

# Klimawandel – aktuell und sein Transfer in die Schulen

Ergebnisse des neuen IPCC-Berichts  
und die Möglichkeit, Wissenschaft in  
die Schulen zu bringen

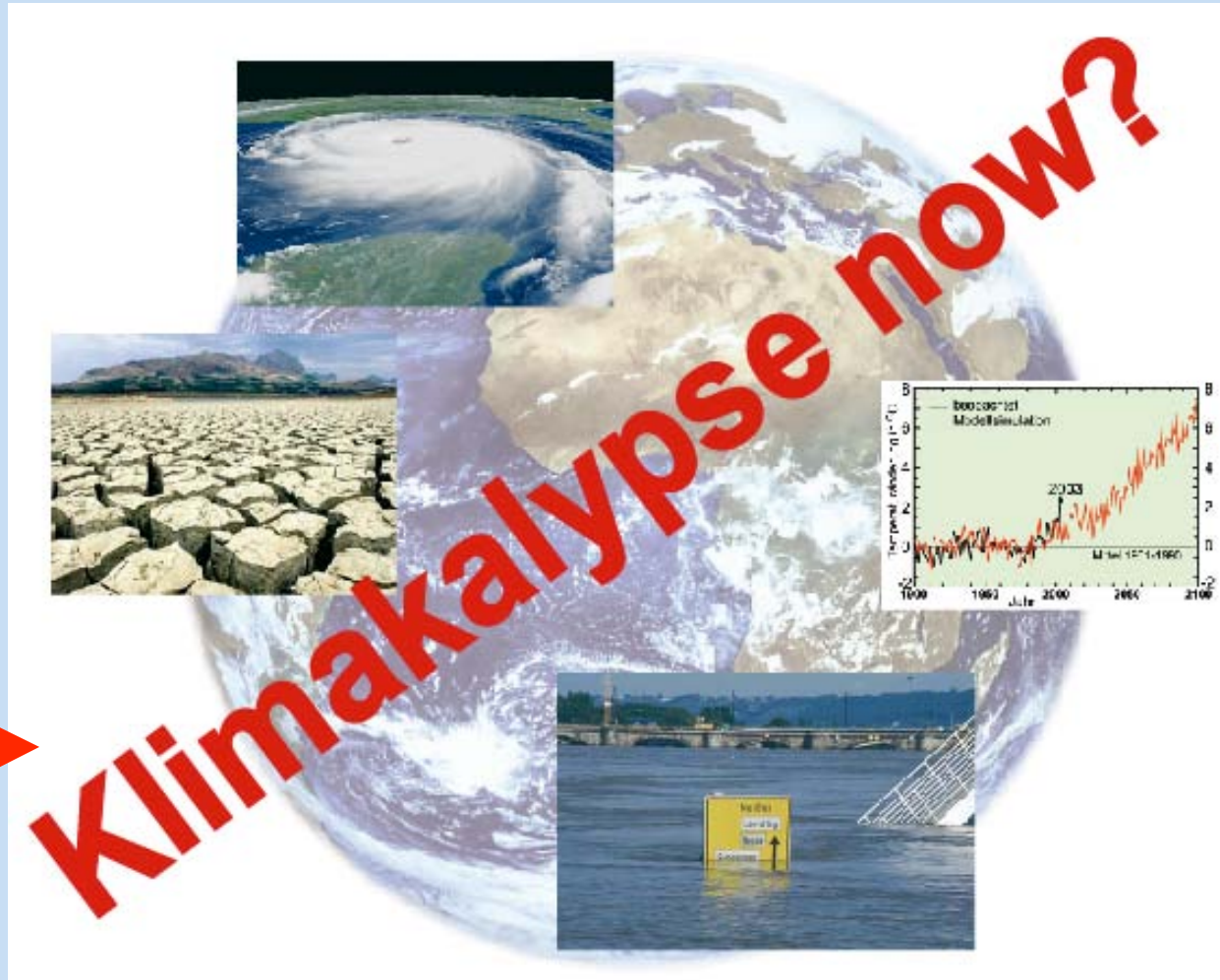
# Medien bestimmen unser Bewusstsein



➔ **Gesellschaftliche Relevanz des Themas**

# Kommt die Klimakatastrophe?

IPCC-Bericht 2007



# ...oder wird es schöner?

Klimaforscher vom Max-Planck-Institut skizziert für BILD das Hamburger Klima in 100 Jahren



Montage:  
Suzanne  
Simic

## Ein Sommertag am Jungfernstieg 2102

Von JENIFER CALVI  
**Wir erleben den wärmsten Februar seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Bis zu 16 Grad in ganz Hamburg.**

Was uns freut, macht den Klimaforschern große Sorgen. Mojib Latif (47) vom Max-Planck-Institut für Me-

teorologie warnt: „Wenn wir nichts gegen die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Luft unternehmen, wird sich die Erde bis zum Jahr 2050 um ein oder zwei Grad erwärmen. Zum Vergleich: Der Temperaturunterschied zwischen Eiszeit und heute beträgt nur um fünf Grad.“

Das bedeutet: In 100 Jahren erwartet uns im Sommer eine Durchschnittstemperatur von 40 Grad.

Mit Folgen: Der Klövensteen stirbt aus, Dschungelpflanzen machen sich in unseren Wäldern breit. Uwe Westphal vom Naturschutzbund: „Wir beobachten jetzt

schon, dass sich Vögel aus dem Mittelmeerraum bei uns niederlassen, weil ihnen das Klima gefällt.“

Im Herbst allerdings gibt es Dauerregen und Flut-Katastrophen. Sylt wird es nicht mehr geben – die Insel wird von zwei Meter hohen Sturmflut-Wellen komplett überflutet.



Klimaforscher  
Mojib Latif (47)



### Jetski-Fahren

Weil's im Winter nicht mehr schneit, fahren wir Jetski auf der Alster



### Schlingpflanzen

Statt Efeu wachsen Lianen und Tropenschlingpflanzen an Häuserwänden



### Palmen

Buchen und Eichen sterben aus. Dafür wachsen Palmen am Jungfernstieg



### Süßwasser-Delphine

Auch die Tierwelt verändert sich. Statt Karpfen und Barsch schwimmen Süßwasser-Delphine in der Alster



### Papageien in den Bäumen

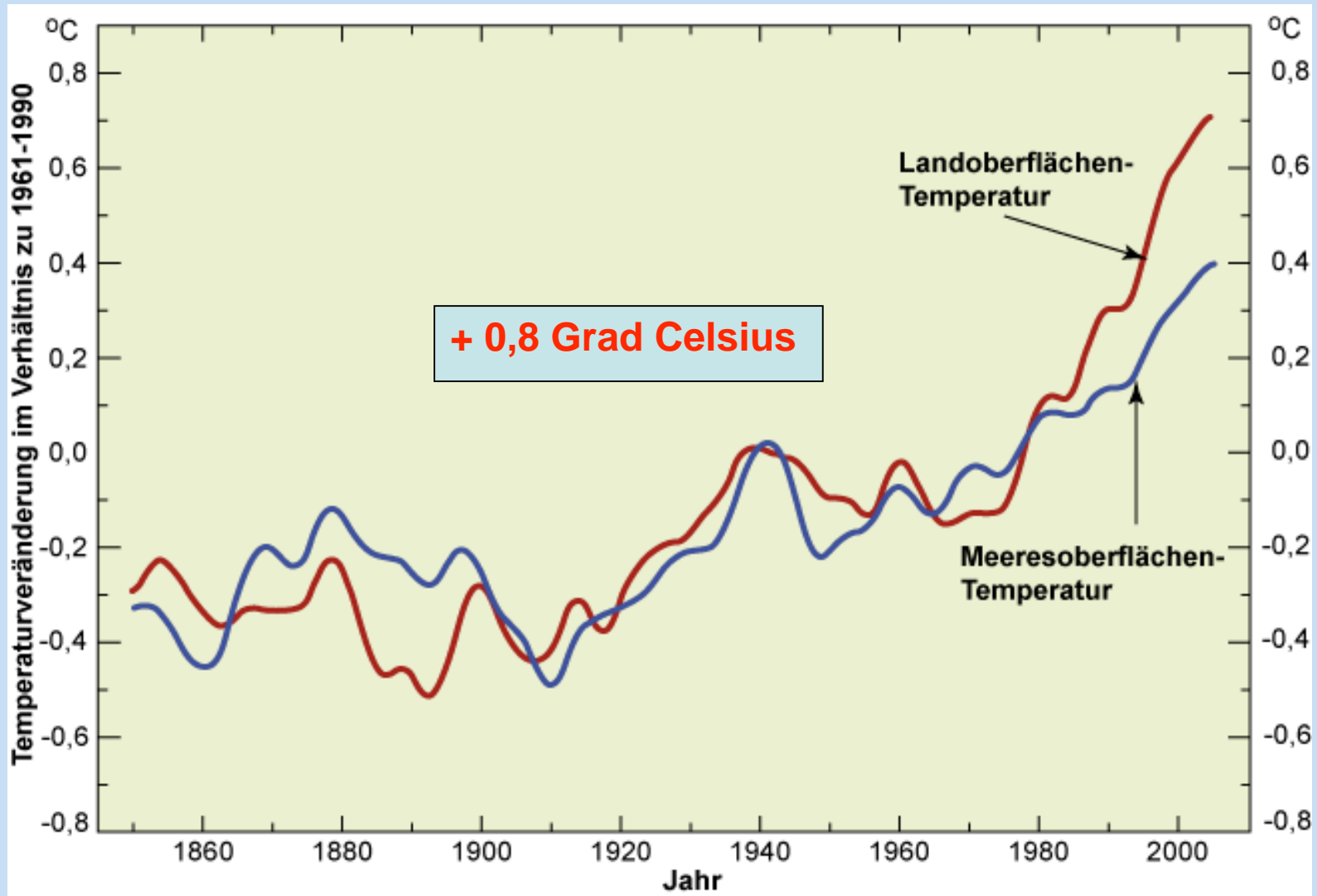
Bunte Papageien lassen sich in Hamburg nieder, verdrängen Spatz und Taube



