

IAVG-Internet-Dokumentationen

Argumente gegen die Klimakatastrophen-Hypothese

www.iavg.org/iavg056.pdf / Stand: 08.12.2007

Die Sonnenenergie gelangt in Form kurzwelliger Strahlung zur Erde. Etwas mehr als die Hälfte erreicht direkt die Erdoberfläche und wird dort absorbiert. Die erwärmte Erdoberfläche gibt Energie in Form langwelliger Temperaturstrahlung (Infrarot) an die Atmosphäre ab. Die Klimakatastrophen-Hypothese nimmt an, daß Kohlendioxid einen Teil dieser Wärmestrahlung absorbiert und zurückstrahlt. Hierdurch soll die Lufttemperatur zunehmen und künftig Naturkatastrophen unvorstellbaren Ausmaßes verursachen. Aus diesem Grund sei eine drastische Verminderung der technischen Kohlendioxidproduktion dringend erforderlich. Die Klimakatastrophen-Hypothese ist wissenschaftlich nicht ausreichend fundiert. Einige wesentliche Argumente gegen die Klimakatastrophenhypothese sind nachstehend aufgeführt.

Inhaltsverzeichnis

1.	Die Erde wird durch die Sonne erwärmt.....	2
2.	Es gibt kein Treibhausdach in der Atmosphäre.....	2
3.	Die technischen Kohlendioxid-Emissionen sind niedrig	3
4.	Die Infrarot-Absorption durch Kohlendioxid ist gesättigt	3
5.	Kohlendioxid reflektiert keine Strahlung	3
6.	Der Kohlendioxid-Gehalt der Atmosphäre schwankt.....	4
7.	Der Kohlendioxidgehalt-Änderungen folgen den Temperaturänderungen	4
8.	Gemessene Temperaturen der Troposphäre zeigen keine Erhöhung.....	4
9.	Klimamodelle sind nicht aussagekräftig	5
10.	Quellen	5
11.	Abbildungen.....	6

Zusammenfassung

Die wesentlichen Argumente gegen die Klimakatastrophen-Hypothese sind:

- Die Erde wird durch die Sonne erwärmt. Wesentlichen Einfluß auf die Lufttemperatur haben der Wassergehalt der Atmosphäre und die Wolkenbedeckung.
- Die Erde kann nicht mit einem Treibhaus verglichen werden, weil das Kohlendioxid keine einem Dach entsprechende Schicht in der Atmosphäre bildet.
- Nur etwa 1,2 % der gesamten Kohlendioxid-Emission sind technischen Ursprungs. Vorwiegend wird Kohlendioxid bei der Atmung der Lebewesen, insbesondere der Bodenbakterien, erzeugt.
- Bei der heutigen Kohlendioxid-Konzentration der Atmosphäre ist die Absorption des IR-Anteils der Erdabstrahlung durch Kohlendioxid praktisch gesättigt. Auch eine Verdoppelung der Kohlendioxid-Konzentration der Atmosphäre würde praktische keine erhöhte Energieaufnahme durch Kohlendioxid zur Folge haben.
- Durch die Absorption von IR-Energie gehen die Kohlendioxid-Moleküle in einen angeregten Zustand über. Die Anregungsenergie wird nicht durch Strahlung abgegeben, sondern durch Zusammenstoß mit anderen Molekülen in Form von kinetischer Energie. Diese Energie wandert in Richtung Weltraum.
- Der Kohlendioxid-Gehalt der Atmosphäre schwankt und war beispielsweise um 1825 höher als heute.
- Die Paläoklimatologie zeigt, daß die Änderungen der Kohlendioxid-Konzentrationen der Atmosphäre den Temperaturänderungen nachfolgen. Dies deutet darauf hin, daß die Kohlendioxid-Konzentration eine Folge der Atmosphären-Temperatur ist.
- Es gibt unterschiedliche Klimazonen. Eine globale Temperaturerhöhung der gesamten Atmosphäre ist schwer zu belegen.
- „Klima“ ist definiert als der Durchschnitt der Wetterparameter von 30 Jahren. Infolge der unberechenbaren Wolkenbedeckung ist das Wetter aber nur für wenige Tage voraussagbar.

1. Die Erde wird durch die Sonne erwärmt

Die Erde wird von der Sonne erwärmt. Der von der Sonne aufgenommene Energiebetrag entspricht dem von Erdoberfläche und Atmosphäre in den Weltraum abgestrahlten Energiebetrag.

