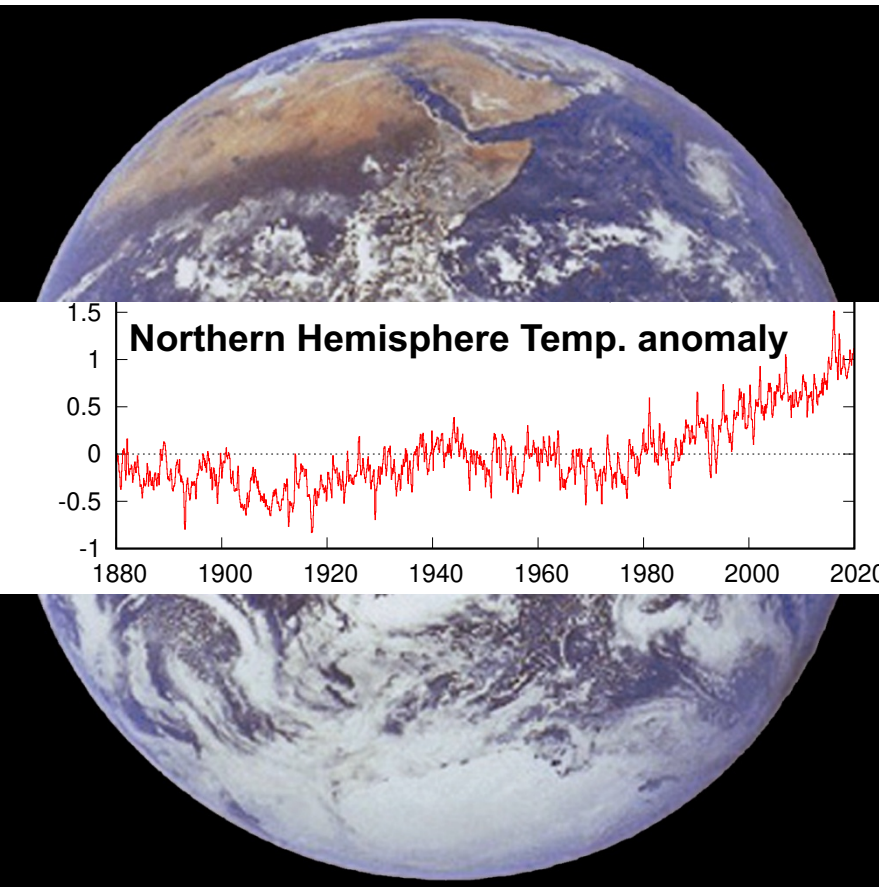


# Streit ums Klima?

Workshop zu „Klimaskeptische Menschen vs. Wissenschaft“



**Gerrit Lohmann**

**Alfred-Wegener-Institut  
für Polar- und Meeresforschung  
Bremerhaven**

**Institut für Umweltphysik  
Universität Bremen**

5.6.2020

## Bremerhaven 70 km north of Bremen

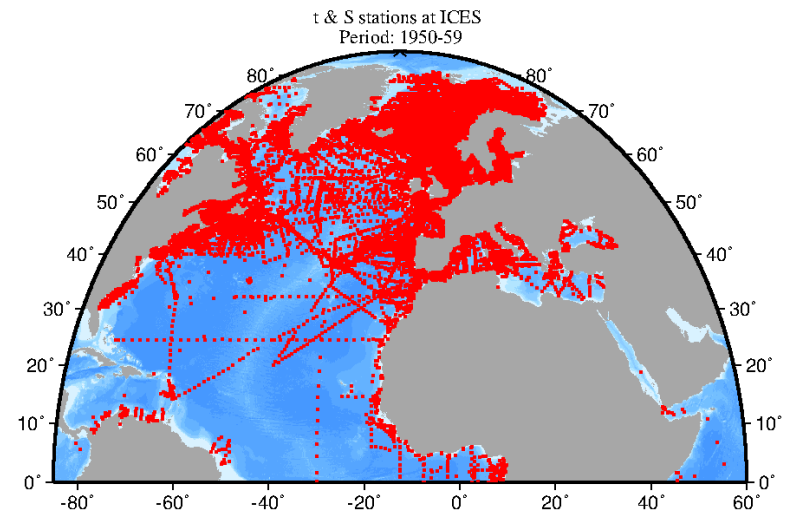
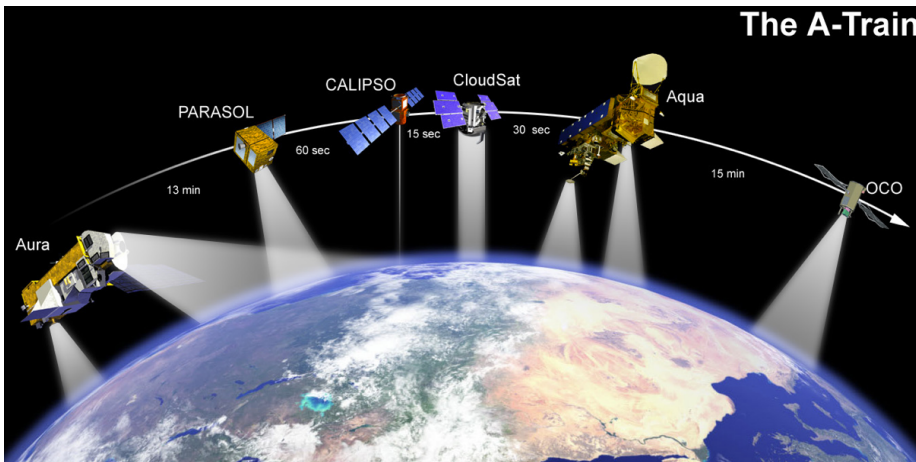
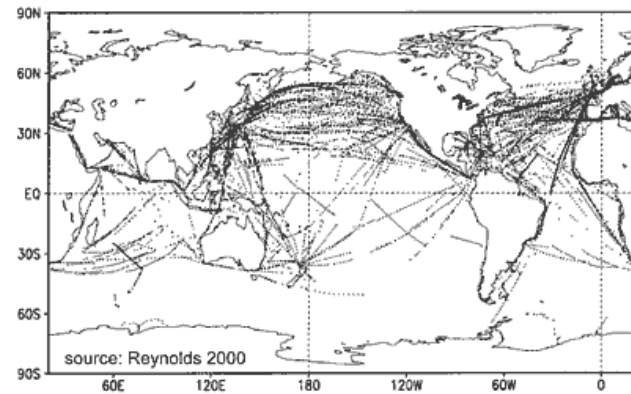
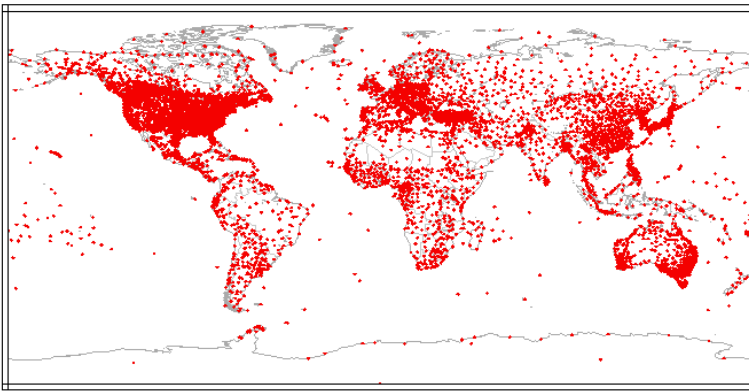




