UNIVERSITÄT BERN

OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH

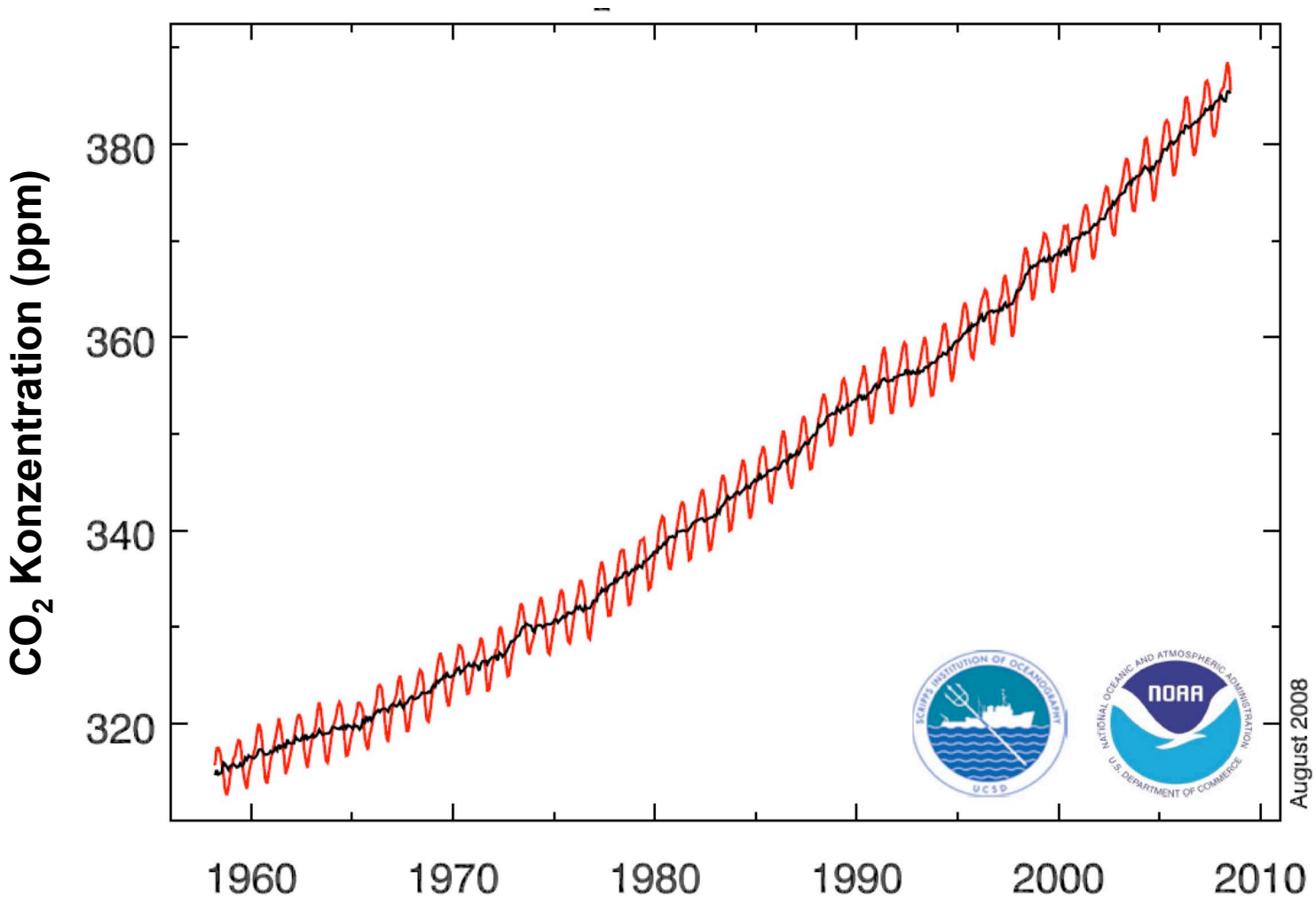
Klimaänderung der Vergangenheit und Zukunftsperspektiven

Thomas Stocker

Oeschger Centre for Climate Change Research
Physikalisches Institut
Universität Bern