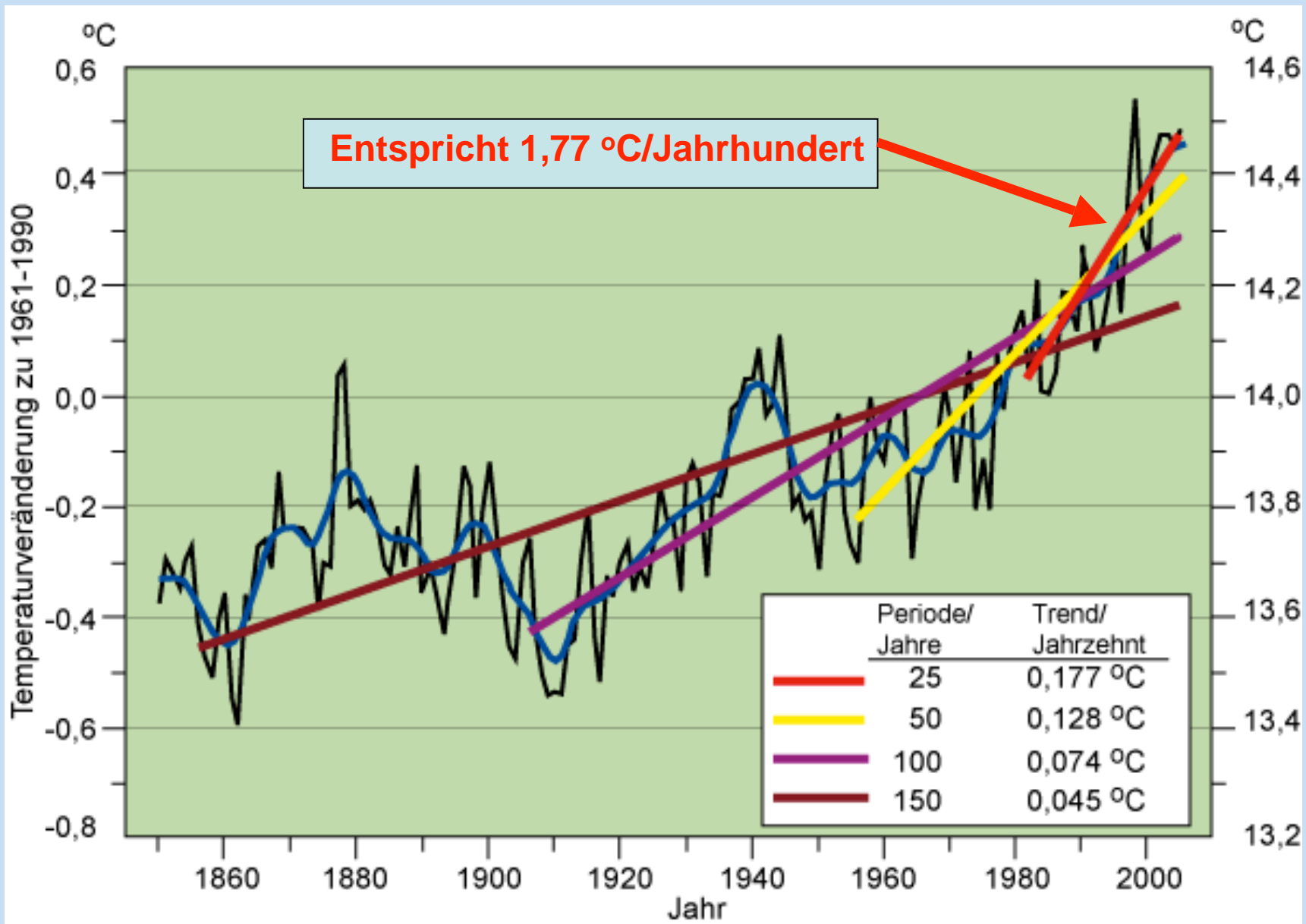
### Gefährliches Sonnenbad

Nur noch wenige Hamburger genießen Sonnenbäder bei 40 Grad. Und ohne Sunblocker geht gar nichts

