



u^b

^b
**UNIVERSITÄT
BERN**

**OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH**

Preciouswoods GV 2014

Globaler Klimawandel: Der Wald als Dienstleister

Thomas Stocker

Physikalisches Institut
Oeschger Zentrum für Klimaforschung
Universität Bern

Dienstleistungen des Waldes:

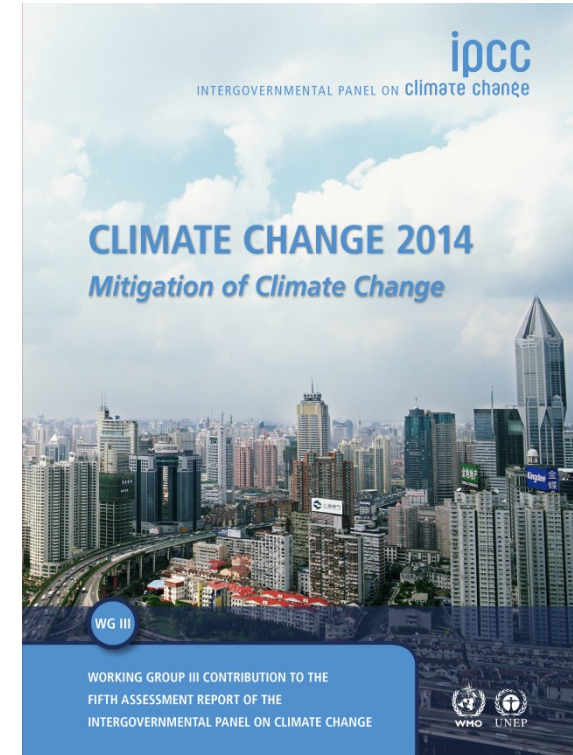
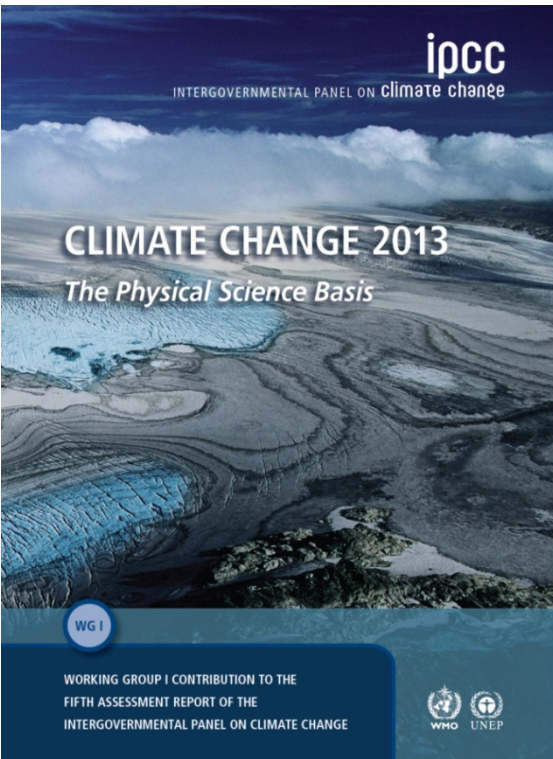
- ❖ **Biodiversität (Flora, Fauna, Pilze)**
- ❖ **Genpool**
- ❖ **CO₂ Aufnahme**
- ❖ **Schutzfunktion (Wind, Temperatur)**
- ❖ **Wasserspeicher, Wasserfilter**
- ❖ **Holz- und Papierproduktion**
- ❖ **Erholung**

An aerial photograph of a terraced landscape, likely a mountainous region. The terraces are carved into the hillsides, creating a complex pattern of orange-brown lines against a dark green background. The pattern is dense and intricate, covering the entire visible area. A semi-transparent white rounded rectangle is overlaid in the center, containing the text.

Dienstleistung:

Palmöl

IPCC AR5: Berichte der Arbeitsgruppen 1, 2 und 3



Hauptaussagen des Berichts

19 Kernsätze

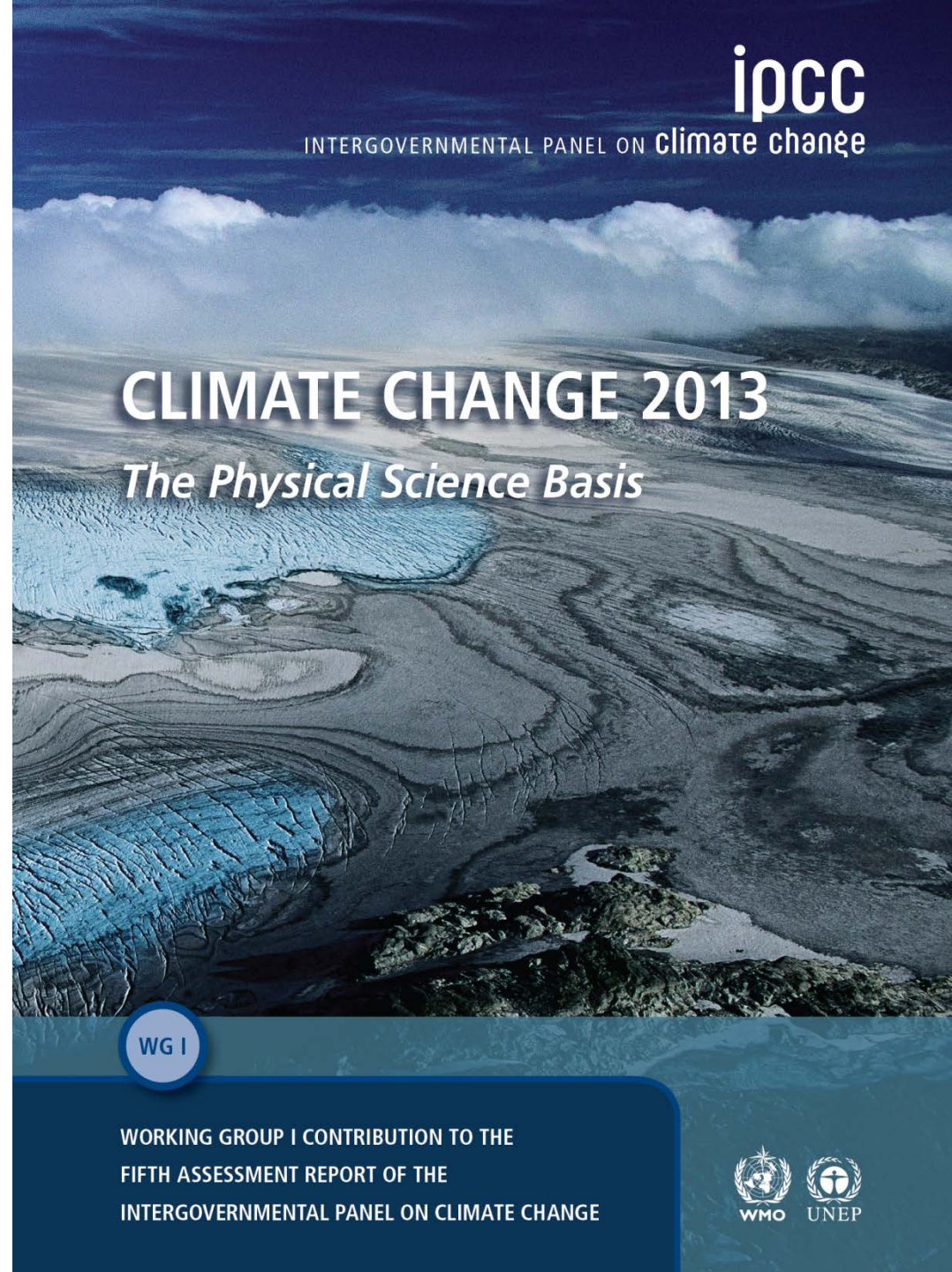
auf weniger als 2 Seiten

Zusammenfassung

14'000 Worte

14 Kapitel & Atlas

1'100'000 Worte



Hauptaussagen des Berichts

19 Kernsätze

auf weniger als 2 Seiten

Zusammenfassung

14'000 Worte

14 Kapitel & Atlas

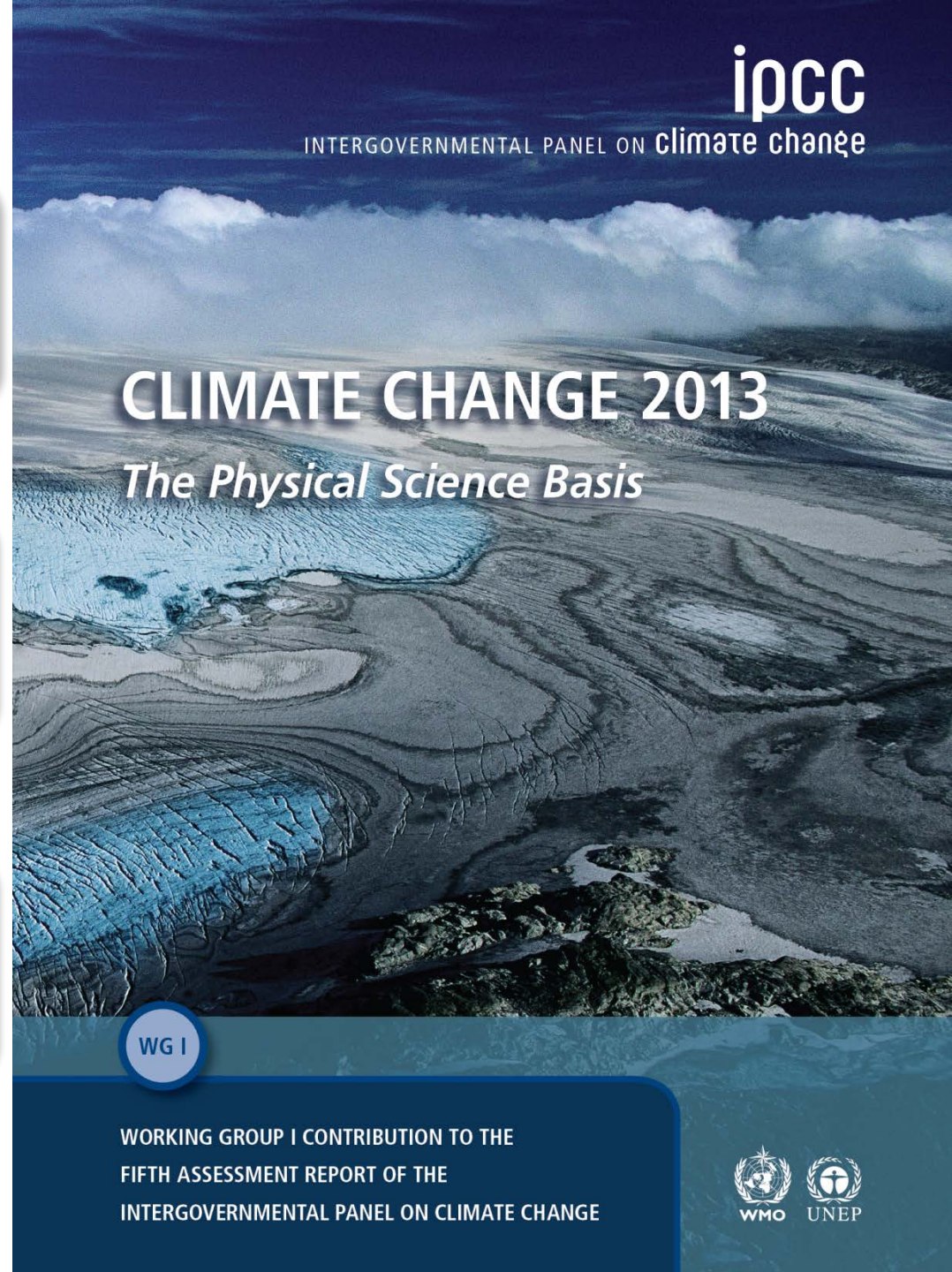
1'100'000 Worte



Beobachtung

Verständnis

Zukunft



ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