# Woher haben wir die Informationen zum Klima?

*The instrumental record: thermometers, barometers, etc*

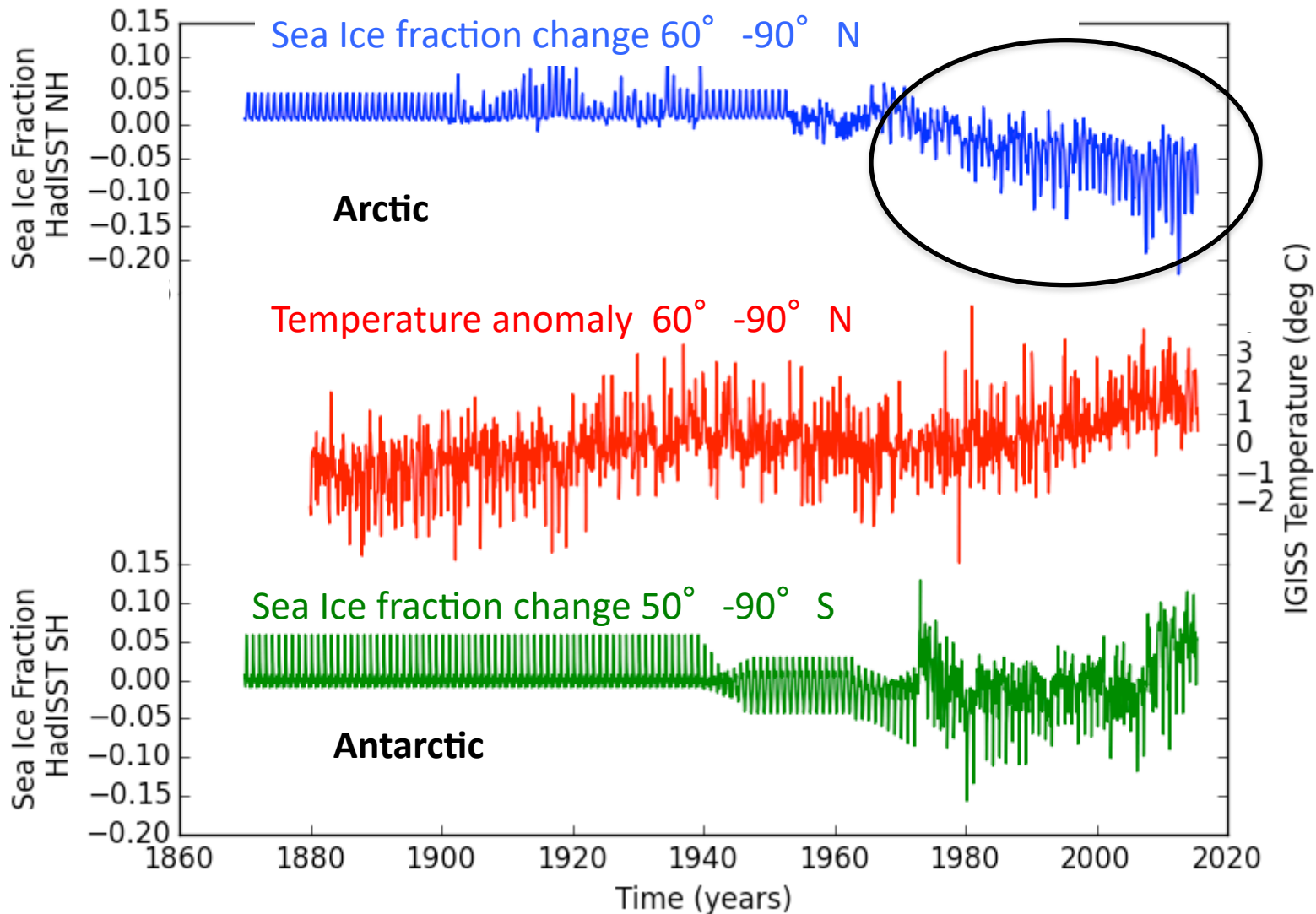
GHCN v2.0 Mean Temperature Stations



<http://www.weather.gov/timeline>

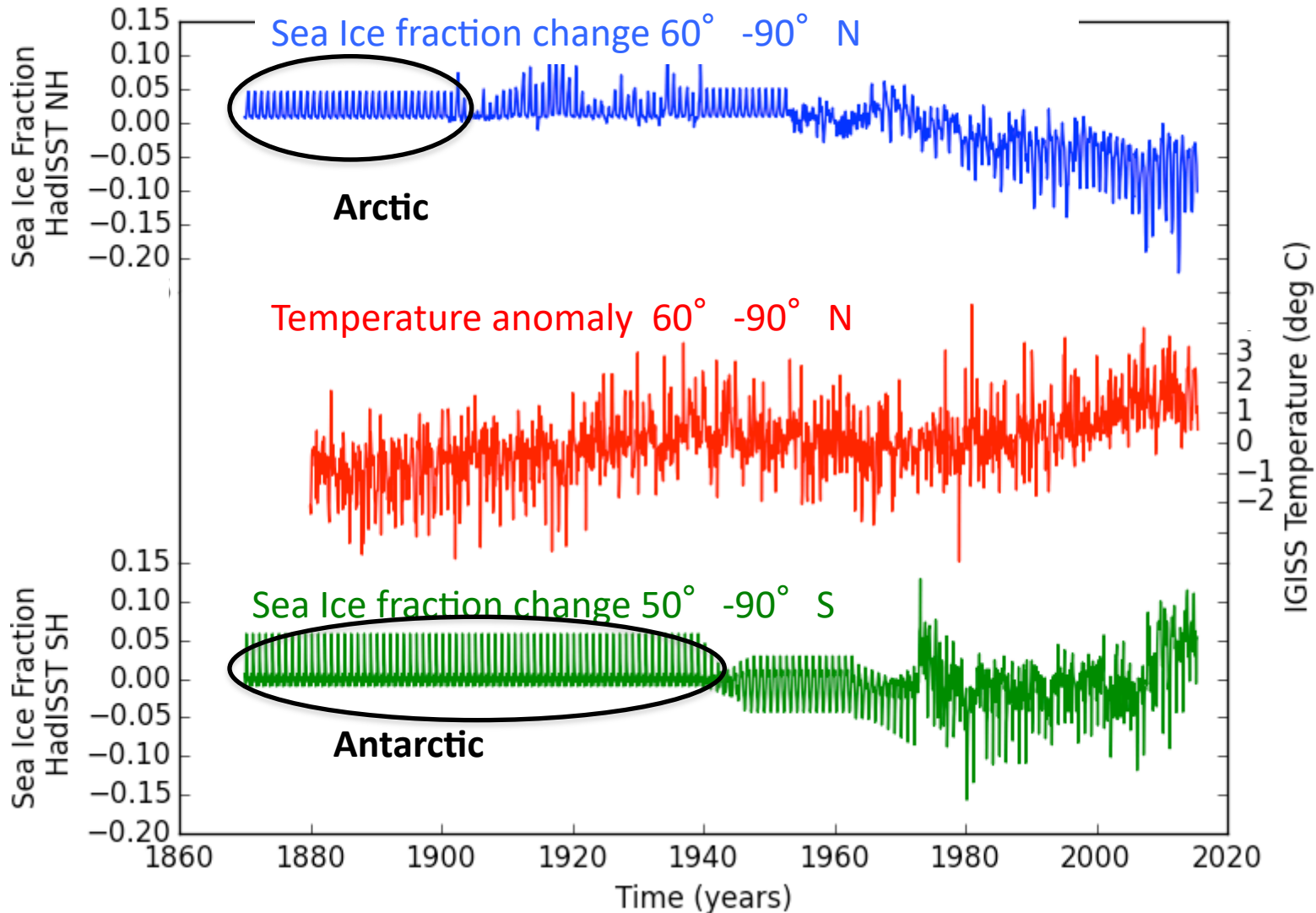
<http://www.ncdc.noaa.gov/img/climate/research/ghcn/ghcnv2.mean.gif>

# Rückgang des Arktischen Meereises





# Lückenhafte Information Meereis



<https://mosaic-expedition.org>



# Das „Klimadilemma“

- Die Aufzeichnungen direkter Temperaturmessungen sind kurz und fallen bereits in der Phase starken Einflusses des Menschen.
- Für die Zeit vor instrumentellen Aufzeichnungen ist man auf indirekte Informationen über vergangene Umweltbedingungen angewiesen



