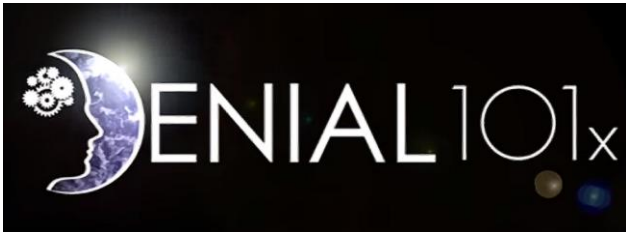


Fakt – Irrglaube - Trugschluss

Foliensammlung



5 Merkmale des Leugnens wissenschaftlicher Erkenntnisse



Falsche
Experten



Logische
Trugschlüsse



Unmögliche
Erwartungen



Rosinen-
pickerei



Verschwörun-
gtheorien



Aufgeblähte
Minderheit



Falsche Fährte
(„Red Herring“)



Verfälschte
Darstellung



Voreilige
Schlussfolgerung

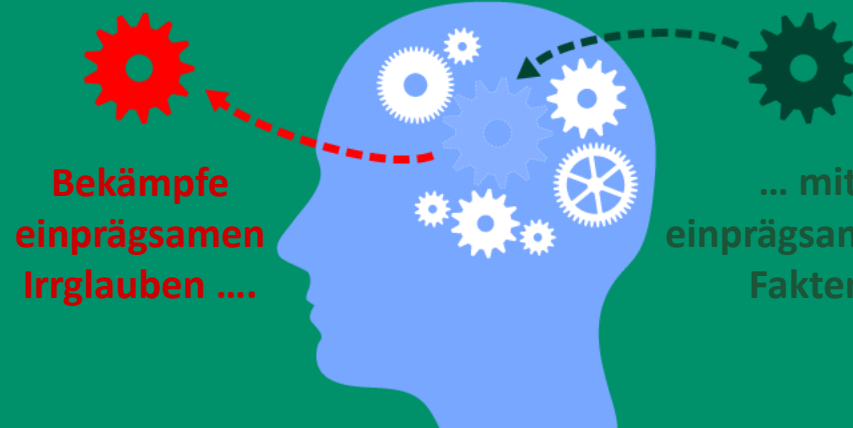


Falsches
Dilemma

3 Elemente einer erfolgreichen Widerlegung

FAKT

Ersetzen Sie den Irrglauben mit einer faktischen Alternative, die alle vom Irrglauben hinterlassenen ursächlichen Anforderungen erfüllt. Idealerweise ist der Fakt überzeugender und leichter zu merken als der Irrglaube.



Die goldene Regel
des
Widerlegens

IRRGLAUBE / Falsche Vorstellung

Den Irrglauben zu wiederholen, erhöht das Risiko für den Bumerangeffekt des Vertrauten. Hier sind drei Methoden, das Risiko für diesen Effekt zu verringern:

- Betonen Sie den Fakt und nicht den Irrglauben
- Warnen Sie Ihre Zuhörer vor der Nennung des Irrglaubens
- Erklären Sie den Trugschluss hinter dem Irrglauben

TRUGSCHLUSS

Erklären Sie den im Irrglauben eingesetzten Trugschluss, um die Fakten zu verdrehen. Dies erlaubt es, den Fakt mit dem Irrglauben in Einklang zu bringen.



Falsche
Experten



Logische
Trugschlüsse



Unmögliche
Erwartungen



Rosinen-
pickerei



Verschwörungs-
theorien

Über diese Foliensammlung

Die Folien basieren auf <http://sks.to/fmf-de>

Die Begriffe auf der Indexseite stammen von hier:
<https://skepticalscience.com/shorturls.php>

Die eingesetzten Grafiken sind nur Vorschläge –
es kann besser geeignete für Ihre Zwecke geben.

Die Erklärungen sind absichtlich sehr kurz gehalten.

Über den Link unten rechts kommen Sie direkt zur deutschen
oder englischen Version der Widerlegung.

Die globale Erwärmung findet statt	1998	Cold	Glacier	Greenland	Antarctica
	Temp	UHI	Winter	Name	
Wir verursachen die globale Erwärmung	CO ₂	Volcano	Residence	Thermo	Saturate
	Lag	Hotspot	Trace	Sun	Consensus
Früherer und zukünftiger Klimawandel	Past	LIA	Past CO ₂	MWP	Model
	Hansen1988	Weather	1970s	Iceage	
Auswirkungen des Klimawandels	Vapor	Cloud	Species	Bear	Acid
	Impacts	Pollutant	Plant	Extreme	

Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

Unser Planet hat sich seit 1998 weiter erwärmt – die globale Erwärmung findet immer noch statt.

IRRGLAUBE

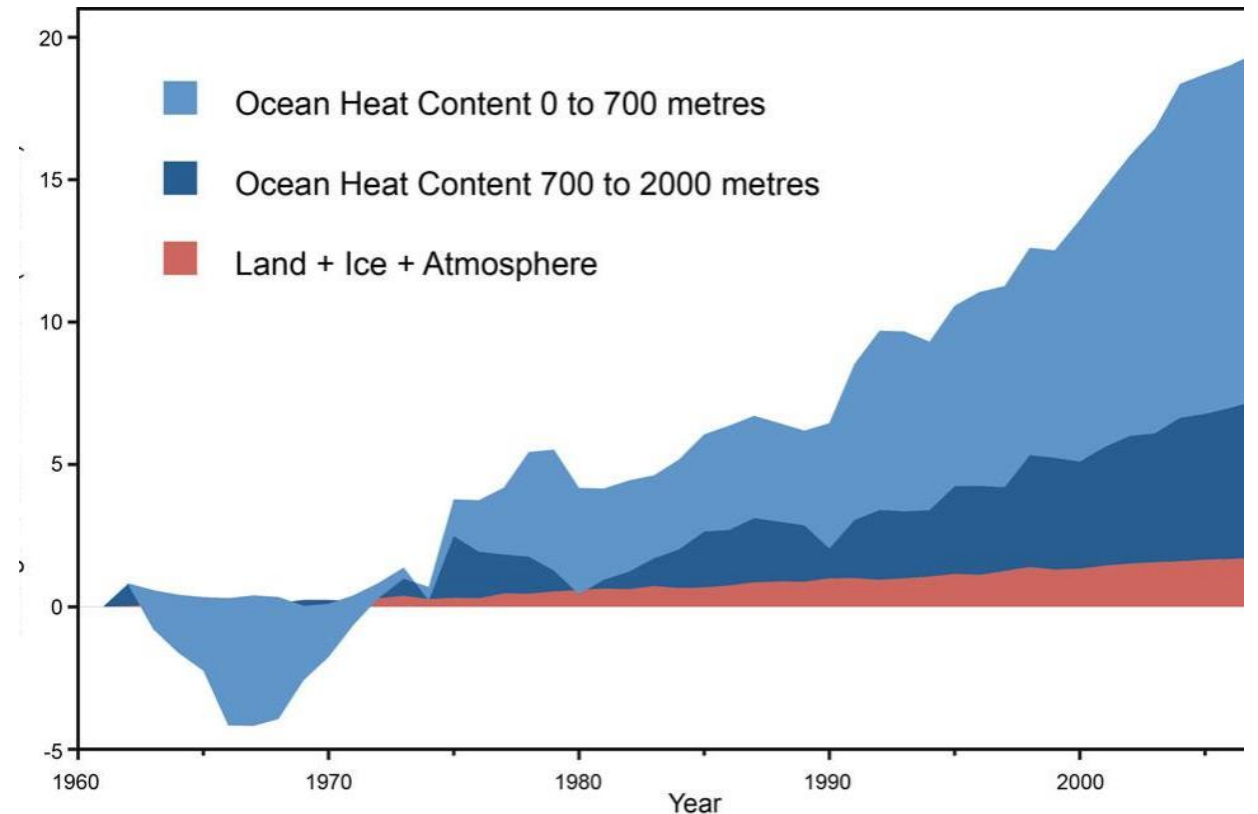
Die globale Erwärmung hat 1998 aufgehört.

TRUGSCHLUSS

Nur auf eine Region oder einen kurzen Zeitraum zu schauen, ignoriert das komplette Bild.



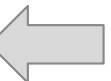
Rosinen-
pickerei



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=65>



<http://sks.to/1998-de>



Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

Die Globale Erwärmung entspricht dem Zinken des Wetterwürfels und erhöht die Wahrscheinlichkeit heißer Tage.

IRRGLAUBE

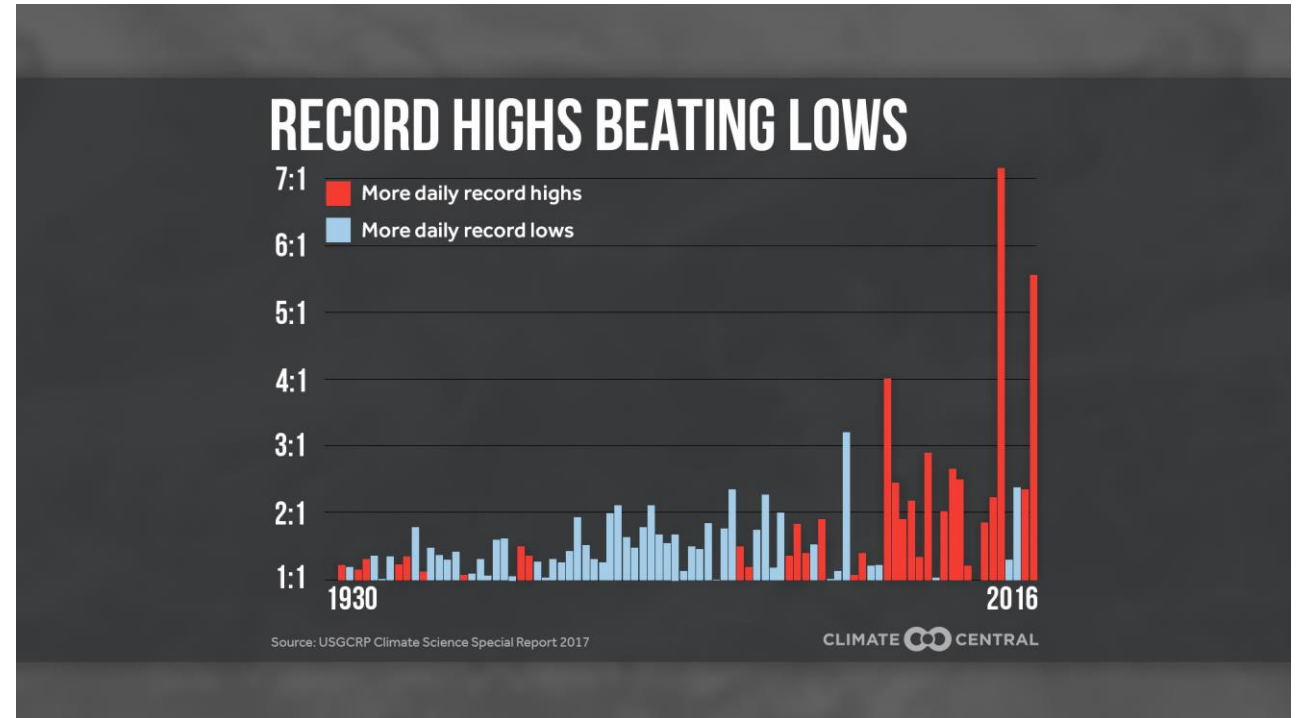
Draußen ist es kalt, also hat die globale Erwärmung aufgehört.

TRUGSCHLUSS

Globale Erwärmung bedeutet nicht, dass es keine kalten Tage mehr gibt, sondern dass ihre Anzahl im Vergleich zu heißen Tagen abnimmt.



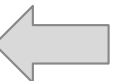
Unmögliche
Erwartungen



Climate Central - <http://www.climatecentral.org/gallery/graphics/daily-record-highs-are-dramatically-outpacing-daily-record-lows>



<http://sks.to/cold-de>



Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

Insgesamt gehen Gletscher weltweit immer schneller zurück, was die Wasser-versorgung von Millionen Menschen gefährdet.

IRRGLAUBE

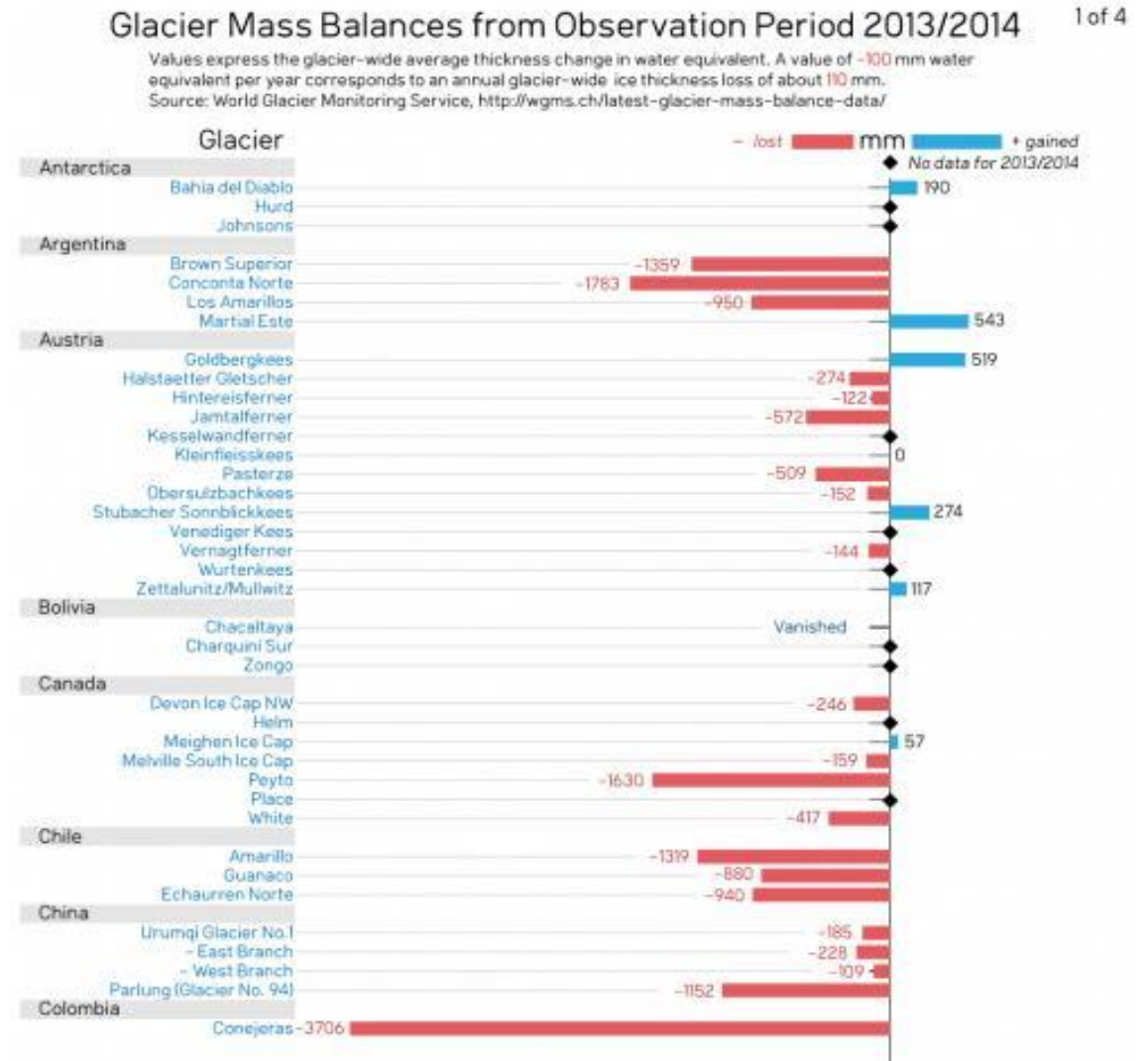
Gletscher rund um den Globus wachsen und widerlegen dadurch die globale Erwärmung.

