

# Klimawandel?

Olenburger P.


19.05.2011



- Motivation (Klimawandel und Medien)



- Grundlagen



- Klimawandel (Indikatoren, Klimamodellrechnung, Zukunftsperspektiven)



- Kritik an IPCC / Klimawandel



- Ausblick und Quellennachweise

Wikipedia:

→ Klimawandel { globale Erwärmung  
Klimaveränderung



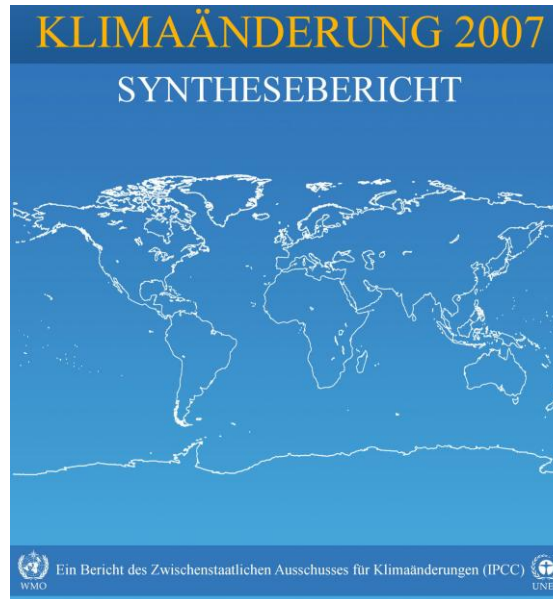
[http://www.rng.uni-mainz.de/2010/vortrag/vortrag2010\\_kf.htm](http://www.rng.uni-mainz.de/2010/vortrag/vortrag2010_kf.htm),



[www.naturfoto-online.de](http://www.naturfoto-online.de)

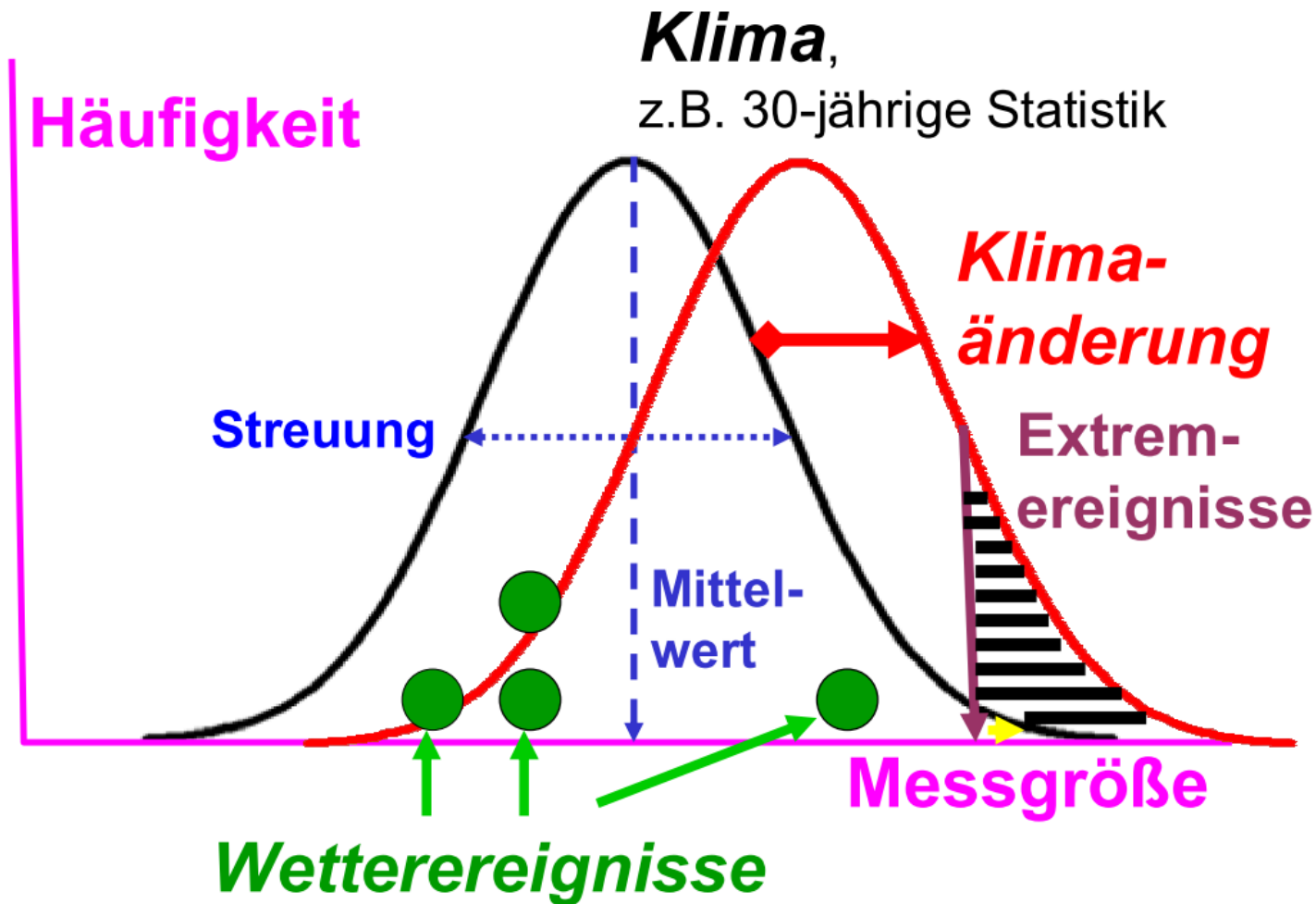
## Klima: Begriffsklärung (nach Schönwiese, 2003)

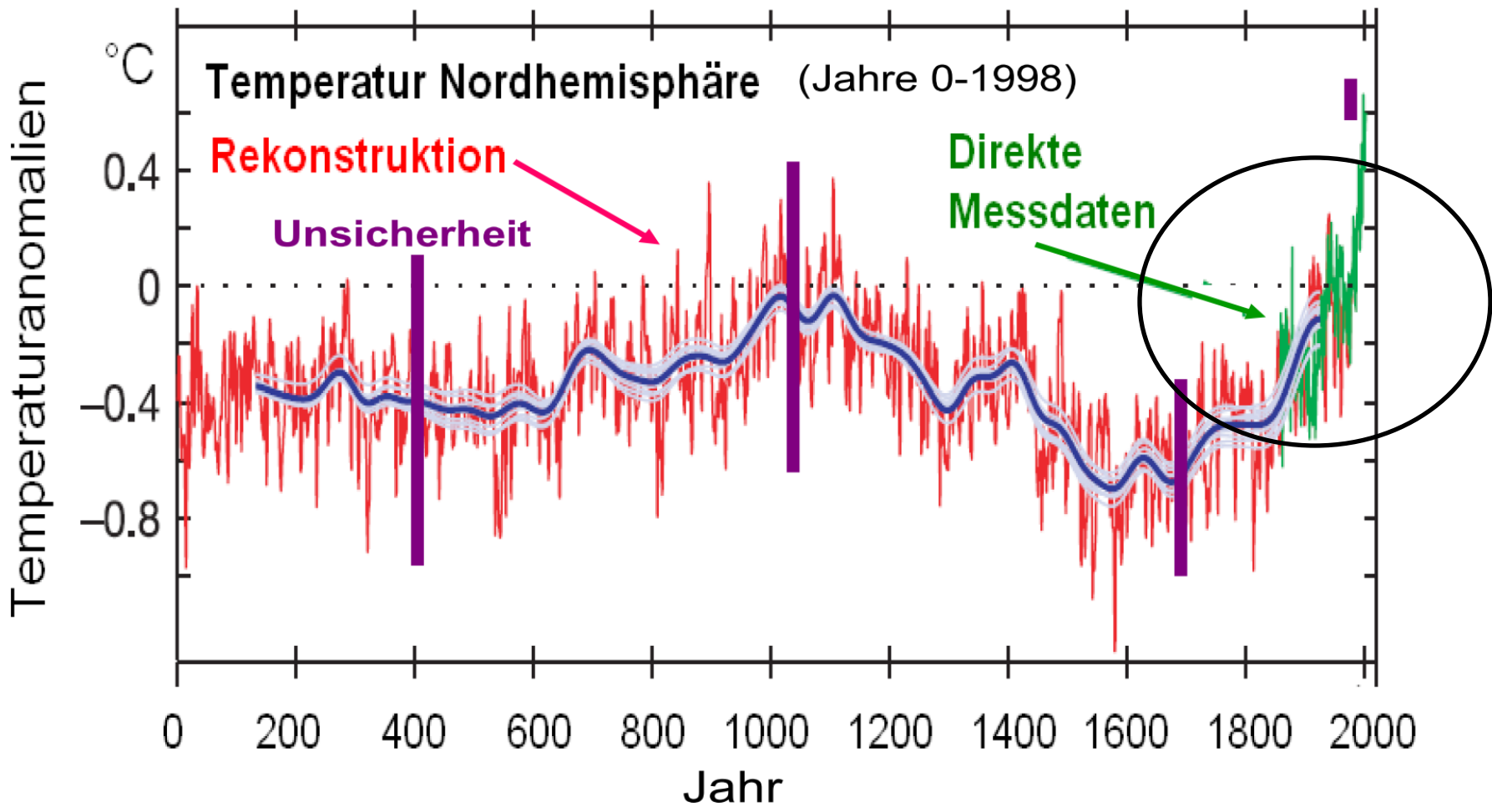
- Statistik der Wetterereignisse über eine relativ lange Zeit → nach WMO mind. 30 Jahre
- Klimarekonstruktion
- Erfassen von Wetterereignissen (Lufttemperatur, Luftfeuchte, Bewölkung, Niederschlag, Wind usw. )



Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Klima: Begriffsklärung (nach Schönwiese, 2003)





- indirekte Rekonstruktion (Referenzmittelwert 1961-1990)
- Zeit 0-1998 abgedeckt (nach Moberg et al. 2005, ergänzt)

## Pasterze, Hohe Tauern, Großglocknerregion



Seit 1850 haben die Alpengletscher ca. 50 % ihres Volumens verloren (Häberli et al., 2001).