# Geschichte

letzte 1000 Jahre

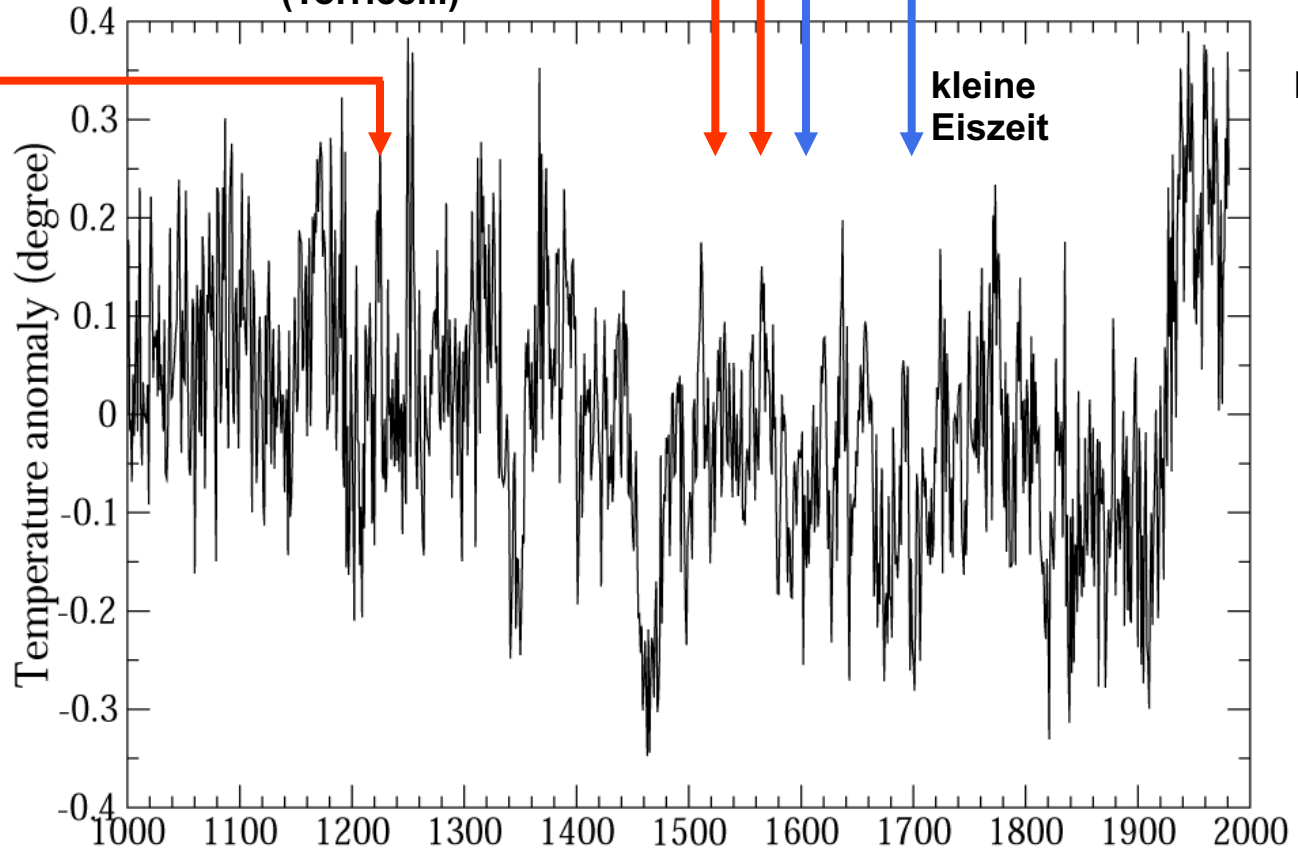
Mittelalterliche  
Warmzeit

Erfindung des  
Thermometers

Erfindung des  
Barometers  
(Torricelli)

kleine  
Eiszeit

heute



1404

# Geschichte

letzte 1000 Jahre

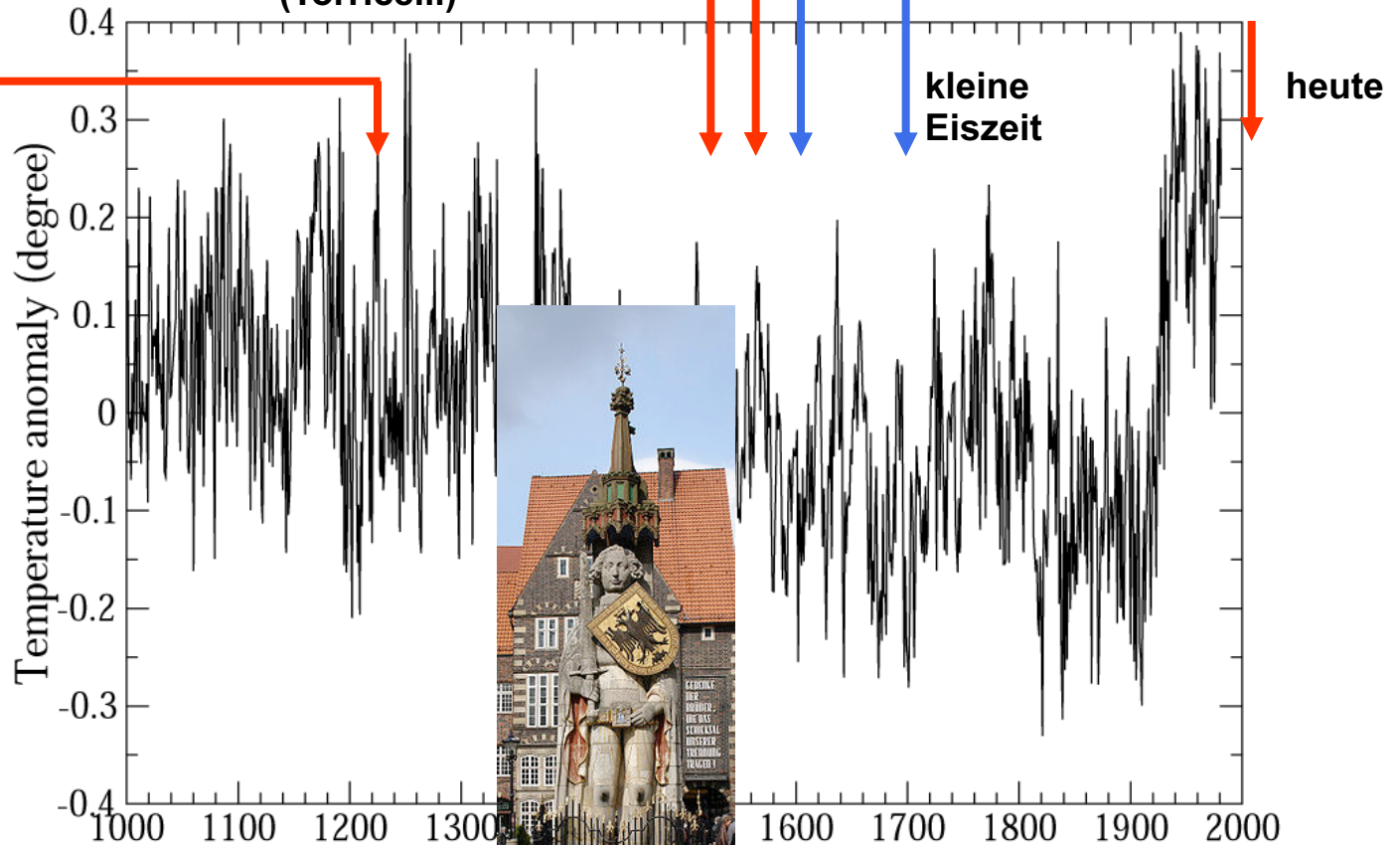
Mittelalterliche  
Warmzeit

Erfindung des  
Thermometers

Erfindung des  
Barometers  
(Torricelli)



Pieter Breughel d.Ä.



1404

# Analysewerkzeuge zum Klima



Eisbohrungen



Marine Sedimente

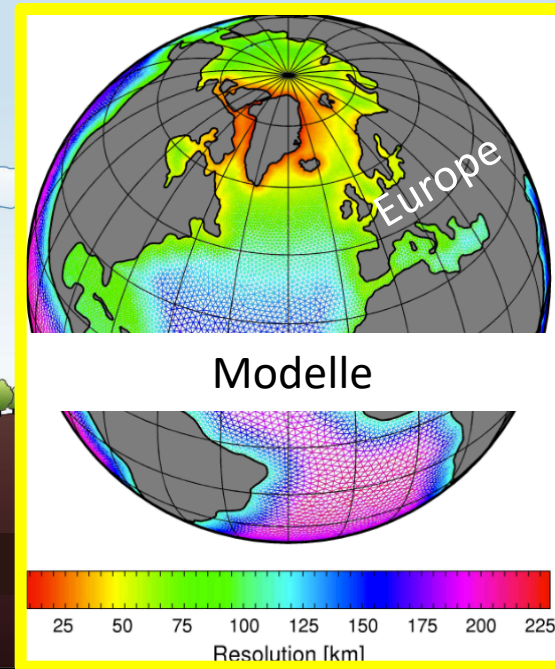
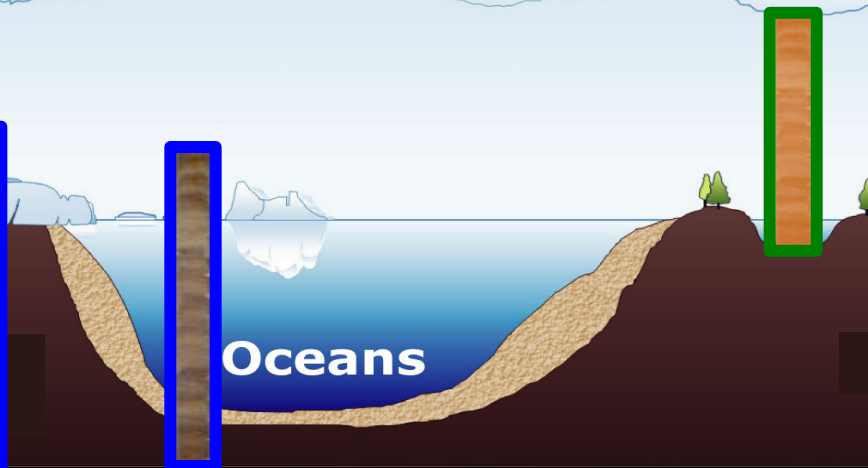