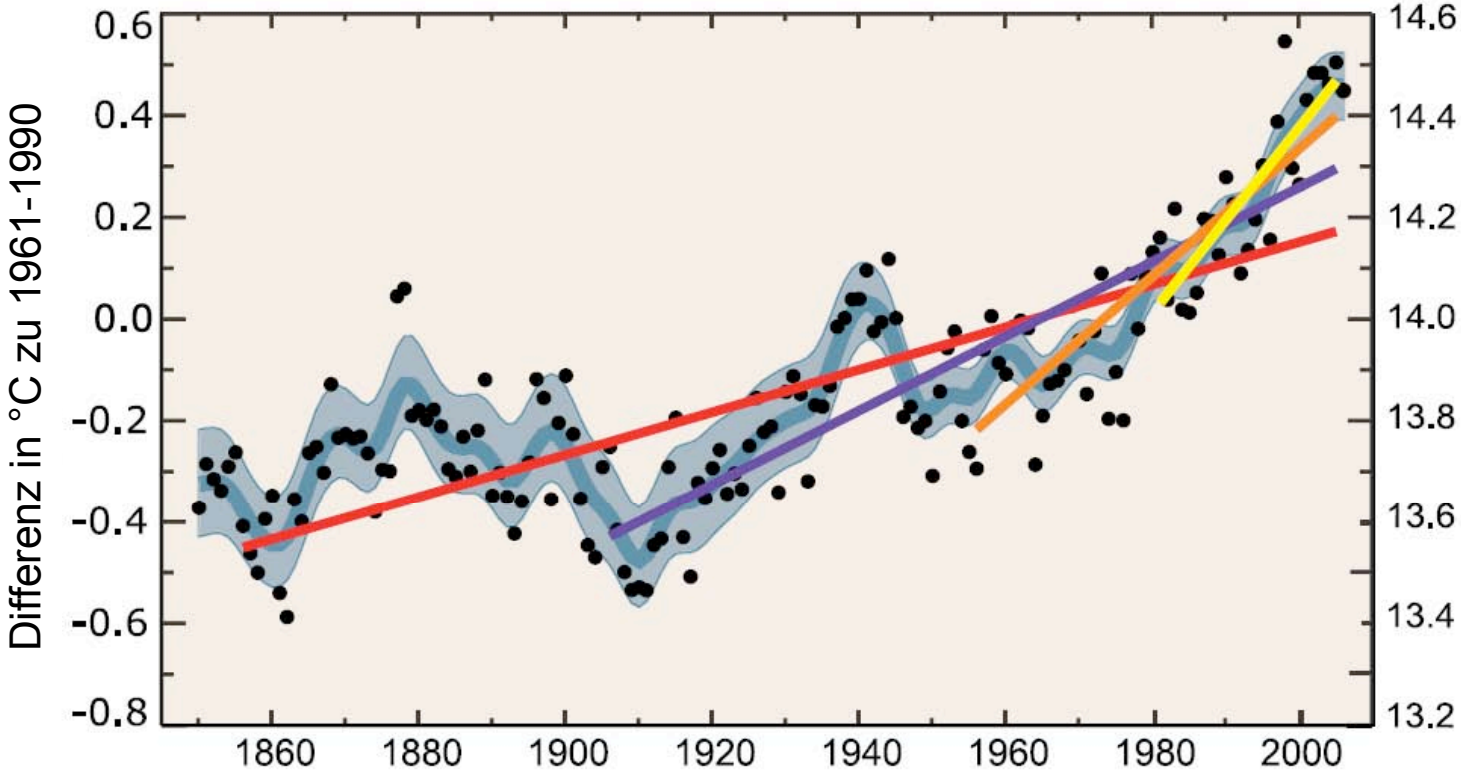
Anstieg der CO_2 Konzentration

UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



Beschleunigung der Erwärmung

UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH

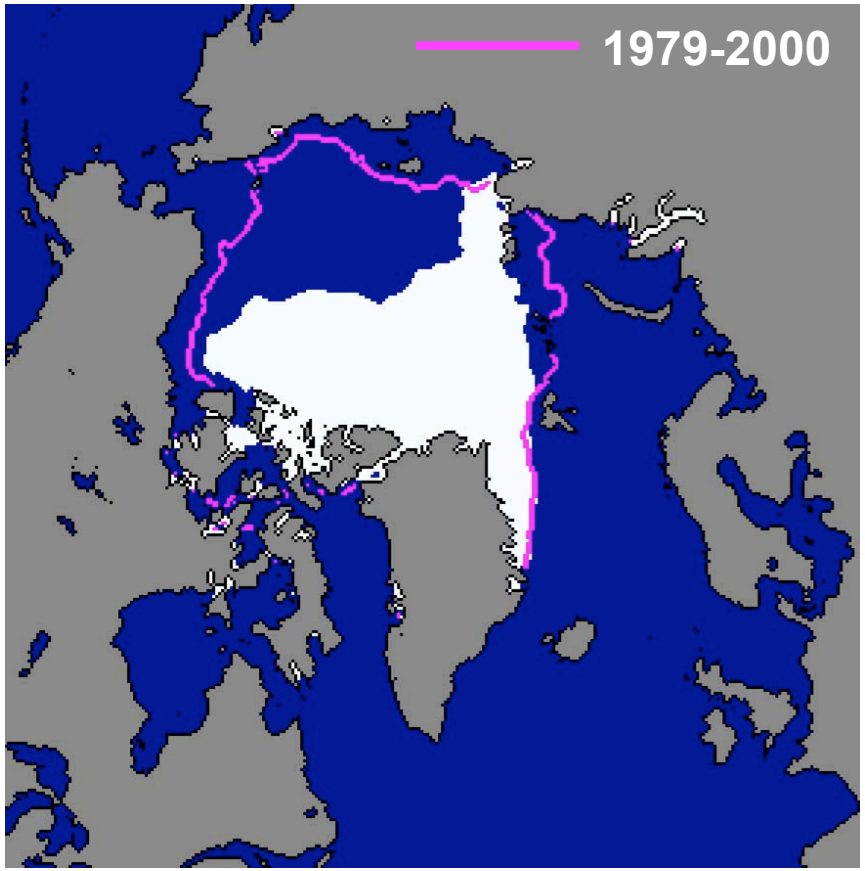


(IPCC, 2007, Fig. TS-6)

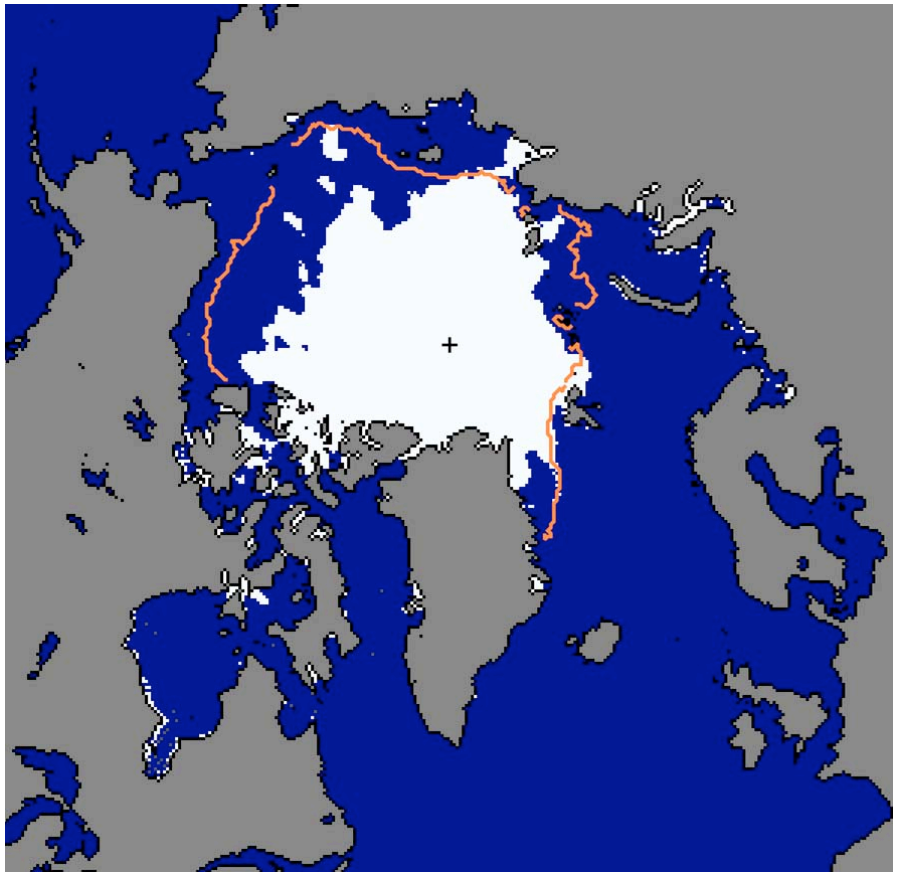
Schnelles Schmelzen der arktischen Eisdecke

UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH

Sommer 2007



Sommer 2008



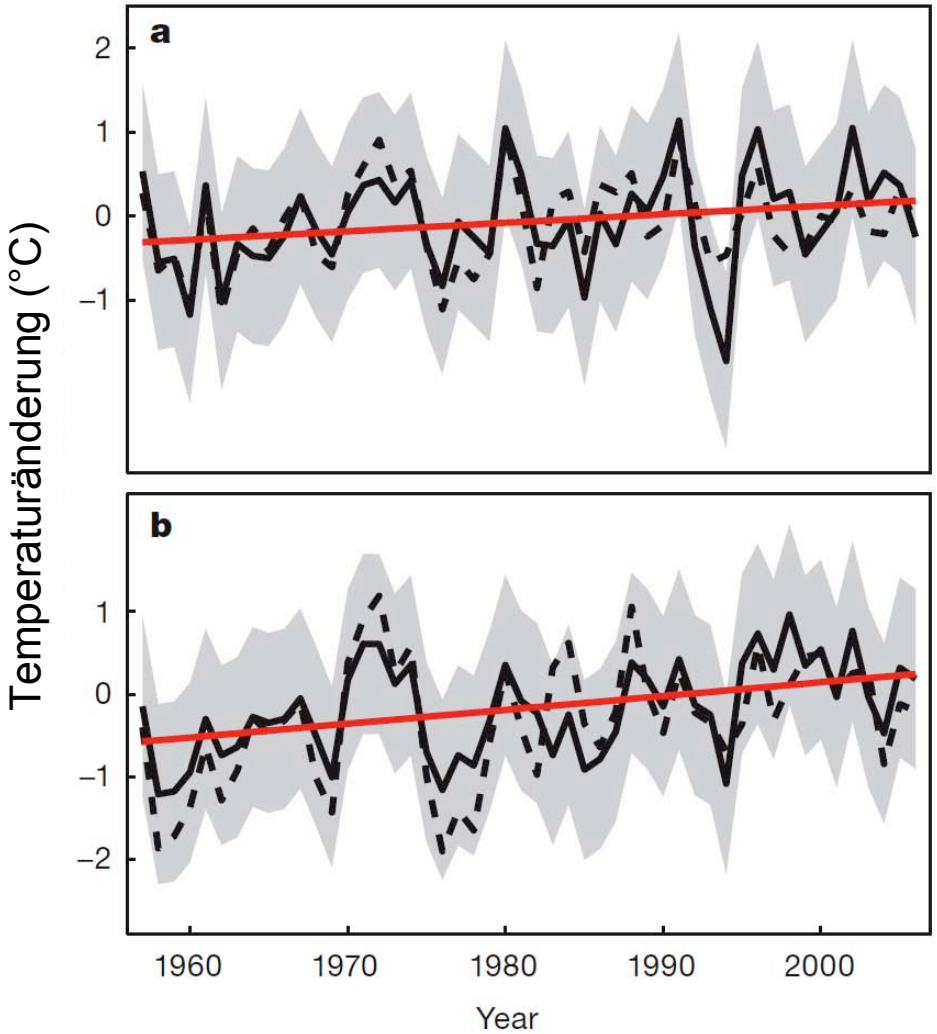
Temperaturanstieg nun auch in der Antarktis!

UNIVERSITÄT BERN

OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH

Ost Antakrtis

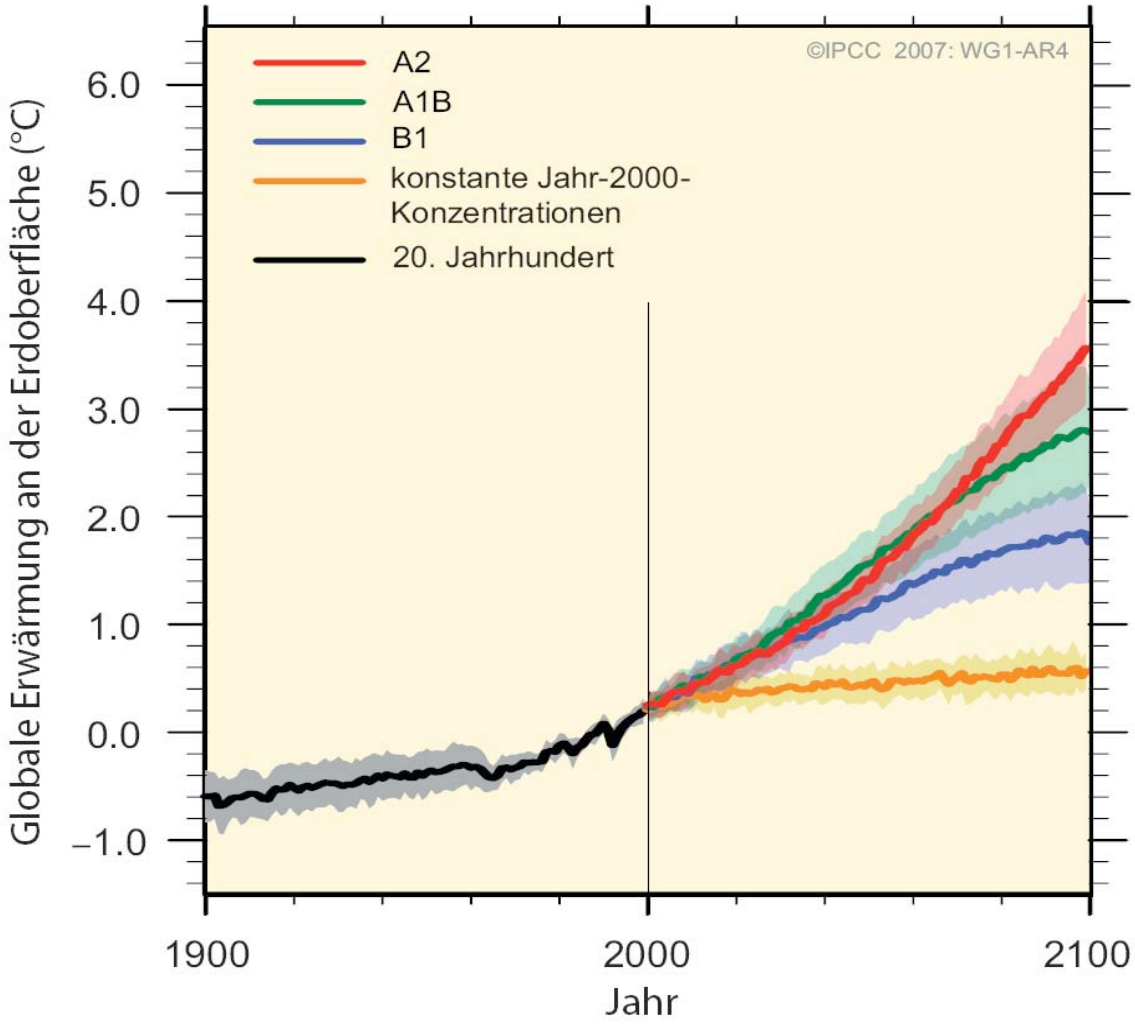
West Antarktis



(Steig et al., 2009)

