (lg) definiert, aus ε' wird ε. Dabei ist ε der natürliche molare Extinktionskoeffizient.

$$\mathbf{E} = \mathbf{lg}\left(\frac{Io}{I}\right) = -\mathbf{lg}\left(\frac{I}{Io}\right) = \varepsilon \, \mathbf{c} \, \mathbf{d} \qquad \text{(Gl. 2b)}$$

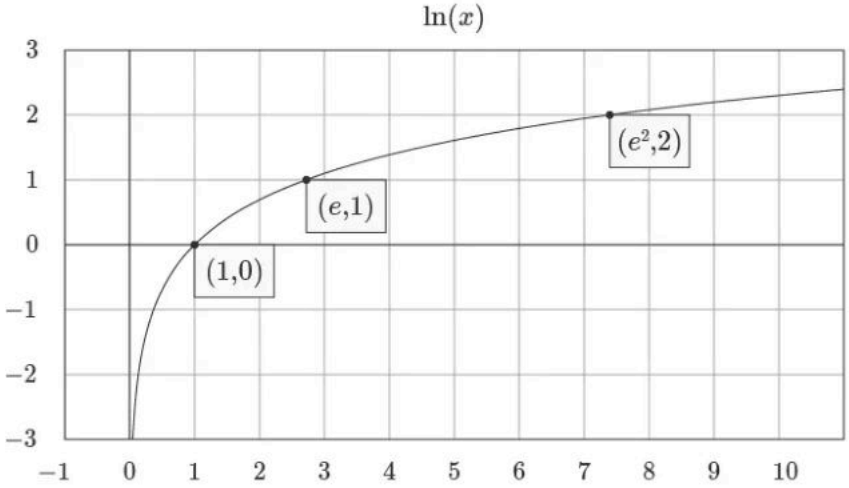
Dies zeigt die Extinktion (E) als dekadischen Logarithmus, gebildet aus Intensität (I_o) am Eingang des Absorbers zur Intensität am (I) am Ausgang des Absorbers bzw. als lineare Funktion des Produktes von Extinktionskoeffizient, Konzentration und Dicke des Absorbers (Ɛ c d).

Anm.: Die Darstellung ist „Chemie.de“ entnommen. https://www.chemie.de/lexikon/Lambert-Beersches_Gesetz.html

Die o. g. Zusammenhänge sind Grundlage der Infrarot-Spektroskopie (IR-Spektroskopie), die weltweit eine breite Anwendung durch Zehntausende IR-Spektrometern findet. In der Atmosphäre der Erde finden die gleichen physikalischen Prozesse statt, die Grundlage der IR-Spektroskopie sind, wenn auch komplexer. Die u. g. Betrachtungen mögen dies beleuchten.

Die typische Konsequenz einer Logarithmus-Funktion, hier für die Extinktion (Absorption) ist deren „Sättigung“ bzgl. der Werte auf der Ordinate (Y-Achse) mit fortschreitenden Werten auf der Abszisse (X-Achse). Die Funktion konvergiert asymptotisch gegen einen Grenzwert, geht also in eine „Sättigung“. https://de.wiki-base.com/7773186-excel-ln-function

Abb. 4. Typischer Kurvenverlauf einer logarithmischen Funktion



In der Praxis bedeutet dies, dass mit zunehmender Konzentration eines beliebigen IR-aktiven Gases (sogenanntes Treibhausgas) die Absorption (gleich Wechselwirkung mit dem Absorber, respektive Eintrag von Energie) immer geringer wird. Immer mehr Eintrag von CO_2 in die Atmosphäre bewirkt immer weniger. Entgegen landläufigen Vorstellungen, hat also der weitere Eintrag eines „Treibhausgas“ dessen Absorption bereits in der Sättigung ist (wie CO2) einen immer geringeren werdenden Anstieg (Gradient) des Energieeintrages zur Folge, als bei einem „Treibhausgas“, dass noch weit von der Sättigung entfernt ist (s. Anstieg der der Kurve ab dem Wert „Null“ auf der X-Achse.

Die Sättigung der IR-Absorption von CO2 wurde bereits vor über 30 Jahren bestätig. Doch diese altbekannte Tatsache scheint auf wundersame Weise aus der medial veröffentlichten Debatte verschwunden zu sein. Zusammengefasst heißt sie: CO2 „heizt“ nicht nur die Luft in der Troposphäre, sondern „kühlt“ die Erde auch durch IR-Abstrahlung in der Stratosphäre. Jede Zunahme von CO2 kann wenig bewirken, da die IR-Absorption in der Sättigung ist.
Dritter Bericht der Enquete Kommission des Bundestages (von 1990) Details s. Kapitel 4.)
https://dserver.bundestag.de/btd/11/080/1108030.pdf

7.2. Die „Klimasensitivität“ von Kohlendioxid CO2

Im o. g. Bericht der Enquete Kommission des Bundestages steht folgender Satz: „Die Zunahme des Treibhauseffekts erfolgt in einer solchen fast gesättigten Bande in guter Näherung logarithmisch, das heißt, jede Verdoppelung der CO2-Konzentration bewirkt die gleiche Erhöhung der Temperatur.“

Der Begriff „Sensitivität“ (sensitivity) einer Funktion f(x) ist in der Physik die Steigung (Gradient) der Tangente am Punkt x der Funktion f(x). Diese wird mathematisch durch die erste Ableitung d. h. als Differential f`(x) = df(x)/dx berechnet. Diese Erklärung dient hier nur dazu, um aufzuzeigen, dass der physikalische Begriff „Sensitivität“ bei der „Klimasensitivität“ gar nicht zur Anwendung kommt, sondern, dass dieser eine eigene Definition hat. Diese wird auch „ECS“ (Equilibrium Climate Sensitivity) genannt und bezeichnet den Anstieg der Temperatur bei Verdoppelung der Konzentration z. B. von CO2 in der Atmosphäre.
Details s. Kapitel 5.)