Seesedimente / Permafrost

**Beobachtungen,  
Rekonstruktionen & Modelle**



ICP-MS

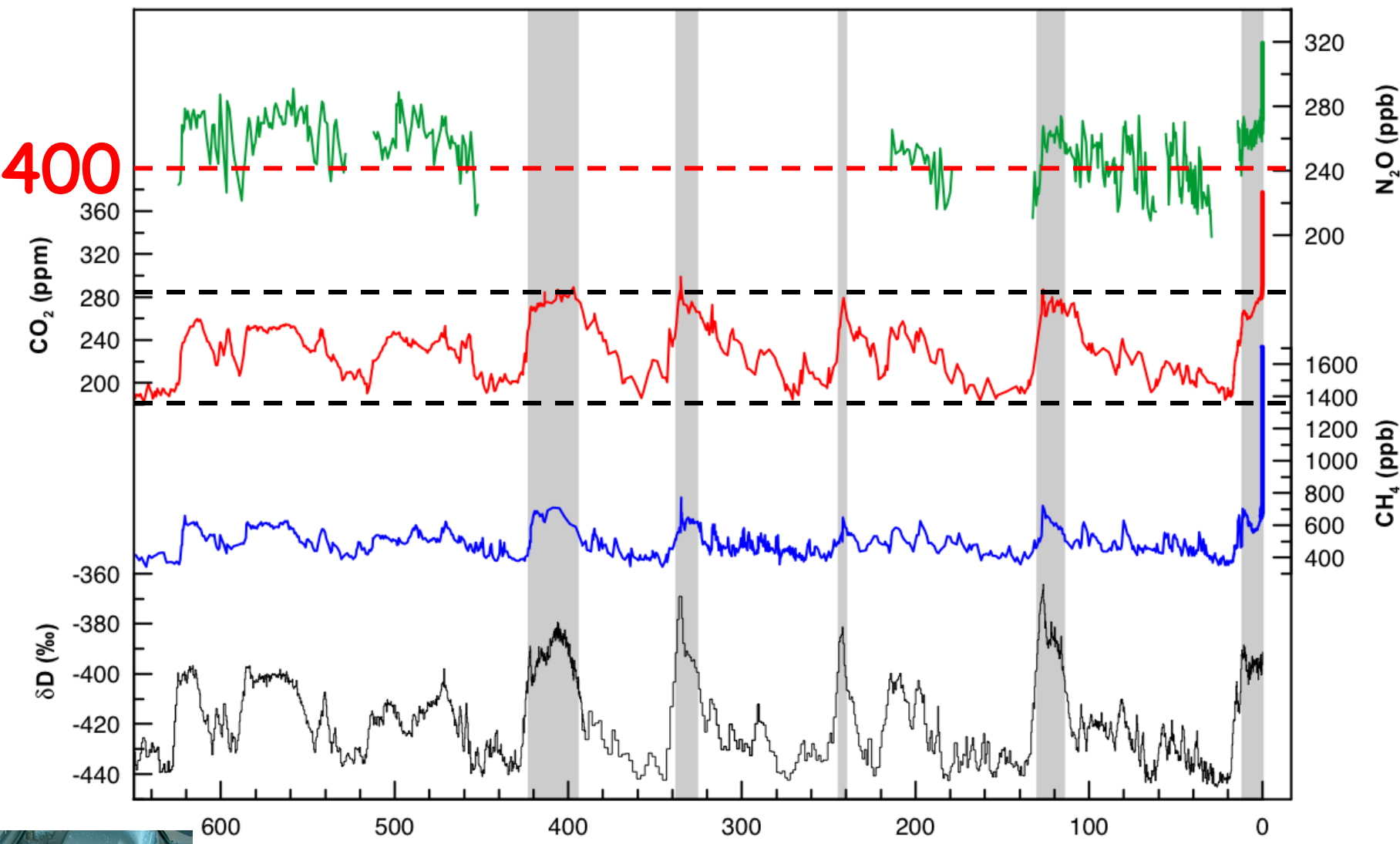


Modelle

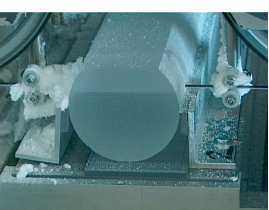
25 50 75 100 125 150 175 200 225  
Resolution [km]

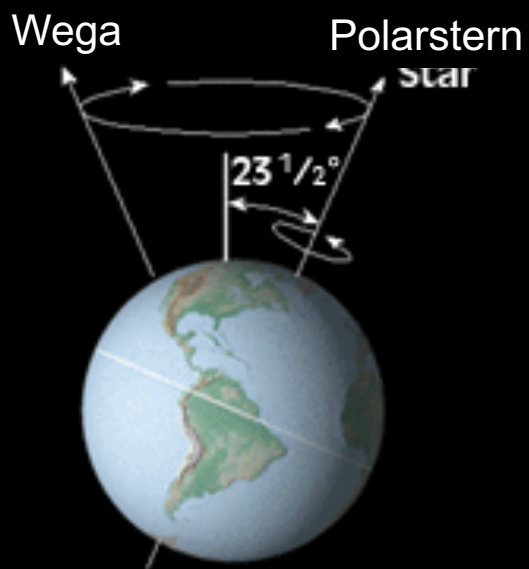


# Treibhausgas Konzentrationen: Eiskerne

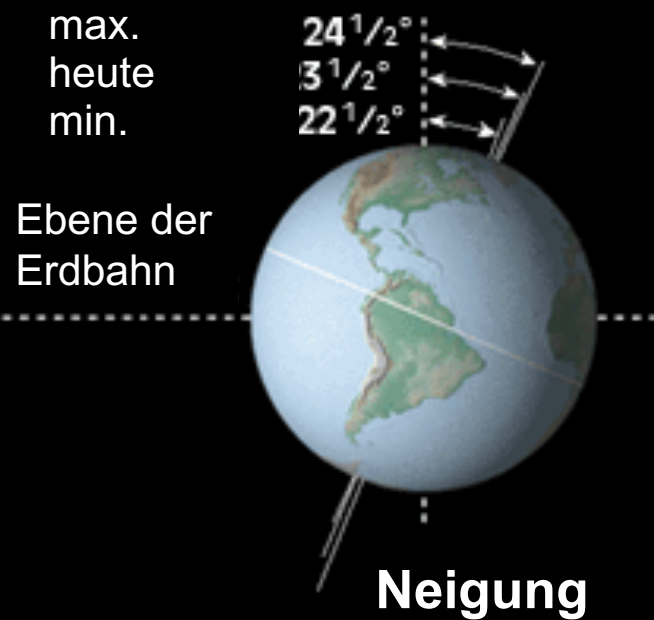


Zeit (Tausend Jahre vor Heute)