Globale Erwärmung je nach Szenario

UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



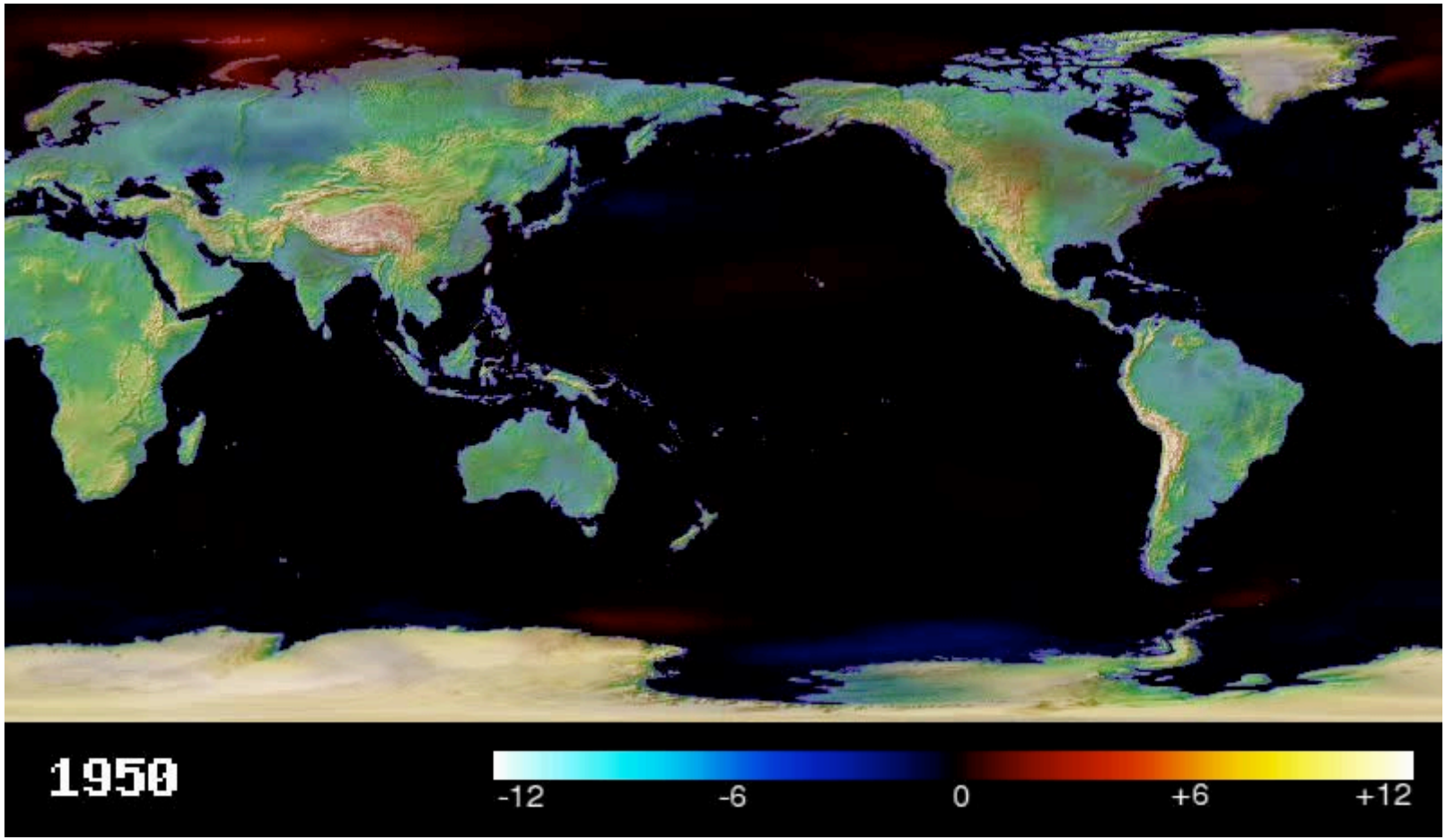
Emissionen "hoch"

Emissionen "niedrig"

(IPCC, 2007, Fig. SPM-5)

Globale Erwärmung je nach Szenario

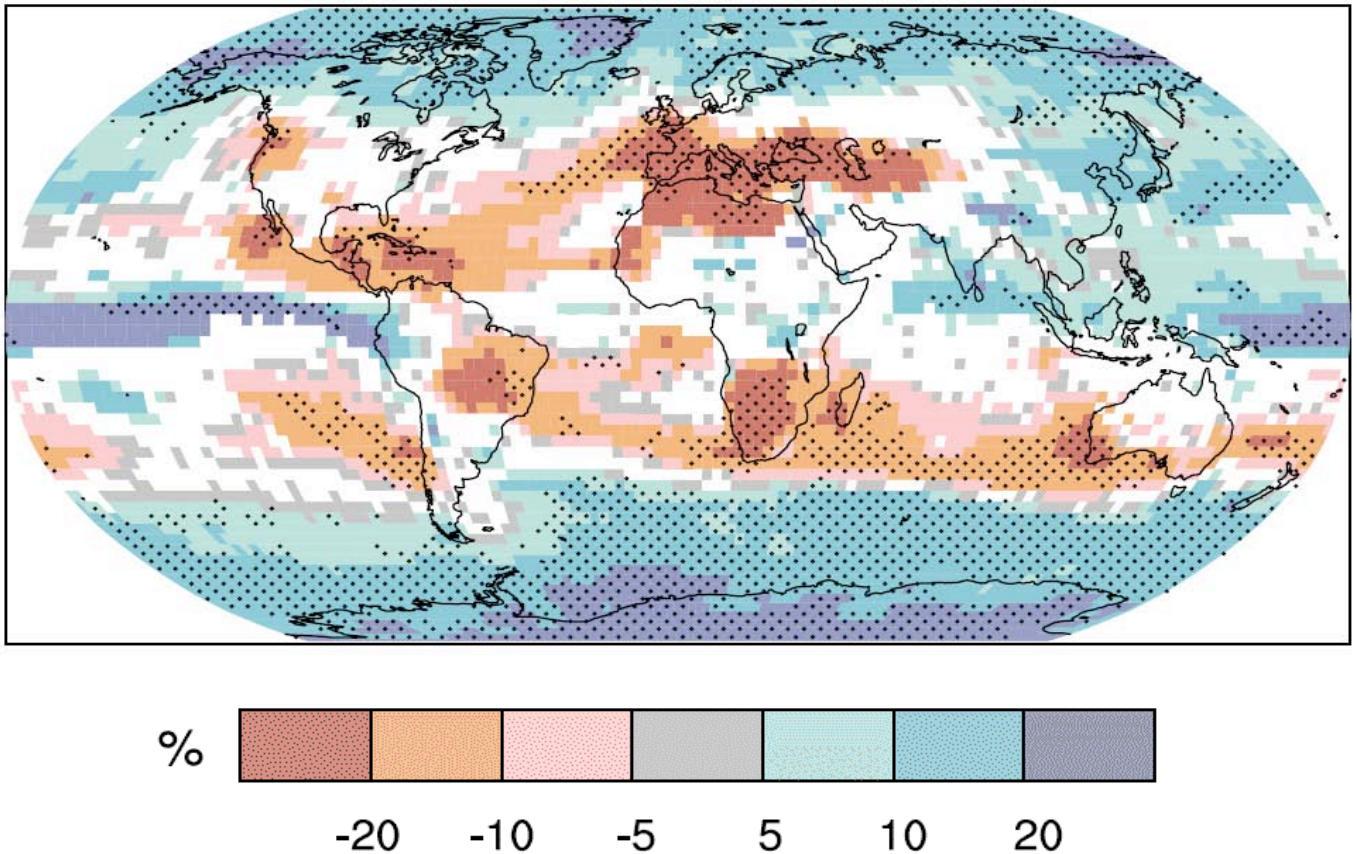
UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