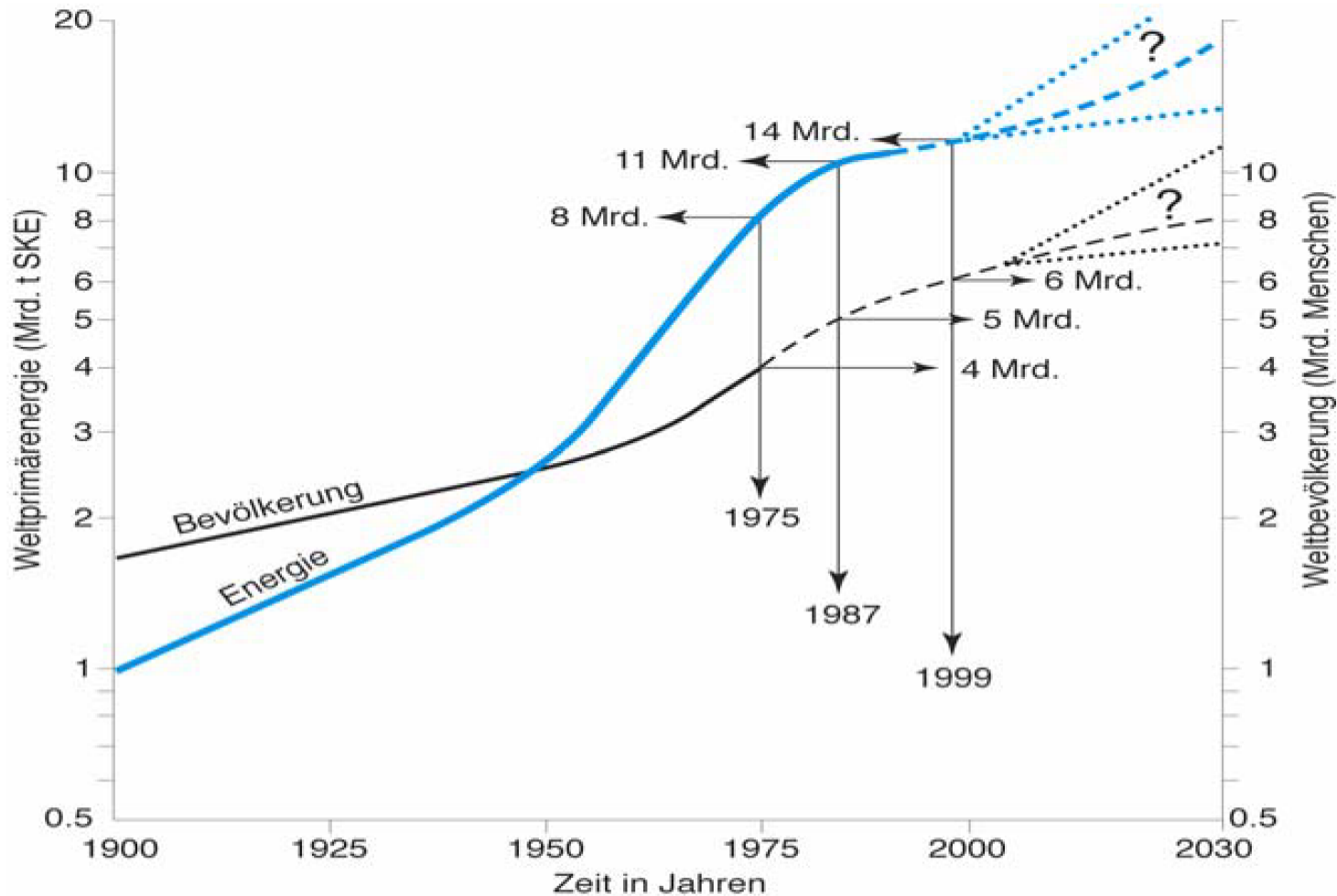


Wird das Wetter extremer?

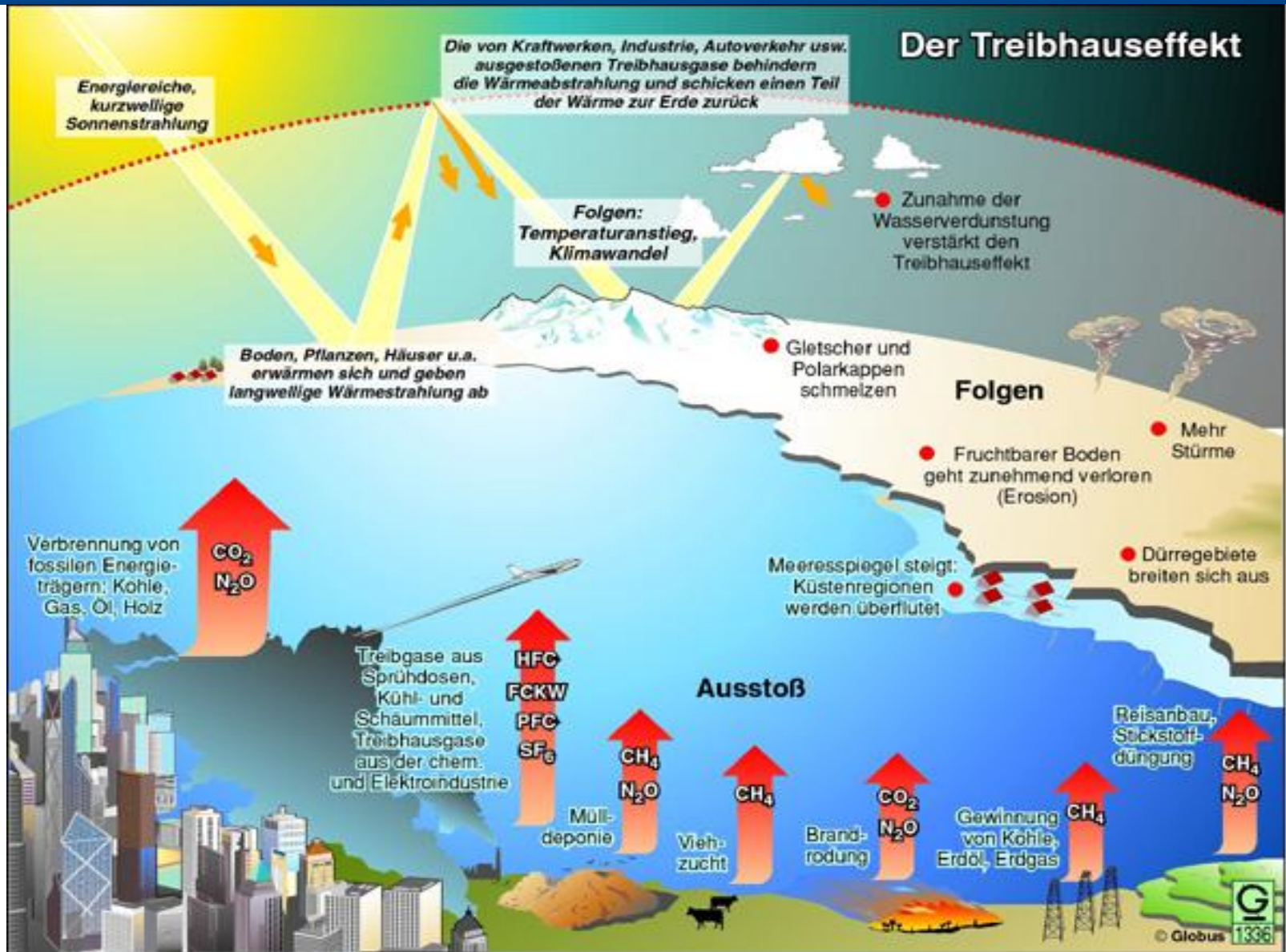


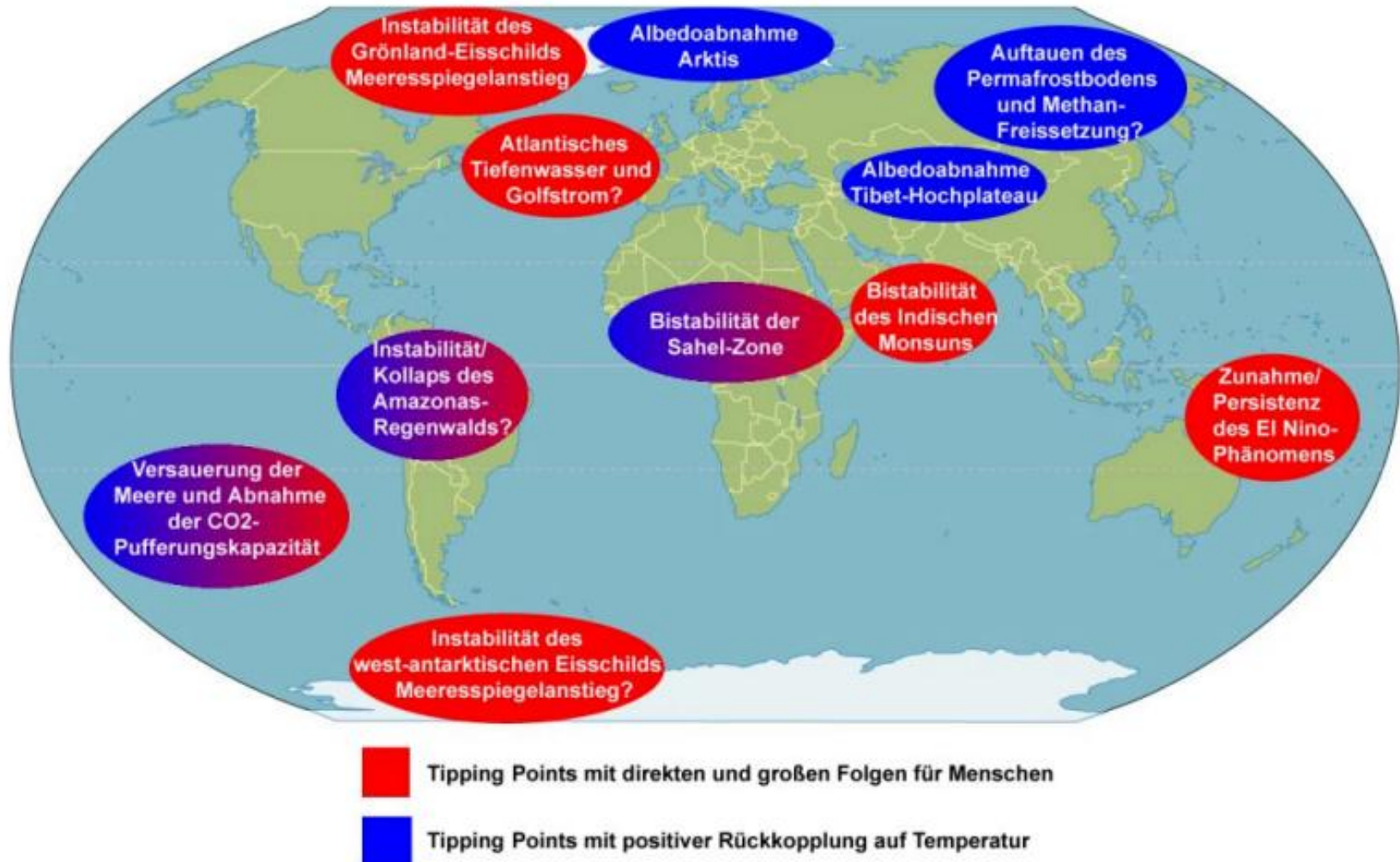
[greewiki.bildungsserver.de/klimawandel/upload/thumb/Eisbaer.jpg/420px-Eisbaer.jpg](http://greewiki.bildungsserver.de/klimawandel/upload/thumb/Eisbaer.jpg/420px-Eisbaer.jpg), Vortrag von Prof. Dr. Christian-D. Schönwiese zum Klimawandel



