

Klimawandel – Eine rationale Diskussion

Dr. Rainer Link

Physiker

Faktencheck

Übersicht

Themen

A) Klimarevolte in Afrika

**B) Kosten-Nutzen-Analyse der Vereinbarung von Paris, 2015
COP21**

C) Klimamodelle und ihre Relation zu Messungen

D) Spezielle Themen

a. Die Erhöhung der globalen Temperatur

b. Das Ansteigen des Meeresspiegels.

c. Der Beitrag der Sonne zur Klimaerwärmung

Faktencheck

In diesem Abschnitt sind Alarmistische Vorhersagen einem Faktencheck zusammengefasst gegenübergestellt. In den Kapiteln A-D werden diese Aspekte ausführlich diskutiert.

- **Alarmistische Aussage: Klimamodelle sind realistische Beschreibungen zukünftigen Verhaltens des Klimas bis 2100 und darüber hinaus!**
- **Faktencheck: Klimamodelle können eine Voraussage auf Grund der Struktur der zu lösenden Gleichungen nicht leisten. Sie sind nicht in der Lage die Wolkenbildung oder andere wichtige Klimaerscheinungen wie El Nino, La Nina, sonstige Meeresströmungen, die einen starken Einfluss auf das globale Klima haben, vorausschauend zu erklären.**
- **Alarmistische Aussage: In diesem Jahrhundert (1°C haben wir bereits erreicht) wird die Temperatur zwischen 0,5-3,5°C ansteigen!**
- **Faktencheck: Es werden deutlich unter 0,5°C sein unter Verbrauch aller Reserven an fossilen Brennstoffen**

- **Alarmistische Aussage: Der Meeresspiegel wird in diesem Jahrhundert um 1,2-6,0 m ansteigen.**
- **Faktencheck:** Der Meeresspiegel steigt seit hunderten Jahren beständig mit ca. 30-35 cm /Jahrhundert an. Ein verstärkter Anstieg ist derzeit nicht zu erkennen. Es ist extrem unwahrscheinlich, dass der Meeresspiegel in den vor uns liegenden 80 Jahren bis 2100 über 50 cm ansteigen könnte.

Und einige weitere Fakten zum Klimawandel:

- Die Bezeichnung CO₂ sei ein umweltschädliches Gas zeugt vom mentalen Defizit (=Dummheit) vieler Protagonisten. CO₂ dient über die Photosynthese der Ernährung der Pflanzen und produziert gleichzeitig dabei den Sauerstoff in unserer Atmosphäre: Lebenswichtig?! Oder?!
- Satellitenmessungen der NASA haben ergeben, dass die Erde zwischen 1982 bis 2009 um 25-50 % grüner geworden ist, davon 70 % durch die erhöhte Konzentration von CO₂ in der Atmosphäre.
- Eine Kosten-Nutzen-Analyse zeigt, dass die Reduzierung der CO₂ Emissionen, zu der sich die Länder freiwillig verpflichtet haben (ohne Folgen bei Nichteinhaltung), bis 2030 nur zu einer Reduzierung der globalen Temperatur von 0,05 °C führt! Dafür verpflichteten sich die Industriestaaten 1.000 Milliarden US \$ zur Verfügung zu stellen, um Entwicklungsländer beim Klimaschutz behilflich zu sein.
- Die Sonne schwächelt! Das wird dazu führen, dass zur Erhöhung der globalen Temperatur durch anthropogenes CO₂ von weniger als 1,5 °C seit 1850 – davon sind bereits 1°C erreicht - eine Abkühlung der Sonne zu erwarten ist. Dies kann ab heute zwischen -0,3 bis – 0,5 °C betragen. In Summe führt dies zu einer Temperaturerhöhung in diesem Jahrhundert von deutlich unter 0,5 °C.

Und dies soll zu einem Klimaalarm führen??!!

Die Bevölkerung allerdings scheint langsam zu ahnen, welchem Irrsinn sie hier aufsitzt.

Übersicht

Unser Klima verändert sich seit es die Erde gibt. Normalerweise ist dies nicht der Rede wert.

Klimawandel (Climate Change) ist heute hingegen in aller Munde: Gemeint ist ein vom Menschen (anthropogen) im Wesentlichen durch den Verbrauch fossiler Brennstoffe hervorgerufener Klimawandel. Hierzu hat natürlich der heiße Sommer 2018 beigetragen, der allerdings vom Sommer 2003 übertroffen wurde. Auch zuvor noch und zukünftig wird es heiße und auch heißere Sommer geben. Schließlich kommen wir aus der Kleinen Eiszeit, die eigentlich erst 1900 zu Ende ging. Bis heute haben wir global eine Temperaturerhöhung von ca. 1°C erfahren. Das ist angenehm, denn niemand von uns möchte wohl noch in der Kleinen Eiszeit leben! Welchen Anteil natürliche Prozesse im Klima und welche menschlichen Einflüsse sind, ist die Diskussion unter den Klimawissenschaftlern. Klar ist, dass der Anstieg von 0,5 °C bis 1940 nicht durch menschliche Aktivitäten, Emission von CO₂ durch Nutzung fossiler Brennstoffe, erzeugt worden sein kann.

Genau so wenig wie die Abkühlung von 1960 bis 1979 durch den Anstieg von CO₂ verantwortlich sein konnte. Damals haben die Klimatologen eine neue Eiszeit vorausgesagt.

Durch die Emission von CO₂ wird die Konzentration des Treibhausgases CO₂ in der Atmosphäre erhöht, die Erde wird wärmer, mehr Wasserdampf steigt in die Atmosphäre, der als stärkeres Treibhausgas den Effekt des CO₂ Anstieges vervielfacht. Treibhauseffekt!

Das soll schließlich zu einer für die Menschheit extrem schädlichen Temperaturerhöhung auf der Erde führen. „Selbstverbrennung“ bezeichnet dies Joachim Schellhuber vom Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (PIK) in seinem gleichnamigen Buch.

Diese Einstellung bezeichnet man als Klimaalarmismus.

Damit kein Missverständnis aufkommt:

Natürlich trägt der Mensch durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe und der damit verbundenen Emission von CO₂ zu einer Erhöhung der globalen Temperatur auf der Erde bei.

Einen Artikel zum atmosphärischen Treibhauseffekt sowie weitere Beiträge zur globalen Temperaturänderung finden Sie auch auf meiner Homepage zum Klima:

www.rlrational.wordpress.com

Die öffentliche Auseinandersetzung wird inzwischen hauptsächlich von den Alarmisten unwissenschaftlich und aggressiv geführt, hat sich doch Klimaalarmismus inzwischen zu einer Religion entwickelt, die eine sachliche Diskussion nicht mehr zulässt.

Politik und Medien haben sich der alarmistischen Meinung größtenteils angeschlossen, geht es hier doch um hunderte Milliarden €, die im Spiel sind.

Bei vielen Aktivisten – auch Klimatologen – wird jedoch eine Transformation der Gesellschaft mit dem Vehikel anthropogener Klimawandel angestrebt.

Uns allen sollte eine Schonung und Erhaltung unserer Umwelt am Herzen liegen!

Es geht insbesondere um unsere Kinder und Enkelkinder.

Auch sie sollen in einem Rechtsstaat, einer Demokratie, mit vielleicht auch bescheidenem Wohlstand leben können, und nicht wie von manchen angestrebt in einer Ökodiktatur.

Nun, ich bin ein Skeptiker des alarmistischen Klimawandels.

Übrigens für meine Aktivitäten im Bereich Klima habe ich keinen Cent von irgendeiner Institution, Industrie oder sonst jemandem erhalten, abgesehen von Reisekosten für Vorträge. Damit wahre ich meine Objektivität in dieser Diskussion.

Das Klima und die zugrundeliegende Wissenschaft interessiert mich, und seit mehr als 20 Jahren beschäftige ich mich intensiv damit. Die Klimatologie ist nur ein Teilgebiet der Physik und für einen Physiker ist es ein einfaches Unterfangen die Physik des Klimas zu verstehen.

Als Wissenschaftler bin ich allerdings über die unwissenschaftliche Behandlung des Themas Klima sehr betroffen.

Die Frage aller Fragen, die unter Physikern und Klimatologen diskutiert wird, ist die Sensitivität von CO₂, d. h. die globale Temperaturerhöhung, die durch eine Verdopplung der CO₂ Konzentration in der Atmosphäre hervorgerufen wird. Sie bestimmt die zukünftige Veränderung des Klimas, Anstieg der globalen Temperatur, Abschmelzen der Eisschilde in Grönland und der Antarktis, Meeresspiegelanstieg.

Und hier unterscheide ich mich mit vielen Physikerkollegen – wir sind nicht in der Minderheit wie man oft glauben lassen will - die sich mit der Klimaveränderung befassen und von einer maximalen Sensitivität des CO₂ bei Verdopplung seiner Konzentration in der Atmosphäre von unter 1,5 °C ausgehen, von denjenigen Klimatologen, die eine Sensitivität von 1,5 bis 4,5 °C annehmen, die sie aus ihren Modellen (!!) berechneten.

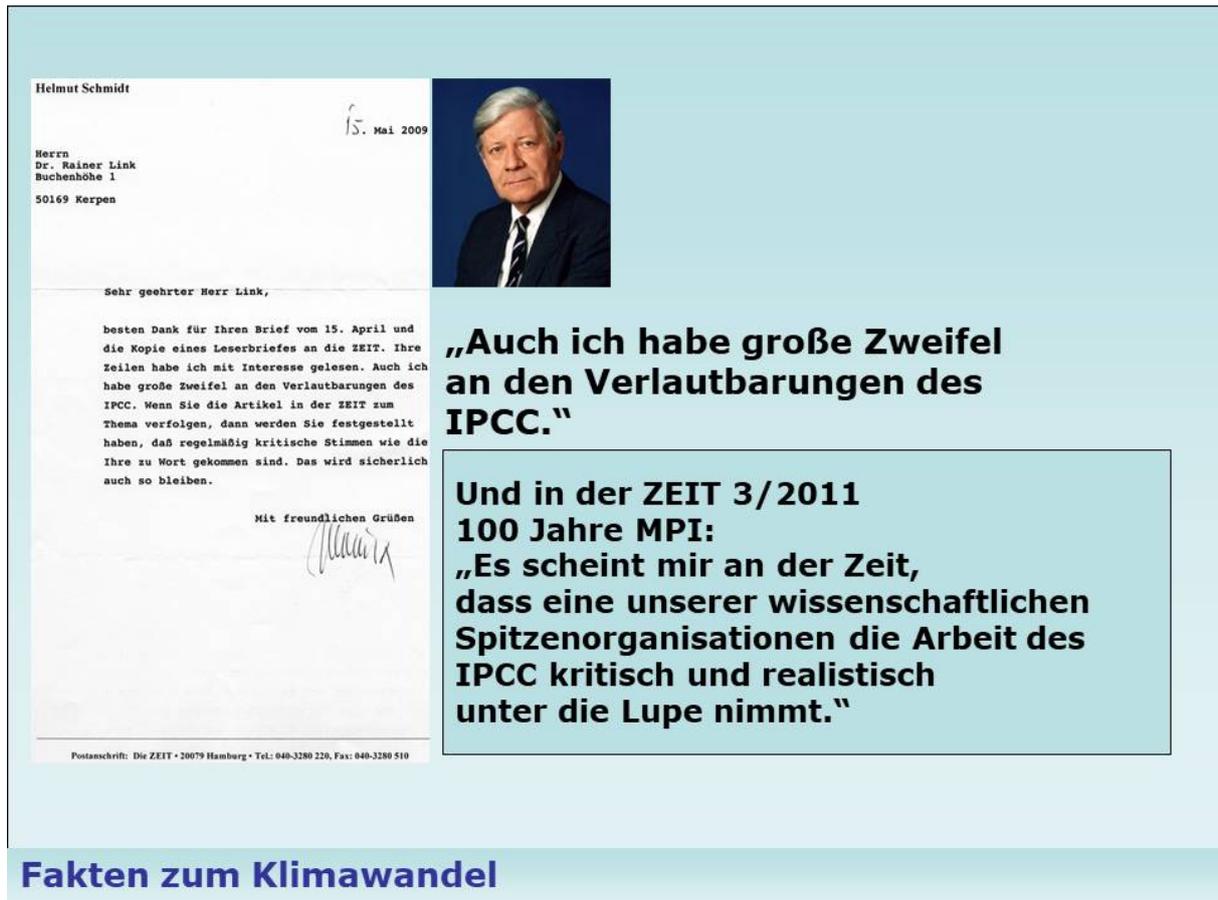
Wir Skeptiker halten uns mehr an die Messungen, die auf eine globale Temperaturerhöhung in diesem Jahrhundert von deutlich unter 1,5 °C hinweisen, sogar bei der bisherigen ungebremsten und immer stärkeren CO₂ Emission.

Es werden auch in diesem Artikel von mir nur offizielle Messungen benutzt, die allen zur Verfügung stehen, den Alarmisten und den Skeptikern. Alle sind per Mausclick im Internet zu erhalten.

Im Übrigen werden bis zur Verdopplung der CO₂ Konzentration in der Atmosphäre durch menschliche Aktivitäten vom vorindustriellen Wert sämtliche weltweiten Reserven an fossilen Brennstoffen verbraucht.

Man möge mir verzeihen, aber die Berufung auf einen so angesehenen, integren und intelligenten Politiker wie Altbundeskanzler Helmut Schmidt möchte ich mir doch nicht entgehen lassen.

(„Ihr Jungen, hört auf einen Alten, auf den die Alten hörten als er noch jung war!“ Augustus, Römischer Kaiser)



Helmut Schmidt

15. Mai 2009

Herrn
Dr. Rainer Link
Buchenhöhe 1
50169 Kerpen

Sehr geehrter Herr Link,

besten Dank für Ihren Brief vom 15. April und die Kopie eines Leserbriefes an die ZEIT. Ihre Zeilen habe ich mit Interesse gelesen. Auch ich habe große Zweifel an den Verlautbarungen des IPCC. Wenn Sie die Artikel in der ZEIT zum Thema verfolgen, dann werden Sie festgestellt haben, daß regelmäßig kritische Stimmen wie die Ihre zu Wort gekommen sind. Das wird sicherlich auch so bleiben.

Mit freundlichen Grüßen

Helmut Schmidt

Postanschrift: Die ZEIT • 20079 Hamburg • Tel.: 040-3280 220, Fax: 040-3280 510

„Auch ich habe große Zweifel an den Verlautbarungen des IPCC.“

**Und in der ZEIT 3/2011
100 Jahre MPI:
„Es scheint mir an der Zeit,
dass eine unserer wissenschaftlichen
Spitzenorganisationen die Arbeit des
IPCC kritisch und realistisch
unter die Lupe nimmt.“**

Naturwissenschaft beruht darauf, dass Hypothesen, Theorien, Modelle mit den Messungen kompatibel sein müssen. Falls nicht, sind sie einfach nur falsch und gehen zurück an den Absender.

Die Modelle der Klimatologen beruhen auf nichtlinearen Differentialgleichungen, die nur numerisch gelöst werden können und chaotische Ergebnisse liefern, ähnlich den Wettermodellen, die nur wenige Tage das Wetter vorhersagen können.

Das bestätigt sogar das IPCC in seinem dritten Zustandsbericht (IPCC TAR, Seite 774).

Dort steht, dass man aus diesem Grund eine langfristige Voraussage des zukünftigen Klimazustandes nicht machen kann.

Steht natürlich nicht in der Zusammenfassung für Politiker (Summary for Policy Makers).

Inzwischen werden die Voraussagen der Klimamodelle auch nicht mehr als solche, sondern als mögliche Szenarien bezeichnet.

Dies klingt zunächst als kleine semantische Umformulierung, rettet jedoch die Klimatologen, die sich auf Modelle beziehen davor, sich rechtfertigen zu müssen. Man hätte es schließlich nicht so wörtlich nehmen müssen, es waren eben nur Möglichkeiten.

Liest man heute eine Publikation der alarmistischen Szene, dann wimmelt es nur so von „könnte, würde, falls, ...“.

Bemerkung:

Vielleicht sollte hier auch einmal eine weitere Angelegenheit thematisiert werden, dass nämlich seitens der Alarmisten eine sinnvolle Auseinandersetzung, Diskussion der unterschiedlichen Standpunkte wie üblich in der Wissenschaft nicht gewünscht ist.

Sie, die Klimatologen, lehnen eine öffentliche Diskussion mit den Skeptikern kategorisch ab. Es scheint, als ob sie den Argumenten der Skeptiker nicht wirklich ihre Sicht der Dinge glaubhaft entgegenhalten könnten.

Eigentlich schon ein wenig armselig.

Skeptiker werden auch Leugner genannt, wie idiotisch!

