

# Krisen und Herausforderungen des bisherigen Wachstumsmodells

## Die ökologische Krise



**Dr. Hermann E. Ott**

Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Wachstum, Ressourcenverbrauch und technischer Fortschritt  
– Möglichkeiten und Grenzen der Entkopplung

Mitglied des Deutschen Bundestages  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen

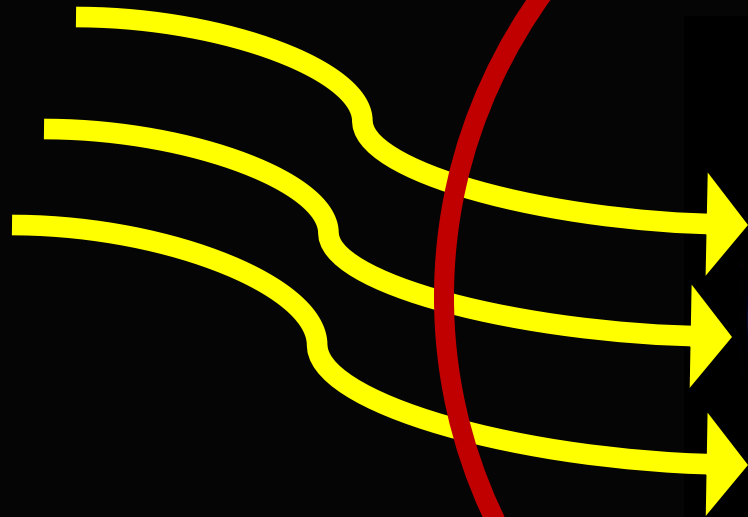
Deutscher Bundestag  
Enquete-Kommission  
Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität  
Kommissionsdrucksache  
17(26)38 - neu  
16. Mai 2011