TRUGSCHLUSS

Eine Handvoll anwachsender Gletscher herauszupicken, ignoriert die große Mehrheit abnehmender Gletscher.



Rosinen-
pickerei



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=246>

<http://sks.to/glacier-de>



Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

Insgesamt verliert Grönland Eis und zwar mit einer Rate von mehr als zweimal des Mt. Everest in Eis jedes Jahr.

IRRGLAUBE

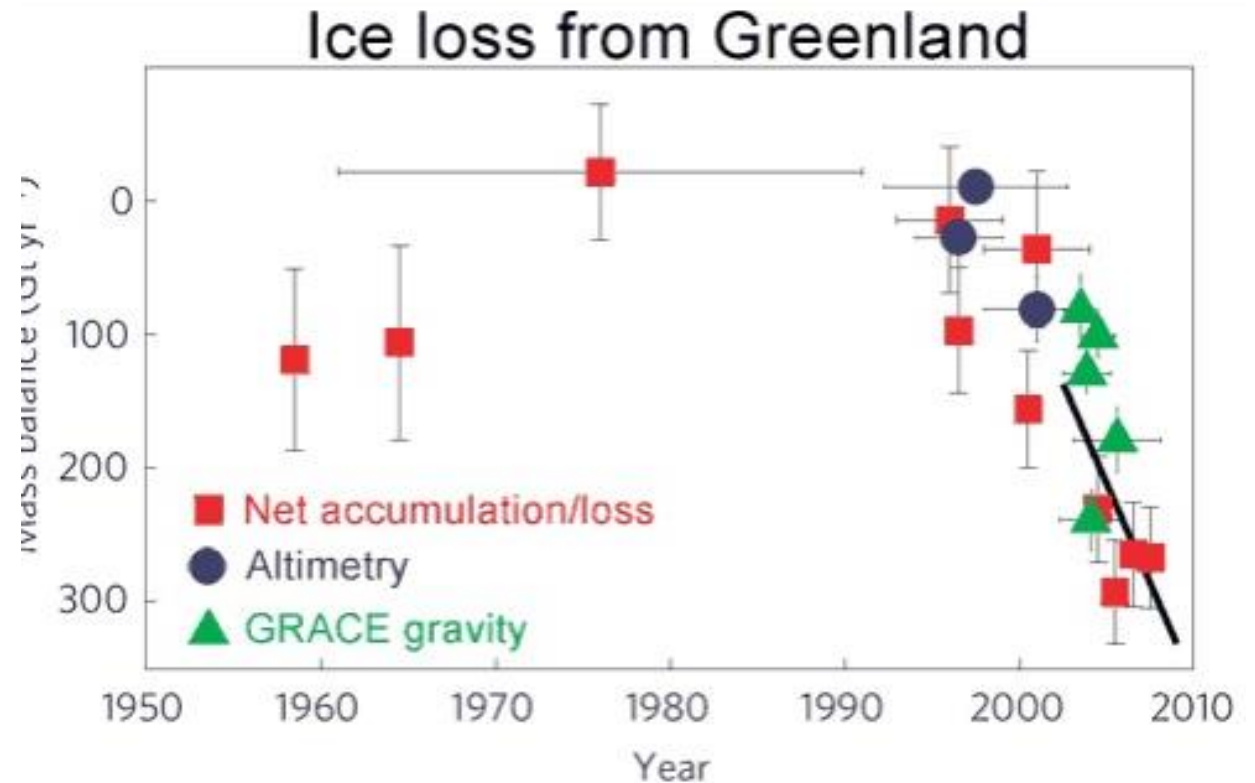
Das grönländische Eisfeld wird in der Mitte dicker, muss also an Masse zulegen.

TRUGSCHLUSS

Schaut man das ganze Eisfeld an, wird klar, dass es in der Mitte dicker wird, der Eisverlust an den Rändern aber immer schneller passiert.



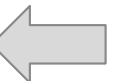
Rosinen-
pickerei



Durch drei verschiedene Modelle ermittelte Änderungen der Massenbilanz des grönländischen Eisschildes seit 1950 (Jiang 2010)



<http://sks.to/greenland>



Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

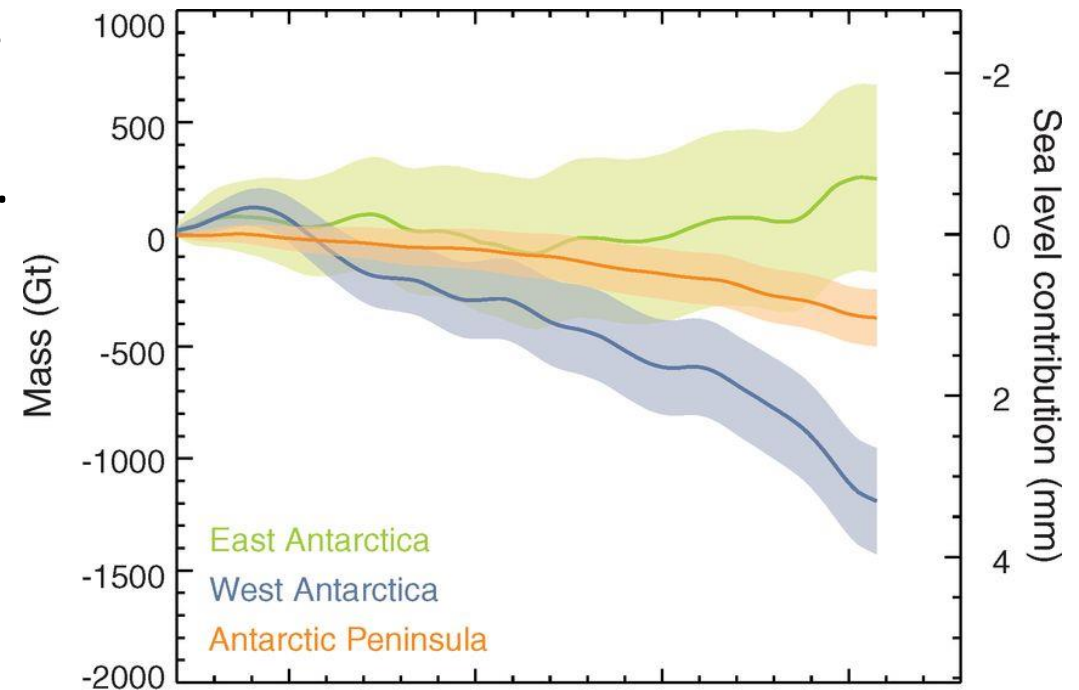
Das westantarktische Eisschild verliert hunderte von Millionen Tonnen Eis jedes Jahr und trägt dadurch wesentlich zum Anstieg des globalen Meeresspiegels bei.

IRRGLAUBE

Antarktisches Meereis nimmt zu und lässt Zweifel an der globalen Erwärmung aufkommen.

TRUGSCHLUSS

Mehrere Faktoren könnten zur Zunahme des Meereises beitragen - das ändert aber nichts an der Tatsache, dass der Klimawandel stattfindet.



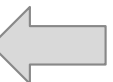
Abschätzungen der gesamten Änderungen des antarktischen Landeises und ungefähre Beiträge zum Meeresspiegel basierend auf einer Kombination verschiedener Messmethoden (Shepherd, 2012).



Übermäßige
Vereinfachung



<http://sks.to/Antarctica-de>



Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

Wir können die Temperatur ganz unterschiedlich messen und kommen immer zum gleichen Ergebnis - unser Planet wird wärmer.

IRRGLAUBE

Die Temperaturdaten sind unzuverlässig.

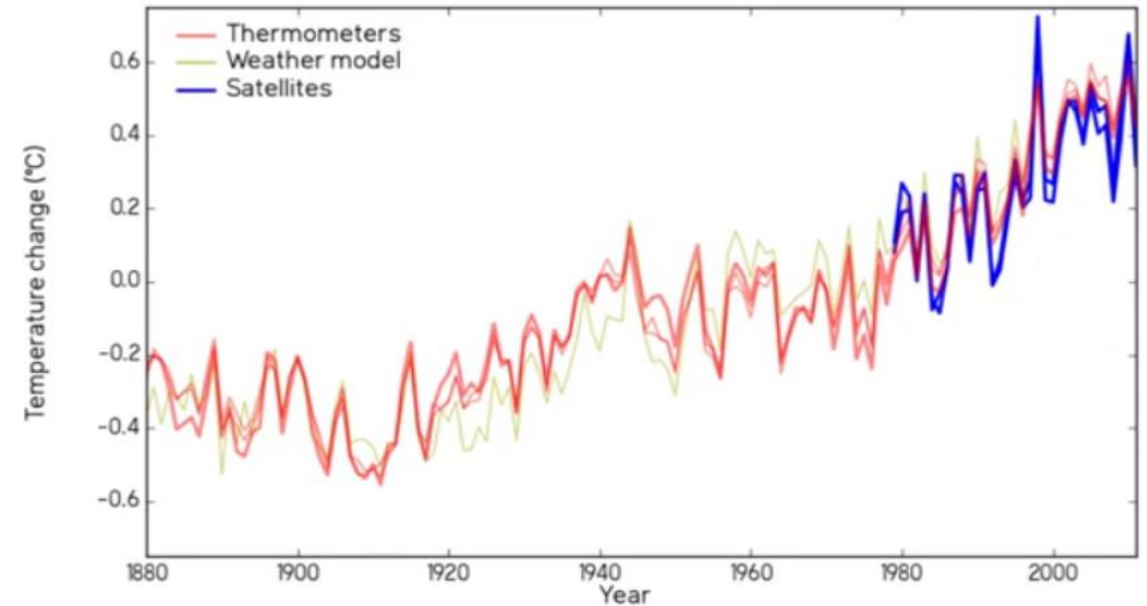
TRUGSCHLUSS

Nur weil Messungen Unsicherheiten haben, bedeutet das nicht, dass wir unwissend sind. Die Unsicherheit ist kleiner als die gemessene globale Erwärmung.



Voreilige

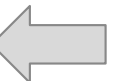
Schlussfolgerung



Denial101x - 2.4.1. - <https://youtu.be/YKQiyBkt4Vs>



<http://sks.to/temp-de>



Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

Die Wärme der Städte hat nur geringe Auswirkungen auf Klimadaten da ein großer Teil der Erwärmung dort passiert, wo es nur wenig Verstädterung gibt.

IRRGLAUBE

Die Verstädterung ist für einen großen Teil der Erwärmung des letzten Jahrhunderts verantwortlich.

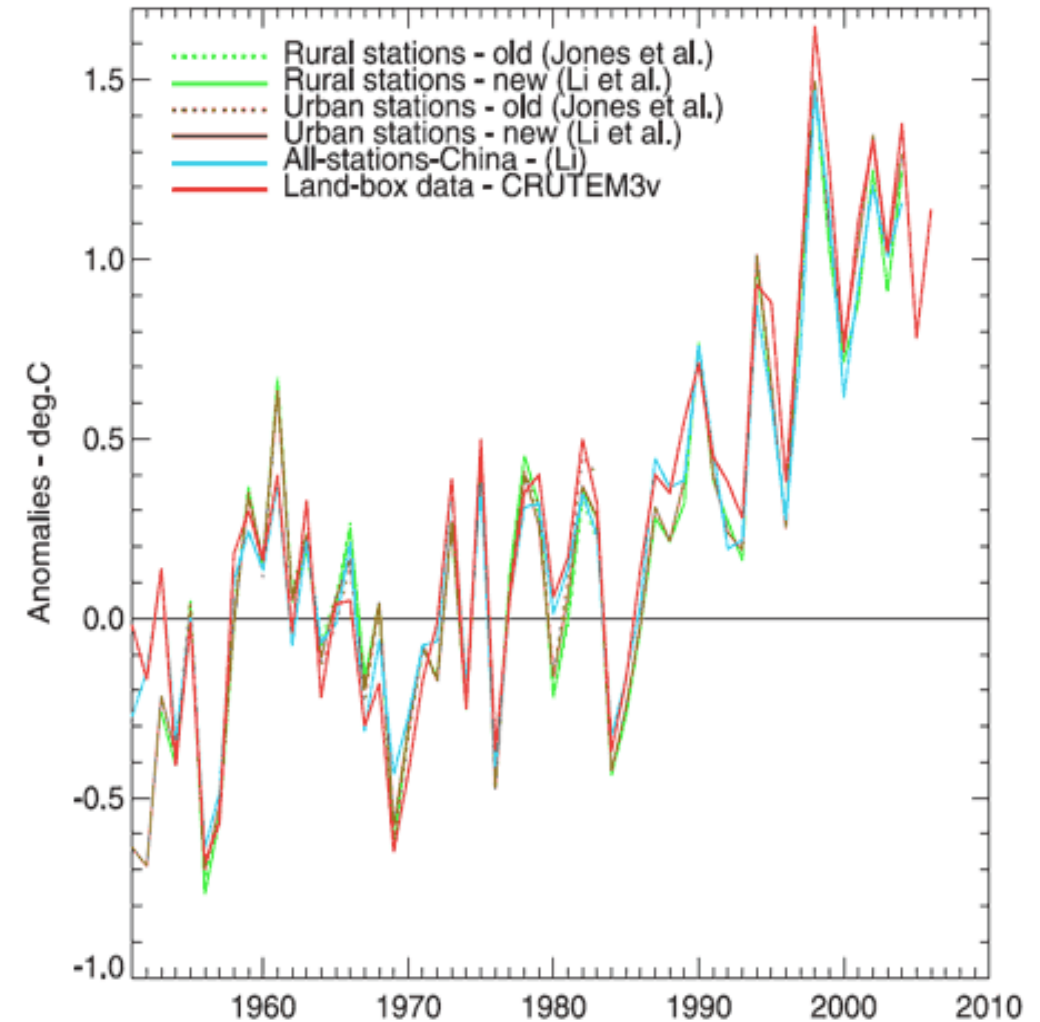
TRUGSCHLUSS

Nur weil städtische Wärme Klimadaten beeinflussen könnte, bedeutet dies nicht, dass dies passiert. Der Effekt ist Forschern zufolge vernachlässigbar.

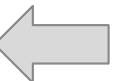


Voreilige

Schlussfolgerung



<http://sks.to/uhi-de>



Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

Ein verlangsamter Jetstream führt dazu, dass arktische Kaltluft nach Europa und Nordamerika einströmen kann - so wie eine offene Kühltür kalte Luft in die Küche entweichen lässt.

IRRGLAUBE

Rekorde brechende kalte Winter widerlegen die globale Erwärmung.

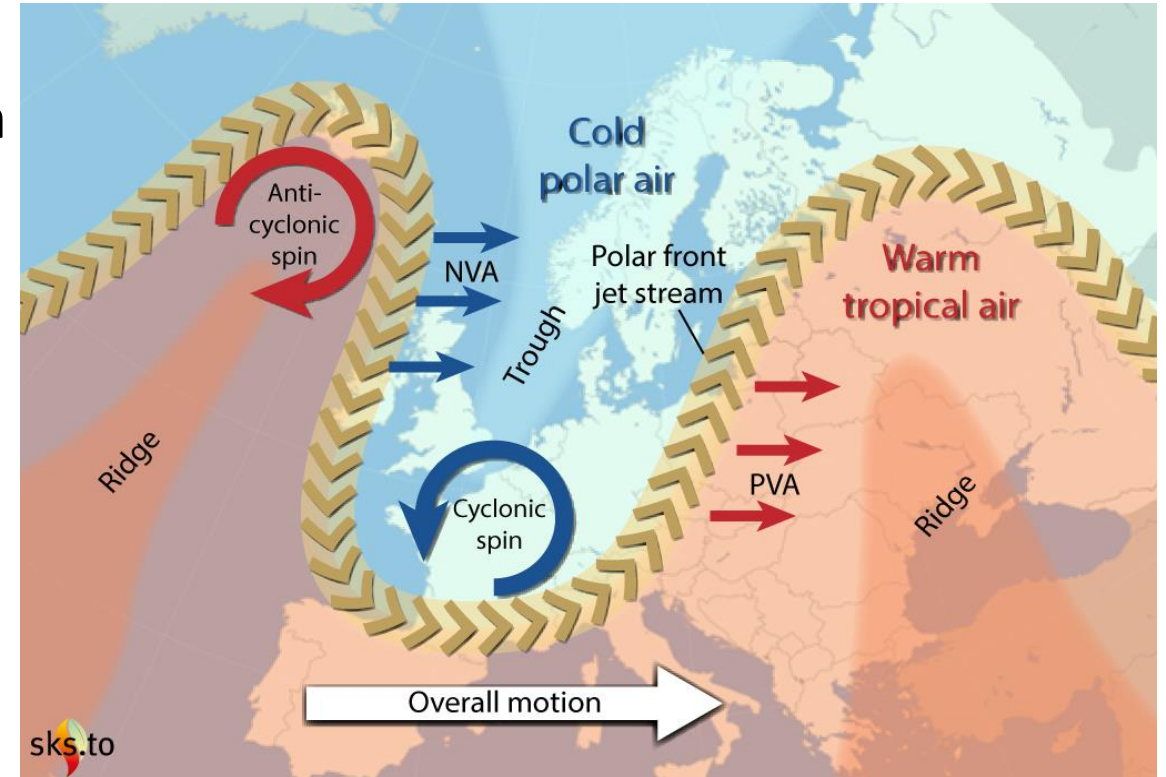
TRUGSCHLUSS

Ein kalter Winter widerlegt die globale Erwärmung nicht, man muss sich das komplette Bild anschauen.