Welcher Physiker bei Verstand wird einen Atmosphärischen Treibhauseffekt und den Klimawandel leugnen. Die Alarmisten/Aktivisten nutzen diese Bezeichnung, um die Skeptiker in die Nähe der Holocaust-Leugner zu rücken.

In der Tat von Umweltverbänden und einzelnen Klima-Aktivisten ("wir wissen, wo ihr wohnt", Greenpeace Indien) wird man sogar bedroht mit Gefängnis und Todesstrafe (ein Professor von der Universität Graz), sollte man diese skeptische Meinung weiterhin vertreten.

Auf das Büro eines skeptischen amerikanischen Kollegen wurde vor Kurzem schon geschossen.

Ich leide bestimmt nicht unter Verfolgungswahn, aber diese verblendeten Aktivisten meinen es ernst, wenn sie denn könnten!

So ist es eben, wenn Meinungen zu Religionen werden.

Unser Bundesumweltamt, eine nachgeordnete Behörde des Bundesumweltministeriums, hat sogar eine Liste der skeptischen Journalisten veröffentlicht, die der offiziellen Linie des Klimaalarmismus widersprechen.

Ein unglaublicher Vorgang!!

Demnächst soll es ein bundesdeutsches Klimaschutzgesetz geben, evtl. mit Verfassungsrang. Dürfen dann Artikel wie dieser überhaupt noch veröffentlicht werden!?

Vor kurzem ist die alarmistische Position durch den Papst "heilig" gesprochen worden, der nun auch den Klimawandel als größte Gefahr für die Menschheit postuliert.

Will die katholische Kirche dabei nur von dem größeren Problem der Bevölkerungsexplosion ablenken, da eine Geburtenkontrolle nicht zugelassen wird?

Allerdings spricht dabei für die skeptische Meinung, dass immer, wenn die Kirche eine wissenschaftliche Wahrheit verkündete, das Gegenteil der Fall war!

Aber wer möchte schon gerne auf dem Scheiterhaufen enden?!

Eine konsequente Verfolgung der CO₂ Vermeidungsstrategie der Klima-Aktivisten würde eine Aufhebung des Wohlstandes der Industrieländer und dauerhafte Verarmung der Bevölkerung mit all ihren auch gesundheitlichen Konsequenzen in Afrika, Indien, selbst in China, bedeuten. Die letzten beiden kümmern sich allerdings nicht um die auferlegte Begrenzung an Nutzung fossiler Brennstoffe.

Diese Vermeidungsstrategie der Klimaalarmisten gegenüber den Entwicklungsländern ist zweifellos unethisch. (Siehe auch Artikel „Revolte in Afrika“).

Aber wie sagte der Chefökonom des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung in einem Interview zur Neuen Züricher Zeitung (NZZ), das Internet vergisst nicht:

IPCC Leitautor [Otmar Edenhofer](#) in einem [NZZ Interview vom 14.11.10](#): **„... Wir verteilen durch die Klimapolitik de facto das Weltvermögen um. Dass die Besitzer von Kohle und Öl davon nicht begeistert sind, liegt auf der Hand. Man muss sich von der Illusion freimachen, dass internationale Klimapolitik Umweltpolitik ist. Das hat mit Umweltpolitik, mit Problemen wie Waldsterben oder Ozonloch, fast nichts mehr zu tun.“**

Es geht also schon lange nicht mehr um Klimaschutz, sondern um die Umverteilung des Reichtums in der Welt (Gesellschaftliche Transformation) und um unseren Lebensstandard.

Politische Aktivisten, die sich als Wissenschaftler verkleidet haben missbrauchen die Wissenschaft für politische gesellschaftsanschauliche Veränderungen. Das gilt für Al Gore, seine Jünger, die meisten Journalisten ohne wissenschaftliche Ausbildung und ganz zu schweigen von Schauspielern, z. B. DiCaprio, die sich als großartige Verkünder sehen.

Diese Protagonisten des Klimawandels haben von Klimawissenschaft überhaupt keine Ahnung, aber sind große Meinungsführer.

Warum viele Politiker sich den Klimaalarmismus zu eigen gemacht haben, ist bei der Mediendiktatur leicht nachzuvollziehen.

Man kann es nicht oft genug wiederholen:

- **Alleine die Bezeichnung CO₂ sei ein umweltschädliches Gas zeugt vom mentalen Defizit (=Dummheit) vieler Protagonisten. CO₂ dient über die Photosynthese der Ernährung der Pflanzen und produziert gleichzeitig dabei den Sauerstoff in unserer Atmosphäre: Lebenswichtig?! Oder?!**
- **Satellitenmessungen der NASA haben ergeben, dass die Erde zwischen 1982 bis 2009 um 25-50 % grüner geworden ist, davon 70 % durch die erhöhte Konzentration von CO₂ in der Atmosphäre.**
- **Eine Kosten-Nutzen-Analyse zeigt, dass die Reduzierung der CO₂ Emissionen, zu der sich die Länder freiwillig verpflichtet haben (ohne Folgen bei Nichteinhaltung), bis 2030 nur zu einer Reduzierung der globalen Temperatur von 0,05 °C führt! Dafür verpflichteten sich die Industriestaaten 1.000 Milliarden US \$ zur Verfügung zu stellen, um Entwicklungsländer beim Klimaschutz behilflich zu sein.**
- **Die Sonne schwächelt! Das wird dazu führen, dass zur Erhöhung der globalen Temperatur durch anthropogenes CO₂ von weniger als 1,5 °C seit 1850 – davon sind bereits 1°C erreicht - eine Abkühlung der Sonne zu erwarten ist. Dies kann ab heute zwischen -0,3 bis – 0,5 °C betragen. In Summe führt dies zu einer Temperaturerhöhung in diesem Jahrhundert von deutlich unter 0,5 °C.**

Und dies soll zu einem Klimaalarm führen??!!

Die Bevölkerung allerdings scheint langsam zu ahnen, welchem Irrsinn sie hier aufsitzt.

In den nun folgenden Kapiteln werden ausführlich die alarmistischen Aussagen dem bereits genannten Faktencheck gegenübergestellt.

- **Alarmistische Aussage: Klimamodelle sind realistische Beschreibungen zukünftigen Verhaltens des Klimas bis 2100 und darüber hinaus!**
- **Faktencheck: Klimamodelle können eine Voraussage auf Grund der Struktur der zu lösenden Gleichungen nicht leisten. Sie sind nicht in der Lage die Wolkenbildung oder andere wichtige Klimaerscheinungen wie El Nino, La Nina, sonstige Meeresströmungen, die einen starken Einfluss auf das globale Klima haben, vorausschauend zu erklären.**
- **Alarmistische Aussage: In diesem Jahrhundert (1°C haben wir bereits erreicht) wird die Temperatur zwischen 0,5-3,5°C ansteigen!**
- **Faktencheck: Es werden deutlich unter 0,5°C sein unter Verbrauch aller Reserven an fossilen Brennstoffen**
- **Alarmistische Aussage: Der Meeresspiegel wird in diesem Jahrhundert um 1,2-6,0 m ansteigen.**
- **Faktencheck: Der Meeresspiegel steigt seit über hundert Jahren beständig mit ca. 30-35 cm /Jahrhundert an. Ein verstärkter Anstieg ist derzeit nicht zu erkennen. Es ist extrem unwahrscheinlich, dass der Meeresspiegel in den vor uns liegenden 80 Jahren bis 2100 über 50 cm ansteigen könnte.**

Ausführliche Diskussion in nun folgenden Kapiteln:

Als Einstimmung (A) habe ich zunächst einen Artikel der Präsidentin der ugandischen Menschenrechts- und Entwicklungsorganisation CORE Fiona Kobusingye abgedruckt.

Sie empört sich gegen die westliche Klimapolitik. Die reichen Länder wollten mit der Verteuerung und Verknappung von Energie, bewusst den gesamten afrikanischen Kontinent in Armut halten. Ihre Kernaussage ist, dass die heutige Katastrophe in Afrika Vorrang hat vor einer hypothetischen Klimakatastrophe in 100 Jahren. Wie Recht sie hat!!!

Danach (B) werde ich die Kosten-Nutzen-Analyse der Vereinbarung von Paris COP21 im Jahre 2015 beschreiben.

Unter (C) sind die Klimamodelle und ihr Bezug zur Realität das Thema.

Anschließend (D) werden noch einige spezielle Themen diskutiert:

Beschränken werde ich mich dann aus Gründen der Ökonomie auf die folgenden Bereiche:

a) Die Erhöhung der globalen Temperatur

b) Das Ansteigen des Meeresspiegels.

c) Den Beitrag der Sonne zur Klimaerwärmung

Klimaaktivisten versuchen mit den in (a) und (b) angegebenen Themen mit Schreckensszenarien den Menschen Angst einzujagen. Diese beiden Abschnitte untersuchen deshalb realistisch den Wahrheitsgehalt der alarmistischen Nachrichten.

Das Verhalten und der Einfluss der veränderlichen Sonne auf die globale Erwärmung, die in den Klimamodellen nicht erfasst sind, werden im Beitrag c) dargestellt.

A) Klimarevolte in Afrika! Die wahre Klimakrise von Afrika

„Das Leben in Afrika ist oft schlimm, arm und kurz. An Aids sterben jedes Jahr 2,2 Millionen Afrikaner wie die WHO (World Health Organization) berichtet. Lungen-Infektionen verursachen 1,4 Millionen Todesfälle, Malaria 1 Million mehr, Darmerkrankungen 700.000. Krankheiten, die mit einfachen Impfstoffen verhindert werden können, töten zusätzliche 600.000 pro Jahr, während Krieg, Unterernährung und das Leben in schmutzigen Slums unzählige mehr Eltern und Kinder, zu früh ins Grab bringen. Und doch wird Tag für Tag den Afrikanern gesagt, die größte Bedrohung, vor der wir stehen, sei die globale Erwärmung. Konferenzen, Vorträge, Nachrichten, Fernsehsendungen, Schullektüren und einseitige "Dialoge" wiederholen diese Behauptung. Uns wird gesagt, Öl und Benzin, und auch das Verbrennen von Holz und Kohle wird unseren Planeten gefährlich aufheizen, die Eiskappen abschmelzen, die Küstenstädte überschwemmen und Stürme, Dürren, Krankheiten und Artensterben verursachen.

Mehr als 700 Klimaforscher und 31.000 andere Wissenschaftler sagen, Mensch und Kohlendioxid haben nur minimale Auswirkungen auf die Temperatur und das Klima der Erde, und die Klimakatastrophe findet nicht statt. Aber mit ihren Ansichten und Studien werden sie nie eingeladen oder gar in Foren der "Klima-Krise" geduldet. Vor allem nicht in "Dialogen" auf Ministerebene, die mit Geld der Vereinten Nationen veranstaltet werden.

Al Gore stellt sich mit keinem dieser Experten einer Debatte und lässt gar keine Fragen zu, die er nicht vorher genehmigt hat.

Stattdessen werden die Afrikaner belehrt: Klimawandel "bedroht die Menschheit mehr als HIV / AIDS." Kann das stimmen bei mehr als 2,2 Millionen ab AIDS gestorbenen Afrikanern jedes Jahr?

Wir werden gewarnt, dass es "fast unmöglich ist, sich auf den Verlust des westantarktischen Eisschildes", der den Meeresspiegel um "5 bis 15 Meter" anheben würde, einzustellen Das würde unsere Küstengemeinden überschwemmen. Aber wie wahrscheinlich ist es?

Die jährliche Durchschnittstemperatur in der Antarktis ist minus 40 Grad! Der Sommer in der westlichen Halbinsel dauert knapp zwei Monate und bringt vielleicht 10 Grad über dem Gefrierpunkt, und das nur für ein paar Stunden am Tag. Nicht einmal Herr Gore und die UN- Computer-Modelle sagen einen zum Abschmelzen ausreichenden Anstieg der Antarktis Temperaturen voraus. Also, wie soll das Eis schmelzen? Man darf nicht vergessen, dass der Meeresspiegel seit Ende der letzten Eiszeit um 120 Meter gestiegen ist. Glauben die „globale Erwärmung“-Alarmisten, dass die Lagerfeuer der Höhlenmenschen dies verursachten? Nein - offensichtlich veranlassten mächtige Naturkräfte jene alten Gletscher zu kommen und zu gehen, verursachten die Dürren, Überschwemmungen und Klimaveränderungen, welche Afrika und die ganze Erde mitsamt ihren Tieren und Menschen seit Millionen von Jahren beeinflusst haben.

Denken Sie nur an Nord-Afrika, dessen grüne Flusstäler, Flusspferde und glückliche Dörfer vor 4000 Jahren plötzlich in die Wüste Sahara verwandelt wurden. Wissenschaftler wissen nicht warum, aber es waren wohl nicht die ägyptischen Pharaonen die dort Pyramiden bauten und mit ihren Wagen herumfuhren.

Doch unser eigentliches Problem sind nicht fragwürdige oder gefälschte Wissenschaft, oder hysterische Forderungen oder wertlose Computer-Modelle, die Klimakatastrophen vorhersagen.

Das Problem ist, dass sie uns Afrikanern vorschreiben wollen, keine Kohle- oder Erdgas-, Elektro-Kraftwerke zu errichten. Gerade das fast völlige Fehlen von Elektrizität behindert uns doch bei der Schaffung von Arbeitsplätzen und von modernen Gesellschaften. Tatsache ist, dass diese Politik TÖTET. Die durchschnittliche Lebenserwartung in Afrika ist niedriger als in den Vereinigten Staaten und Europa vor 100 Jahren. Aber uns Afrikanern wird gesagt, wir sollten uns nicht entwickeln, keinen Strom oder Autos haben, denn jetzt, da diese Länder reicher sind, als Afrikaner sich das überhaupt vorstellen können, machen sie sich über die globale Erwärmung Sorgen.

Al Gore und der UN-Klima-Chef Yvo de Boer sagen uns, die Welt braucht eine Energie-Diät. Nun, ich habe Neuigkeiten für sie. Afrikaner sind bereits fleißig an einer Reduktionsdiät: Wir verhungern!

Al Gore verbraucht mehr Strom in einer Woche, als über 28 Millionen Ugander in einem Jahr. Und diese Anti-Strom-Politik hält uns arm.

Keinen Strom zu haben, bedeutet für Millionen Afrikaner, dass sie keinen Kühlschrank für die Aufbewahrung von Nahrungsmitteln und Medikamenten haben. Außerhalb der wohlhabenden Viertel unserer Großstädte, haben die Menschen weder Strom noch Computer, weder moderne Krankenhäuser noch Schulen, keine Klimaanlage, keine Büros, Fabriken und Geschäfte um Produkte herzustellen und gute Arbeitsplätze zu schaffen.

Kein Strom bedeutet auch Krankheit und Tod. Millionen sterben an Lungen-Infektionen, weil sie zum Kochen und Heizen nur offene Feuer haben, sie sterben an Darm- Erkrankungen durch verdorbene Lebensmittel und Trinkwasser, sie sterben an Malaria, Tuberkulose, Cholera, Masern und anderen Krankheiten, die wir verhindern oder behandeln könnten, wenn wir angemessene medizinische Einrichtungen hätten.

Ist etwa die hypothetische globale Erwärmung in hundert Jahren schlimmer als das? Den Menschen in Afrika zu erzählen, sie können keinen Strom und keine wirtschaftliche

Entwicklung haben - außer dem bisschen, was einige kleine Windturbinen oder Solarzellen produzieren - das ist unmoralisch. Es ist ein Verbrechen gegen die Menschlichkeit.

Inzwischen bauen China und Indien jede Woche neue Kohle-Kraftwerke, und bringen damit ihre Leute aus der Armut heraus. Daher: selbst wenn Afrika verarmt bleibt - und wenn die USA und Europa die Atomkraft durch Windmühlen ersetzen - die globalen Kohlendioxid-Werte würden jahrzehntelang weiter steigen.

Schlimmer noch, die Kreuzfahrer der globalen Erwärmung begnügen sich nicht nur damit, uns zu sagen, wir bräuchten keinen Strom - sie agitieren darüber hinaus gegen die Biotechnologie. Wie Amerikaner, brasilianische und südafrikanische Landwirte Ihnen sagen, erhöht Biotech-Saatgut die Ernteerträge, erlaubt den Einsatz von Pestiziden zu verringern, ernährt mehr Menschen und hilft den Landwirten mehr Geld zu verdienen. Neue Sorten sind in Entwicklung, die Dürren widerstehen - das hat Afrika immer schon versucht, und die neuen Sorten werden sogar aufgrund der globalen Erwärmung besser gedeihen.