7.3.) Strahlungsbilanz der Erde gem. dem Stefan-Boltzmann Gesetz

Dass Video von Studyfix aus Kapitel 3 postuliert eine Temperaturdifferenz von 33°C zwischen der Erde ohne und mit Treibhauseffekt. Dies ist der Wert welcher meistens genannt wird. Es gibt dazu aber auch andere Werte aus anderen Veröffentlichungen. Da dies jedoch nicht das Thema der Betrachtungen des Autors ist, und wird es zur Vollständigkeit u. g. im Kapitel Literatur 7.7. S. 24 zitiert.

Die 33°C Differenz wurden gem. dem Stefan-Boltzmann-Gesetz berechnet. Dabei wird die Strahlungsbilanz zwischen der Einstrahlung der Sonne und der Abstrahlung der Erde (ohne Atmosphäre) unter Berücksichtigung einer geschätzten Reflektion (Albedo) zugrunde gelegt.

$$P = \sigma \cdot A \cdot T^4$$

P ist die Leistung, die von einer Fläche A (eines „Schwarzen Strahlers“) bei einer Temperatur T abgestrahlt wird, wobei σ die Stefan-Boltzmann Konstante ist. Die abgestrahlte Leistung P wächst mit der vierten Potenz der Temperatur (in der Physik in Kelvin (K) angegeben).
Für Interessierte hier die Grundlagen. https://de.wikipedia.org/wiki/Stefan-Boltzmann-Gesetz

Was sich einfach anhört ist keineswegs unumstritten. Denn allein die Frage von Tag- und Nachtseite der bestrahlten Erde, die Abhängigkeit der Einstrahlung vom Breitengrad, die Frage einer gemittelten Temperatur versus der Mittelung lokaler Temperaturen und die Wärmespeicherung der Ozeane führen unter Physikern zu heftigen Kontroversen. Die 33°C Differenz ist also streng genommen eine Hypothese, die grundsätzlich nicht empirisch (durch Messungen) bewiesen werden kann. Sie kann nur „falsifiziert“ werden. Dies heißt, diese Berechnung z. B. mit Berechnungen für andere Planeten und anderen Modellen zu vergleichen. Dies nennt man (nach Karl Popper) eine „Falsifizierung“. Denn ein Beweis kann in der Physik allein durch die Bestätigung einer Hypothese durch Messungen und Beobachtungen (also empirisch) erfolgen. Dies formulierte **Physik-Nobelpreisträger Richard Feynman** (1918-1988) wie folgt: **„Egal, wie bedeutend der Mensch ist, der eine Theorie vorstellt; egal, wie elegant sie ist; egal, wie plausibel sie klingt; egal, wer sie unterstützt – wenn sie nicht durch Beobachtungen und Messungen bestätigt wird, dann ist sie falsch.“** Jegliche Aussage, ein Beweis sei durch einen Konsens zustande gekommen, ist nur ein Beweis dafür, dass die Naturwissenschaft durch jene gekapert wurde, die solches Behaupten. Dies mag auch durch die heutige Dominanz der Geisteswissenschaft (manche nennen dies auch Geschwätz-Wissenschaft, was natürlich nicht in Gänze zutrifft), bedingt sein, in der man sich auf den Konsens geeinigt hat, wobei man sich auf DIE Wissenschaft bezieht (welche die UN als ihr Eigentum betrachtet). **s. Kapitel 1.)**

Weiterführende und auch <u>kontroverse Literatur</u> zum Thema (als <u>Normalität in der Physik</u>)

Dr. Bernd Fleischmann:
Berechnung absoluter globaler Temperaturen mit dem konvektiv-adiabatischen Modell
https://eike-klima-energie.eu/2021/12/31/konferenz-videos-gehen-nun-einzeln-online-bernd-fleischmann-die-berechnung-absoluter-globaler-temperaturen-mit-dem-konvektiv-adiabatischen-modell/

Interview mit Dr. Bernd Fleischmann: „Klimawandel ist die Norm, nicht das Außergewöhnliche“
https://www.epochtimes.de/umwelt/dr-bernd-fleischmann-im-interview-jeder-wissenschaftliche-fortschritt-entsteht-wider-dem-existierenden-konsens-a4272524.html

Dr. Bernd Fleischmann: Fakten zu Klimawandel und Energiewende
https://www.epochtimes.de/assets/uploads/2023/05/Bernd_Fleischmann_Fakten_zu_-Klimawandel_und_Energiewende_20230508.pdf

Der Mond als Modell für die Quantifizierung der Effekte terrestrischen Atmosphäre
Link s. u. beim englischen Originaltitel.

G. Kramm, R. Dlugi, N. Mölders:
Using Earth's Moon as a Testbed for Quantifying the Effect of the Terrestrial Atmosphere
https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=78836

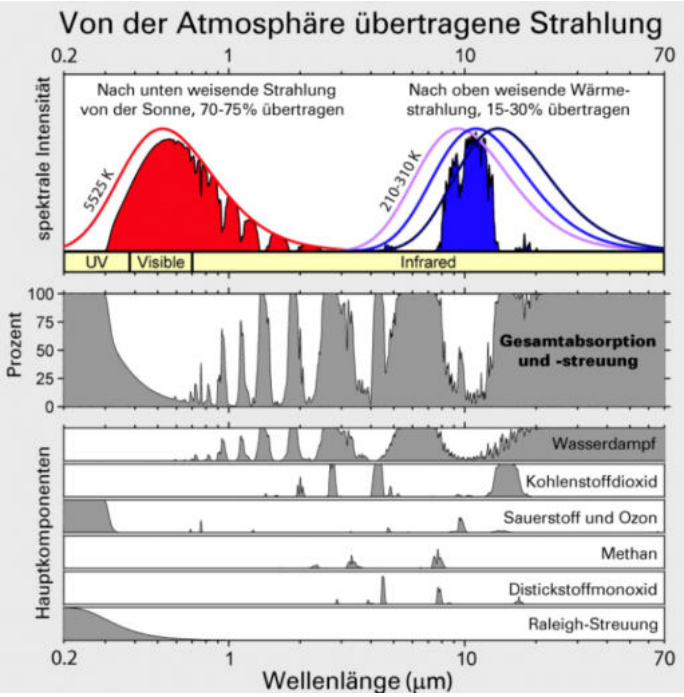
G. Gerlich, Ralf D. Tscheuschner:
Falsification Of The Atmospheric CO2 Greenhouse Effects Within The Frame Of Physics
https://arxiv.org/pdf/0707.1161.pdf