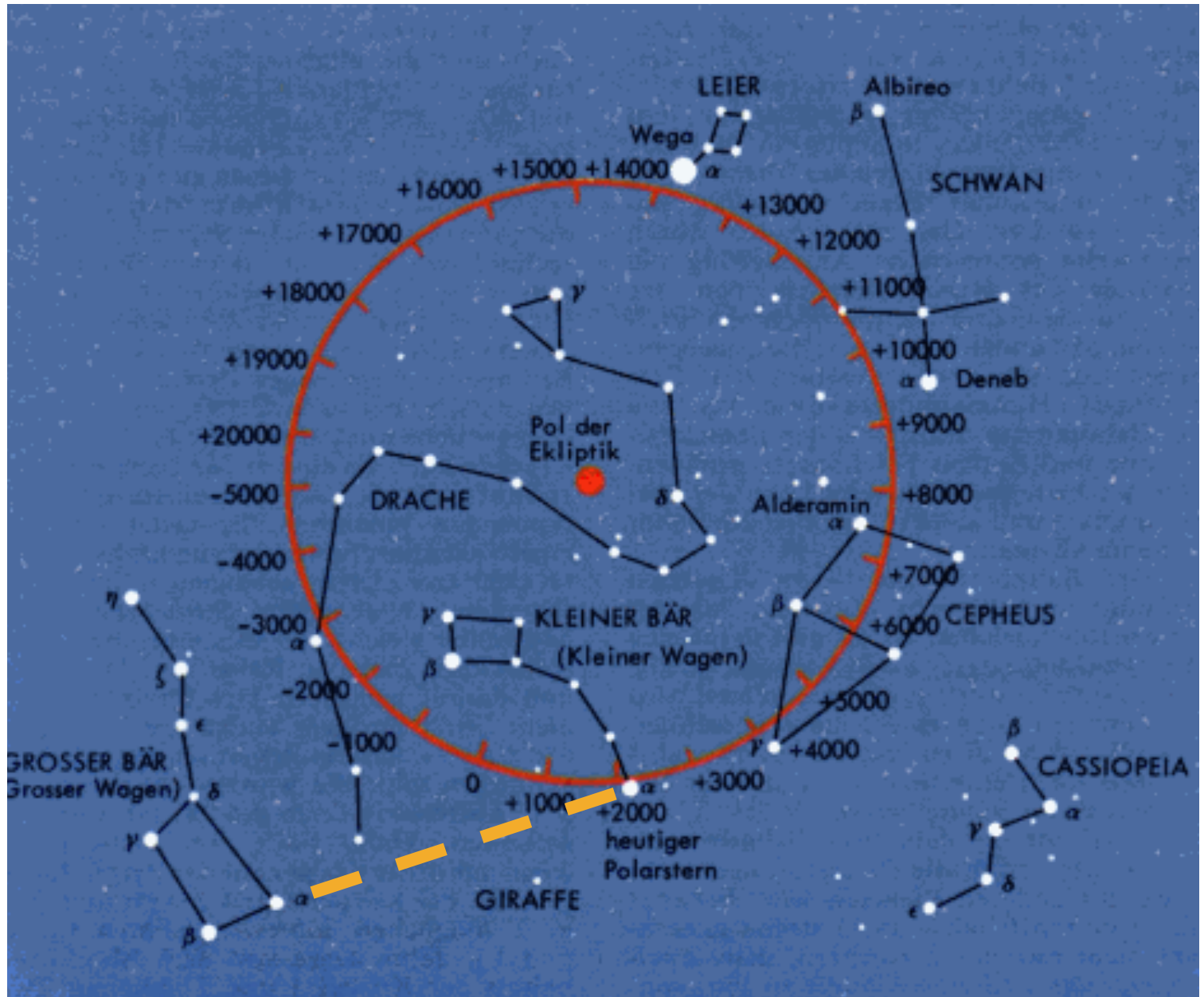


**Präzession**



**Neigung**

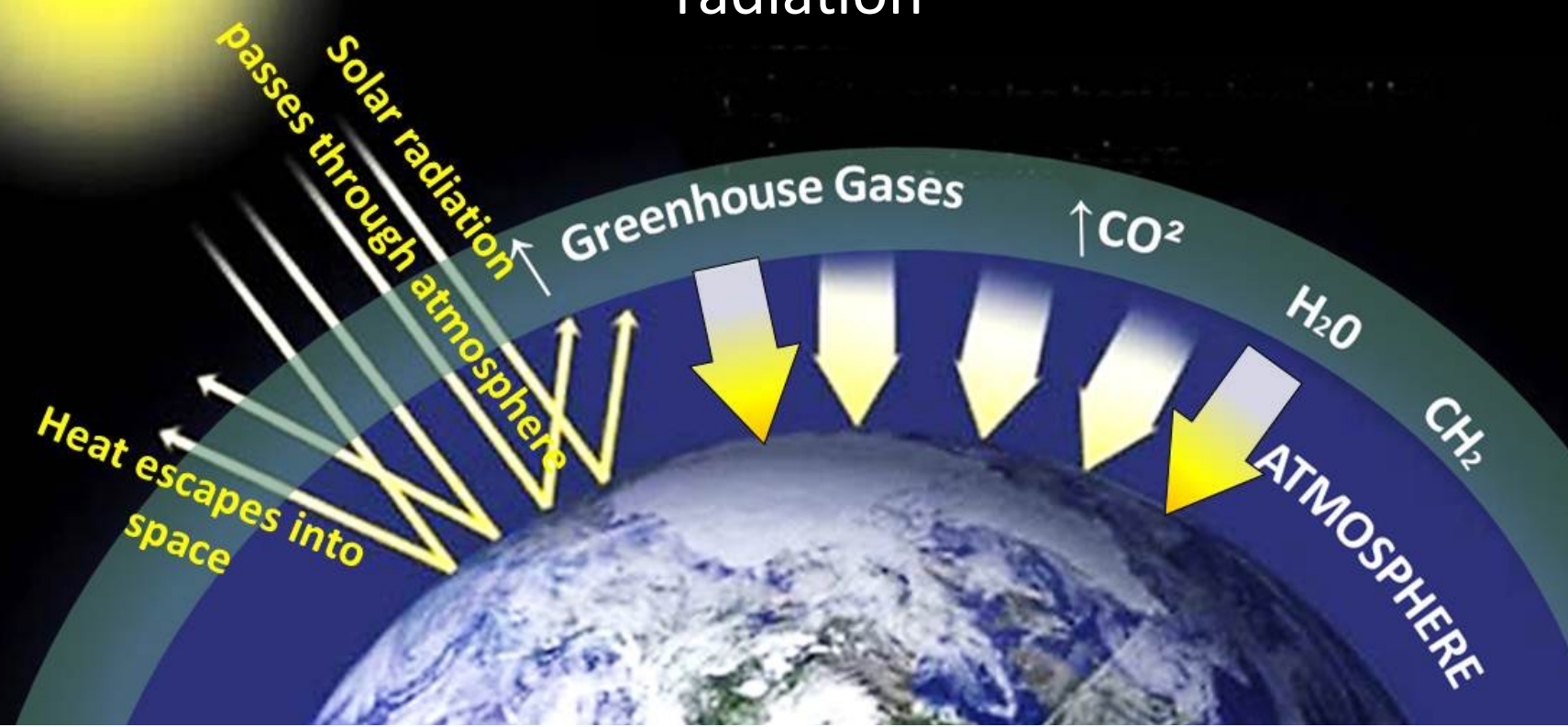






Greenhouse gases are trapping the longwave radiation

SUN



If we didn't have an atmosphere, the earth would be a toasty -16C, 3F



Primitivste Form:  
„Es gibt gar keine  
Treibhausgase“

# „Klimawandel hat es immer schon gegeben“

- Hohe Temperaturen bereits vor der Phase starken Einflusses des Menschen
- Einfluss des Menschen ist klein