Umwelt-Radikale sind auch gegen Insektizide und das überaus wirksame Insektenschutzmittel DDT, welches Ugandas Gesundheitsministerium erfolgreich einsetzten zusammen mit Moskitonetzen und modernen ACT Medikamenten, um die Malaria zu beseitigen. Sie behaupten, die globale Erwärmung würde Malaria noch schlimmer machen. Das ist lächerlich, denn die Krankheit war einst in ganz Europa verbreitet, in den Vereinigten Staaten und sogar in Sibirien.

Uganda und Afrika müssen aufhören, sich um das zu sorgen, was der Westen, die UN und Al Gore sagen. Wir müssen uns auf unsere eigenen Bedürfnisse, Ressourcen und Chancen zu konzentrieren.

Wir brauchen nicht noch mehr Hilfe - vor allem nicht der Art, die vor allem an korrupte Beamte geht, die das Geld in ihre privaten Bankkonten leiten, die Propaganda-Konferenzen über Global-Warming abhalten und gleichzeitig ihre eigenen Leute arm halten.

Wir brauchen keine reichen Länder, die uns Unterstützung beim Klimawandel anbieten (vielleicht irgendwann in zehn Jahren), wenn wir versprechen, uns nicht zu entwickeln.

Wir müssen aufhören zu handeln, wie ignorante Wilde, die glauben, Sonnenfinsternisse wären der Zorn der Götter und Scharlatane könnten uns die Sonne zurückbringen. Wir müssen aufhören den „globale Erwärmung“ Scharlatanen zu glauben, die reich werden, indem sie uns einreden wollen, dass wir in Armut "Eingeborene" bleiben sollten.

Wir brauchen den Handel, Produktion, Strom und Treibstoffe, um moderne Industriegesellschaften aufzubauen. Wir müssen tun, was China und Indien tun – uns entwickeln - und mehr Handel mit ihnen treiben.

Nur so schaffen wir Arbeitsplätze, Wohlstand, Gesundheit und auch Umwelt-Qualität, die wir verdient haben."

Fiona Kobusingye ist Präsidentin der ugandischen Gruppe für Menschenrechte und wirtschaftliche Entwicklung CORE. In den kommenden Monaten wird CORE den Al Gore Film und den anderen Film "The Great Global Warming Swindle" in Schulen und bei Veranstaltungen zeigen. Und wird damit erreichen, was Al Gore und die UN niemals erlauben: Menschen Fragen stellen lassen, die Filme zu debattieren und selber entscheiden, wer die Wahrheit sagt und was Uganda und Afrika tun sollte, um das Leben ihrer Leute zu erleichtern.

(29.Juli 2009)

Übersetzung

CS 3.9.2009 EIKE <http://planetdaily.ws/index.php/more/299> core-africa.org

B) Kosten-Nutzen-Analyse von Paris COP21, 2015

Paris Übereinkommen COP21: 1000 Milliarden US \$ für 0,05°C!?

Man ist wenig geneigt zu glauben, dass man ausgehandelt hat, die Industrie-Staaten zu bewegen für 100 Milliarden \$ pro Jahr die Pariser Übereinkunft zu unterschreiben, damit im Endeffekt eine globale Temperaturerniedrigung von 0,05 °C erreicht wird, gegenüber einem Zustand „Business as Usual“, UNEP Emission Gap Report.

http://www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport2014/portals/50268/pdf/Appendix_2B.pdf

Diese Zahlung sollen die Industrie-Staaten ab 2020 zunächst bis 2030 für die Entwicklungsländer bereitstellen, danach sollen es mehr werden.

1 Billion, 1000 Milliarden US \$!!!!

Nun, dafür wird man hoffentlich das Klima, die Welt retten können, denn abgesehen von Mitteleuropa, würden ansonsten die Menschen überall verbrennen („Selbstverbrennung“) laut Prof. Schellnhuber, Leiter des PIK (Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung).

Bemerkung: Man könnte auf die Idee kommen, ich hätte eine Phobie gegen das PIK. Habe ich gar nicht!! Auch von dort kommt gute Wissenschaft – allerdings Klimamodelle bezogen – was bei der bisherigen wissenschaftlichen Leitung des PIK, theoretische Physiker, nicht wundert. Die häufige Zitierung liegt daran, dass das PIK sich in Deutschland zum Wortführer des alarmistischen Klimawandels gemacht hat, teilweise sehr aggressiv und aktivistisch. Da gemäß Klimaübereinkunft von Paris jetzt alles klar ist – von einer weiteren Entwicklung des wissenschaftlichen Standes bei der Klimaforschung ist in der Pariser Übereinkunft keine Rede „The Science is Settled“ – benötigt man auch keine Klimaforschung mehr, kann also auch auf das PIK größtenteils verzichten. Ob man dies dort auch so sieht?

Zurück:

Was bekommt man nun für sein Geld 1.000 Milliarden \$ bis 2030?

Die Emission des Treibhausgases soll reduziert werden, nach Geschmack und Willen der einzelnen Nationen. Dies nennt man Intended National Determined Contribution (INDC).

Christiana Figueres, Generalsekretärin der Klimarahmenkonvention der UN, hat nun die von ihrer Institution berechneten Werte bekanntgegeben, die durch Einsparung an Emissionen der bis Oktober 2016 von den einzelnen Nationen eingereichten INCDs erreicht werden sollen. Dies sind 33 Gt CO₂ bzw. eine Reduzierung von 4,4 ppmV CO₂ in der Atmosphäre bis 2030, falls die ganze Emission auch dortbleibt. Heute werden allerdings etwa 50% wieder von Ozeanen und Landbedeckung aufgenommen.

Damit kann man mit einfachen Überlegungen, den Temperatureffekt berechnen, um den die global gemittelte Temperatur niedriger ausfallen wird als bei "Business as Usual" (siehe mein Artikel über die Sensitivität von CO₂).

Das MIT (Massachusetts Institute of Technology), eine der Elite-Universitäten der USA, hat nun mit aufwändigen Modellen berechnet, dass man unter der Voraussetzung, dass die genannten weltweiten Einsparungen bis 2100 weitergeführt werden, 0,2 °C an globaler Erwärmung reduziert werden (verglichen mit ungebremster Emission).

<http://globalchange.mit.edu/research/publications/other/special/2015Outlook>

Björn Lomborg, Professor an der Kopenhagener Business School, kommt mit einem anderen Modell zu einem ähnlichen Ergebnis: 0,17 °C.

<http://wattsupwiththat.com/2015/11/10/lomborg-paris-climate-pact-will-reduce-temperature-increase-by-the-end-of-the-century-by-a-whopping-0-05c/>

Lomborg gibt auch einen Wert für die Temperaturerniedrigung durch die INDCs bis 2030 an.

Diese beträgt 0,05 °C.

Bis dahin also eine Spende von 1.000 Milliarden \$ der Industrie-Staaten an die Unterentwickelten, um die CO₂ Emissionen zu verringern.

Dabei sind die Aufwendungen der einzelnen Entwickelten Länder für die internen Kosten der Reduktionsmaßnahmen nicht eingerechnet.

Aber es bestätigt die Ausführung von Ottmar Edenhofer (PIK), dass es nicht um Klima geht, sondern um Politik und Umverteilung des Reichtums der Industrie-Staaten.

Das wird ein Geschäft!! Da können einem wirklich die Tränen kommen, wie sie nach Abschluss der Pariser Übereinkunft reichlich flossen.

C) Klimamodelle und ihre Relation zu den Messungen

Die Klimakonferenz COP24 in Kattowitz (Katowice) sah 2018 ihrem Ende entgegen.

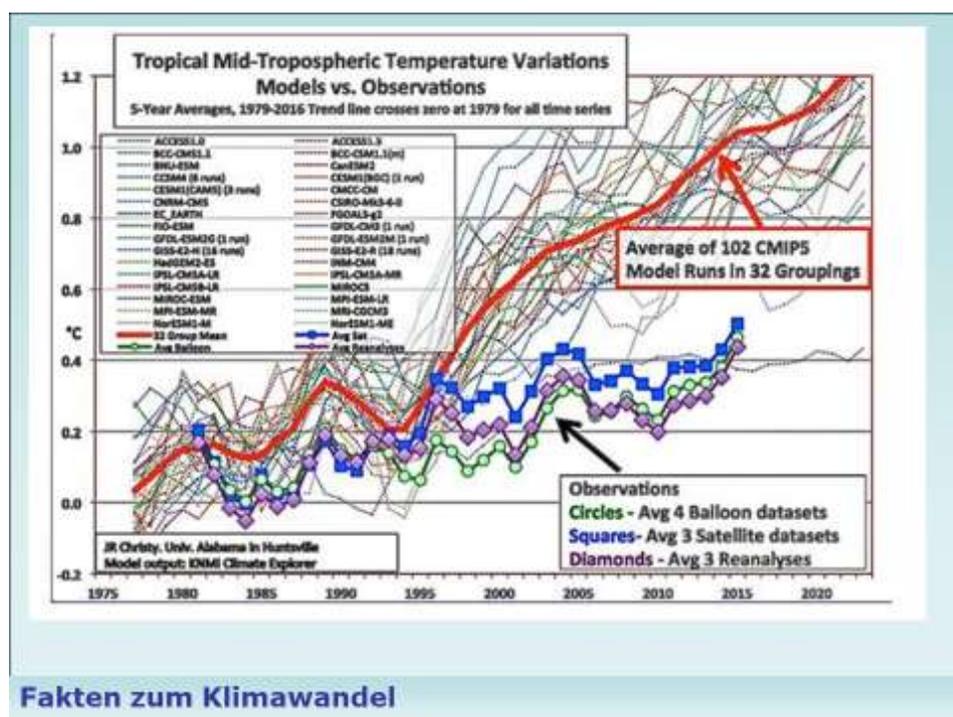
Mit mehr als 20.000 Delegierten und Journalisten und einem medialen Dauerfeuer ein wahrhaft großes Unterfangen, mit dem Ziel, das Klima beherrschen zu wollen.

Die Erde wird nicht mehr bewohnbar sein, wenn nicht sofort und dramatisch etwas gegen die Erwärmung unternommen wird, so der Tenor!

Dabei wird gerne unterschlagen, dass der angesagte Weltuntergang alleine auf Theorien, Computermodellen beruht, die mit den gemessenen Werten nicht übereinstimmen, sondern viel zu hohe Temperaturwerte mit steigendem Anteil Kohlendioxid CO₂ in der Atmosphäre prognostizieren.

Wie die nächste Abbildung zeigt, stimmen die Computermodelle, auf die sich die Alarmisten beziehen, nicht mit den Messungen überein. Sie sind somit falsch!

Bemerkung: Nur ein einziges Klimamodell kann den bisherigen Verlauf der Messungen richtig wiedergeben, ein russisches Modell.



Fakten zum Klimawandel

Dabei beruht der Erfolg der Naturwissenschaften seit Galileo Galilei genau darauf, dass Theorien mit den Experimenten, den Messungen übereinstimmen müssen, sonst sind sie ganz einfach falsch, wie der Physik Nobelpreisträger Richard Feynman – und einer der kompetentesten Physiker des 20. Jahrhunderts - sehr deutlich formulierte.

*It doesn't matter how beautiful your theory is,
It doesn't matter how smart you are,
It doesn't matter what your name is.
If it doesn't agree with experiment,
It's wrong.*

Richard Feynman



Richard Feynman,
Nobelpreisträger Physik

Fakten zum Klimawandel

<https://www.youtube.com/watch?v=OL6-x0modwY>

Außerdem scheint man vergessen zu haben, dass das IPCC selbst in seinem Dritten Bericht zum Klimazustand (TAR 2001, Seite 774)) im physikalischen Teil geschrieben hat

IPCC Third Assessment Report (TAR 2001, p 774)

**"In climate research and modeling,
we should recognize that
we are dealing with
a coupled non-linear chaotic system,
and therefore that the long-term prediction
of future climate states is not possible."**

Gekoppelte Nichtlineare Gleichungen, wie sie das Klima beschreiben, führen zu chaotischen Ergebnissen. Deshalb ist eine langfristige Vorhersage des zukünftigen Klimazustandes nicht möglich!!

Hinzu kommt, dass die Modelle die wichtigsten, das Klima beeinflussende natürliche Faktoren, nicht berechnen können. Dazu gehören die Ozeanströmungen, zukünftige Veränderungen der Vegetation, den Einfluss der veränderlichen Sonne auf die Wolkenbildung, das Klimaphänomen El Nino/La Nina, um nur einige zu nennen.

D) Spezielle Themen

Die Frage aller Fragen ist - und hier unterscheiden sich Klimaalarmisten und Klimaskeptiker: Wie groß ist der Einfluss des anthropogen emittierten CO₂ auf die globale Temperatur oder auf die Meeresspiegelhöhe bei Verdopplung seiner Konzentration in der Atmosphäre? Das sind die Bereiche, mit denen die Alarmisten den Menschen am meisten Angst einjagen wollen. Zusätzlich gehe ich auf einen Einfluss ein, der in den Klimamodellen nicht berücksichtigt wird: Welche Rolle spielt eine veränderliche Sonne?

Beschränken werde ich mich daher im Folgenden auf:

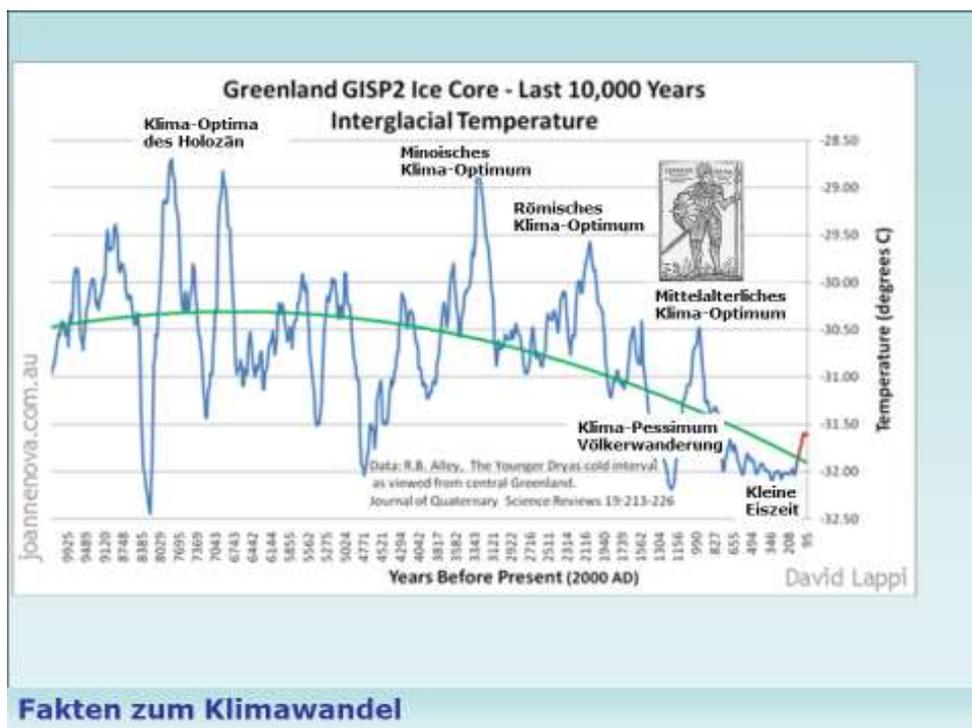
- a) Die Erhöhung der globalen Temperatur**
- b) Das Ansteigen des Meeresspiegels.**
- c) Den Beitrag der Sonne zur Klimaerwärmung**

a) Globale Erwärmung

Zunächst ein historischer Überblick!