J. Dengler, J. Reid: Emissions and CO2 Concentration – an Evidence Based Approach
https://www.preprints.org/manuscript/202302.0393/v1

Anm.: Die Auswahl der Literatur-Quellen erfolgt ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

7.4. In der Atmosphäre übertragene Strahlung

Weiter geht es in den Betrachtungen mit den 33°C und einer Abb. aus Wikipedia. Die Abb. und Erklärung dienen zum Überblick. https://de.wikipedia.org/wiki/Treibhauseffekt#/media/File:Atmospheric_Transmission_de.png
Hier sollen die Vorgänge möglichst allgemeinverständlich erklärt werden. Im Folgenden wird für „Wärmestrahlung" synonym „IR-Strahlung" und für „Treibhausgase" synonym „IR-aktive Gase" verwendet, da dies die Physik auch in Bezug auf Optik und Spektroskopie beschreibt.

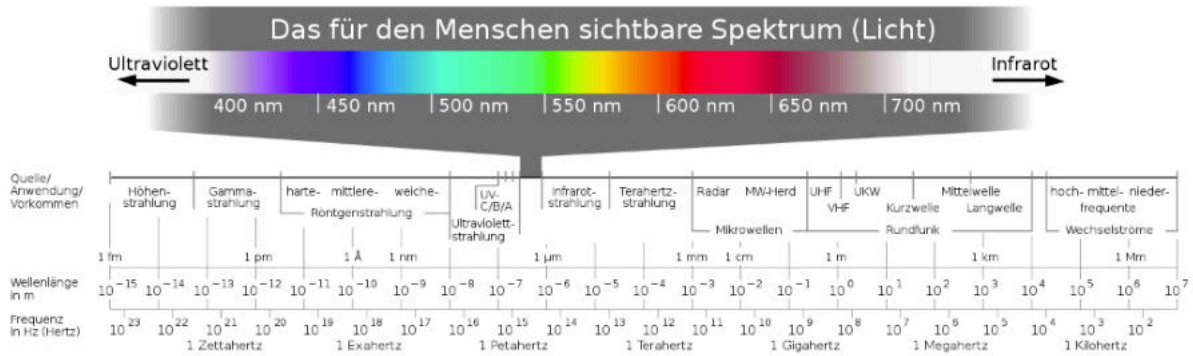


Die rote Kurve zeigt die Einstrahlung der Sonne auf die Erde. Das Maximum liegt im (für das menschliche Auge) sichtbaren Wellenlängen-Bereich (VIS = Visible) von ca. 380 nm (blau) bis ca. 680 nm (rot). (nm = Nanometer) Dadurch wird die Erde erwärmt (s. rote Kurve). Die Abstrahlung von der Erde erfolgt jedoch als Wärmestrahlung (Infrarot-Strahlung) im Wellenlängen-bereich ca. 5 – 50 µm (1 µm= 1 Mikrometer = 1000 Nanometer = 1000 nm). Die spektrale IR-Abstrahlung für eine Erde mit 15 °C (288 Kelvin) zeigt die blaue Hüllkurve. Die blaue Fläche ist das „atmosphärische Fenster" (von 8- 13 µm), in dem die IR-Strahlung der Erde fast ungehindert in den Weltraum abgestrahlt wird. Die grauen Flächen sind die IR-Absorptionsbanden der verschiedenen Treibhausgase. Wasserdampf dominiert dabei die IR-Absorption. Die IR-Strahlung von CO2 wird stark von Wasserdampf überdeckt. Man muss sich dazu die IR-Absorptions-Spektren (Gesamtabsorption) jeweils überlagert vorstellen.

7.5. IR-aktive Gase und IR-Strahlung (Infrarot- Strahlung)

IR-Strahlung ist elektromagnetische Strahlung, wie auch sichtbares Licht, UV-Strahlung, Mikrowellen, Radiowellen, Gamma-Strahlung, Röntgenstrahlung, usw. In der u. g. Abb. ist

das sichtbare Licht (mit den für das menschliche Auge als Farbe sichtbaren Wellenlängen) in Nanometer (nm)) vergrößert dargestellt. Wie man sieht, umfasst es nur einen sehr kleinen Teil des elektromagnetischen Spektrums (oben heraus gezoomt).



https://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetisches_Spektrum

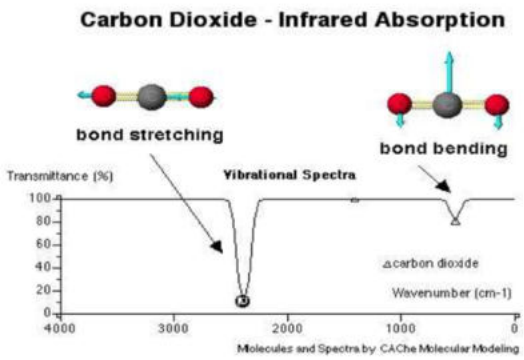
Für die Energie (E) einer elektromagnetischen Welle, bzw. eines Photons gilt:
$\boldsymbol{E = h\,w}$ **mit** $\boldsymbol{w = 2\,\pi\,f}$ mit h – Planck`sches Wirkungsquantum, w -Kreisfrequenz, f – Frequenz, $\pi - Kreiszahl\ Pi$ = 3,14…

