

Fachinformation Dr. Hans Penner

www.fachinfo.eu

Anthropogener Klimawandel

FI-Dokumentationen - www.fachinfo.eu/fi126.pdf - Stand: 29.07.2015

„Klima“ ist der Mittelwert der Wetterparameter von 30 Jahren und wandelt sich permanent, seitdem es Wolken gibt. Entscheidend wird das Klima von der schwankenden Sonnenaktivität geprägt.

Kohlendioxid, das Anhydrid der Kohlensäure, ist in der Luft nur zu 0,04% enthalten. Es absorbiert die 15µm-Infrarot-Abstrahlung der Erdoberfläche und wandelt diese in Wärme um. Diese Wärme wird etwa zur Hälfte auf die Erdoberfläche gegengestrahlt, deren Temperatur dadurch höher ist als dies ohne Kohlendioxid in der Luft der Fall wäre.

Die Absorption der 15µm-Strahlung durch das Kohlendioxid der Atmosphäre ist seit langem gesättigt, so daß durch eine Erhöhung des Kohlendioxidgehaltes der Luft keine zusätzliche Wärmeentwicklung erfolgt. Die Flanken der 15µm-Bande sind unbedeutend ungesättigt. Als Folge einer Verdoppelung des Kohlendioxid-Gehaltes der Luft würde die Globaltemperatur nur um etwa 0,5° C steigen. Irgendwelche Klimafolgen hätte das nicht.

Wie die Temperaturentwicklung zwischen 1940 und 1975 sowie nach 1998 zeigt, besteht keine Korrelation zwischen dem Kohlendioxid-Gehalt der Atmosphäre und der Globaltemperatur. Kohlendioxid-Emissionen haben keinen erkennbaren Einfluß auf das Klima.

Kohlendioxid ist kein Schadstoff. Es besteht kein physikalisch belegbarer rationaler Grund für eine „Energiewende“ und die extrem teure Stromerzeugung durch unwirtschaftliche Methoden wie Wind- oder Solarenergie. Vollends verwerflich ist die Energieerzeugung aus Lebensmitteln. Kohlendioxid ist der wichtigste Pflanzennährstoff.

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung der Argumente.....	1
2. Ablehnung der Treibhaus-Hypothese	3
3. Die Klimakatastrophen-Hypothese ist nicht hinreichend begründbar	3
4. Kosmische Einflüsse bestimmen das Klima	3
5. Die Temperatur der Erdatmosphäre verläuft diskontinuierlich	4
6. Der Atmosphären-Effekt des Kohlendioxids ist geringfügig	5
7. Die Infrarot-Absorption durch Kohlendioxid ist gesättigt.....	5
8. Die Lufttemperatur beeinflusst den Kohlendioxid-Gehalt.....	5
9. Die Erde ist kein Treibhaus.....	6
10. Langfristige Klimaprognosen sind nicht möglich	7
11. Technische Kohlendioxid-Emissionen sind klimatisch unbedeutend	7
12. Deutsche Kohlendioxid-Emissionen beeinflussen das Globalklima nicht	7
13. Der Weltklimarat ist kein wissenschaftliches Gremium	8
14. Die Klimakatastrophen-Hypothese hat ideologische Hintergründe.....	8
15. Wirtschaftliche Interessen motivieren die Klimakatastrophen-Hypothese	8
16. Die klimapolitischen Maßnahmen sind volkswirtschaftlich schädlich.....	8
17. Quellen	9
18. Abbildungen.....	10

1. Argumente gegen anthropogene globale Erwärmung

Die Klimakatastrophen-Hypothese ist nicht hinreichend begründbar

Eine anthropogene Klimabeeinflussung kann nicht nachgewiesen werden. Es ist nicht möglich, zwischen einer normalen natürlichen Klimaschwankung und einer durch den Menschen beeinflussten Klimaschwankung zu unterscheiden. Die überwiegende Mehrheit der politisch unabhängigen Fachwissenschaftler lehnt die Klimakatastrophen-Hypothese ab.

Kosmische Einflüsse bestimmen das Klima

Unter Klima versteht man die Mittelwerte der Wetterparameter von 30 Jahren. Das Klima ändert sich beständig, seitdem es Wolken gibt. Es gibt kein globales Klima, sondern nur eine Vielzahl von Klimazonen. Es gibt kein „natürliches“ Klima, das der Mensch schützen könnte. Den entscheidenden Einfluß auf das Klima üben die schwankenden Aktivitäten der Sonne aus.

Die Temperatur der Erdatmosphäre verläuft diskontinuierlich

Ein Temperaturanstieg der Erdatmosphäre im 20. Jahrhundert ist nicht eindeutig nachweisbar. Das Meßnetz ist unvollständig. Die bodennahen Messungen ergeben einen Temperaturanstieg von 1900 bis 1940, einen Temperaturabfall von 1940 bis 1975, einen Anstieg von 1975 bis 1998 und seitdem einen Abfall. Die genaueren Satellitenmessungen belegen keine globale Temperaturerhöhung.

Der Atmosphären-Effekt des Kohlendioxids

Das Kohlendioxid der Atmosphäre absorbiert teilweise die Infrarotabstrahlung der Erdoberfläche. Die absorbierte Energie wird fast vollständig durch Thermalisierung an die übrigen Luftmoleküle abgegeben. Etwa die Hälfte der absorbierten Energie wird in den Weltraum abgestrahlt. Die andere Hälfte wird als „Gegenstrahlung“ in Richtung Erdoberfläche abgestrahlt.

Die Infrarot-Absorption durch Kohlendioxid ist praktisch gesättigt

Die Absorption der 15µm-Infrarot-Abstrahlung der Erdoberfläche durch das Kohlendioxid der Atmosphäre ist gesättigt. Die Flanken der 15µm-Bande sind geringfügig ungesättigt. Eine Verdoppelung der Kohlendioxid-Konzentration der Luft würde nur eine unbedeutende zusätzliche Erwärmung der Luft bewirken. Im Verhältnis zu den sehr großen Energiebeträgen der Atmosphäre, die etwa durch Wasserdampfkondensation umgesetzt werden, spielt der niedrige Kohlendioxid-Gehalt der Luft nur eine geringfügige Rolle.

Die Lufttemperatur beeinflusst den Kohlendioxid-Gehalt

Die Klimapaläontologie zeigt, daß der Kohlendioxid-Gehalt der Atmosphäre eine Folge der Lufttemperatur ist und nicht umgekehrt. Auch die Kohlendioxid-Konzentration der Nordhemisphäre im 19./20. Jahrhundert schwankte mit Maxima um 1825, um 1857 und um 1942. Eine konstante, vorindustrielle Kohlendioxid-Konzentration existiert nicht.