Aus Eisbohrkernen auf Grönland (GISP 2) konnte man die Temperaturänderungen seit der letzten Eiszeit, die vor 12.000 Jahren zu Ende ging, nachvollziehen. Das Ergebnis ist in folgender Abbildung zu sehen. Im mittelalterlichen Klimaoptimum (in warmen Zeiten geht es den Menschen besser als in kalten, kleinen Eiszeiten) war es etwa so warm wie heute, dagegen wärmer im römischen Klimaoptimum oder gar im minoischen oder im Klima Optimum des Holozän vor 7.500 Jahren. Das Klima ist bei all diesen dramatischen Änderungen nicht gekippt.
<http://climate4you.com/>

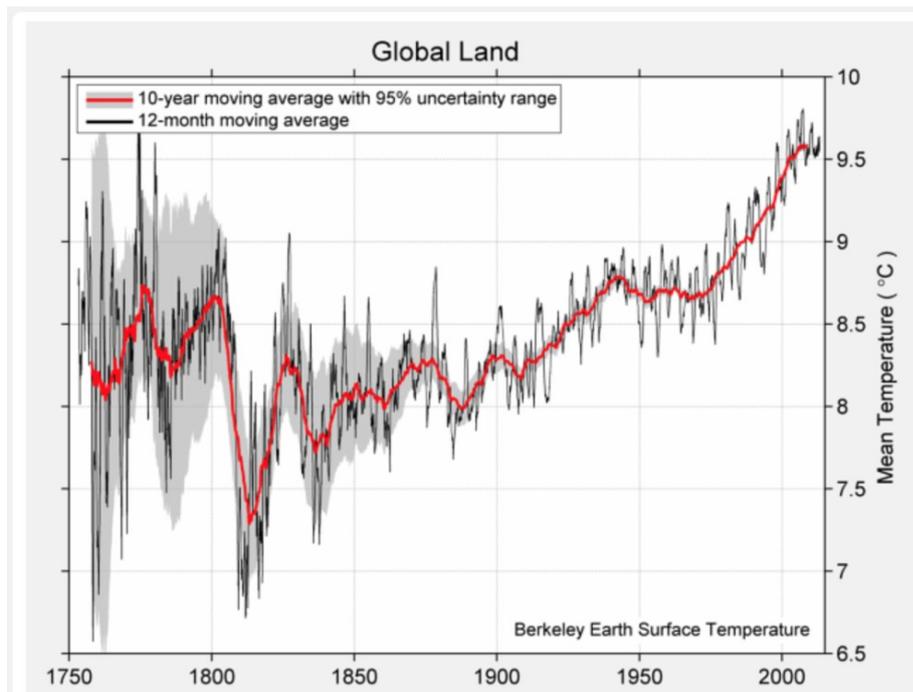
Bemerkung: Im Übrigen sieht es gemäß der durchgezogenen grünen Kurve so aus, als ob wir uns in Zukunft insgesamt auf niedrigere Temperaturen einstellen müssten.



Fakten zum Klimawandel

Die bis heute gemessenen Temperaturen stellen sich wie folgt dar:

Zunächst die Messungen der erdgebundenen Messstellen Berkeley Earth zwischen 1750 und heute.



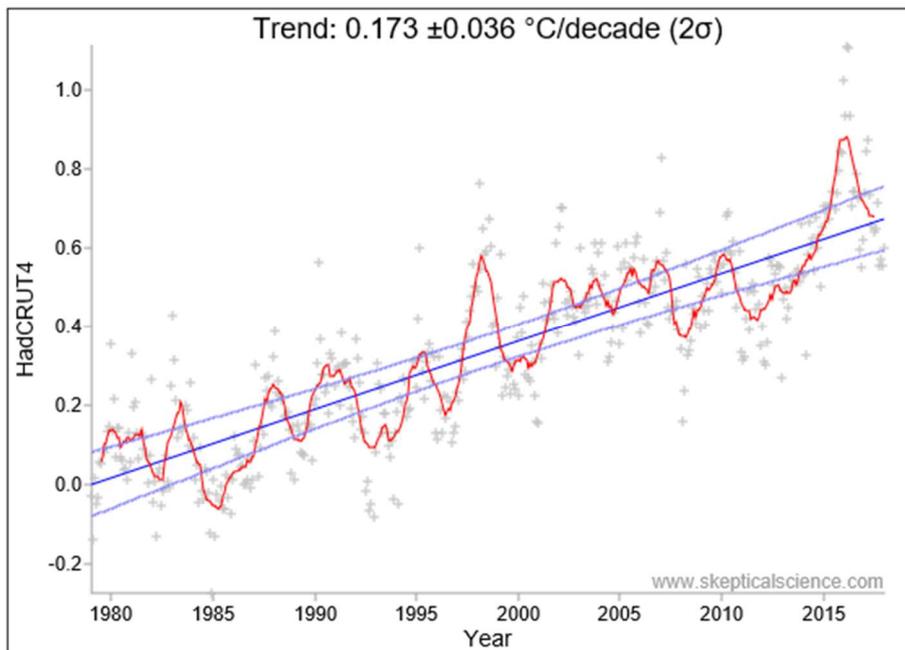
Der Anstieg der globalen Temperaturen wird immer bezogen auf die Zeit um 1850, seit der man landbezogene Messstellen sinnvoll auswerten kann. Ein durchaus akzeptabler Ansatz!

Bemerkung: Aber bei der angegebenen Temperaturerhöhung von ca. 1 °C von diesem Zeitpunkt bis heute sollte man sich doch glücklich preisen!! Ich kann mir nicht vorstellen, dass jemand in Mitteleuropa sich nach der Kleinen Eiszeit zurücksehnen möchte. Vergleicht man unsere heutige Temperatur mit dem Klimaoptimum des Mittelalters, in der es den Menschen gut ging, Kathedralen errichtet wurden etc., würde man kaum eine Änderung des Klimas menschlichen Aktivitäten zuschreiben können. Außerdem kann der Mensch das Klima, die Temperaturveränderung von der Kleinen Eiszeit bis etwa 1940 mangels möglicher Einflussnahme noch gar nicht bewirkt haben. Und woher kommt die Abnahme der Temperatur zwischen 1950 und 1975 bei steigender CO2 Emission?!

In der nächsten Abbildung ist die Temperaturerhöhung zwischen 1979 und 2017 angegeben, gemessen mit erdgebundenen Messstellen (Hadcrut4, <https://www.metoffice.gov.uk/hadobs/hadcrut4/>).

Temperature trend calculator

Global	Non-global	Satellite	Non-current
<input type="radio"/> GISTEMP	<input checked="" type="radio"/> HadCRUT4	<input type="radio"/> RSSv4.0 TLT	<input type="radio"/> RSSv3.3 TTT
<input type="radio"/> Berkeley	<input type="radio"/> NOAA	<input type="radio"/> RSSv4.0 TTT	<input type="radio"/> RSSv3.3 TLT
<input type="radio"/> HadCRUT4krig v2		<input type="radio"/> UAHv5.6 TLT	<input type="radio"/> Karl(2015)
		<input type="radio"/> UAHv6.0 TLT	<input type="radio"/> Karl(2015) global
Trend calculation:		Start date: <input type="text" value="1979"/>	End date: <input type="text" value="2018"/>
Units: <input type="text" value="°C/decade"/>	Moving average: <input type="text" value="12"/> months		
<input type="checkbox"/> Show advanced options			
<input type="checkbox"/> Show appearance options			
<input type="button" value="Calculate"/>			



Data: (For definitions and equations see the methods section of [Foster and Rahmstorf, 2011](#))

d

Der Trend beträgt $0,173^{\circ}\text{C} \pm 0,036^{\circ}\text{C}$ (95% Vertrauensintervall) pro Dekade (Auswertung PIK) (www.realclimate.com). Da wir heute bereits ca. 1°C Erwärmung erreicht haben, bleiben noch 30 Jahre bis zum $1,5^{\circ}\text{C}$ Ziel des IPCC bei nach wie vor ungebremster CO_2 Emission. Für das 2°C Ziel, das bis 2015 (Paris Übereinkommen) als Ziellinie galt (PIK, Schellnhuber) bleiben noch 58 Jahre, ebenso bei völlig ungebremster CO_2 Emission.

Die Sensitivität von CO_2 bei Verdopplung auf 560 ppmV (1 ppmV entspricht 1 Molekül CO_2 in 1 Million Luftmolekülen) von 280 ppmV bei 2 ppmV/Jahr berechnet man zu 140 Jahren. Multipliziert mit $0,178^{\circ}\text{C}/\text{Dekade}$ ergibt somit $2,5^{\circ}\text{C}$.

Dabei sind wir davonausgegangen, dass der ganze Anstieg der Temperatur von CO_2 initiiert wurde. Wahrscheinlich wird die Hälfte durch natürliche

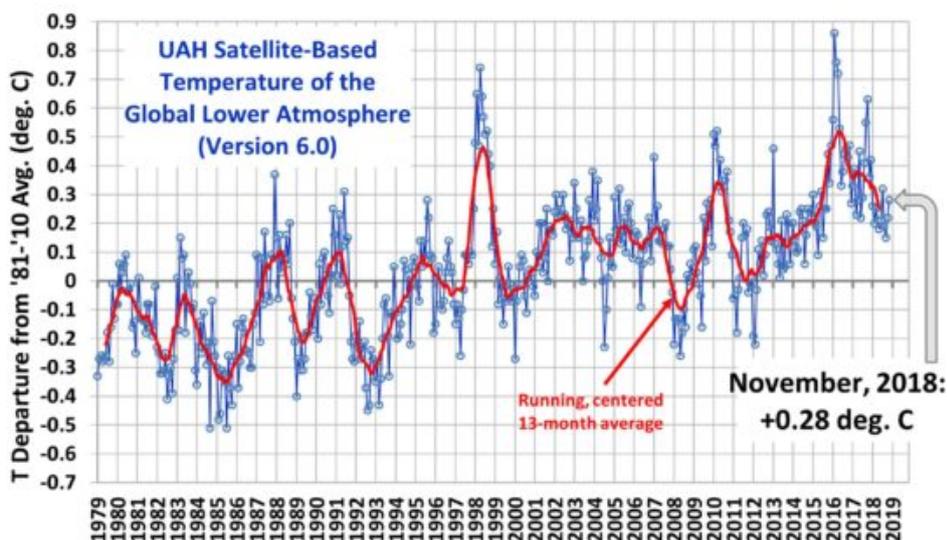
Änderungen, Ozeanströmungen, Veränderung der Wolken, Sonneneinstrahlung u.a. bewirkt. Damit wird der globale Anstieg auf 0,09 °C/Dekade halbiert und die Sensitivität ebenfalls auf 1,25 °C!!

Nebenbei:

Bei einer Verdopplung der CO₂ Konzentration in der Atmosphäre vom vorindustriellen Wert von 280 ppmV auf 560 ppmV erhält man bis dahin mit dem Umrechnungsfaktor 1 ppmV entspricht 2,05 Gt (Gigatonnen) Kohlenstoff 574 Gt Kohlenstoff. Da das Doppelte emittiert werden muss, 50% der menschlichen Emissionen sind von den Ozeanen und der Vegetation aufgenommen, werden bis zur Verdopplung 1.150 Gt Kohlenstoff an fossilen Brennstoffen verfeuert. Das sind nahezu unsere gesamten Reserven!

Die Satellitendaten der globalen Erwärmung Ozeane + Land für die untere Atmosphäre (untere Troposphäre) der Universität von Harlington Arizona (UHA) seit 1979 bis November 2018 können der folgenden Abbildung entnommen werden.

<http://www.drroyspencer.com/>



Es ergibt sich ein Anstieg von ca. 0,1°C pro Dekade, also für die restliche Zeit bis 2100 noch 0,8°C bei nach wie vor ungebremster CO₂ Emission und Verbrauch der fossilen Brennstoffe durch den Menschen.

Diese gemessenen Anstiege sind doch noch voll kompatibel mit dem vom IPCC angestrebtem 1,5°C Ziel!

Vor allem, wenn man berücksichtigt, dass die bisherigen 1°C globaler Temperaturanstieg seit der Kleinen Eiszeit zumindest mit 50% natürlichen Ursprungs sind!

Wir fühlen uns sicher besser als noch bei den Temperaturen der Kleinen Eiszeit. Ich kann mir nicht vorstellen, dass wir uns dahin zurücksehen wollen

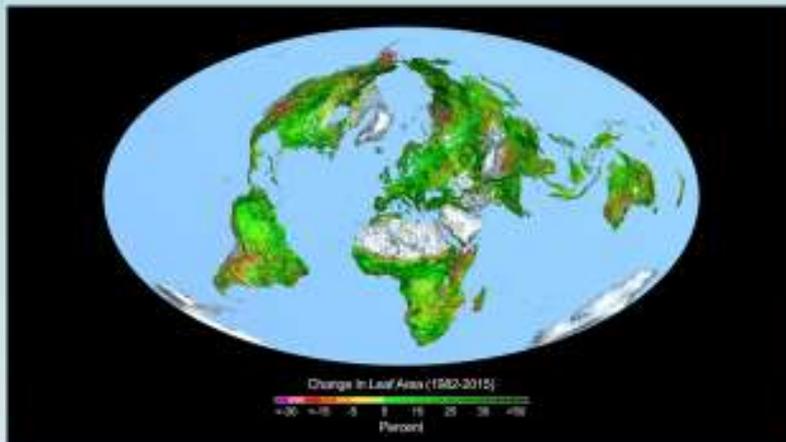
Die Veränderung der Ozeanströme AMO, Atlantische Multidekadische Oszillation, und PDO, Pazifische Dekadische Oszillation, die sich beide in der wärmeren Phase befinden, bewirken eine natürliche Erwärmung. Hinzu kommen noch Änderungen in der Sonnenaktivität, die in die gleiche Richtung gehen.

Was soll uns daran panische Angst erzeugen?

Und die Erde ergrünt mit steigender CO₂ Konzentration wie man der folgenden Abbildung entnehmen kann (ausgewertete Satellitenmessungen).

Man beobachtet 25-50% Wachstum grüner Pflanzen zwischen 1982 und 2009, davon ca. 70% bedingt durch Erhöhung der CO₂ Konzentration in der Atmosphäre. Der Rest kommt durch höhere Temperaturen, verbesserte Düngung und Bewässerung.

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2016/carbon-dioxide-fertilization-greening-earth>



**25 -50 % Wachstum grüner Pflanzen von 1982 bis 2009
davon +70 % auf die Düngung durch Erhöhung CO₂**

Und dies ist auch nachvollziehbar, wie man in der nächsten Abbildung sehen kann.

Wir befinden uns heute bei 0,04 Vol % CO₂.

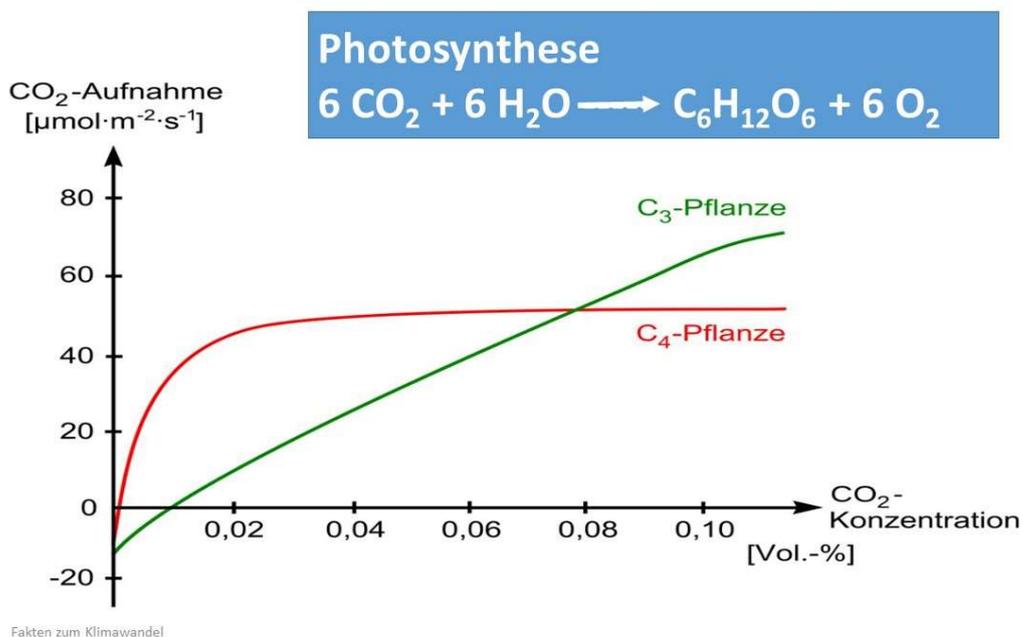
C₃ Pflanzen bezeichnen im Wesentlichen und vereinfacht alles was Grün ist. Sie gedeihen fast vierfach besser ausgehend von der heutigen CO₂ Konzentration in der Atmosphäre bis 0,12 Vol%.

Übrigens unter 0,02 Vol% verhungern die Pflanzen und wir mit ihnen.

Vorsicht ist bei sog. Geo-Engineering zur Reduktion von CO₂ in der Atmosphäre geboten (z. B. durch Bakterien). Damit meine ich nicht den Anbau von Pflanzen, der sich gegebenenfalls bei zu viel Angebot an C₃ Pflanzen selbst regulieren wird.

Bemerkung:

Alleine die Bezeichnung CO₂ sei ein umweltschädliches Gas zeugt vom mentalen Defizit (=Dummheit) vieler Aktivisten. CO₂ dient über die Photosynthese der Ernährung der Pflanzen und produziert gleichzeitig dabei den Sauerstoff in unserer Atmosphäre: Lebenswichtig?! Oder?!



Wie groß sind die zulässigen anthropogenen Emissionen an CO₂ durch fossile Brennstoffe?

Atmosphäre von 280 ppmV auf 400 ppmV ergeben sich folgende Werte für die globale Temperaturerhöhung seit Industrialisierung.