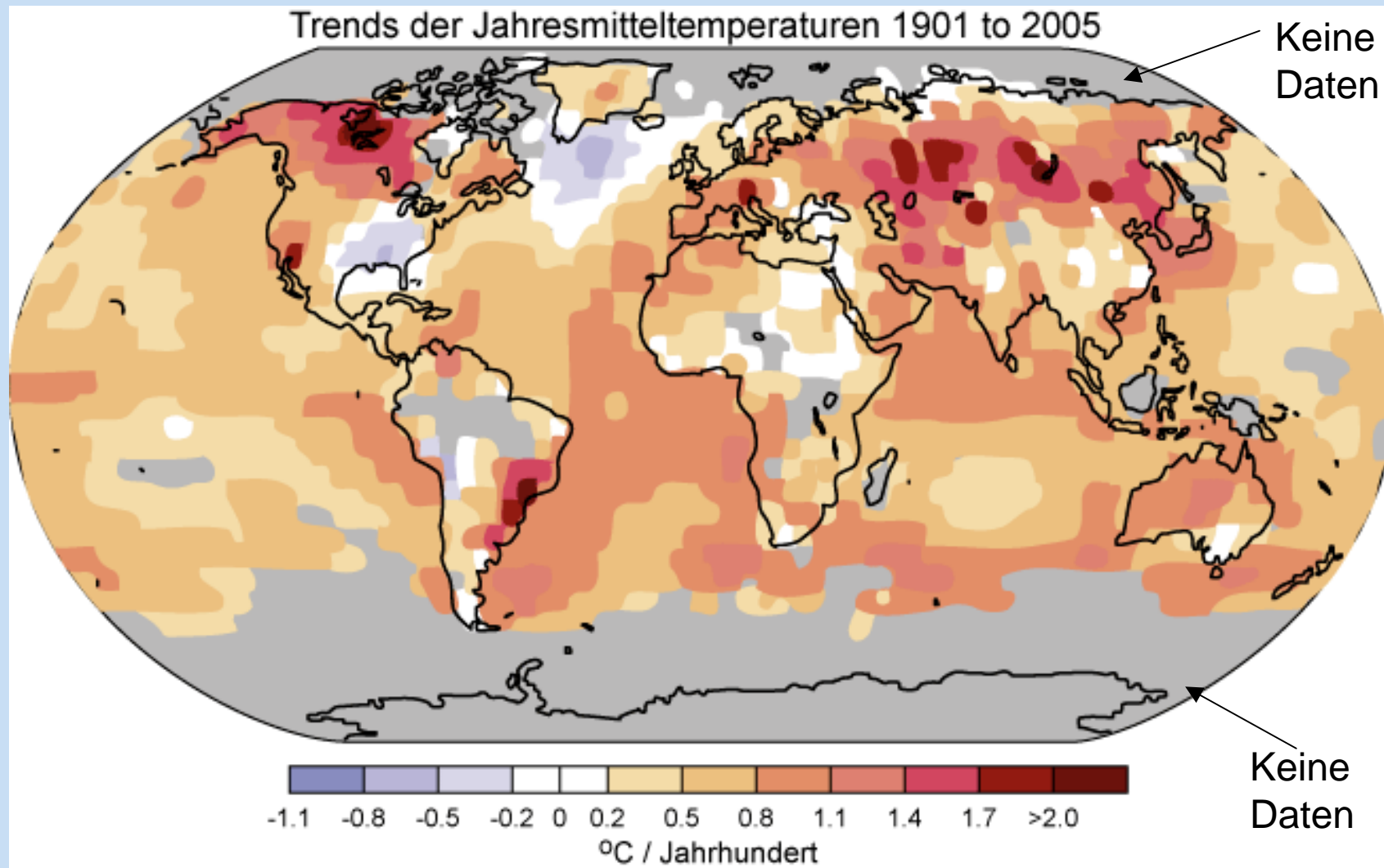
# Klimawandel der letzten 150 Jahre



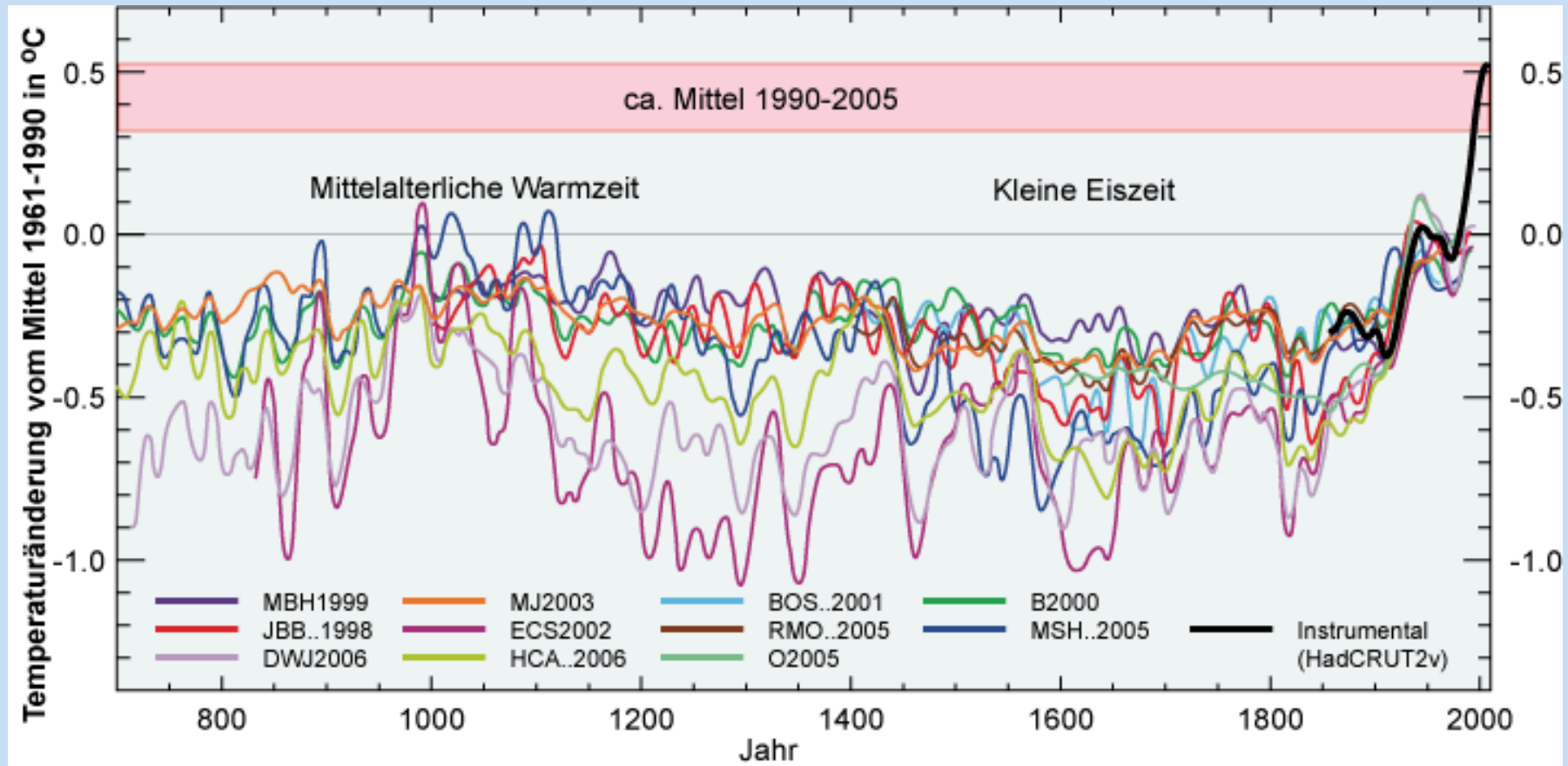
# Das Tempo der Erwärmung nimmt zu



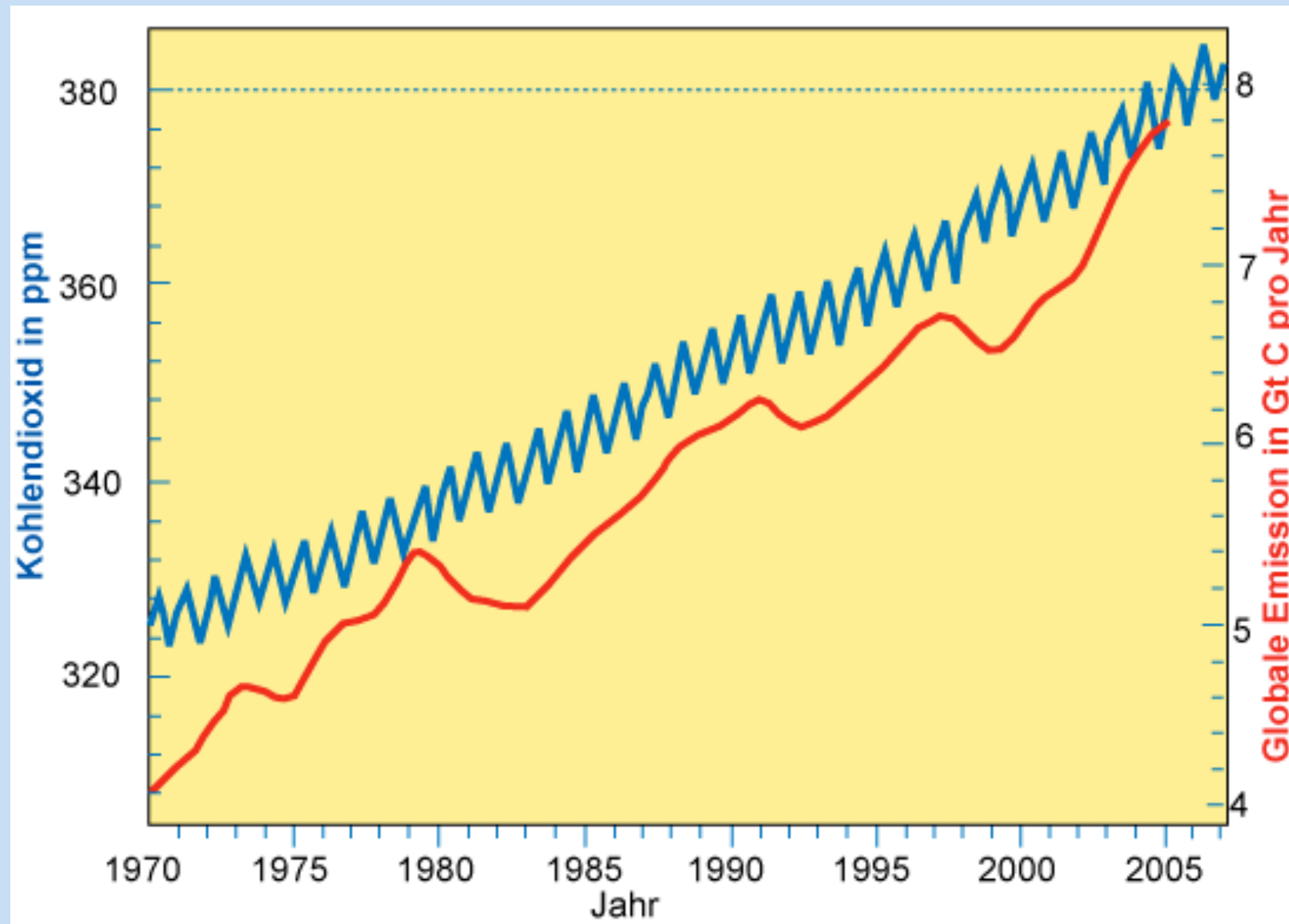
# Regional sehr unterschiedliche Erwärmung