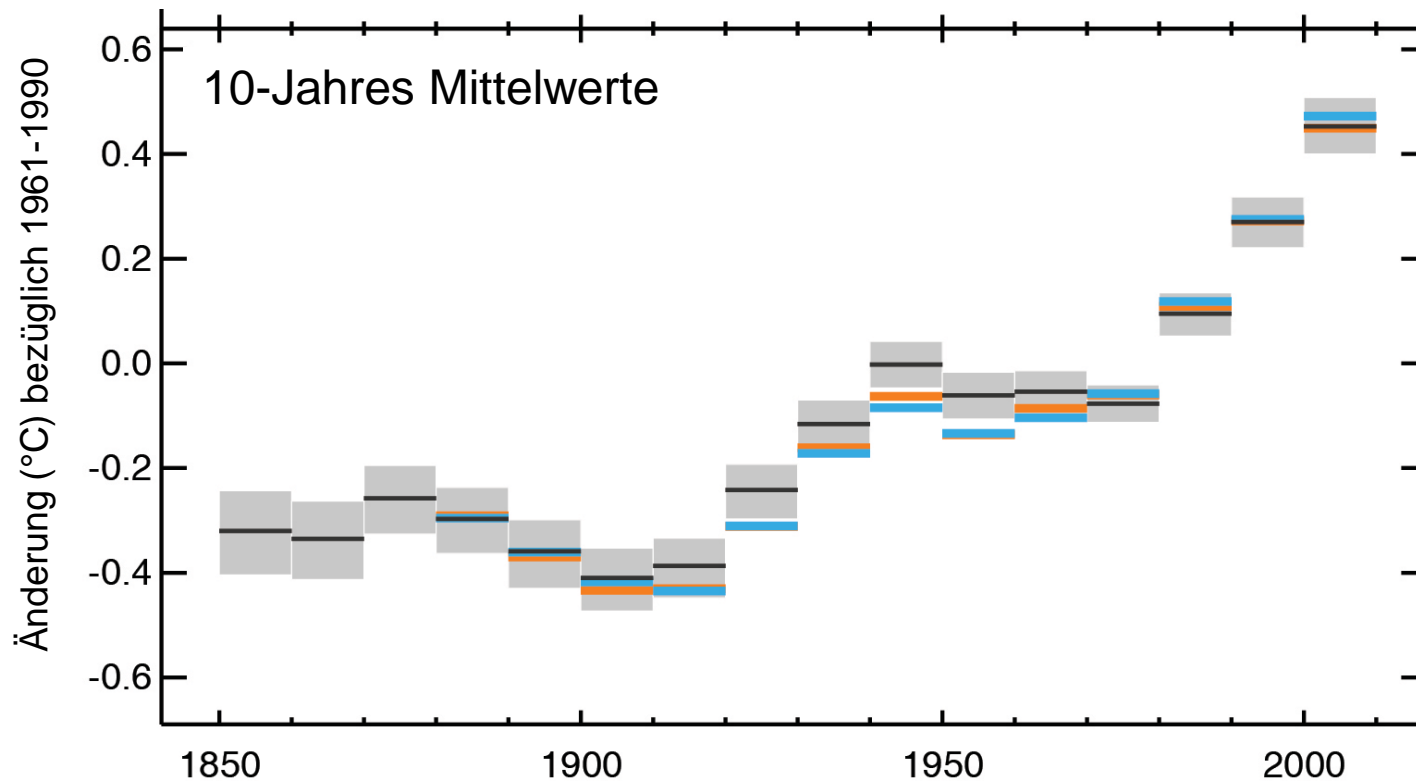
CLIMATE CHANGE 2013

The Physical Science Basis

WG I

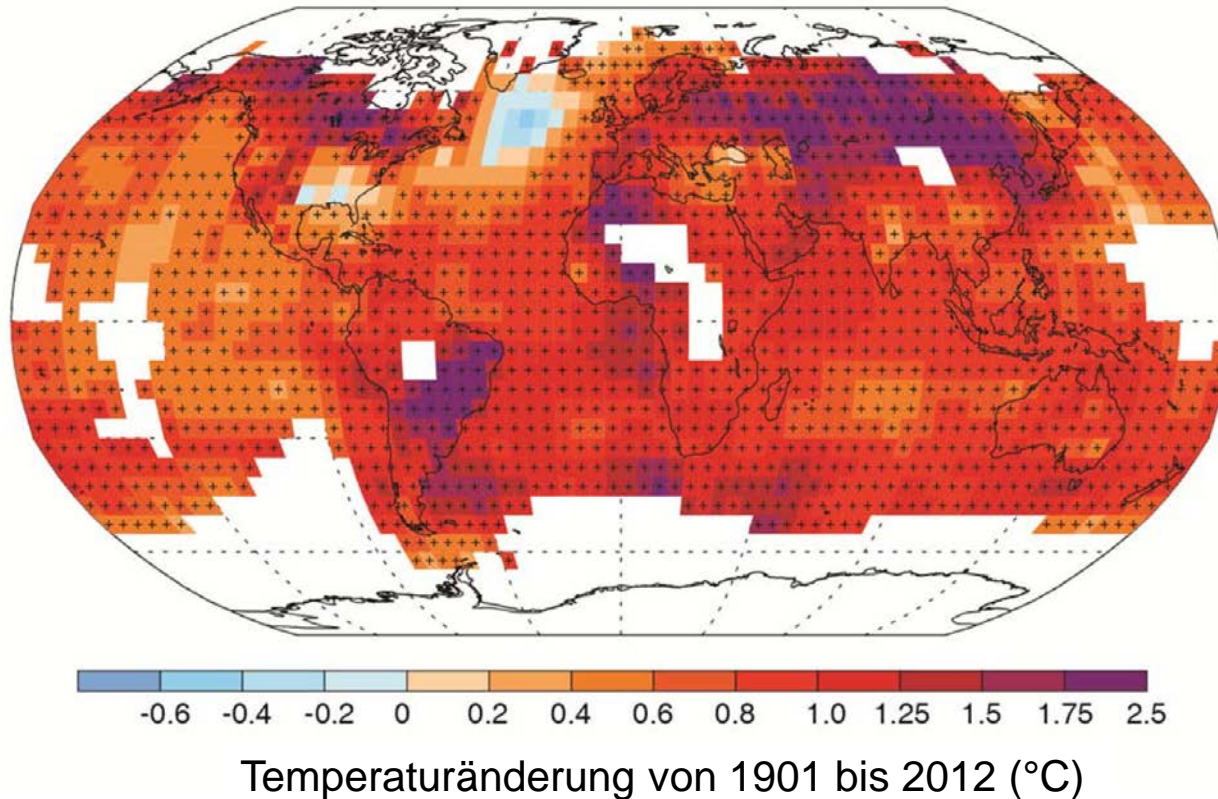
WORKING GROUP I CONTRIBUTION TO THE
FIFTH ASSESSMENT REPORT OF THE
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE





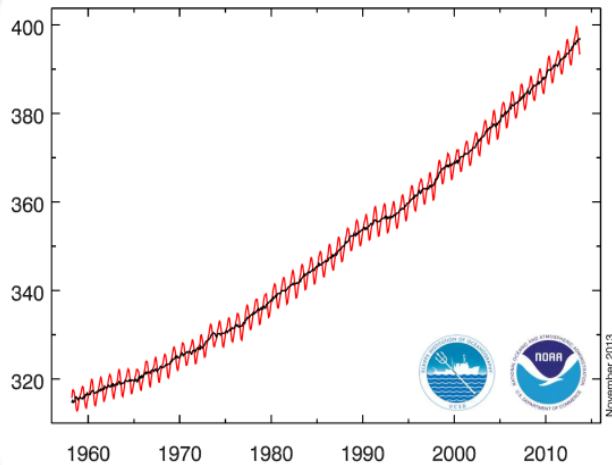
Jedes der letzten drei Jahrzehnte war wärmer als alle vorangehenden Jahrzehnte seit 1850.

Fig. SPM.1b



Die Erwärmung des Klimasystems
ist eindeutig [...]