Die Rechnung für die globale Temperaturerhöhung DT erfolgt mittels der logarithmischen Abhängigkeit von der CO_2 Konzentration in der Atmosphäre. Diese Gleichung wird von allen Klimawissenschaftlern anerkannt, steht auch im Buch „Selbstverbrennung“ von Schellnhuber (PIK)!

(Mathematisch:

$DT = f * \ln [(Konzentration\ CO_2\ heute) / (Konzentration\ CO_2\ vorindustriell)].$

Aus gemessenen Werten der Temperaturänderungen und zugehörigen CO_2 Konzentrationen berechnet man den Faktor f und anschließend mit diesem die globale Temperatur-Erhöhung TD bei doppelter Konzentration (einfache Übung; \ln bzw. \log_e auf jedem Handy).

Resultat:

Bei Verdopplung der CO_2 Konzentration zum vorindustriellen Wert ergibt sich eine globale Temperaturerhöhung von $1,13^\circ C$.

Das ist deutlich unterhalb des vom IPCC geforderten Wertes von $1,5^\circ C!!!$

Bei einer Verdopplung haben wir in diesem Fall fast alle unserer fossilen Reserven verbraucht!!!

Das entspricht ca. 1.150 Gt Kohlenstoff!

Eine klare Ansage der Physik!

Zur Erreichung einer 1,5°C Vorgabe ist somit eine Reduktion an menschlichen CO₂ Emissionen, die über die gesamte Nutzung vorhandener fossiler Reserven hinausführen, bei realistischer Betrachtung überhaupt nicht erforderlich!

Bis 1,13 °C bei Verdopplung der Konzentration des CO₂ in der Atmosphäre erreicht werden, mit derzeitiger Konzentrationserhöhung von 2 ppmV/Jahr vergehen 280 ppmV/2 ppmV/Jahr gleich 140 Jahre!!!

b) Die Angst vor dem Anstieg des Meeresspiegels

Da ist man in der alarmistischen Welt nicht kleinlich 10-60 m Meeresspiegelanstieg sollen es schon sein.

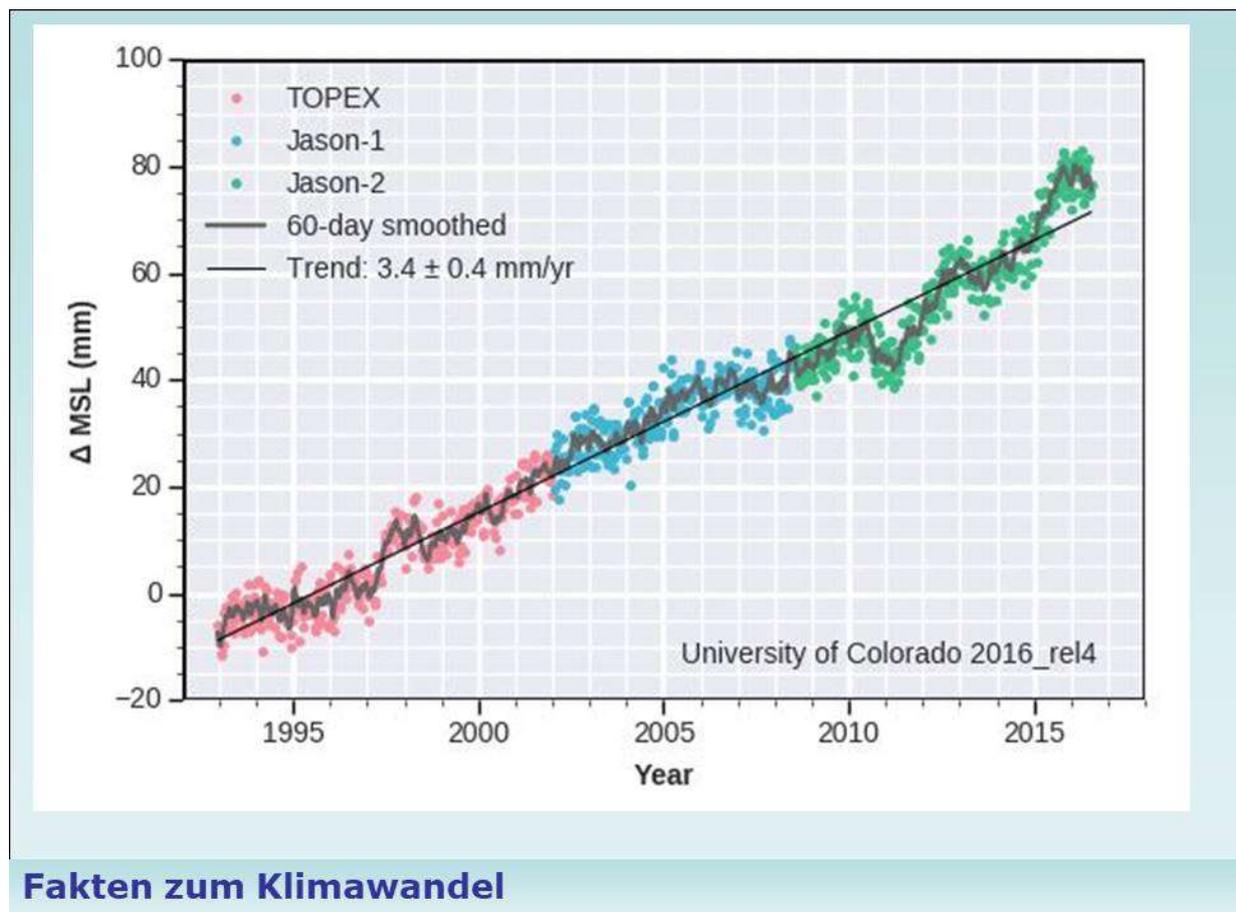
Das ist richtig!

Aber nur, wenn das Grönlandeis und/oder das Eis der Antarktis vollständig abschmelzen!

Aber wie realistisch ist dies, vor allem in welchem Zeitraum?

Die nächste Abbildung zeigt den Anstieg des Meeresspiegels zwischen 1990 bis 2016.

Er beträgt ca. 3,4 cm /Jahrzehnt, bis Ende 2100 also bei weiterem Fortschreiben 27,2 cm!! Gemessen wurde die Meeresspiegelhöhe mit Satelliten und Bojen auf dem Meer (Altimetrie im Gegensatz zum Ablesen von Pegelständen an den Küsten (Gauge Messungen)).



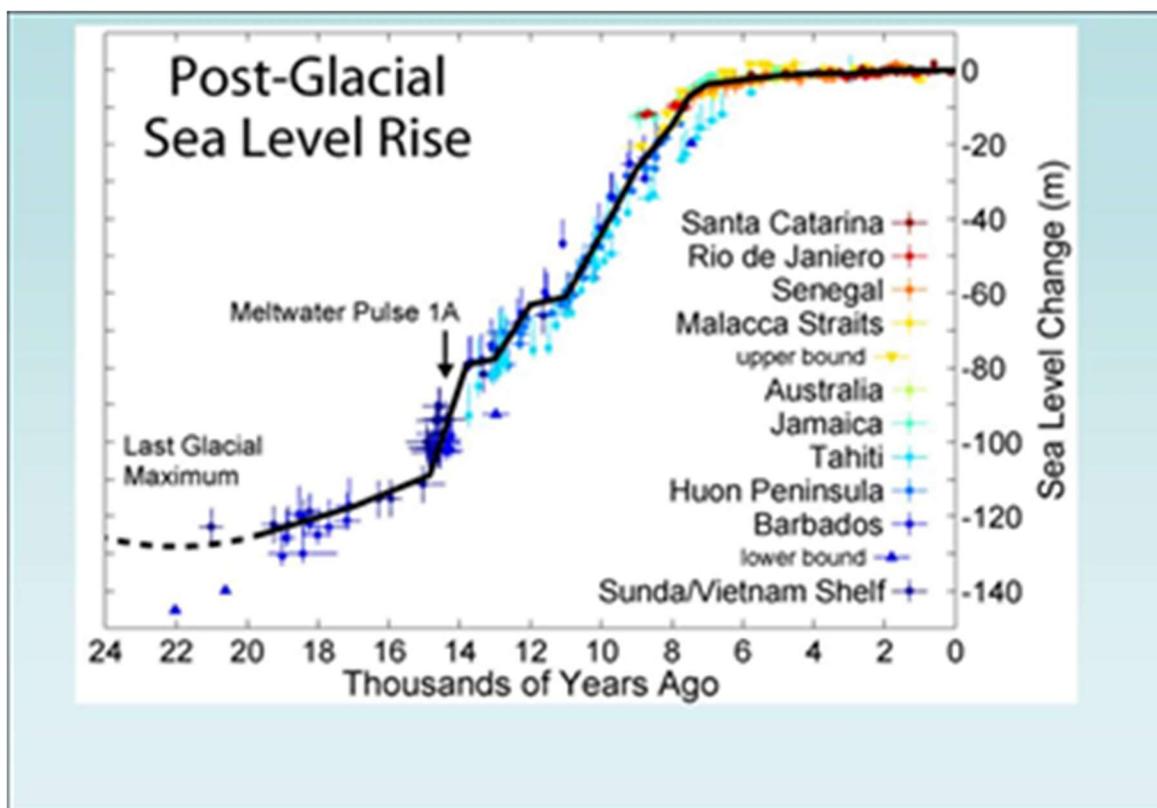
Fakten zum Klimawandel

Falls das Festlandeis Grönlands und der Antarktis in diesem Jahrhundert teilweise abschmilzt, würde es zweifellos zu einer Beschleunigung des Anstiegs kommen.

(Etwa 50% der Erhöhung des Meeresspiegels werden durch die Ausdehnung des Wassers der Ozeane bei Temperaturerhöhung hervorgerufen).

Anmerkung: Das Abschmelzen von See-Eis führt natürlich nicht zu einer Erhöhung des Meeresspiegels.

Der Meeresspiegel ist seit Ende der letzten Eiszeit vor 12.000 Jahren, seit Beginn des so genannten Holozän in dem wir leben, stetig angestiegen mit etwa 20-30 cm/Jahrhundert.



In diesen bisherigen 8.000 Jahren nach Ende der Eiszeit war keine Andeutung von Abschmelzen des Grönlandeises oder gar des antarktischen Eises zu beobachten, was mit einer deutlichen Erhöhung des Meeresspiegels einhergehen müsste.

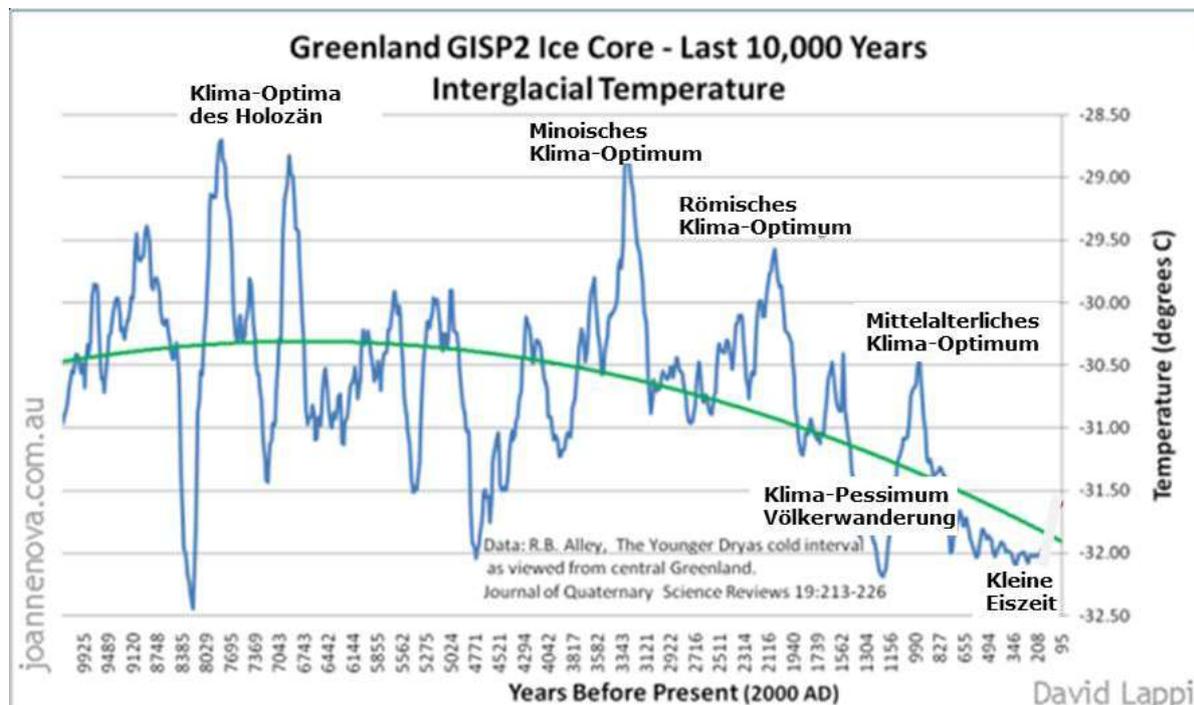
Eine dramatische Erhöhung des Meeresspiegels ist also in den nächsten Jahrhunderten nicht zu erwarten wie es die Klimaalarmisten, einige Klimatologen, in Zeitschriften, TV und Rundfunk behaupten.

Schauen wir uns hierzu einfach einmal an, wie sich die Temperaturen in Grönland nach Ende der letzten Eiszeit vor rund 12.000 Jahren entwickelt haben.

Inmitten Grönlands wurden ebenfalls Eis- Bohrkern gezogen (GISP2).
Wikipedia, https://de.wikipedia.org/wiki/Greenland_Ice_Sheet_Project

„Die GISP2-Bohrungen (Greenland Ice Sheet Project) wurden am höchsten Punkt des grönländischen Eisschildes durchgeführt, bei 873° N, 38° W in einer Höhe von 3208 m über NN, auf der Eisscheide von Westgrönland. An dieser Stelle fließt Eis sowohl nach Westen wie auch nach Osten ab. Für die Bohrung wurde ein 20 m hoher Bohrturm verwendet, dazu spezielle Bohrköpfe. Der Bohrkern wurde in Einzelteile von 2 und 6 m Länge zersägt. Bei der Handhabung der Bohrkern musste peinlich genau darauf geachtet werden, dass der Bohrkern nicht mit Fremdmaterial kontaminiert wird; schon eine Berührung mit der bloßen Hand hätte die spätere Auswertung verfälschen können. Als das Camp am 14. September 1991 geschlossen wurde, war im Rahmen von GISP2 eine Tiefe von 1510 m erreicht worden. Die ältesten Eisteile des Bohrkerns reichten bis zum Jahr 8000 v. Chr. zurück. Am 1. Juli 1993 wurde nach Durchbohrung von 3053,44 m Eis und 1,55 m Stein der längste Eisbohrkern gewonnen, der je angefertigt wurde.“

Das Ergebnis ist in der folgenden Graphik wiedergegeben.



Man sieht, dass zu Beginn des Holozäns die Temperaturen in der Mitte Grönlands verglichen mit der Kleinen Eiszeit um 3 Grad C höher waren! Danach folgte ein stetiges Auf und Ab, insgesamt jedoch eine durch die grüne Kurve repräsentierte Abkühlung, die durchaus auch ein Anzeichen für das langsame Abgleiten in die nächste Eiszeit sein könnte.

In dieser ganzen Zeit bei wesentlich höheren Temperaturen im Klima-Optimum des Holozän, verglichen mit heute, wurden keine dramatischen Veränderungen der Meeresspiegelerhöhungen festgestellt!

Wie realistisch sind die Änderungen der Meeresspiegelhöhe durch Abschmelzen des Festlandseises auf Grönland oder in der Antarktis und mit welchen Zeiträumen müssen wir rechnen?

Dazu zwei kurze Überlegungen:

1) Das Grönlandeis

Das vollständige Abschmelzen des Grönlandseises würde zu einem Anstieg des Meeresspiegels von ca. 6,7 m führen.

Der Eisschild in Grönland beträgt ca. $2,6 \cdot 10^6 \text{ km}^3$.

