

Alles heiße Luft?

Die Argumente der „Klimaskeptiker“

Dr. Dietrich Feist

Max-Planck-Institut für Biogeochemie

Jena

Warnhinweis!



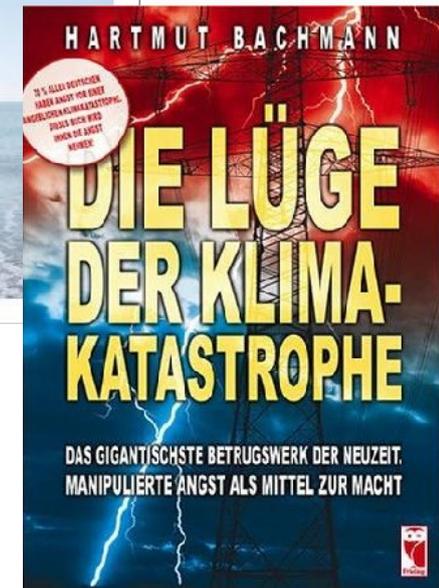
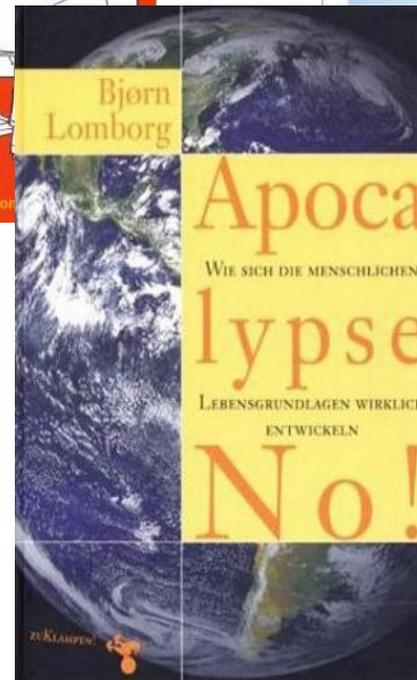
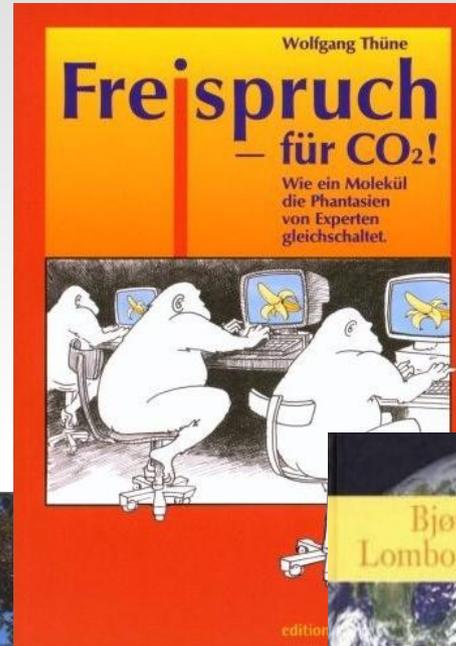
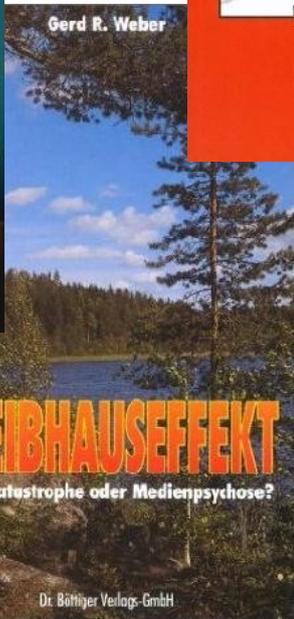
The screenshot shows the Spiegel Online website interface. At the top, there's a search bar and navigation tabs for 'NACHRICHTEN', 'VIDEO', 'ENGLISH', 'EINESTAGES', 'FORUM', 'ARCHIV', and 'DER SPIEGEL'. The main content area features a breadcrumb trail: 'Nachrichten > Wissenschaft > Mensch & Technik'. The article title is 'Warum der Mythos so oft über die Wahrheit siegt' under the category 'PSYCHOLOGIE'. The text begins with 'Grippeimpfung macht krank, und Saddam Hussein ist schuld am 11. September 2001. Viele Verschwörungs- und andere krude Theorien schwirren durch die Welt - um sie auszuräumen, stellen die Betroffenen oft Fakten und Mythen gegenüber. Genau falsch, hat nun ein Psychologe herausgefunden.'

- Studie von Norbert Schwarz, University of Michigan, zur Gegenüberstellung von Fakten und Mythen.
- nach 3 Tagen verwechseln 40% der Probanden Fakt und Mythos.
- später werden Sie behaupten, ich hätte Ihnen die falschen Informationen untergejubelt!

Spiegel Online, 5.9.2007

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,504087,00.html>

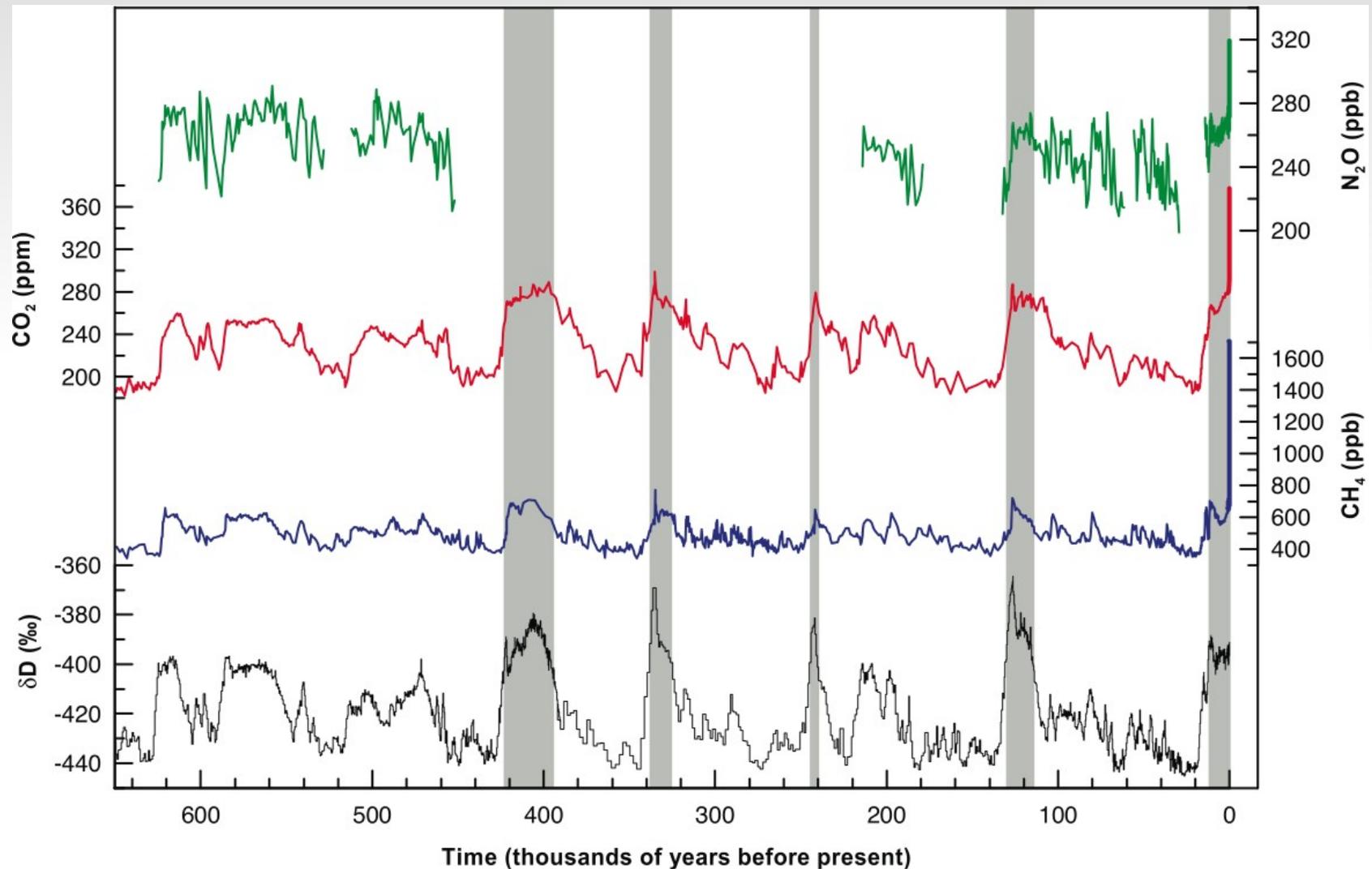
Wer sind die "Klimaskeptiker"?