Voreilige

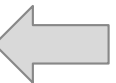
Schlussfolgerung



Skeptical Science: <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=98>



<http://sks.to/winter>



Die globale Erwärmung findet statt

FAKT

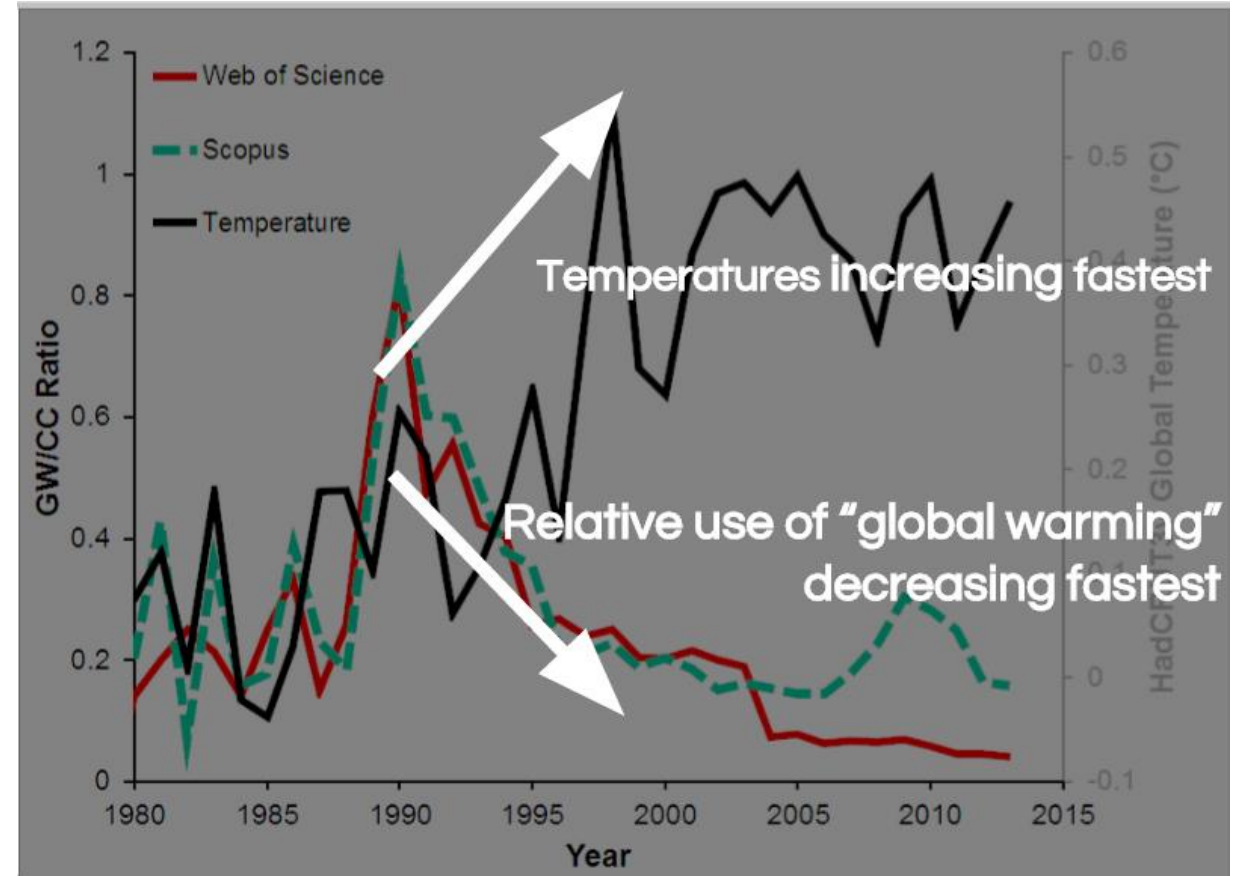
Die Begriffe Klimawandel und globale Erwärmung werden beide seit Jahrzehnten verwendet.

IRRGLAUBE

Sie haben die Bezeichnung von “globaler Erwärmung” auf “Klimawandel” geändert.

TRUGSCHLUSS

Die Bezeichnung wurde nicht geändert (und schon gar nicht in Bezug auf Temperaturveränderungen!).



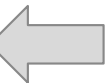
Denial101x – 2.4.4.1



Verfälschte
Darstellung



<http://sks.to/name>



Die globale Erwärmung findet statt	1998	Cold	Glacier	Greenland	Antarctica
	Temp	UHI	Winter	Name	
Wir verursachen die globale Erwärmung	CO ₂	Volcano	Residence	Thermo	Saturate
	Lag	Hotspot	Trace	Sun	Consensus
Früherer und zukünftiger Klimawandel	Past	LIA	Past CO ₂	MWP	Model
	Hansen1988	Weather	1970s	Iceage	
Auswirkungen des Klimawandels	Vapor	Cloud	Species	Bear	Acid
	Impacts	Pollutant	Plant	Extreme	

Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

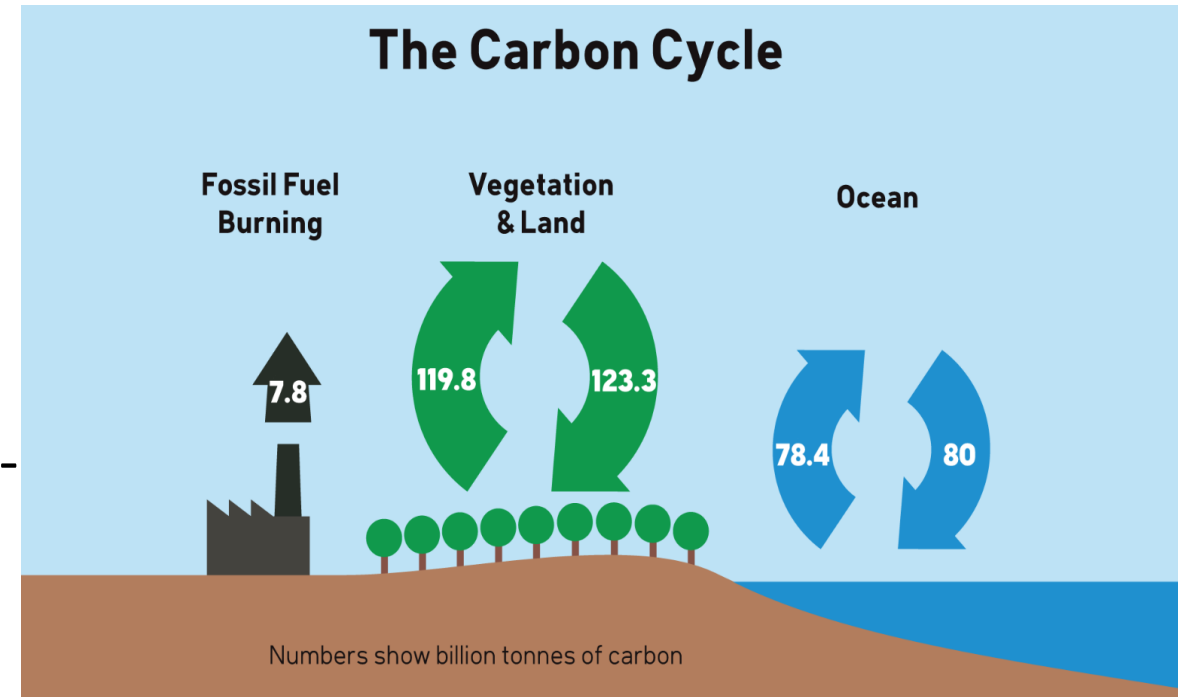
Unsere Atmosphäre war für Tausende von Jahren im Gleichgewicht. Wir haben dieses Gleichgewicht empfindlich gestört.

IRRGLAUBE

Unsere CO₂-Emissionen sind winzig im Vergleich zu den natürlichen CO₂-Emissionen - unser Einfluss ist deshalb vernachlässigbar.

TRUGSCHLUSS

Berücksichtigt nur die natürlichen CO₂-Emissionen und ignoriert die natürlichen CO₂-Senken.



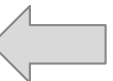
Denial101x – 3.2.1.1



Übermäßige
Vereinfachung



<http://sks.to/co2-de>



Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

Unsere Emissionen sind für den gesamten Anstieg des CO₂ in der Luft der letzten beiden Jahrhunderte verantwortlich.

IRRGLAUBE

Vulkane stoßen mehr CO₂ als wir aus.

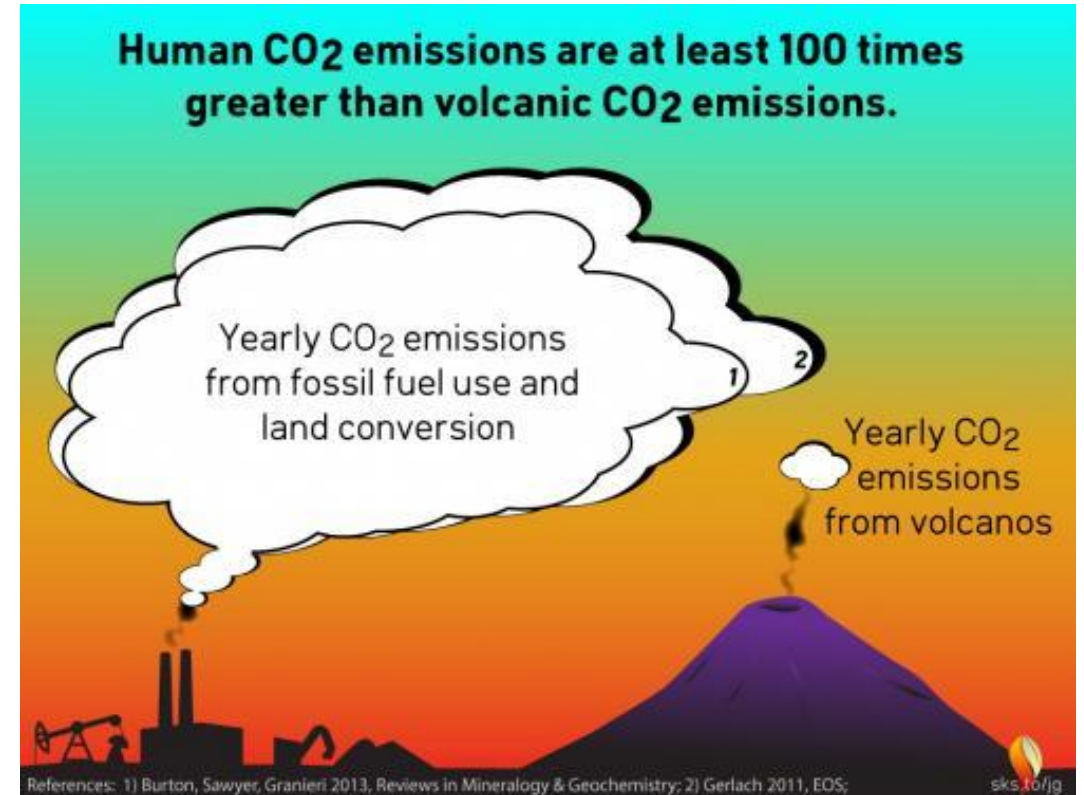
TRUGSCHLUSS

Vulkane stoßen CO₂ aus, aber während der letzten Jahrhunderte sind die Mengen zu gering, um die beobachteten Veränderungen in der Luft zu erklären.



Voreilige

Schlussfolgerung



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=28>



<http://sks.to/volcano-de>



Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

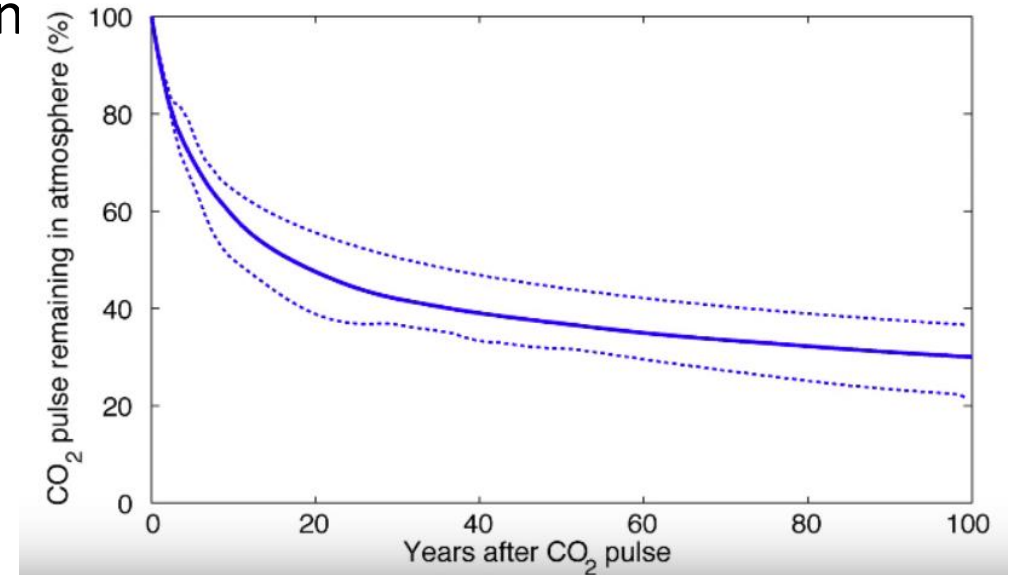
Selbst wenn wir aufhörten, CO_2 auszustoßen, würde es Tausende von Jahren dauern, bis die Atmosphäre zu vorindustriellen Werten zurückkehrt.

IRRGLAUBE

CO_2 hat eine Verweilzeit von nur 4 Jahren. CO_2 -Werte würden also schnell zurückgehen, wenn wir aufhören es auszustoßen.

TRUGSCHLUSS

Wie schnell sich ein CO_2 -Molekül im Klimasystem bewegt, ist nicht vergleichbar mit der benötigten Zeit, um die CO_2 -Werte auf ein Normalmaß zurückzubringen.