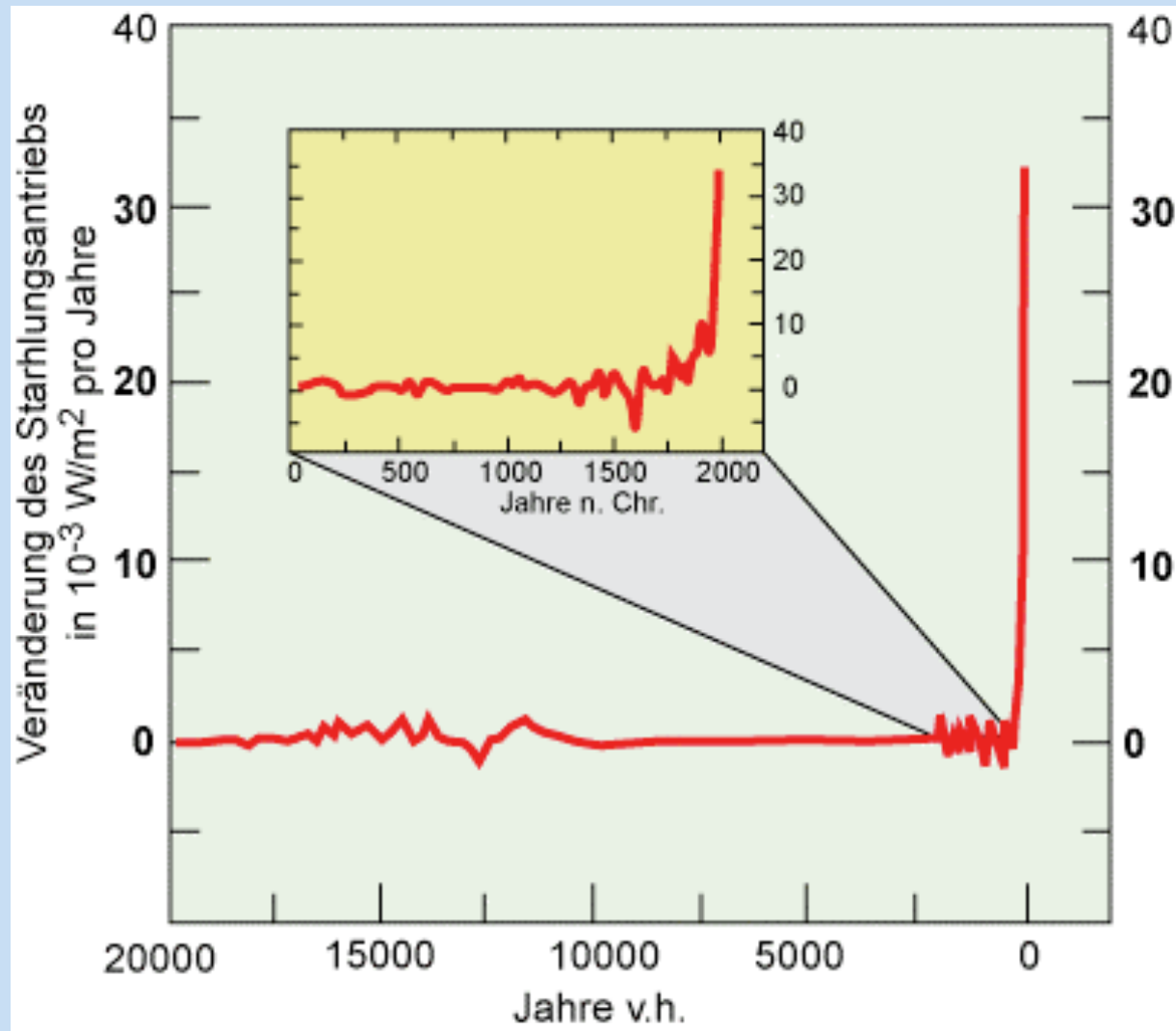
# Die höchsten Temperaturen seit 1300 Jahren



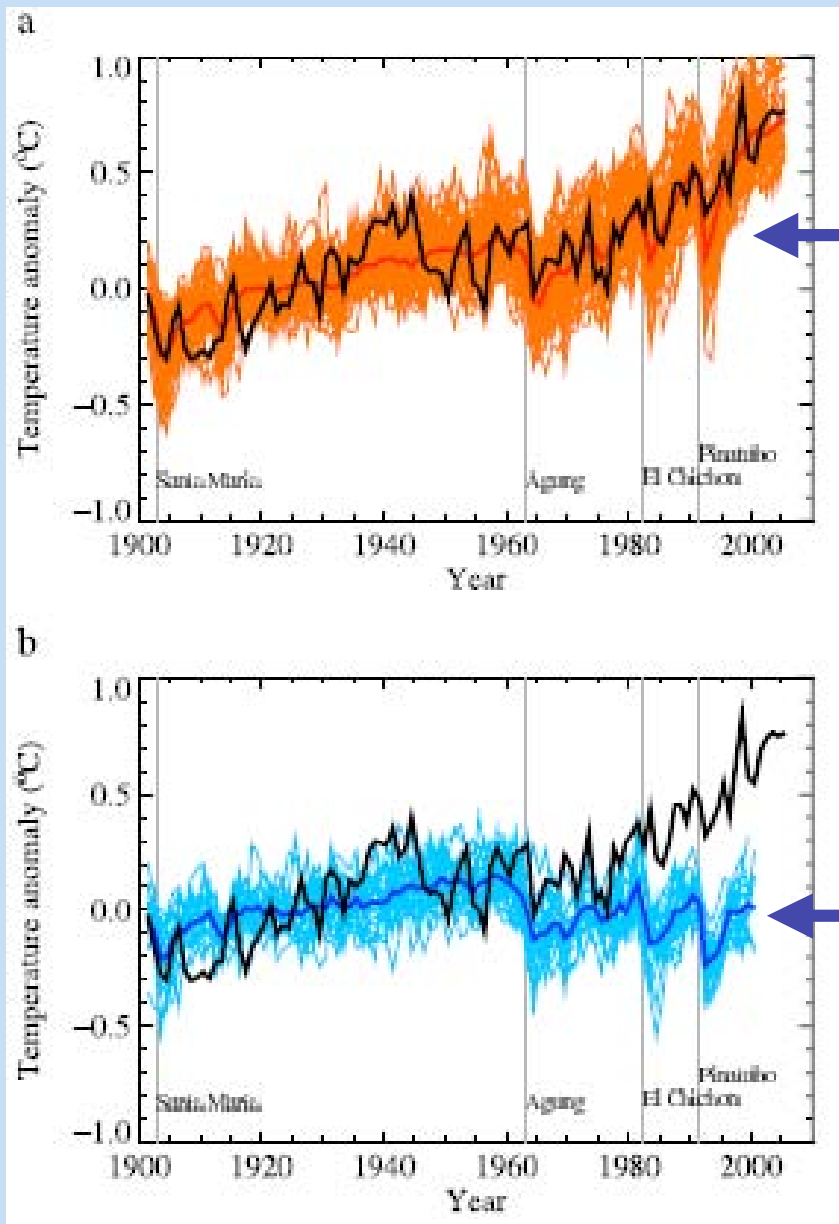
# Verursacher: Steigende Konzentration der Treibhausgase