Die Erde ist kein Treibhaus

Das Treibhaus-Modell geht auf das Jahr 1896 zurück. Dieses Modell vergleicht das Kohlendioxid der Atmosphäre mit dem Glasdach eines Gewächshauses. Das Glasdach ist für die kurzweilige Sonnenstrahlung durchlässig und sperrt die Infrarotstrahlung im Gewächshaus ein. Die Temperaturerhöhung im Gewächshaus entsteht jedoch nicht durch die Infrarot-„Gegenstrahlung“ des Glasdaches, sondern durch die Behinderung der Luftzirkulation. Gewächshäuser kann man auch aus Infrarot-durchlässigen Polyethylen-Stegplatten bauen.

Langfristige Klimaprognosen sind nicht möglich

Die für die Klimaentwicklung entscheidende Wolkenbildung ist wegen ihrer hohen Komplexität durch Computer nicht simulierbar. Deshalb sind keine langfristigen Klimaprognosen möglich.

Technische Kohlendioxid-Emissionen sind klimatisch unbedeutend

Laut Auskunft des Umweltbundesamtes betragen die technischen Kohlendioxid-Emissionen nur 1,2% der natürlichen Emission. Die von der Bundesregierung beabsichtigte Senkung der technischen Emission um 40% bewirkt demnach eine Senkung der Gesamtemission um nur 0,5%. Einen Einfluß auf das Wetter hat dieser geringe Betrag nicht.

Deutsche Kohlendioxid-Emissionssenkungen beeinflussen das Globalklima nicht

Deutschland produziert nur etwa 3% der globalen technischen Kohlendioxid-Emission. Nach Ansicht der Deutschen Physikalischen Gesellschaft kann Deutschland deshalb praktisch keinen Beitrag zur globalen Emissionssenkung leisten. Beispielsweise ließ China im Jahre 2006 an jedem zweiten Tag ein neues 500MW-Kohlekraftwerk ans Netz gehen. Diese Entwicklung kann Deutschland niemals kompensieren.

Der Weltklimarat ist kein wissenschaftliches Gremium

Der Weltklimarat (IPCC) ist kein wissenschaftliches, sondern ein politisches Gremium, das mit dem Ziel gegründet wurde, das Dogma der Anthropogenen Globalen Erwärmung zu verbreiten. Augenscheinlich lehnt jedoch die Mehrzahl der Fachwissenschaftler die Hypothese ab, anthropogenes Kohlendioxid würde das Wetter beeinflussen.

Die Klimakatastrophen-Hypothese hat ideologische Hintergründe

Wesentlichen Einfluß auf die Propagierung der Klimakatastrophen-Hypothese hat die neomarxistisch-ökologistische Ideologie, die eine Desindustrialisierung und Umgestaltung der Gesellschaft anstrebt.

Wirtschaftspolitische Interessen motivieren die Klimakatastrophen-Hypothese

Im Vordergrund der Klima-Politik der Bundesregierung stehen wirtschaftliche Interessen. Bestimmte Wirtschaftszweige rechnen mit großen Investitionsmöglichkeiten.

Die klimapolitischen Maßnahmen sind volkswirtschaftlich schädlich

Die von der Bundesregierung beschlossenen Maßnahmen zur Emissionssenkung verursachen bis zum Jahr 2020 Kosten von über 500 Milliarden Euro.

2. Ablehnung der Treibhaus-Hypothese

"Angesichts des komplexen, rückgekoppelten Klimasystems ist der Schluß voreilig, daß der Anstieg des Kohlendioxids in der Atmosphäre den „Treibhauseffekt“ auslöst, den es eigentlich physikalisch gesehen, nicht gibt. Dies ist eine unzulässige lineare Extrapolation der Wirkungsketten! Dieser Schluß behauptet nämlich, daß die unmittelbare Auswirkung des CO₂, d. h. die durch verstärkte Infrarotabsorption verminderte Wärmeabfuhr, auch die unmittelbare Konsequenz ist, daß nämlich alle regelnden Faktoren wie Meeresströme, Wind, Wolken usw. diese Erwärmung nicht zur Kenntnis nehmen und ihre Teilnahme am Geschehen unverändert bleibt. Das ist aber nicht so, sondern diese empfindlichen Größen werden deutliche Reaktionen zeigen, die wahrscheinlich die Störung verstärken oder abmildern. Die Bilanzen der CO₂-Zirkulation in der Atmosphäre der Erde sind gigantisch gegenüber der Nebenrolle, die der Mensch in diesem Szenarium spielt.“ (NEGENDANK 1995)

"Bei den hier vorhandenen Strahlungen und Turbulenzen kann sich aber eine stabile CO₂-Schichtung nicht ausbilden und wie eine Glasscheibe einen Treibhauseffekt verursachen, also den Stofftransport in eine Schicht hinein und aus einer solchen heraus und damit zugleich die an Teilchenbewegung gebundene mechanische Energie unterbinden." (SCHMIDT, K.R. 2007)

"Der wesentliche Wärme-Effekt eines wirklichen Treibhauses/Glashauses ist nicht die "Strahlenfalle", sondern die "Luftfalle", d.h. die im Glashaus durch die Sonne oder durch Heizungen erwärmte Luft kann nicht entweichen. Dieses Glasdach gibt es aber in der Atmosphäre nicht; schon gar nicht durch irgendwelche Gase, die selbst Bestandteile eines nach oben hin völlig offenen Systems sind." (PULS 2007)

3. Die Klimakatastrophen-Hypothese ist nicht hinreichend begründbar

„Es ist unstrittig, daß der anthropogene Treibhauseffekt noch nicht unzweifelhaft nachgewiesen werden konnte.“ (Fischer 2009)

"Es ist schwierig oder gar unmöglich, zwischen natürlicher Klimaentwicklung und einer durch den Menschen beeinflussten Klimaschwankung zu unterscheiden." (Berner 2004:9)

Die überwiegende Mehrheit der politisch unabhängigen Fachwissenschaftler lehnt die Klimakatastrophen-Hypothese der Bundesregierung augenscheinlich ab (siehe www.iavg.org/iavg060.pdf).

In den letzten Jahren ist eine Reihe von Sachbüchern erschienen, die die Klimakatastrophen-Hypothese kritisch beleuchten (siehe www.iavg.org/iavg073).

4. Kosmische Einflüsse bestimmen das Klima

"Klima" ist definiert als der statistische Mittelwert der Wetterparameter von 30 Jahren. Es gibt kein einheitliches „Globalklima“, sondern eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Klimazonen. Das Klima ändert sich permanent. Bezeichnungen wie "Klimaschutz", "Klimakiller" oder "Klimaerwärmung" sind abwegig. Die Bezeichnung „Klimaschutz“ suggeriert die irrierte Vorstellung, es würde ein natürliches, gesundes „Normalklima“ geben, das der Mensch mutwillig zerstört.