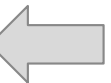
Denial101x – 3.2.3.1



Übermäßige
Vereinfachung



<http://sks.to/residence>



Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

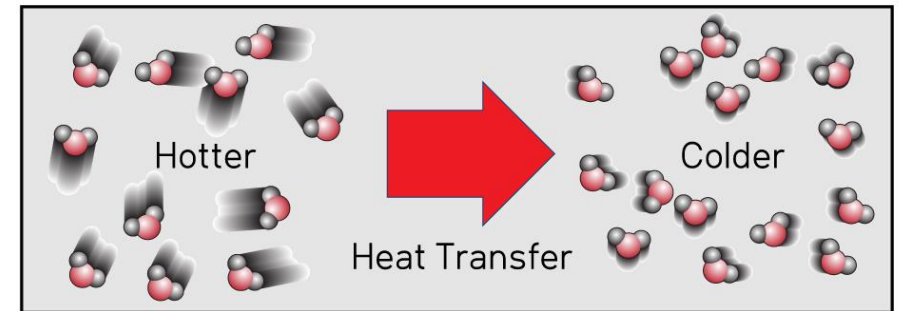
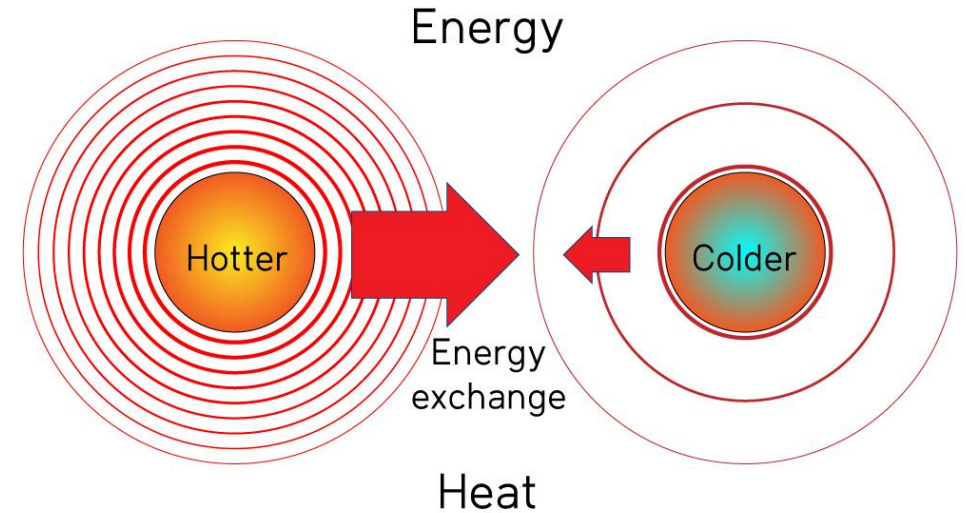
Treibhausgase sind mit einer Decke vergleichbar. Sie halten Wärme zurück und senden sie zur Erde zurück, wo wir sie messen.

IRRGLAUBE

Der Treibhauseffekt widerspricht dem 2. Gesetz der Thermodynamik.

TRUGSCHLUSS

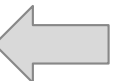
Beim 2. Gesetz geht es um den Nettofluss der Energie und es verbietet nicht generell den Fluss von kalt nach warm.



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=304>



<http://sks.to/thermo>



Verfälschte
Darstellung

Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

Wird mehr CO₂ ausgestoßen, hat dies zur Folge, dass mehr Wärme hoch oben in der Atmosphäre gehalten wird, wo die Luft dünner ist.

IRRGLAUBE

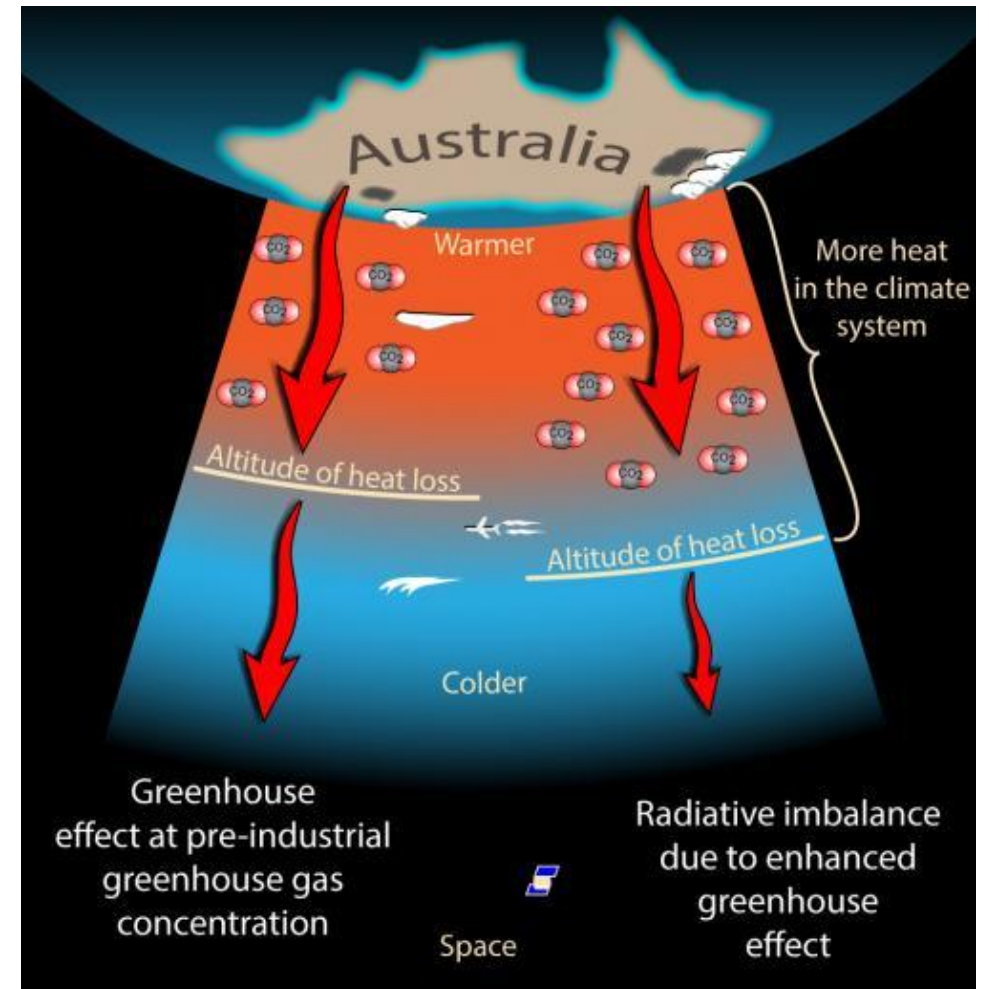
Der Treibhauseffekt ist gesättigt und mehr CO₂ hinzuzufügen hat keine Auswirkungen mehr.

TRUGSCHLUSS

Betrachtet die Atmosphäre als eine einzige Schicht obwohl sie aus mehreren Schichten besteht.



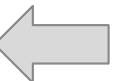
Übermäßige
Vereinfachung



Skeptical Science: <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=104>



<http://sks.to/saturate>



Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

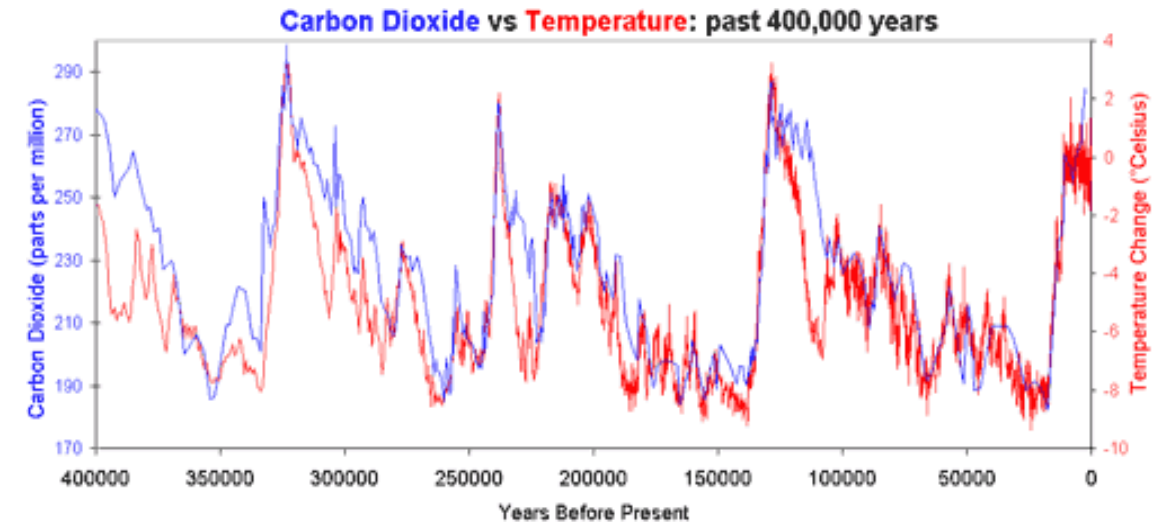
Eisbohrkerne zeigen, dass Ozeane mehr CO₂ freisetzen wenn es wärmer wird. Mit dem Treibhauseffekt stellt dies eine sich verstärkende Rückkopplung dar.

IRRGLAUBE

Dass CO₂ den Temperaturen folgt, beweist, dass der Treibhauseffekt gering ist.

TRUGSCHLUSS

Es ist nicht entweder-oder sondern beides. CO₂ führt zu Erwärmung und Erwärmung führt zum Anstieg von CO₂.



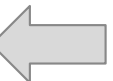
Kohlendioxid-Konzentrationen basierend auf dem antarktischen Vostok-Eisbohrkern (Petit 2000) und Temperaturänderungen (Barnola 2003)



Falsche Gegen-
sätzlichkeit



<http://sks.to/lag-de>



Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

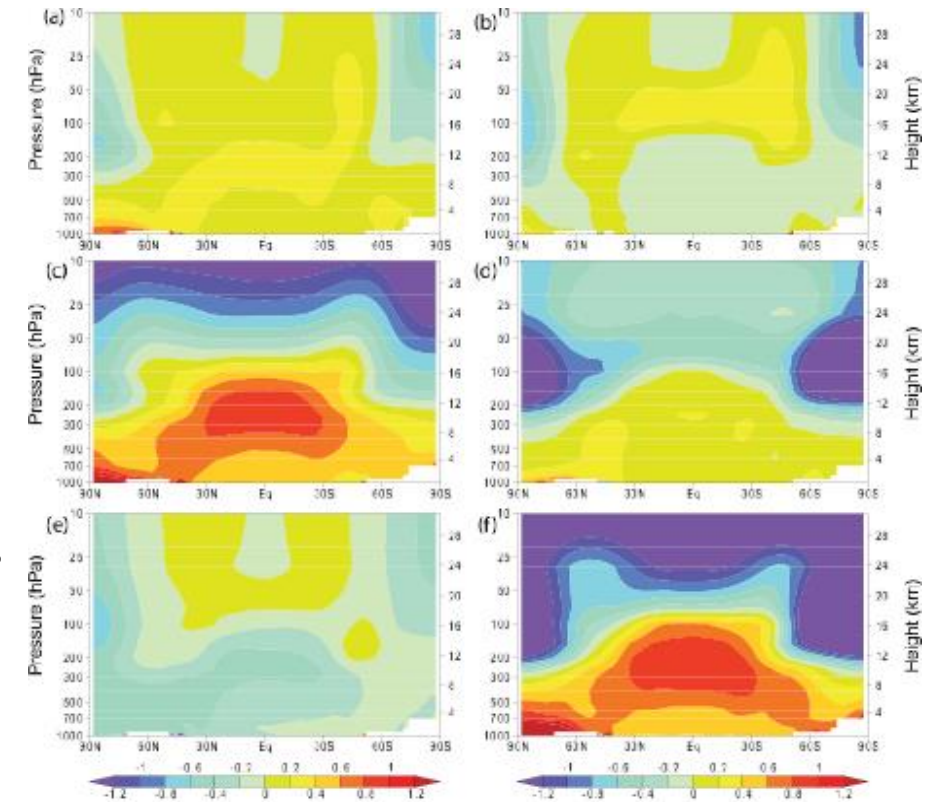
Ein menschlicher Fingerabdruck ist die sich abkühlende obere Atmosphäre während die untere Atmosphäre wärmer wird. Satelliten messen dieses Muster.

IRRGLAUBE

Ein Fingerabdruck der menschengemachten globalen Erwärmung ist der troposphärische Hotspot, der noch nicht nachgewiesen wurde.

TRUGSCHLUSS

Ein Hotspot wird unabhängig vom Grund der Erwärmung erwartet und ist kein Hinweis auf die von uns verursachte Erwärmung.



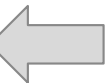
Änderungen der Temperaturen in der Atmosphäre von 1890 bis 1990 durch
(a) die Sonne, (b) Vulkane, (c) Treibhausgase, (d) Ozon, (e) Schwefelteilchen
und (f) Summe aller Antriebe (IPCC AR4)



Falsche
Fährte



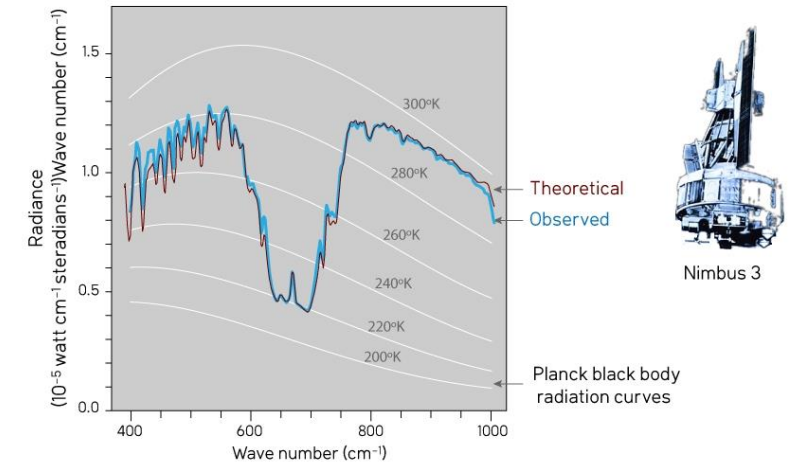
<http://sks.to/hotspot>



Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

Satelliten können den Erwärmungseffekt von CO₂ messen - - der verstärkte Treibhauseffekt ist beobachtete Realität.

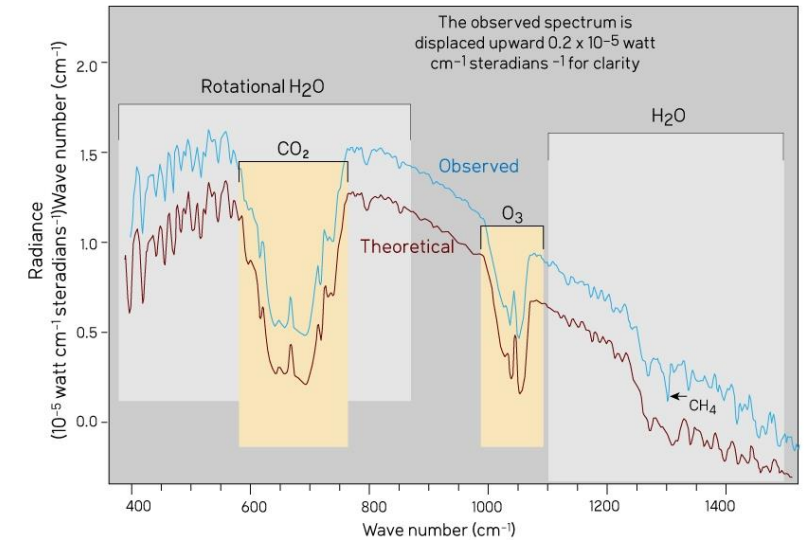


IRRGLAUBE

CO₂ ist ein Spurengas und sein Wärmeeffekt ist deshalb gering.

TRUGSCHLUSS

Geringe Mengen einer Substanz können einen großen Effekt haben, was beim Erwärmungspotential von CO₂ der Fall ist.

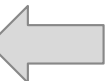


Falsche
Fährte



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g307>

<http://sks.to/trace-de>



Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

Die Sonne hat sich in den letzten 30 Jahren abgekühlt während es auf der Erde wärmer wurde. Sonne und Klima entwickeln sich in entgegengesetzte Richtungen.