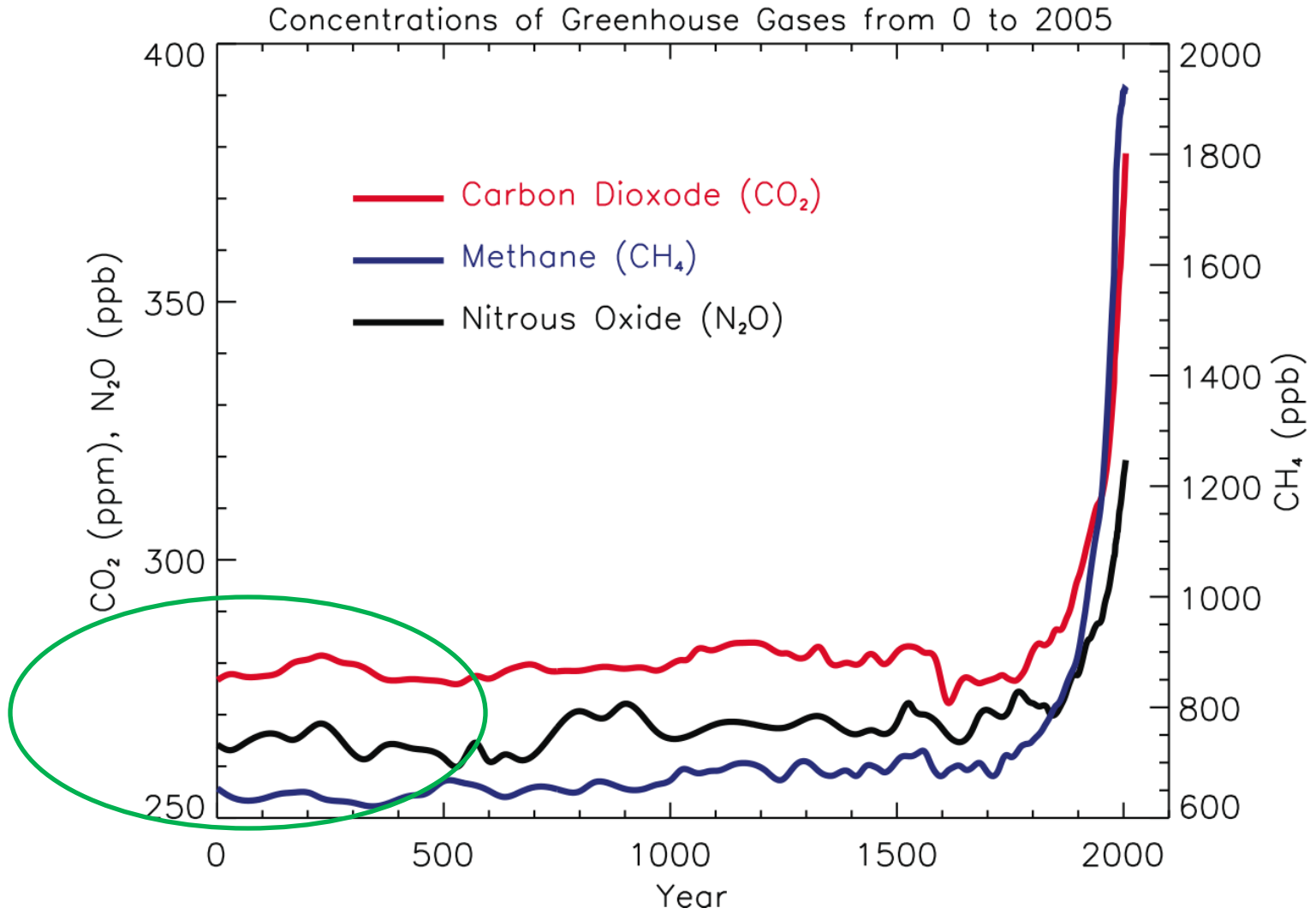


Energie 2004: 14,6 Gt SKE, davon ca. 88 % fossil



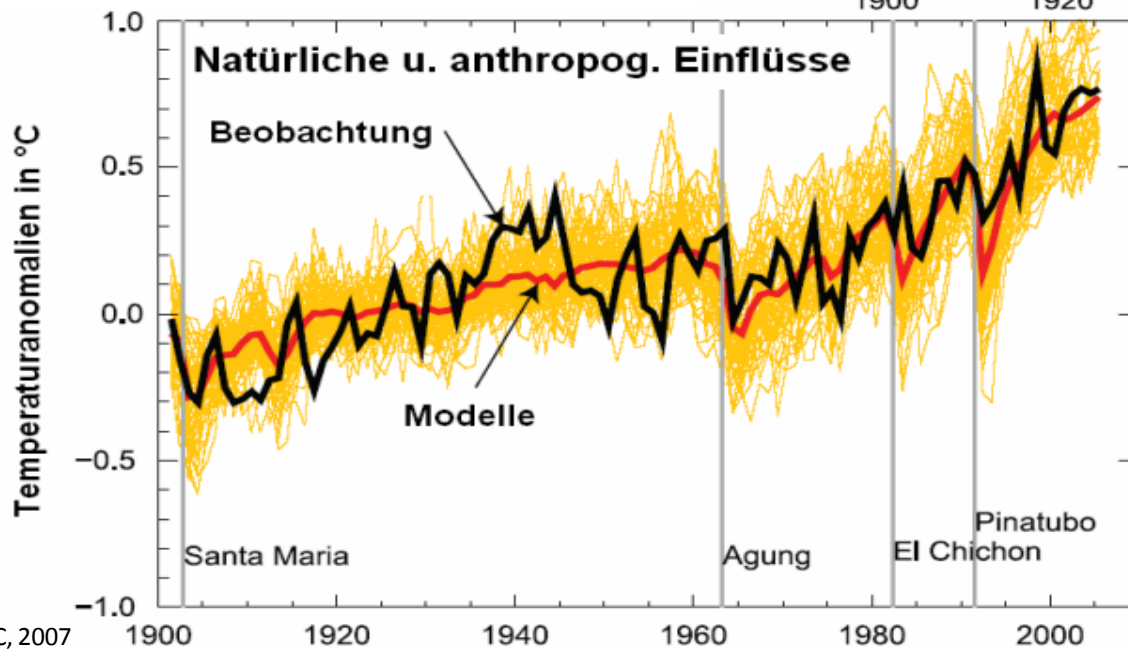
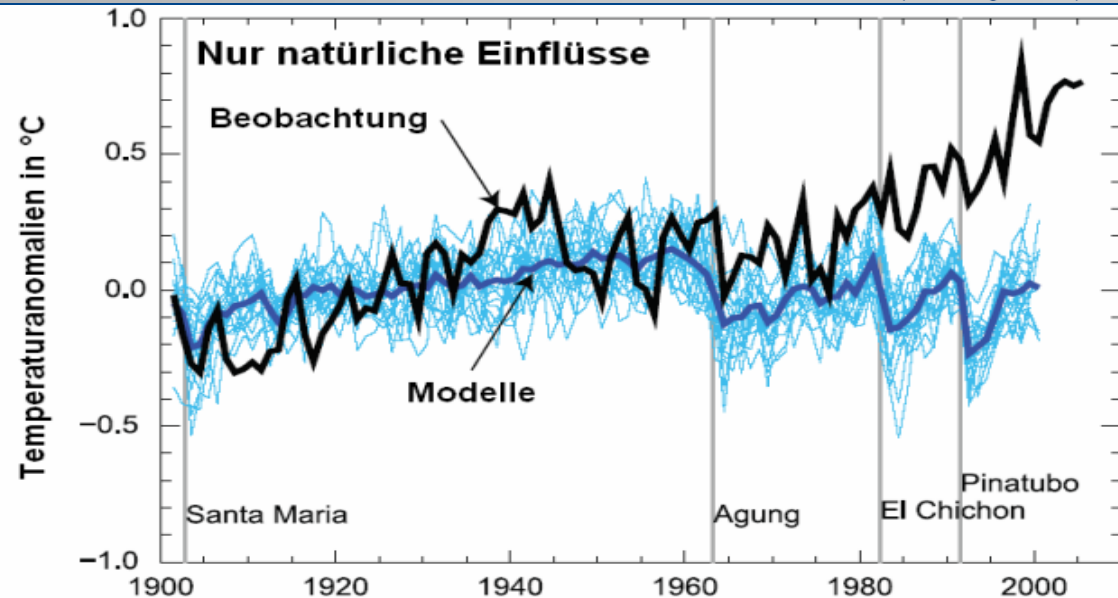


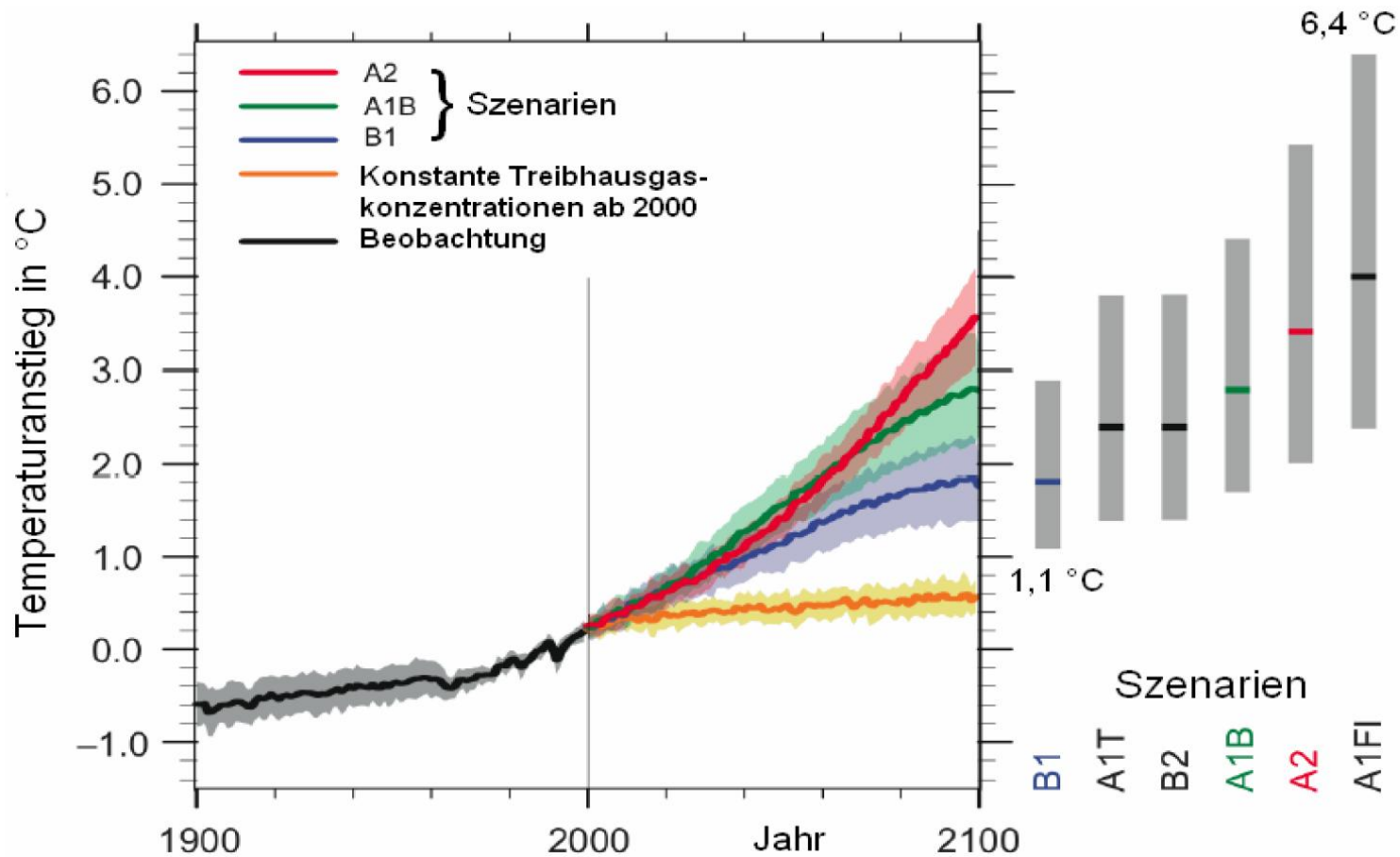
Grafik: Erstellt und übersetzt von Germanwatch auf der Grundlage der "World Map of Tipping Points in Climate Change" von Prof. Hans Joachim Schellnhuber



ppm = parts per million, 1 Teil auf 1 Millionen Teile, volumenbezogen  
ppb = parts per billion, 1 Teil auf 1 Milliarde Teile, volumenbezogen

Aufgrund der vorliegenden (physikalischen) Klimamodellrechnungen sind natürliche Ursachen für die globale Erwärmung der letzten ca. 50 Jahre extrem unwahrscheinlich (IPCC 2007).





- Global gemittelter bodennaher Temperaturanstieg 1900-2000
- "anthropogene „ Interpretation
- Basis 23 Klimamodellrechnung

## Streit ums Klima



Klimawandel unter Beschuss?

„Es gibt keinen globalen Klimawandel, sondern geringe periodische Temperaturschwankungen, anthropogenes CO<sub>2</sub> ist dabei unerheblich“.