Argumente der „Klimaskeptiker“ 1: „Es passiert doch gar nichts!“

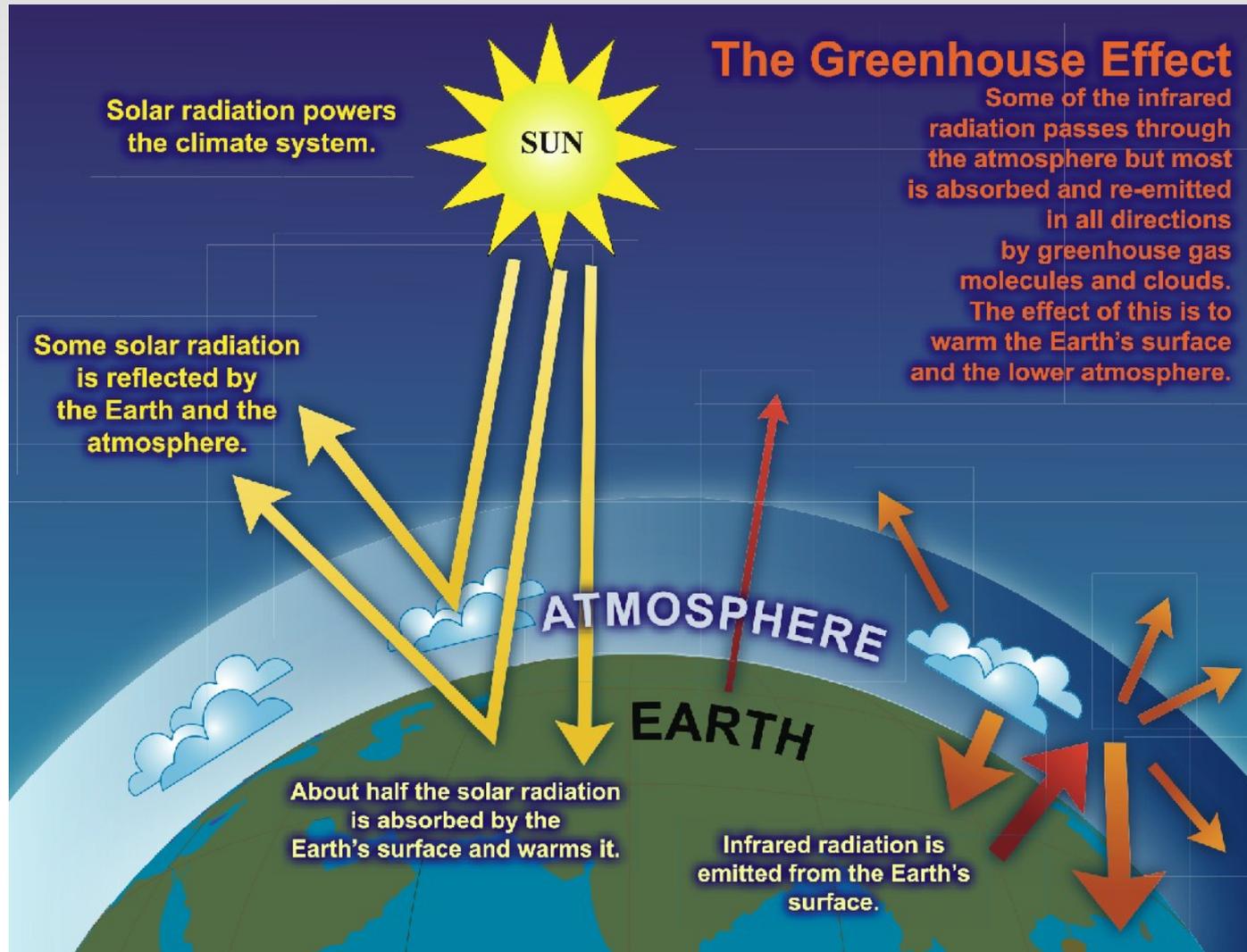
- *es gibt keine Beweise!*
- *die Gletscher schmelzen doch gar nicht!*
- *in Hintertupfing ist es heute kälter als sonst!*
- **der Beobachtungszeitraum ist zu kurz!**
- **es gibt gar keinen Treibhauseffekt!**
- ...