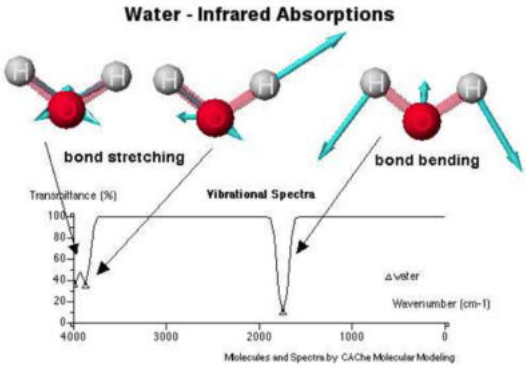
Frequenz (f) und Wellenlänge (λ) hängen über die Lichtgeschwindigkeit (c) zusammen.
c = λ f
Die Wellenzahl (W_n – wavenumber in cm^{-1}) ist W_n = 10.000 / λ (in μm)
Die Wellenzahl gibt damit die Anzahl der periodischen Schwingungen pro Zentimeter an.

IR- Strahlung entsteht (im Gegensatz zu sichtbarem Licht oder Röntgenstrahlung) durch Schwingungen der Atome innerhalb von Molekülen. In den u. g. Abb. sind das Kohlendioxid-Molekül CO_2 (links) und das Wasser-Molekül H_2O (rechts) dargestellt. Die beiden Sauerstoff-Atome (O) können im CO_2-Molekül verschiedene Schwingungen um das zentrale Kohlenstoff-Atom (C) ausführen, wie Biegeschwingungen, Steckschwingungen und Rotationsschwingungen. Diese können nur bestimmte (diskrete) Energiezustände und damit Frequenzen (respektive Wellenlängen, Wellenzahlen) annehmen, welche durch Quanten-zahlen bestimmt sind. Wer hierzu Näheres wissen möchte, kommt nicht umhin sich mit Quanten-Physik und Quanten-Chemie zu beschäftigen.

Beim Wassermolekül können die beiden Wasserstoff-Atome (H) verschiedene Schwingungen um das zentrale Sauerstoff-Atom (O) ausführen. Jede Schwingungsart hat (wie bei einer Feder) dabei eine bestimmte Frequenz. Jede Frequenz entspricht einer bestimmten Wellenlange, bzw. einer hier dargestellten Wellenzahl (wavenumber).

Es gibt sehr viele IR-aktive Substanzen (Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe), wovon die sogenannten Treibhausgase nur einige wenige sind. Für Interessenten:
http://chemistry.elmhurst.edu/vchembook/globalwarmA5.html





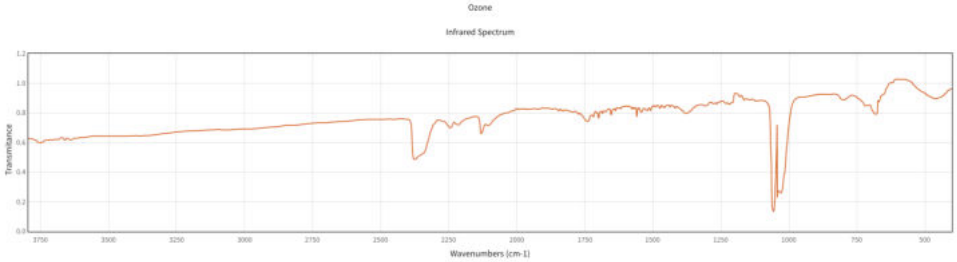
Beim CO_2-Molekül werden in der o. g. Abb. die Biegeschwingung (bond bending) und die Streckschwingung (bond streching) dargestellt. Im Kontext mit dem Treibhauseffekt liegt vor allem die Biegeschwingung bei der Wellenzahl von 667 cm^{-1} im Bereich der entspr. Planck-Kurve abgestrahlten Energien, was einer Wellenlänge von 15 µm (Mikrometer) entspricht. Man spricht hier auch von der 15 µm Absporptionsbande. Und zwar deshalb, weil nur IR-Strahlung dieser Wellenlänge genau diese Schwingung anregen kann. Wozu sie vom CO_2-Molekül, das sich im nicht angeregten energetischen Grundzustand befindet, absorbiert werden muss. Dies führt zur genannten Biegeschwingung der beiden O-Atome um das C-Atom. Die nun bewegten Ladungen der beiden O-Atome bilden dabei einen Dipol (Antenne) und können die Schwingungsenergie wiederum als elektromagnetische Strahlung emittieren. Ein CO_2-Molekül kann also die Energie von IR-Strahlung aufnehmen (Absorption), gerät dadurch in Schwingung bei einer bestimmten Frequenz, und kann die aufgenommene Energie nach einer gewissen Zeit (Relaxationszeit) wieder als IR-Strahlung **nach allen Richtungen** emittieren. Die wechselseitigen Prozesse von Absorption und Re-Emission über den langen Weg in der Atmosphäre wiederholen sich hunderttausendfach und zwar für alle IR-aktiven, sogenannten Treibhausgase. Bis die IR-Strahlung schließlich in der Stratosphäre vom CO_2 in den Weltraum abgestrahlt wird. Der Begriff **„Zurückweisen“** ist **unzutreffend.**

Animation: **Carbon Dioxide Absorbs and Re-emits Infrared Radiation**

I R-Strahlung trifft CO2-Molekül z. B. Biegeschwingung bei 15 µm Re-Emission von IR-Strahlung

https://scied.ucar.edu/learning-zone/how-climate-works/carbon-dioxide-absorbs-and-re-emits-infrared-radiation