IRRGLAUBE

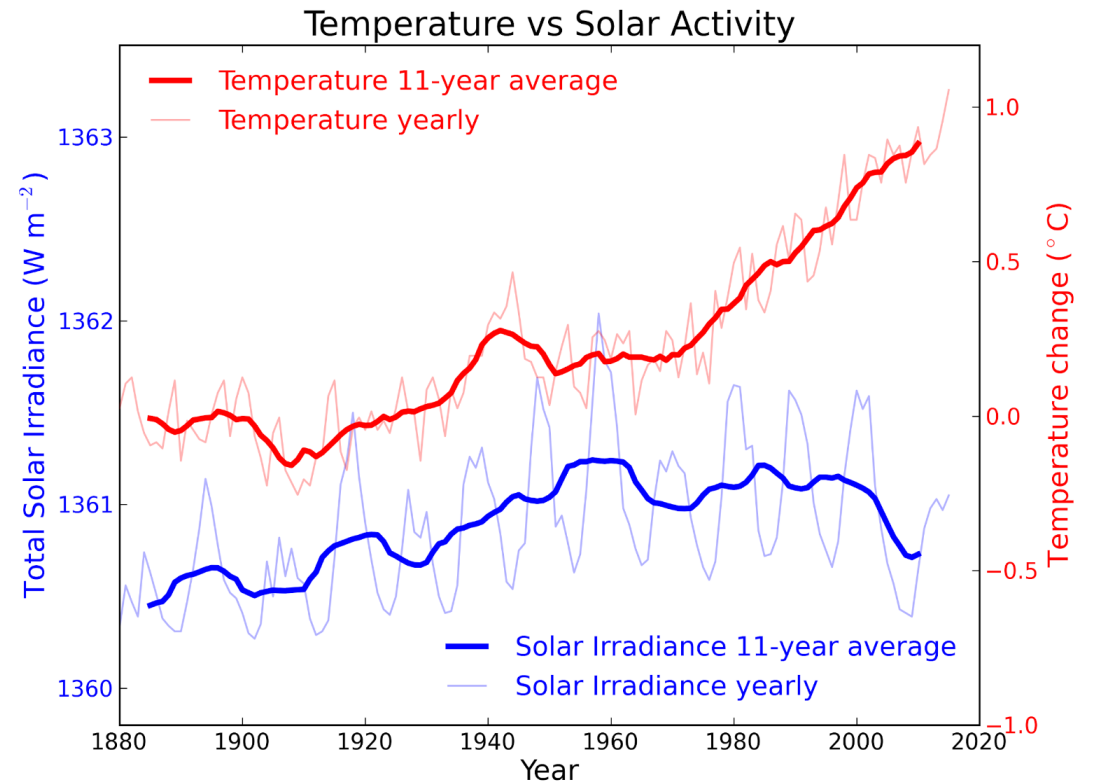
Die Sonne verursacht die globale Erwärmung.

TRUGSCHLUSS

Ignoriert die menschlichen Fingerabdrücke und die letzten Jahrzehnte, in denen sich Sonne und Klima in entgegengesetzte Richtungen entwickelt haben.



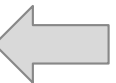
Rosinen-
pickerei



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=5>



<http://sks.to/sun-de>



Wir verursachen die globale Erwärmung

FAKT

Zwischen 90 und 100% der Klima-Experten sind sich darin einig, dass wir den Großteil der aktuellen Erwärmung verursachen.

IRRGLAUBE

Über 31,000 Wissenschaftler widersprechen dem Konsens.

TRUGSCHLUSS

Der Irrglaube fusst auf falschen Experten und einer aufgeblähten Minderheit. Nur ca. 0,1% der Unterzeichner sind aktiv publizierende Klimawissenschaftler, die meisten arbeiten in anderen Gebieten.

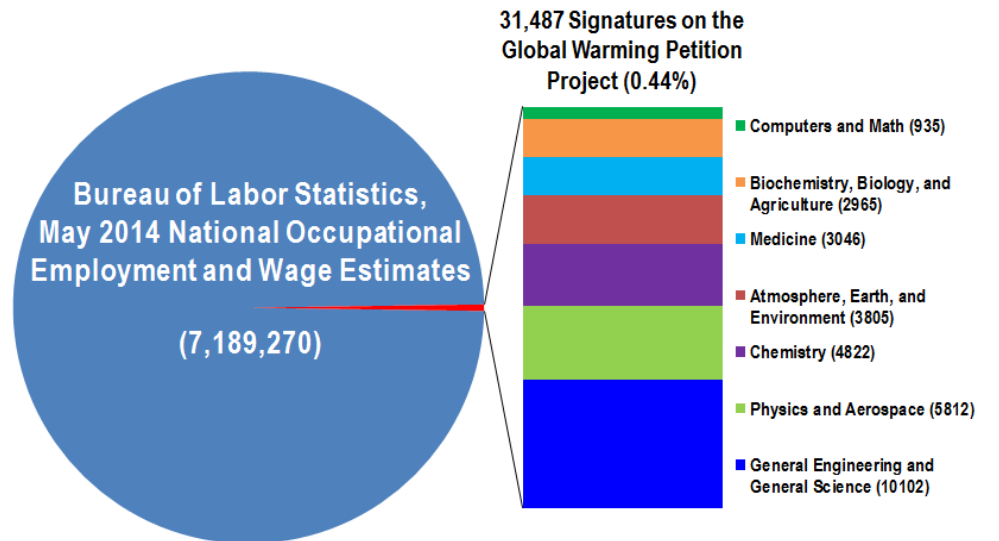
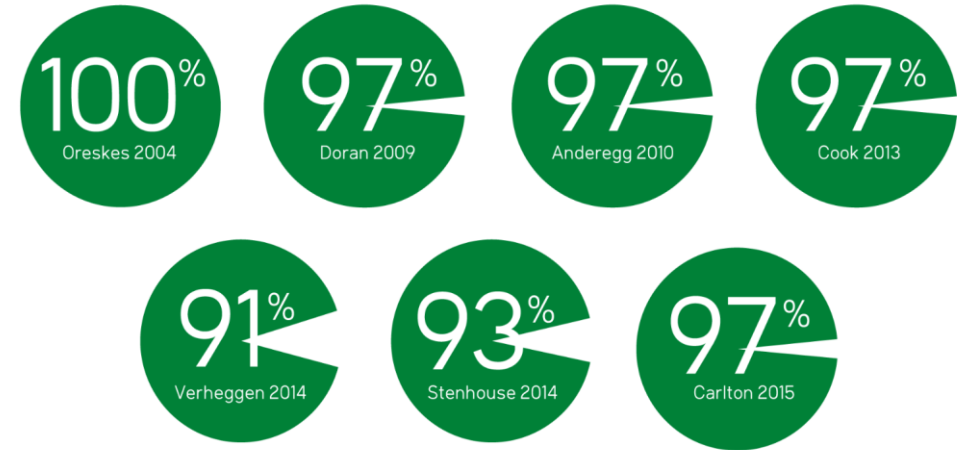


Falsche
Experten



Aufgeblähte
Minderheit

Studies into scientific agreement on human-caused global warming



Brian Angliss – Scholars & Rogues (2015)

<http://sks.to/consensus-de>



Die globale Erwärmung findet statt	1998	Cold	Glacier	Greenland	Antarctica
	Temp	UHI	Winter	Name	
Wir verursachen die globale Erwärmung	CO ₂	Volcano	Residence	Thermo	Saturate
	Lag	Hotspot	Trace	Sun	Consensus
Früherer und zukünftiger Klimawandel	Past	LIA	Past CO ₂	MWP	Model
	Hansen1988	Weather	1970s	Iceage	
Auswirkungen des Klimawandels	Vapor	Cloud	Species	Bear	Acid
	Impacts	Pollutant	Plant	Extreme	

Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

Klimawandel vergangener Zeiten zeigt, dass das Klima empfindlich auf den Erwärmungseffekt von CO₂ reagiert.

IRRGLAUBE

Der natürliche Klimawandel in der Vergangenheit legt nahe, dass auch der aktuelle Klimawandel natürlichen Ursprungs ist.

TRUGSCHLUSS

Klimawandel vergangener Zeiten signalisiert tatsächlich das Gegenteil des Irrglaubens.



Voreilige

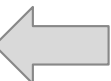
Schlussfolgerung

*Humans have died
naturally in the past...*

*...so this death
must be natural!*



<http://sks.to/past-de>



Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

Natürliche Einflüsse, die für das Ende der kleinen Eiszeit sorgten, werden durch die aktuellen menschlichen Aktivitäten in den Schatten gestellt.

IRRGLAUBE

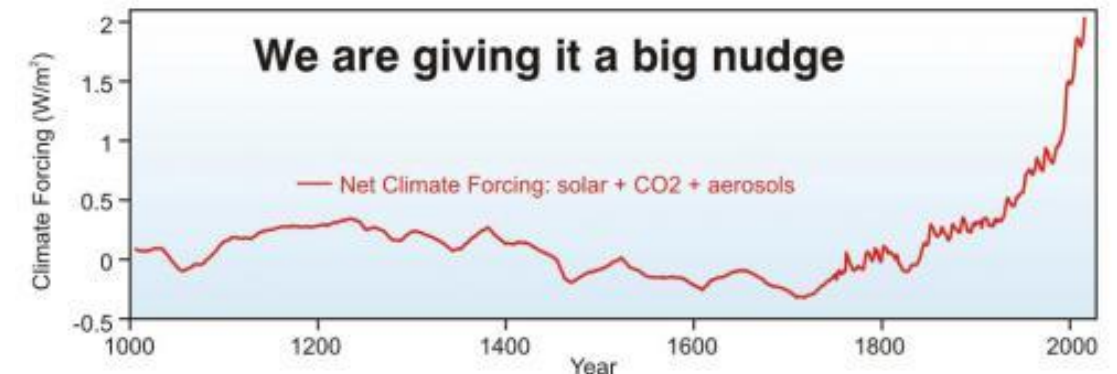
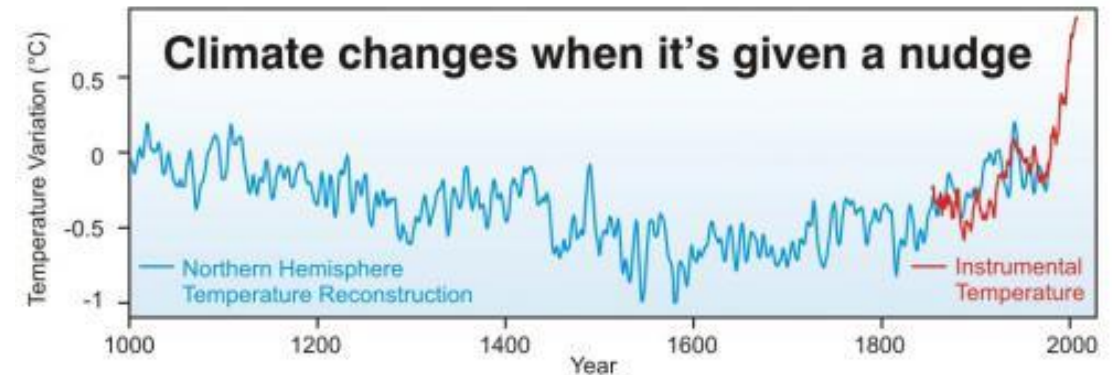
Die aktuelle Erwärmung ist nur die Fortsetzung der natürlichen Erholung nach der kleinen Eiszeit.

TRUGSCHLUSS

Die natürlichen Faktoren, die die kleine Eiszeit beendeten, spielen heute keine wesentliche Rolle.



Falsche
Fährte



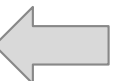
Moberg et al 2005, HadCRUT, Crowley 2000

<http://sks.to/past>

Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=40>



<http://sks.to/lia>



Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

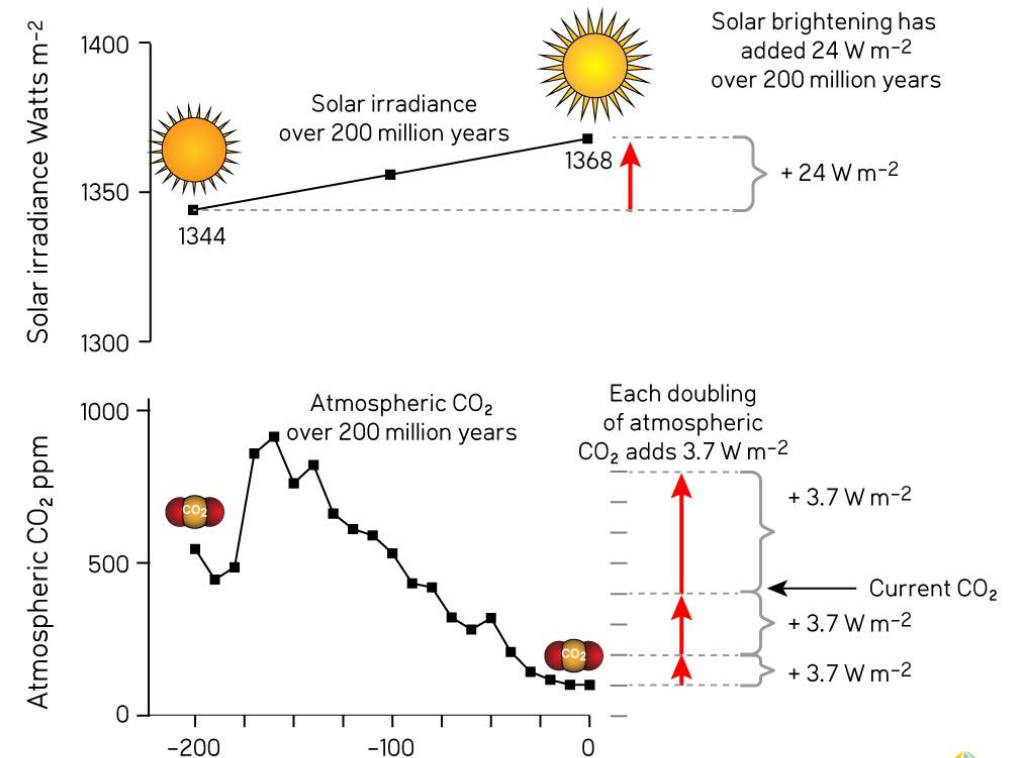
Als die Sonne in der Vergangenheit kühler war, gab es mehr CO₂ in der Atmosphäre. Heute steigern wir die CO₂-Konzentration während die Sonne wärmer ist.

IRRGLAUBE

Die CO₂-Konzentration war in der Vergangenheit höher und die Erde ist trotzdem nicht verkocht - der Treibhauseffekt also schwach ausgeprägt.

TRUGSCHLUSS

Ignoriert die Rolle der Sonne, die in der Vergangenheit kühler war.



CO₂ reconstruction by Berner, R.A. and Z. Kothavala, 2001.



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=303>



Rosinen-
pickerei



<http://sks.to/pastco2>



Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

Auch wenn es während der mittelalterlichen Warmzeit in einigen Regionen ungewöhnlich warm war, war der Planet global betrachtet kühler als heute.

IRRGLAUBE

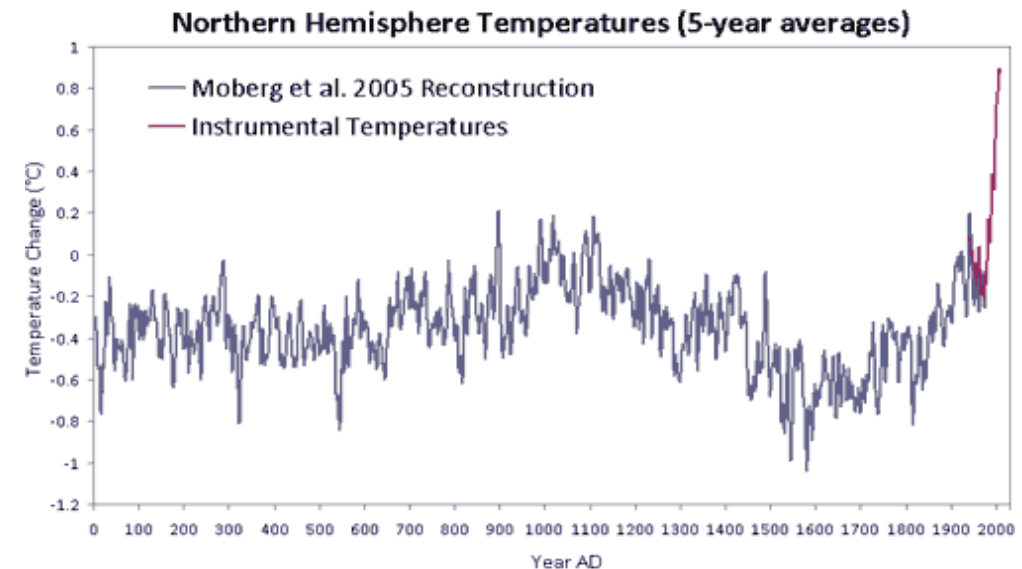
Die mittelalterliche Warmzeit war wärmer als die heutigen Bedingungen. Deshalb ist die jetzige Erwärmung nicht ungewöhnlich sondern natürlichen Ursprungs.