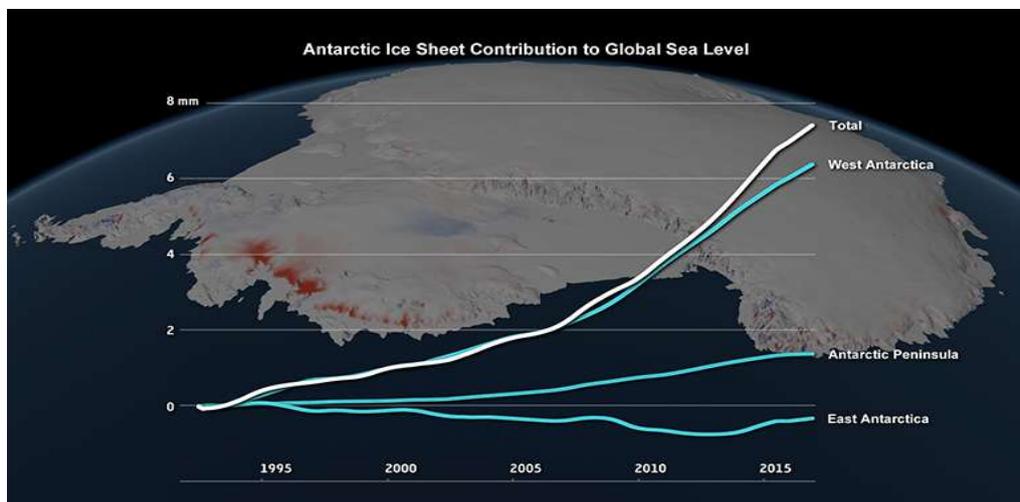
Dies entspricht einer Masse von $2,7 \cdot 10^{18} \text{ kg}$. Grönland verliert derzeit rund 10^{14} kg Festlandeis pro Jahr, benötigt also 27.000 Jahre um abzuschmelzen und den Meeresspiegel um 6,7 m anzuheben.

Pro Jahrhundert sind dies dann 2,5 cm, von 30 cm, die derzeit gemessen werden.

2) Das Eis der Antarktis

Das antarktische Festlandeis bedeckt 98% des antarktischen Kontinents mit $26,5 \cdot 10^6 \text{ km}^3$. Falls das ganze Eis schmilzt, steigt der Meeresspiegel um 58 m.

Abbildung: Beiträge der antarktischen Regionen zum Meeresspiegelanstieg (NOAA)



Wie man der Abbildung entnehmen kann, trägt nur die westantarktische Halbinsel wesentlich zur Meeresspiegel Erhöhung bei. Derzeit sind es insgesamt 6 mm/Jahr. Sollte die West-Antarktis komplett abschmelzen (extrem unwahrscheinlich) würde sich der Meeresspiegel um 1,2 m anheben.

Das dauert bei heutigem Stand $1200/6$ Jahre = 200 Jahre.

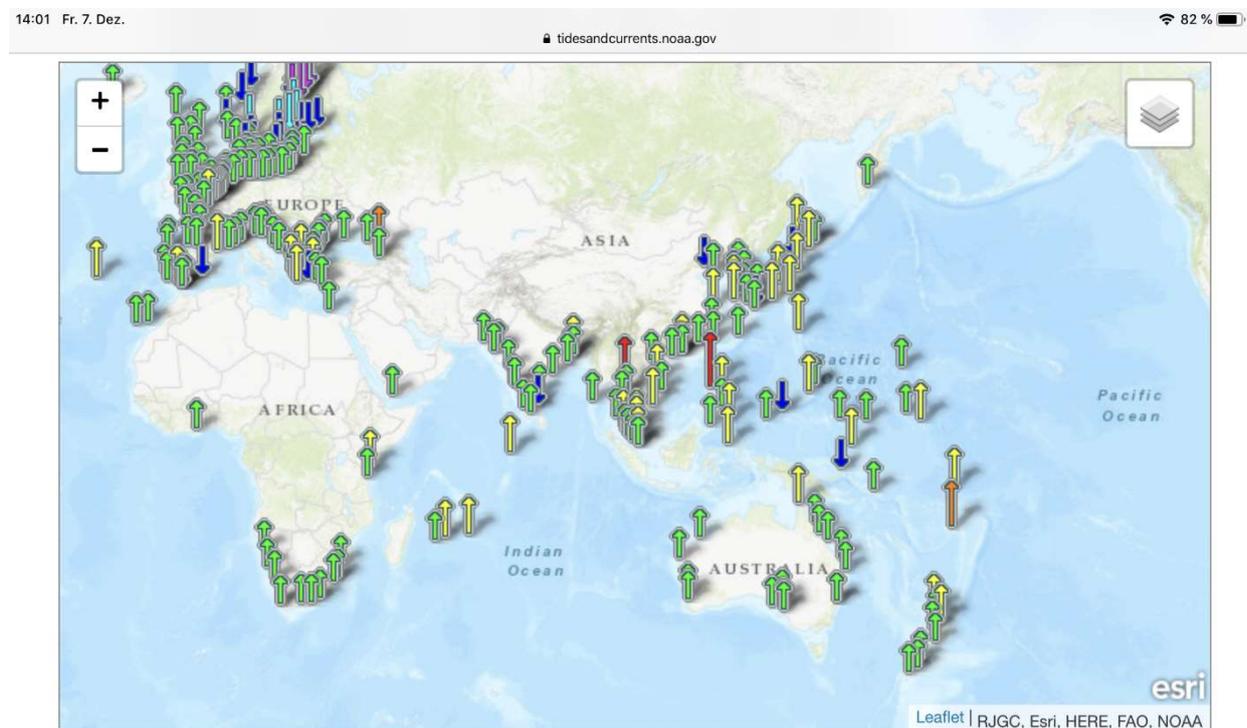
Zu panikartigen Reaktionen gibt es also überhaupt keinen Anlass.

Doch wie sieht die regionale Erhöhung des Meeresspiegels aus?

Die NASA hat hierzu eine beeindruckende Graphik erstellt. Aufgetragen sind die Trends der Erhöhung des Meeresspiegels abgelesen an den Messpegeln der Küstenstellen.

<https://tidesandcurrents.noaa.gov/sltrends/sltrends.shtml>

Diese beinhalten sowohl die Absenkung des Landes z. B. durch Entnahme von Wasserreservoirs aus dem Boden und dem eigentlichen Anstieg des Meeresspiegels!



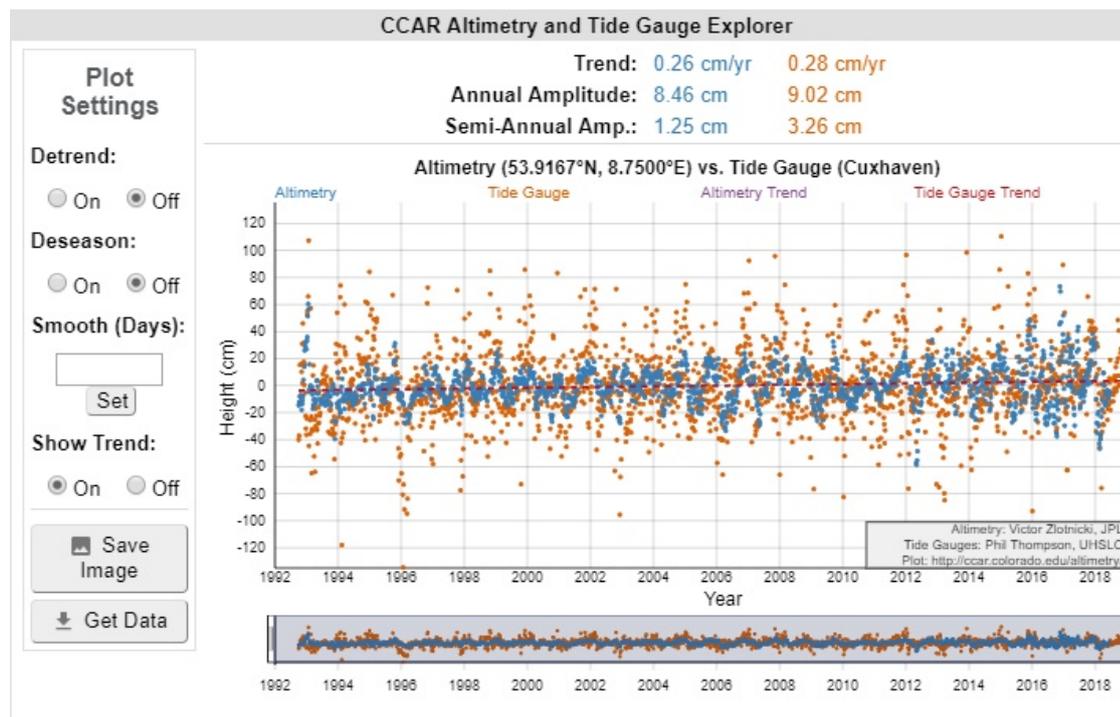
The map above illustrates relative sea level trends , with arrows representing the direction and magnitude of change. Click on an arrow to access additional information about that station.



Für alle mit Pfeilen markierten Pegelständen kann man durch Anklicken die Trends auf der o. g. Internetseite der NOAA darstellen lassen.

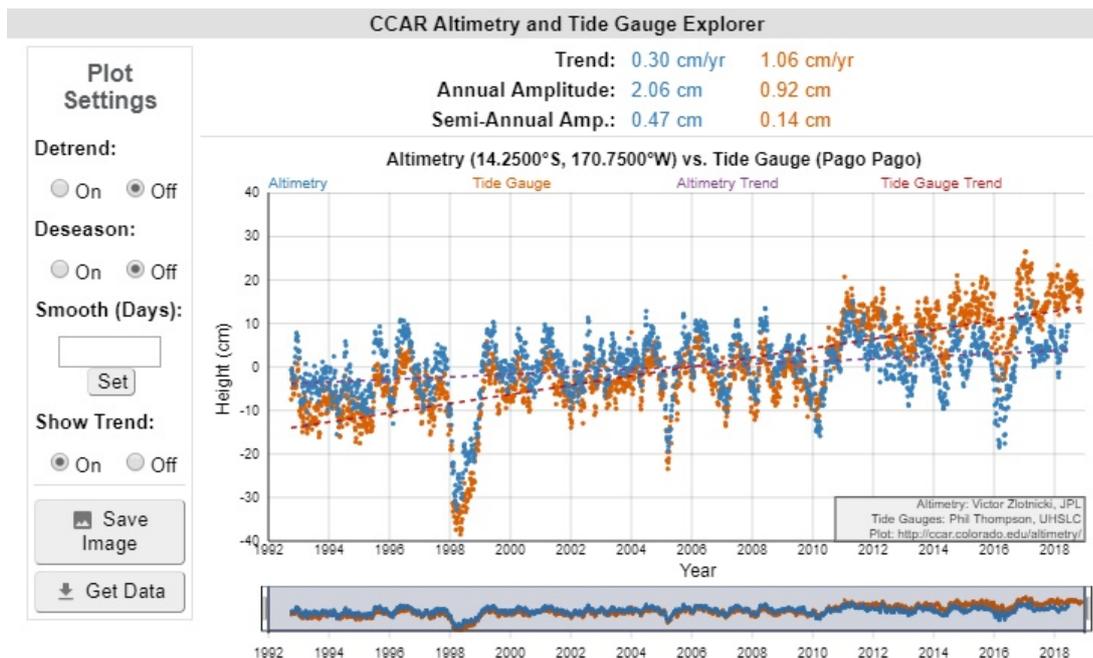
Man erkennt, dass die Messstellen in Nordeuropa im Wesentlichen einen Anstieg zwischen 0 und 3 mm/y (0-30 cm/Jahrhundert) betragen (Beispiel Pegel Cuxhaven, nächste Abbildung). Die folgenden drei Abbildungen wurden folgender Internet-Adresse entnommen.

<http://ccar.colorado.edu/altimetry/>



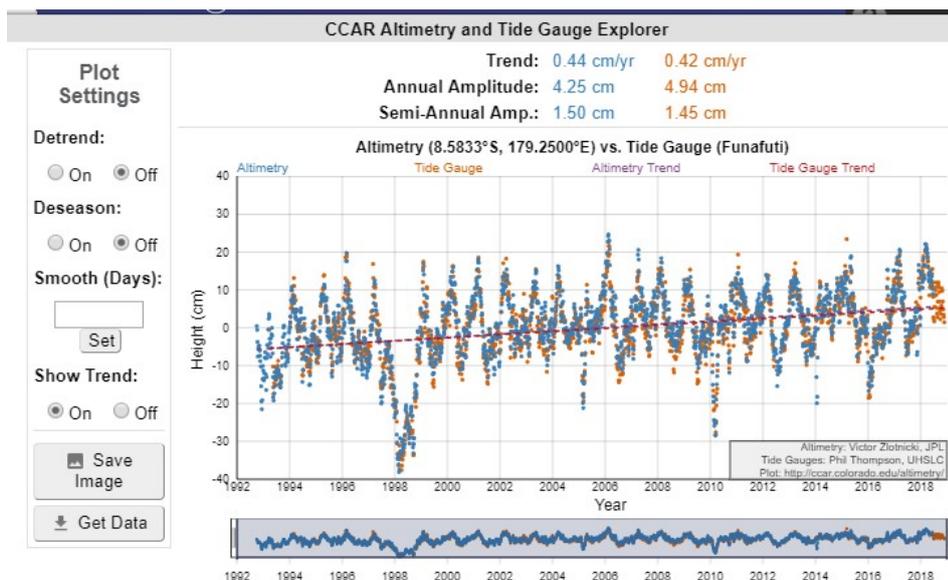
Man sieht am Beispiel Cuxhaven, dass sowohl die Altimetriedaten (Bojen + Satelliten) als auch die Pegelmessstellen (Küstenstellen) übereinstimmen und einen Anstieg von 28 cm/Jahrhundert ergeben.

Ganz anders sieht es bei den Inseln im Pazifik aus (Beispiel Pago Pago).



Während in Pago Pago, Hauptstadt von Amerikanisch-Samoa, die Altimetriedaten (blau) nur eine geringfügige Meeresspiegelerhöhung erkennen lassen (ca.30 cm/Jahrhundert), zeigen die Pegelmessungen an den Küsten (inklusive Landabsenkungen) eine Erhöhung um 1 m/Jahrhundert. Dieser hohe Wert und der Sprung im Jahre 2010 ist wahrscheinlich durch ein starkes Erdbeben in der geologischen Umgebung der Insel hervorgerufen worden.

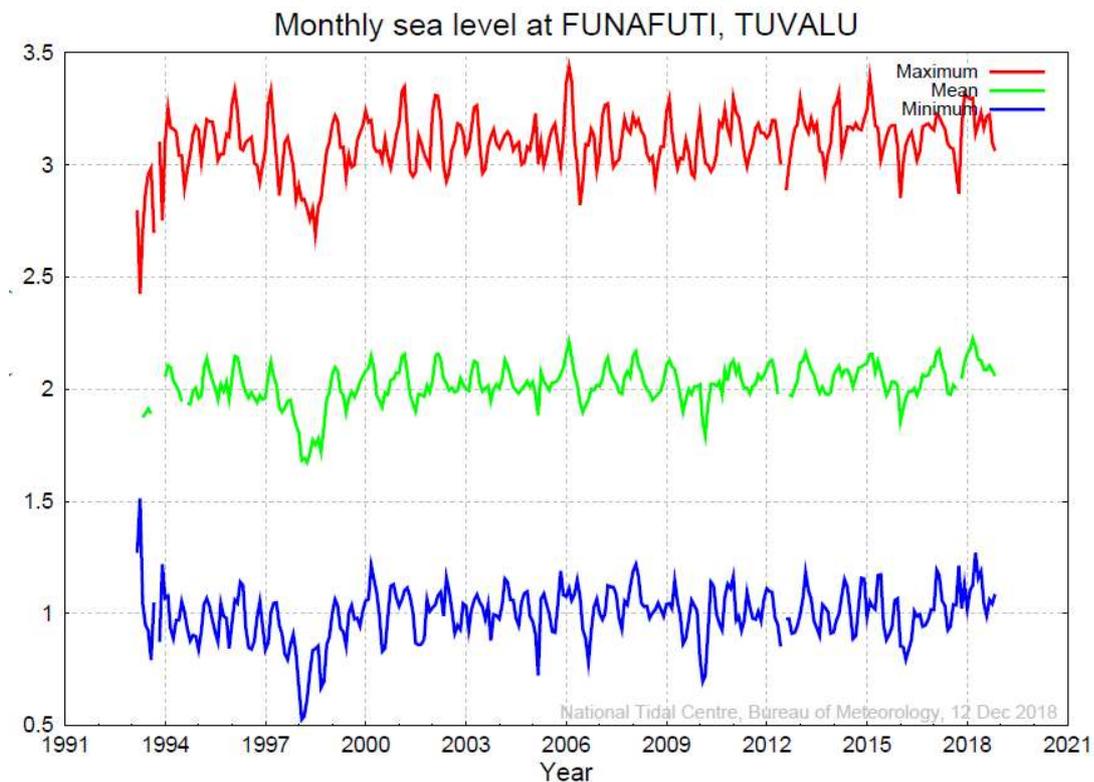
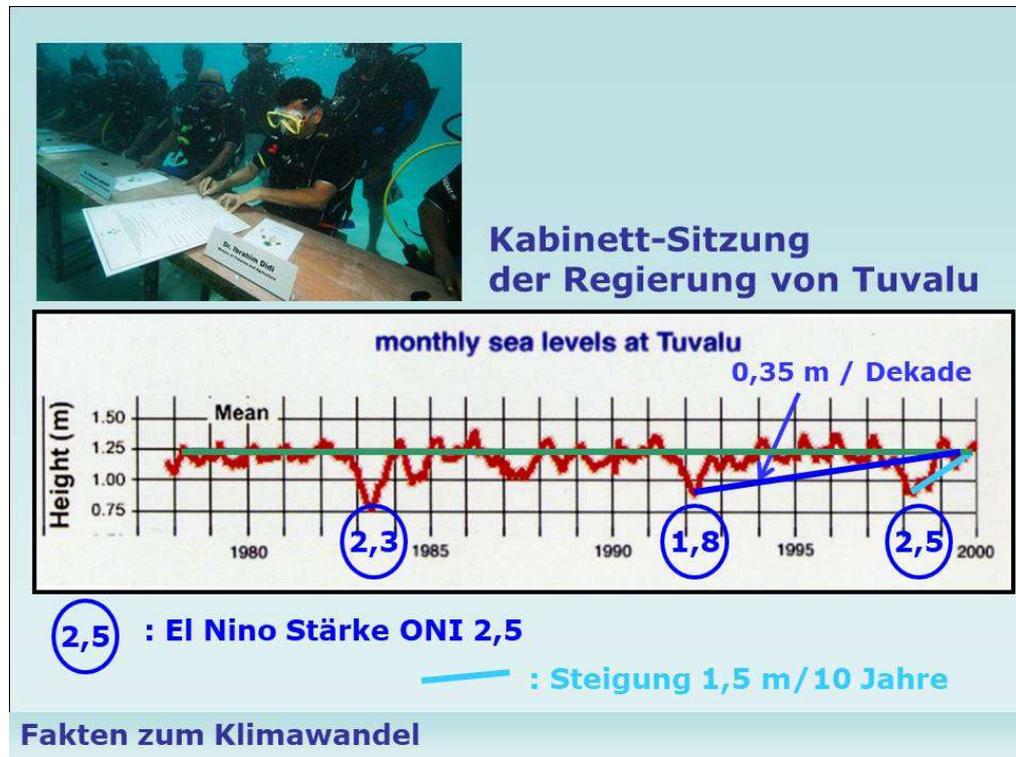
Andere pazifische Inseln wiederum zeigen den Unterschied zwischen Altimetrie und Pegelmessung nicht.