„Jede Abweichung von diesem Gleichgewicht führt zu einer Erwärmung oder zu einer Abkühlung der Erde“ (S88:186). „Der Anteil von 70 Prozent der Sonnenstrahlung, der im System bleibt, muß im langwelligen Strahlungsbereich wieder in den Weltraum abgestrahlt werden, damit zwischen Erde und Weltraum Strahlungsgleichgewicht herrscht“ (SCHMIDBAUER 1988:187).

„Die Sonne und der Kosmos bewirken Klimaänderungen: Temperaturen und Klimaänderungen der letzten Jahrzehnte, Jahrhunderte, Jahrtausende und Jahrmillionen bewegen sich in enger Korrelation mit Schwankungen der Sonnenaktivität und der Bewegung des Sonnensystems durch die Milchstraße.“ (HEISS 2007)

Das Klimageschehen wird offensichtlich von einem komplexen Regelwerk gesteuert.

„In der Hauptsache bestimmen die riesigen Wassermassen die Klimate auf der Erde. Die Wasserverdunstung ist vom Menschen nicht zu beeinflussen. Deshalb kann der Mensch auch nicht das Wetter und die Klimate auf der Erde beeinflussen.“

In geologischen Zeiten - seit der „Organischen Vielfaltexplosion“ vor ungefähr 600 Millionen Jahren - war die Konzentration von CO₂ in der Atmosphäre 15 bis 20 mal höher als die heutigen Werte.

Die Erdtemperatur korreliert ziemlich eng mit der Länge der Sonnenfleckenperioden. (Abb. 2)

Der Kohlendioxidgehalt, der z.Zt. gemessen wird, hängt sowohl von einer Fülle von zum großen Teil nicht genau quantifizierbaren Quellen, wie auch von den bekannten aber ebenfalls nicht genau quantifizierbaren Senken ab. Der menschlich technische Beitrag liegt dabei innerhalb der Bestimmungsfehler.

Die gemessenen Temperaturschwankungen der letzten 140 Jahre sind von 70% bis zu 95% Schwankungen der Sonnenaktivität sowie anderen kosmischen Einflüssen zuzuschreiben. Rekonstruierte Temperaturschwankungen der letzten 3.000 und 200.000 Jahre sind primär auf Schwankungen der Sonnenaktivität, der Umlaufbahn der Erde und den Einflüssen die die Sonne bei ihrer Bahn im Milchstraßensystem ausgesetzt ist zurückzuführen.

Die restlichen Temperaturschwankungen sind hauptsächlich auf andere natürliche Phänomene zurückzuführen, u.a. Vulkanausbrüche, tektonische Verschiebungen, Änderungen im elektromagnetischen Feld, Asteroideneinschläge (wahrscheinlich periodisch, besonders dramatisch vor 65 Millionen Jahren), El Nino/La Nina (siehe 1998) und andere Naturphänomene. ↑

2. Es gibt kein Treibhausdach in der Atmosphäre

Ein Treibhaus hat Wände und ein Glasdach. Die Erdatmosphäre hat keine Wände. Das Kohlendioxid ist ziemlich gleichmäßig in der Atmosphäre verteilt und bildet keine abdichtende oder reflektierende Schicht wie das Glasdach eines Treibhauses.

Der schwedische Chemiker Svante Arrhenius stellte 1896 die falsche Hypothese auf, in 6 km Höhe würde sich eine Schicht aus festem Kohlendioxid befinden, die wie in einem Treibhaus eine Erwärmung der darunterliegenden Luftschichten bewirkt. Die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages hat irrtümlicherweise die Arrhenius-Hypothese aufgegriffen:

„...zunehmender Treibhauseffekt, ...Zunahme der Wärmeisolierung zwischen der unteren und mittleren Troposphäre und höheren Atmosphärenschichten... Der Grund hierfür ist die Zunahme von wärmeisolierenden Spurengasen in der Luft“ (SCHMIDBAUER 1988:180).

Es gibt keine „wärmeisolierenden“ Kohlendioxidschichten wegen der freien Beweglichkeit der Gasmoleküle. (THIEME 2007b) Die physikalischen Vorgänge in der Atmosphäre sind andere als die in einem Gewächshaus:

„Man findet eine entsprechende Darstellung auch in dem Bericht des United States Department of Energy, in dem sogar ausdrücklich darauf hingewiesen wird, das die Benennung "greenhouse gas " und "greenhouse effect" irreführend ist“ (GERLICH 2005).