# Solare Energie

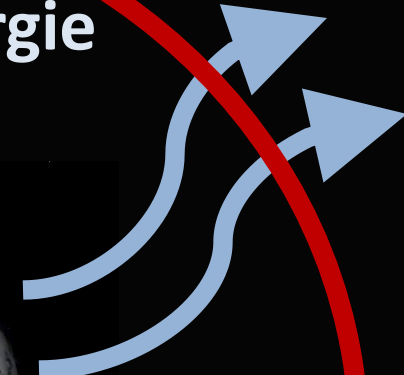
Sonnenlicht/Wärme

Weltraumpartikel



Terrestrische Energie

Licht/Wärme

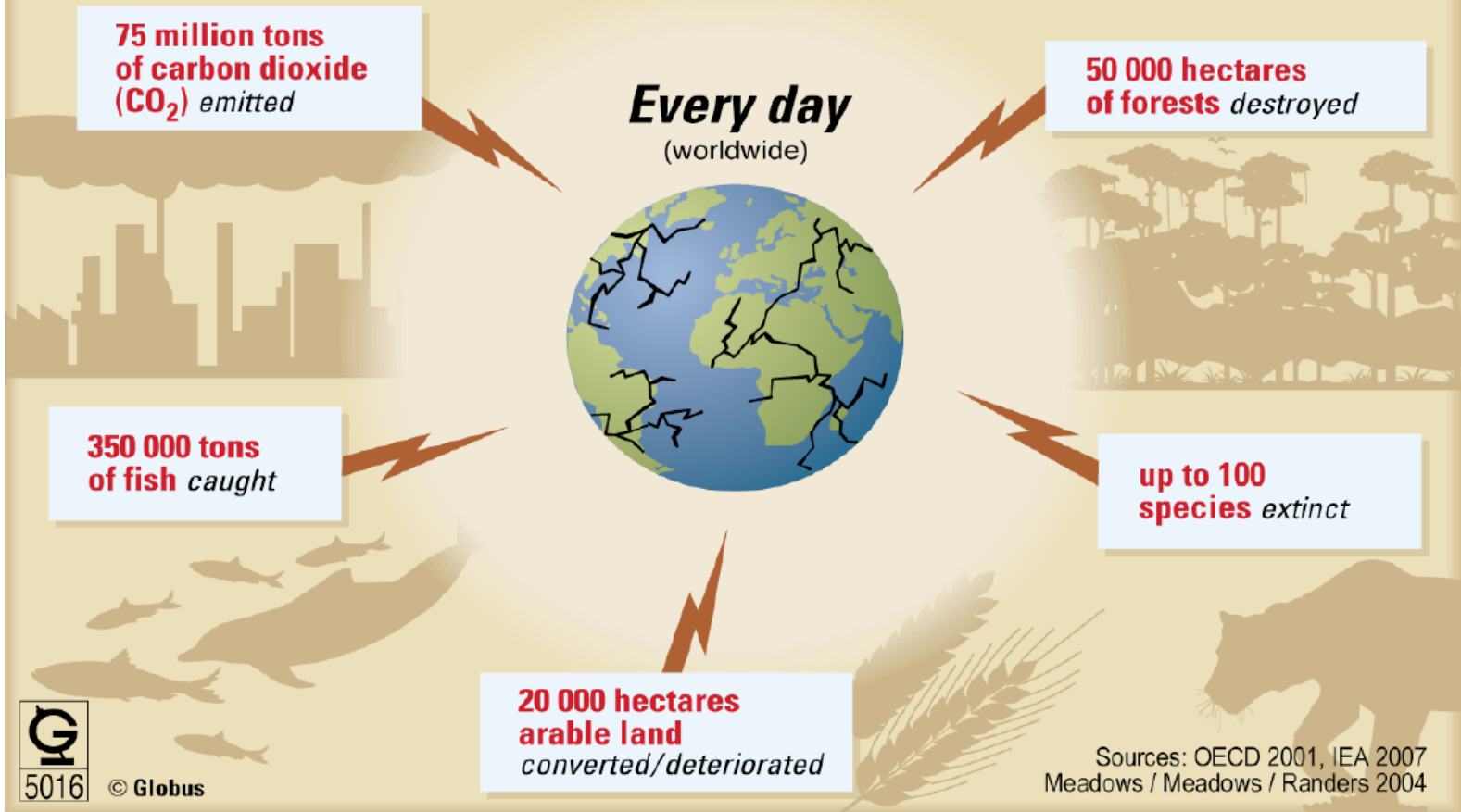


Systemgrenze



# Der tägliche Verzehr von Naturkapital

## The daily toll

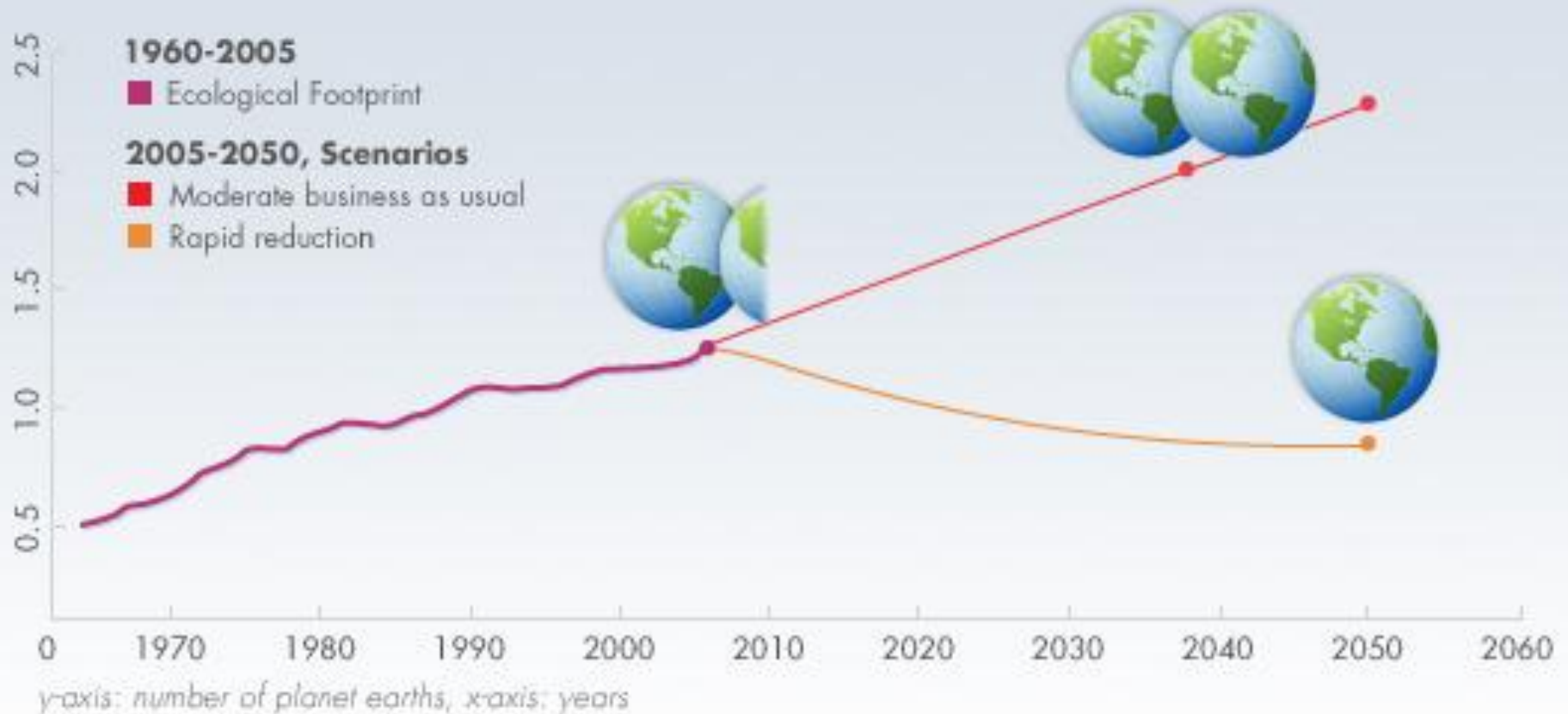


Dr. Hermann E. Ott MdB – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B´90/Die Grünen



# Globaler ökologischer Fußabdruck

## Zahl der benötigten Planeten Erde



Quelle: Global Footprint Network

**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen



# World Overshoot Day

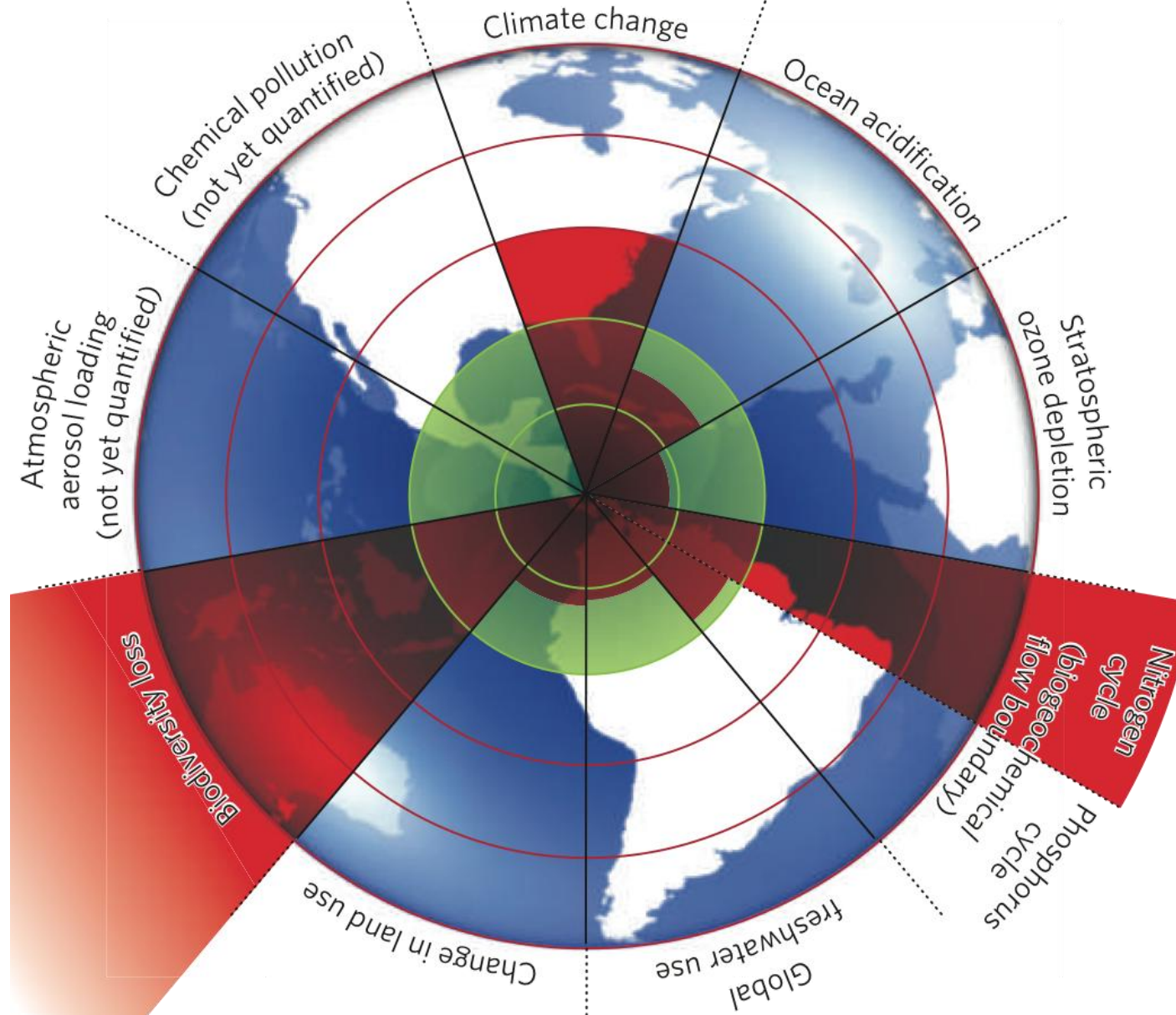
| Year | Overshoot Date |
|------|----------------|
| 1987 | December 19    |
| 1990 | December 7     |
| 1995 | November 21    |
| 2000 | November 1     |
| 2005 | October 20     |
| 2007 | October 26     |
| 2008 | September 23   |
| 2009 | September 25   |
| 2010 | August 21      |