Prof. Dr. Friedrich-Karl Ewert

„Die Sonne bestimmt das Klima. CO<sub>2</sub> ist irrelevant.“

Dr. Piers Corbyn, Meteorologe und „englischer Wettergott“

„Es gibt in der Arktis keine Anzeichen für eine Klimakatastrophe.“

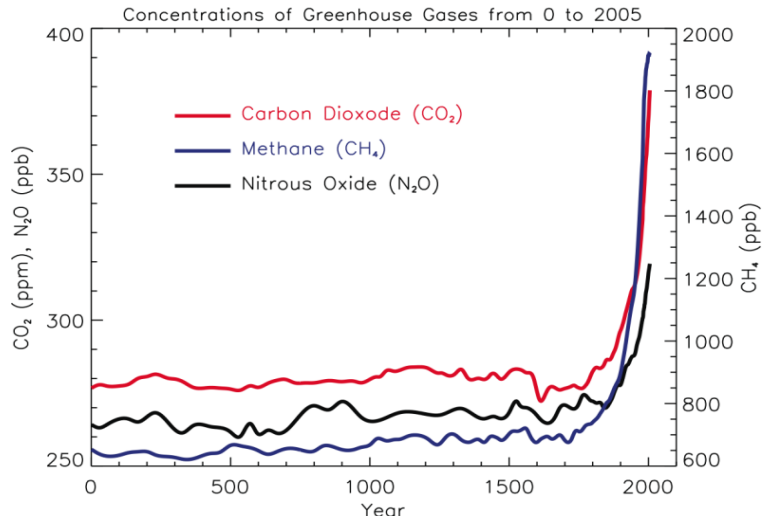
Prof. Syun-Ichi Akasofu, Leiter Arktisches Forschungszentrum

„Das, was einen am meisten ärgert, ist, dass die wissenschaftlichen Berater von Regierungsleuten genau wissen, dass das verkehrt ist, und dass sie trotzdem den Leuten diesen Blödsinn andrehen!“

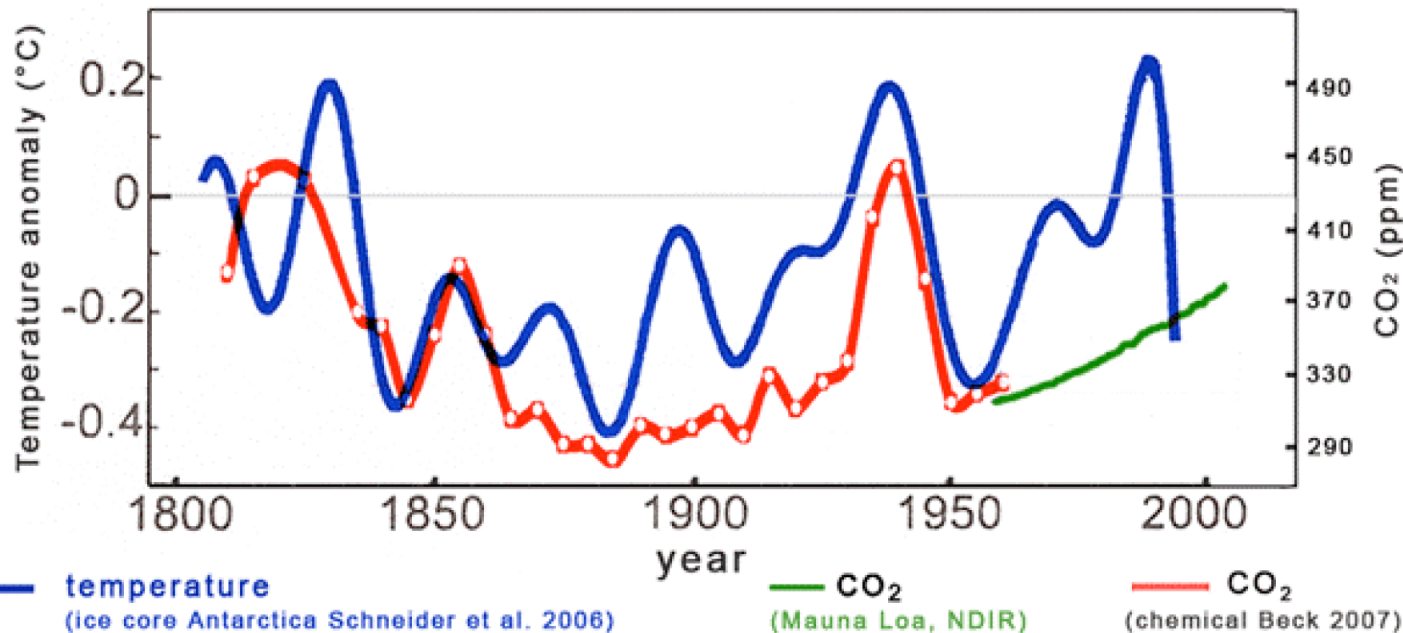
Prof. Gerhard Gerlich, Technische Universität Braunschweig

(...)



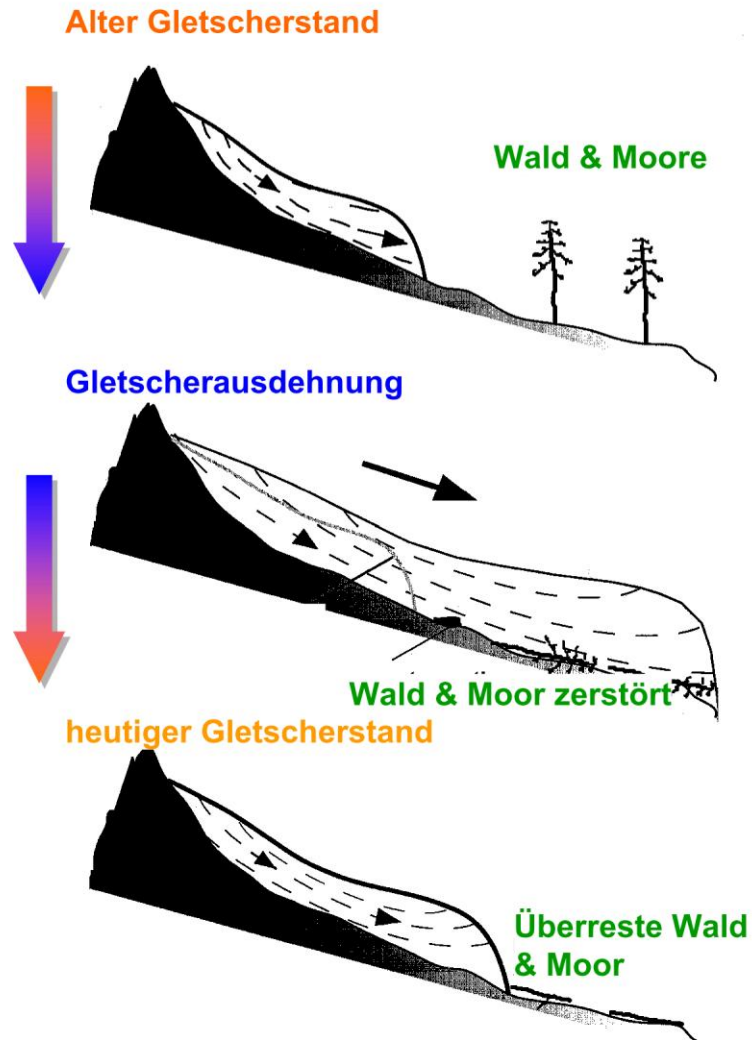


- I. ca. 90 000 Messungen
- II. CO<sub>2</sub>-Konzentration unterliegt ständigen Schwankungen
- III. Weltbevölkerung: 2010/11 rund 6,93 Mrd. Menschen  
vor 1900 < 2 Mrd.



## Alpengletscher



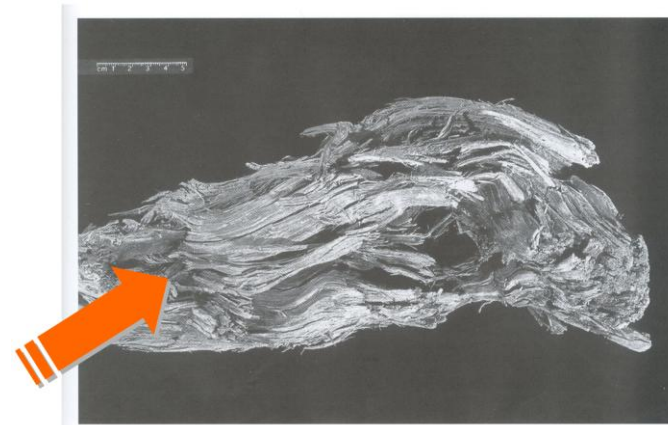


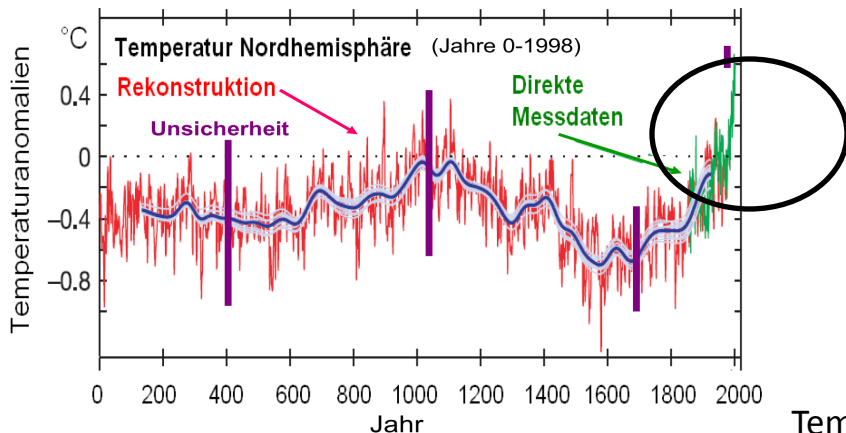
Quellen: Hormes et al. (2001)

## Schweizer Alpengletscher

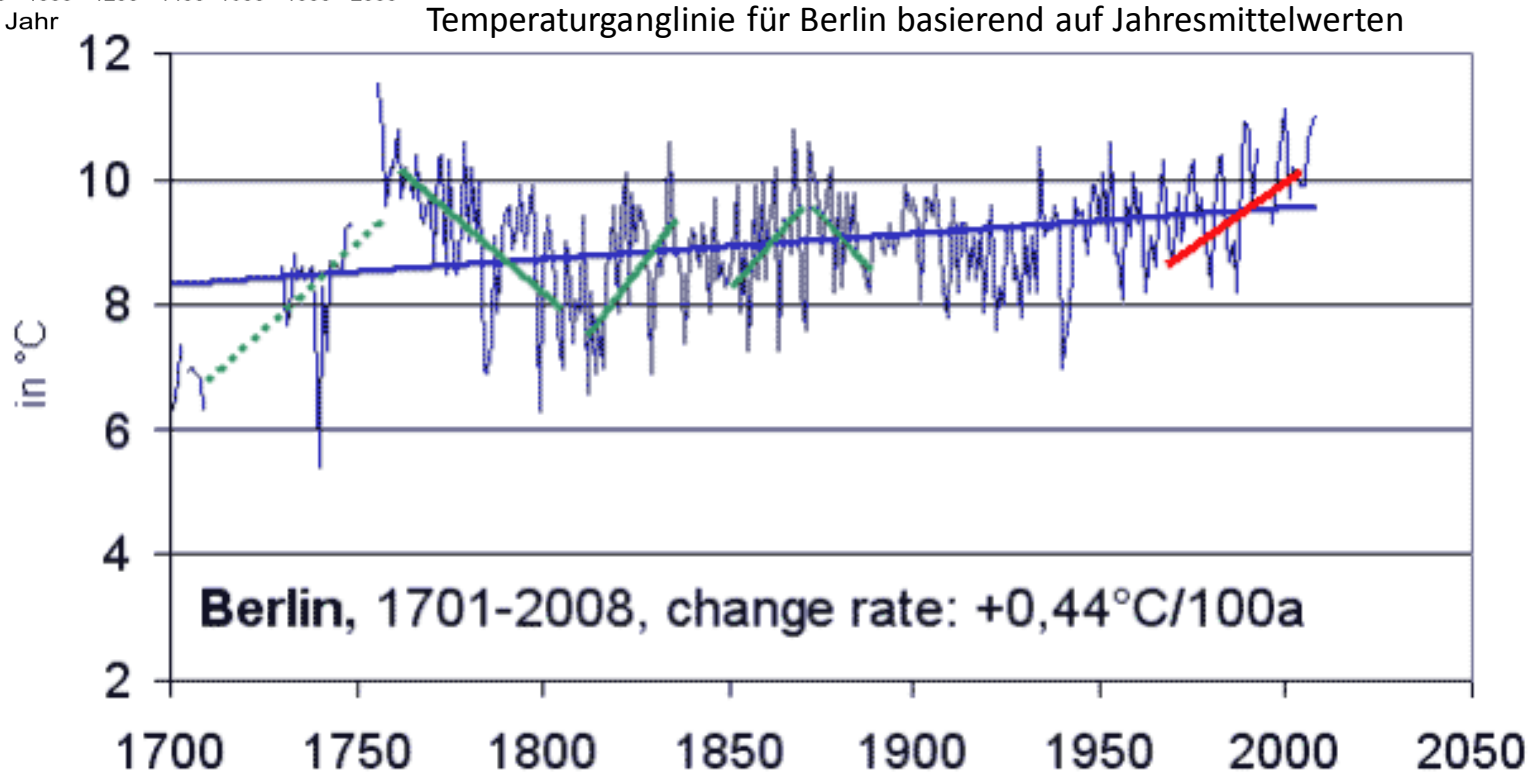
Schweizer Zentralalpen:

8 Rückzugsphasen während der letzten  
10 000 Jahre über den heutigen  
Rückzugsstand hinaus!





- 
- Verteilung der Wetterstationen auf der Erde
- Einfluss auf die Messdaten z.B. Bevölkerungsdichte
- Messmethode und Dauer

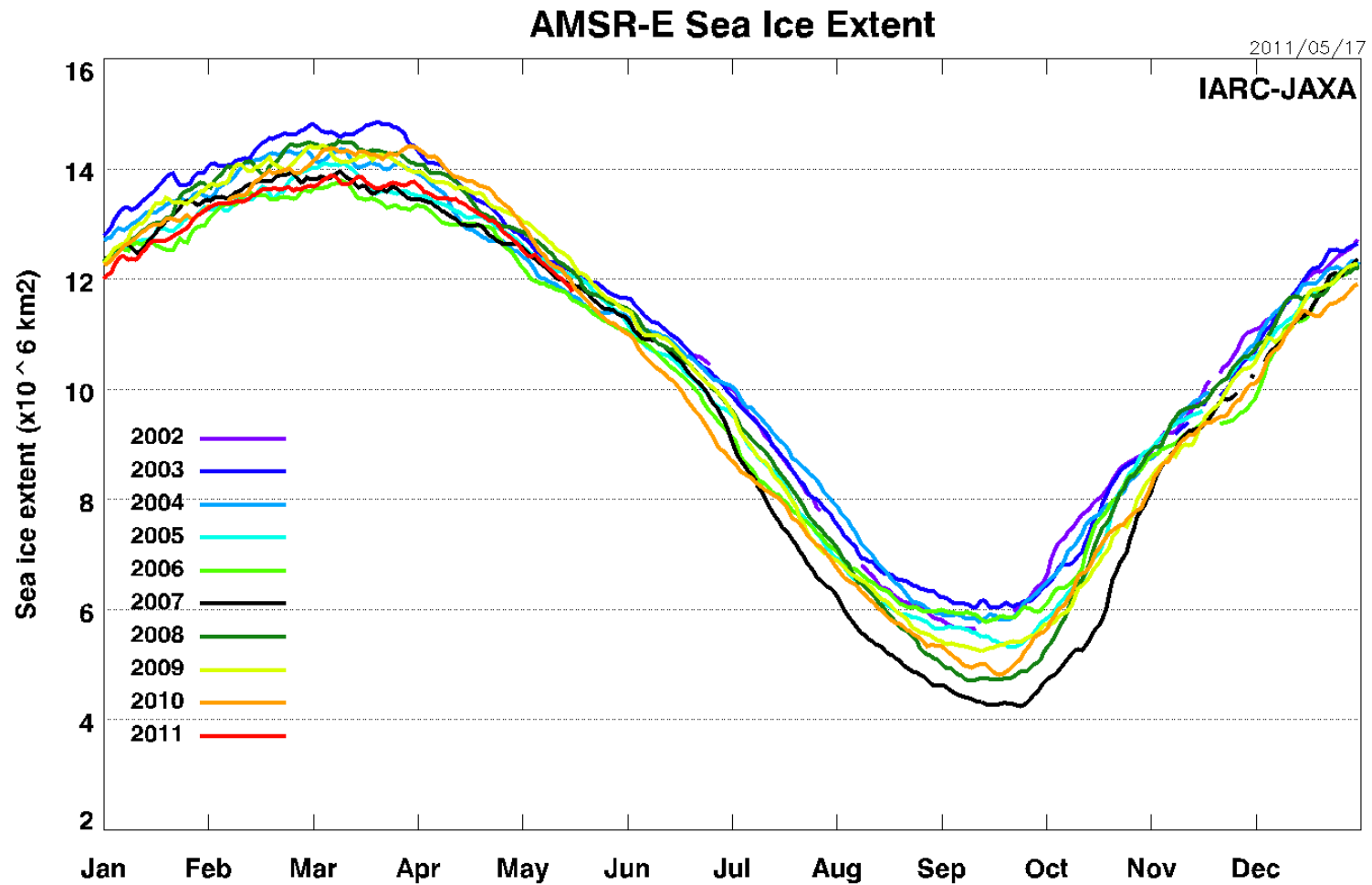


## Klimawandel in der Arktis immer deutlicher (05-05-2009)

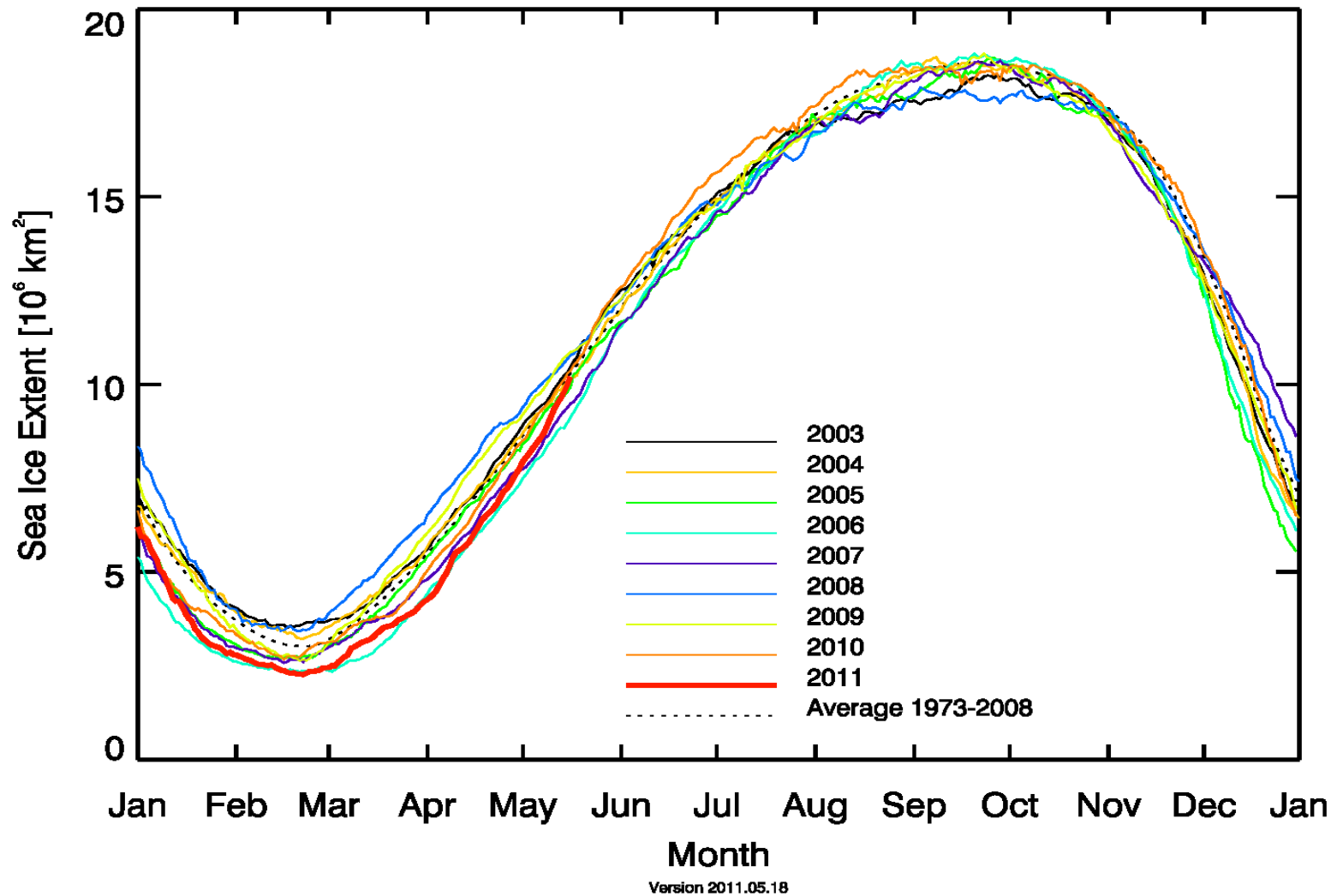
[www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11765](http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11765)



[www.welt.de/multimedia/archive/00343/baer\\_BM\\_Berlin\\_Imme\\_343722p.jpg](http://www.welt.de/multimedia/archive/00343/baer_BM_Berlin_Imme_343722p.jpg)