TRUGSCHLUSS

Für die durchschnittlichen Temperaturen über große Regionen hinweg egalisierten kühle Regionen die wärmeren.

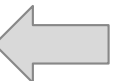


Rosinen-
pickerei



Rekonstruktion der Temperaturen der Nordhalbkugel durch Moberg et al. (2005) in blau, gemessene Temperaturen der NASA in rot

<http://sks.to/mwp-de>



Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

Modelle basieren auf grundlegenden Regeln der Physik.

IRRGLAUBE

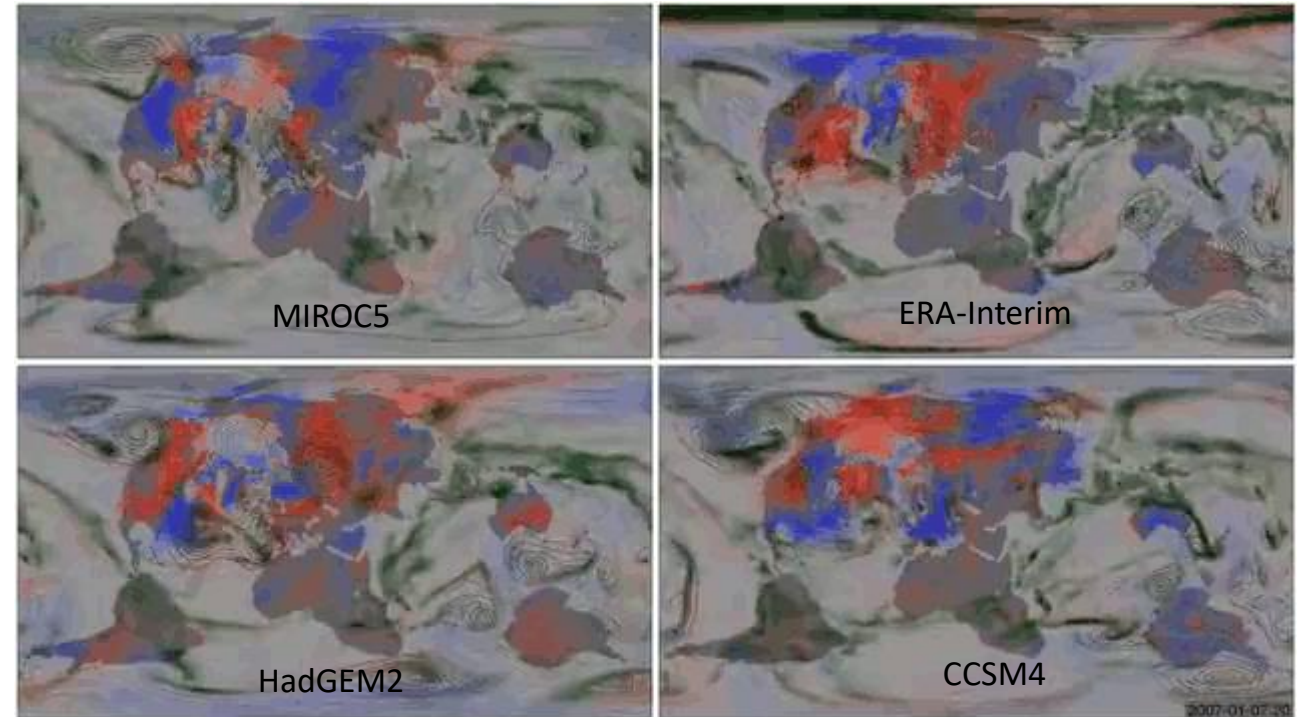
Modelle sind unzuverlässig.

TRUGSCHLUSS

Kein Modell ist perfekt.
Modelle sind aber nützliche
Werkzeuge, die die
Vergangenheit nachbilden und
Erkenntnisse über die Zukunft
liefern können.



Unmögliche
Erwartungen



Eines dieser Panele zeigt beobachtetes Wetter (wie durch Era-Interim geschätzt); die drei anderen simuliertes Wetter durch drei verschiedene Klimamodelle (HadGEM2, CCSM4, and MIROC5) – welches ist was? Klicken Sie für die Lösung!
Video von Philip Brohan - <https://vimeo.com/213117747>



<http://sks.to/model-de>



Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

Modelle haben etliche zutreffende Vorhersagen gemacht.

IRRGLAUBE

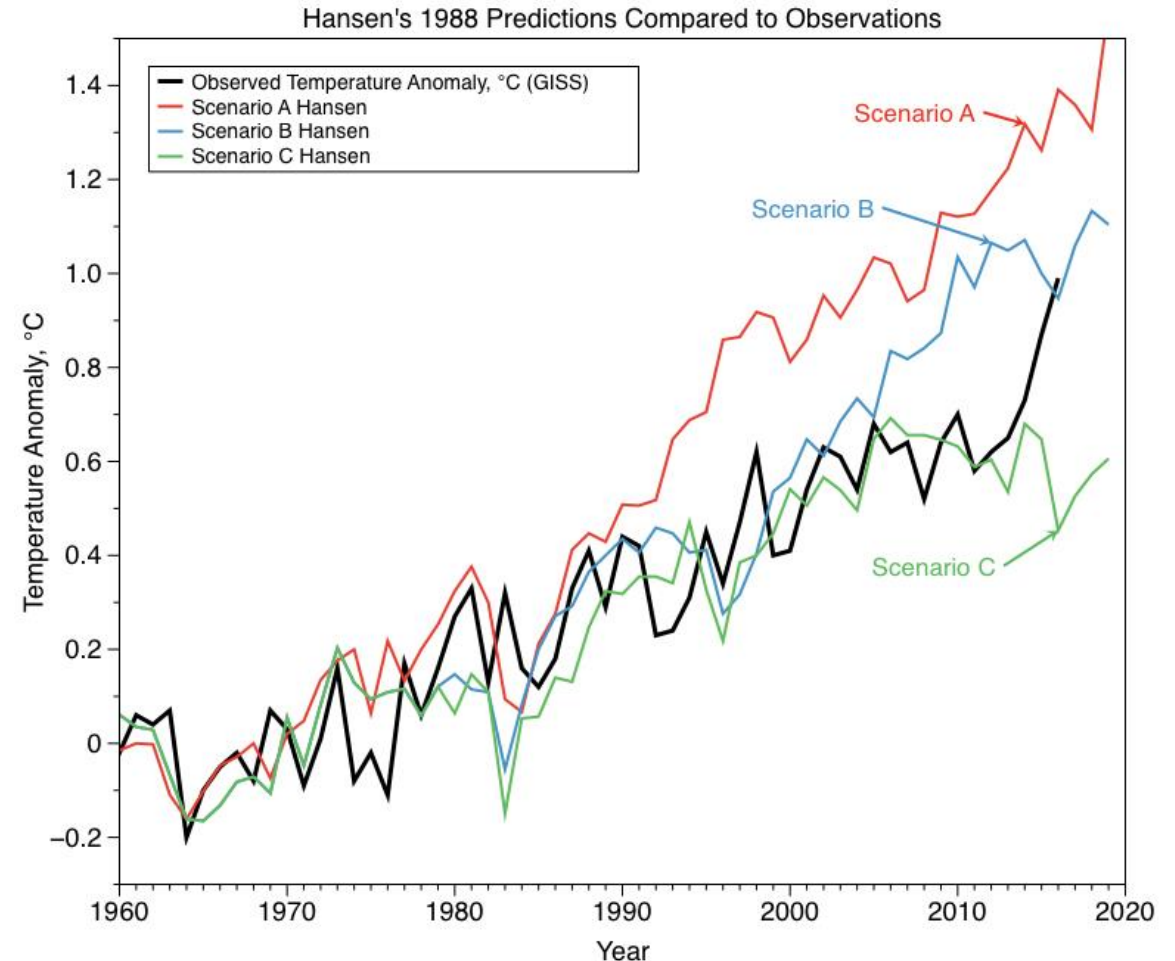
Vorhersagen von Modellen haben versagt, was sie unzuverlässig macht.

TRUGSCHLUSS

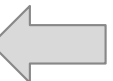
Klimamodelle waren sehr erfolgreich bei der Vorhersage von langfristigen Effekten wie der Treibhaus-erwärmung.



Unmögliche
Erwartungen



<http://sks.to/hansen1988>



Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

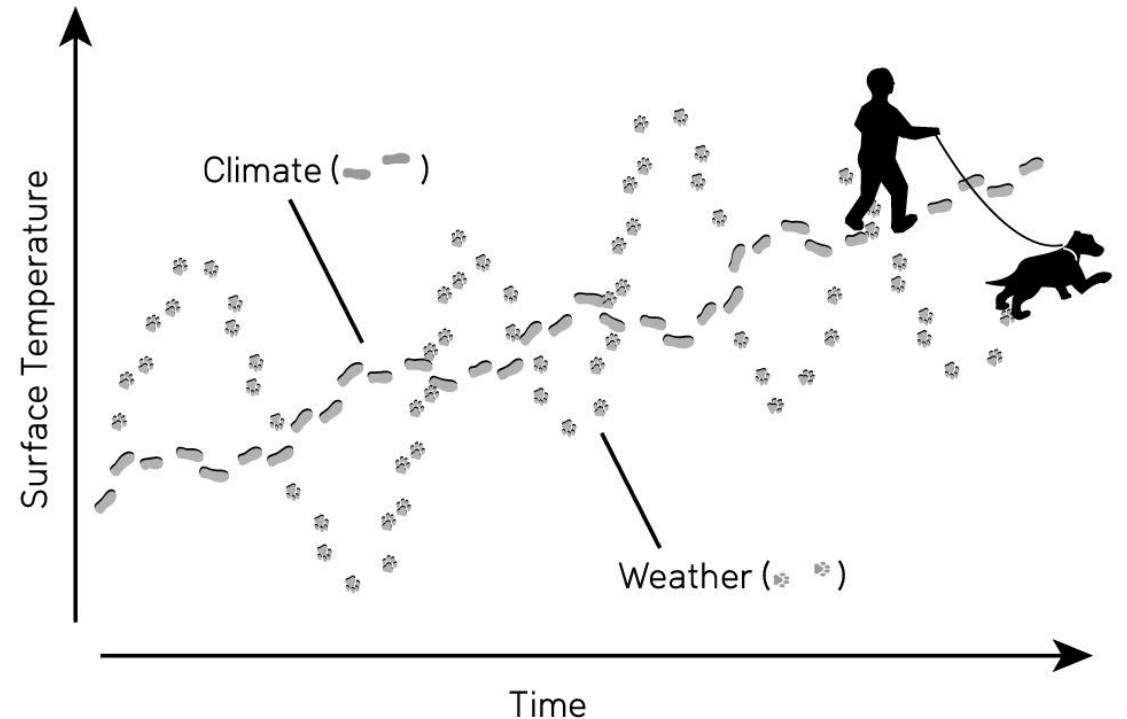
Klimamodelle simulieren das Klima. Dies ist das über einen Zeitraum gemittelte Wetter.

IRRGLAUBE

Wissenschaftler können nicht einmal das Wetter vorhersagen.

TRUGSCHLUSS

Wetter mit Klima zu verwechseln, lenkt von der Tatsache ab, dass kurzfristige Vorhersagen wenig Relevanz für langfristige Klimavorhersagen haben.



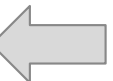
Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=308>



Falsche
Fährte



<http://sks.to/weather-de>



Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

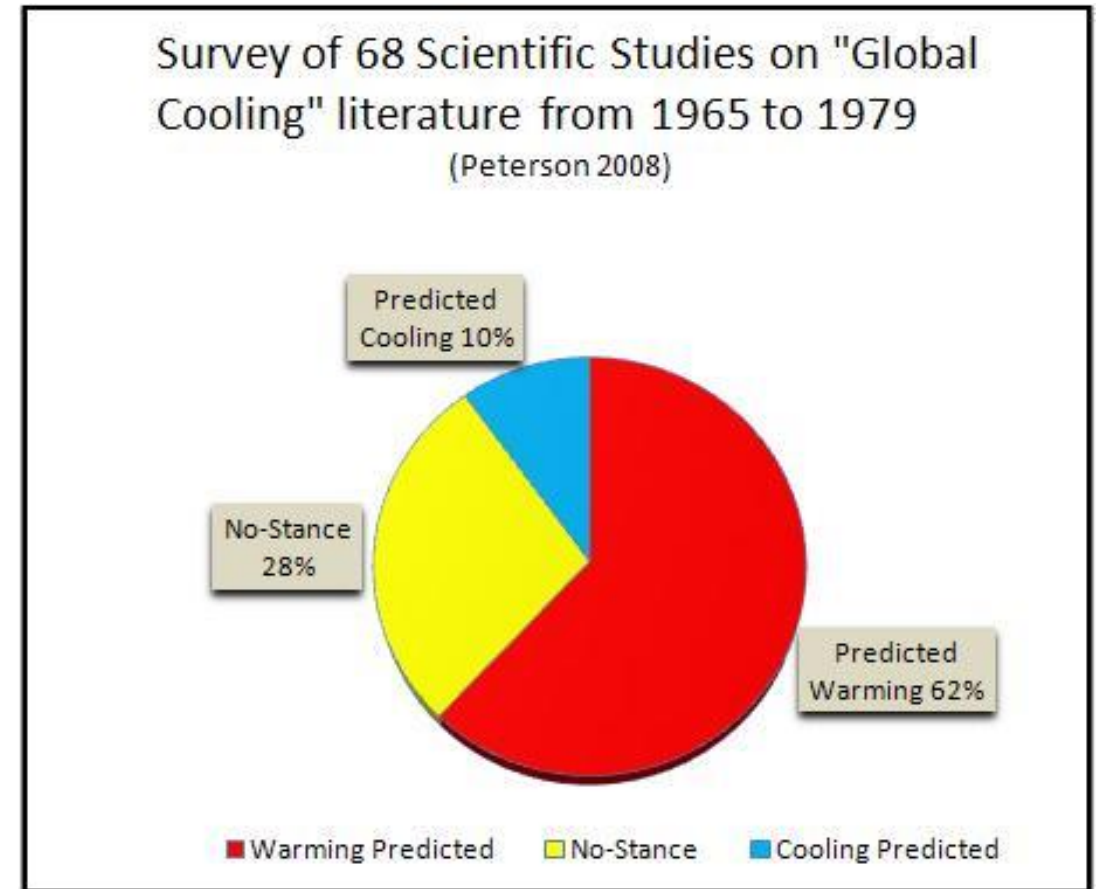
In den 70er Jahren hat die Mehrzahl der Klimastudien eine Erwärmung vorhergesagt.

IRRGLAUBE

In den 70er Jahren haben Klimawissenschaftler eine Eiszeit vorhergesagt.

TRUGSCHLUSS

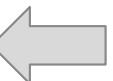
Verwechselt Medienberichte mit wissenschaftlichen Studien, die zum größten Teil auf eine Erwärmung hinweisen.