Sonnenaktivität

Die Erde wird durch die Sonne erwärmt. Der von der Sonne aufgenommene Energiebetrag entspricht dem von Erdoberfläche und Atmosphäre in den Weltraum abgestrahlten Energiebetrag. Einen entscheidenden Einfluß auf das Klima üben die schwankenden Aktivitäten der Sonnenstrahlung aus. Die Erdtemperatur korreliert eng mit der Länge der Sonnenfleckenperioden (siehe Abb. 4).

„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)

"Wichtigster Motor unseres Klimasystems ist die Sonne. Sie treibt die zyklischen Klimaschwankungen dieses Systems an..." (Berner 2004:15).

"Seit Ende des 19. Jahrhunderts weisen die Änderung der Temperaturen eine auffallende Ähnlichkeit mit der Zunahme der Sonnenenergie auf." (Berner 2004:21)

"Nur die Änderungen der Aktivität der Sonne erfolgen auch langfristig mit dem Gang der Temperaturen... Der Verlauf des Klimas im Holozän legt aber nahe, daß die Sonne ein effizienter 'Motor' für Klimaänderungen sein kann und wohl auch ist." (Berner 2004:219)

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 zurückzuführen, denen die Sonne bei ihrer Bahn im Milchstraßensystem ausgesetzt ist. 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.

Wolkenbedeckung

Einen 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).

Eine Änderung der Wolkenbedeckung um 2% bewirkt bereits eine Änderung der Globaltemperatur, die dem vom IPCC gemutmaßten anthropogenen Einfluß entspricht.

Höhenstrahlung

Auch die Höhenstrahlung übt einen Einfluß auf das Klima aus. In der Atmosphäre führt die Höhenstrahlung zur Bildung von Kondensationskeimen, die für die Wolkenbildung wichtig sind:

„Satellitenbeobachtungen aus der Zeit zwischen 1980 und 1995 belegen: Die Höhenstrahlung aus dem Weltall steht in engem Zusammenhang mit der Wolkenbildung in der Atmosphäre.“ (Berner 2004:21)

Die Stärke des Magnetfeldes der Sonne, welches die Höhenstrahlung abschirmt, hat sich im vorigen Jahrhundert verdoppelt.

Kaltphase

Am 02.01.08 kündigte das Space and Science Research Center in Orlando, USA, aufgrund von NASA-Feststellungen einen Rückgang der solaren Aktivität mit einer kommenden Kaltzeit in den nächsten Jahrzehnten an (Casey 2008). Seit 10 Jahren sinkt die globale Lufttemperatur bereits.

5. Die Temperatur der Erdatmosphäre verläuft diskontinuierlich

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 1998er Werten.“ (Heiss 2007)

Seitdem die Temperaturen der Troposphäre global, dreidimensional, weltweit und täglich 30.000 bis 60.000 mal gemessen werden, 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 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 von 1979. Über die letzten 20 Jahre zurück ergeben sich quantitative Ergebnisse, die zum Großteil einer durch den Menschen verursachten globalen Erwärmung widersprechen.

Die globale Lufttemperatur stieg von 1920-1940 und von 1975 bis 1998 an. Von 1940 bis 1975 und seit 1998 fiel die Temperatur ab. Nach Singer (2001) zeigt die Erdoberflächentemperatur für USA und Europa – nach Bereinigung von lokalen Erwärmungen in Ballungsgebieten – keine wesentliche Erhöhung gegenüber 1940. Dieser Mangel an Erwärmung läßt Zweifel an dem vermeintlichen Trend der Erdoberflächentemperatur aufkommen.

Die Beobachtungen der arktischen Eisschmelze, der Ozean-Erwärmung, der Änderungen der Gletscherlängen und der Meeresspiegel-Anhebungen lassen sich nach Singer (2001) als verspätete Konsequenzen früherer Klimaerwärmungen (Erholung von der Kleinen Eiszeit) erklären, die nicht auf menschlichen Einfluß zurückzuführen sind. Sie sind gut mit der Hypothese vereinbar, daß sich das Erdklima in den letzten 60 Jahren nicht merklich verändert hat. (Dietze 2006)

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. Ab 1800 erfolgte bis zum Minimum um 1880 ein Temperaturabfall um 1,1°C. Die Temperatur stieg dann bis 1940 wieder um 1°C an und zeigte trotz starker Zunahme der Kohlendioxid-Emissionen bis 1990 keinen Trend. In Österreich hat sich die mittlere Lufttemperatur im 19. Jhd. um ungefähr 1°C erniedrigt, im 20. Jhd. um ungefähr 1°C erhöht. (Sommaruga-Wägrath et. al. 1997; Böhm et al. 2001)

Die globalen Satellitenmessungen der unteren Troposphäre weisen keinen signifikanten Trend auf.

6. Der Atmosphären-Effekt des Kohlendioxids ist geringfügig

Die Erdoberfläche strahlt ein breites Infrarot-Spektrum ab. Kohlendioxid in der Atmosphäre absorbiert nur etwa 3% der Infrarot-Strahlung der Erdoberfläche (Schulien 2008), vorwiegend die Bande von 15 μ m. Durch die absorbierte Energie werden Schwingungen der Kohlendioxid-Moleküle angeregt. Die Moleküle sind bestrebt, in den Grundzustand überzugehen und geben die Anregungsenergie in kürzester Zeit zu 95% (Hug 2007) 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 demnach nicht in Richtung Erdoberfläche, sondern in Richtung Weltraum. (Thieme 2007)

Die Infrarot-Abstrahlung durch das Kohlendioxid der Atmosphäre ist sehr gering. Die Abstrahlung in Richtung Erdoberfläche wird größtenteils durch andere Kohlendioxid-Moleküle aufgefangen, so daß nur wenige Photonen die Erdoberfläche erreichen. Die Energie dieser Photonen reicht für eine Anregung der Moleküle der Erdoberfläche und somit eine Erwärmung nicht aus.

7. Die Infrarot-Absorption durch Kohlendioxid ist gesättigt

Die Klimakatastrophen-Hypothese postuliert, daß erhöhte Kohlendioxid-Emissionen eine verstärkte Infrarot-Absorption durch das Kohlendioxid der Atmosphäre bewirken mit der Folge einer globalen Erwärmung. Bei der heutigen Kohlendioxid-Konzentration der Atmosphäre ist die Absorption des Infrarot-Anteils der Erdatstrahlung durch Kohlendioxid praktisch gesättigt. Von einer Steigerung der Kohlendioxid-Konzentration ist deshalb keine zusätzliche Erwärmung der Atmosphäre zu erwarten.