# Der Strahlungshaushalt der Atmosphäre verändert sich



# Der Mensch verändert das Klima

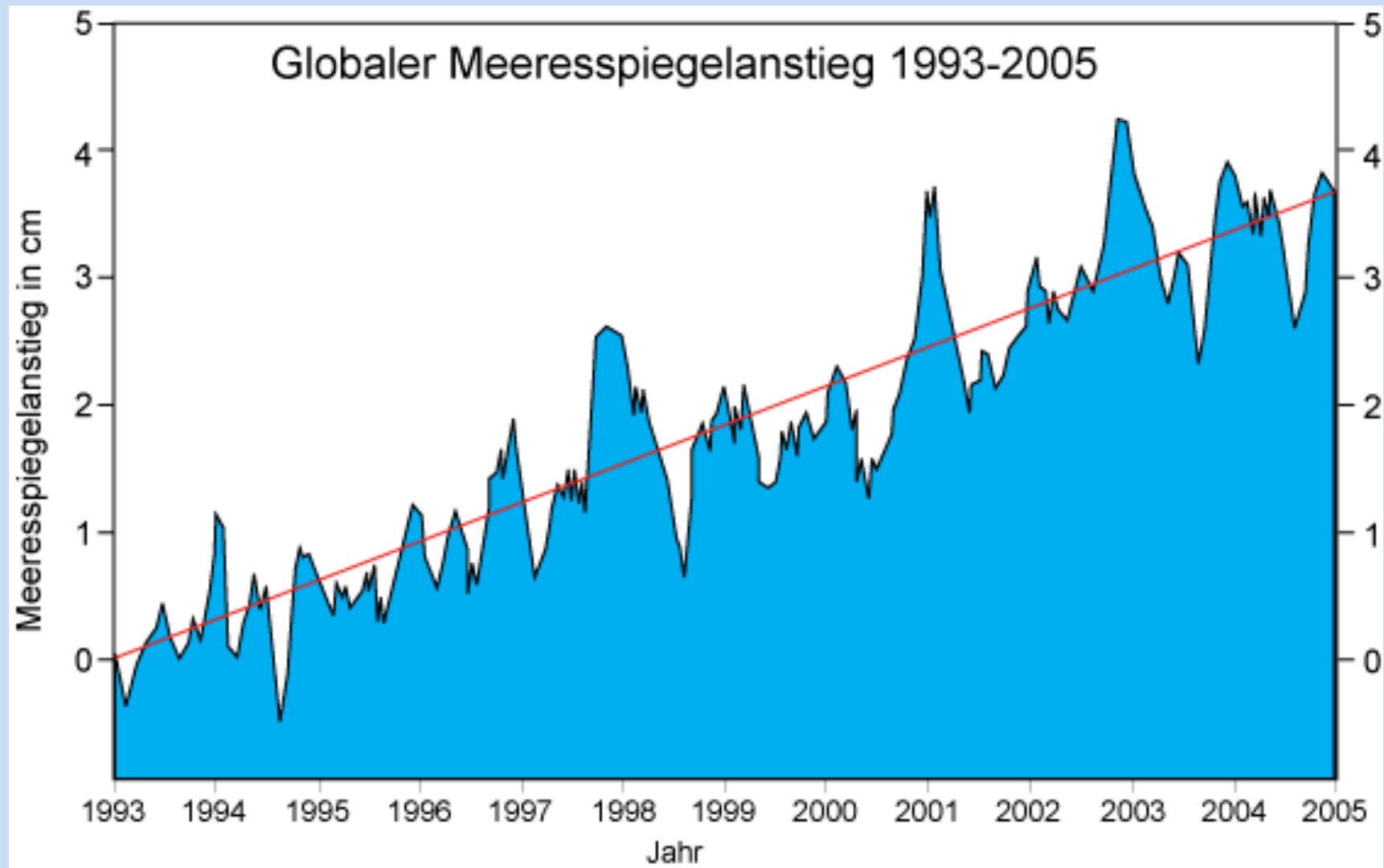


Anthropogene  
und natürliche  
Antriebs-  
faktoren

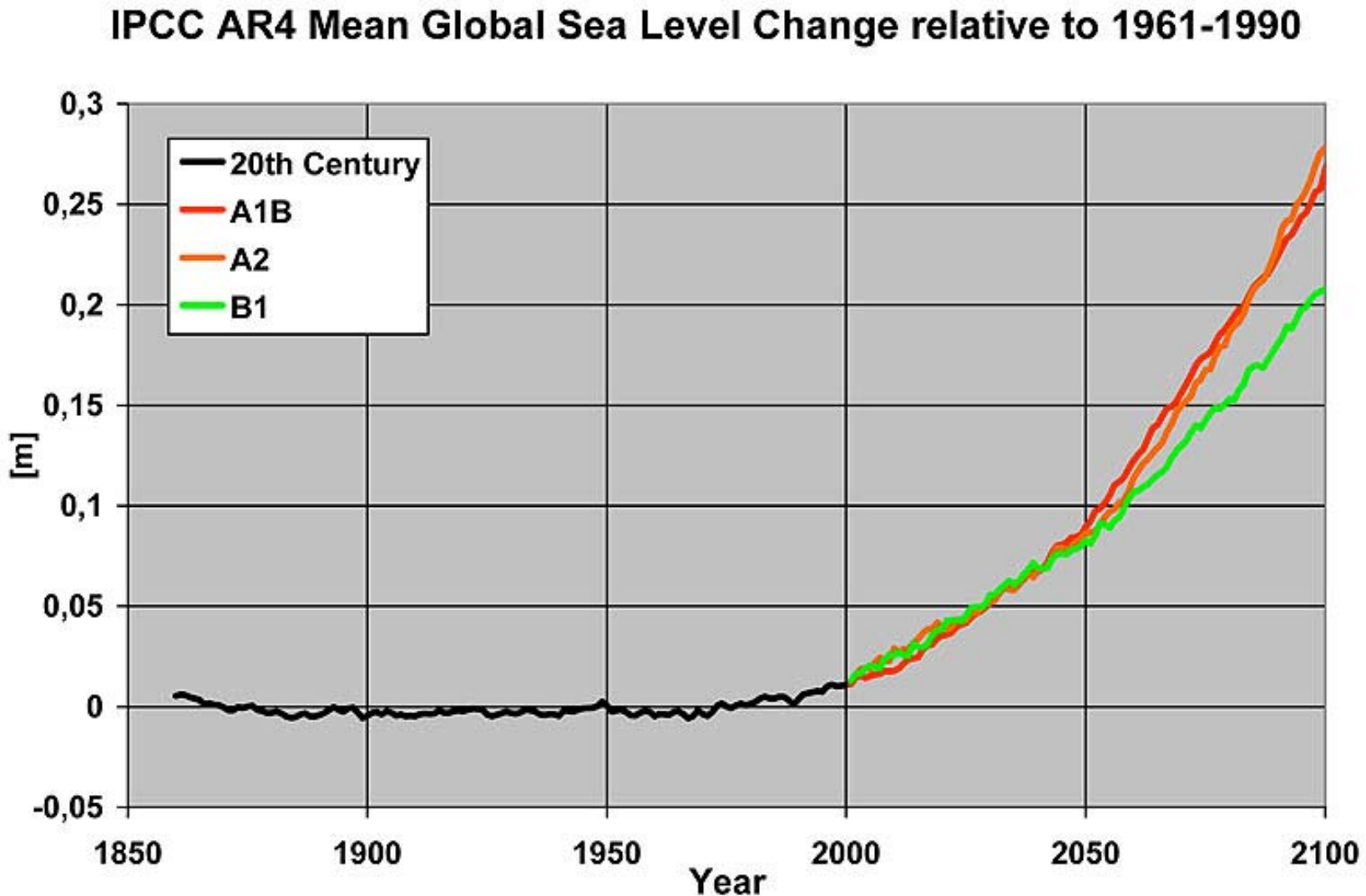
Nur  
natürliche  
Antriebs-  
faktoren

Es ist zu über 90% wahrscheinlich, dass die Zunahme der globalen Mitteltemperatur seit der Mitte des 20. Jahrhunderts durch die beobachtete Zunahme der anthropogenen Treibhausgase verursacht wurde.