Verfälschte
Darstellung



<http://sks.to/1970s-de>



Früherer und zukünftiger Klimawandel

FAKT

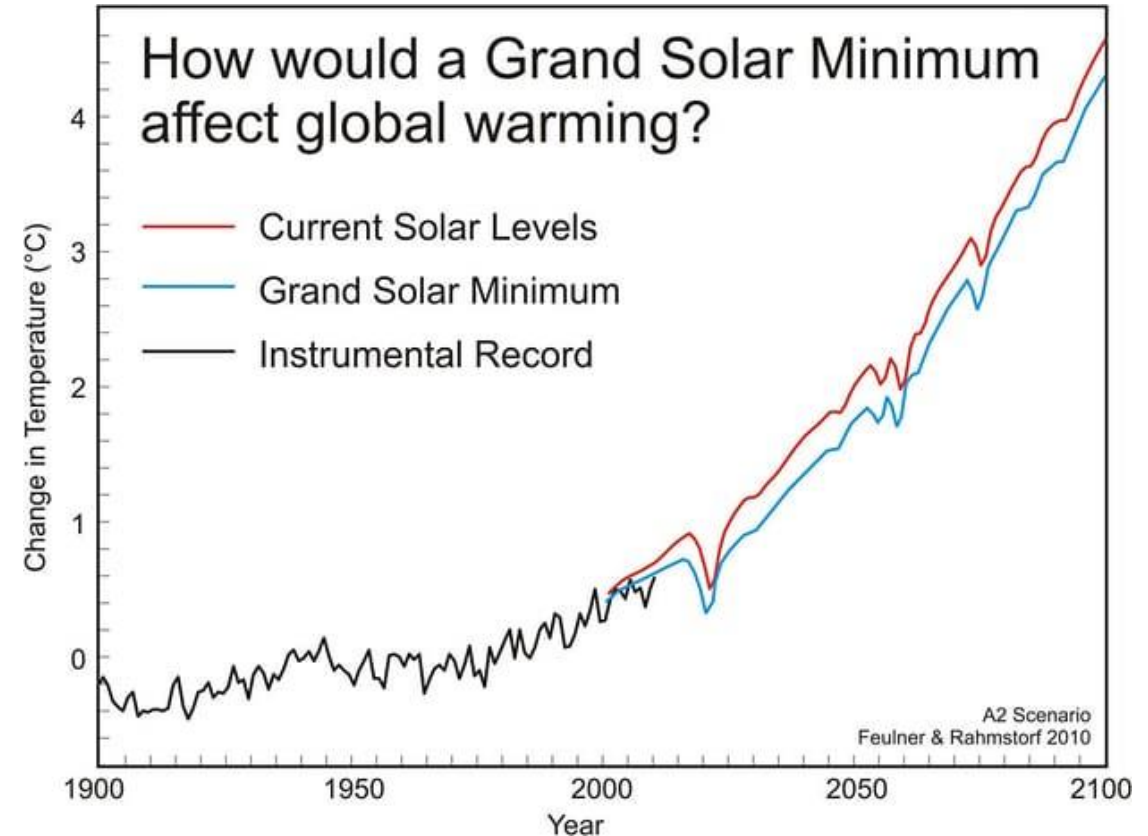
Selbst wenn die Sonnenaktivität auf ein Maunderminimum fiel, würde dies die globale Erwärmung nur um ein Jahrzehnt hinauszögern.

IRRGLAUBE

Wir sind auf dem Weg in eine neue Eiszeit wegen der sich abkühlenden Sonne.

TRUGSCHLUSS

Die Rolle der Sonne wird als zu groß dargestellt - sie hat aber nur einen geringen Effekt.



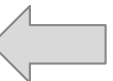
Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=21>



Verfälschte
Darstellung



<http://sks.to/iceage-de>



Die globale Erwärmung findet statt	1998	Cold	Glacier	Greenland	Antarctica
	Temp	UHI	Winter	Name	
Wir verursachen die globale Erwärmung	CO ₂	Volcano	Residence	Thermo	Saturate
	Lag	Hotspot	Trace	Sun	Consensus
Früherer und zukünftiger Klimawandel	Past	LIA	Past CO ₂	MWP	Model
	Hansen1988	Weather	1970s	Iceage	
Auswirkungen des Klimawandels	Vapor	Cloud	Species	Bear	Acid
	Impacts	Pollutant	Plant	Extreme	

Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

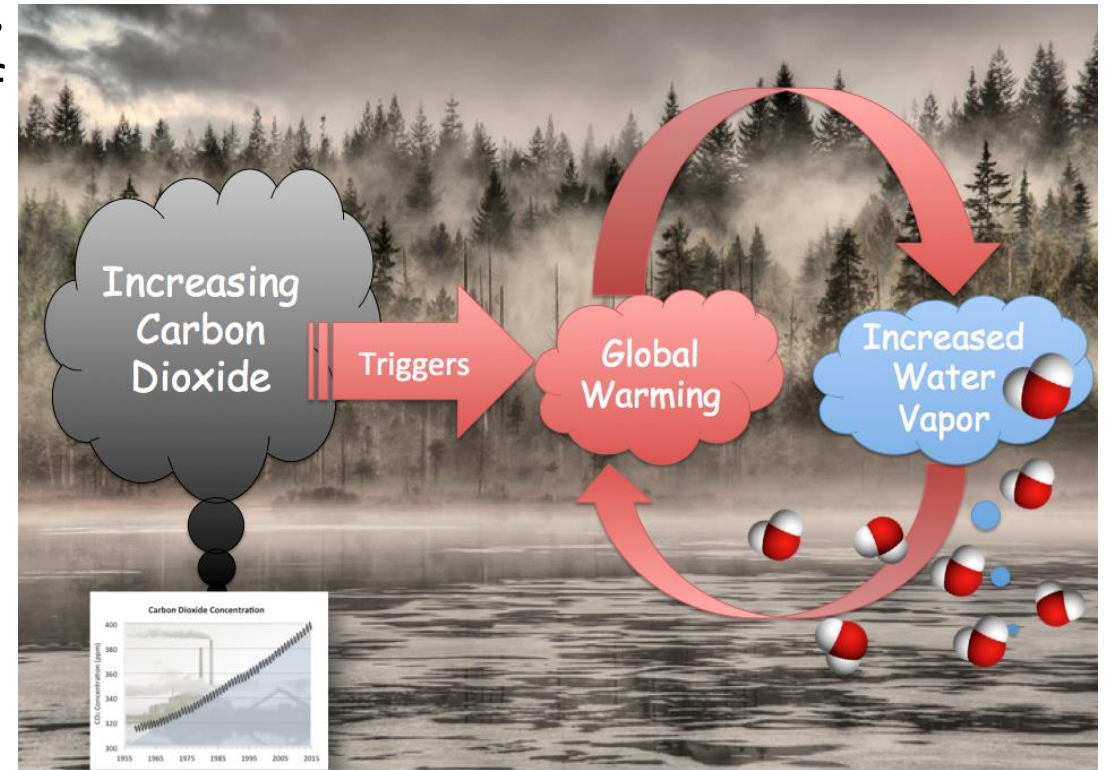
Wieviel Wasserdampf sich in der Luft befindet, hängt von der Temperatur ab. Wärmere Luft hält mehr Wasser-dampf was zu mehr Erwärmung führt - eine sich verstärkende Rückkopplung.

IRRGLAUBE

Wasserdampf ist das stärkste Treibhausgas.

TRUGSCHLUSS

Dass Wasserdampf ein starkes Treibhausgas ist, bedeutet dass es die Erwärmung durch andere Treibhausgase verstärkt.



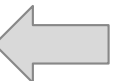
Denial101x - 5.2.2 - Water Vapor



Falsche
Fährte



<http://sks.to/vapor-de>



Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

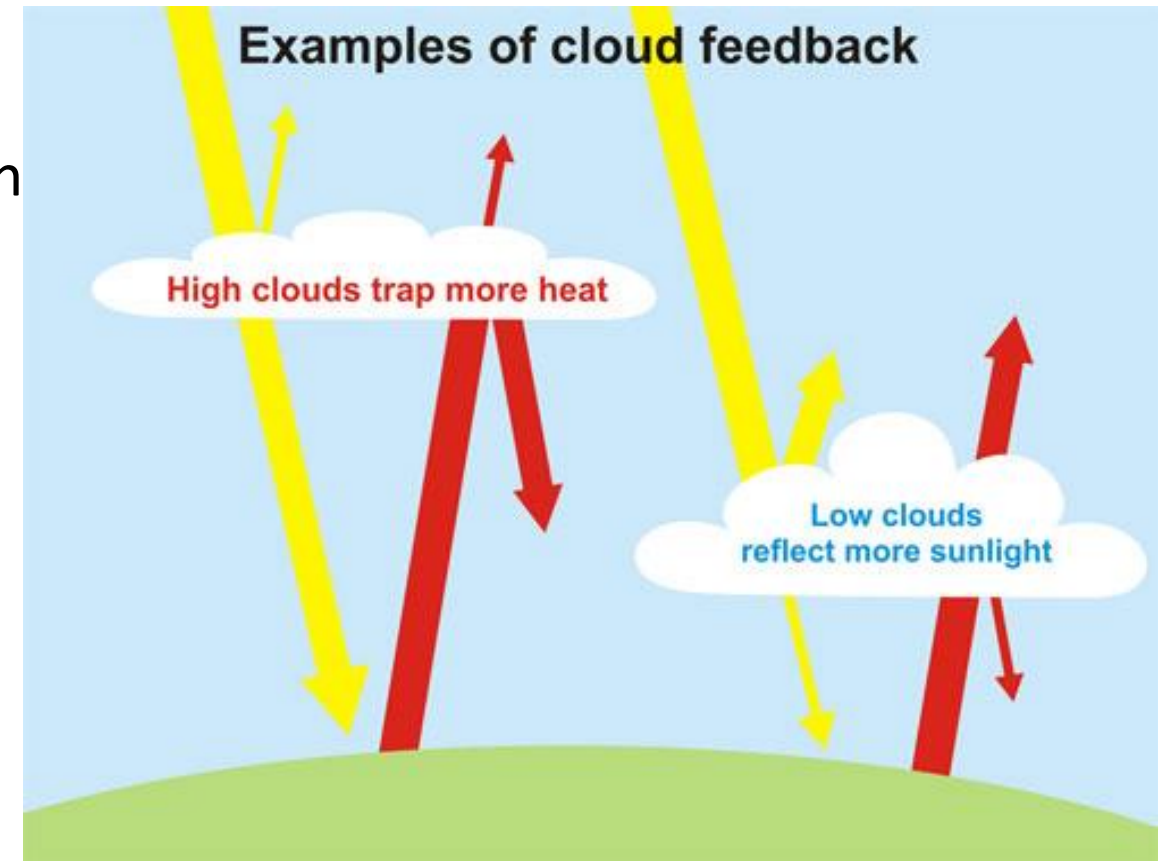
Wolken sorgen für eine sich verstärkende Rückkopplung mit allerdings geringem Effekt. Sie spielen bei der Sensitivität nur eine kleine Rolle.

IRRGLAUBE

Wolken sorgen für eine negative Rückkopplung.

TRUGSCHLUSS

So zu tun als ob Wolken nur einen abkühlenden Effekt haben können, ignoriert, dass sie auch zur Erwärmung beitragen.



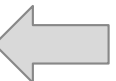
Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=21>



Übermäßige
Vereinfachung



<http://sks.to/cloud>



Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

Zu Massenaussterben kommt es, wenn sich das Klima zu schnell ändert als dass sich Arten anpassen könnten. Im Moment sterben Arten mit ähnlichen Raten aus wie bei früheren Massenaussterben.

IRRGLAUBE

Arten können sich an den Klimawandel anpassen.

TRUGSCHLUSS

Nur weil Arten sich an manche Klima-
veränderungen anpassen können,
bedeutet nicht, dass sie sich an den
aktuellen schnellen Klimawandel
anpassen können.

	Habitat change	Climate change	Invasive species	Over-exploitation	Pollution (nitrogen, phosphorus)
Forest	Boreal	↗	↗	→	↑
	Temperate	↘	↑	→	↑
	Tropical	↑	↑	↗	↑
Dryland	Temperate grassland	↗	→	→	↑
	Mediterranean	↗	↑	→	↑
	Tropical grassland and savanna	↗	↑	↘	↑
	Desert	→	→	→	↑
Inland water	↑	↑	↑	→	↑
Coastal	↗	↑	↗	↗	↑
Marine	↑	↑	→	↗	↑
Island	→	↑	↘	→	↑
Mountain	→	↑	→	→	↑
Polar	↗	↑	→	↗	↑



Abbildung: Millennium Ecosystem Assessment

<http://sks.to/species-de>



Verfälschte
Darstellung



Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

Eisbären benötigen das Meereis, um jagen zu können. Deshalb sind ihre Populationen durch das Zurückgehen des arktischen Meereises gefährdet.

IRRGLAUBE

Die Zahl der Eisbären ist gestiegen. Sie sind also durch die globale Erwärmung nicht gefährdet.

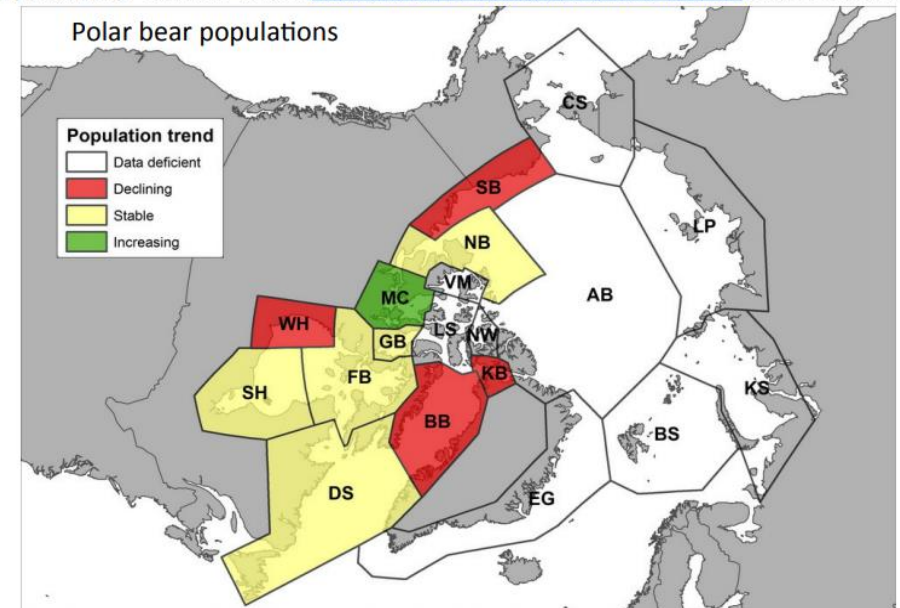
TRUGSCHLUSS

Eine Gefahr (die Jagd) gibt es nicht mehr. Sie wurde aber durch eine stärker werdende Gefahr abgelöst (schmelzendes Meereis).

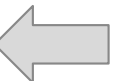


Übermäßige
Vereinfachung

Polar bear populations map - © Fair Use – Source: <http://pbsg.npolar.no/en/status/population-map.html> IUCN SSC Polar Bear Specialist Group



<http://sks.to/bear-de>



Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

Die Ozeanversauerung hat um 30% zugenommen und ist eine ernste Gefahr für Korallenriffe, die auch durch Erwärmung der Meere und Korallenbleiche gefährdet sind.