Ursache



Wirkung

Atmosphäre, Land, Ozean

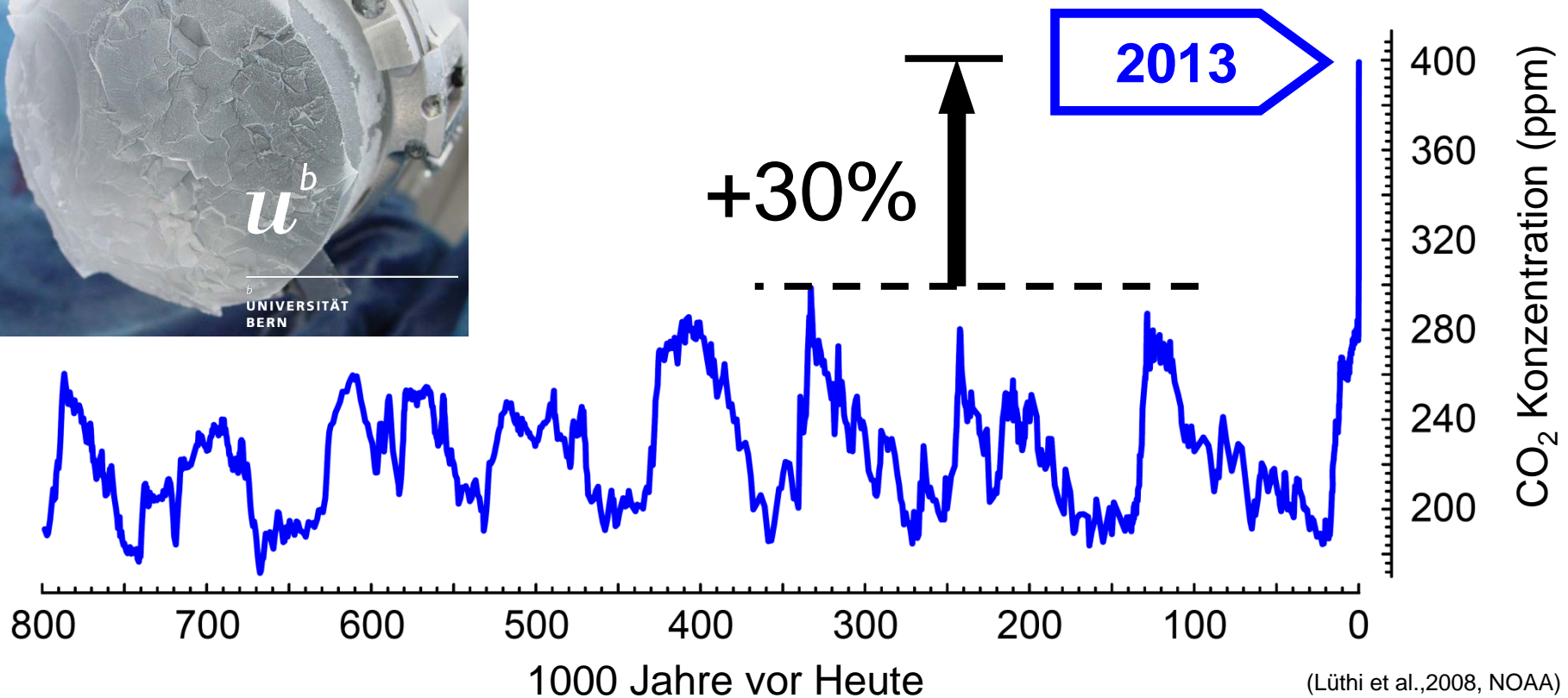
Extremereignisse

Wasserkreislauf

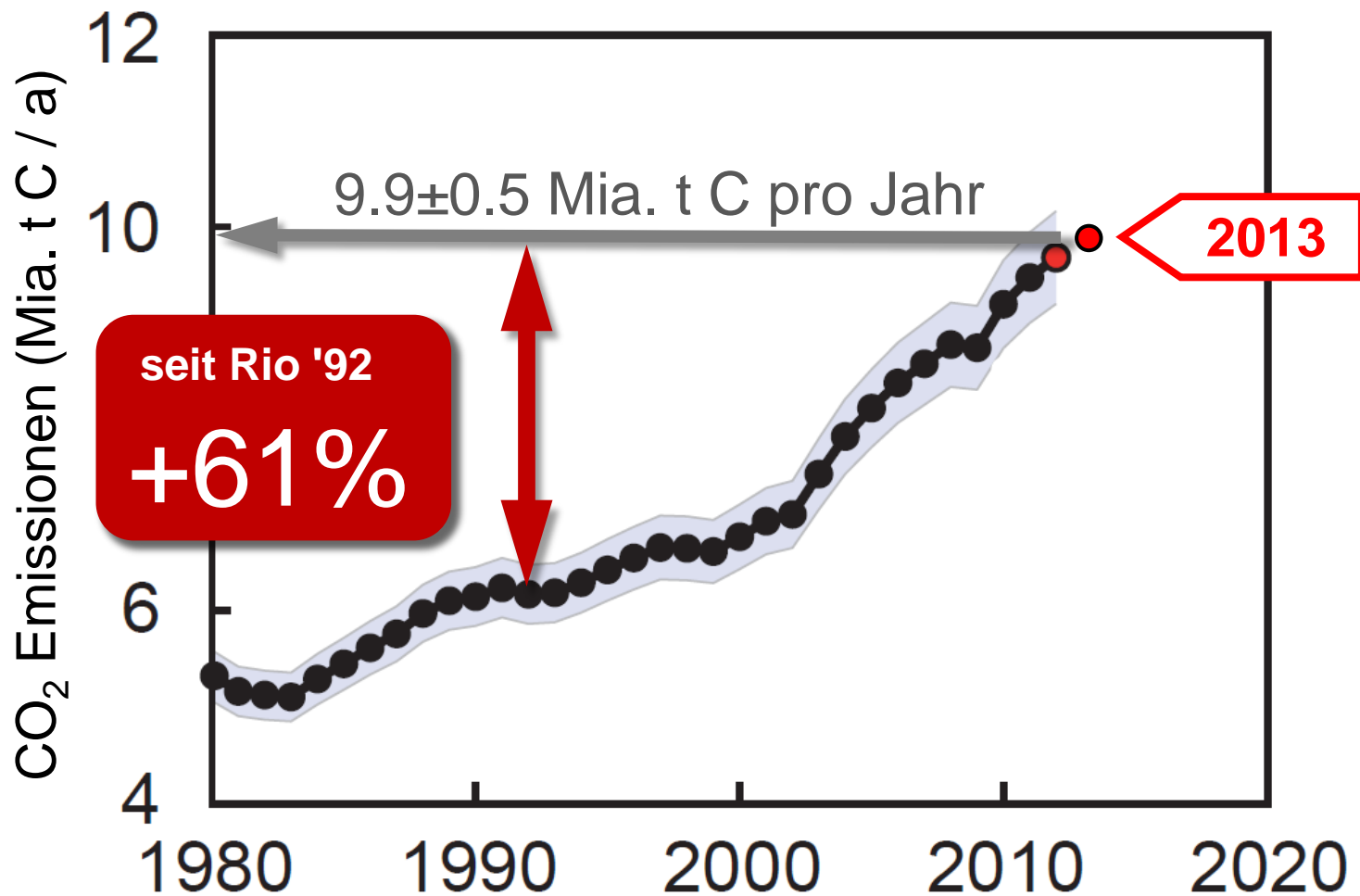
Meereis, Gletscher, Eisschilder

Meeresspiegel

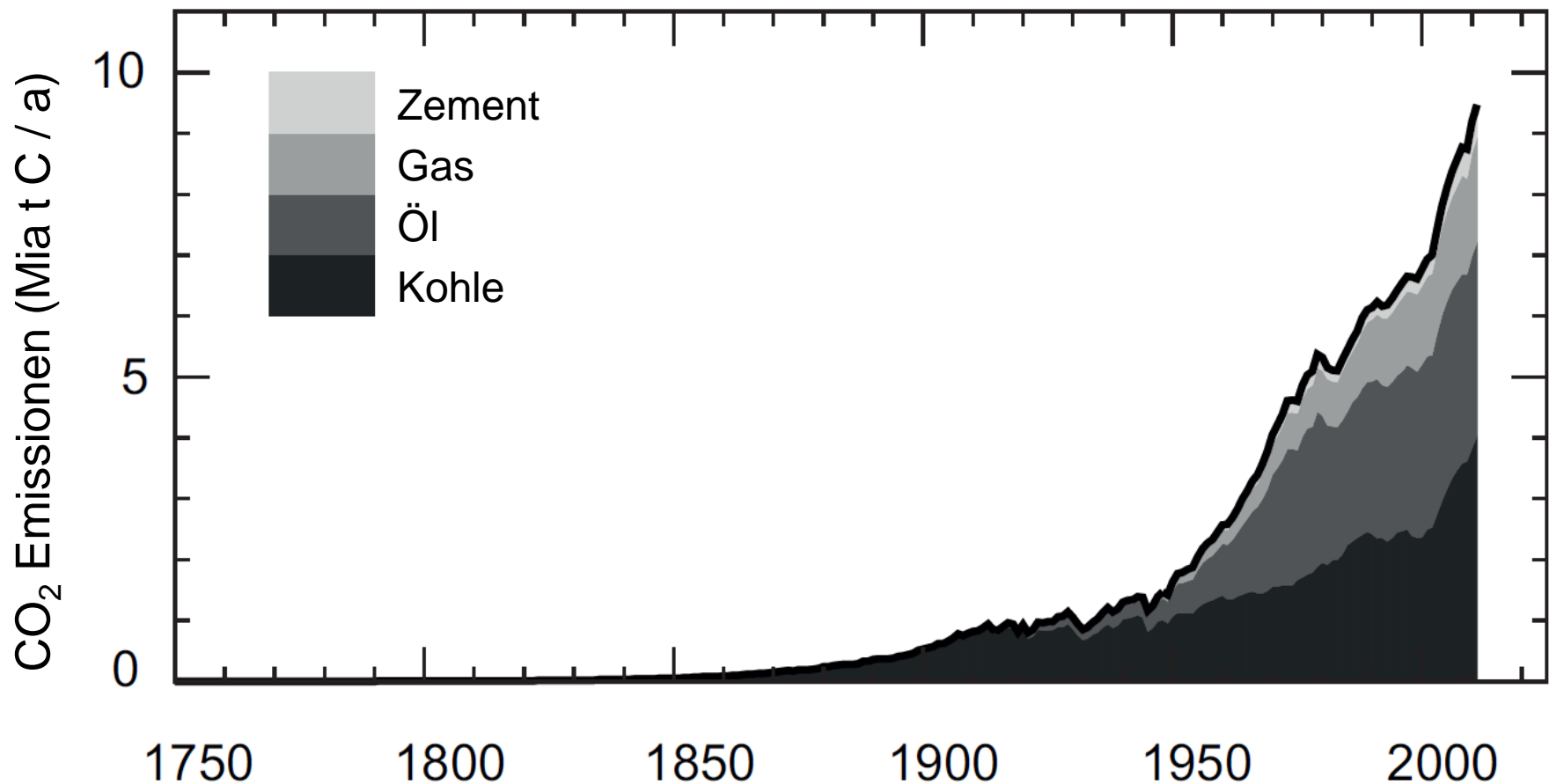
Der menschliche Einfluss auf das Klimasystem ist klar.



Die atmosphärische CO₂ Konzentration ist höher
als je zuvor in den letzten 800'000 Jahren