Prof. (für Meteorologie) Horst Malberg über die Ersatzreligion „Klimawandel“



Prof. (für Meteorologie) Horst Malberg über die Ersatzreligion „Klimawandel“

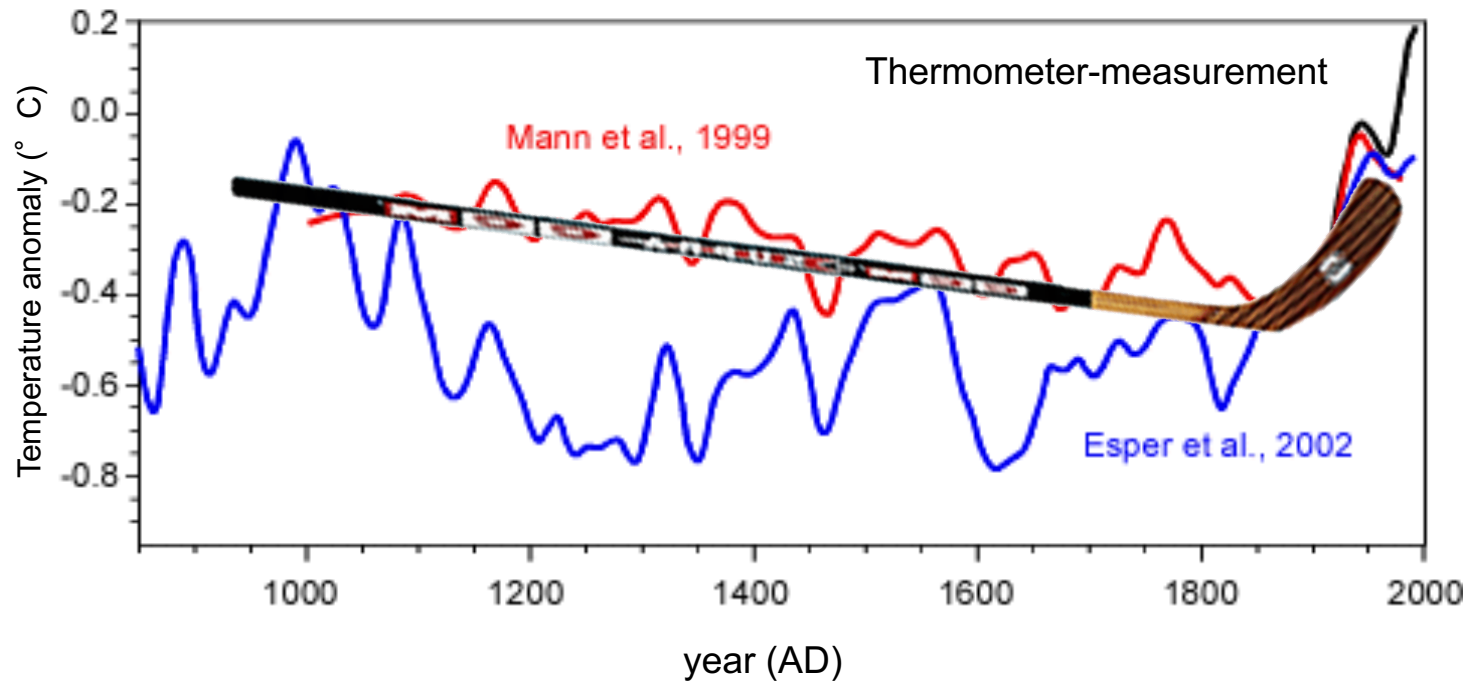
„Spezialist“  
H-index=4



**EIKE - Europäisches Institut für Klima & Energie**  
Nicht das Klima ist bedroht, sondern unsere Freiheit!

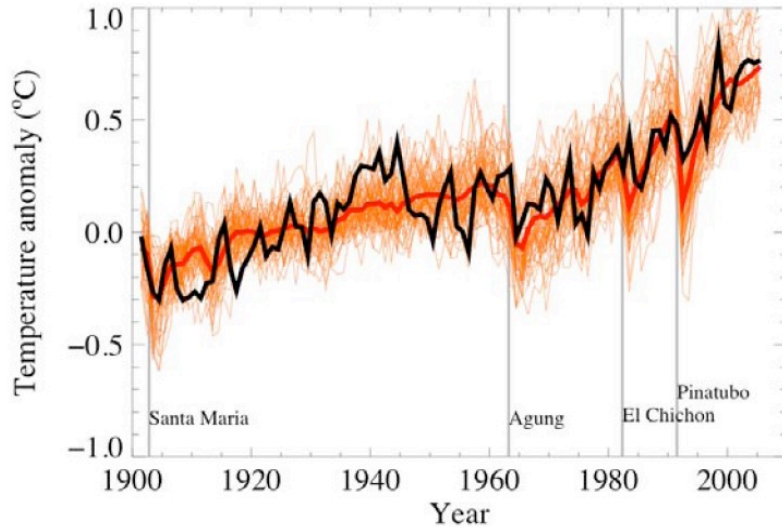
ÜBER UNS ▾ DIE MISSION ▾ PUBLIKATIONEN ▾ VIDEOS 13. INTERNATIONALE KLIMA- UND ENERGIEKONFERENZ ▾ SPENDEN

Michael Moores Film – mehrfach blockiert

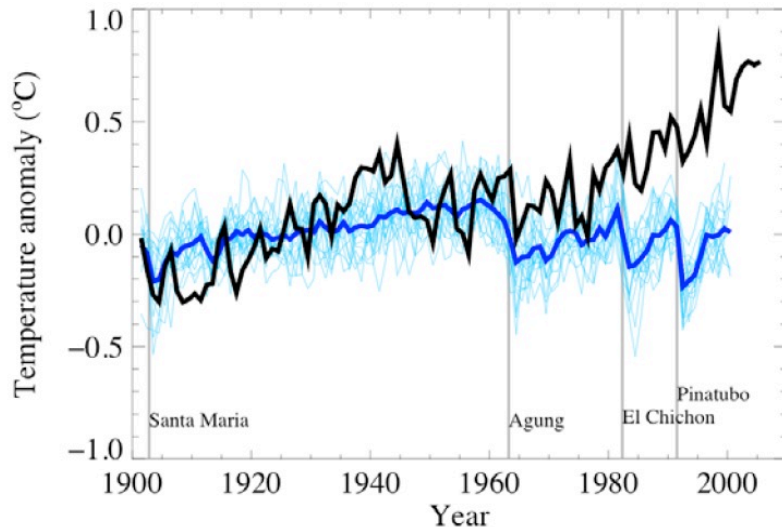


# Attribution

a **greenhouse gas emissions**



b



**no greenhouse gas emissions**

Asks whether observed changes are consistent with

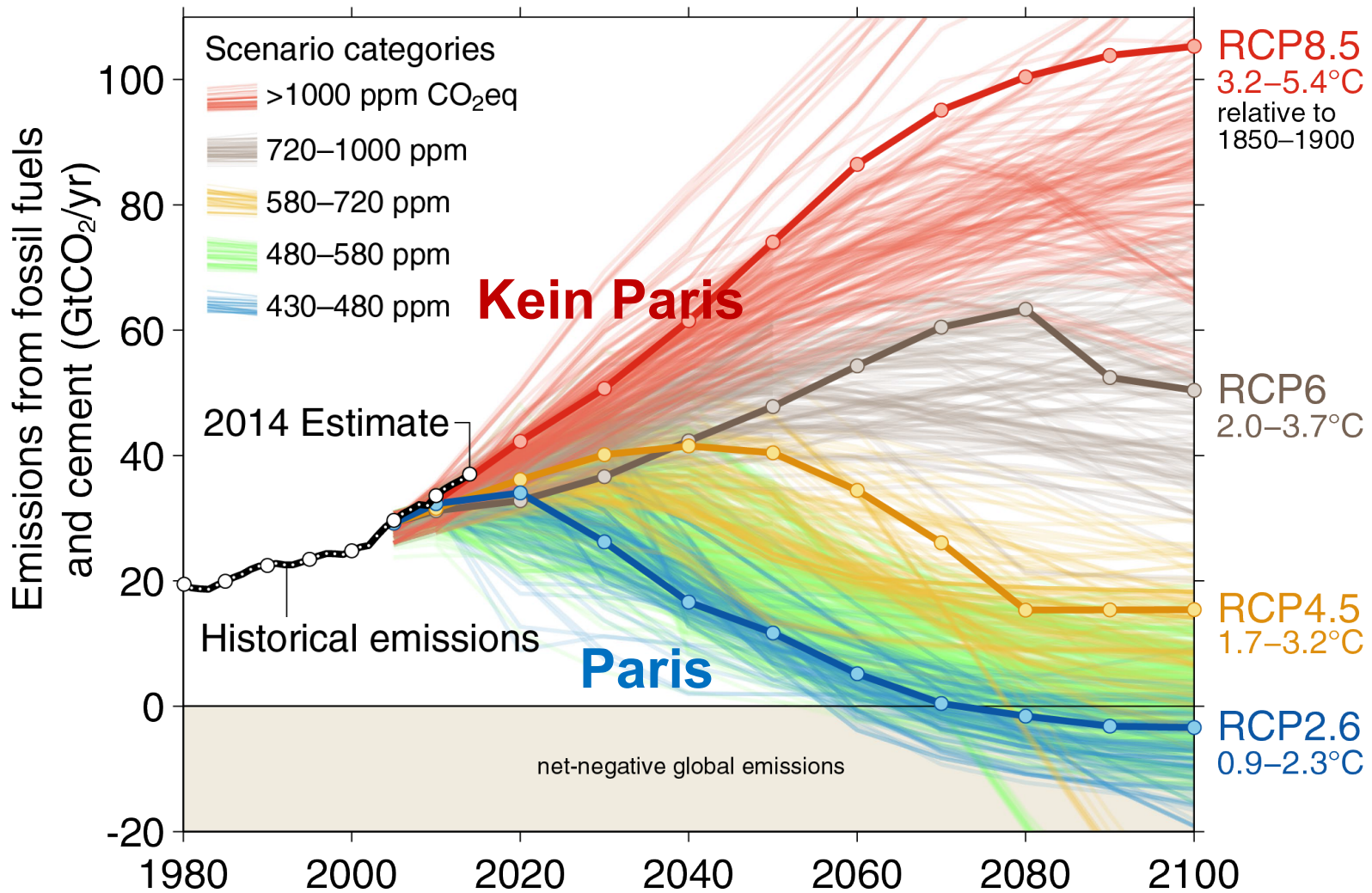
expected responses to forcings

inconsistent with alternative explanations

**Warming of the past 50 years is caused by humans**



# Business-as-usual ist Rot



# Antarctica is huge

[www.thetruesize.com](http://www.thetruesize.com)