Festes Kohlendioxid in der Atmosphäre wurde nicht gefunden. Das Kohlendioxid ist in der Atmosphäre gleichmäßig verteilt: „CO₂ ist trotz lokal begrenzter natürlicher und anthropogener Quellen wegen seiner relativ hohen Lebensdauer annähernd gleichmäßig über die gesamte Lufthülle der Erde verteilt“ (SCHMIDBAUER 1988:185). „CO₂ hat in der Stratosphäre nahezu das gleiche Mischungsverhältnis wie in der Troposphäre“ (SCHMIDBAUER 1988:191).

Von der Erde werden kaum 3 % der Infrarot-Strahlung mit einer von Kohlendioxid absorbierbaren Wellenlänge emittiert. ↑

3. Die technischen Kohlendioxid-Emissionen sind niedrig

Bisher ist es nicht gelungen, quantitativ den Einfluss menschlicher Tätigkeiten auf globale Temperaturen zu messen. Nach Aussage des Umweltbundesamtes sind nur 1,2 % der gesamten Kohlendioxid-Emission technischen Ursprungs (GOLZ 2005). Vorwiegend wird Kohlendioxid bei der Atmung der Lebewesen, insbesondere der Bodenbakterien, erzeugt.

„Nur 4 Prozent des jährlich emittierten CO₂ sind anthropogen“ (SCHMIDBAUER 1988:195).

„Die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre steigt nicht genau proportional zur anthropogenen Freisetzung“ (SCHMIDBAUER 1988:185)

Für die physikalischen Vorgänge der IR-Absorption in der Atmosphäre ist es ohne Bedeutung, ob die die Kohlendioxid-Emissionen aus fossilen oder aus rezenten Quellen stammen. die Atmosphäre ist keine Kohlendioxid-Senke, sondern der Kohlendioxid-Gehalt der Luft ist das Resultat des Gleichgewichts von Zufuhr und Abfuhr.

Im Vergleich zu anderen Ländern sind die Kohlendioxid-Emissionen in Deutschland niedrig. Umso weniger fällt eine Kohlendioxidreduzierung in Deutschland global ins Gewicht. (Abb. 3) Nur etwa 5% der weltweiten technischen Kohlendioxid-Emissionen werden in Deutschland produziert. Die in Deutschland mit sehr hohen Kosten erstrebte Emissionsreduzierung würde in kurzer Zeit durch die rasche technische Entwicklung Indiens und Chinas aufgeholt werden. ↑

4. Die Infrarot-Absorption durch Kohlendioxid ist gesättigt

Bei der heutigen Kohlendioxid-Konzentration der Atmosphäre ist Absorption des IR-Anteils der Erdatstrahlung durch Kohlendioxid praktisch gesättigt. Von einer Steigerung der Kohlendioxid-Konzentration ist deshalb keine zusätzliche Erwärmung der Atmosphäre zu erwarten (GRIMSEHL 1943, KOHLRAUSCH 1942).

„Die Erdoberfläche und die Atmosphäre werden durch die elektromagnetische Strahlung der Sonne erwärmt. Gleichzeitig senden sie langwellige Wärmestrahlung in den Weltraum aus“ (SCHMIDBAUER 1988:186). „Die Strahlungsbilanz zwischen Erdoberfläche und der freien Atmosphäre ist äußerst kompliziert“ (SCHMIDBAUER 1988:187). „Wegen des weitgehenden Sättigungseffekts ist der anthropogene Anteil der Treibhausgase für die gegenwärtige Klimaänderung von untergeordneter Bedeutung. Vielmehr geht die Varianz der Erdoberflächentemperatur mit der Wolkenbedeckung einher, die wiederum von der Fluktuation des solaren Magnetfelds abhängt“ (HUG 2007).

Aufgrund des Lambert-Beerschen Gesetzes ist die Absorption der durch Kohlendioxid absorbierbaren 4,3µm- und der 15,3µm-Bande der IR-Emission der Erdoberfläche bei der heutigen Kohlendioxid-Konzentration der Luft bereits in 100m Höhe praktisch vollständig. Eine Erhöhung der Kohlendioxid-Konzentration der Luft würde deshalb keine Erhöhung der IR-Absorption und somit auch keine Erhöhung der Lufttemperatur bewirken (DOLEYS 2007).

Nach den offiziellen Zahlen des IPCC erhöht sich der Treibhauseffekt bei einer Kohlendioxid-Steigerung von 100 % (Verdopplung) um nur 1,2 %.