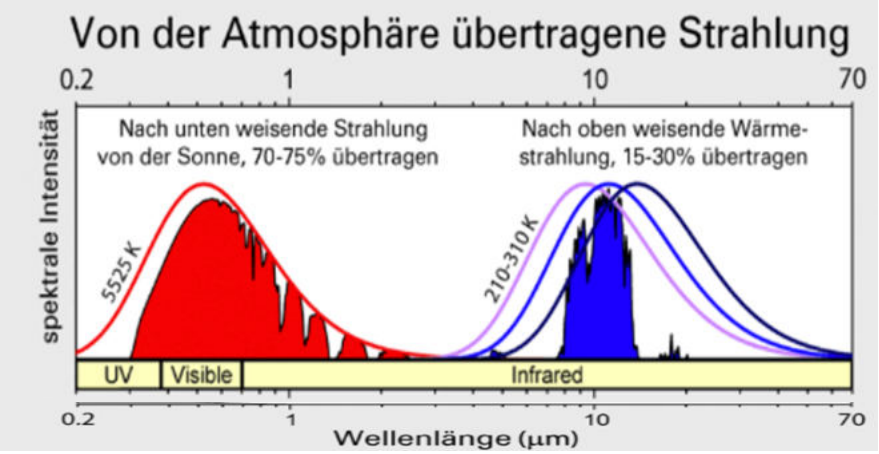
Der Vollständigkeit halber sei hier noch das Absorptionsspektrum von Ozon (O_3) gem. der NIST-Datenbank dargestellt, das in Kapitel 6 erwähnt wurde, da es bei etwa 1100 cm^{-1} und damit im „Atmosphärischen Fenster“ von 770 – 1220 cm^{-1} (entspr. 8 – 13 µm) liegt.



Betrachtungen zu Planck`schen Strahlern

Um die Klima-Wirkung der IR-aktiven Gase zu verstehen, ist die IR-Abstrahlung der Erde in den Weltraum zu betrachten. Abb. 2 zeigt links (in rot) die Einstrahlung der Sonne auf die Erde, die sogenannte Planck`sche Strahlungskurve. Das Maximum der Abstrahlung der Sonne, deren Oberflächentemperatur ca. 5800 K beträgt, liegt bei einer Wellenlänge von 540 nm (540 Nanometer = 0,54 µm). Dies wird vom menschlichen Auge als die Farbe „grün“ wahrgenommenen. Der vom Menschen wahrgenommene Spektralbereich des sichtbaren Lichts (VIS = Visible) reicht etwa von 380 nm (blau) bis 680 nm (rot). Die in Abb. 2 gezeigte Planck-Kurve der Abstrahlung des Sonnenlichtes umfasst den UV-, den VIS- und den nahen Infrarot-Bereich (NIR). Diese Sonnenstrahlung gelangt durch die Atmosphäre zur Erde und erwärmt diese. Die erwärmte Erde strahlt nun nicht im UV/VIS Bereich ab, sondern im IR-Bereich. Die blaue Kurve in Abb. 2 zeigt diese IR-Abstrahlung im Wellenlängenbereich von ca. 5 µm – 50 µm. Es ist zu beachten, dass die Abszisse (X-Achse) eine logarithmische Skalierung hat. Dargestellt ist die Planck-Kurve so, als ob die Erde keine Atmosphäre (bzw. keine IR-aktiven Gase) hätte.

<u>Abb. 2.</u> Planck`sche Strahlen-Kurven der UV/VIS/IR- Einstrahlung auf die Erde (links) und der IR-Abstrahlung der Erde (violett, blau, schwarz)



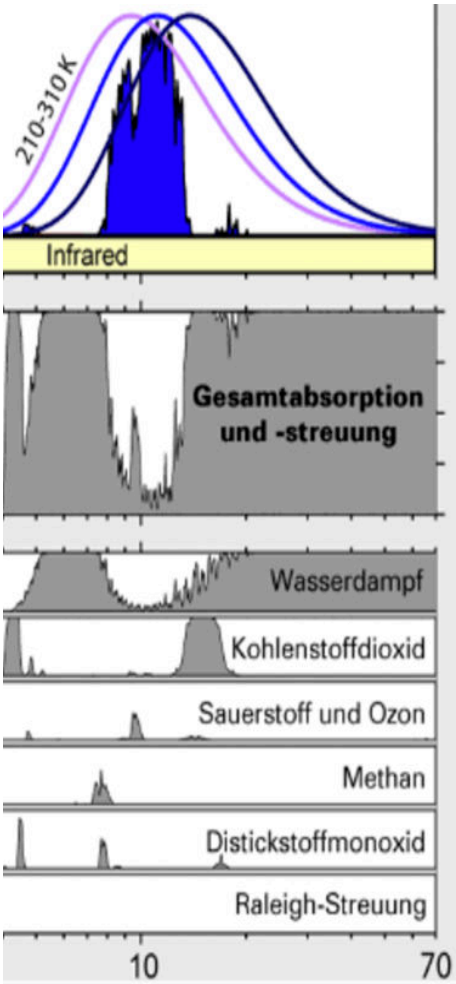
Bildzitat: Ausschnitt aus: https://de.wikipedia.org/wiki/Treibhauseffekt#/media/File:Atmospheric_Transmission_de.png

Im Folgenden sei nun die Abstrahlung Erde samt Atmosphäre betrachtet. Die Atmosphäre besteht zu 78,08 % aus Stickstoff (N_2), zu 20,95 % aus Sauerstoff (O_2) und zu 0,95 % aus Argon (Ar) sowie den Spurengasen Helium (He), Neon (Ne) und Krypton (Kr), deren Moleküle nicht zur IR-Absorption beitragen. Hinzu kommen die IR-aktiven Gase, Kohlendioxid (CO_2) mit 0,04 % (400 ppm), Methan (CH_4) mit 0,00018 % (1,8 ppm bzw. 1800 ppb), Distickstoffmonoxid (N_2O) mit 0,0000323 % (0,323 ppm bzw. 323 ppb) und Ozon (O_3) hauptsächlich in der Stratosphäre. Das Wichtigste, weil stärkste IR-aktive Gas (auch Treibhausgas genannt) ist Wasserdampf (H_2O) bis 4 % (40.000 ppm).
<u>Anmerkung:</u> Angaben in Volumen-Prozent, respektive ppmv oder ppbv)
<u>Anmerkung:</u> Die Einheiten ppm und ppb werden in der Spurenanalytik verwandt und bezeichnen Anteile (parts) in Bezug auf eine Million (ppm – parts per million) bzw. per Milliarde (ppb – parts per billion). Dies sind relative Maßeinheiten, d. h. man muss definieren, ob sie sich auf die Masse, das Volumen, das Molekülgewicht oder die Anzahl der Teilchen beziehen. In diesem Zusammenhang beziehen sie sich auf Volumen-Prozent. Es ist also nicht streng korrekt, sie auf die Anzahl der Teilchen (wie 400 auf 1 Mio.) zu beziehen, da sich die Gas-Moleküle der Atmosphäre in ihren Molekül-gewichten und Volumen unterscheiden. Wenngleich man die Zählweise als „Anzahl der Moleküle“ bei qualitativen Betrachtungen als Näherung betrachten mag.