Quelle: Global Footprint Network

**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen







Quelle: Rockström et al, 2009, Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity

**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
 Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen



# PLANETARY BOUNDARIES

| Earth-system process  | Parameters   | Proposed boundary | Current status | Pre-industrial value |
|---|--|-------------------|----------------|----------------------|
| Climate change  | (i) Atmospheric carbon dioxide concentration (parts per million by volume)                       | 350               | 387            | 280                  |
|   | (ii) Change in radiative forcing (watts per metre squared)                                       | 1                 | 1.5            | 0                    |
| Rate of biodiversity loss                                     | Extinction rate (number of species per million species per year)                                 | 10                | >100           | 0.1-1                |
| Nitrogen cycle (part of a boundary with the phosphorus cycle) | Amount of N <sub>2</sub> removed from the atmosphere for human use (millions of tonnes per year) | 35                | 121            | 0                    |

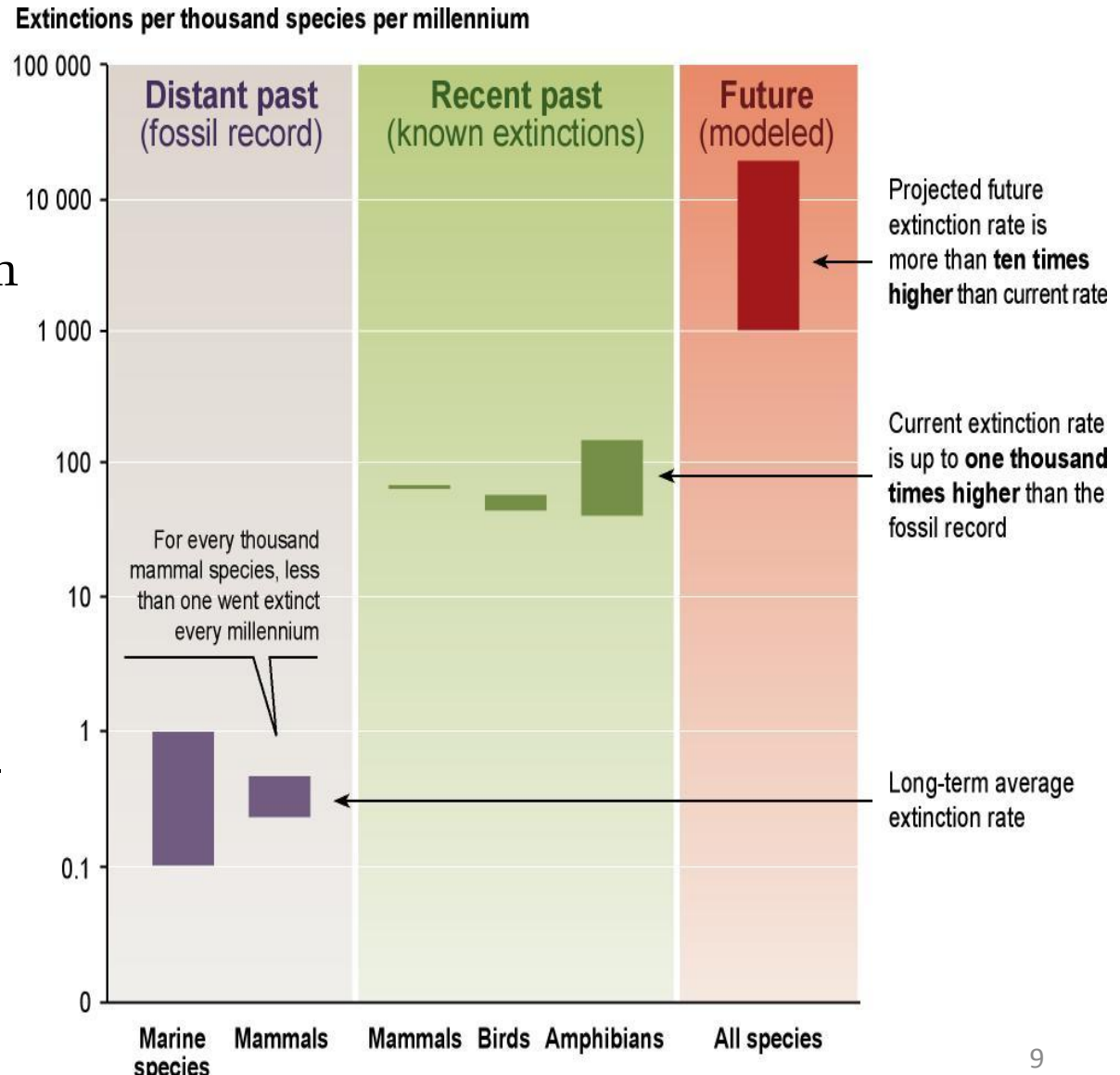
Quelle: Rockström et al, 2009, Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity



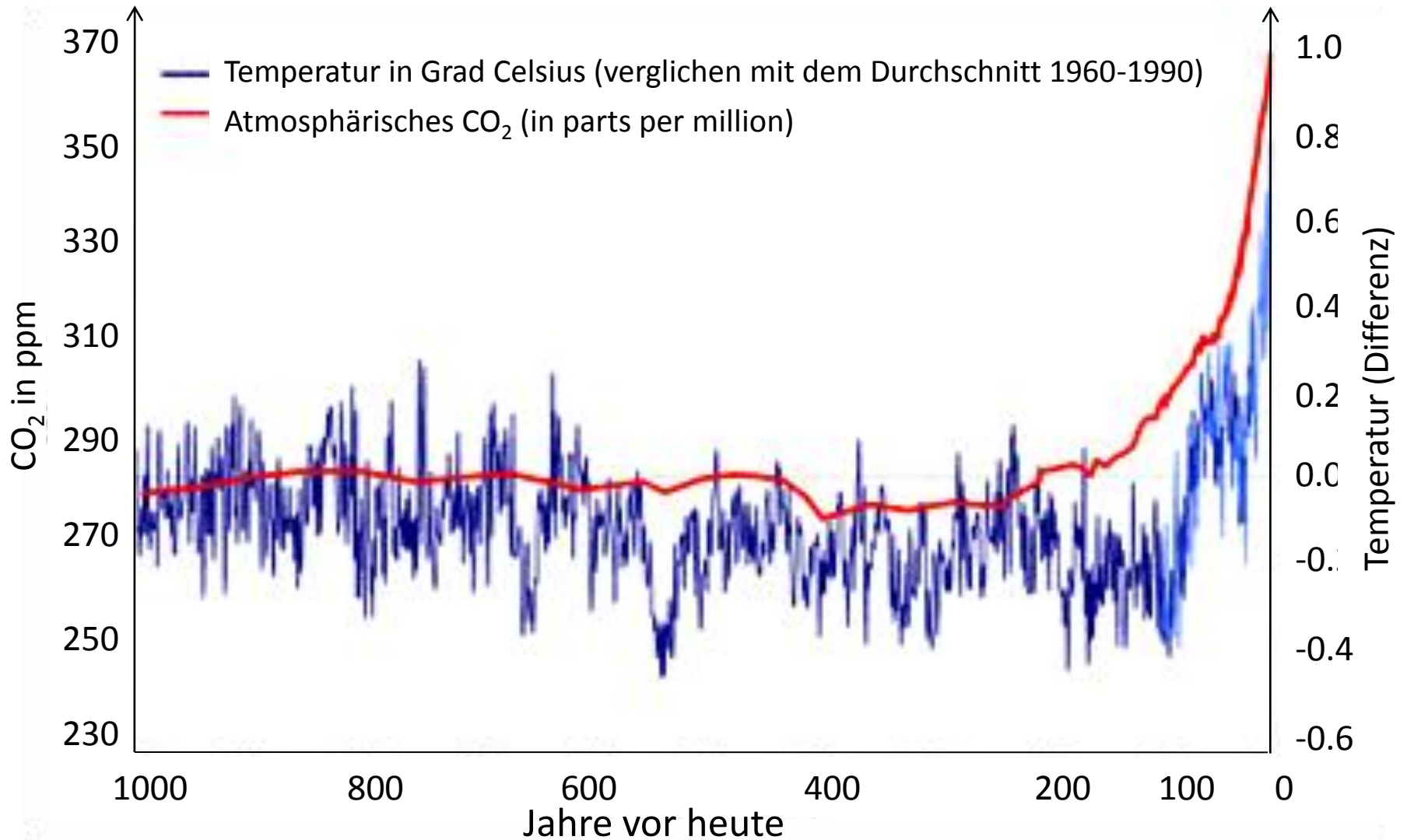


# Signifikante und weitgehend irreversible Veränderungen der Biodiversität

- Die durch den Menschen verursachte Aussterberate von Arten ist bis zu 1000 Mal höher als „normal“ (im Vergleich zur historischen Aussterberate)
- 10-30% der Säugetier-, Vogel- und Amphibienarten sind derzeit vom Aussterben bedroht



# Zusammenhang CO<sub>2</sub>-Emissionen und Klima



UNEP report *Global Outlook for Ice and Snow*

**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen

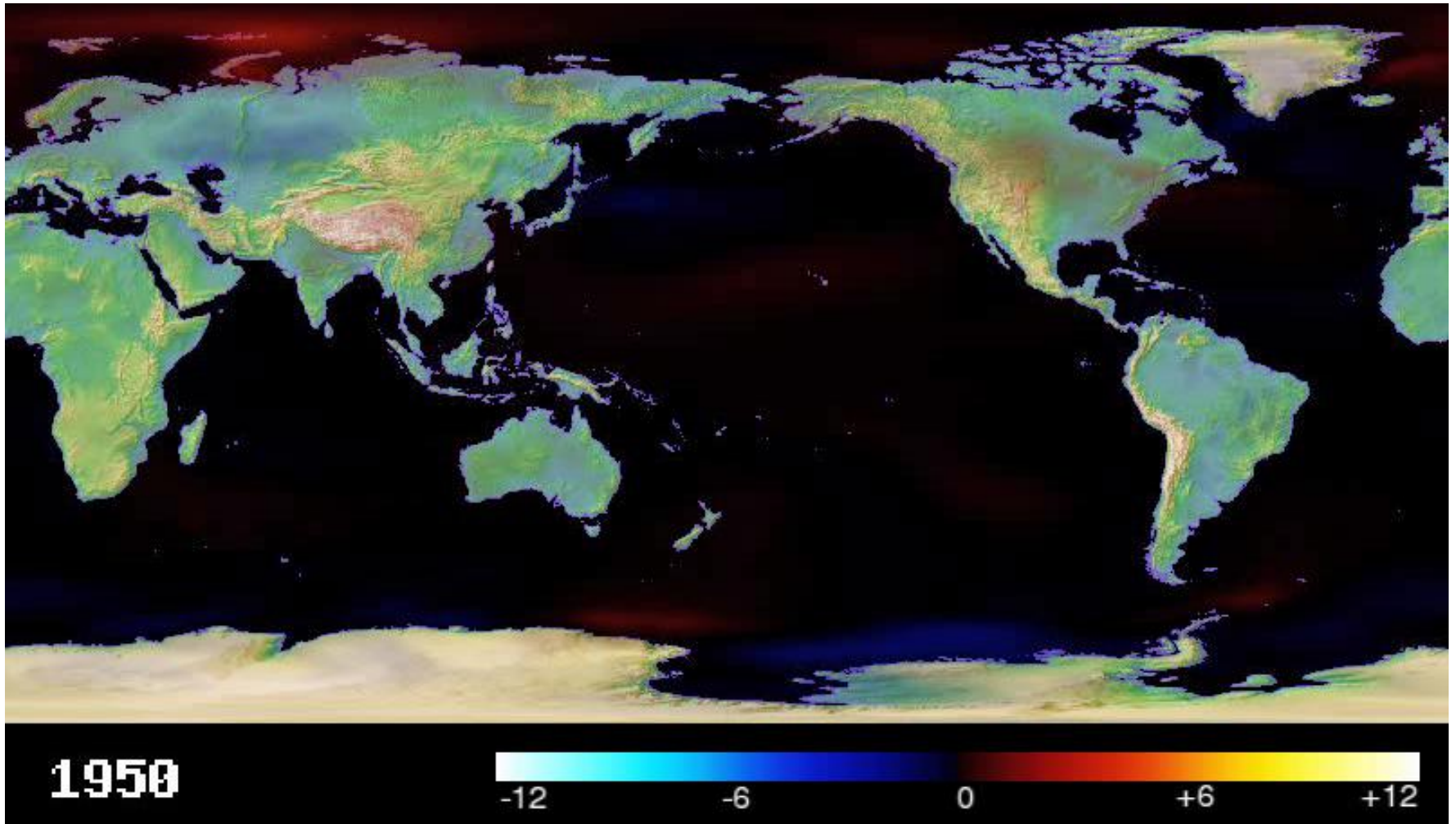


# Temperaturentwicklung „business as usual“

Anhand von fünf Standbildern des gezeigten Videos vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung ( [www.pik-potsdam.de](http://www.pik-potsdam.de) )