# Folgen: Der Meeresspiegel steigt z. Zt. pro Jahr um 0,3 cm

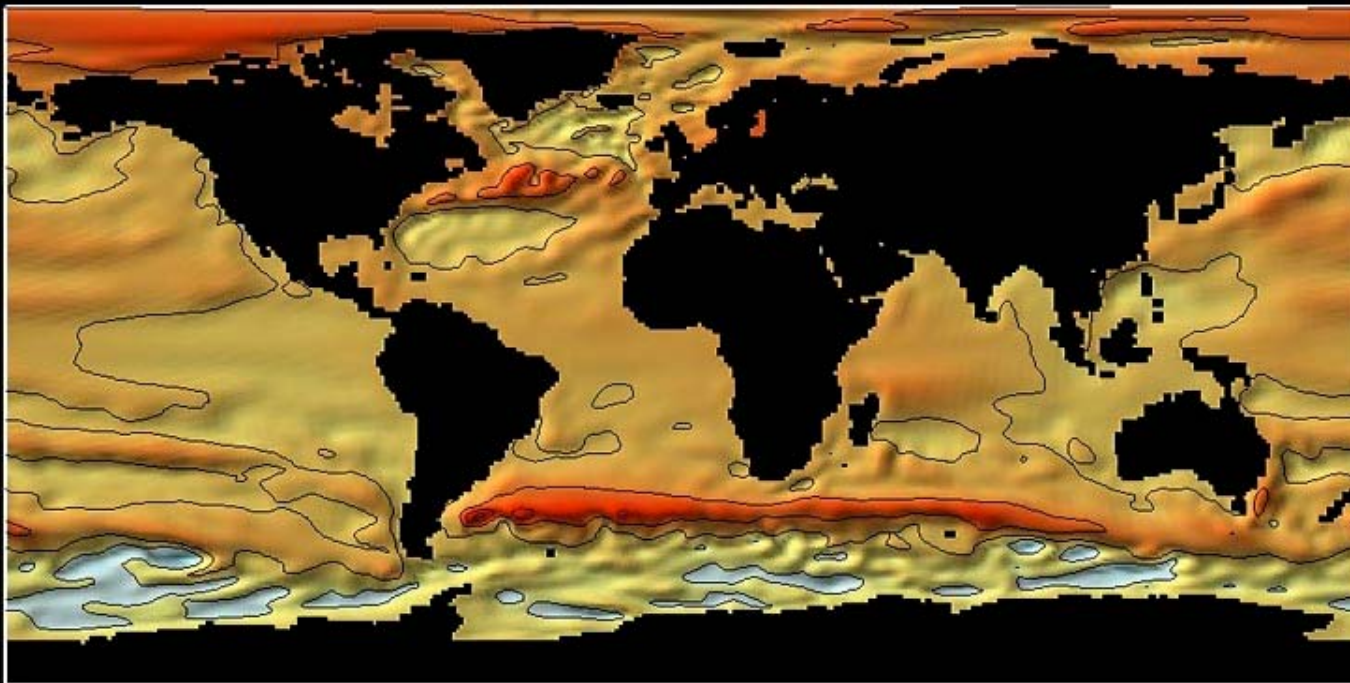


# Folgen: Der Meeresspiegel steigt bis 2100 um ca. 25 cm



# Folgen: Der Meeresspiegel steigt regional verschieden

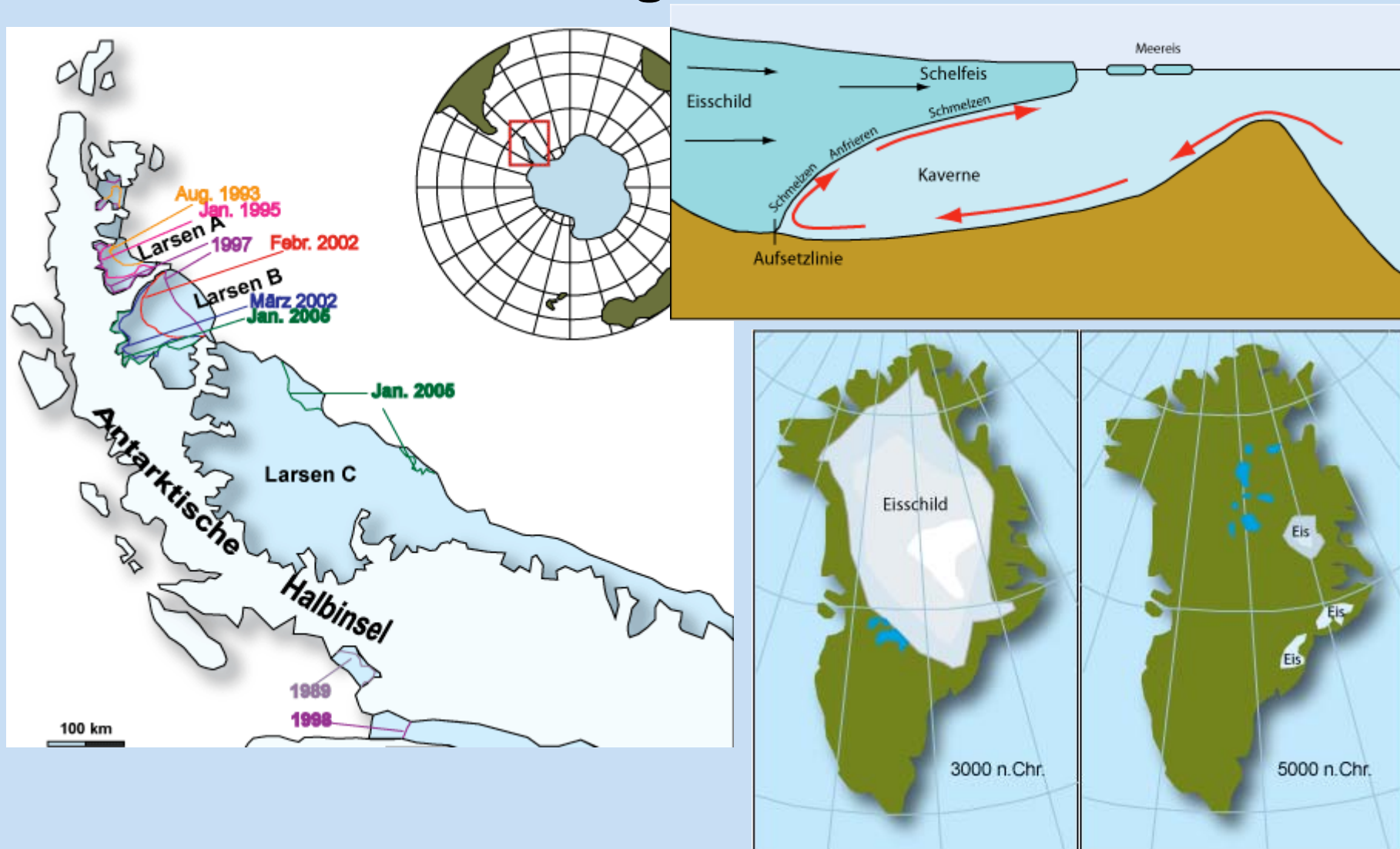
Sea Level Change [m] IPCC AR4 Scenario A2 Year: 2100



© DKRZ / MPI-M / M&D



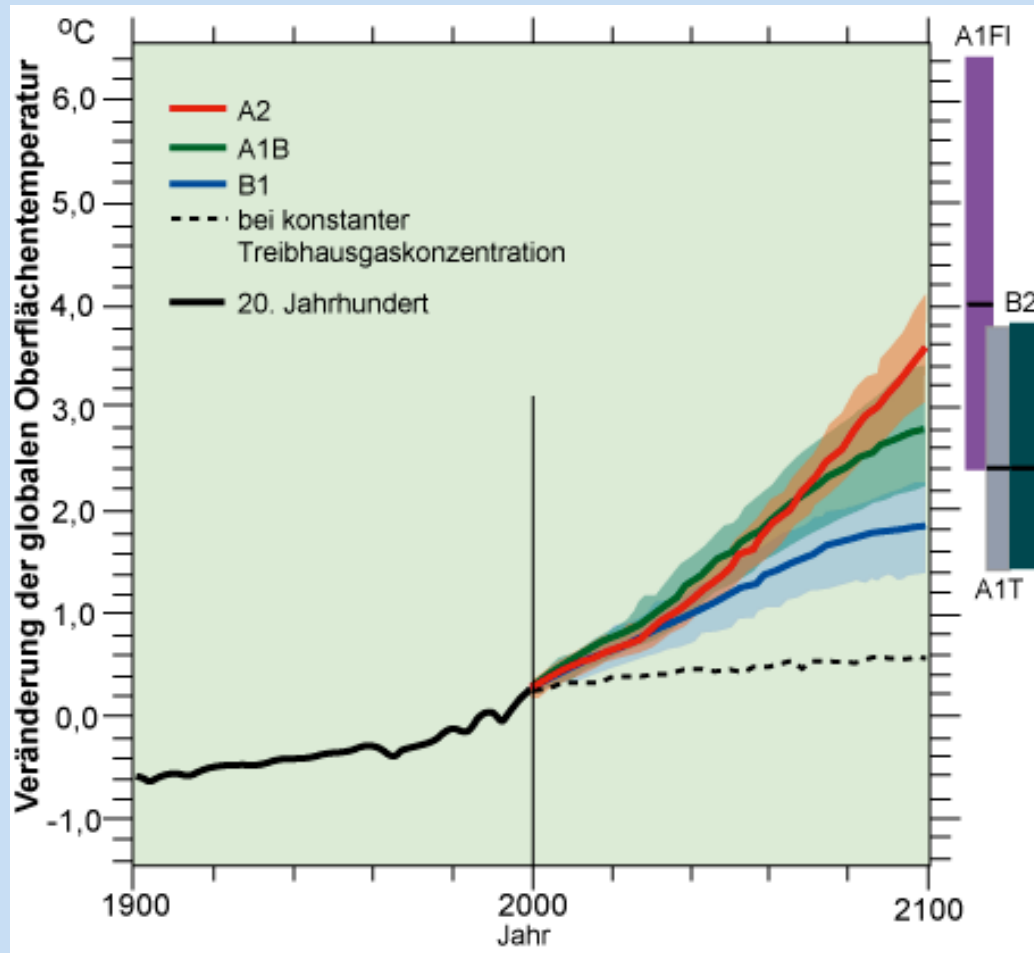
# Meeresspiegel: Wurde die Rechnung ohne das Eis gemacht?