Behauptung: „Der Beobachtungszeitraum ist zu kurz!“



IPCC WG 1 Report 2007, Fig. TS.1

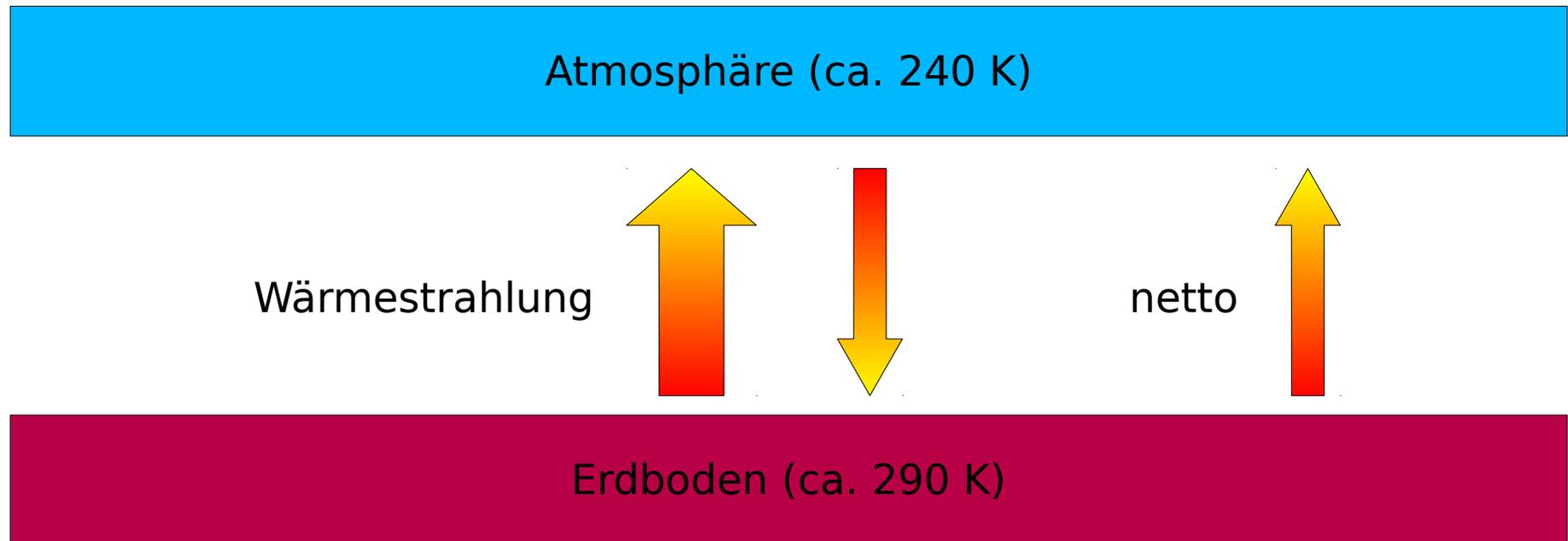
Der atmosphärische Treibhauseffekt



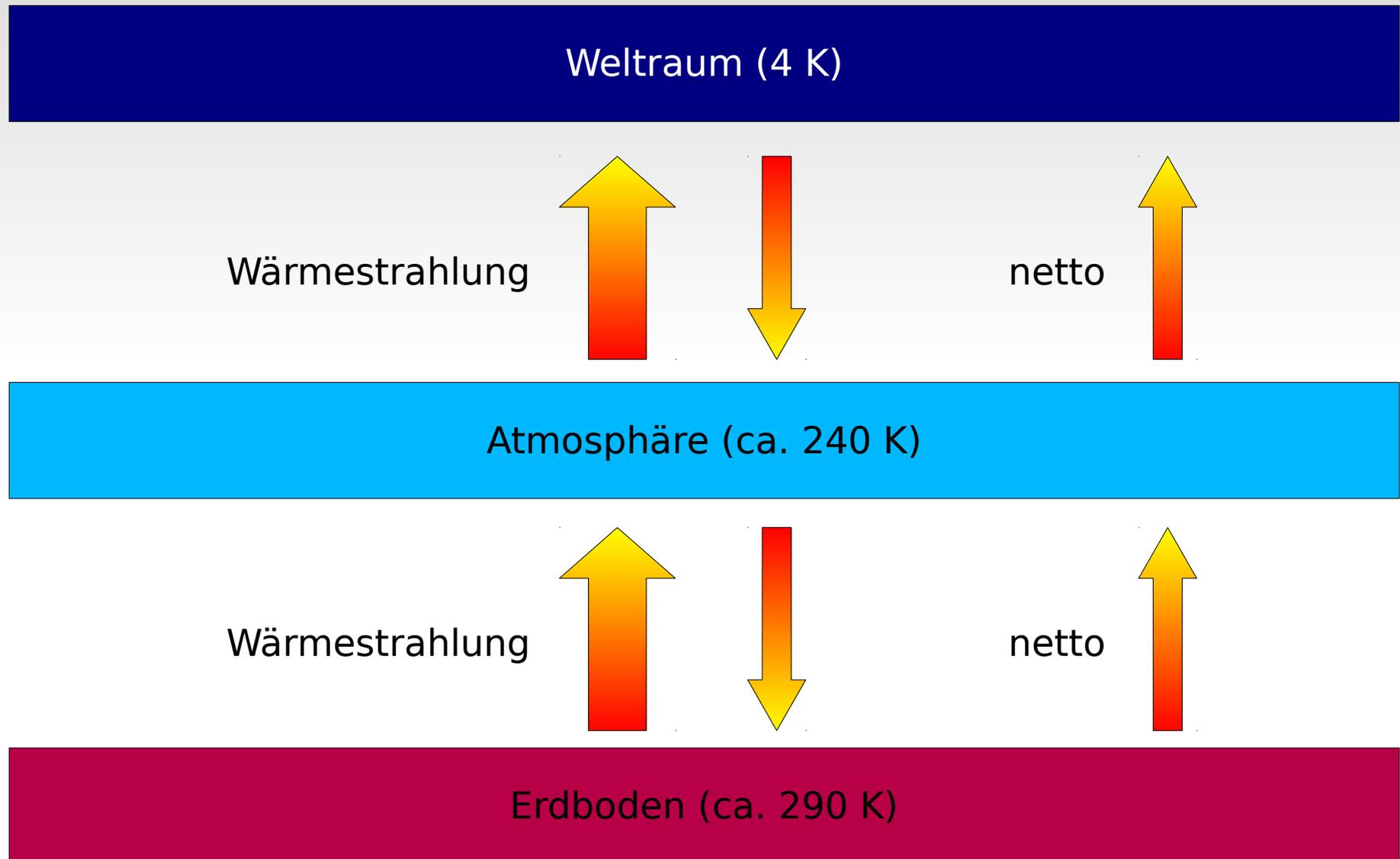
IPCC WG 1 Report 2007, FAQ 1.3, Fig. 1

Behauptung: „Es gibt gar keinen Treibhauseffekt!“

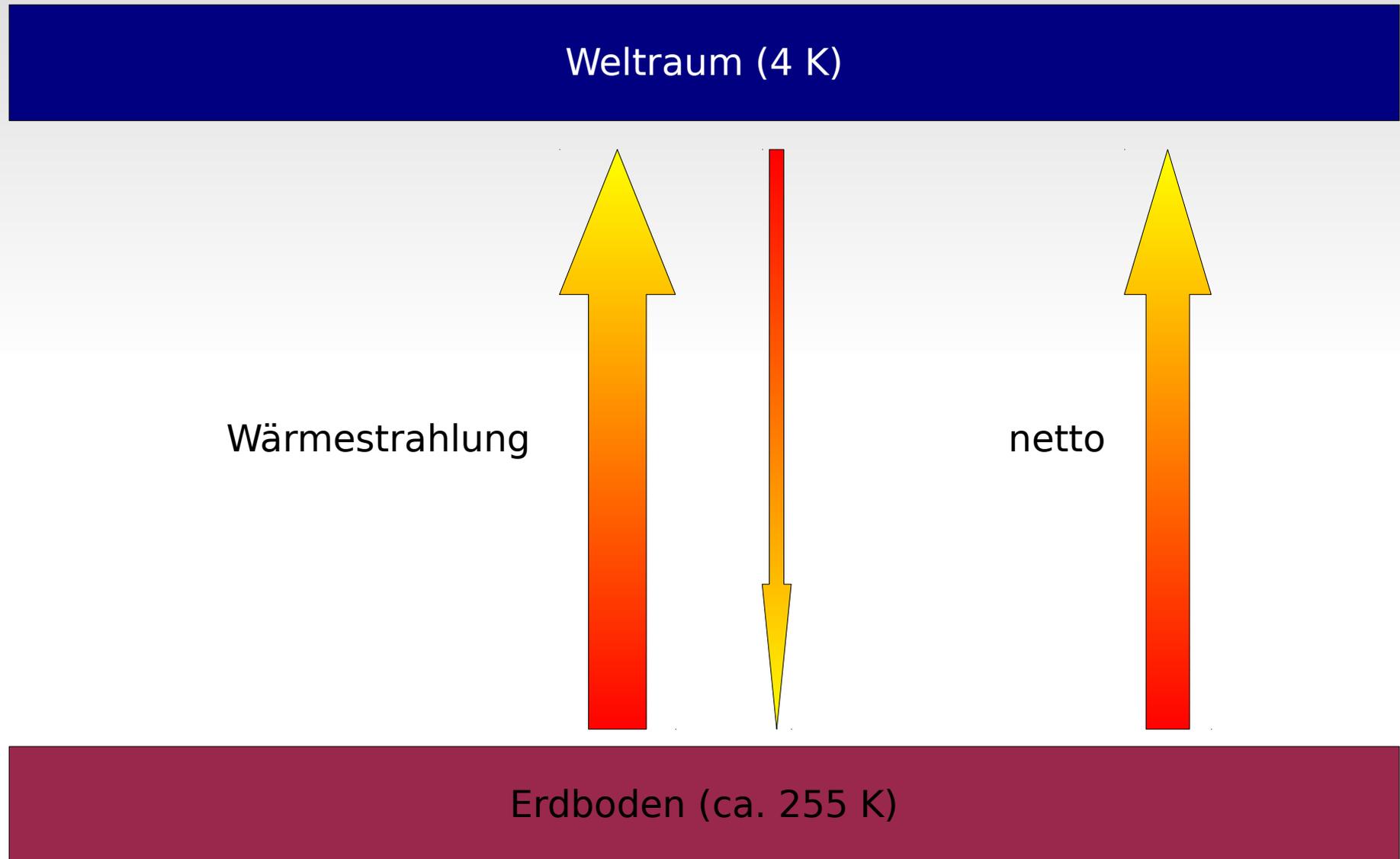
Argument: „Die kalte Atmosphäre kann den warmen Boden nicht zusätzlich erwärmen.“ (Thüne, Hug, Beck)