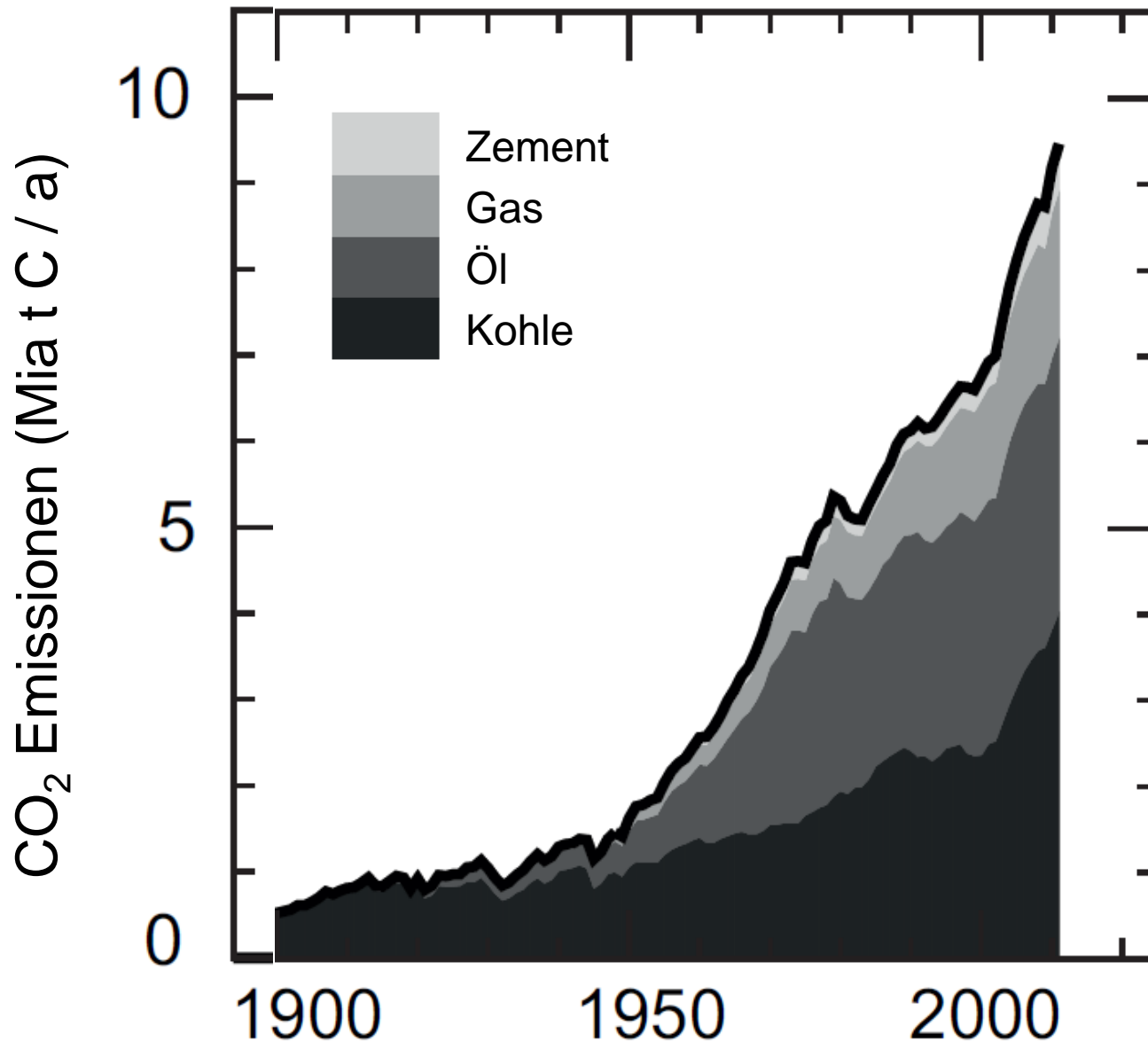


CO₂ Emissionen durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe und Abholzung sind höher als je zuvor.

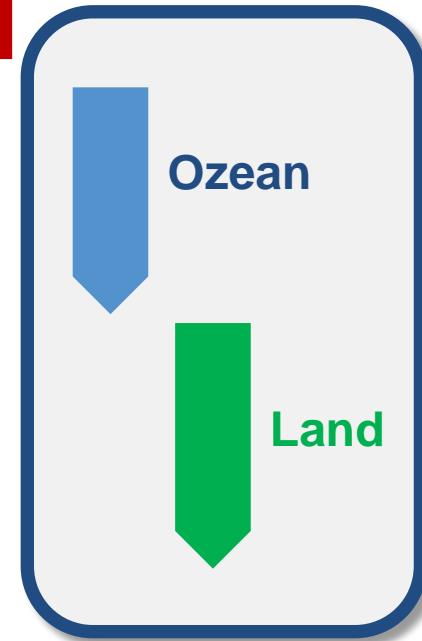


(IPCC 2013, Fig. TS.4)

Wachsender Verbrauch von Kohle hat den Trend zur Verringerung fossiler Energieträger umgekehrt.



Abholzung



Dienstleister Ozean und Vegetation+Boden

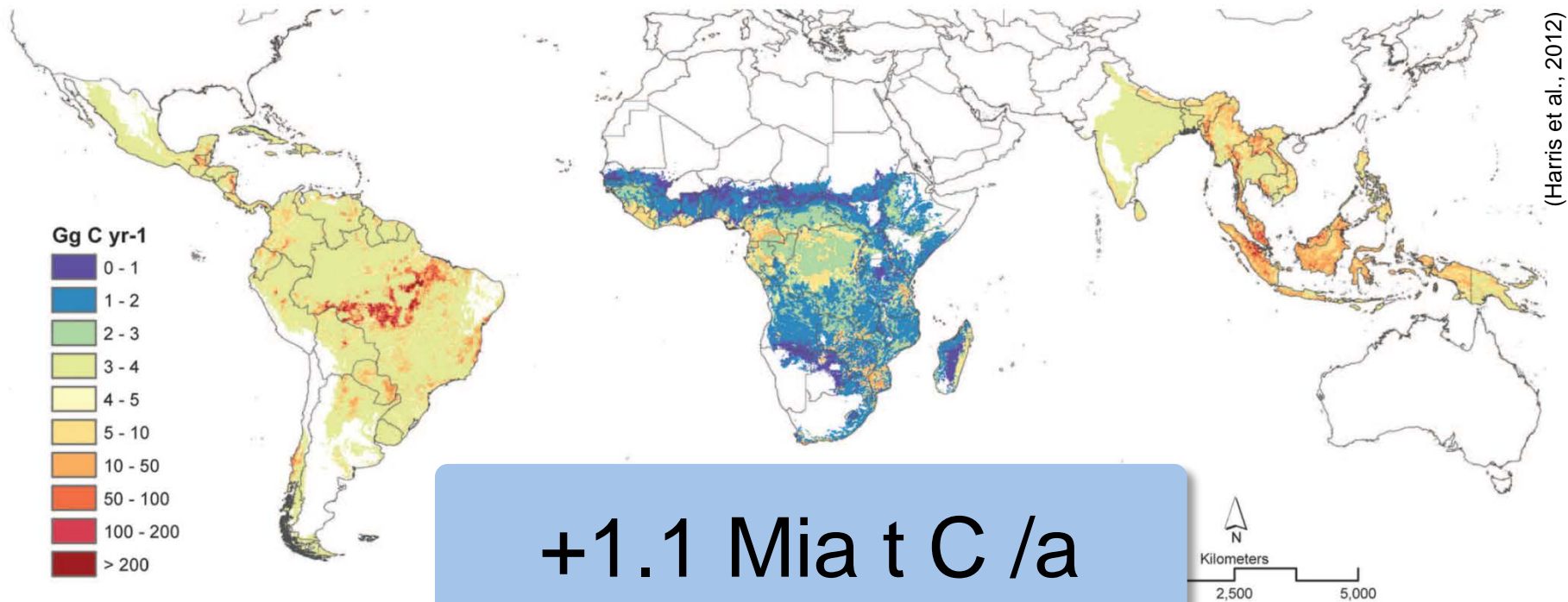
–2.3 Mia t C/a



–2.6 Mia t C/a



CO₂ Emissionen durch Abholzung (2000-2005)