(Earth Simulator, JAMSTEC, 2007)

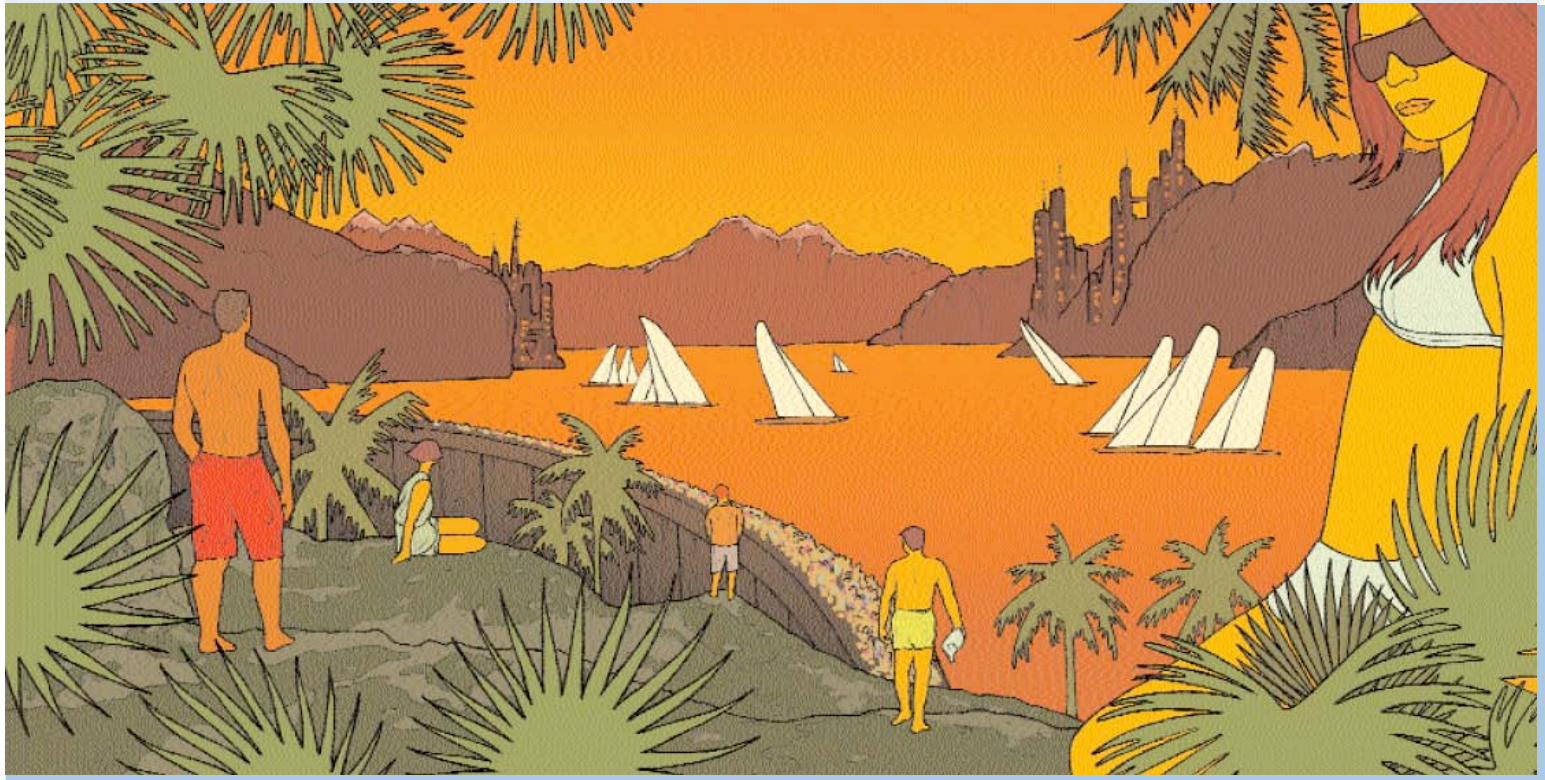
Wasservorräte ändern weltweit

UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



(IPCC, 2007, Fig. SPM-7)

Grosser Aletschsee 2100 ?



M. Bader, Sonntagszeitung 31.12. 2006

Wir haben die Wahl

UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH

Welche Wahl ?