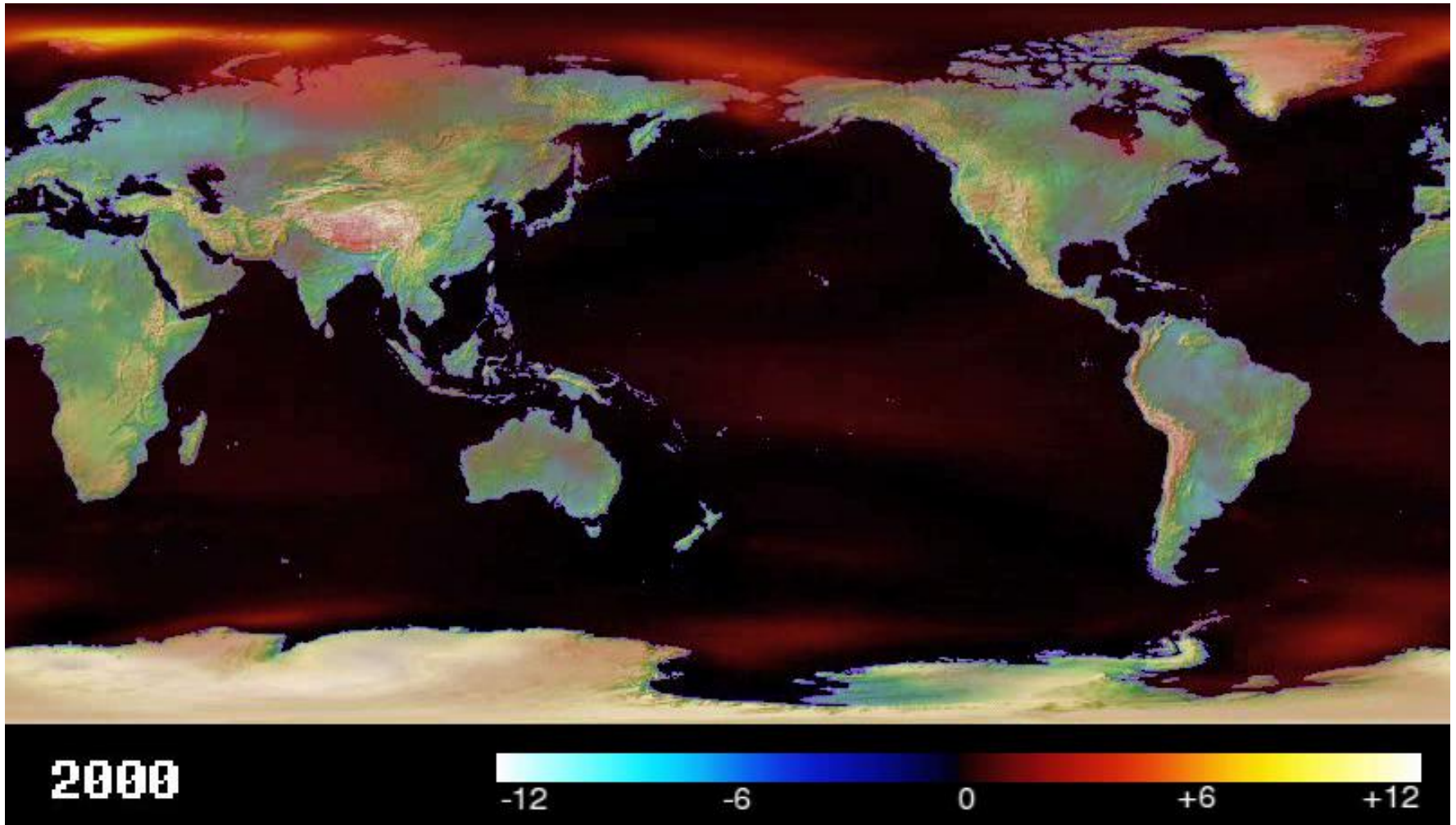
# Temperaturentwicklung auf der Erde 1950