Um die folgenden Betrachtungen zu erleichtern, zeigt die Abb. 3. nur den relevanten Bereich der IR-Abstrahlung der Erde von ca. 5 – 50 µm der Abb. 2 sowie die IR-Absorption-Spektren der IR-aktiven Gase (sogenannte Treibhausgase).

Für Interessenten: Schwarze Körper und das Planck`sche Strahlungsgesetz
Bildzitat, Ausschnitt aus: https://de.wikipedia.org/wiki/Schwarzer_K%C3%B6rper

Abb. 3. IR-Abstrahlung der Erde mit Zuordnung der IR-Absorptionsbanden IR-aktiver Moleküle



Die drei Kurven zeigen die theoretische infrarote (IR) Strahlung der Erde (Planck-Kurven) bei Temperaturen von 210 - 310 Kelvin (Minus 63 bis 37 Celsius), wobei die blaue Kurve etwa 15 C° entspricht. Die blaue Fläche unter den Kurven ist das sogenannte „Atmosphärische IR-Fenster“, der Spektralbereich von ca. 8 – 13 µm in dem die IR-Abstrahlung der Erde die Atmosphäre fast ungehindert in Richtung Weltraum verlässt, da hier die IR-aktiven Gase der Atmosphäre nur wenige IR-Absorptionsbanden haben. Nur weil es dieses „Fenster“ gibt, ist IR-Spektroskopie von Satelliten zur Erde überhaupt möglich. Zu sehen ist das „Fenster“ auch in der Abb. links (Gesamtabsorption und Streuung). Diese zeigt, dass außer im Bereich dieses „Fensters“, die IR-aktiven Gase in Summe stark absorbieren. Im Weiteren sind die Anteile an der IR-Absorption der IR-aktiven Gase dargestellt. Wasserdampf (H_2O) hat den bei weitem größten Anteil an der IR-Absorption und damit am „Treibhauseffekt“. Kohlendioxid (CO_2) trägt mit seiner Biegeschwingungs-Bande (15 µm) zur Absorption bei, während seine Streckschwingungsbande (4 µm) außerhalb der Schwarzschild-Kurve (blau) liegt und damit nicht zur IR-Absorption beiträgt. Auch die IR-Absorption von Methan (CH_4) und Distickstoffmonoxid (N_2O) ist mit der IR-Absorption von Wasserdampf (H_2O) überlagert.

Das Plank`sche Strahlungsgesetz
https://www.didaktik.physik.uni-muenchen.de/materialien/grundlagen/planck/m4_2_planck.pdf

Erklär-Video zum Plank`sche Strahlungsgesetz
https://www.youtube.com/watch?v=SP50-LCYKMg
Die Mathematik hergeleitet
https://www.youtube.com/watch?v=maclb4qBZqI

7.7.) Betrachtungen zur Literatur

Es gehört zur wissenschaftlichen Exaktheit, zu erwähnen, dass es auch Veröffentlichungen gibt, die den Treibhauseffekt negieren. Dies geschieht z. B. aufgrund der These, dass es bei Berücksichtigung anderer Randbedingungen und anderer Integralbildung von lokalen mittleren anstatt global gemittelten Temperaturen, bei der Berechnung gem. Stefan-Boltzmann-Gesetz, es physikalisch-theoretisch keiner Erklärung durch einen Treibhauseffekt bedürfe. Da es eine Erde ohne Atmosphäre oder IR-aktive Gase (wie dies nach dem Stefan-Boltzmann-Gesetz berechnet wird) nicht gibt, ist dies grundsätzlich (empirisch) nicht

beweisbar. Deshalb steht im Titel der u. g. Veröffentlichung der Begriff „Falsifizierung“, was ein logisch-theoretischer Ansatz ist (s. Karl Popper zur Falsifizierung). Und so möge die Veröffentlichung der Theoretischen Physiker Prof. Gerhard Gerlich und Dr. Ralf D. Tscheuschner im Sinne der Kontroverse nicht unerwähnt bleiben. Denn der Dissens macht den Diskurs in der Physik aus, nicht aber der Konsens. Es zählt allein der empirische Beweis.
„Falsification Of The Atmospheric CO2 Greenhouse Effects Within The Frame Of Physics“
Kostenpflichtig: https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S021797920904984X
kostenfrei: https://archive.org/details/arxiv-0707.1161/page/n7/mode/2up

Denn Dissens war stets „das Salz in der Suppe“ der Physik, und es ist dabei auch unerheblich, in welchem Maße (oder nicht) ein bestimmter Ansatz eine später durch den empirischen Beweis erhobene These unterstützt (oder nicht). Diskussionen galten zumindest in den letzten etwa 300 Jahren in der Physik als unabdingbar. Dies brachte, vor allem auch in Deutschland, viele Physik-Nobelpreisträger hervor. Neuzeitlich wird der Diskurs aber durch politischen Konsens und mediale Gleichschaltung abgelöst. Sind es nicht die immergleichen Experten, die durch die Medien befragt werden? Und sind es nicht zunehmend Journalisten, die über Dinge reden, zu denen ihnen die naturwissenschaftliche Qualifikation fehlen mag?