Auch laut Enquête-Bericht der Bundesregierung (Schmidbauer 1988) ist die Absorption der Infrarot-Erdatstrahlung bereits bei der jetzigen Kohlendioxid-Konzentration der Atmosphäre nahezu gesättigt. Selbst eine Verdoppelung der Kohlendioxid-Konzentration der Luft würde keine wesentliche zusätzliche Erwärmung der Luft bewirken:

„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).

„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).

„Es gibt bereits so viel Kohlendioxid in der Atmosphäre, daß in vielen Spektralbereichen die Aufnahme durch Kohlendioxid fast vollständig ist, und zusätzliches Kohlendioxid spielt keine große Rolle mehr.“ (Nobelpreisträger Paul Crutzen)

„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).

Die Absorption der durch Kohlendioxid absorbierbaren 4,3 μ m- und der 15 μ m-Bande der Infrarot-Emission der Erdoberfläche ist 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)

Die typische Atmosphäre hat schon nach 100m Weglänge 72,8% der Strahlung von der Erdoberfläche absorbiert. Verdoppelt man in dieser Atmosphäre den Kohlendioxid-Gehalt, so erhöht sich die Absorption von 72,8% auf 73,5%. Die geringe Erhöhung um 0,7% bei Kohlendioxid-Verdoppelung zeigt an, wie nahe die Infrarot-Absorption an einer Sättigung ist. Die durch die geringe Kohlendioxid-Konzentration in der Atmosphäre umgesetzten Energiebeträge sind unbedeutend im Vergleich mit den in der Atmosphäre umgesetzten sehr großen Energiemengen.

Der Weltklimarat nimmt eine "Klimasensitivität" von 3°C an. Lord Monckton kam durch Eingrenzung der Schätzfehler auf nur 0,3°C (EIKE 2009). Hierunter versteht man den Anstieg der Globaltemperatur bei einer Verdoppelung der Kohlendioxid-Konzentration der Atmosphäre. Wahrscheinlich kann, falls die Vorstellungen über den Kohlendioxid-Einfluß richtig sind, eine solche Verdoppelung erst nach Verbrauch sämtlicher Brennstoffvorräte in einigen hundert Jahren eintreten.

8. Die Lufttemperatur beeinflusst den Kohlendioxid-Gehalt

Der Verlauf der globalen Temperatur im 20. Jahrhundert korreliert nicht mit dem Verlauf der Kohlendioxid-Konzentration der Atmosphäre. Das Klima ändert sich ohne den Einfluß von Kohlendioxid:

"Gerade die letzten tausend Jahre machen deutlich, daß Klimawandel auch ohne Änderung der atmosphärischen Kohlendioxidkonzentration stattfindet." (Berner 2004:218)

"Auch ein Vergleich der Temperaturentwicklung über die letzten 150 Jahre mit der Zunahme des Kohlendioxids zeigt: die beobachteten Anstiege und Abnahmen der bodennahen Lufttemperatur lassen sich nicht gut mit der Veränderung der Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre in Einklang bringen." (Berner 2004:219)

"Kohlendioxid bestimmt das Klimageschehen nicht allein - es gibt noch andere Klimamotoren - und deren Anzahl, Einfluß und Natur verstehen wir keineswegs in vollem Umfang." (Berner 2004:227)

Der Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre schwankt und war in vorindustrieller Zeit teilweise höher als heute (siehe Abb. 2). Von 1812 bis 1958 wurden über 90.000 präzise Messungen des Kohlendioxid-Gehaltes der Luft mit einer Fehlergrenze unter 3% durchgeführt. Die Kohlendioxid-Konzentration der Nordhemisphäre im 19./20. Jahrhundert schwankte mit Maxima um 1825 (über 400ppm), um 1857 (über 350ppm) und um 1942 (über 400ppm). Eine konstante, vorindustrielle Kohlendioxid-Konzentration existiert nicht. (Beck 2007)

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 Treibhausgase (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)

Demnach zeigen paläoklimatische Untersuchungen, 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 1988:181)

Da die Kohlendioxid-Konzentration hinter der Lufttemperatur her hinkt, liegt der Schluß nahe, daß letztere die Ursache für erstere ist und nicht umgekehrt.

„Läßt man einmal die große Bedeutung des CO₂ für die Photosynthese im Ozean außer Betracht, so kommt man zu dem Schluß, daß durch eine langfristige globale Erwärmung, auch durch eine solar verursachte, die CO₂-Aufnahme des Ozeans zurückgeht. Entsprechend mehr emittiertes CO₂ wird in der Atmosphäre bleiben.“ (Malberg 2007)

9. Die Erde ist kein Treibhaus

Das „Treibhaus-Modell“ geht auf Svante Arrhenius und das Jahr 1896 zurück. Dieses Modell vergleicht das Kohlendioxid der Luft mit dem Glasdach eines Gewächshauses, das kurzweilige Strahlung durchläßt und Infrarot-Strahlung als „Gegenstrahlung“ reflektiert. Die Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages hat 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 88:180)

Treibhäuser baut man jedoch, damit die eingestrahlte Sonnenwärme nicht durch Luftbewegung entweicht. Mit Infrarot-Strahlung hat der Treibhauseffekt nichts zu tun. Die Glasdächer erwärmen sich kaum. Die Dicke des Glasdaches hat keinen Einfluß auf die Temperatur im Innern des Gewächshauses. Treibhäuser aus Infrarot-durchlässigen Polyethylenplatten funktionieren besser als solche aus Glasplatten, weil erstere gekammert sind und besser isolieren.

Die Erde ist kein Treibhaus, weil die Lufthülle kein Dach und keine Wände hat. Es gibt keine „wärmeisolierenden“ Kohlendioxidschichten wegen der freien Beweglichkeit der Gasmoleküle (Thieme 2007). Die physikalischen Vorgänge in der Atmosphäre sind andere als die in einem Gewächshaus:

„Angesichts des komplexen, rückgekoppelten Klimasystems ist der Schluß voreilig, das der Anstieg des Kohlendioxids in der Atmosphäre den ‚Treibhauseffekt‘ auslöst, den es eigentlich physikalisch gesehen nicht gibt. Dies ist eine unzulässige lineare Extrapolation der Wirkungsketten!“ (Negendank 1995)

„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).

10. Langfristige Klimaprognosen sind nicht möglich

Die Erdatmosphäre ist ein außerordentlich komplexes System, das keine Klimaprognosen zulässt. Allein die Wolkenbedeckung, welche für das Wetter ausschlaggebend ist, kann durch Rechenmodelle nicht abgebildet werden. Vorhersagen künftiger Klimakatastrophen beruhen auf Computer-Simulationsmodellen. Eine Erstellung solcher Modelle ist nur möglich, wenn in die Rechner Werte eingegeben werden, die auf Vermutungen beruhen:

"Szenarien sind keine Prognosen. Die noch unvollkommenen Modellrechnungen der Klimaforscher liefern uns nur mehr oder weniger wahrscheinliche Zukunftsbilder." (Berner 2004:227)

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.