„a la Trump“



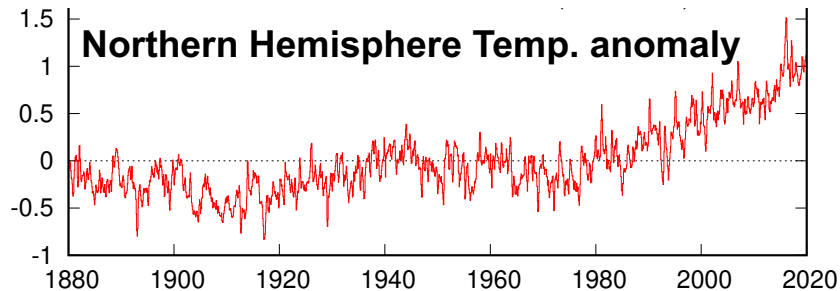
# Kommunikation zum Klimawandel

## Wahrnehmung des Klimawandels

Klimawandel findet auch in unseren Köpfen statt. Jeder von uns nimmt das Thema je nach persönlichem oder beruflichem Hintergrund unterschiedlich wahr.

Klimawandel nicht sinnlich wahrnehmbar

**Komplexes Phänomen**, riesigen Datenmengen aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen und auf der Basis komplexer mathematischer Berechnungen.



# Klimaveränderungen: Beobachtungen & Modelle

---

1911



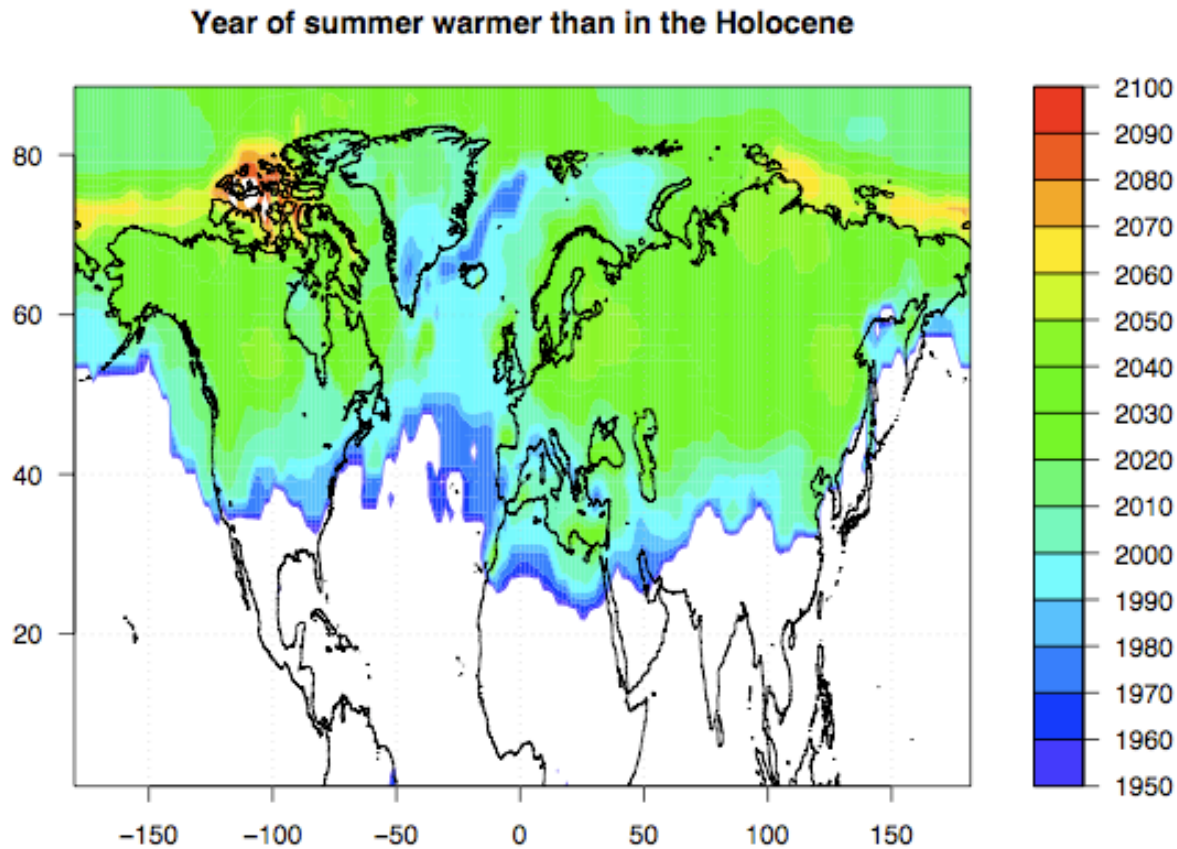
2001



Morteratsch Gletscher



# Wann wird es so warm wie vor 6000 Jahren ?



5300 Jahre alte Mumie  
[Ötztaler Alpen](#) 3210m H



# Kommunikation zum Klimawandel

## Wahrnehmung des Klimawandels

Klimawandel findet auch in unseren Köpfen statt. Jeder von uns nimmt das Thema je nach persönlichem oder beruflichem Hintergrund unterschiedlich wahr.

Klimawandel nicht sinnlich wahrnehmbar

Komplexes Phänomen, riesigen Datenmengen aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen und auf der Basis komplexer mathematischer Berechnungen.

Aus der Perspektive von Laien liegen das Klima und der Klimawandel **außerhalb unserer direkten Lebenswelt und jenseits unserer biographischen Horizonte**

Das Wissen vieler Menschen über den Klimawandel entsteht kommunikativ. Es wird von der Wissenschaft generiert und fließt in verschiedene kommunikative Kontexte ein.



# Kommunikation zum Klimawandel





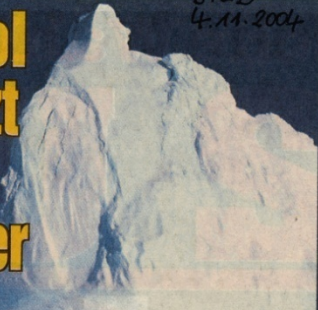
**Nordpol  
schmilzt  
immer  
schneller**

# Unsere Erde ertrinkt!

Es wird ernst, ganz ernst! Unser Planet droht abzusaufen! Grund: die permanente Erderwärmung. Der Eispanzer am Nordpol wird immer weniger. Verwandeln sich Zehntausende Kubikmeter Eis in Wasser, steigt der Meeresspiegel um 6 bis 7 Meter! Die dramatischen Folgen - S. 15



BILD  
4.11.2004



## Nordpol schmilzt Saufen wir jetzt alle ab?

Fortsetzung von S. 1  
Von Dr. PAUL C. MARTIN  
**„Die große Schmelze hat begonnen!“**

Das sagt Nicola Saltman, Klima-Expertin des World Wildlife Funds (WWF).

Professor Sir David King jetzt in London: „Uns bleiben vielleicht noch 60 Jahre, etwas zu ändern. Sonst ist nichts mehr aufzuhalten.“

Seit 50 Jahren erwärmt sich die Erde un-aufhörlich. Unheimlichstes Indiz: Das ca. 3,5 Meter dicke Eis über dem Nordpolarmeer wird immer dünner. An vielen Stellen ist es schon verschwunden. In 60 Jahren

könnte die ganze Nordpolkappe im Sommer zum eisfreien Meer werden.