„Da die CO₂-Absorptionsbanden weitgehend gesättigt sind, nimmt der Treibhauseffekt durch zusätzliches CO₂ nur noch mit dem Logarithmus der CO₂-Konzentration zu, so daß sich die Temperatur der Erde bei jeder Verdoppelung des CO₂-Gehaltes der Atmosphäre jeweils nur um den gleichen Betrag erhöht“ (SCHMIDBAUER 1988:191).

Berechnungen zeigen, daß eine typische Atmosphäre mit dem normalen Partialdruck von Kohlendioxid und mit einer 50-prozentigen Wasserdampfsättigung schon nach 100 m Weglänge 72,8 % der Strahlung von der Erdoberfläche absorbiert hat. Verdoppelt man in dieser Atmosphäre den Kohlendioxid-Gehalt, so erhöht sich die Absorption von 72,8 % auf 73,5 %. Die winzige Erhöhung um 0,7 % bei Kohlendioxid-Verdoppelung zeigt an, wie nahe die sogenannte Treibhauswirkung an einer Sättigung durch Kohlendioxid - im Zusammenwirken mit dem stets vorhandenen Wasserdampf - bereits jetzt ist. ↑

5. Kohlendioxid reflektiert keine Strahlung

Die Kohlendioxidmoleküle der Atmosphäre absorbieren Infrarot-Abstrahlung der Erdoberfläche. Die absorbierte Energie wird zum größten Teil augenblicklich an andere Luftmoleküle abgegeben. Die dadurch erwärmte Luft steigt nach oben und kühlt sich dabei ab.

Kohlendioxid absorbiert IR-Strahlung vorwiegend bei 15,3 µm. Hierdurch werden Molekülschwingungen angeregt. Die Moleküle sind bestrebt, in den Grundzustand überzugehen und geben in kürzester Zeit die Anregungsenergie an benachbarte Moleküle ab, mit denen sie kollidieren. Auf diese Weise wird die absorbierte Energie gleichmäßig in der Luft verteilt. Diese „Thermalisierung“ führt zu einer Erwärmung der Luft. Erwärmte Luft dehnt sich aus, wird dadurch leichter und steigt nach oben. Die durch Kohlendioxid absorbierte Energie wandert nicht in Richtung Erdoberfläche, sondern in Richtung Weltraum. (Thieme 2007b)

Kohlendioxid kann die Anregungsenergie nur in großer Höhe, also bei geringer Dichte, abstrahlen. (DMG 07)
↑

6. Der Kohlendioxid-Gehalt der Atmosphäre schwankt

Der Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre schwankt und war in vorindustrieller Zeit teilweise höher als heute.

Durch sorgfältige Recherche historischer Fachliteratur der Chemie, Medizin, Ernährungslehre, Physiologie und Agarmeteorologie konnte gezeigt werden, dass es vor 1958 seit ca. 1812 mehr als 90 000 sehr präzise Messungen des CO₂-Gehaltes der Luft mit unter 3% Genauigkeit gab, deren Ergebnisse im Widerspruch zur veröffentlichten Meinung der modernen Klimatologie stehen. Der Vergleich des CO₂-Verlaufs aus chemischer Messung mit dem Temperaturverlauf der Nordhemisphäre zeigt, dass die CO₂-Kurve präzise alle Temperatur-Schwankungen abbildet. Es gibt also keine seit dem industriellen Zeitalter exponentiell gleichmäßig ansteigende CO₂-Kurve wie in der Literatur (IPCC) dargestellt, sondern eine der Temperatur folgende Kurve. Auch die vorindustrielle CO₂-Konzentration der Nordhemisphäre im 19. Jhdt. war genau so schwankend wie die des 20. Jahrhunderts mit einem großen Maximum um 1825 mit vermutlich über 400 ppm, einem kleineren um 1857 von über 350 ppm und im 20. Jh. um 1942 mit über 400 ppm. Ein konstanter, vorindustrieller CO₂-Wert von 285 ppm existiert nicht und resultiert aus einer selektiven und fehlerhaften Betrachtung weniger, ungeeigneter historischer Daten ab 1880. (BECK 2007) ↑

7. Der Kohlendioxidgehalt-Änderungen folgen den Temperaturänderungen

Es ist wahrscheinlich, daß Kohlendioxid-Schwankungen durch die Temperaturschwankungen der Atmosphäre verursacht werden und nicht umgekehrt. Daten der Taylor Dome und Vostok Serie in der Antarktis zeigen wenigstens für die letzten drei Glazialzeiten (über 260.000 Jahre) eine solche zeitliche Folge an:

„Die detailliertesten Datenserien über Temperaturen und Treibhausgasen (Vostok und Dome C Eiskernbohrungen) zeigen eindeutig auf, daß Temperaturänderungen darauf folgende Kohlendioxidänderungen bewirken (über 200 bis 800 Jahre) und nicht umgekehrt und daß die Ozeane der "Übertragungsmechanismus" sind.“ (HEISS 2007)

Paläoklimatische Untersuchungen zeigen, daß der Verlauf des Kohlendioxid-Gehaltes der Atmosphäre dem Temperaturverlauf folgt. Bei einer Erhöhung der Lufttemperatur steigt auch die Temperatur der Gewässer, was eine geringere Löslichkeit für Kohlendioxid zur Folge hat.

„In vorgeschichtlicher Zeit hat sich das Klima häufig relativ rasch geändert. Temperaturänderungen von 3°C bis 5°C in einem Zeitraum von einhundert Jahren oder weniger konnten für die vergangene Eiszeit gut fünfzehn mal nachgewiesen werden...“ Diese „abrupten Klimaänderungen... hängen nicht mit anthropogenen Einflüssen zusammen“ (SCHMIDBAUER 1988:184).

„Nach der vorliegenden Rekonstruktion der Klimageschichte ist die CO₂-Konzentration der Atmosphäre positiv mit der Lufttemperatur korreliert“ (SCHMIDBAUER 1988:181), siehe Abb. 1.

Die Kohlendioxid-Konzentration hinkt hinter der Lufttemperatur her, so daß der Schluß naheliegt, daß letztere die Ursache für erstere ist und nicht umgekehrt. ↑

8. Gemessene Temperaturen der Troposphäre zeigen keine Erhöhung

Im 20. Jahrhundert scheint ein Temperaturanstieg in bestimmten Klimazonen erfolgt zu sein. Es ist schwierig, generell einen Temperaturanstieg zu belegen.

„Seit zehn Jahren (ist) kein Temperaturanstieg (nachweisbar): Die wissenschaftlich gemessenen Temperaturen der Troposphäre und Stratosphäre haben seit mindestens 1998 die damaligen Maximalwerte nicht mehr erreicht und bewegen sich um 0,4°Celsius unter den 1998 Werten.“ (HEISS 2007b)

Seitdem die Temperaturen der Troposphäre global, dreidimensional, weltweit und täglich 30.000 bis 60.000 mal gemessen werden (MSU Gerät der TIROS Serie), läßt sich keine globale Erhöhung der durchschnittlichen Temperaturen zwischen 1979 und 1997 erkennen.

Das Jahr 1998 fiel aus der Reihe, verursacht durch Meeresströmungen und Temperaturwechsel im Pazifik. Auch unter Einschluss der 1998er Daten von 1998 hat sich die Temperatur global nur geringfügig um 0,05 Grad Celsius erhöht.

Im Oktober 1999 waren die global gemessenen Temperaturen niedriger als der zwanzigjährige Durchschnitt und niedriger als die Temperaturen 1979. Über die letzten 20 Jahre zurück ergeben sich quantitative Ergebnisse, die zum Großteil einer durch den Menschen verursachten globalen Erwärmung widersprechen.

Auf dem Hohenpeißenberg ist die Lufttemperatur von 1800-1900 trotz steigender Industrialisierung um 0,7°C/100a gesunken und von 1900-2000 um 0,8°C/100a gestiegen (Abb. 5) ↑

9. Klimamodelle sind nicht aussagekräftig

Computer-Simulationsmodelle des Klimas lassen keine Prognosen zu, sondern bilden lediglich Szenarien ab. In die Modelle fließen zahlreiche Parameter ein, die nicht gemessen, sondern nur geschätzt wurden. Aufgrund der prinzipiellen Unberechenbarkeit chaotischer Systeme werden auch - zukünftige Rechnerkapazitäten nicht ausreichen, um allein die sehr komplexe Wolkenbildung zu simulieren.

Den entscheidenden Einfluß auf das Klima haben die Wolken.

„Besonders bedeutsam ist die Rolle des Wasserdampfes und der hohen Wolken... Doch läßt sich der Einfluß der Wolken noch nicht quantifizieren, da sie in den Klimamodellen sehr rudimentär behandelt werden“ (SCHMIDBAUER 1988:185).