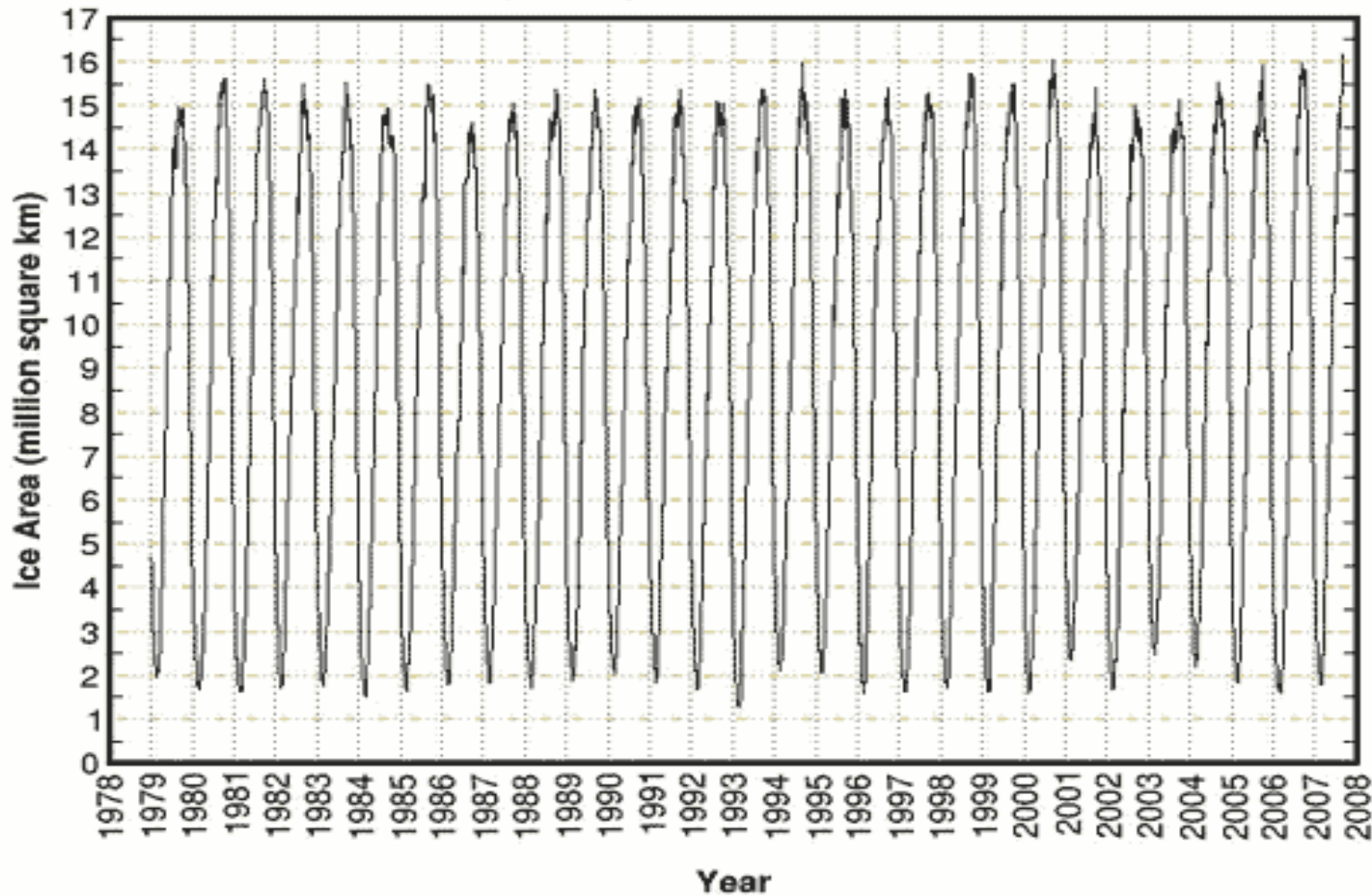


### Antarctic Sea Ice Extent

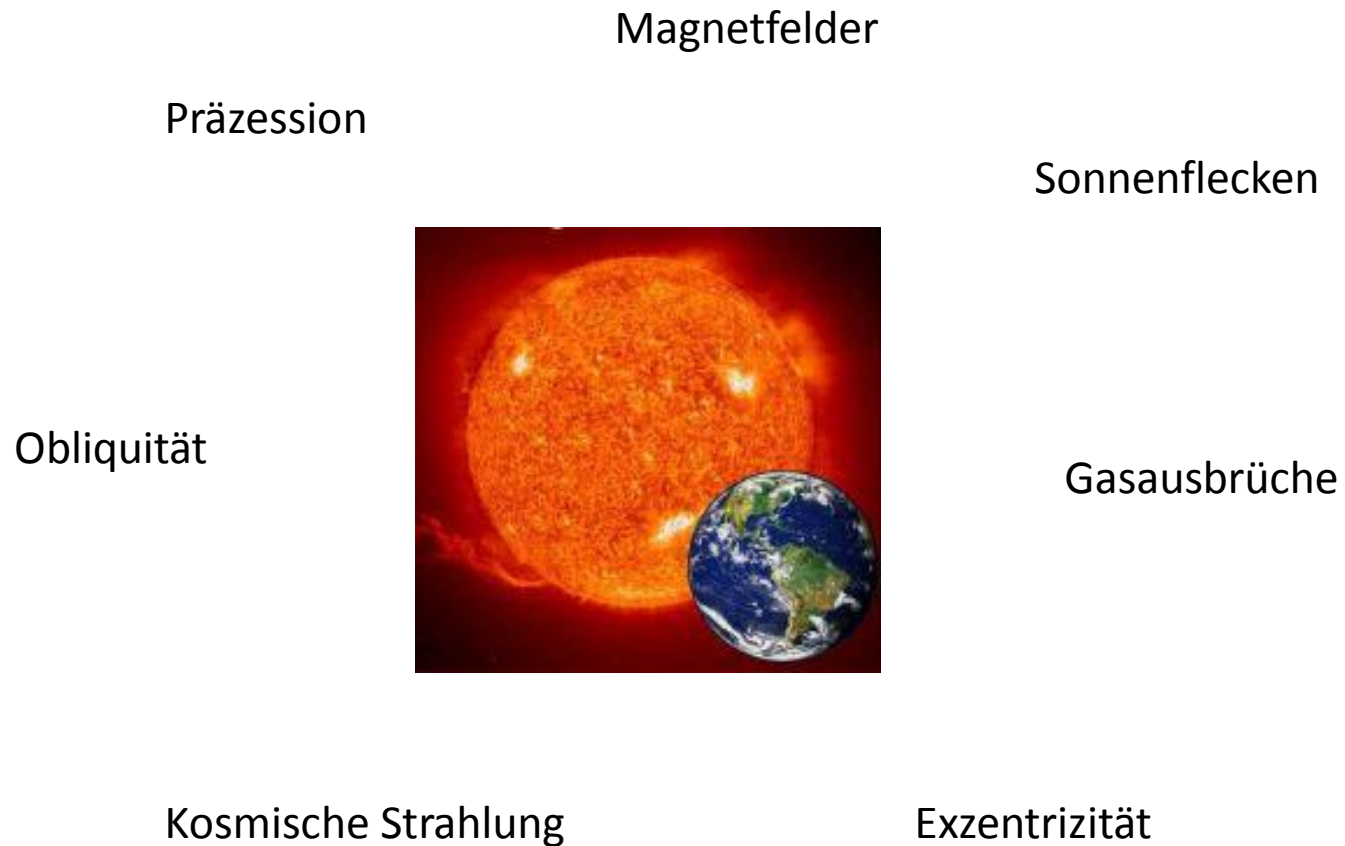


## Southern Hemisphere Sea Ice Area

Data provided by NSIDC: NASA SMMR and SSM/I

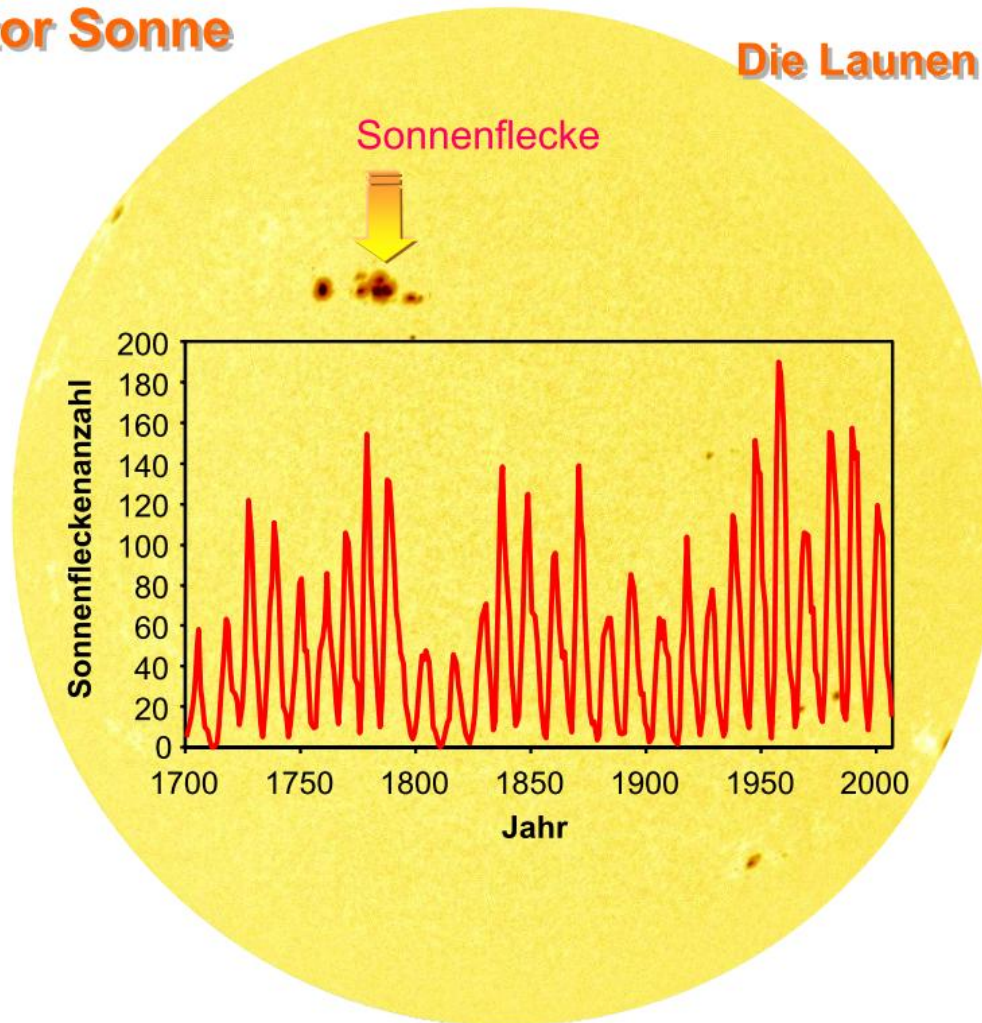






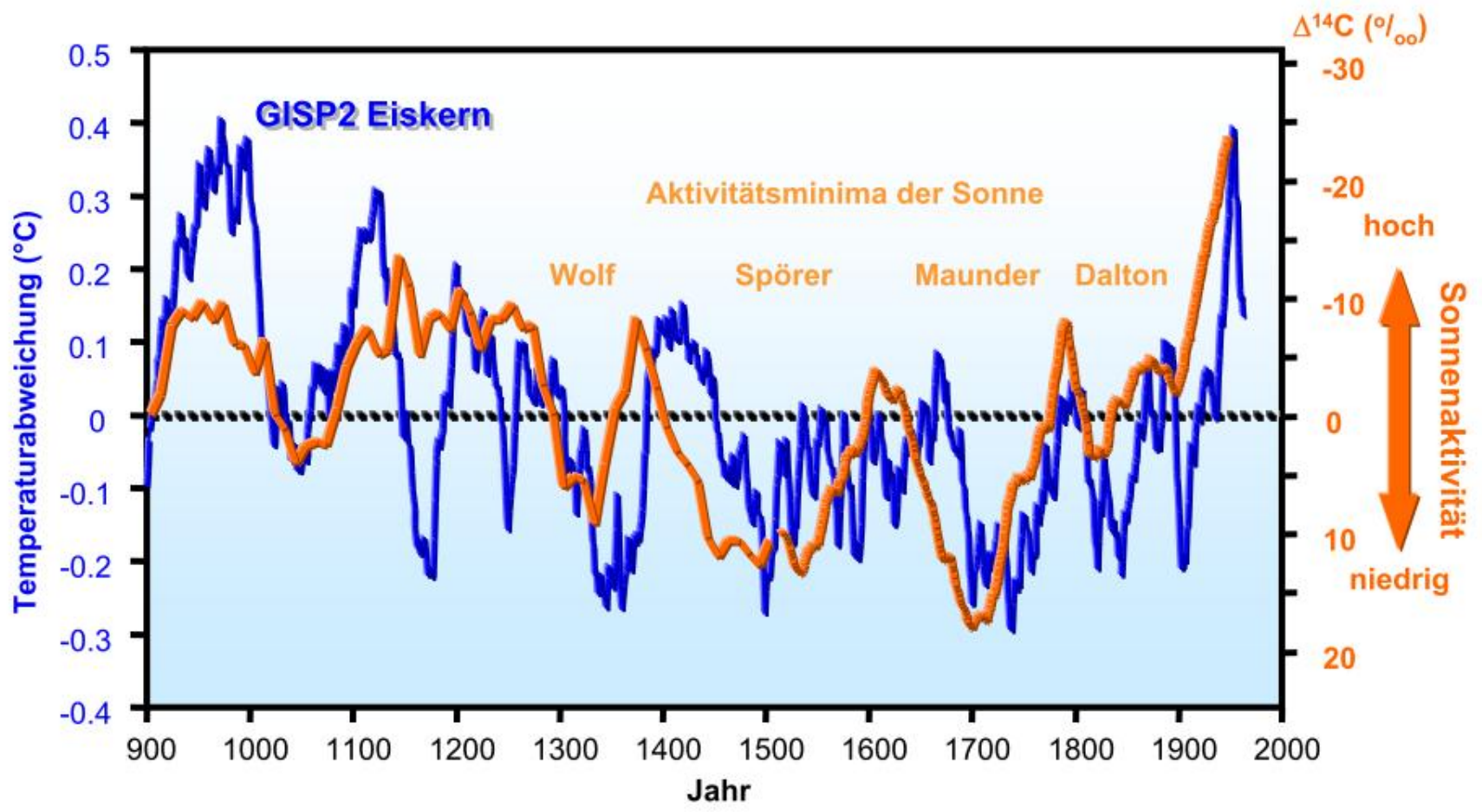
## Motor Sonne

## Die Launen der Sonne



## Motor Sonne

## Die Launen der Sonne



Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Quellen: GISP2 Eiskern-Projekt; Stuiver et al. (1998)