**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen



# Temperaturentwicklung auf der Erde 2000

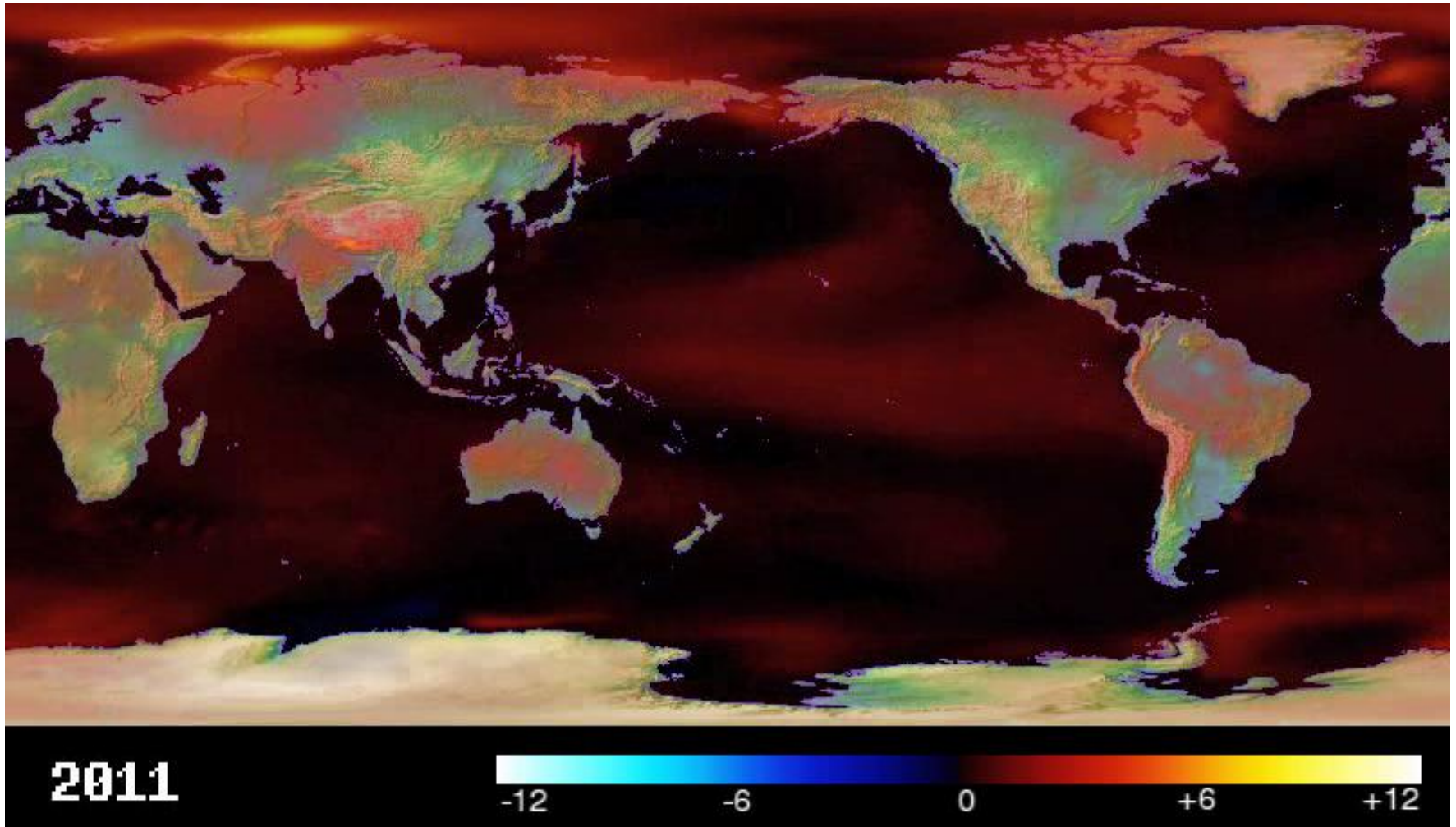


**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen





# Temperaturentwicklung auf der Erde 2011

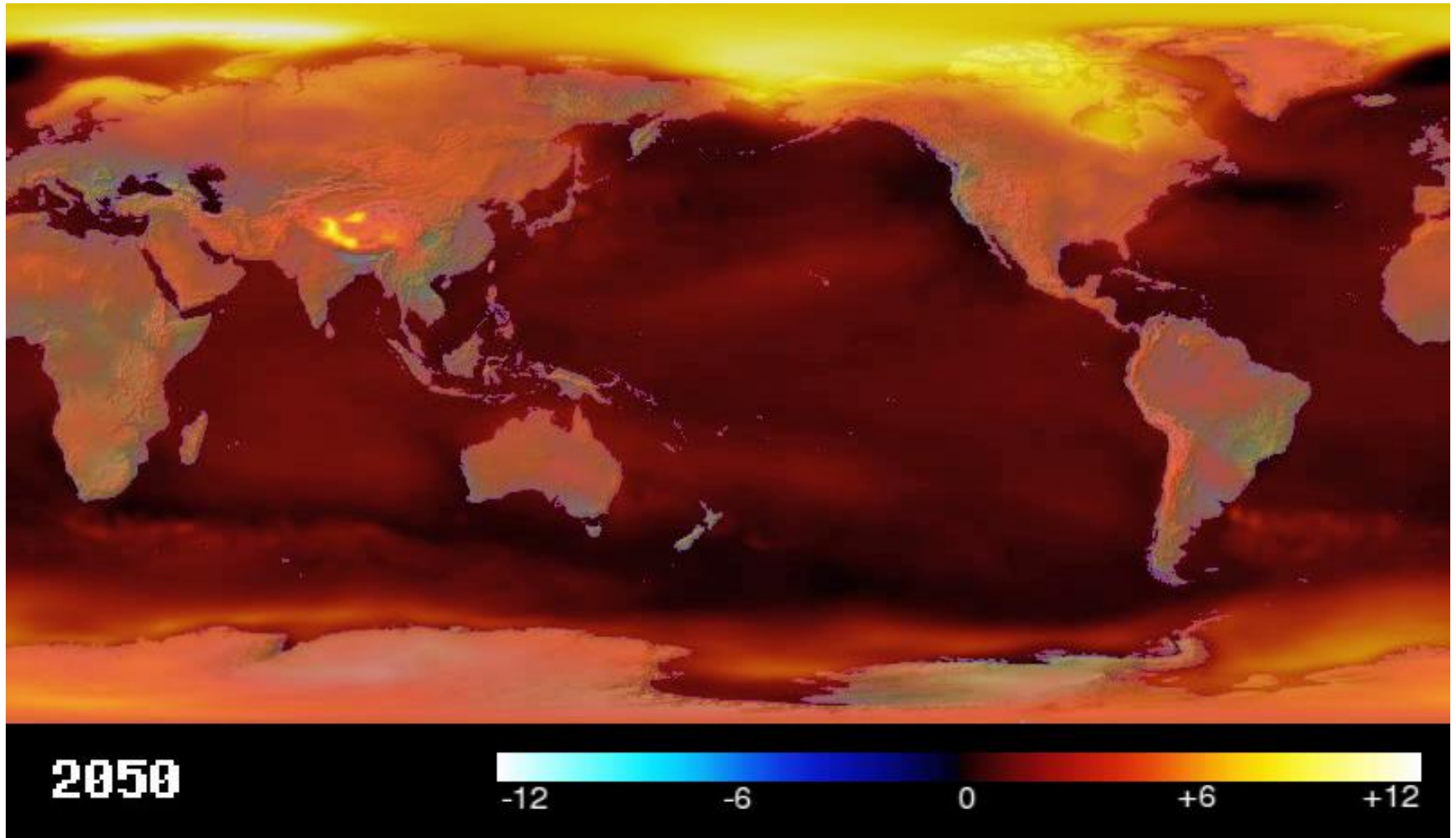


**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen





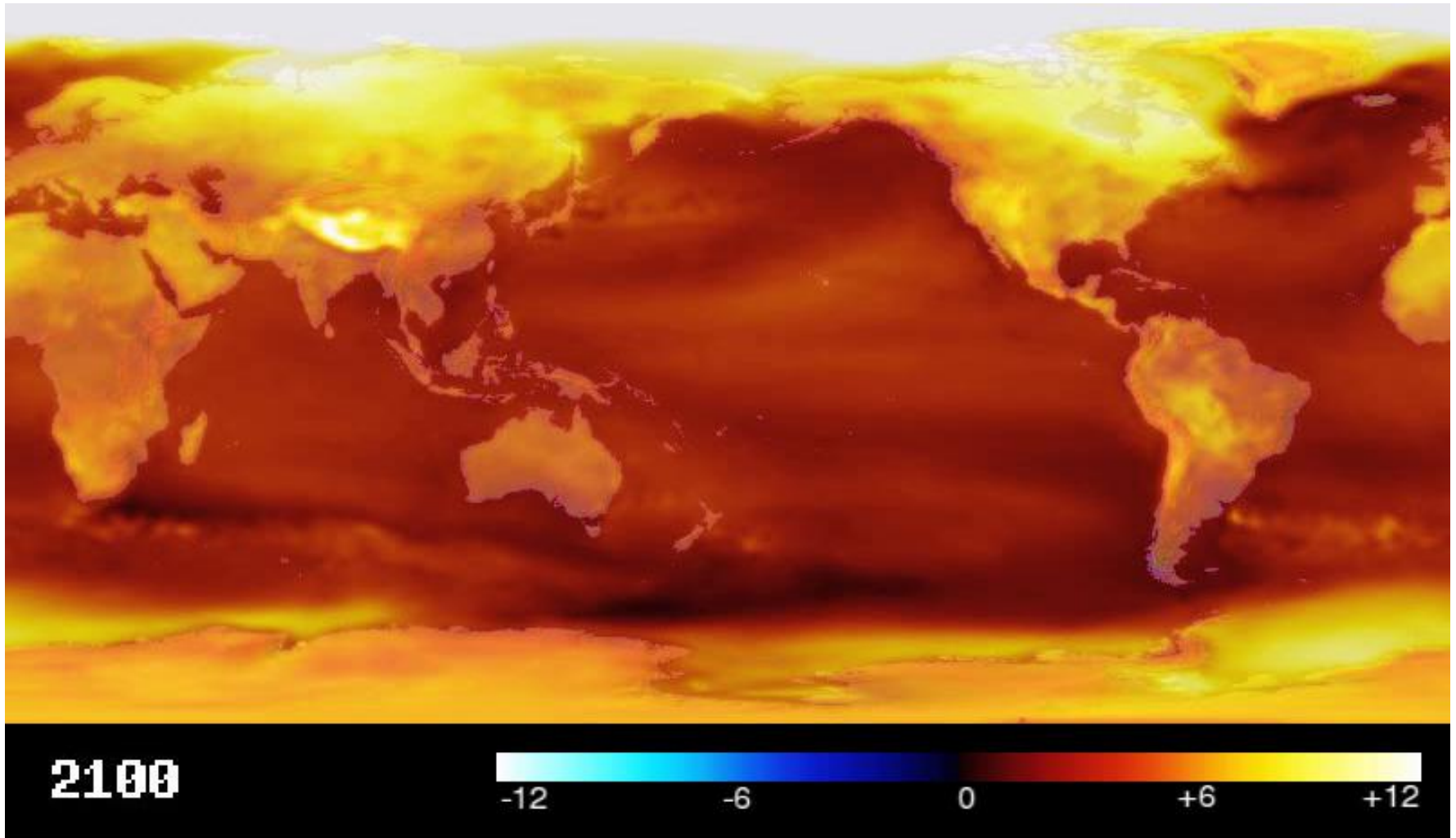
# Temperaturentwicklung auf der Erde 2050