Wen lädt man zu Talk-Shows zum Thema Klima ein? Etwa Dr. Happer oder Dr. Lindzen? Nein, man lädt eine Geografie-Studentin (mit Bachelor-Abschluss) ein, die in Deutschland Klimaschutz für **hunderttausende Kilometer entfernte Länder** betreiben will, bei einem Erdumfang von ca. 40.000 km. **Klimaschutz für Hundertausende Kilometer entfernte Länder**
https://twitter.com/wolff_ernst/status/1599680174676619264?s=61&t=JjAnacrBSvRp1T8XJUFCLA

Laut dem mit Luisa Neunbauer verbunden WEF-Davos von Klaus Schwab ist sie die prominenteste Repräsentantin der deutschen Klimabewegung. Das TIME Magazin listete sie 2022 als eine der 100 globalen Alarm-Stimmen. Und 2018 traf sie sogar Greta Thunberg. Reicht dies als Qualifikation, um permanent DIE Wissenschaft im ÖR-TV zu erklären?

Und wie reichte dies, eine Klausur in Geografie zu bestehen? Oder wurde die Frage nach den Hundertausende Kilometer entfernten Ländern zufällig an einem Freitag nicht gestellt?

Dokumentieren die Mainstream-Medien, allen voran das ÖR-TV, damit nicht eindrucksvoll ihre internen Maßstäbe für Wissenschaft und Expertise?
An denen sie sich von den Lesern und Zuschauern messen lassen müssen? Oder müssen sie sich dank GEZ an gar nichts messen lassen?
Gewiss eine ketzerische Frage. Deshalb möge sie auch jeder für sich selbst beantworten.

Doch warum fällt dies nicht hunderttausenden Physikern auf, oder gar der DPG (Deutsche Physikalische Gesellschaft)?

Fragen über Fragen. Wer hat eine Antwort?

Die Antwort haben z. B. alternative Medien, Vereine und Stiftungen. Diese werden vom polit-medialen Komplex allesamt als „Klimaleugner“, „Klimawandelleugner“ oder in der milderen Form als „Klimaskeptiker“ bezeichnet, obwohl es doch unter diesen Wissenschaftlern (darunter viele Physiker) niemanden gibt, der das Klima oder den Klimawandel (den es immer gab und immer geben wird) leugnet. Sondern man ist nur „skeptisch“ gegenüber den Narrativen, welche von tausenden Journalisten nach den Besuchen von Klimakonferenzen, verbunden mit „hunderttausenden“ Flugkilometern, verbreitet werden. Bei denen so getan wird, als sei der Begriff „Klimawandel“ allein mit einem menschengemachtem (anthropogenem) Klimawandel gleichzusetzten, und jede Skepsis dazu sei eine Leugnung. Doch viele Menschen „glauben“ dies, selbst Physiker.
Hier einige „Leugner“ und „Skeptiker“, die an den Diskurs in der Wissenschaft glauben, und diesen auf ihren Portalen führen. Und dies ohne staatliche Förderung, die z.B. das PIK (Potsdam Institut für Klimafolgenforschung e. V.) erhält, welches selbstverständlich anerkennt, dass DIE Wissenschaft dem UN-IPCC gehört (we own the science).

EIKE – Europäisches Institut für Klima und Energie
https://eike-klima-energie.eu/
Veröffentlicht Beiträge zum Thema, die man im Mainstream nicht findet.
Auch mit der regelmäßigen Klimaschau
https://eike-klima-energie.eu/?s=Klimaschau

KlimaNachrichten – Monatlicher Newsletter von Prof. Fritz Vahrenholt
https://klimanachrichten.de/category/allgemein/
Auch mit der regelmäßigen Klimaschau
https://klimanachrichten.de/?s=Klimaschau
hier z. B. mit **Realsatire**
Klimashow 2: Skurrile Realsatiren aus der wunderbaren Welt des Klimawandels
https://www.youtube.com/watch?v=Ply4-MSZOy4

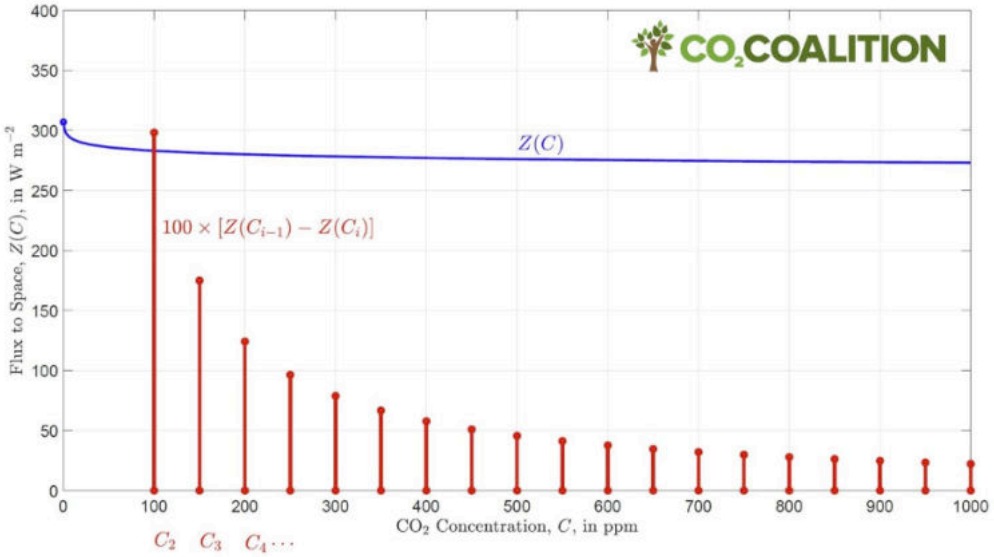
CLINTEL – Climate Intelligence (Sprache auf der Website wählbar)
https://clintel.org/
CLINTEL Ist eine europäische Vereinigung von unabhängigen Wissenschaftlern in Sachen Klima und Energie mit aktuell 1580 Unterzeichnern gegen den sogenannten „Konsens“ mit der Botschaft: **„Es gibt keine Bedrohung durch das Klima“ (There is no climate emergency).**