- Prof. Dr. Wolf Stefan Vogler, Inst.f. Geologie, Philipps-Univ. Marburg , Hier irrte Al Gore - Klimawandel aus Sicht der Gowissenschaften, [www.rng.uni-mainz.de/2010/vortrag/vortrag2010\\_kf.htm](http://www.rng.uni-mainz.de/2010/vortrag/vortrag2010_kf.htm)
- <http://www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/klimaaenderungen/faq/skeptiker.htm>
- Prof. Dr. Christian-D. Schönwiese Institut für Atmosphäre und Umwelt, der Universität Frankfurt a.M. , Der globale und regionale Klimawandel in Vergangenheit und Zukunft
- EIKE - Europäisches Institut für Klima und Energie, [www.eike-klima-energie.eu/](http://www.eike-klima-energie.eu/)
- <http://www.bhkw-infozentrum.de/erlaeuter/treibhausgas.html>
- <http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Treibhauseffekt>
- Highly variable Northern Hemisphere temperatures reconstructed from low- and high-resolution proxy data, Nature, Vol. 433, No. 7026, pp. 613 - 617, 10 February 2005.
- [www.zeit.de/online/2009/36/kosten-klimawandel-studie](http://www.zeit.de/online/2009/36/kosten-klimawandel-studie)
- [www.bpb.de/popup/popup\\_grafstat.html?url\\_guid=i9d20p](http://www.bpb.de/popup/popup_grafstat.html?url_guid=i9d20p)
- [www.wetterzentale.de](http://www.wetterzentale.de)
- [www.leipzigerinstitut.de/wiki/daten/globaler\\_Klimawandel.htm](http://www.leipzigerinstitut.de/wiki/daten/globaler_Klimawandel.htm)
- [www.ijis.iarc.uaf.edu/en/home/seaice\\_extent.htm](http://www.ijis.iarc.uaf.edu/en/home/seaice_extent.htm)
- [www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/klimaaenderungen/faq/sonne.htm](http://www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/klimaaenderungen/faq/sonne.htm)
- [www.youtube.de](http://www.youtube.de) Suchbegriff z.B. Klimaschwindel, Klimalüge, ...

- Klimawandel oder Temperaturschwankung?
- Werkzeug Medien
- Klimarechnung berücksichtigen viele Einflussfaktoren nicht (reichen ca.250 Jahre für eine Prognose?)
- Gutachten unabhängiger Dritter einholen !!
- kein Grund mit Rohstoff-Ressourcen sorglos umzugehen

Ende

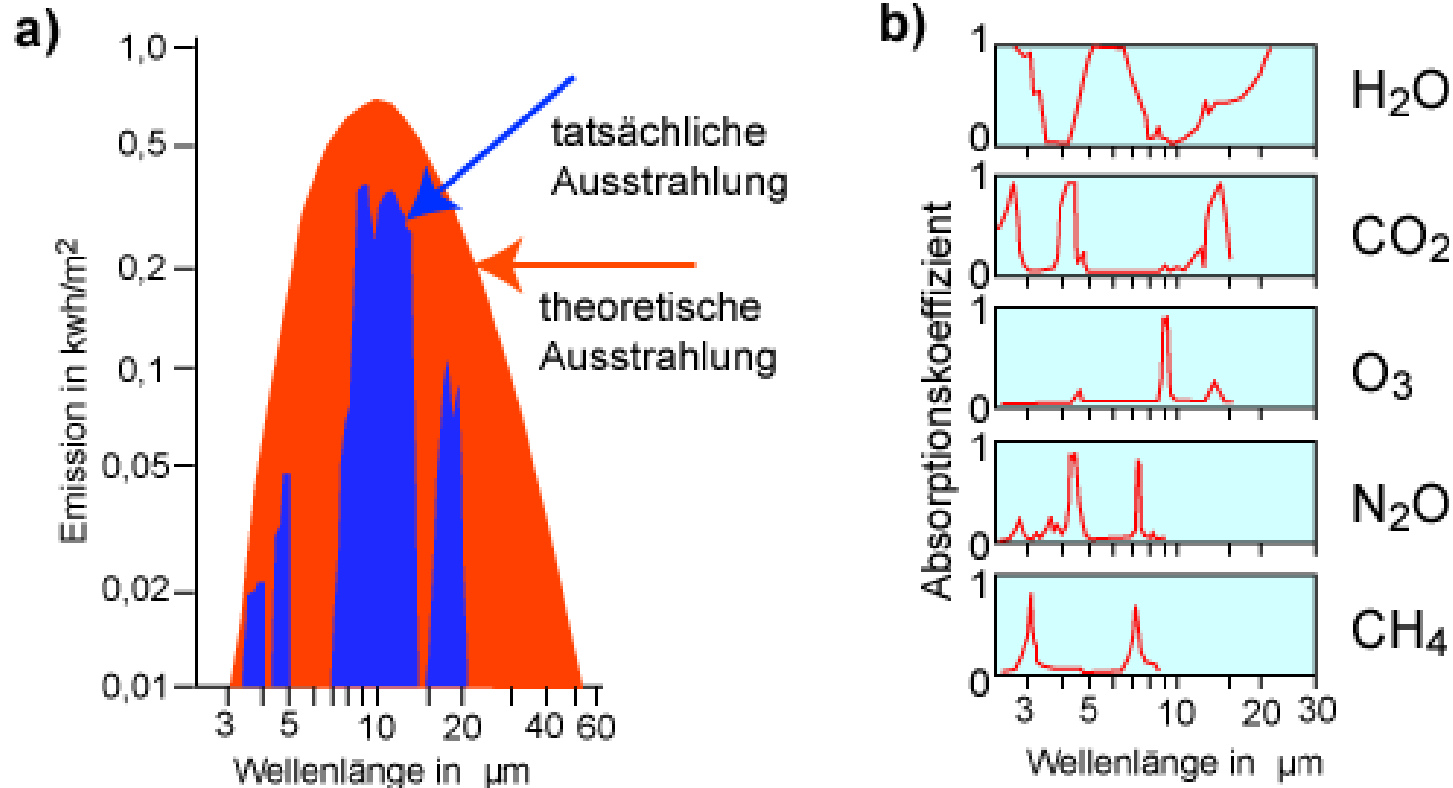
Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Fragen?