Das vollständige Bild vom Treibhauseffekt



Und ohne die Atmosphäre?

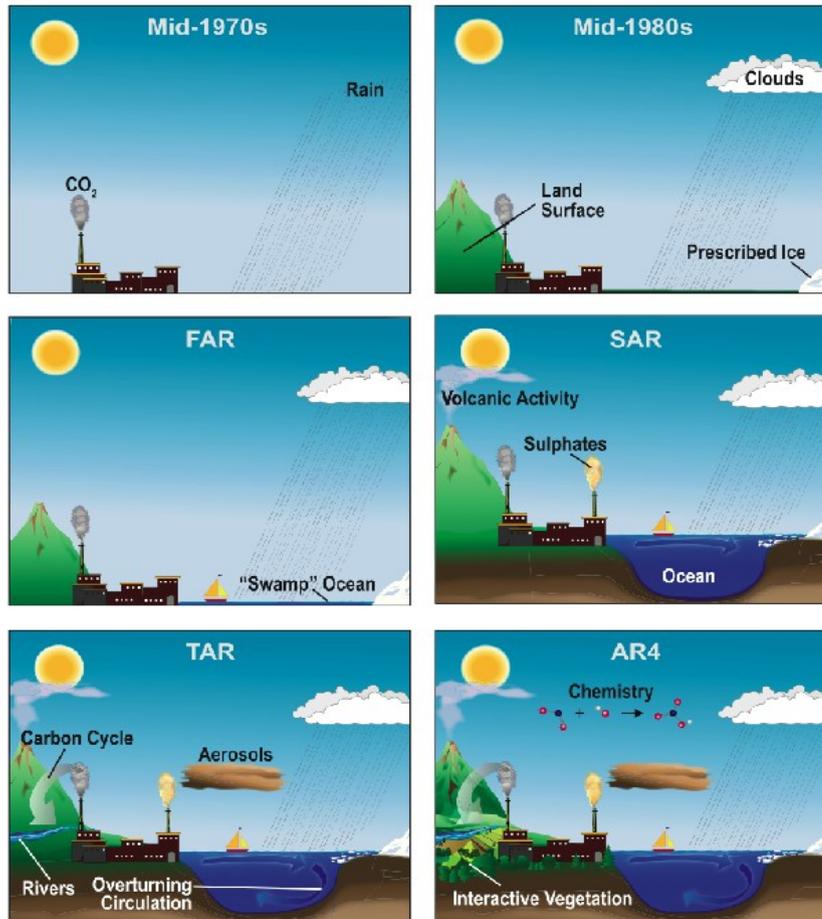


Argumente der „Klimaskeptiker“ 2: „Wir wissen nicht, was passiert!“

- **die Computermodelle sind unvollständig!**
- **die Computermodelle können nicht überprüft werden!**
- *wir können doch nicht einmal das Wetter der nächsten Woche vorhersagen!*
- *wir kennen den Effekt der Wolken nicht!*
- ...