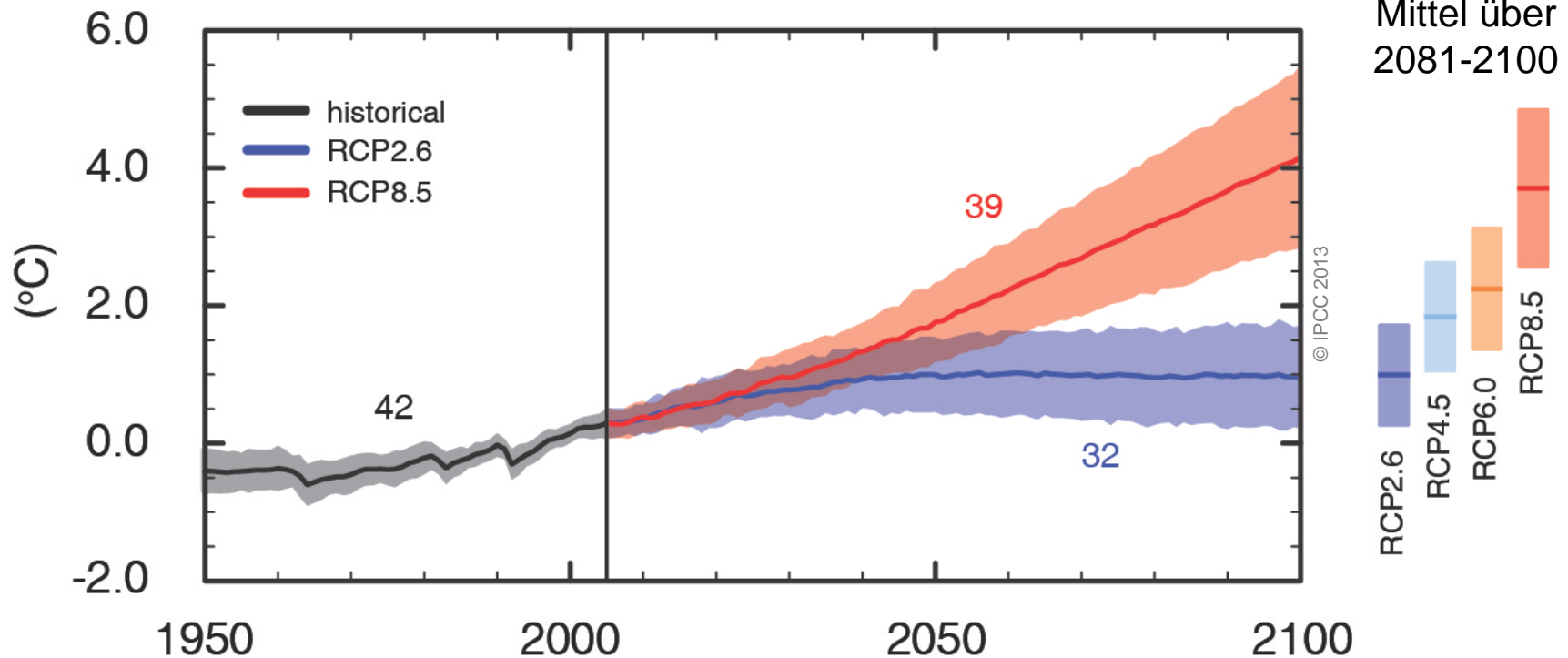


55% der Emissionen verursacht durch Abholzung in den Tropen stammen aus Brasilien und Indonesien.

Zukunft

Was kommt auf uns zu?

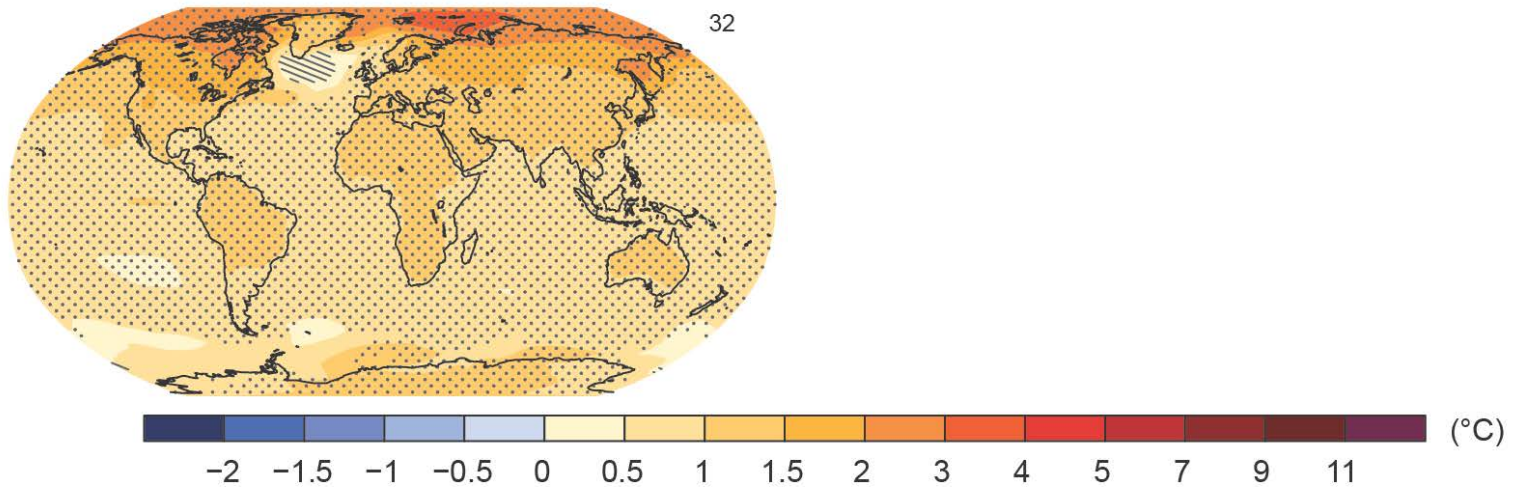
Änderung der globalen Mitteltemperatur seit 1986-2005



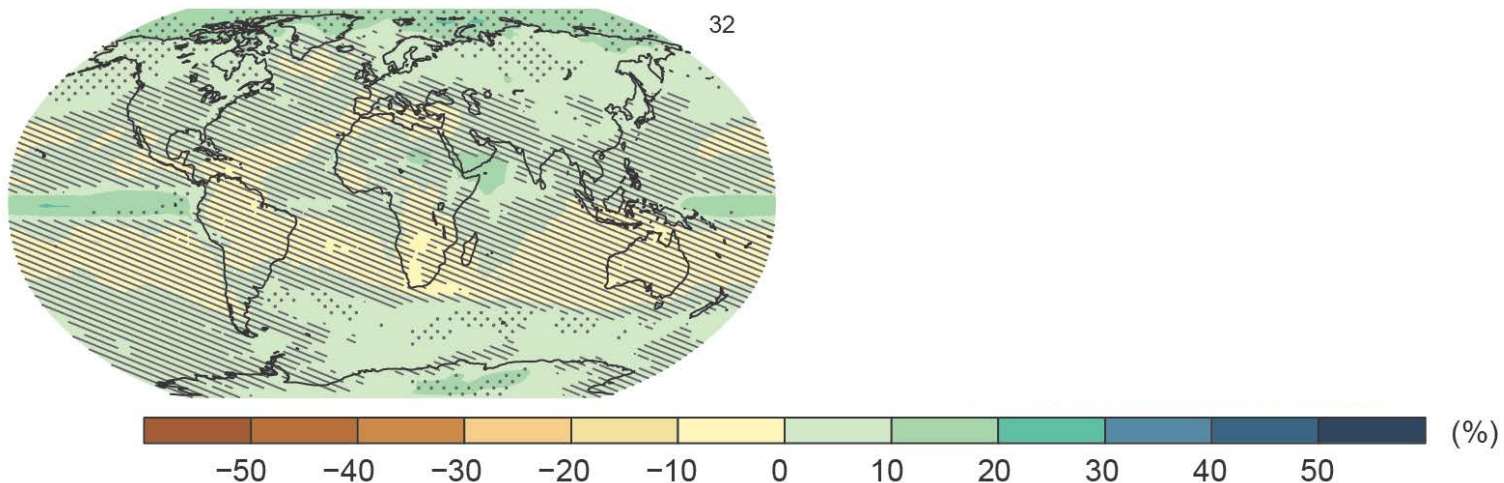
Die Änderung der globalen Erdoberflächentemperatur wird am Ende des 21. Jhdts., bezogen auf 1850-1900, *wahrscheinlich* 1.5°C übersteigen, für alle RCP-Szenarien ausser RCP2.6.