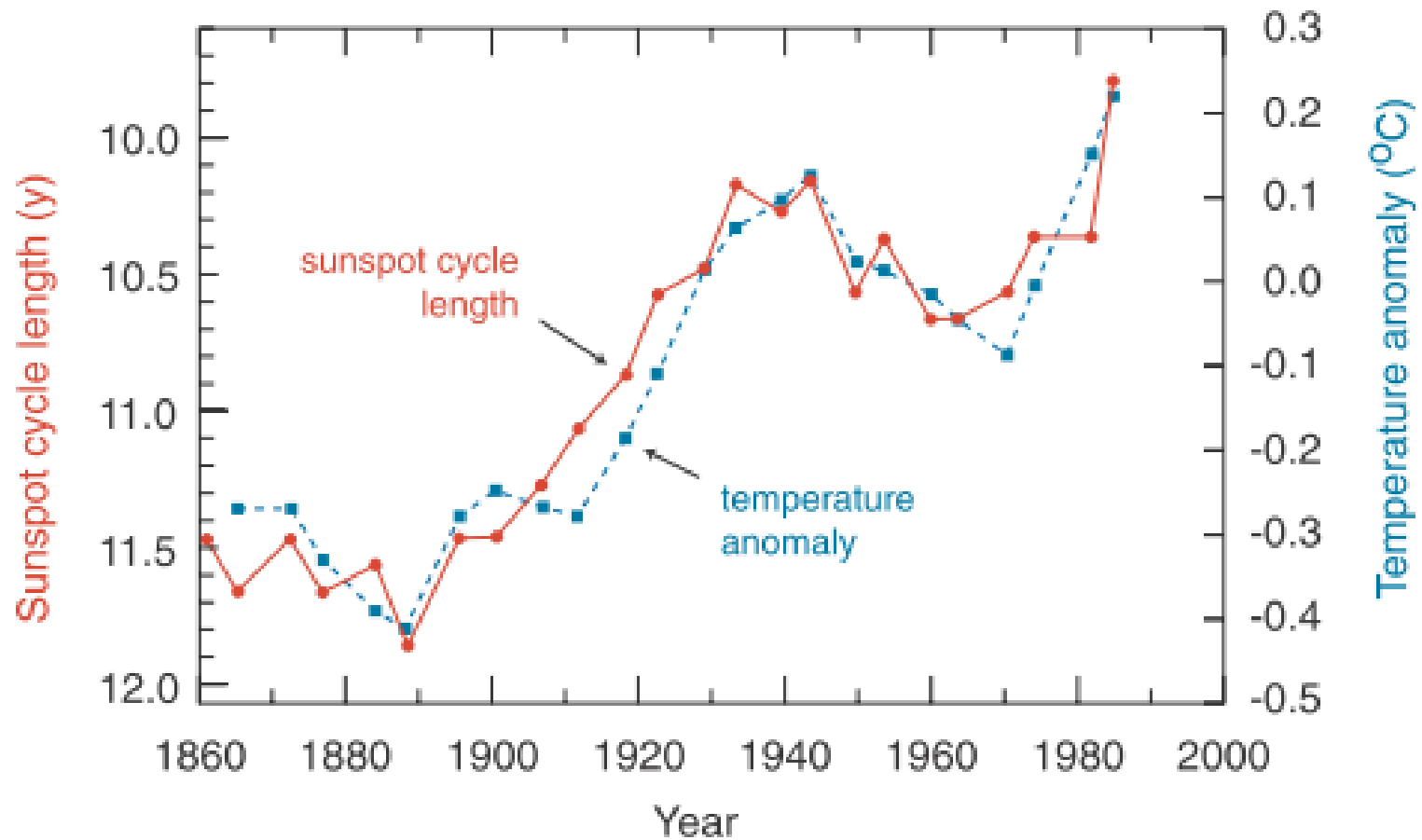
# Back-Up

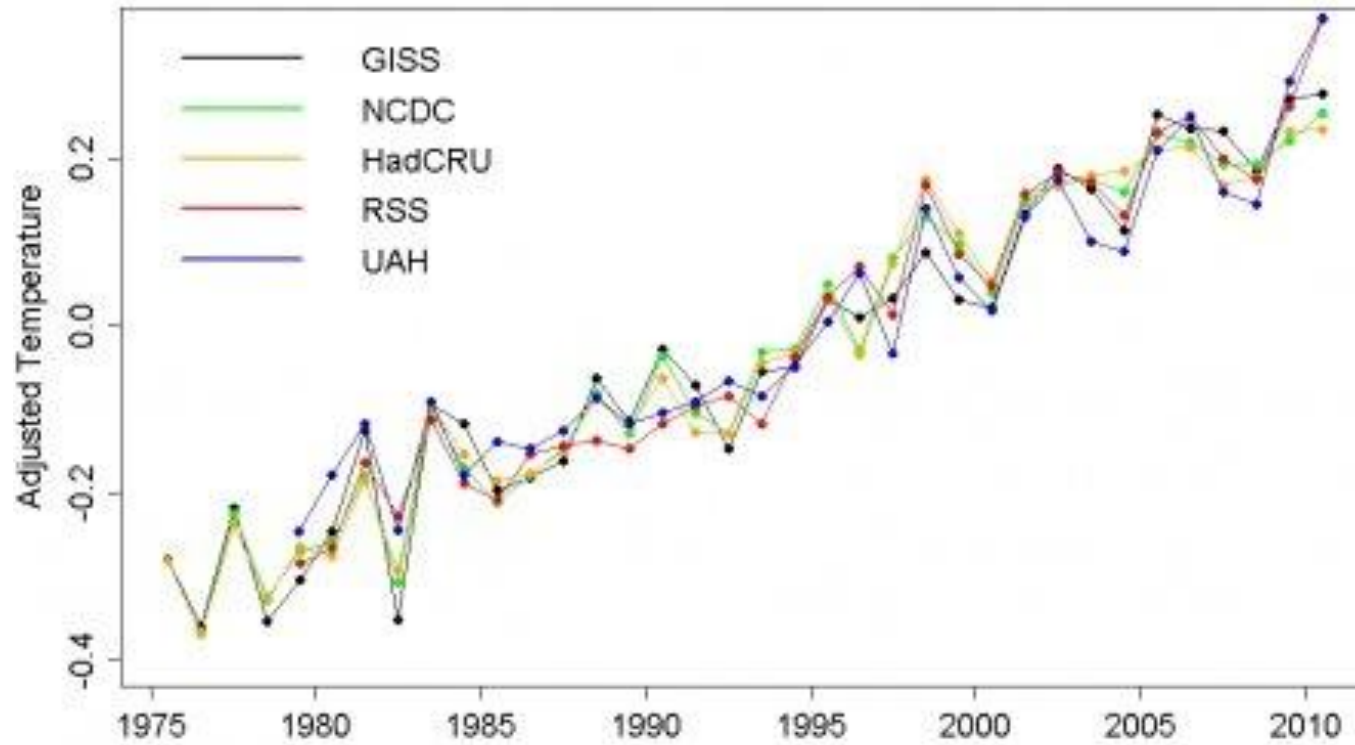
## Der natürliche Treibhauseffekt



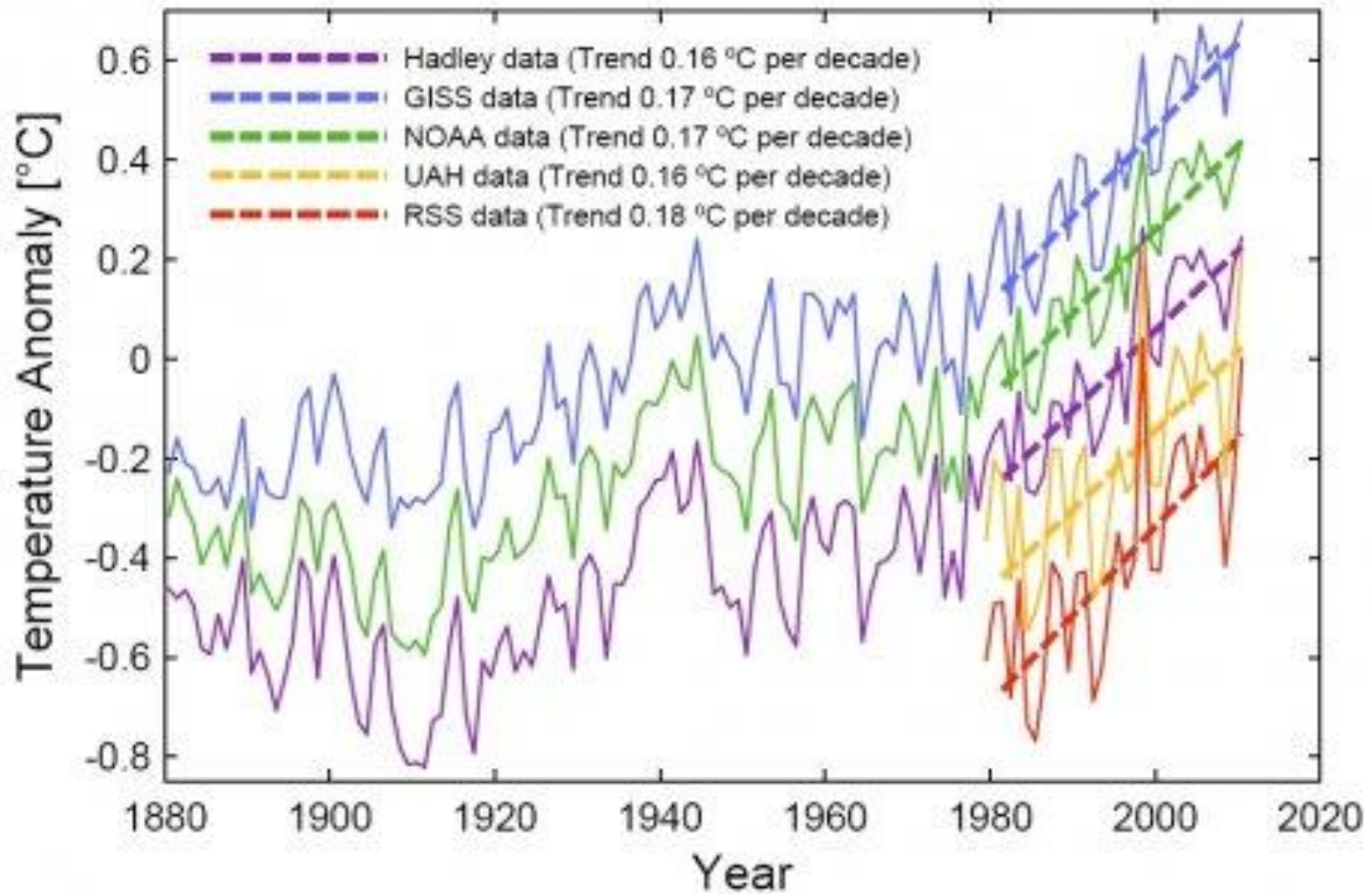
Links (a): theoretische Ausstrahlung der Erdoberfläche ohne Treibhauswirkung (rote Kurve) und tatsächliche Ausstrahlung aufgrund der Wirkung der Treibhausgase (blaue Fläche); rechts (b): Wellenlängenbereiche, in denen die angegebenen Treibhausgase die Wärmestrahlung absorbieren. Der Absorptionskoeffizient gibt die Intensität dieser Absorption an.



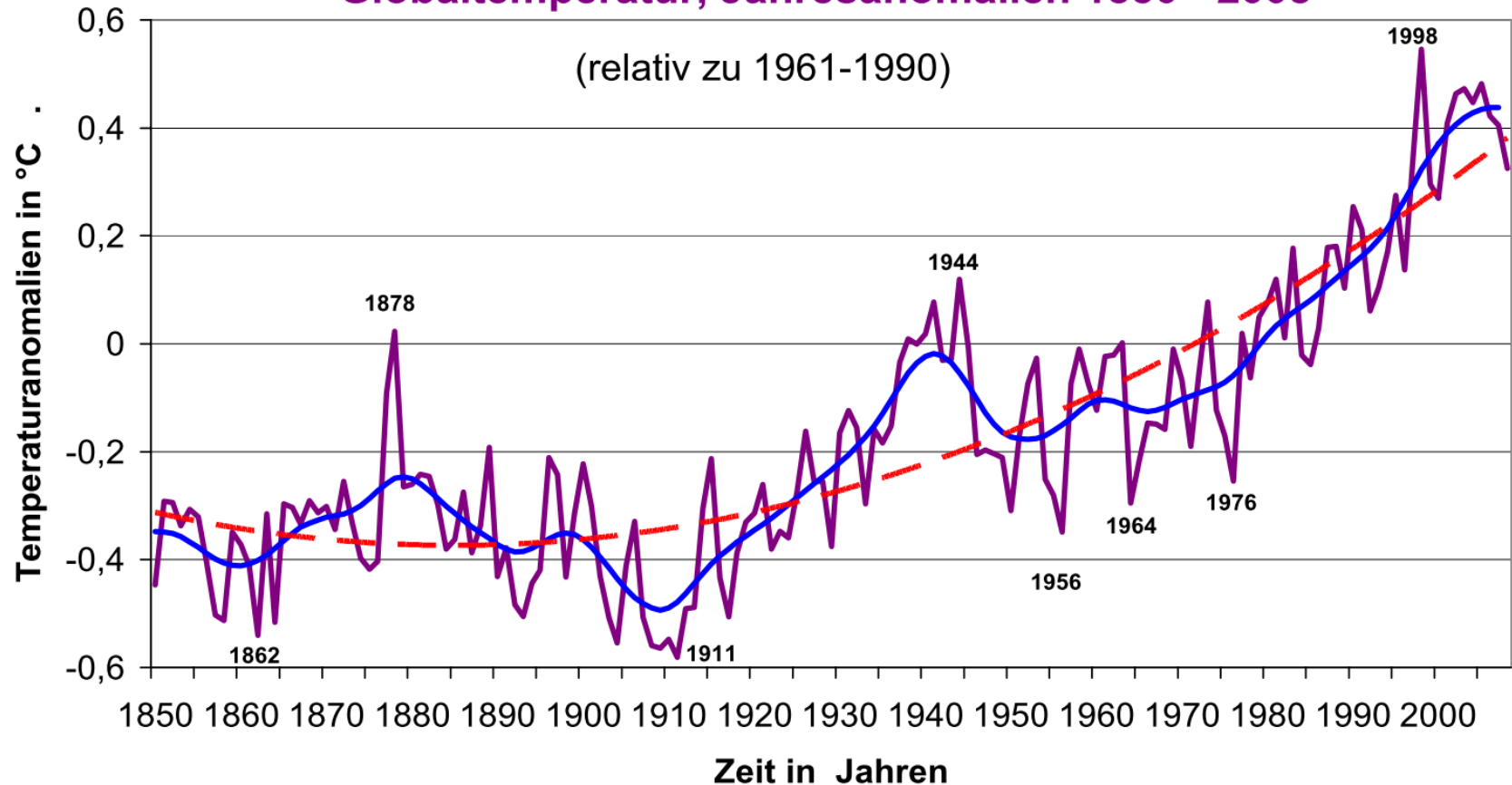




Global temperature with 30-year linear trend

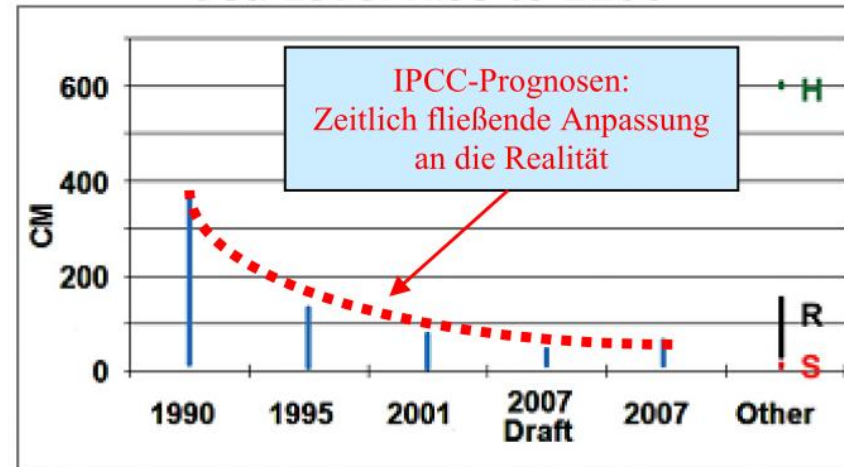


## Globaltemperatur, Jahresanomalien 1850 - 2008



- global gemittelte bodennahe Lufttemperatur (lila)
- polynomialer Trend (rot)
- 30-jährige Glättung (blau)
- lineare Trend 1901-2000 beträgt + 0,7 °C

## Sea Level Rise to 2100



	IPCC 1990	IPCC 1995	IPCC 2001	2007 Draft	IPCC 2007	Hansen (H)	Rahmst. (R)	Singer (S)
<b>Max</b>	367	124	77	43	59	600	140	20
<b>Min</b>	10	3	11	14	18	600	50	18