Die Aussagekraft von Klimamodellen für eine langfristige Wettervorhersage muß daher bezweifelt werden. Auf 10 Zentimeter genaue Angaben der Meereshöhe in 100 Jahren durch die UNO sind nicht glaubwürdig.

„Selbst wenn diese Gleichungen (der Hydrodynamik) extrem stark vereinfacht werden, lassen sich selbst für kleine Raumbereiche und kurze Zeitintervalle keine numerischen Lösungen bestimmen... Diese Gleichungen sollten die physikalische Grundlage der Klimamodelle sein. Da dies selbst für stark genäherte Gleichungen nicht wahr ist, beruhen also die Computersimulationen der Klimarechenzentren nicht auf physikalischen Grundlagen.“ (GERLICH 2005) ↑

10. Quellen

Beck, E.-G. 2007

Energy and Environment; 18(2) (2007)

Beck, E.-G. 2007b

Der Wasserplanet; www.biokurs.de/treibhaus (leg 2007)

BBC London 2007

BBC-Film „The Great Global Warming Swindle“

<http://site.bueso.de/audio-video-0>; <http://video.google.de/videoplay?docid=-4520665474899458831&q=swindle+global>

Deutsche Zusammenfassung www.oekologismus.de/index.php/archives/2007/06/12/video-rtl-extra-der-klimaschwindel/

Deutsche Meteorologische Gesellschaft (DMG) 2007

Stellungnahme zu den Grundlagen des Treibhauseffektes;

www.dmg-ev.de/gesellschaft/aktivitaeten/pdf/treibhauseffekt.pdf (leg. 2007)

Doleys, W. 2007

Persönliche Mitteilung (2007)

EIKE 2007

Grundsatzpapier zum Klimawandel des Europäischen Instituts für Klima und Energie Jena:

www.biokurs.de/eike/akadbase.htm

Gerlich, G. 2004

Vortragstagung Friedrich-Naumann-Stiftung Göttingen (2004)

Gerlich, G. 2005

Vortragstagung Theodor-Heuß-Akademie Gummersbach (2005)

Golz, C. 2005

Umweltbundesamt; Persönliche Mitteilung (10.08.2005)

Grimsehl-Tomaschek 1943

Lehrbuch der Physik; Teubner

Hug, H. 2007

Die Klimakatastrophe - ein spektroskopisches Artefakt? www.eike-klima-energie.eu (leg. 2007)

Heiss, K.P. 2007

Persönliche Mitteilung

Kohlrausch 1942

Praktische Physik; Teubner

RTL 2007

RTL-Sendung „Der Klimaschwindel“ am 11.06.2007 (Ausschnitt):

www.politicallyincorrect.de/2007/06/klimaluegner-matt-in-zwei-zuegen/

Lisa Fitz: "Ich fürchte nicht die globale Erwärmung, sondern die globale Verdummung".

Schmidbauer, B. 1988

Erster Zwischenbericht der Enquetekommission Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre; Deutscher Bun-

destag Drucksache 11/3246

Singer, F. 1997

Hot Talk Cold Science: Global Warming 's unfinished Debate; Oakland, CA, The Independent Institute (1997)

Singer, F. 1999

Human Contribution to Climate Change remains questionable; Eos Transactions, American Geophysical Union 80(16):183,186-187(1999)

Thieme, H. 2007

Die Erdatmosphäre - ein Wärmespeicher; <http://people.freenet.de/klima/wspeicher.htm> (leg 2007)

Thieme, H. 2007b

Treibhauseffekt im Widerspruch zur Thermodynamik und zu Emissionseigenschaften von Gasen
<http://freenet-homepage.de/klima/index.htm> (leg 2007)

Umweltbundesamt (UBA) 2007

www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/index.htm (leg 2007)

Da Internet-Seiten häufig kein Datum tragen, wird das Jahr angegeben, in welchem die Seite gelesen wurde (legitur). ↑