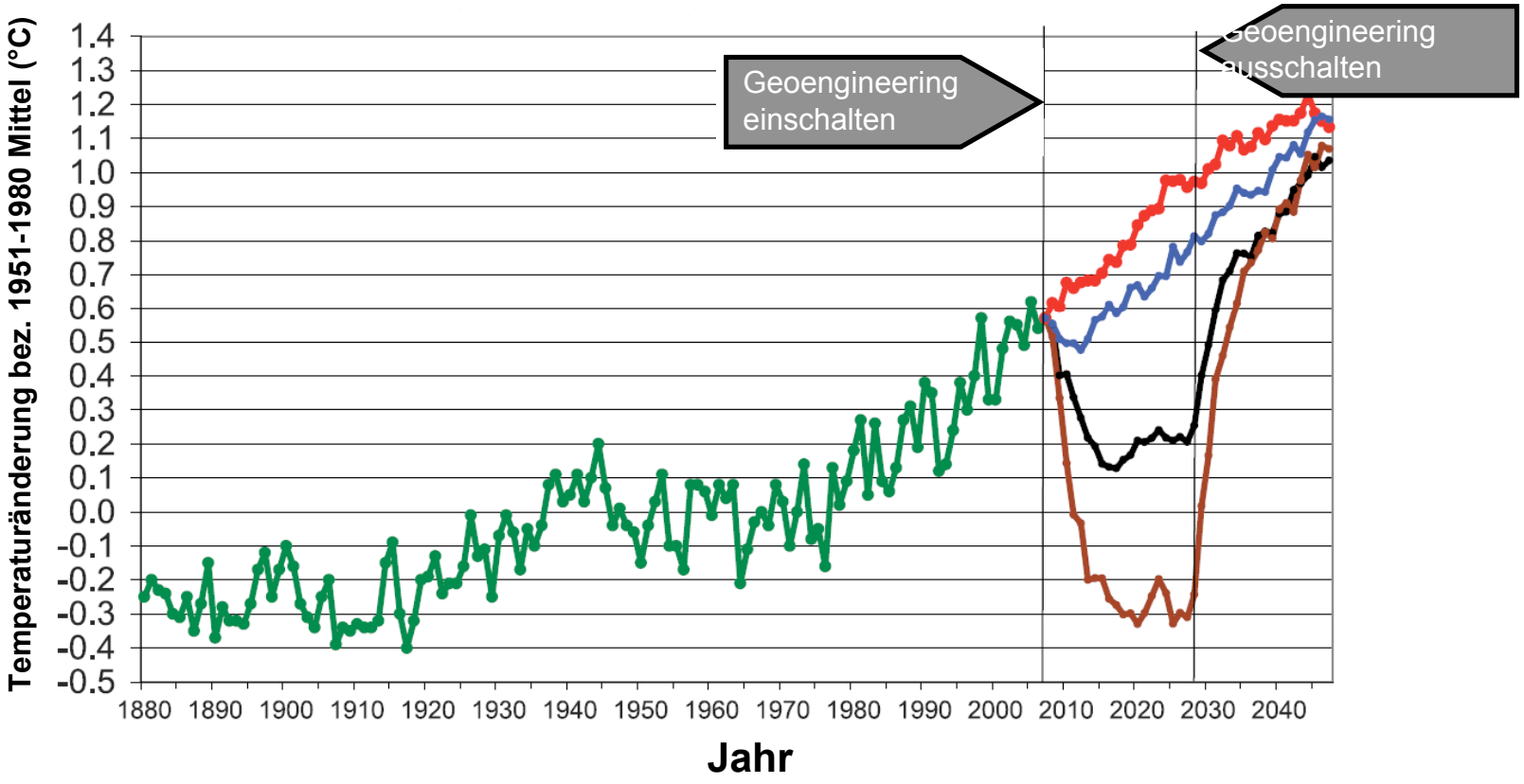
UNIVERSITÄT BERN

OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH

- Anpassen an die Symptome
- Kurieren der „Krankheit“

Anpassen an die Symptome: Geo-Engineering

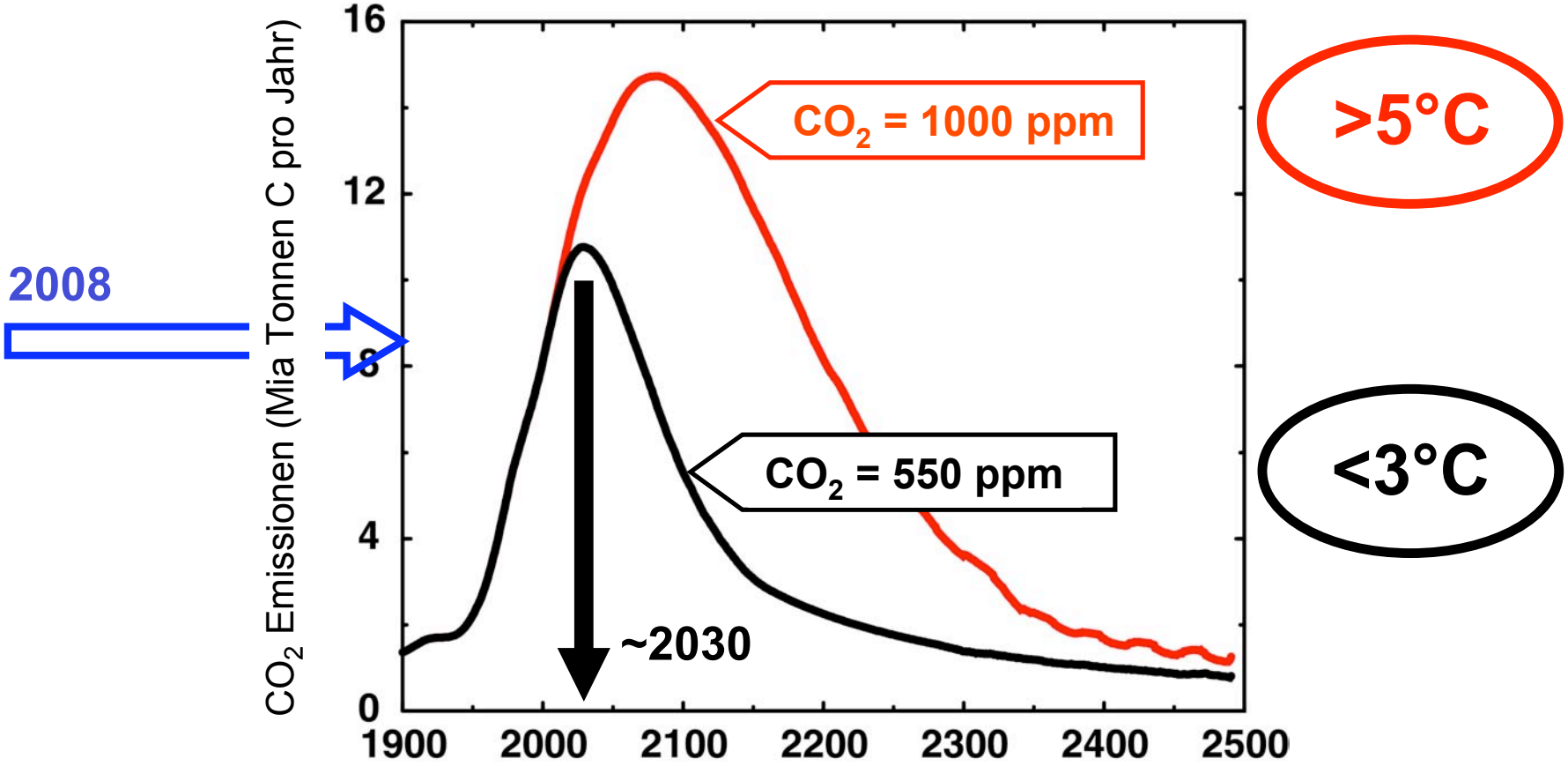
UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



(Robock et al., 2008)