Massive Reduktionen der CO₂ Emissionen

Änderung der Temperatur von 1986-2005 bis 2081-2100



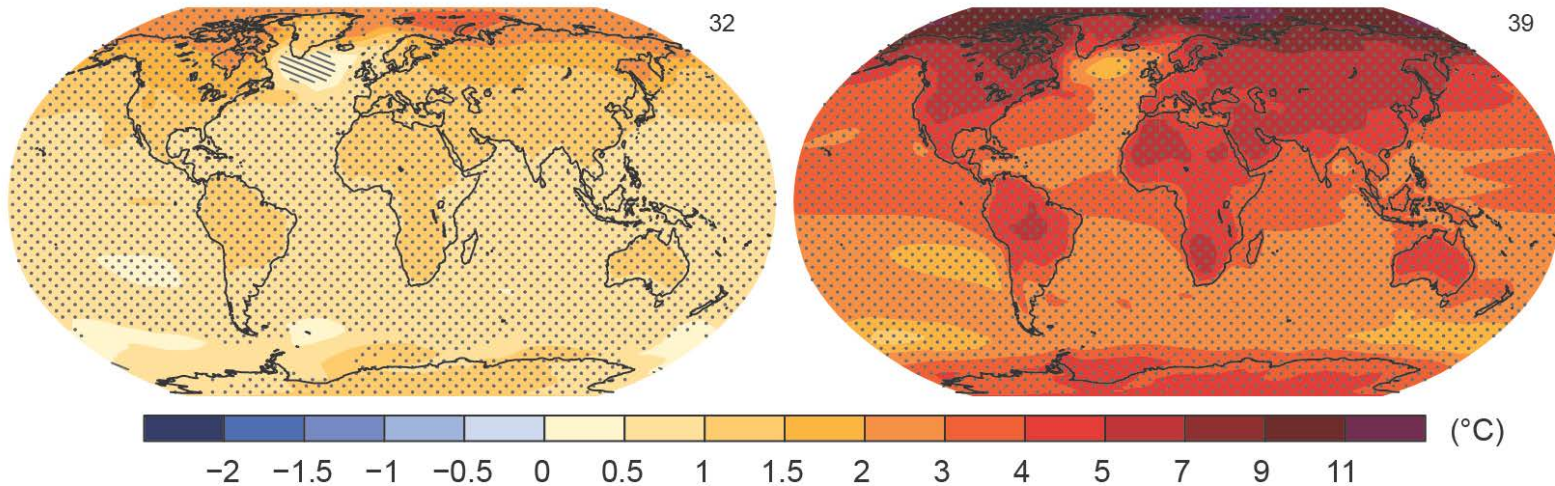
Änderung des Niederschlags von 1986-2005 bis 2081-2100



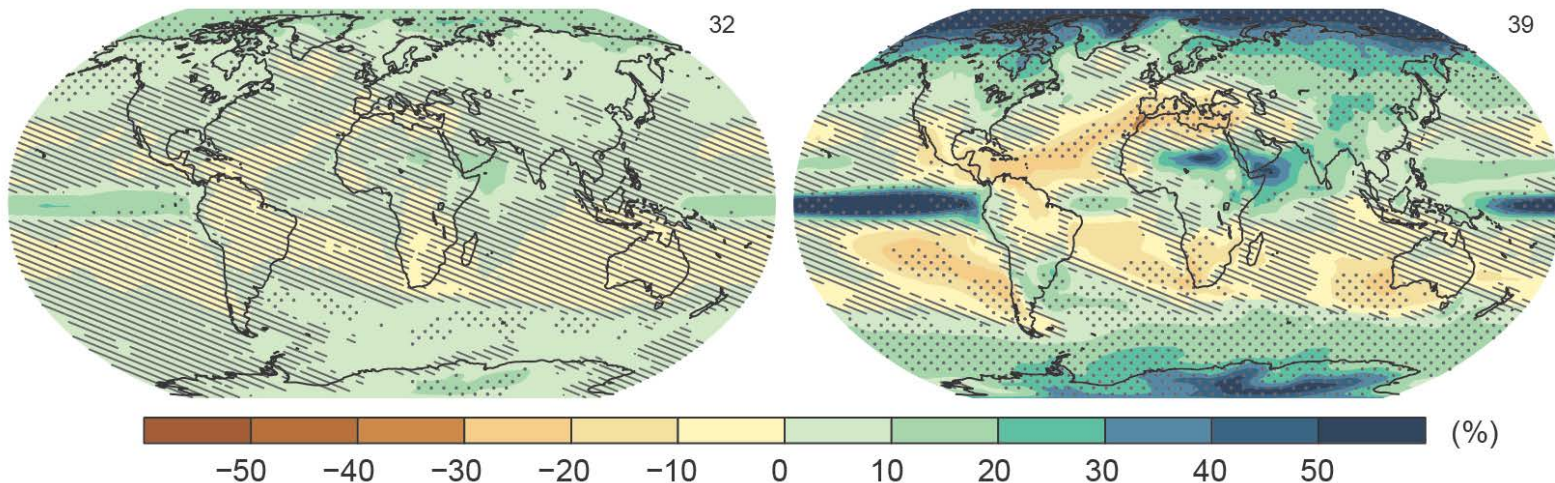
Massive Reduktionen der CO₂ Emissionen

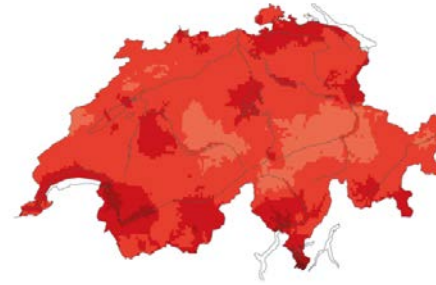
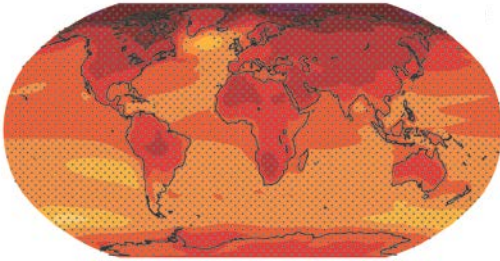
business-as-usual CO₂ Emissionen

Änderung der Temperatur von 1986-2005 bis 2081-2100



Änderung des Niederschlags von 1986-2005 bis 2081-2100





Erwärmung von ~1870 bis 2100

	2°C-Ziel	BAU
Global	+ 2°C	+ 4.5°C
Schweiz	~ 3°C	~ 5.2°C
Schneefall- grenze	+ 500 m	+ 870 m

Globale Erwärmung



Alle CO₂ Emissionen seit 1750

Globale Erwärmung



Alle CO₂ Emissionen seit 1750

Erwärmung von 0.8 bis 2.5°C



**Klimaziel =
beschränktes CO₂ Budget**



1000 Mia t Kohlenstoff


Budget für das 2°C Ziel: 790 Mia t C

CO₂ Emissionen bis 2013: –535 Mia t C


Verbleibende Emissionen: 255 Mia t C

CO₂ Emissionen 2013: 9.9 Mia t C / a

Die Beschränkung des Klimawandels erfordert beträchtliche und dauerhafte Reduktionen der Treibhausgas-Emissionen.