The Global Warming Policy Foundation
https://www.thegwpf.org/
Britische Stiftung (Foundation) mit weltweit renommierten Wissenschaftlern im akademischen Beirat gibt jährliche Berichte zum Klima heraus. Hier der letzte Bericht **„State oft he Climate 2022“**
https://www.thegwpf.org/content/uploads/2023/04/State-Climate-2022.pdf

CO_2Coalition – Zusammenschluss von US-Wissenschaftlern
https://co2coalition.org/
Mit Fakten zum Klima, wie z.B.:
https://co2coalition.org/facts/
„Our current geologic period (Quaternary) has the lowest average CO2 levels in the last 600 million years“ – **Unsere aktuelle geologische Periode (Quartär) hat die niedrigste CO2-Konzentration der letzten 600 Mio. Jahre**

oder:
„We are living in one of the coldest periods in all of Earth's history" – **Wir leben in einer der kältesten Perioden der Erdgeschichte**
oder:
„IPCC models have overstated warming up to three times too much" – **Die IPCC-Modelle überbewerten die Erwärmung bis zum Dreifachen.**
Und es finden sich hier auch die Berechnungen von Prof. William Happer et.al. zum Einfluss von CO2 wieder:
„The warming effect of each molecule of CO2 declines as its concentration increases" **– Der Ewärmungseffekt durch jedes CO2-Molekül verringert sich, wenn sich die Konzentration von CO2 erhöht.**
Dies inkl. der aus Kapitel 5.) und 7.1.) **bekannten Logarithmus-Funktion**.

„The warming effect of each molecule of CO2 declines as its concentration increases"



Bildquelle https://t.me/schwurbel_oase/1879

Damit ergibt sich die nebenstehende Frage und auch die Antwort. Ob zum Wohle der Welt oder zum Wohle derer, welche die Welt beherrschen, mag sich jeder selbst beantworten.
Gilt der Geheim-Tipp noch?
Folge dem Geld (follow the money)?

Mit freundlichem Gruß
Dieter Böhme

- Wer Tippfehler findet, darf sie behalten.
- Wer keine Infos von mir erhalten möchte, gebe kurz Bescheid.
- Die Infos und Links dürfen in eigener Verantwortung weitergegeben werden.

Disclaimer

Darf man Dinge kritisch und kontrovers betrachten? Ja, man muss dies tun, es entspricht der menschlichen Natur und ist eine notwendige Bedingung der Wissenschaft. Viele Menschen haben dies nur verlernt, leider auch Wissenschaftler. Denn Glaube mag einfacher sein, als sich Wissen selbst zu erarbeiten?

Auf die Inhalte verlinkter Seiten hat der Autor keinen Einfluss und kann dafür keine Haftung übernehmen. Der Artikel soll Anregungen zum Selberdenken geben. Denken ist eine Tätigkeit, die in der Vergangenheit oft den Medien als „Dienstleistung“ überlassen wurde, die jedoch für jeden Einzelnen immer (überlebens)-wichtiger wird. Erinnert sei an den Spruch, von Immanuel Kant, ohne den es die Aufklärung nicht gegeben hätte.
„Sapere aude aude! Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen“

Die Informationen des Autors sind einseitig, was daran liegt, dass gelistet wird, was in den Staats-Medien und im Mainstream nicht vorkommt. Die Bundeszentrale für Politische Bildung (bpb) postuliert zum Thema Propaganda und Journalismus: *„Charakteristisch für Propaganda ist, dass sie die verschiedenen Seiten einer Thematik nicht darlegt und Meinung und Information vermischt. Wer Propaganda betreibt, möchte nicht diskutieren und mit Argumenten überzeugen, sondern mit allen Tricks die Emotionen und das Verhalten der Menschen beeinflussen, beispielsweise indem sie diese ängstigt, wütend macht oder ihnen Verheißungen ausspricht. Propaganda nimmt dem Menschen das Denken ab und gibt ihm stattdessen das Gefühl, mit der übernommenen Meinung richtig zu liegen. Hier zeigt sich der große Unterschied etwa zur journalistischen Information: Journalisten betreiben Aufklärung, indem sie alle verfügbaren Fakten und Hintergründe darlegen und die Menschen selbst entscheiden lassen, was richtig und was falsch ist.“* Dies gelte es zu erkennen, sagt die bpb.
https://www.bpb.de/themen/medien-journalismus/krieg-in-den-medien/130697/was-ist-propaganda/
Doch wie erkennt man Propaganda, wenn man nicht weiß, ob man einseitig informiert wird, oder nicht? Gibt es noch ein anderes Kriterium? Vielleicht die permanente Wiederholung?

Die Informationen des Autors mögen dazu dienen, die Leser selbst entscheiden zu lassen, ob ihnen Journalisten alle verfügbaren Fakten und Hintergründe darlegen. Auch hat der Autor nicht den Anspruch, eine „Meinung“ zu vermitteln, sondern möchte durch seine ergänzenden Informationen einen Beitrag zur Meinungsbildung der Leser leisten. Meinung entsteht durch Verbindung von Punkten im Kopf der Leser. Der Autor nennt Punkte und beruft sich dabei auf Artikel 5 Grundgesetz (Meinungsfreiheit).

Für sachliche Kritik und Hinweise ist der Autor aufgeschlossen. Die Ausarbeitung darf in Eigenverantwortung weitergegeben werden, wenngleich sich ein umfangreiches Dokument nicht immer dazu eignet. Sinnvoller erscheint es auch, wenn einzelne Links unter Verantwortung und nach Überprüfung durch den Weitergebenden verwendet werden.

- Wer Tippfehler findet darf sie behalten.
- Wer keine weiteren Infos möchte, sende eine mail mit dem Betreff „Stopp Infos“