Ursachen des Wärme-Schocks: Mehr Kohlenstoffe in der Luft, stärkere Sonnenaufheizung (BILD berichtete). Aber auch die Ausdehnung von Tundren und Wäldern Richtung Norden. Dadurch wird weniger Sonnenstrahlung ins Weltall zurückgeworfen, der Boden erwärmt sich unerbittlich.

Kritischer Punkt: Das Abschmelzen des Grönlandees. Erhöht sich die Temperatur dort um 2,7 Grad, verwandelt sich das Eis komplett in Wasser. Die Temperatur in Polnähe steigt heute schon doppelt so schnell wie im Weltdurchschnitt...

Der Meeresspiegel, so Prof.

King, würde um 6 bis 7 Meter steigen! Ganze Inselgruppen saufen ab. Küsten werden bis tief ins Binnenland überspült. Hafenstädte wie London, New York oder Hamburg in größter Gefahr: Wasser unterhöhlt Deiche, Sturmfluten rasen ins Landesinnere.

Die arktische Klimaforschungsstelle ACIA: „Außerdem verheerende Folgen für Eisbären, Walrosse, Seehunde – und die Menschen, die am Polarkreis leben.“

Was könnte helfen?

Prof. John Schellnhuber, Universität

East Anglia (England): „Abholzen der Nordwälder, weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen, verstärkter Bau von Atomkraftwerken!“

Soll die Erde nicht ertrin-

ken, müssten bis 0,5% des Weltsozialprodukts für Schutzmaßnahmen aufgewendet werden. Für Deutschland wären das 10 Milliarden Euro!



BILD 4.11.2004



# Platzieren von Themen auf der öffentlichen Agenda

Berichterstattung über Klimaveränderungen seit den 1970er Jahren angewachsen mit etlichen Auf- und Abbewegungen.

Medien suchen jeweils nach Themen und Perspektiven, die für die Menschen in ihrer Gesellschaft, in ihrer Lebenswelt, in ihrem Alltag verstehbar und brauchbar sind.

mediale Klimadebatte: Spektrum der Sichtweisen von eher technokratischen Perspektiven, moral-ökologischen Schwerpunkten, eine Art Kulturkampf (z.B. in Australien)

# Verzerren die Medien die Befunde der Klimaforschung?

Mediale Beschreibungen des Klimawandels weichen teilweise vom wissenschaftlichen Sachstand ab. nicht per se problematisch.

Denn Medien sind ebenso wenig die Vermittler der Wissenschaft, wie sie die Übersetzer der Politik sind. Medien folgen eigenen Regeln. Würden sie Wissenschaft 1:1 weitergeben, würden wir als Laien es kaum verstehen.

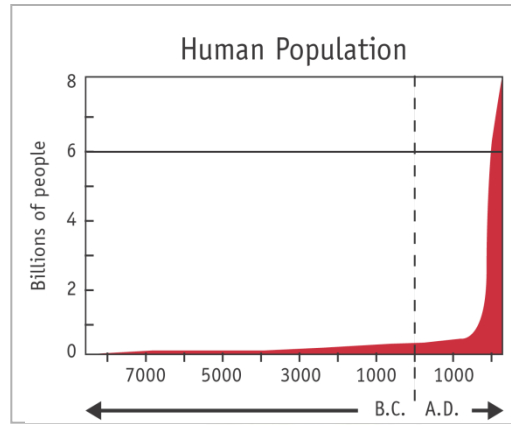
Dass in diesem Prozess auch Medien eigensinnig sind, dass sie Fehler machen, mitunter ökonomischen Gesetzmäßigkeiten oder gar ideologischen Interessen folgen, ist unbestritten.

ein kritischer, sachverständiger Journalismus hilfreich, ja unerlässlich.

# Desinformation: Warum ?

- Unangenehme Konsequenzen
- Wirtschaftliche Interessen
- Psychologische Gründe (Wichtig machen)
- Parallelen zur Diskussion um Tabak

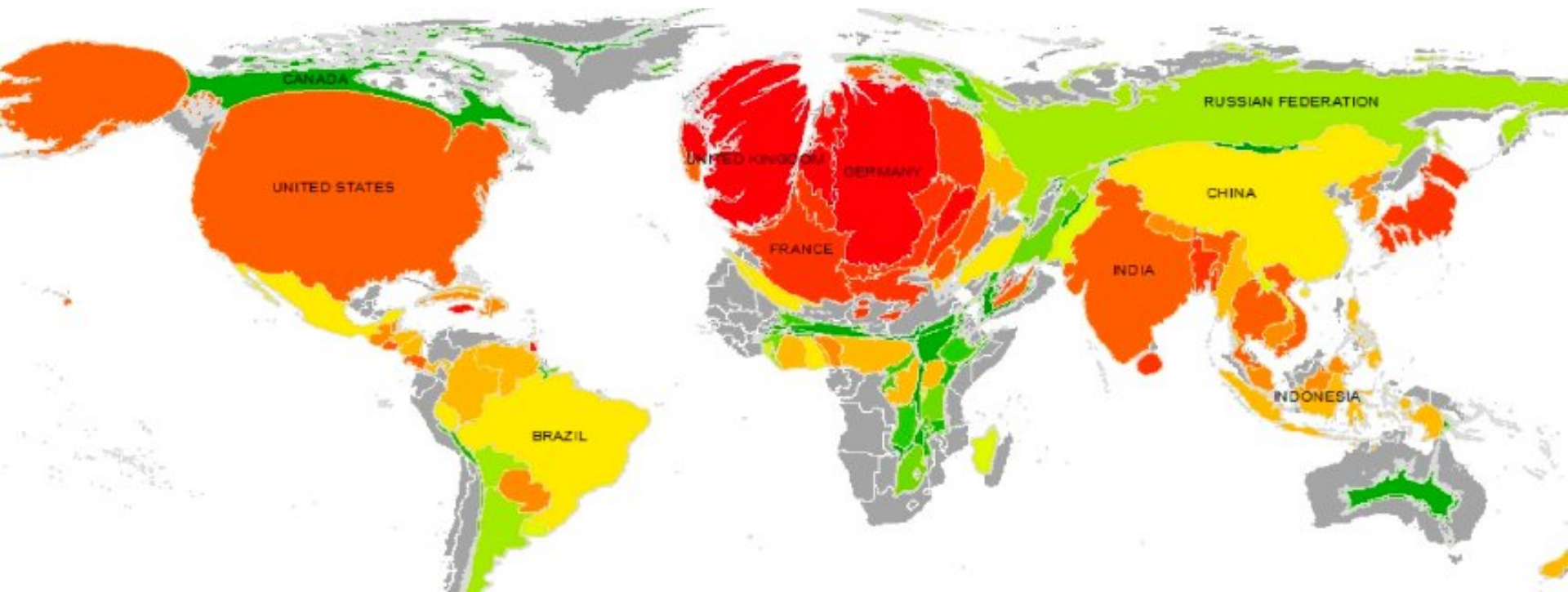
# Weltbevölkerung: 7.137.928.802 (heute)



**The Challenge: Sustainable Management of an Ever-Changing Planet**



# Anteil für die letzten 200 Jahre



# links

- [https://paleodyn.uni-bremen.de/study/Debate\\_Climate2020Sem.html](https://paleodyn.uni-bremen.de/study/Debate_Climate2020Sem.html)
- [Organisierte Wissenschaftsleugnung: „Händler des Zweifels“](#)
- [Klimaleugner](#)
- [Leugner der Klimakrise sind lauter als die Fakten](#)
- [Klimaleugner in Spitzenpositionen](#)
- [Klimawandelleugnung und Rechtspopulismus](#)
- [Denial and disinformation campaigns](#)
- [Tobacco and Oil Industries Used Same Researchers to Sway Public](#)
- [The psychology of climate change denial: Why sceptics refuse to believe the science](#)
- [Climate Debate of deniers with typical arguments](#)
- [Climate and environmental science denial: A review of the scientific literature published in 1990–2015](#)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Climate\\_change\\_denial](https://en.wikipedia.org/wiki/Climate_change_denial)

The [politics of global warming](#) have been affected by climate change denial and the political [global warming controversy](#), undermining the efforts to [act on climate change](#) or [adapting to the warming climate](#). ...

Organised campaigning to undermine public trust in climate science is associated with [conservative economic](#) policies and backed by industrial interests opposed to the regulation of CO<sub>2</sub> emissions. ...

Despite this, oil companies organized a climate change denial campaign to disseminate public disinformation for several decades, a strategy that has been compared to the [organized denial of the hazards of tobacco smoking](#) by the [tobacco industry](#).