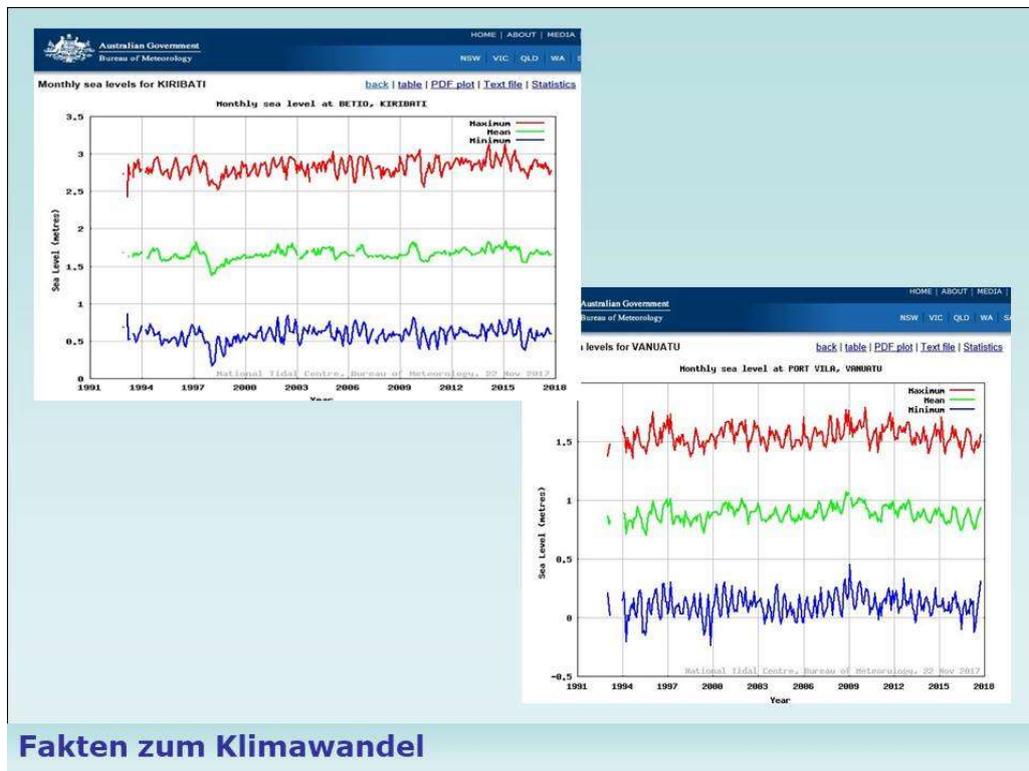
Der Meeresspiegelanstieg in Funafuti beträgt in Altimetrie und Pegelmessung ca. 44 cm/Jahrhundert.

Das Australische Bureau of Meteorology (BOM) hat für die pazifischen Inseln seit 1992 Pegelmessungen aufgezeichnet.

<http://www.bom.gov.au/pacific/projects/pslm/>



Abgesehen von dem kreativen Schauspiel des Kabinetts von Tuvalu und der Absenkung des Meeresspiegels bei stärkeren El Ninos ist keine dramatische Änderung, insbesondere des mittleren Hochwassers zu erkennen.



Auch für Kiribati und Vanuatu ist kein Anstieg über die normale Erhöhung des Meeresspiegels von 30 cm/Jahrhundert zu erkennen.

Natürlich würde man auf den pazifischen Inseln einen Teil der in Paris COP21 angekündigten 100 Milliarden \$ pro Jahr sehr gerne akzeptieren.

Der mögliche Untergang einiger pazifischer Inseln ist bedingt durch den allgemeinen moderaten Meeresspiegelanstieg von 30 cm/Jahrhundert, und der teilweise selbstgemachten Landabsenkung durch Entnahme von Tiefenwasser für die Bevölkerung und der teilweisen vulkanischen Aktivität oder Verschiebungen innerhalb der oberen Erdkruste, Erdbeben.

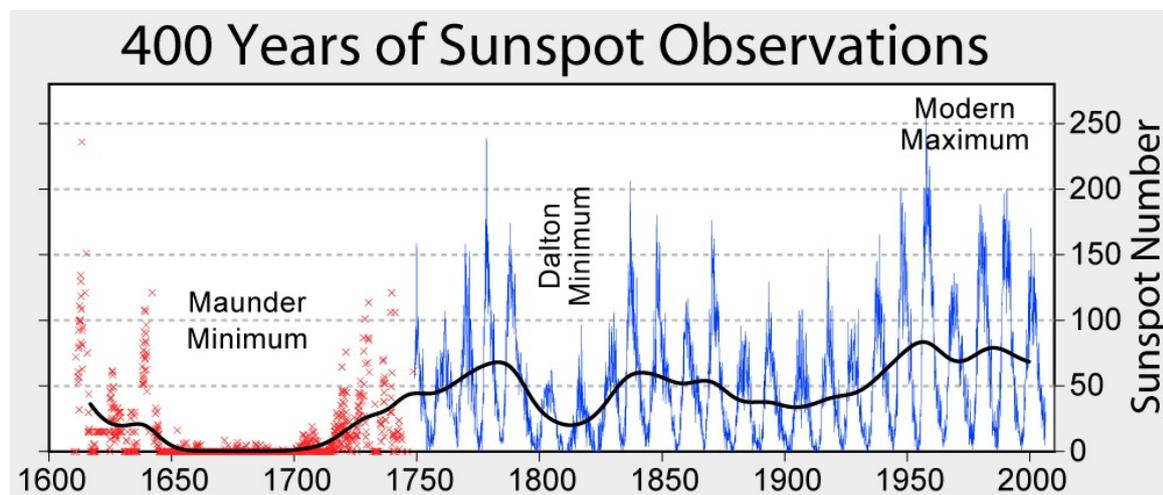
c) Einfluss der veränderlichen Sonne

Die Sonne schwächt – Erleben wir in Zukunft ein Dalton und Maunder Minimum mit entsprechender Temperaturerniedrigung?

Die veränderlichen Aktivitäten der Sonne, die Anzahl, Verteilung der Sonnenflecken und die Zeitdauer eines Sonnenfleckenzyklus, können deutlich mit Klimaveränderungen korreliert werden. Dies trifft insbesondere auch auf die besonders kalten Zeiten während der Kleinen Eiszeit 1300 bis Ende des 19. Jahrhundert zu, in denen die Zahl der Sonnenflecken gering war oder in denen überhaupt keine Sonnenflecken zu sehen waren.

Es bezweifelt heute kaum noch jemand, dass diese Korrelation auch Ursache und Wirkung miteinander verbindet.

Berichte zu den extrem kalten Jahren passen mit der Verringerung oder gar mit dem Ausbleiben der Sonnenflecken sehr gut zusammen.

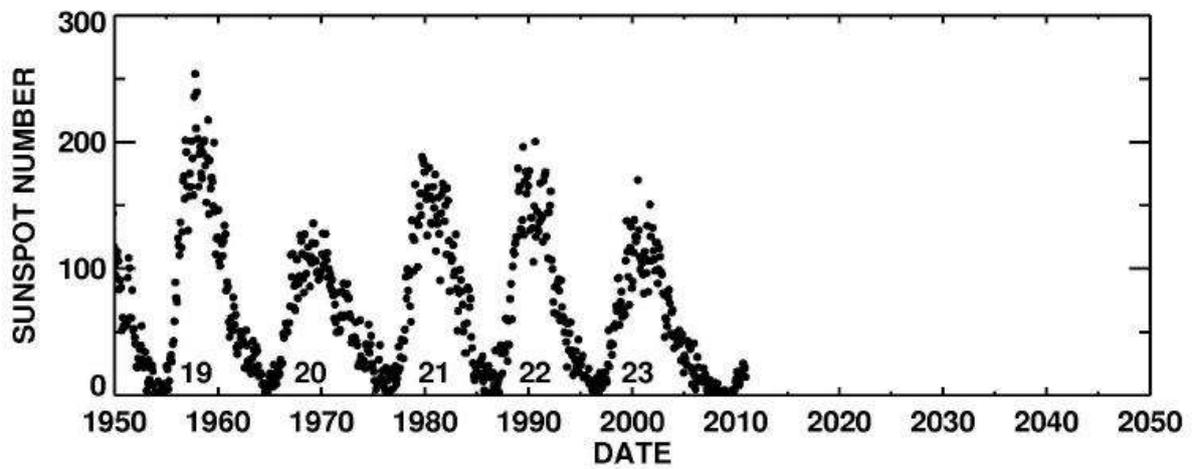
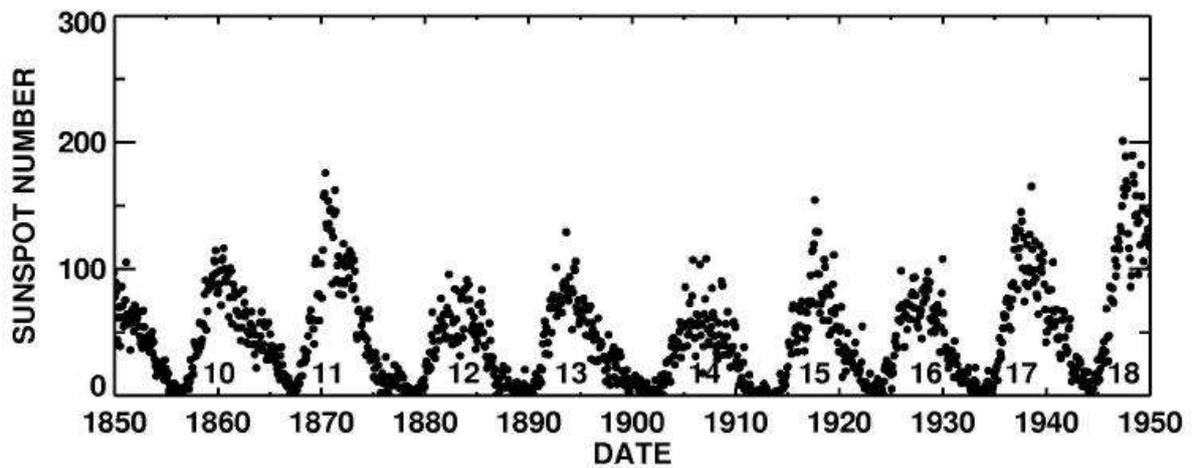
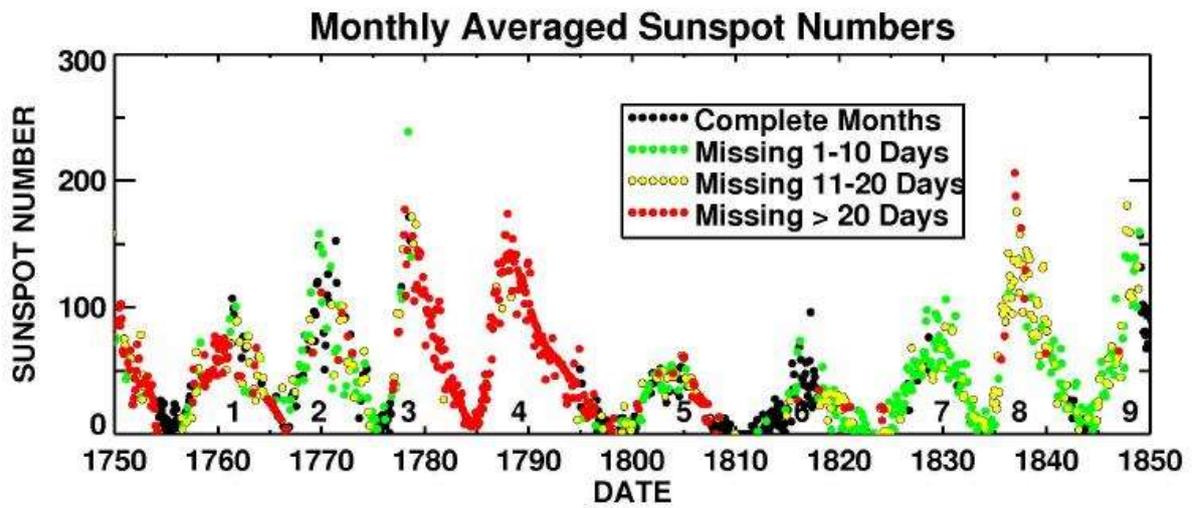


http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/28/Sunspot_Numbers.png

Dalton Minimum 1800
(Französische Revolution, Napoleon in Russland)

Für die Schwankungen der Sonnenflecken sind verschiedene Perioden bestimmt worden. Der Schwabe Zyklus mit den aufeinanderfolgenden Maxima und Minima innerhalb von 10 Jahren (der Hale Zyklus unter Berücksichtigung der Magnetfeldumkehr von 20 Jahren),

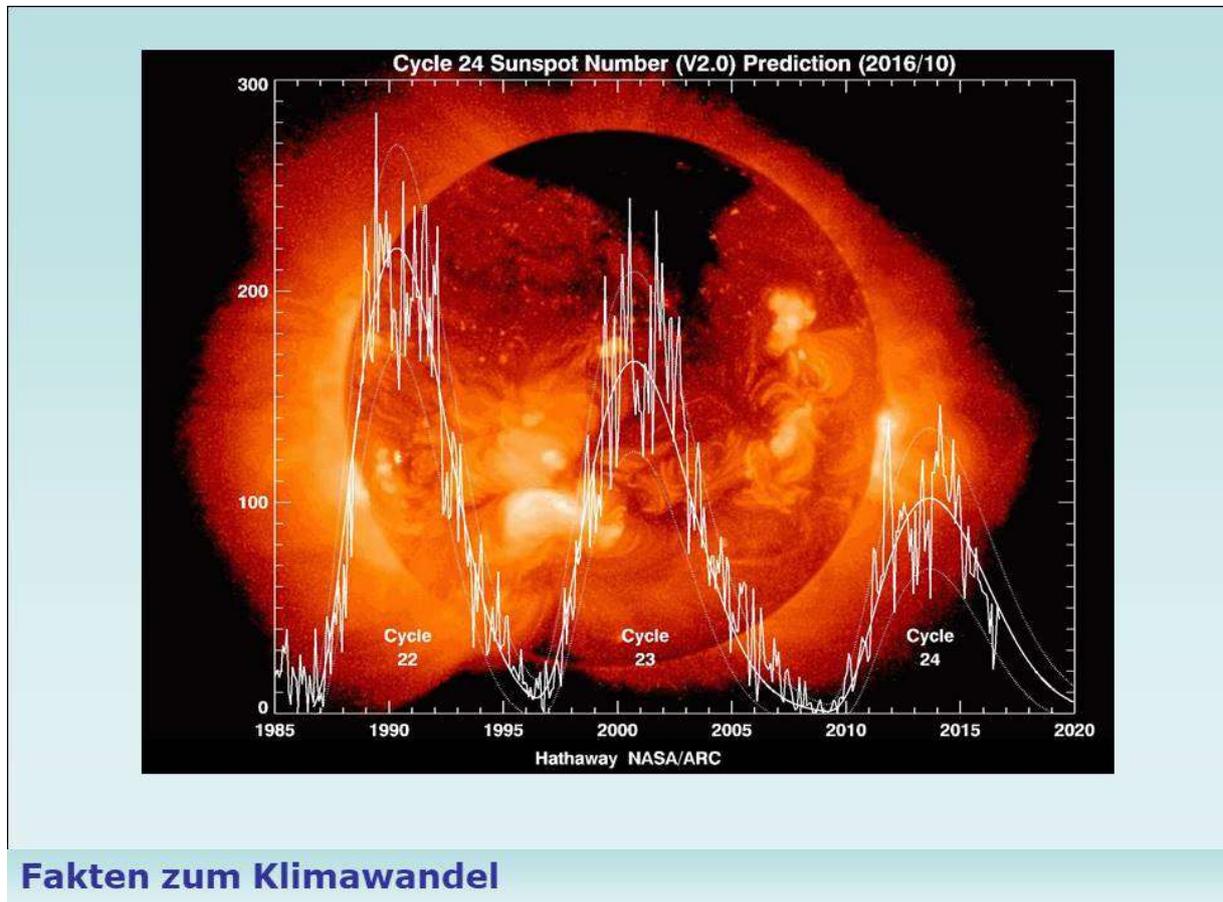
der Gleisbergzyklus von ca. 80 Jahren und der de Vries oder Seuss Zyklus von ca. 208 Jahren.