11. Abbildungen

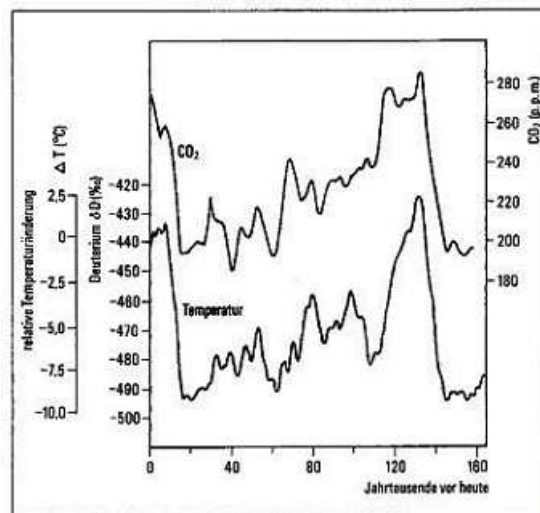


Abb. 1: Rekonstruktion der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre (oben) und der relativen Temperaturvariation (unten): Es wurden die Daten des Eisbohrkerns der russischen Station Vostok in der Antarktis verwendet. Die Temperatur wurde nach der Deuterium-Methode rekonstruiert. Bei einem niedrigen Deuterium-Gehalt ist die Temperatur besonders hoch, bei einem hohen ist sie niedrig. (S88:183)

Länge der Sonnenfleckenperioden, Erdtemperatur und CO₂

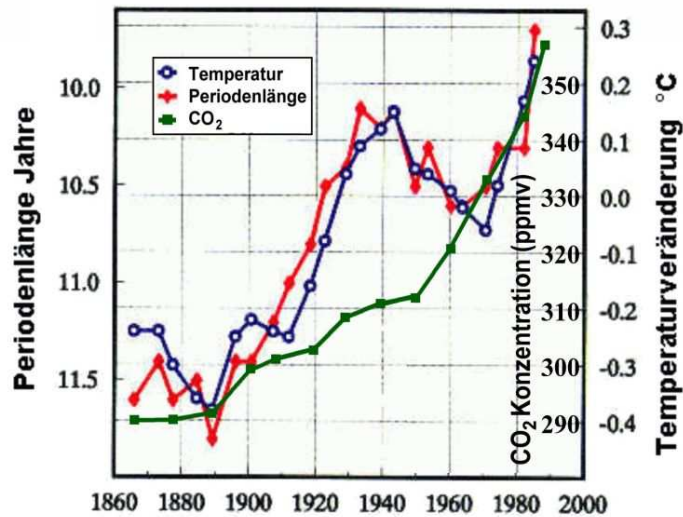


Abb. 2: Die Erdtemperatur korreliert mit der Länge der Sonnenfleckenperioden. Die Gleichgewichtskonzentration des Kohlendioxidgehaltes der Atmosphäre gleicht sich diesen Kurven an. Quelle: Killus,R. www.derweg.org

CO ₂ -Ausstoß in Mio. Tonnen		CO ₂ -Ausstoß pro Kopf in Tonnen		Anstieg CO ₂ -Ausstoß in Prozent	
1 USA	5778	1 Katar	45	1 Spanien	49
2 China	4497	2 Kuwait	26	2 Türkei	47
3 EU-25	4003	3 Verein. Arab. Emirate	24	3 Portugal	47
4 Russland	1581	4 Luxemburg	23	4 Neuseeland	44
5 Japan	1258	5 Bahrain	23	5 Finnland	37
6 Indien	1148	6 USA	20	6 Irland	34
7 Deutschland	865	7 Trinidad & Tobago	20	7 Australien	29
8 Großbritannien	553	8 Brunei	18	8 Griechenland	29
9 Kanada	544	9 Australien	17	9 Österreich	26
10 Südkorea	489	10 Finnland	14	10 Kanada	26
		
		26 Deutschland	11	26 Deutschland	13

Abb. 3: Kohlendioxid-Emissionen verschiedener Länder. Quelle: World Resources Institute: www.wri.org

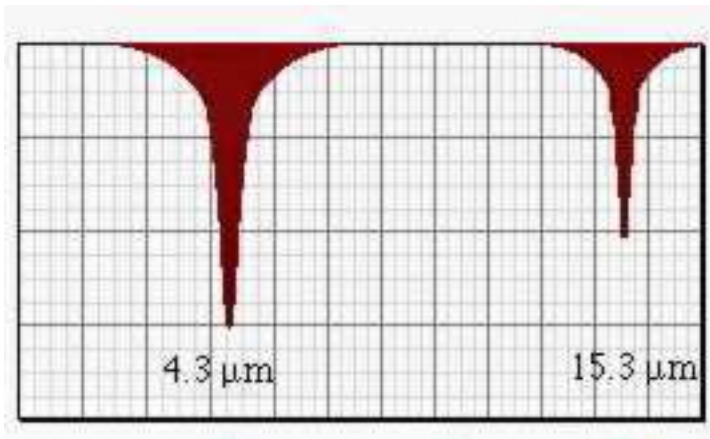


Abb. 4: Absorptionsspektrum von Kohlendioxid. Bei 4,3 μm Schwingungen der CO-Bindungen. Bei 15,3 μm Biegeschwingung. Aus: www.chemie-im-alltag.de/articles/0024/index2.html