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)

11. Technische Kohlendioxid-Emissionen sind klimatisch unbedeutend

"Diese (paläontologischen) Rekonstruktionen machen deutlich, daß Kohlendioxid nicht die treibende Kraft für die Temperaturentwicklung in der Vergangenheit war." (Berner 2004:77)

Die technischen Kohlendioxid-Emissionen betragen nur etwa 1,2% der natürlichen Emissionen. Das meiste Kohlendioxid wird von Bodenbakterien produziert:

"Im Vergleich mit dem Gesamt-Treibhauseffekt unserer Erde machen diese anthropogenen Anteile beim Kohlendioxid 1,2% ... aus." (Berner 2004:89)

„Die ‚technische‘ Emission von Kohlendioxid lag im Jahre 2003 in Deutschland bei etwa 865Mt CO₂. Die Emission ‚biologischen Kohlendioxids‘ wird nicht exakt inventarisiert. Wissenschaftler schätzen jedoch, daß etwa 1,2% der Emission von Kohlendioxid durch menschliches Handeln bedingt ist, der Rest ist natürlichen Ursprungs.“ (Golz 2005)

Für die physikalischen Vorgänge der Infrarot-Absorption in der Atmosphäre ist es ohne Bedeutung, ob 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.

In beträchtlichem Umfang wird Kohlendioxid zwischen Atmo- und Hydrosphäre ausgetauscht. Die Weltmeere, die 70% der Erdoberfläche bedecken, enthalten im Vergleich zur Atmosphäre den mehr als 50fachen Gehalt an Kohlendioxid. Sie geben in warmen Perioden Kohlendioxid ab und nehmen während kalter Perioden Kohlendioxid auf. Der Kohlendioxid-Austausch zwischen Atmo- und Hydrosphäre wird stark durch die Windgeschwindigkeiten beeinflusst.

Weithin unbekannt sind die Kohlendioxid-Emissionen der Lithosphäre.

„Das Volumen des aus der Lithosphäre ausströmenden CO₂ dürfte weit grösser sein als die menschlichen Ursachen.“ (Rüedi 2009)

Demnach können keine zuverlässigen Aussagen über eine anthropogene Beeinflussung des Klimas gemacht werden.

12. Deutsche Kohlendioxid-Emissionen beeinflussen das Globalklima nicht

Im Vergleich zu anderen Ländern sind die Kohlendioxid-Emissionen in Deutschland niedrig, umso weniger fällt eine Kohlendioxidreduzierung in Deutschland global ins Gewicht. Nur etwa 4% 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. Hinzu kommt der rasche Anstieg der Weltbevölkerung, der mit einer zunehmenden Kohlendioxid-Produktion einhergeht. (Siehe Abb. 1)

Die Bundesregierung plant, den deutschen Anteil von etwa 4% an der globalen technischen Kohlendioxid-Emission auf 3% zu senken. Dieser Betrag fällt nicht ins Gewicht angesichts der rasanten technischen Entwicklungen in Ostasien. Hinzu kommt die stark anwachsende Weltbevölkerung, die eine zunehmende Kohlendioxid-Produktion zur Folge hat, aber dennoch das „Klima“ nicht beeinflussen wird. Die Deutsche Physikalische Gesellschaft stellte fest:

"Da nur 3-4% der globalen Treibhausgas-Emissionen aus Deutschland stammen, kann das Weltklima durch Verminderung der deutschen Emissionen natürlich nicht verbessert werden." (Blum et al. 2005)

13. Der Weltklimarat ist kein wissenschaftliches Gremium

Die Bezeichnung „Klimakatastrophe“ wurde in Deutschland kreiert. Am 11.08.1986 wurde sie erstmalig von „Der Spiegel“ mit einem reißend aufgemachten bebilderten Artikel als Angstmacher in weltweiten Umlauf gebracht. Titelbild: Kölner Dom, nur noch mit Turmspitzen aus dem Nordseewasser herausragend.

Unmittelbar nach Erscheinen des Spiegel-Berichts wurde in den USA in „einflußreichen Kreisen“ darüber beratschlagt, wie das Wort „Klimakatastrophe“ kommerzialisiert werden könne. In den Jahren 1986-87 wurde entsprechend beschlossen, die Klimakatastrophe zu einem „long lasting gigantic business“ zu entwickeln. Wegen der hohen Bedeutung dieses gigantischen Business wurde vereinbart, nicht den für entsprechende „Umweltfragen“ bereits existierenden Arm der UNO, die UNEP, zu beauftragen, sondern eine eigene Organisation neu zu schaffen.

„Dieser Weltklima-Rat hat sich selbst erfunden, den hat niemand eingesetzt. Die Bezeichnung Weltklima-Rat ist eine schwere Übertreibung. Diese ganze Debatte ist hysterisch, überhitzt, auch und vor allem durch die Medien. Klimatischen Wechsel hat es auf dieser Erde gegeben, seit es sie gibt.“ (Alt-bundeskanzler Helmut Schmidt 2007)

Die Auffassung der Bundesregierung zum Klimawandel basiert auf den Verlautbarungen des Weltklimarates. Der Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC) wertet zwar wissenschaftliche Aussagen aus, ist aber kein wissenschaftliches, sondern ein politisches Gremium. Aufgabe des IPCC ist nicht, den Wahrheitsgehalt der Klimakatastrophen-Hypothese zu untersuchen, sondern die von vorneherein als Dogma festgelegte Klimakatastrophen-Hypothese zu propagieren (siehe www.iavg.org/iavg035.pdf).

14. Die Klimakatastrophen-Hypothese hat ideologische Hintergründe

Wesentlichen Einfluß auf die Verbreitung der wissenschaftlich nicht haltbare Klimakatastrophen-Hypothese hat die neomarxistisch-ökologistische Ideologie (siehe www.iavg.org/iavg114.pdf), die eine Desindustrialisierung Deutschlands anstrebt. Der Ökologismus entwickelt sich zu einer Diktatur (vgl. Staatspräsident Klaus 2007). Diese Ideologie fußt auf dem Dogma, die Ursache der Sozialen Frage würde auf der Entfernung des Menschen von der Natur beruhen und zur Klima-Katastrophe führen:

„Die Treibhausgase sind in der Lage, die Menschheit auszurotten.“ (Merkel 1995)

Der Nationalsozialismus führte die Ursache der Sozialen Frage auf jüdische Erbanlagen zurück, der Marxismus-Leninismus auf das Privateigentum. Alle drei Ideologien entstanden in Deutschland.