Behauptung: „Die Computermodelle sind unvollständig!“

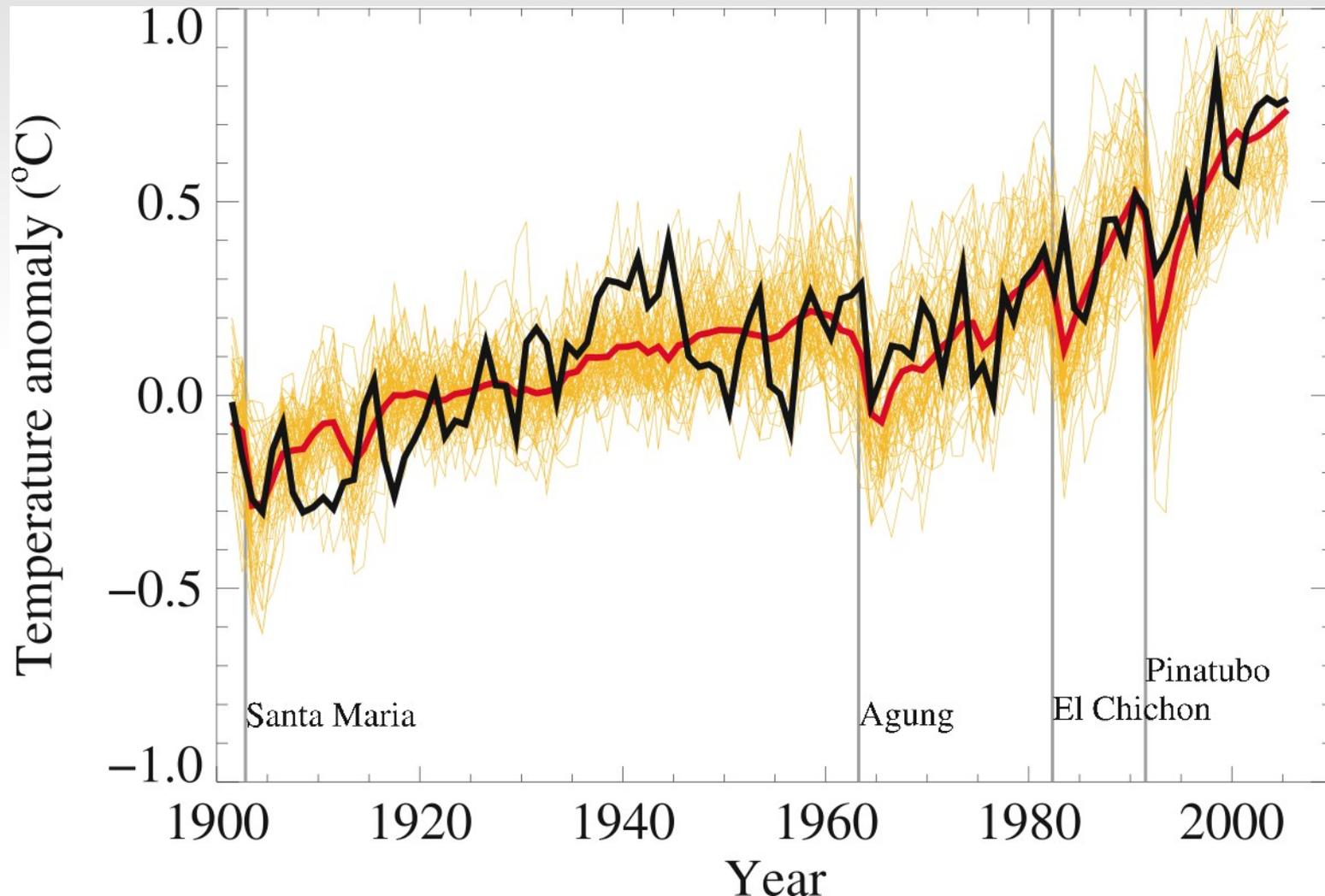
The World in Global Climate Models



IPCC WG 1 Report 2007, Fig. 1.2

- seit den 70er Jahren wurden die Modelle immer weiter verbessert.
- dank der gestiegenen Rechenleistung wird heute eine Vielzahl von Effekten berücksichtigt.
- leider müssen einige Modellparameter nach wie vor geschätzt werden, weil Messungen fehlen.
- die Modelle sind nicht perfekt, aber das derzeit beste verfügbare Werkzeug, um den Einfluss der Treibhausgase auf das Klima zu bestimmen.

Behauptung: “Die Computermodelle sind nicht überprüfbar!”



IPCC WG 1 Report 2007, FAQ 8.1, Fig. 1

Argumente der „Klimaskeptiker“ 3: „Klimawandel ist doch ganz natürlich (wir sind nicht schuld)!”

- *früher war es auch schon mal wärmer!*
- **die Erwärmung ist Teil eines natürlichen Zyklus!**
- **das zusätzliche CO₂ ist natürlichen Ursprungs (aus Ozeanen oder Vulkanen)!**
- **der menschliche Beitrag zum globalen Kohlenstoffkreislauf ist gering!**
- **die Sonne ist schuld!**
- ...

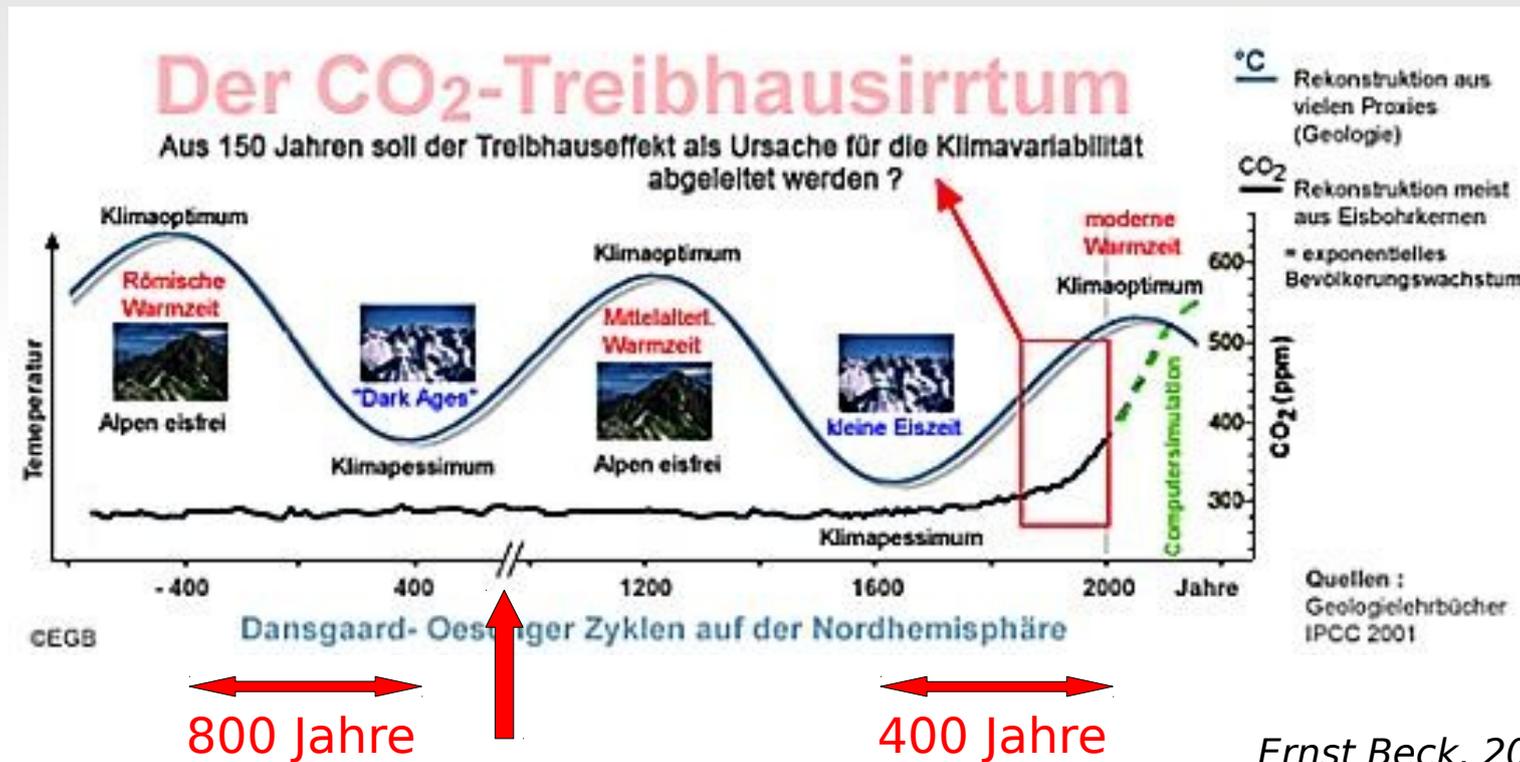
Behauptung: "Die Erwärmung ist Teil eines natürlichen Zyklus!"