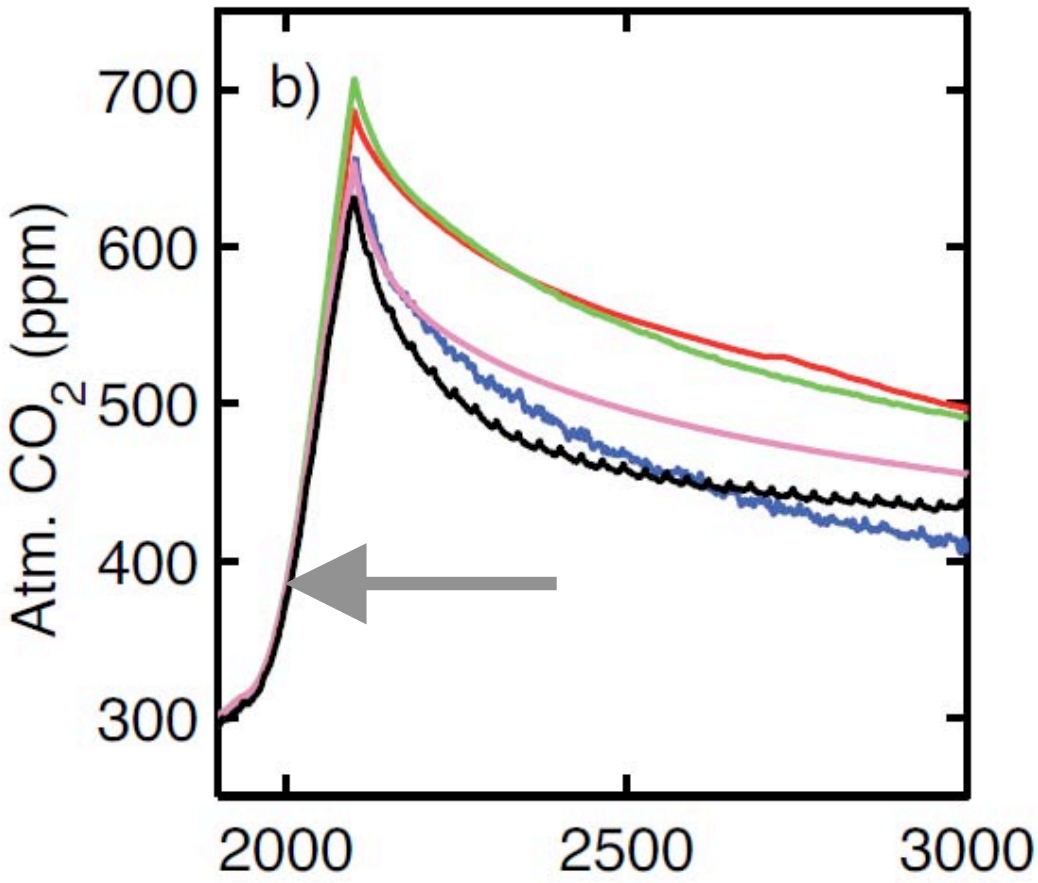
Kurieren der „Krankheit“: Reduktion der Emissionen

UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



Kurze Störung – lange Wirkung

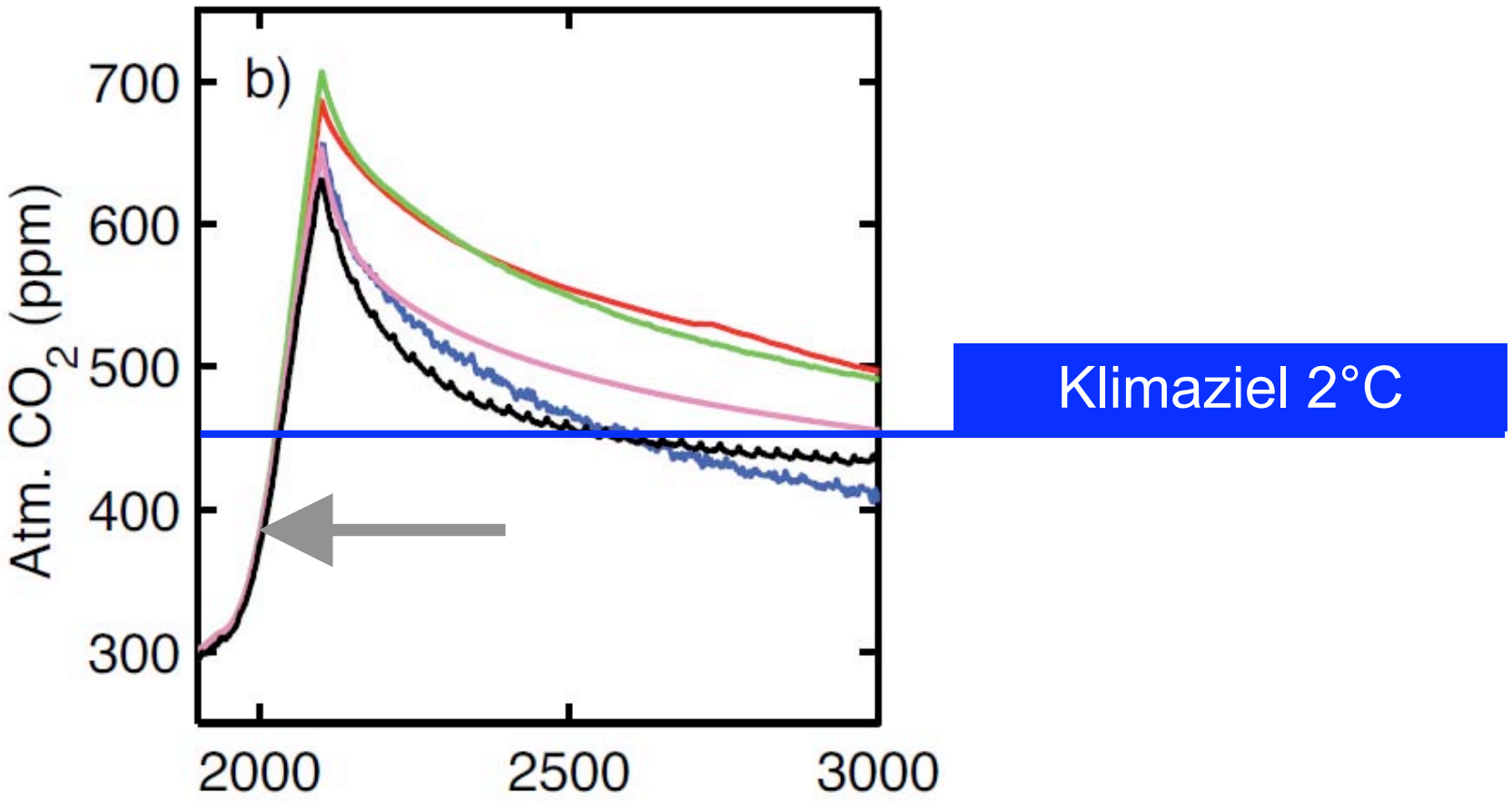
UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



(IPCC 2007, Fig. 10.35)