15. Wirtschaftliche Interessen motivieren die Klimakatastrophen-Hypothese

Im Vordergrund der Klima-Politik der Bundesregierung stehen wirtschaftliche Interessen. Unverblümt hat dies der Vattenfall-Chef und Kanzlerin-Berater Lars Josefsson zum Ausdruck gebracht:

„Wenn wir nicht durch nachhaltige Maßnahmen die weitgehend unkontrollierten Treibhausgas-Emissionen in den Griff bekommen, wird menschliches Leben, wie wir es heute kennen, in großen Teilen der Welt unmöglich sein... Bei einem... politischen Rahmen mit der Möglichkeit, Gewinne zu erzielen und Werte zu schöpfen, wird die Wirtschaft gern für Emissionsminderungen sorgen und die Weltwirtschaft umbauen. Dabei wird es sich um die größte Investitionsmöglichkeit seit dem Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg handeln.“ (Josefsson 2008)

Milliardär wurde Dr. Aloys Wobben durch den Verkauf von subventionierten Windrädern.

Wobben „sagte auf der Hannover Messe, der schnellstmögliche Ersatz fossiler Brennstoffe durch regenerative Energien sei vollkommen alternativlos... CO₂ dürfe überhaupt nicht mehr in die Atmosphäre geblasen werden. Genauso wie die Flurkohlenwasserstoffe zerstöre CO₂ die Atmosphäre... wenn man sich vor Augen führe, daß die Durchschnittstemperatur in Deutschland heute bei 8 Grad Celsius liege und in den kommenden Jahrzehnten auf 12 oder 13 Grad steige, dann sei das, so Wobben, nicht ein Temperaturanstieg um wenige Grad sondern um 50 und mehr Prozent... Zweitens bleibe CO₂ 50 bis 60 Jahre in der Atmosphäre und komme dann als saurer Regen herunter. Saurer Regen verknappe die heute schon knappen Trinkwasserreserven weiter... die hohe Menge von CO₂ in der Atmosphäre sei schon heute mitverantwortlich für das starke Anwachsen der Krebsrate.“ (Wobben 2007)

Kein Politiker widersprach diesen absurden Ansichten.

16. Die klimapolitischen Maßnahmen sind volkswirtschaftlich schädlich

Die Bundesregierung schürt in der Bevölkerung Ängste vor kommenden katastrophalen Klimaentwicklungen, um die Bereitschaft zur Akzeptanz von Steuererhöhungen zu vergrößern.

Die Klimakatastrophen-Hypothese führt zu schweren gesamtwirtschaftlichen Schäden, wenn auch einzelne Branchen hiervon profitieren. Die Bürger werden durch erhebliche zusätzliche Steuern belastet ohne dafür einen Gegenwert zu erhalten. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ist eine zwangswirt-

schaftliche Maßnahme zu Einführung unwirtschaftlicher Methoden der Stromgewinnung, welche die Soziale Marktwirtschaft, die Basis unseres Wohlstandes, torpediert.

Auf der Klausurtagung in Schloß Meseberg am 23./24. August 2007 hatte die Bundesregierung ein 30-Punkte-Programm beschlossen, um die Kohlendioxid-Emissionen zu senken. Zu diesem Zweck soll die Verwendung von Additiv-Energien (Wasserkraft, Wind, Solarstrahlung, Lebensmittel) zur Stromerzeugung bis 2020 auf einen Anteil von 25 bis 30% erhöht werden. Die Stromgewinnung aus Wind, Solarstrahlung und Lebensmitteln ist unwirtschaftlich und wird durch zwangswirtschaftliche Maßnahmen durchgesetzt. Wind- und Solarenergie ersetzen kein einziges konventionelles Kraftwerk. Sobald Wind weht und die Sonne scheint, müssen die wirtschaftlichen Kraftwerke in den unwirtschaftlichen Bereich zurückgefahren werden.

Die Kosten der Meseberger Beschlüsse der Bundesregierung vom August 2007 werden bis 2020 auf über 500 Milliarden Euro geschätzt (Niemann 2007). Die Meseberger Beschlüsse kommen nur sehr wenigen Branchen zugute, werden jedoch erhebliche Belastungen insbesondere für die einkommensschwachen Bevölkerungsteile zur Folge haben. Das Entstehen starker sozialer Spannungen wird kaum zu vermeiden sein.

17. Quellen

Beck, E.-G.

Energy and Environment 18(2) (2007)

Berner, U.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe; Klimafakten; 4. Aufl.; Stuttgart 2004

Blum, W.; Urban, K.

Deutschen Physikalischen Gesellschaft; Klimaschutz und Energieversorgung in Deutschland 1990 – 2020; Bad Honnef; September 2005

Böhm, R. et al.

Regional temperature variability in the Alps: 1760-1968; Int. J. Climatol. 21:1779-1801(2001)

Böttiger, H.

Klimawandel; Gewißheit oder politische Machenschaft? Imhof Verlag Petersberg 2007

Casey, J.L.

Space and Science Research Center; The existence of 'relational cycles' of solar activity on a multi-decadal to centennial scale, as significant models of climate change on Earth; Research Report 1-2008 – The RC Theory; www.spaceandscience.net/id16.htm (2008)

Dietze, P.

Klimaveränderung; www.iavg.org/iavg081.pdf / Stand: 08.03.2006

Doleys, W.

Persönliche Mitteilung (2007)

EIKE

Europäisches Institut für Klima und Energie;

www.eike-klima-energie.eu/?WCMSGroup_4_3=6&WCMSGroup_6_3=1247&WCMSArticle_3_1247=481
2009

Fischer, H.

Deutsche Meteorologische Gesellschaft; Die Basis des anthropogenen Treibhauseffektes: Veränderte Strahlungsflüsse in der Atmosphäre; www.dmg-ev.de/gesellschaft/aktivitaeten/pdf/treibhauseffekt.pdf (leg. 2009)

Gerlich, G.

Vortragstagung Theodor-Heuß-Akademie Gummersbach (2005)

Golz, C.

Umweltbundesamt; Persönliche Mitteilung vom 10.08.2005

Heiss, K.P.

Persönliche Mitteilung 2007

Hug, H.

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

Josefsson, L.

Vattenfall-Chef, Berater der Bundeskanzlerin; Financial Times 21.01.2008

Killus, R.

www.der-weg.org (leg. 2008)

Klaus, V.

Blauer Planet in Grünen Fesseln; Was ist bedroht: Klima oder Freiheit; Wien 2007

Lüdecke, H.-J.