# Folgen: Das arktische Eis schmilzt



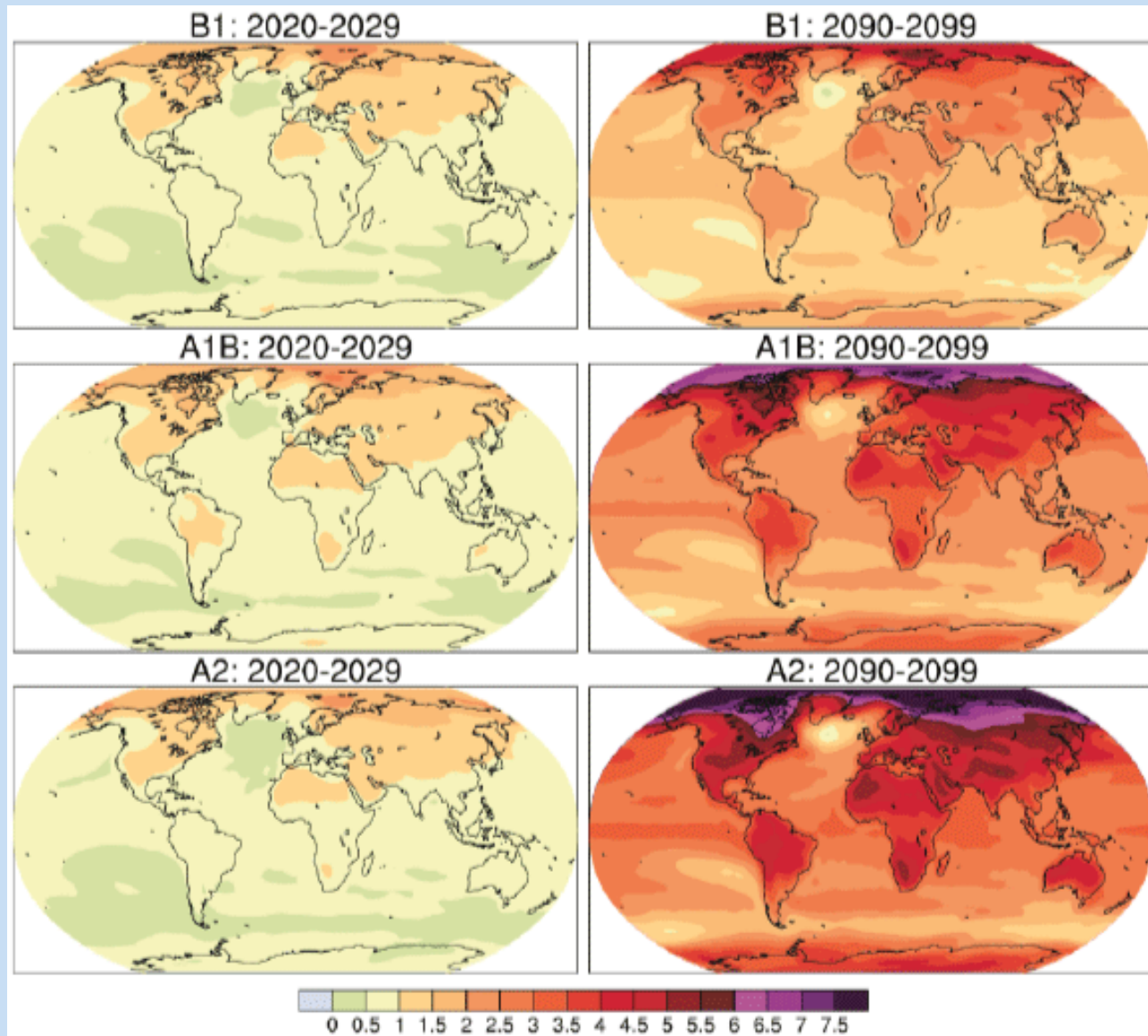
# Die globale Mitteltemperatur steigt bis 2100 um ca. 3 °C



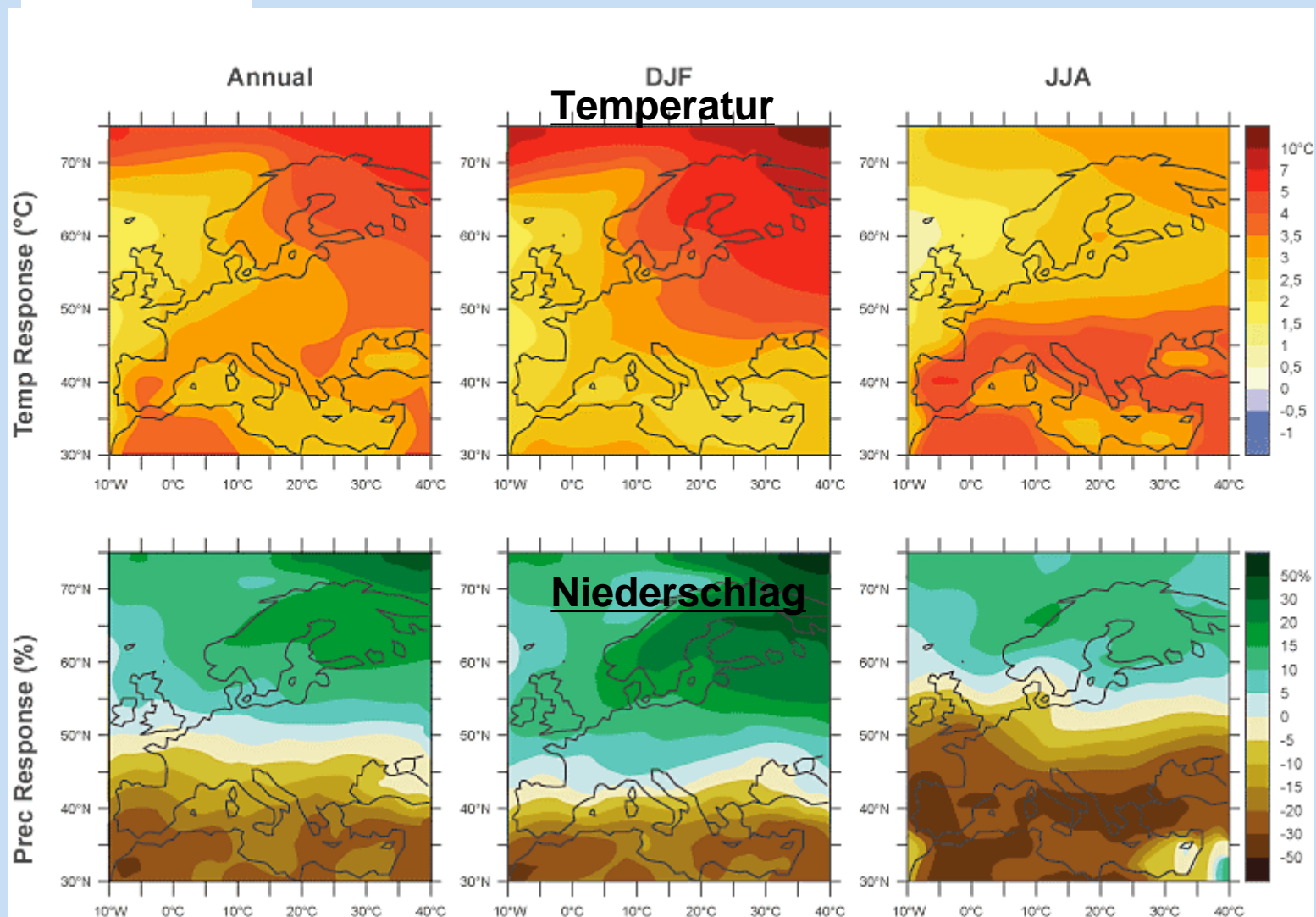
<b>B1</b>	600 ppm
<b>A1T</b>	700 ppm
<b>B2</b>	800 ppm
<b>A1B</b>	850 ppm
<b>A2</b>	1250 ppm
<b>A1FI</b>	1550 ppm

Atmosphärische Treibhausgas-Konzentration in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten im Jahre 2100 bei den Hauptszenarien