IRRGLAUBE

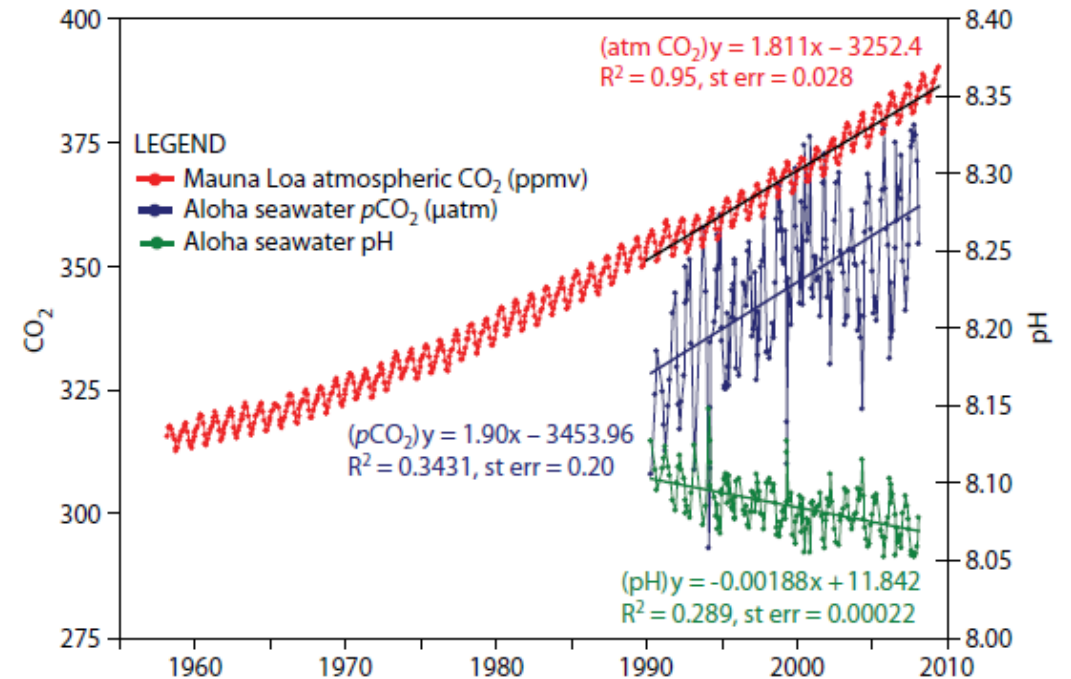
Die Versauerung der Meere ist nichts Ernstes.

TRUGSCHLUSS

Versauerung der Ozeane bedeutet, dass sich ihr pH-Wert verringert. Sie werden also saurer auch wenn sie nicht wirklich sauer sind.



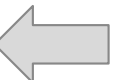
Verfälschte
Darstellung



Jährliche Schwankungen des CO₂-Gehalts der Atmosphäre und der Ozeane sowie des pH-Werts an der Meeresoberfläche. Deutliche Trends für ansteigende CO₂- und fallende pH-Werte.



<http://sks.to/acid-de>



Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

Der Klimawandel hat negative Auswirkungen auf alle Teile der Gesellschaft.

IRRGLAUBE

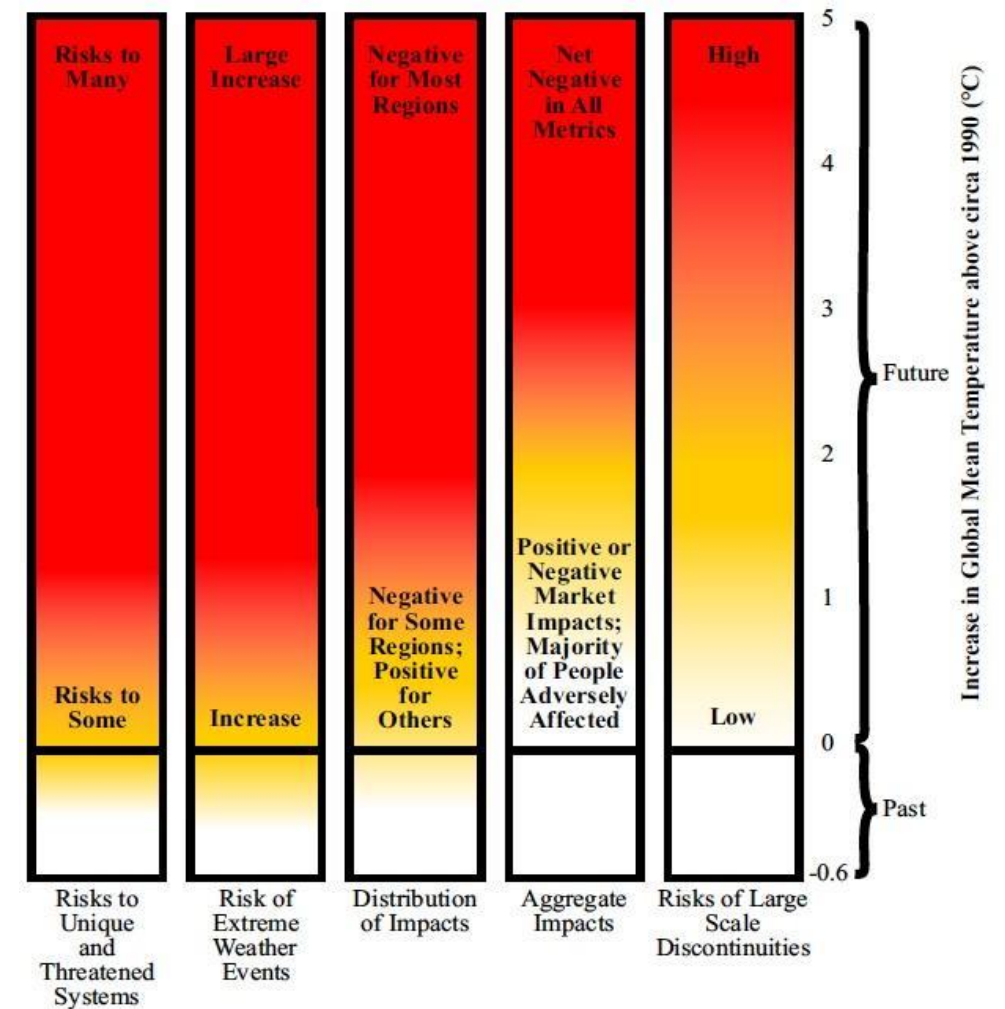
Die globale Erwärmung ist gut.

TRUGSCHLUSS

Ein paar positive Auswirkungen werden herausgepickt während die überwiegende Zahl an negativen Auswirkungen ignoriert wird.

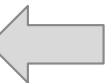


Rosinen-
pickerei



“Burning embers” from IPCC AR5 WGII 2013

<http://sks.to/impacts-de>



Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

Ein Schadstoff ist eine Substanz, die der Umwelt schadet - CO₂ macht dies durch das Zurückhalten von Wärme.

IRRGLAUBE

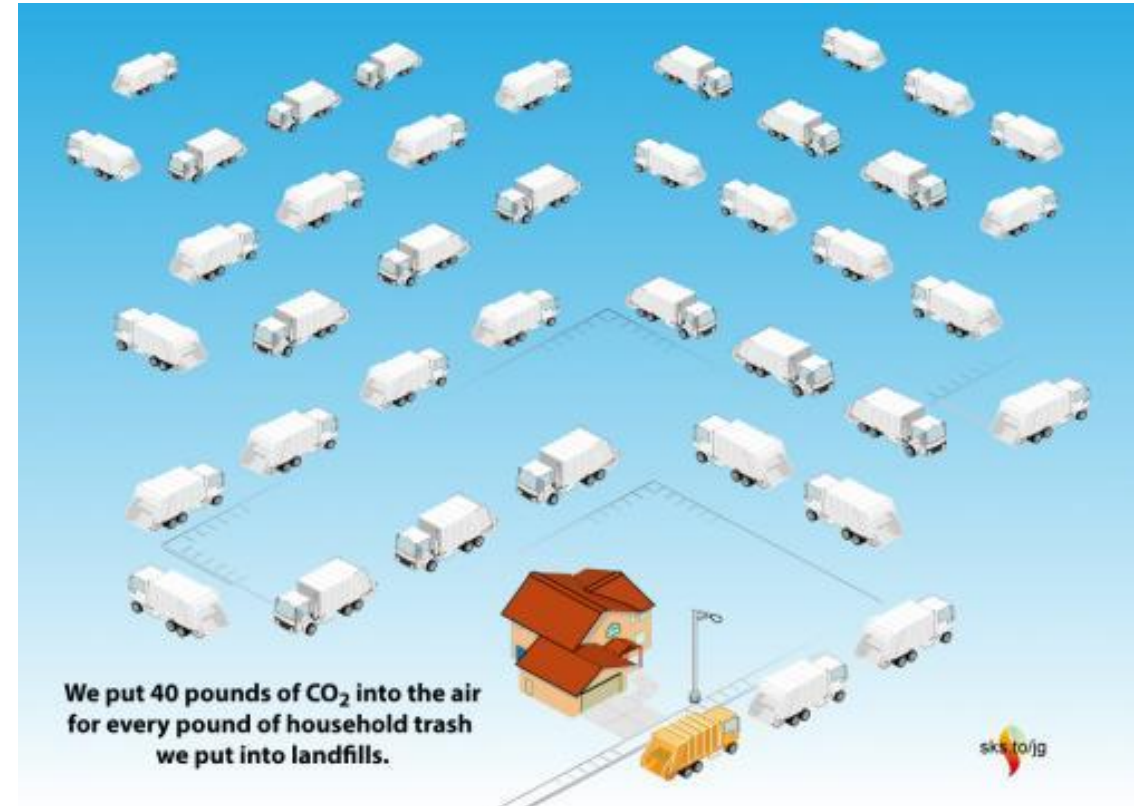
CO₂ ist kein Schadstoff.

TRUGSCHLUSS

Wortklaubereien über technische Definitionen des Begriffs Schadstoff lenken nur von den tatsächlichen und negativen Auswirkungen der globalen Erwärmung ab.



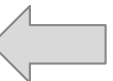
Falsche
Fährte



Skeptical Science - <https://skepticalscience.com/graphics.php?g=21>



<http://sks.to/pollutant>



Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

Der Klimawandel beeinträchtigt die Landwirtschaft durch Extremwetter: Hitzestress und Überschwemmungen.

IRRGLAUBE

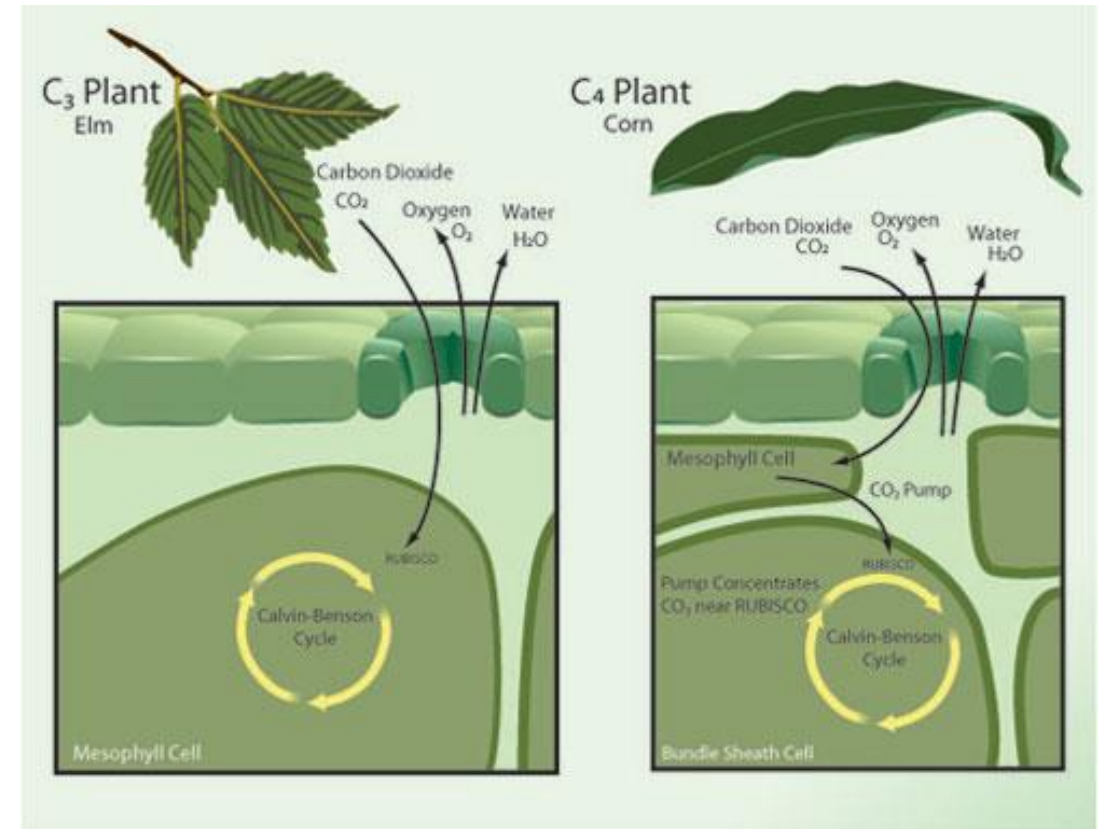
CO₂ ist Pflanzennahrung.

TRUGSCHLUSS

CO₂-Düngung ist nur ein Faktor beim Pflanzenwachstum. Das ganze Bild zeigt, dass die negativen Auswirkungen die positiven übersteigen.



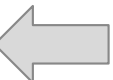
Übermäßige
Vereinfachung



Vereinfachte Gegenüberstellung der C3 gegenüber C4 Photosynthese von Pflanzen. Quelle: [Nature Magazine](http://nature.com).



<http://sks.to/plant>



Auswirkungen des Klimawandels

FAKT

Das Risiko für Extremwetter nimmt zu obwohl der Zusammenhang mit der globalen Erwärmung bei einigen Arten von Extremwetter bereits gesicherter ist als bei anderen.

IRRGLAUBE

Extremwetter hat nichts mit der globalen Erwärmung zu tun.

TRUGSCHLUSS

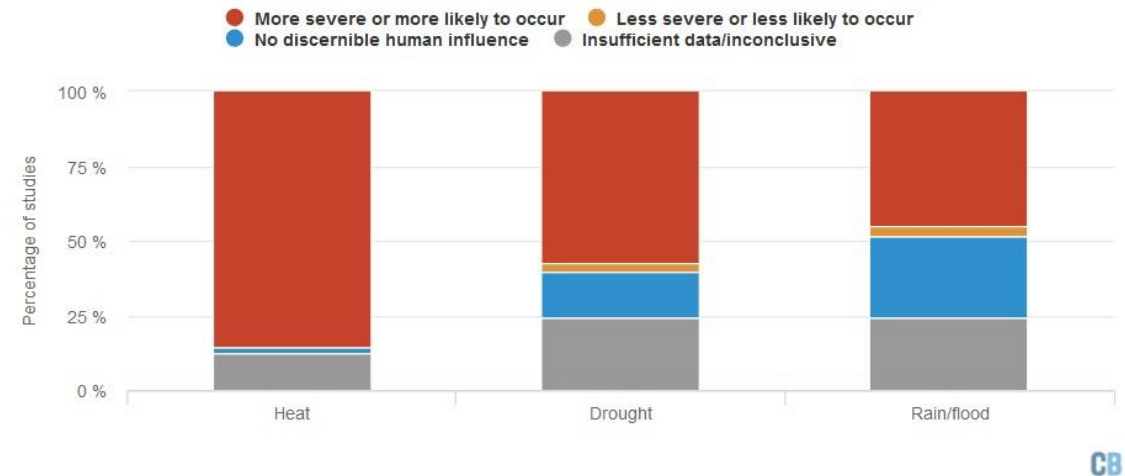
Nur weil es auch früher schon Extremwetter gegeben hat, bedeutet dies nicht, dass der Klimawandel heute keinen Einfluss darauf hat.



Voreilige

Schlussfolgerung

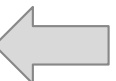
Human influence on most-studied types of extreme weather



“Mapped: How climate change affects extreme weather around the world”
<https://www.carbonbrief.org/mapped-how-climate-change-affects-extreme-weather-around-the-world>



<http://sks.to/extreme-de>



Foliensammlung zusammengestellt von Bärbel Winkler



Email – baerbelw[AT]skepticalscience[DOT]com

Profil - <http://sks.to/BaerbelW>

Web - <http://www.skepticalscience.com>

Fakt-Irrglaube-Trugschluss - <http://sks.to/fmf-de>

MOOC - <http://sks.to/denial101x>