Ernst Beck, 2007

<http://www.readers-edition.de/2007/05/07/der-co2-betrug-der-groesste-skandal-der-wissenschaftsgeschichte-der-neuzeit>

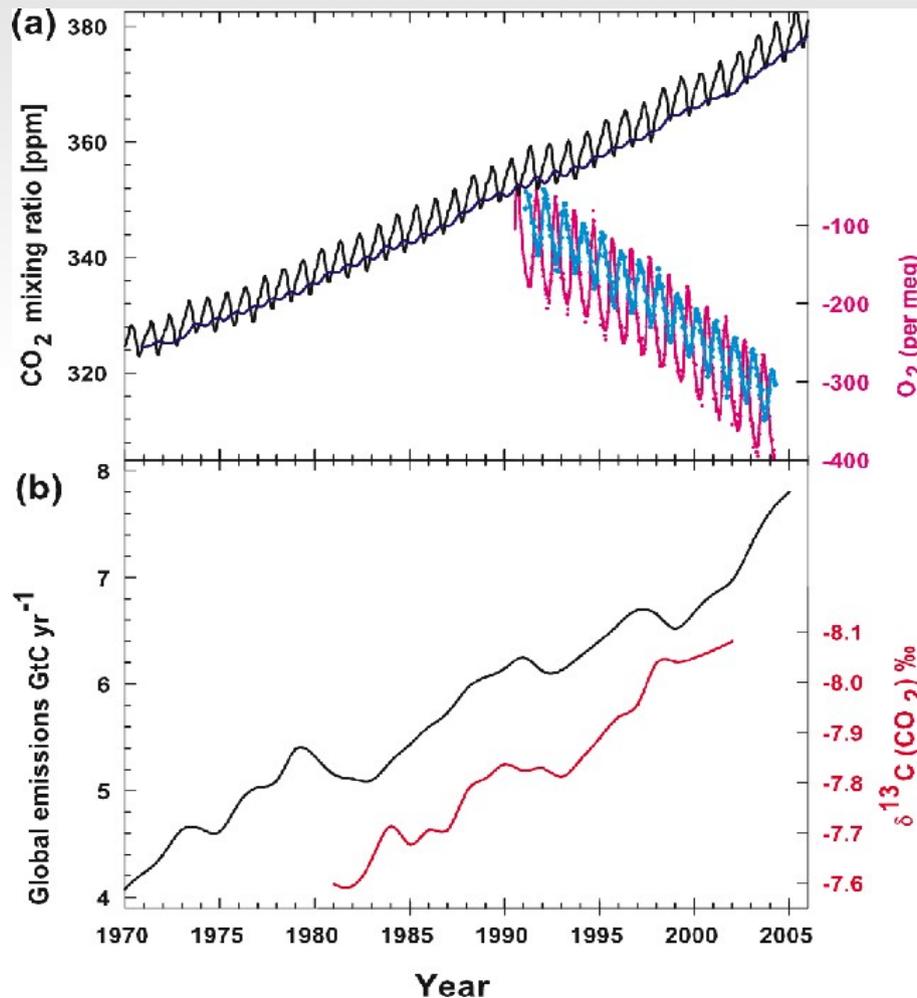
Behauptung: "Die Erwärmung ist Teil eines natürlichen Zyklus!"



<http://www.readers-edition.de/2007/05/07/der-co2-betrug-der-groesste-skandal-der-wissenschaftsgeschichte-der-neuzeit>

Nur wenn man an Zyklen glaubt und sich die Zeitachse so hinbiegt, dass es passt!

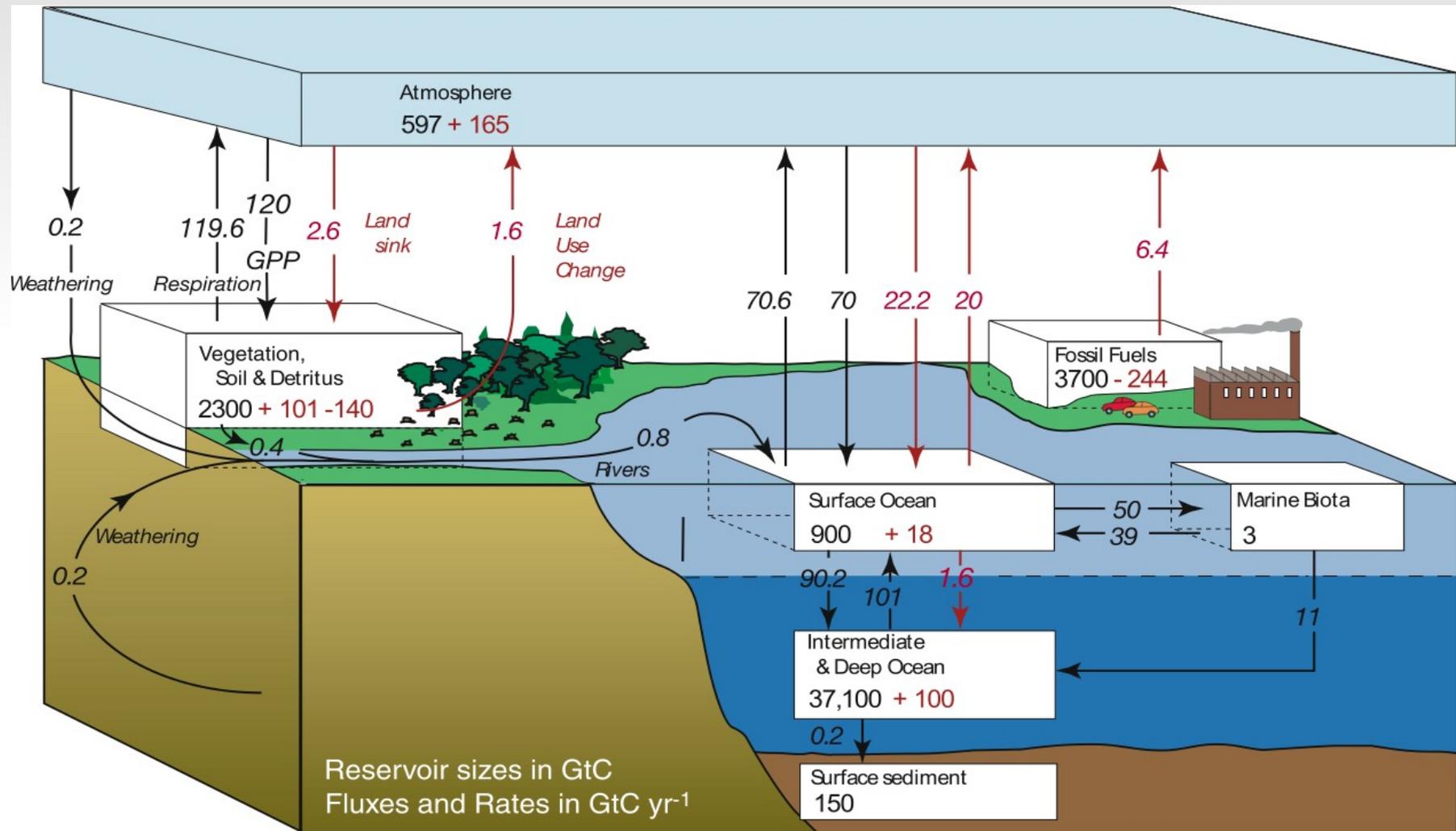
Behauptung: "Das zusätzliche CO₂ ist natürlichen Ursprungs!"