# Die Temperatur steigen regional verschieden an

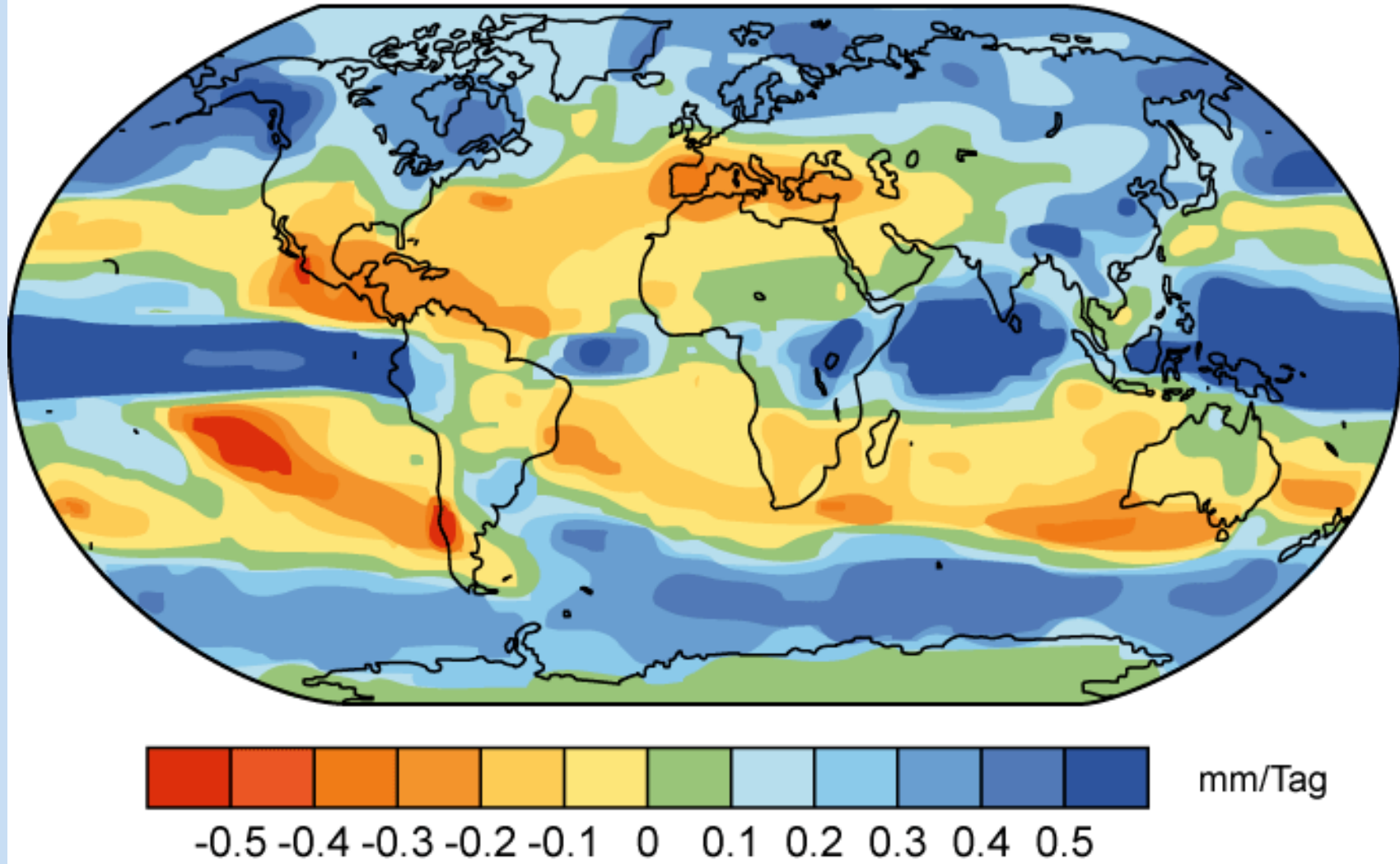


# Auch Europa wird den Klimawandel erleben



# Weltweit ändern sich die Niederschläge gravierend

Niederschlag Jahresmittel Szenario A1B für 2080-2099 im Verhältnis zu 1980-1999



# Anthropogene Antriebe verändern Kreisläufe

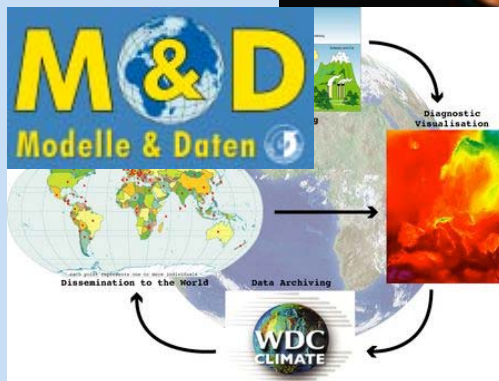
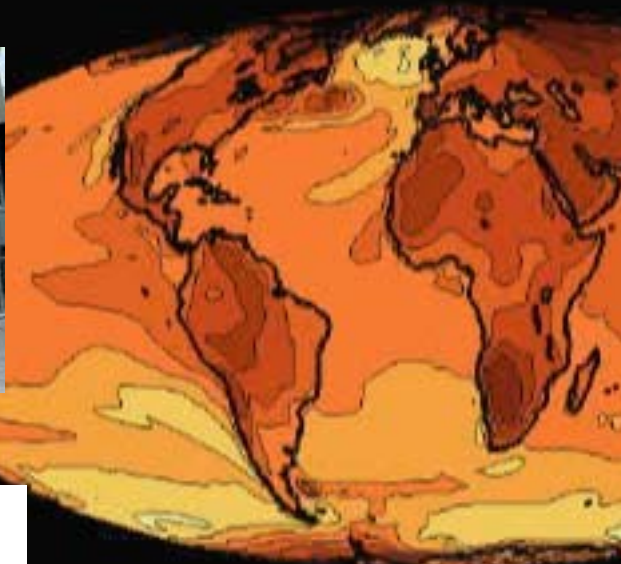


6,4 Gigatonnen C Pro Jahr



# Wissenschaftsstandort Raum Hamburg

SRES A2 -- 5ym Temp. Change [Deg C] 2099



© MPI-ME/DKRZ/MaD

0 1 2 3 4 5 6



# Aktive Schulen

- interessierte Schülerinnen und Schüler
- engagierte Lehrerinnen und Lehrer
- weitblickende Schulleiterin(nen)





# Langfristige Kooperation des HBS mit DKRZ, M&D/MPI

**www.klimawissen.d**

**HAMBURGER BILDUNGSSERVER**

Fächer Themen Schule Berufliche Bildung Institutionen Service

**Klimawandel und Klimafolgen**

**Der globale Meeresspiegelanstieg**

**Der Meeresspiegelanstieg und seine Ursachen**

- [Einführung](#) **Neu!**
- [Der Meeresspiegelanstieg im 20. Jahrhundert](#) **Neu!**
- [Meeresspiegelanstieg durch Ausdehnung \(sterisch\)](#) **Neu!**
- [Meeresspiegelanstieg durch Wasserzufuhr \(eustatisch\)](#) **Neu!**
- [Zukünftiger Meeresspiegelanstieg](#) **Neu!**

**Die Folgen für Küstenzonen und Inselstaaten**

- [Gefährdete Küsten](#) **Neu!**
- [Regionale Folgen: Europa](#) **Neu!**
- [Regionale Folgen: Süd-, Südost und Ostasien](#) **Neu!**
- [Regionale Folgen: Tropische Inselstaaten](#) **Neu!**

**In Bearbeitung:**

- [Anthropogene Einflüsse auf Landreservoir](#)

**Die Folgen für Küstenzonen und Inselstaaten**

- [Sozioökonomische Folgen](#)
- [Regionale Folgen: Afrika](#)

**Zusatzinformationen**

- [Meeresspiegeländerung](#)  
Ergebnisse von Szenarienrechnungen am MPI-M und DKRZ
- [Simulation des Meeresspiegelanstieges mit GIS](#)  
Unterrichtseinheit bei Lehrer-online
- [Die Zukunft der Meere](#)  
Aktuelles Sondergutachten des WBGU
- [Sea Level Rise: Coastal Impacts and Responses](#)  
Externe Expertise für den WBGU
- [KRIM](#)  
Materialien zu Klimaänderung und Küste
- [Klimaänderung und Küste](#)  
Fallstudie Sylt
- [Klimawandel und Küstenschutz](#)  
Hat Sylt eine Zukunft?

Haben Sie Fragen, Anregungen oder Kritik, so schreiben Sie an [Dieter Kasang](#)  
(c) 24.01.2007 [Impressum](#)



# Klimawissen und seine

Ein NaT-Working-Project der Robert-Bosch-Stiftung

## Folgen



Visualisierung



Max-Planck-Institut  
für Meteorologie

Fachwissen



Datenbanken



Klimawissen  
für Schulen



Webdarstellung



Wetterdaten

# Studenten der Uni Lüneburg entwickeln die Projekthomepage

[www.klimaprojekt.de](http://www.klimaprojekt.de)



Wussten Sie schon...

...dass der Golfstrom durch die Klimaerwärmung geschwächt wird und so künftig 20 bis 30 Prozent weniger Wärme nach Nordeuropa transportieren würde?

[Home](#)

[Das Projekt](#)

[Workshops](#)

[Schulprojekte](#)

[Arbeitshilfen](#)

[Klimainfos](#)

In Zusammenarbeit  
mit  
<http://klimawissen.de>



[Benutzer anmelden](#)

[Suche](#)

[Kontakt](#)

[Impressum](#)

### Willkommen beim Projekt "Klimawandel und seine Folgen"

Im Programm NaT-Working fördert die Robert Bosch Stiftung die Vernetzung von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Schulen. Die Partnerschaften zwischen Wissenschaftlern und Schulen innerhalb dieser Netze sind die Grundlage für eine Vielzahl von gemeinsamen Projekten von Forschern, Lehrkräften und Jugendlichen.

Das vorliegende Projekt hat den Anspruch mehrere Wissenschaftskooperationen zum Thema Klimawandel und seine Auswirkungen zu etablieren:

- Einführung in die Grundlagen von Klimasystem und Klimawandel.
- Wissenschaftsorientiertes Arbeiten in Kooperation mit den Instituten. Es werden abhängig von der Forschungsrichtung der Institute optionale Themen behandelt. Vorgeschlagen werden: Meeresspiegel und Küste, Extreme (wie Hochwasser, Stürme, Hitzewellen), Treibhauseffekt und Vegetationsänderungen sowie Veränderungen der Eisbedeckung.

Die verschiedenen Aktivitäten sollen nicht nur der individuellen Forschungsk Kooperation dienen, sondern in das geplante Netzwerk einbezogen und über das Web öffentlich gemacht werden. Der Beginn ist für Sommer 2005 geplant, die Laufzeit soll 2,5 Jahre betragen. Bei weiteren Fragen sprechen Sie bitte die Verantwortlichen an.