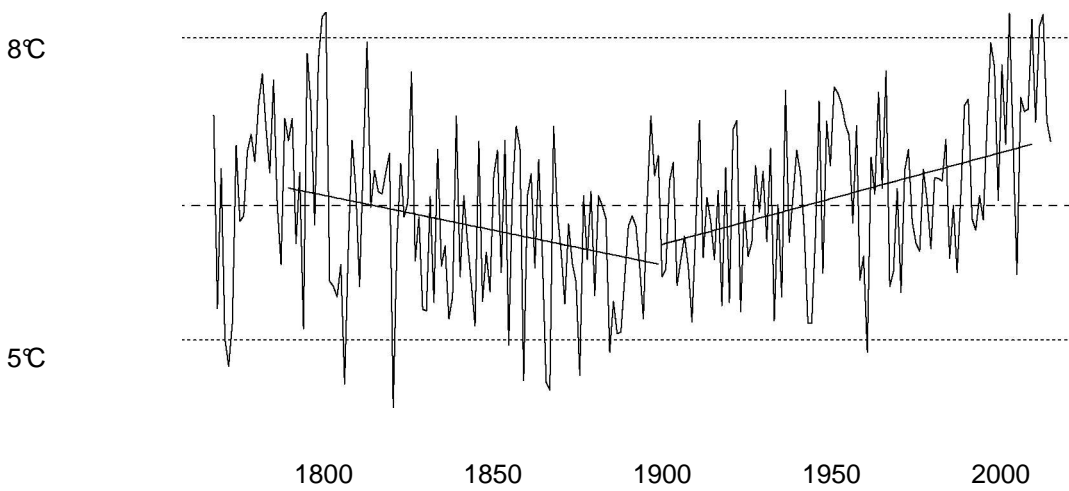


Abb. 5: Hohenpeissenberg, Temperatur 1781-2005 (mit Jahrhundert-Ausgleichsgeraden)

www.mathematik.uni-muenchen.de/~pruscha/Klima.pdf ↑

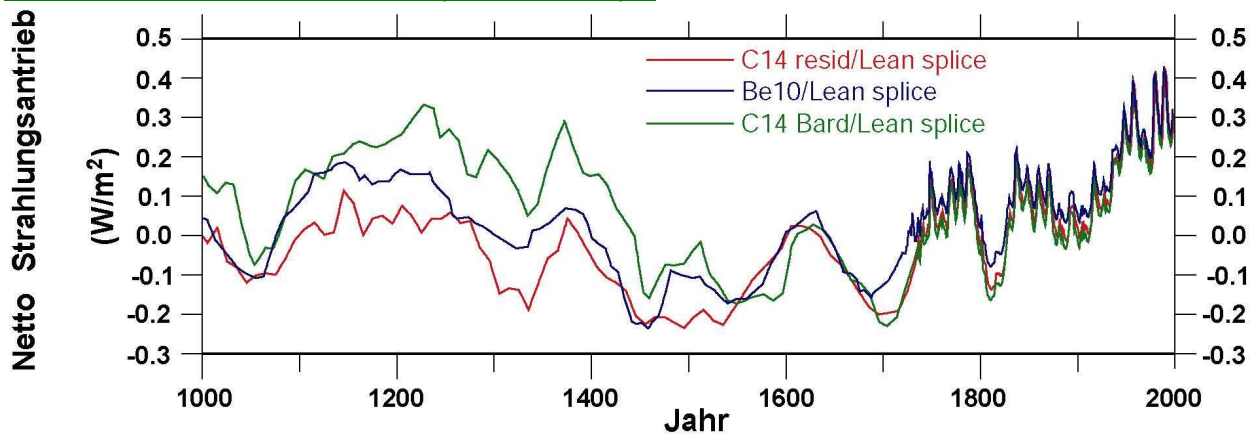


Abb. 6: Sonnenaktivität von 1000 bis 2000

(www.hamburger-bildungsserver.de/welcome.phtml?unten=/klima/solar/)