IPCC WG 1 Report 2007, Fig. 2.3

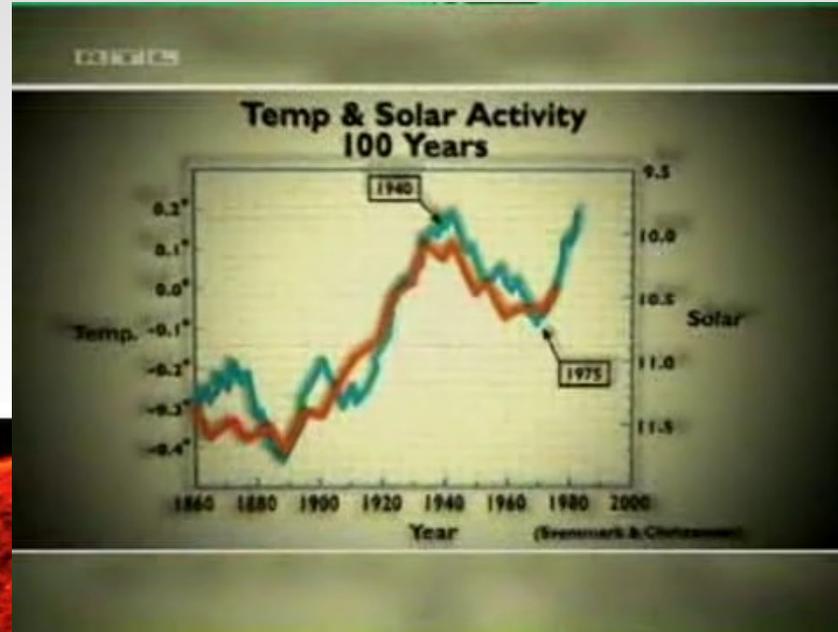
- parallel zur Zunahme von CO₂ nimmt der Sauerstoffgehalt der Atmosphäre ab – typisch für Verbrennungsprozesse!
- parallel zur Emission von Treibhausgasen nimmt der Anteil des ¹³C-Isotops in der Atmosphäre ab. In den fossilen Brennstoffen ist der ¹³C-Anteil deutlich geringer.
- beide Effekte wären nicht zu ohne weiteres zu erklären, wenn das zusätzliche CO₂ aus Ozeanen oder Vulkanen stammte.

Behauptung: „Der menschliche Beitrag zum globalen Kohlenstoffkreislauf ist gering“