HATHAWAY/NASA/MSFC 2011.01

http://solarscience.msfc.nasa.gov/images/Zurich_Color_Small.jpg

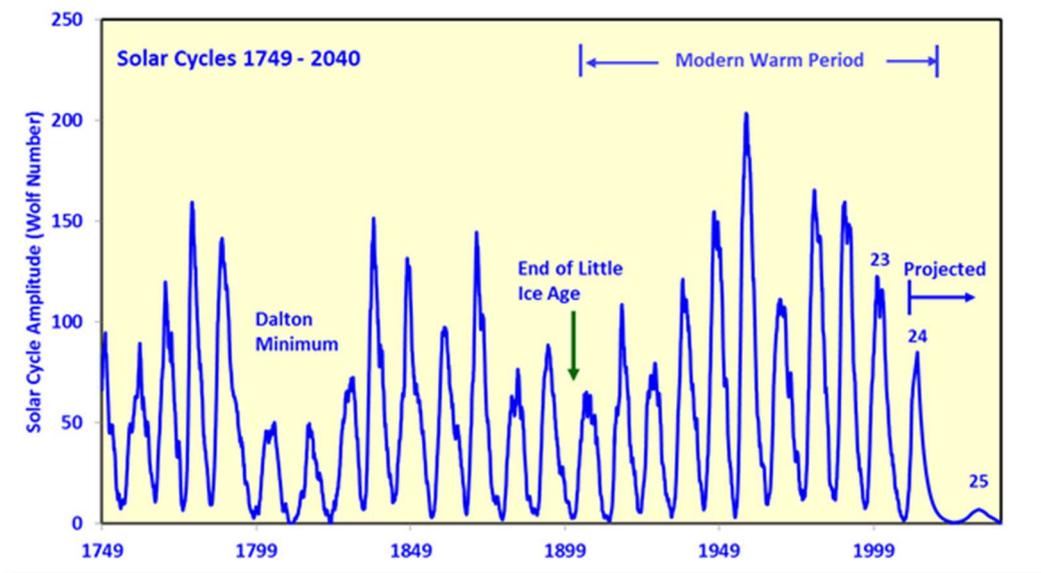
Der Sonnenzyklus 24, der bereits seinen Zenit überschritten hat, ist in der folgenden Abbildung gemeinsam mit Zyklus 22 und 23 dargestellt (David Hathaway, Living Reviews Solar Phys. 7 (2017)).



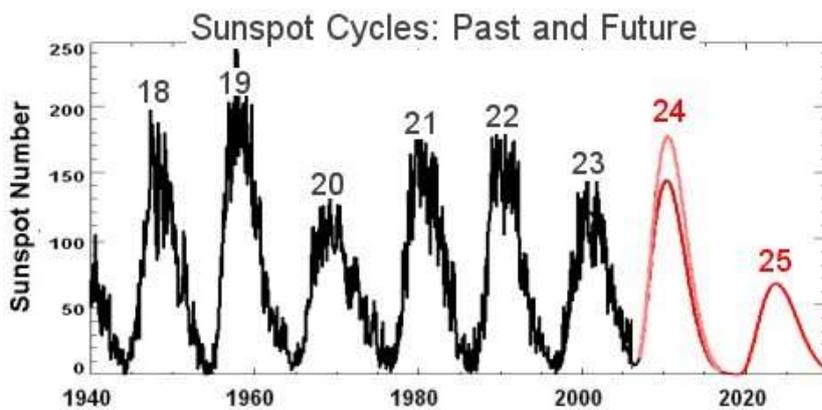
Fakten zum Klimawandel

Spannend ist natürlich die Frage, ob man zukünftig von einer weiteren Abschwächung der Sonnenaktivität, die nach der Zeit hoher Sonnenaktivität ansteigend ab 1900 bis 2000 derzeit bereits sehr niedrig ist, ausgehen muss.

W. Livingston und M. J. Penn (siehe auch IAU Symposium No. 273, Abb.2) sehen eine dramatische Abschwächung im Zyklus 25 voraus. Immerhin stimmte ihre Vorhersage für den Zyklus 24 recht gut mit dem aktuellen Verlauf überein (siehe folgende Abbildung).



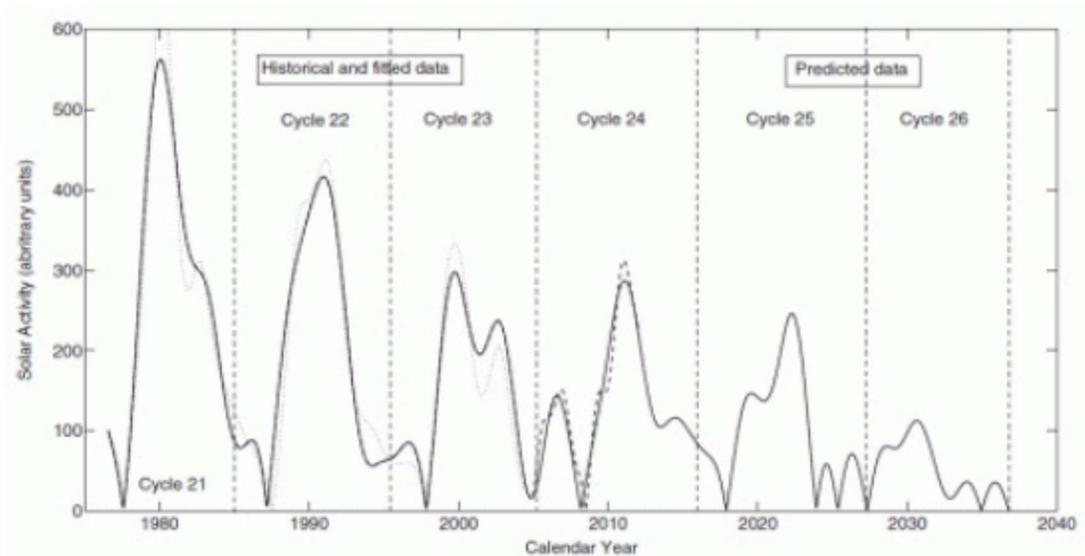
David Hathaway (NASA) geht für die Sonnenfleckenzahlen im Maximum des Zyklus 25 (ca. 2025) von einer weiteren Abschwächung aus.



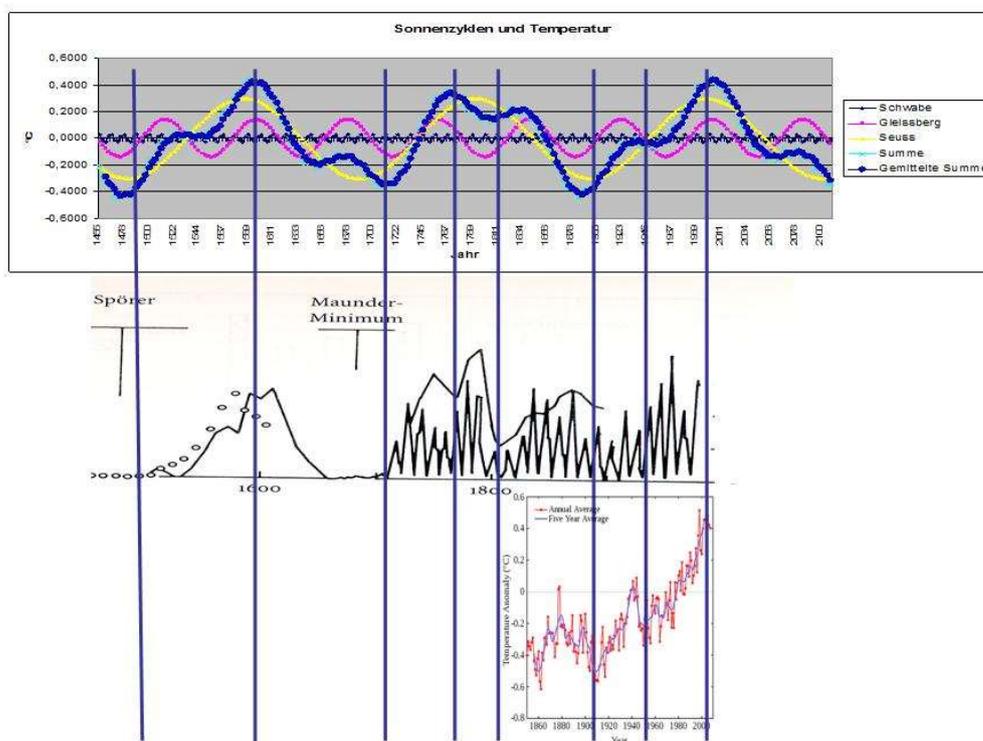
Im Jahr 2015 stellte Valentina Zharkova von der Northumbria University ein mit ihren Mitarbeitern entwickeltes Sonnenmodell bei der Royal Astronomical Society National Astronomy Meeting, Report 4, vor.

Es beruht auf der Überlagerung zweier magnetischer Dynamos in der Sonne, die sich überlagern und verstärken oder auch abschwächen können bis zur völligen gegenseitigen Aufhebung. Dieses Modell stimmt sehr gut mit den vergangenen Sonnenzyklen überein.

Es zeigt für die Zyklen 25 und 26 in der folgenden Abbildung eine deutliche weitere Abschwächung der solaren Aktivität.



Im Folgenden habe ich eine dem Verlauf der Sonnenflecken über die diversen Sonnenzyklen angepasste theoretische Kurve (blau) als Überlagerung zweier Sinusfunktionen dargestellt [Link, 2009]. Die Perioden der Sinusfunktionen betragen 208 Jahre (gelb) und 80 Jahre (rot) und entsprechen jeweils den beobachteten de Vries und Seuss-Perioden.



[Rainer Link, 2009]

Die Übereinstimmung mit den Sonnenfleckenzahlen und dem gemessenen Temperaturverlauf ist recht gut, sollte allerdings auch nicht überbewertet werden. Man sieht durch die periodische Wiederholung, dass wir uns im Jahr 2000 in einem Maximum wie um 1600 befinden. In 20-30 Jahren laufen wir demgemäß auf ein Minimum ähnlich dem Dalton Minimum, sowie in etwa 100 Jahren auf ein Maunder ähnliches Minimum zu.

Welche Temperaturänderungen könnten damit verbunden sein, wenn sich die Sonne weiterhin gleichermaßen periodisch in ihrer Aktivität verhält?

Um 1900 waren die Temperaturen am Ende der Kleinen Eiszeit, wie die Temperaturanomalien von GISS und CRU zeigen, um ca. $-0,6\text{ °C}$ niedriger als 1950.

Das könnte also ein abgeschätzter Betrag sein, falls die Sonne auf ein Maunder ähnliches Minimum zuläuft.

Für ein Dalton Minimum würde es die Hälfte betragen, $-0,35\text{ °C}$.

G. Feulner und S. Rahmstorf [1] haben in einer Arbeit mittels eines Klimamodells berechnet, dass die Erwärmung vom Maunder Minimum bis 1950 zwischen $-0,5$ bis $-0,7\text{ °C}$ beträgt (Tabelle 1).

[1] *On the effect of a new grand minimum of solar activity on the future climate on Earth*, Georg Feulner¹ and Stefan Rahmstorf¹ Received 29 January 2010; accepted 5 February 2010; published 10 March 2010. *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, VOL. 37, L05707, doi:10.1029/2010GL042710, 2010

Table 1. Comparison of Averaged Modeled Global Mean Temperature Anomalies Relative to 1961–1990 for Four Past Grand Minima With Reconstructed Values for the Two Solar Activity Scenarios With Total Solar Irradiance, TSI, of the Maunder Minimum 0.08% and 0.25% Below Its Value in 1950, Respectively

Minimum	Period	Reconstruction (°C)	Model	
			TSI(1 – 0.08%) (°C)	TSI(1 – 0.25%) (°C)
Wolf	1280–1350	–0.32	–0.36	–0.44
Spörer	1450–1550	–0.46	–0.42	–0.65
Maunder	1645–1715	–0.47	–0.49	–0.68
Dalton	1790–1830	–0.42	–0.45	–0.51

Rekonstruktion und Modellrechnungen zeigen Abkühlungen von -0.5 bis -0,7 °C für das vergangene Maunder Sonnenfleckenminimum.

Für die Abkühlung zu einem zukünftigen Maunder-ähnlichen Sonnenfleckenminimum berechnen Feulner und Rahmstorf im Modell nur die Hälfte der Werte in Tabelle 1. Offensichtlich beruht dies auf Änderungen der Eisbedeckung, Meeresspiegelhöhe usw., da bei der Simulation davon ausgegangen wurde, dass die Temperatur in diesem Jahrhundert um 3,7 bis 4,5 °C (Szenarium SRES A1B, A2) ansteigen wird [1].

Bemerkung: 3,7 bis 4,5 °C Temperaturerhöhung in diesem Jahrhundert sind weit weg vom wahrscheinlichsten Wert für die Klimasensitivität, die eher unter 1,5 °C liegen dürfte.

Von dieser drastischen Klimaveränderung, wie im Modell von Feulner und Rahmstorf angenommen, wird man nicht ausgehen können. Die Abnahme der Temperatur kann durchaus die in Tabelle 1 angegebenen Werte von -0,5 bis -0,7 °C für ein vergangenes und zukünftiges Maunder Minimum und -0,4 bis -0,5 °C für ein vergangenes und zukünftiges Dalton Minimum annehmen.

Die Veränderung der Sonnenaktivität durch die Sonnenflecken ist in den Klimamodellen nicht berücksichtigt.

Insgesamt kann man davon ausgehen, dass die Sonne in diesem Jahrhundert abkühlend auf die globale Temperatur wirken wird.

Die Stärke dieser Abkühlung kann man nicht mit Sicherheit voraussagen, bis zu -0,5 °C könnten es aber durchaus werden.

Dr. Rainer Link

Physiker

**Studium Festkörper- und Kernphysik an der Technischen
Universität Darmstadt**

(Promotionsarbeit:

„Hyperfine Interaction in Muonic Atoms“ CERN, Genf).

**Seit mehr als 20 Jahren intensiv mit dem Klima und
seiner Veränderlichkeit befasst**

**Ausgehend vom Einfluss der Sonne auf das Klima der
vergangenen Jahrhunderte und Jahrtausende
konzentriert schließlich auf die Auseinandersetzungen in
der Debatte über den heutigen Klimawandel**

Weitere Schwerpunkte:

Materialphysik

Astrophysik

Physik der Zeit

<https://rlrational.wordpress.com>

dr.link@t-online.de