**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen



# Temperaturentwicklung auf der Erde 2100



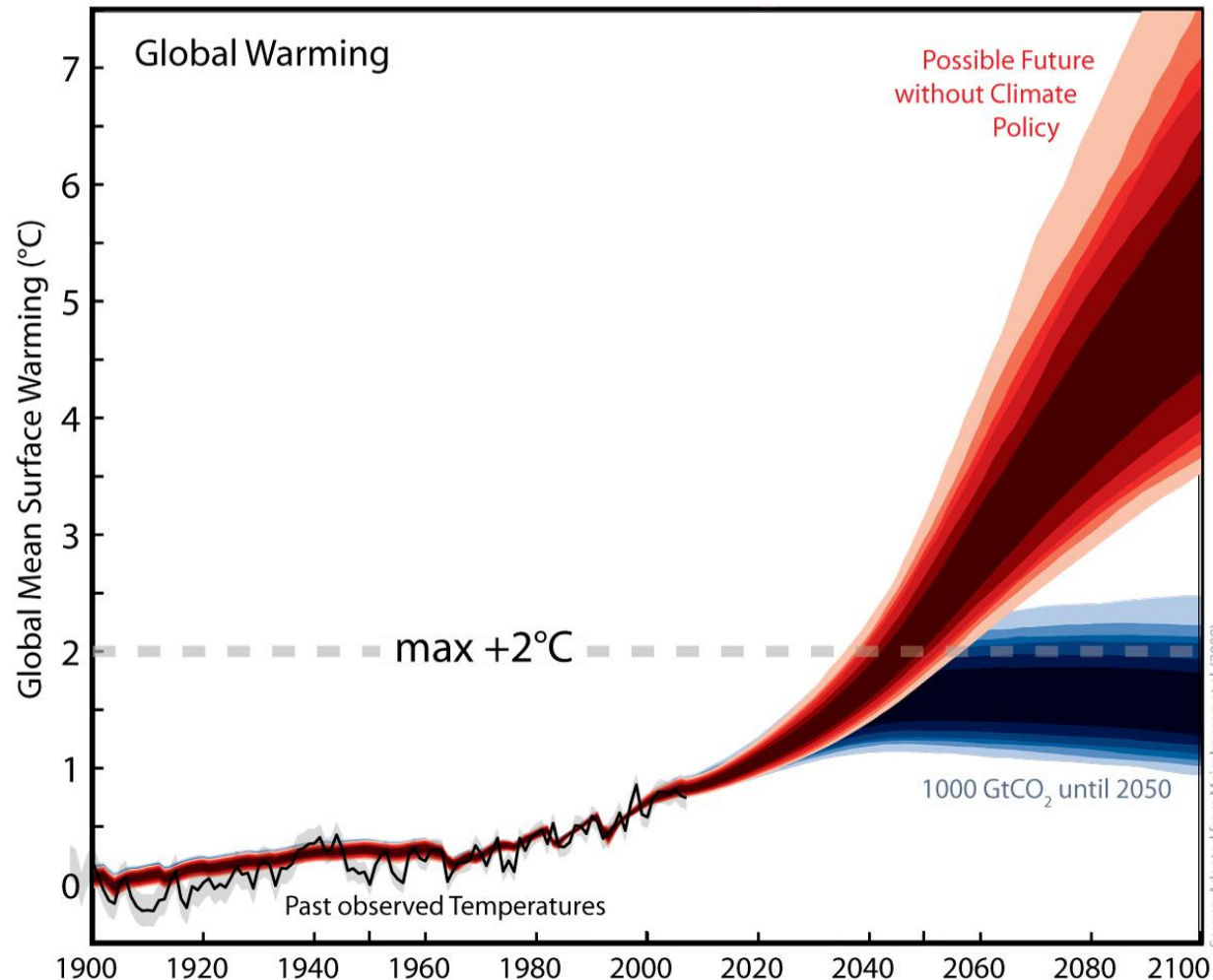
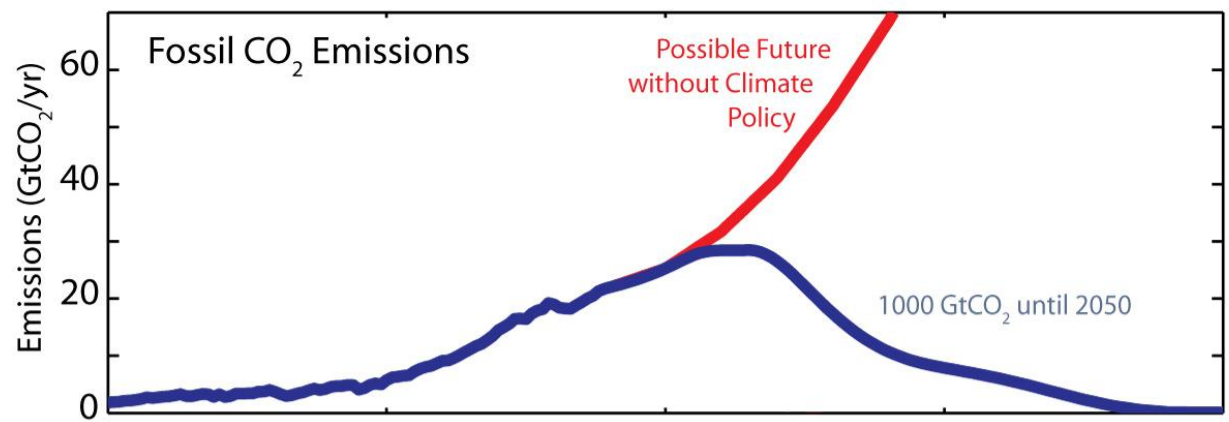
**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen



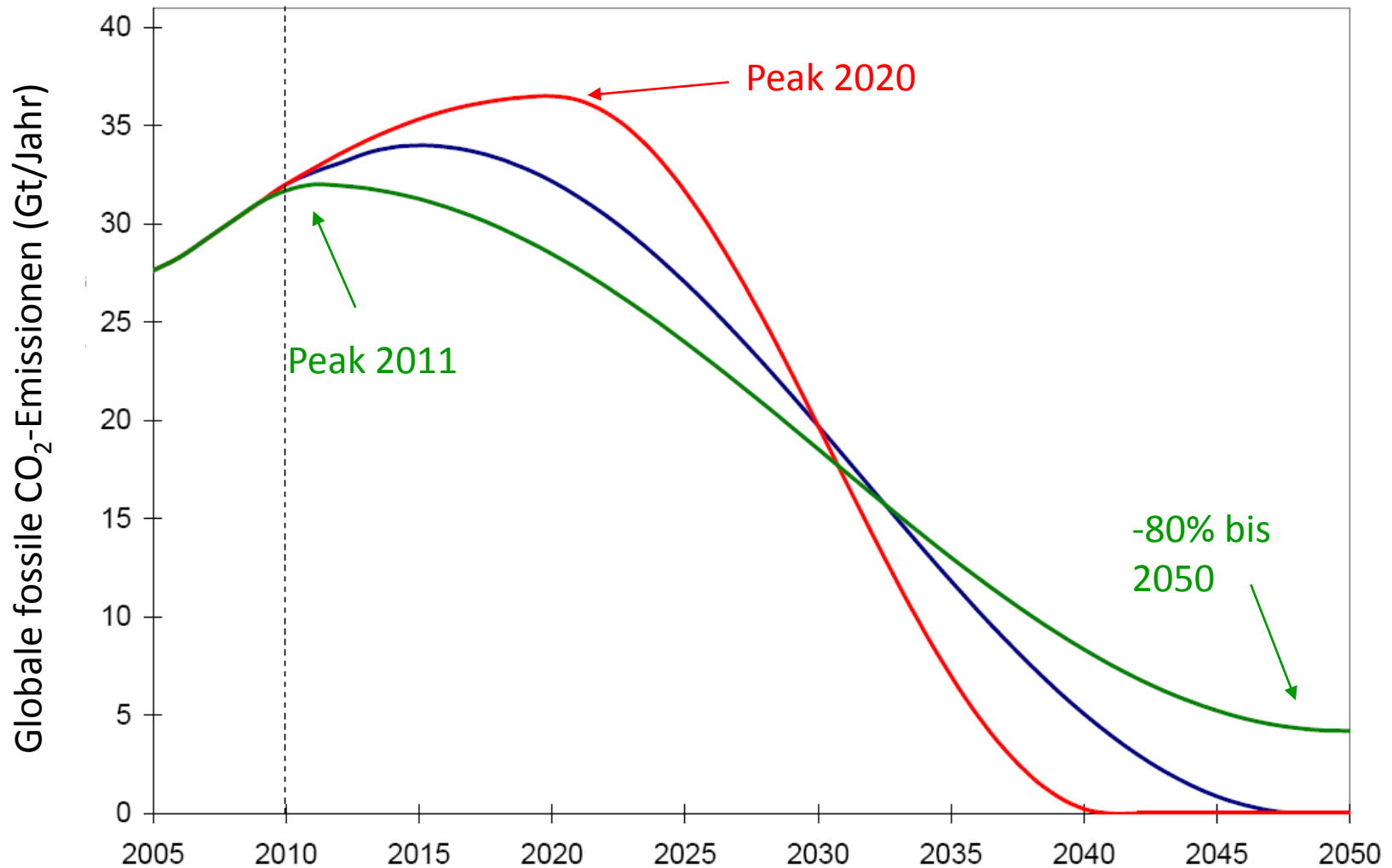
Um unter 2° zu bleiben, dürfen weltweit bis 2050 noch rund

**700 Gt CO<sub>2</sub>** emittiert werden.

Bei der derzeitigen Rate haben wir dieses Kontingent in weniger als 20 Jahren verbraucht.



# Wettlauf gegen die Zeit



Quelle: Stefan Rahmstorf,

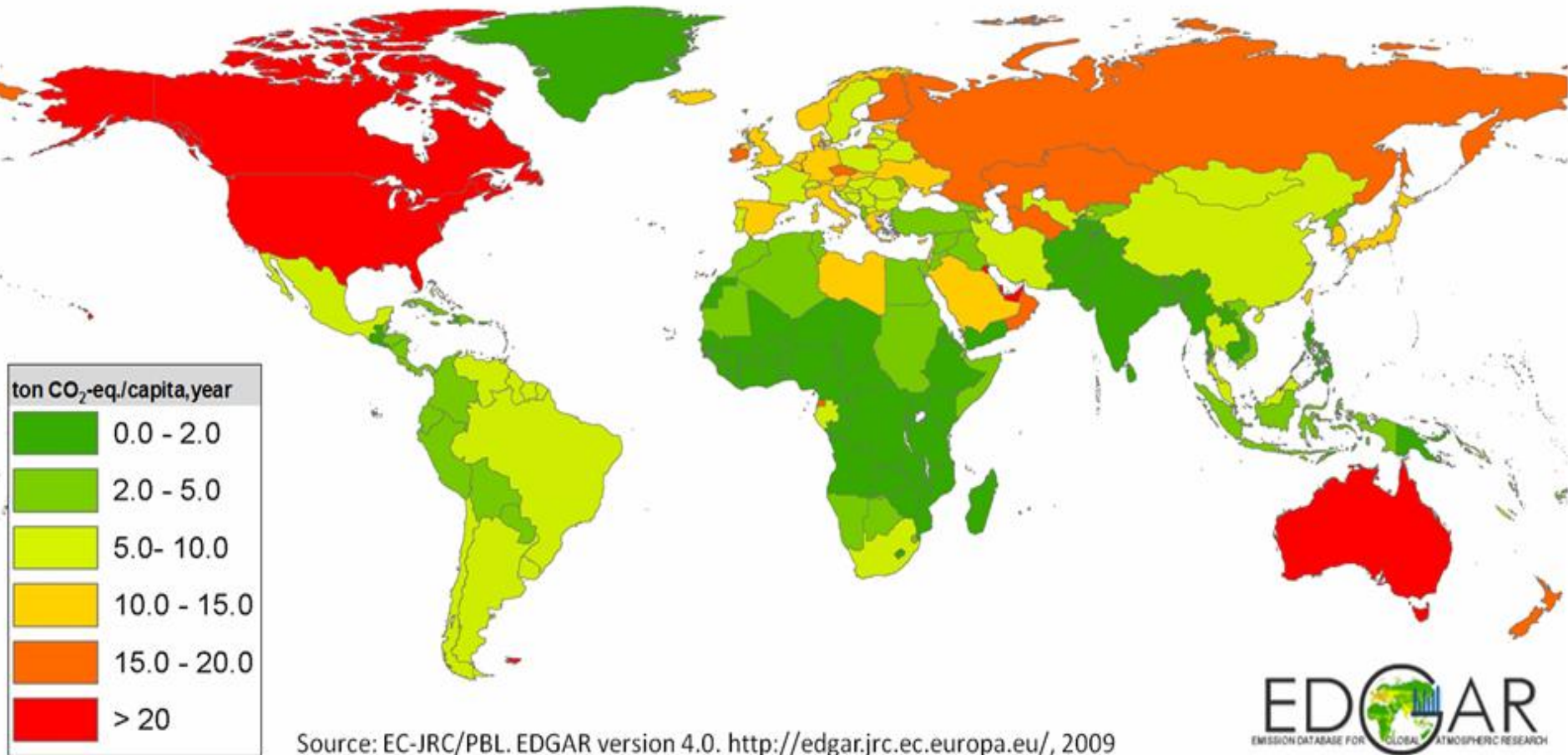
Professor of Physics of the Oceans, Potsdam University

**Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen





# CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf und Jahr



 **Dr. Hermann E. Ott MdB** – Vorsitzender der Projektgruppe 3  
Klimapolitischer Sprecher B'90/Die Grünen



Wenn alle  
Menschen  
so leben würden  
wie die Menschen  
in den  
OECD-Staaten,  
bräuchten wir  
vier Erden.

(Visualisierung: Hans Kretschmer)