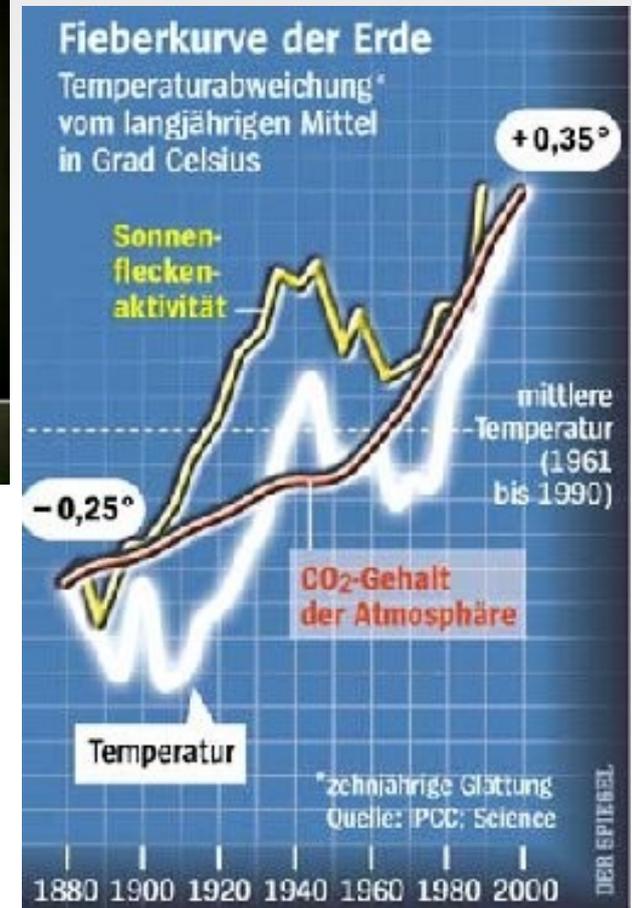


IPCC WG 1 Report 2007, Fig. 7.3

Behauptung: „Die Sonne ist schuld!“



RTL extra, 11.6.2007

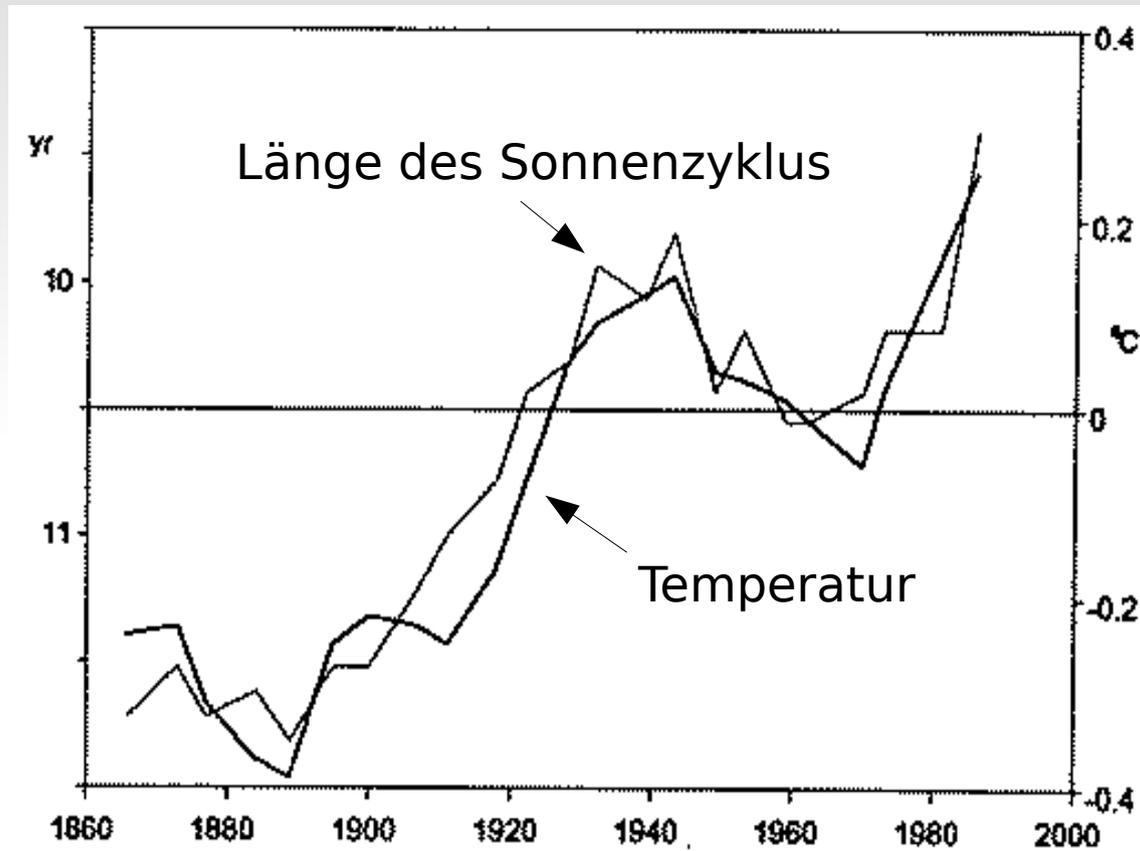


Der Spiegel, 2.6.2001, 196-201



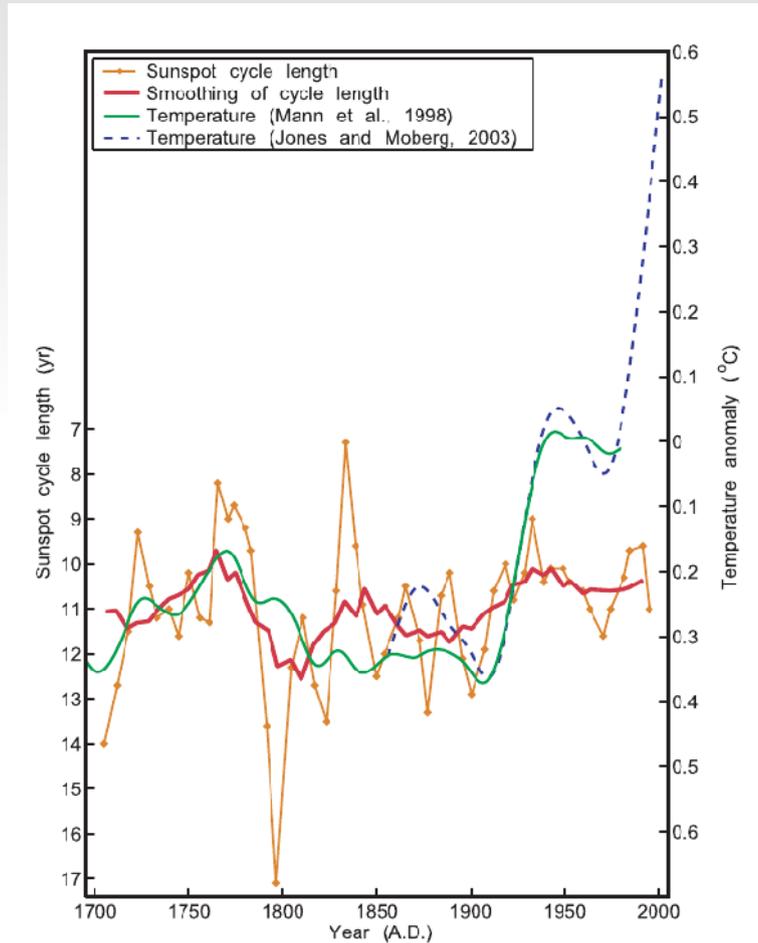
Nigel Calder, Die Launische Sonne

Die Friis-Christensen-Kurve ...

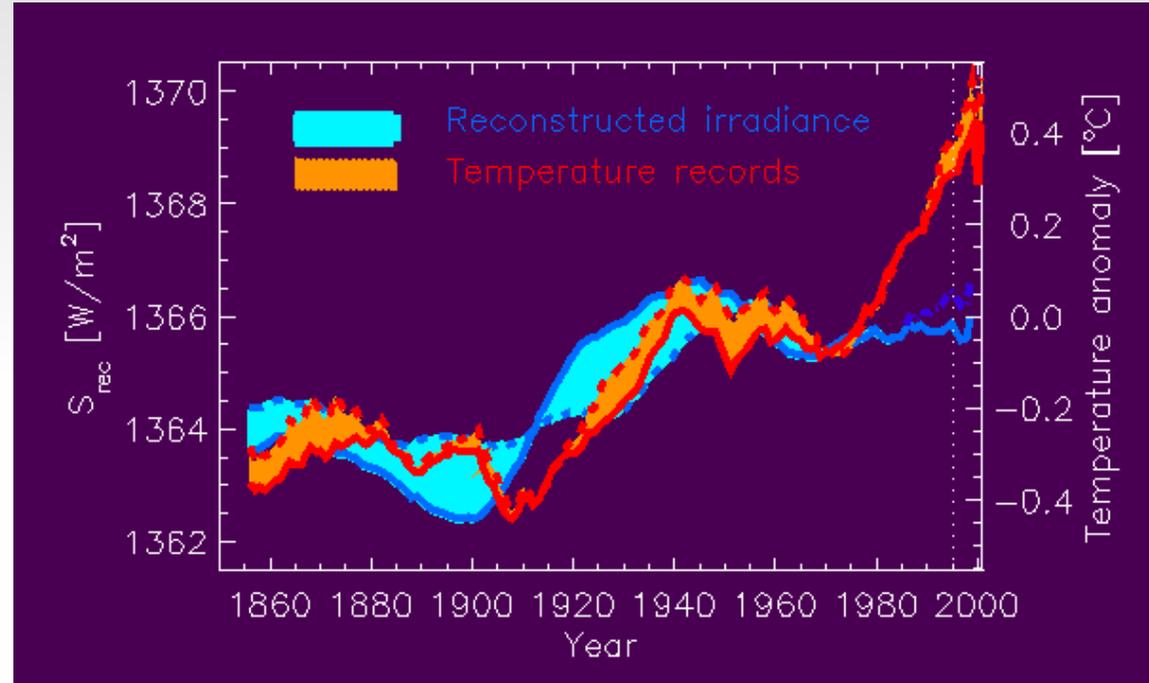


E. Friis-Christensen & K. Lassen 1991, Science 254, 698-700

... und ihre Entzauberung



Damon & Laut, EOS 85, p. 370, 374, 2004.



Solanki et al., MPI für Sonnensystemforschung
<http://www.mps.mpg.de/en/projekte/sun-climate/>

Argumente der „Klimaskeptiker“ 4: „Der Klimawandel ist nicht wichtig!“

- *ein wärmeres Klima ist vorteilhaft!*
- *die Menschheit hat wichtigere Probleme!*
- *die Maßnahmen gegen den Klimawandel sind zu teuer!*

**Dies sind politische und gesellschaftliche Fragen,
die die naturwissenschaftliche Klimaforschung
nicht beantworten kann.**

Fazit

- *die These vom Klimawandel durch die von Menschen freigesetzten Treibhausgase ist in der Fachwelt breit abgestützt. Die beobachtete globale Erwärmung lässt sich bisher nicht anders erklären.*
- *die in der öffentlichen Diskussion dagegen vorgebrachten Argumente sind häufig überholt oder falsch.*
- *in vielen Detail- und einigen Grundfragen sind sich die Wissenschaftler keineswegs einig. Diese für die Wissenschaft völlig normale und wichtige Diskussion läuft aber kaum in der Öffentlichkeit ab.*
- *die Klimaforschung sagt uns aber nicht, was wir tun sollen.*