CO₂ und Klimaschutz; Bonn 2008

- Malberg,H.
Über den dominierenden solaren Einfluß auf den Klimawandel seit 1701; 300-jährige Klimadiagnose kontra Treibhausdebatte; www.dimagb.de/info/umwelt/2008malberg.html (2007)
- Malberg,H.
www.dimagb.de/info/umwelt/2008malberg.html#elnino1 (leg. 2008)
- Merkel,A.
Weltklimakonferenz 1995; cit. Böttiger 2007
- Negendank,J.F.W.
GeoForschungsZentrum Potsdam; Paläoklima und aktuelles Klima; 1995
- Niemann,L.
www.buerger-fuer-technik.de (2007)
- Puls,K.-E. (2007)
Leserbrief Aufbau 02.01.2007
- Rüedi,W.K.
Persönliche Mitteilung 15.03.2009
- Schmidbauer,B.
Erster Zwischenbericht der Enquête-Kommission Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre; Deutscher Bundestag Drucksache 11/3246(1988)
- Schmidt,H.
Bild-Zeitung 04.06.2007
- Schmidt,K.R. (2007)
Arbeitspapier Wetter, Klima, Witterung; Erlangen 08.04.2007
- Schulien,S.
Wärmeübertragungsvorgänge in der Erdatmosphäre; Manuskript 2008
- Singer,S.F.
Prof. Dr. S. Fred Singer, President Science & Environmental Policy Project, Washington, D.C., USA; Leserbrief an die Frankfurter Allgemeine Zeitung, 9. Mai 2001 (unveröffentlicht)
- Sommaruga-Wägrath,S. et al.
Temperature effects on the acidity of remote alpine lakes; Nature 387:64-67(1997)
- Thieme,H.
Treibhauseffekt im Widerspruch zur Thermodynamik und zu Emissionseigenschaften von Gasen
<http://freenet-homepage.de/klima/index.htm> (leg. 2007)
- Wobben,A.
Ostfriesische Nachrichten vom 22.04.2007
- WRI
World Resources Institute; www.wri.org (2008)

18. Abbildungen

CO ₂ -Ausstoß in Mio. t		CO ₂ -Ausstoß pro Kopf in t		Anstieg CO ₂ -Ausstoß in%	
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 Luxembourg	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. 1: Kohlendioxid-Emissionen verschiedener Länder. Quelle: WRI 2008

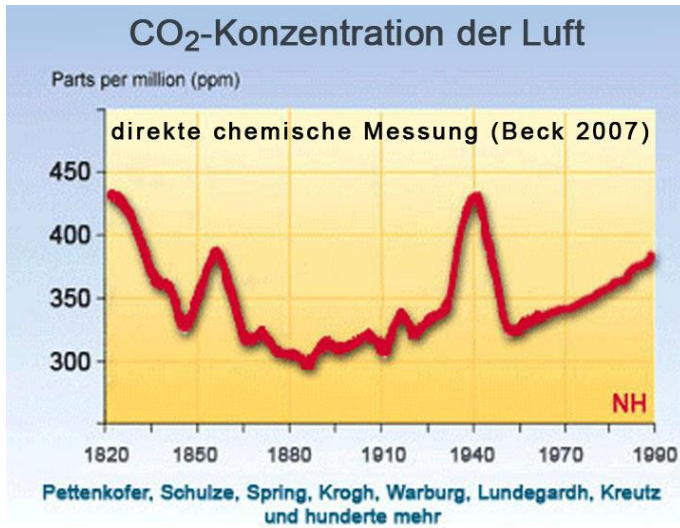


Abb. 2: Kohlendioxid-Konzentration der Luft 1820-1990, Quelle: Beck 2007

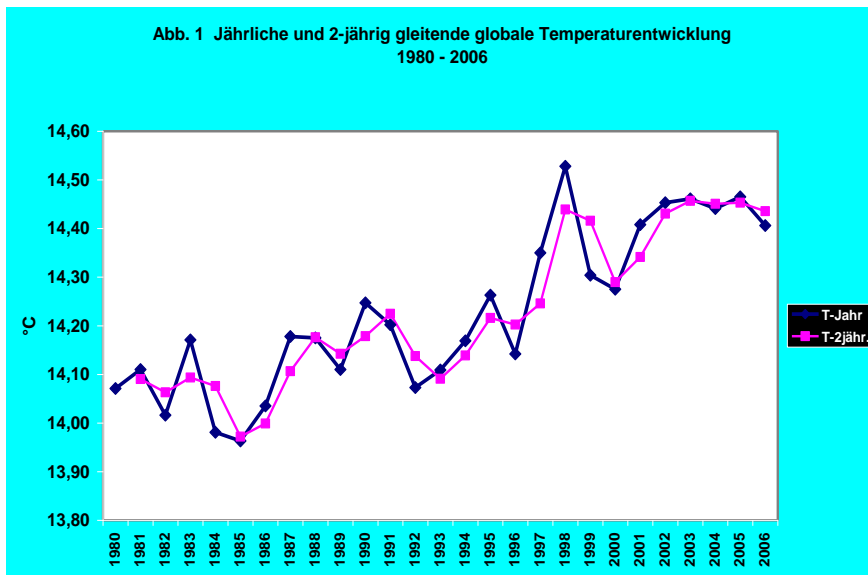


Abb. 3: Quelle: Malberg 2008

Länge der Sonnenfleckenperioden, Erdtemperatur und CO₂

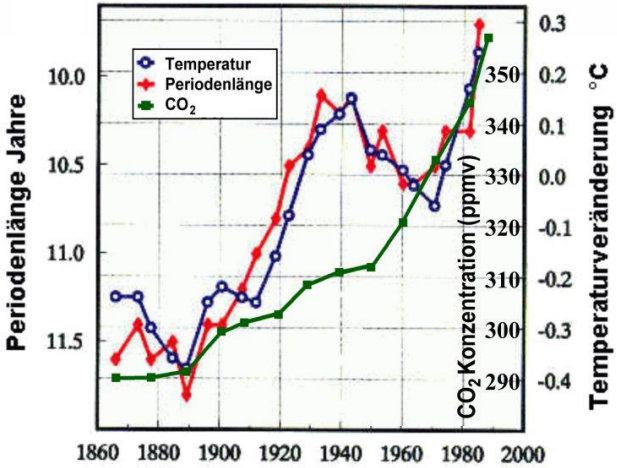


Abb. 4: Die Erdtemperatur korreliert mit Länge der Sonnenfleckenperioden. Die Gleichgewichtskonzentration des Kohlendioxidgehaltes der Atmosphäre gleicht sich diesen Kurven an. Quelle: Killus 2008