Kurze Störung – lange Wirkung

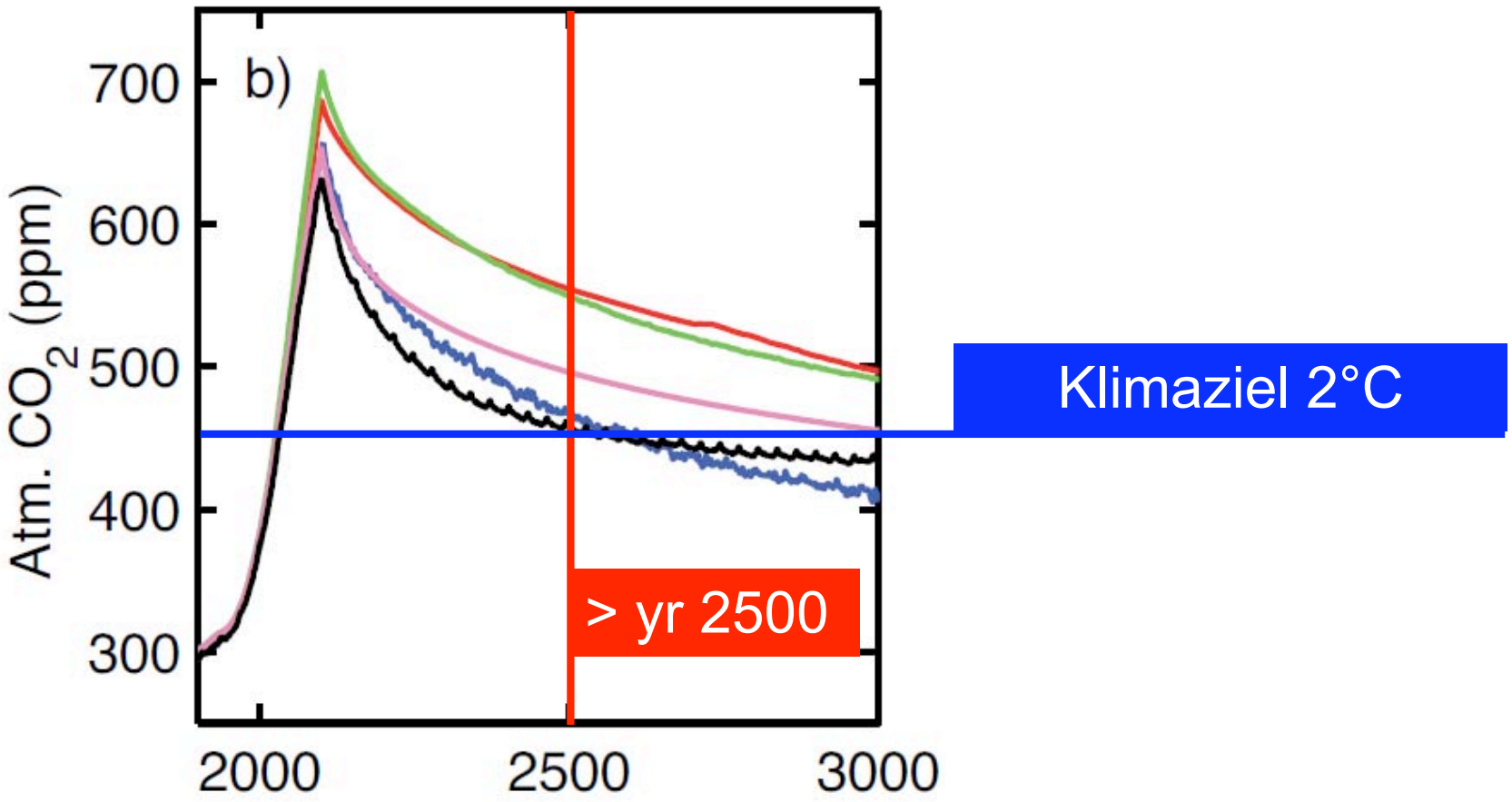
UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



(IPCC 2007, Fig. 10.35)

Kurze Störung – lange Wirkung

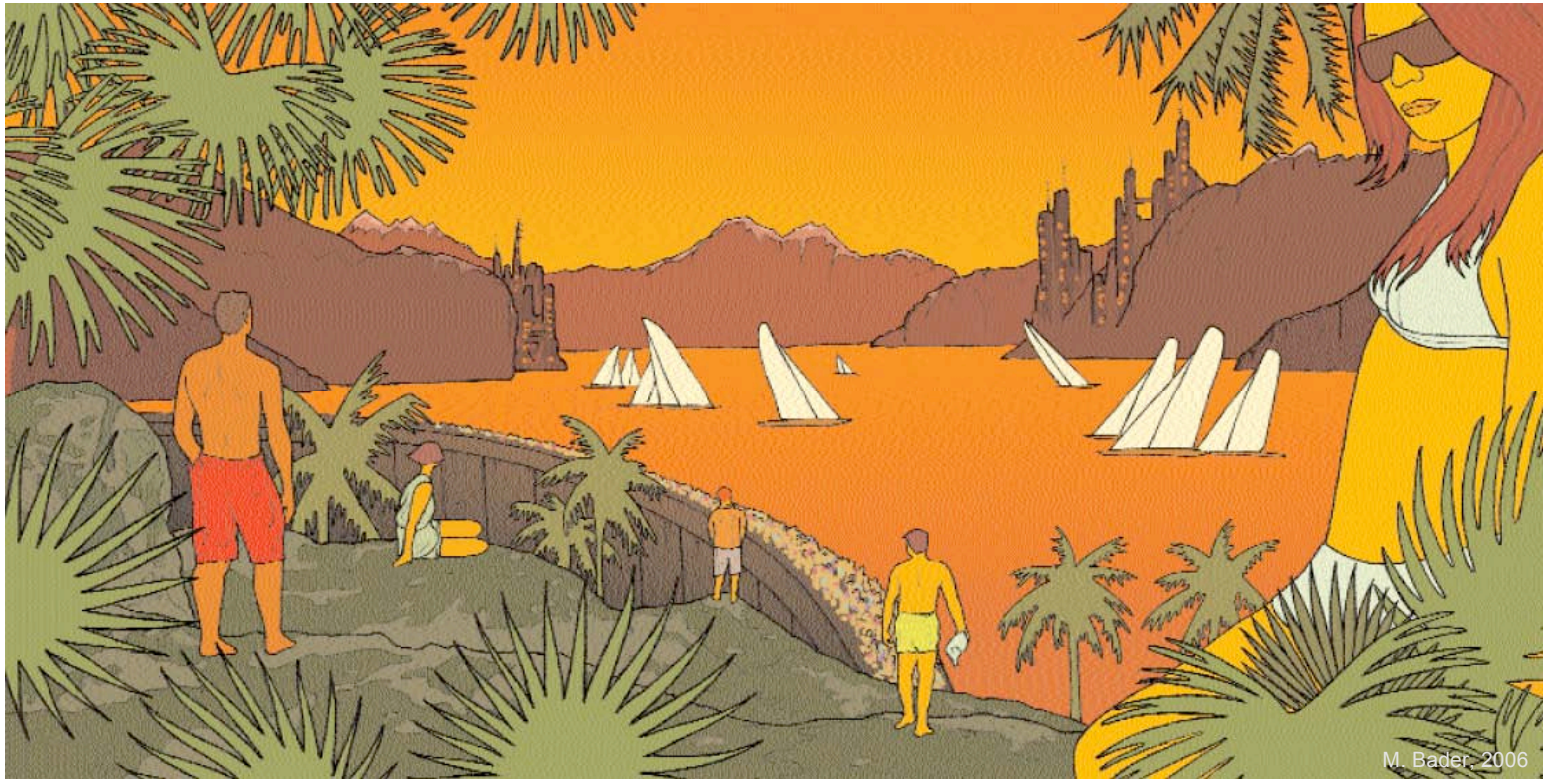
UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



(IPCC 2007, Fig. 10.35)

Wir haben die Wahl

UNIVERSITÄT BERN
OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH



Harte Entscheidungen sind nötig