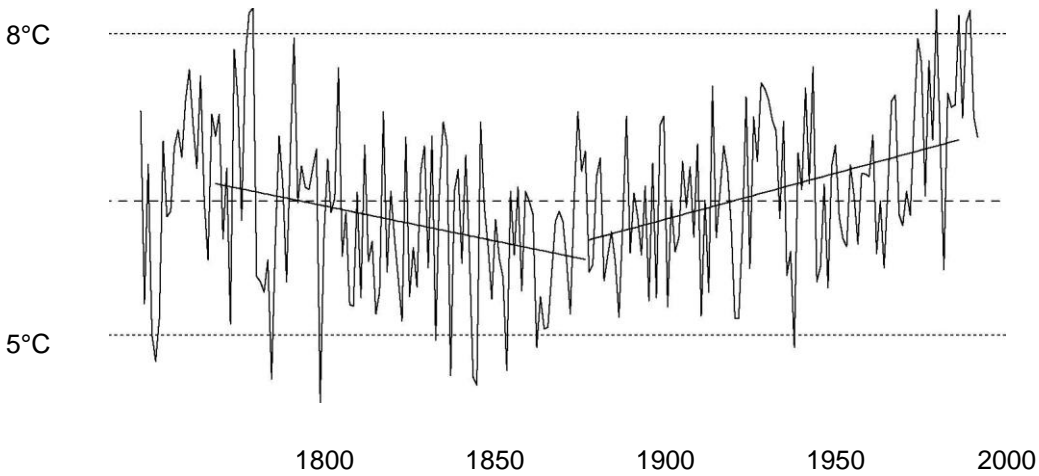


Abb. 5: Hohenpeißenberg, Temperatur 1781-2005; Quelle: www.mathematik.uni-muenchen.de/~pruscha/Klima.pdf

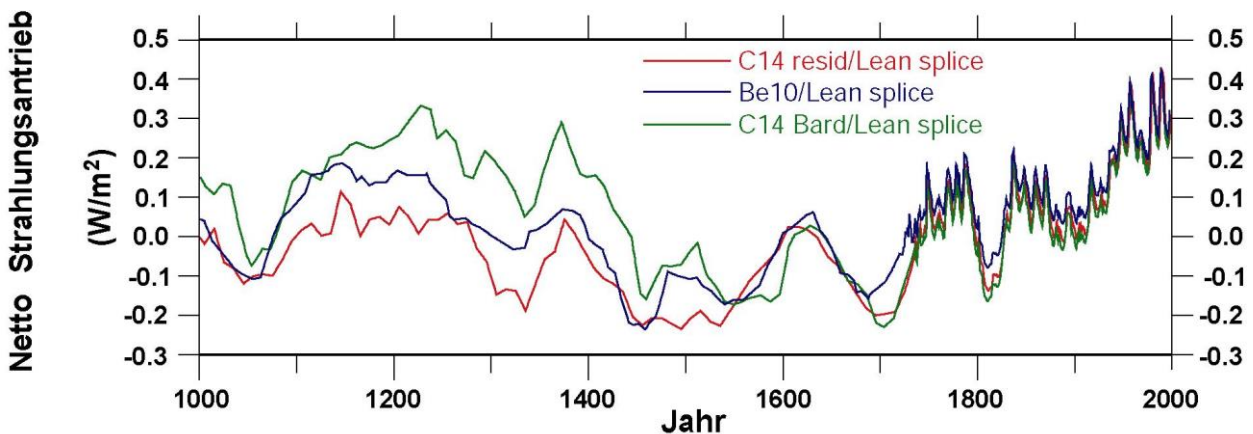
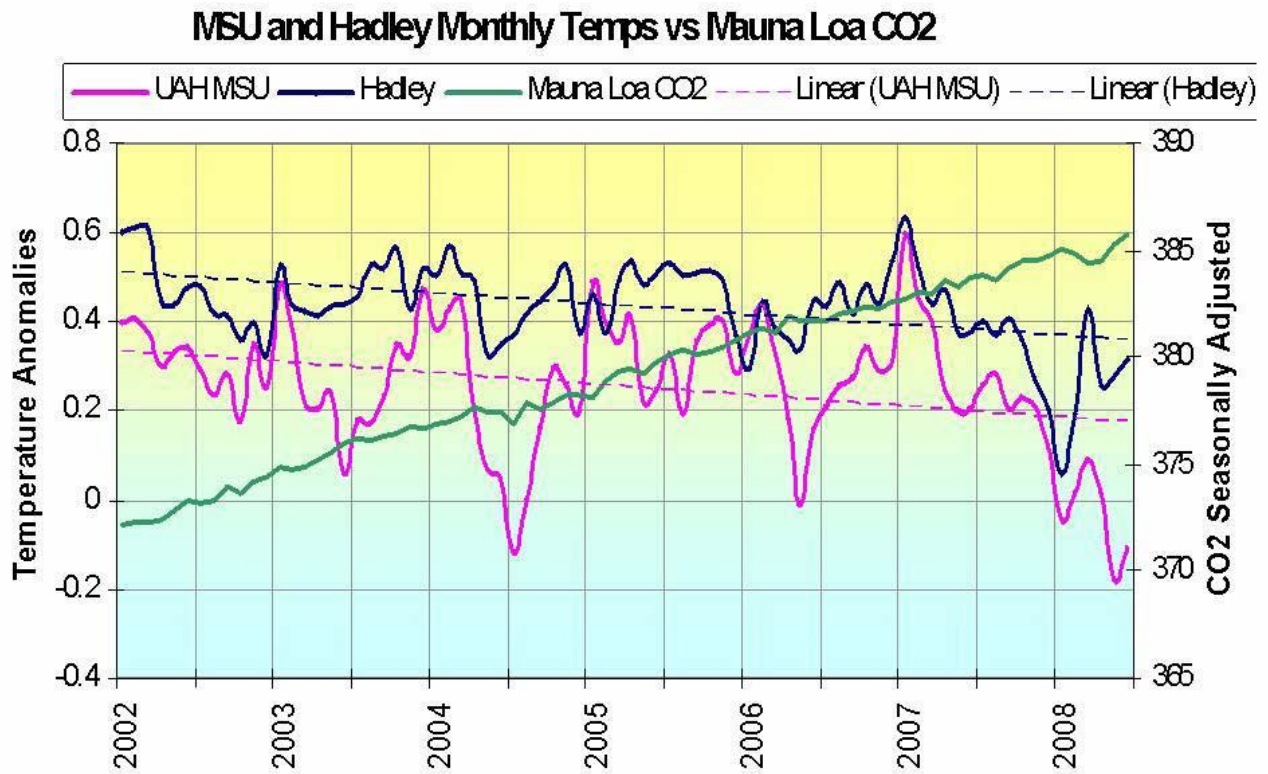


Abb. 6: Sonnenaktivität 1000 bis 2000; Quelle: www.hamburger-bildungsserver.de/welcome.phtml?unten=/klima/solar/



Negative correlation since 2002
R = - 0.44 with Hadley, - 0.30 with MSU

Abb. 7: Entwicklung der Temperatur und der Kohlendioxid-Konzentration. Quelle: Quelle: University Alabama Huntsville und Michigan State University ; sowie Hadley-Center UK
<http://icecap.us/images/uploads/MSUCRUvsCO2.jpg>