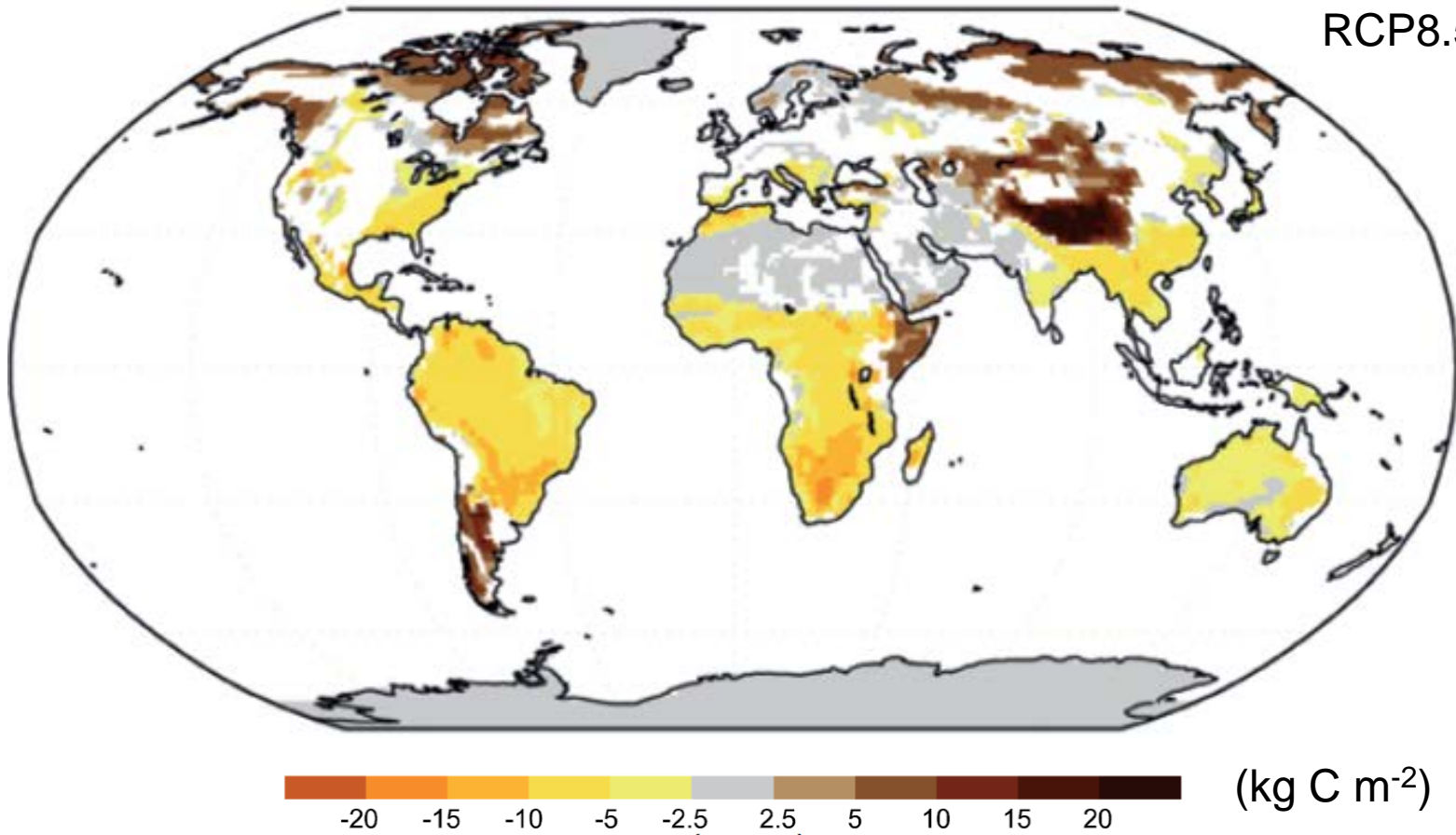
Maximale Aufforstung weltweit würde CO₂
in der Atmosphäre um 15-30 ppm senken.



Veränderung des Gehalts an C (2100 bis 2300)

Boden

RCP8.5

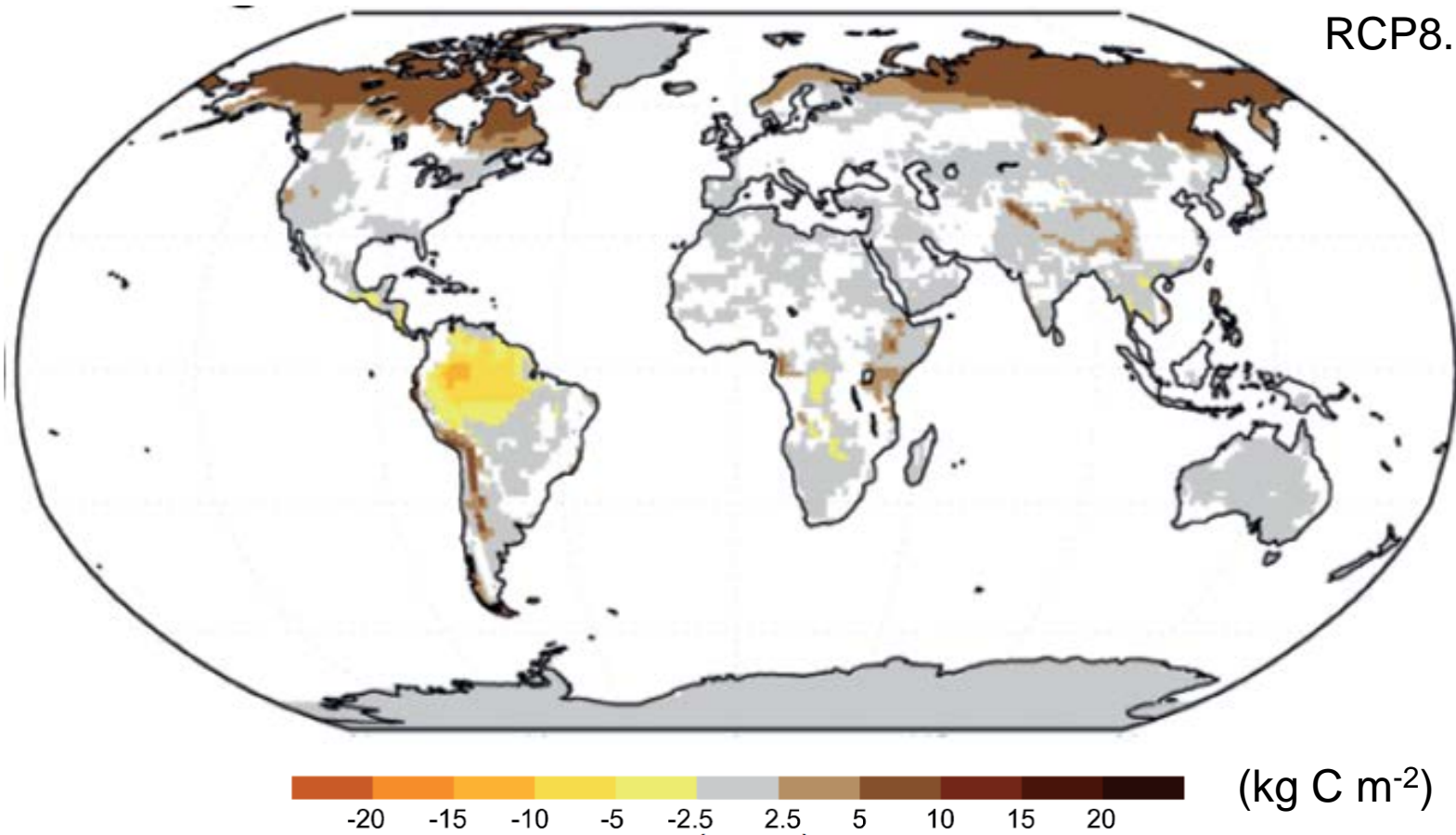


(IPCC 2013, Fig. 6.38)

Veränderung des Gehalts an C (2100 bis 2300)

Vegetation

RCP8.5

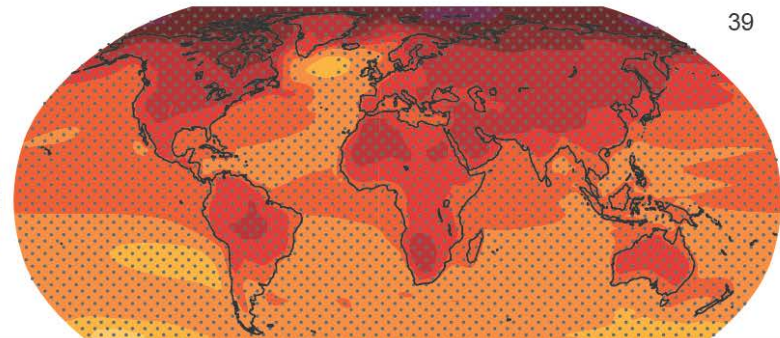
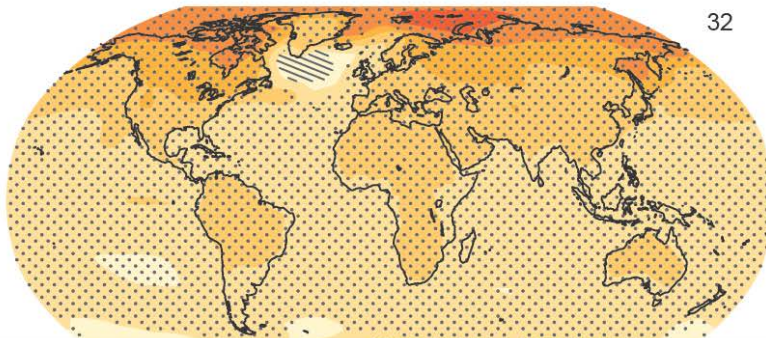


(IPCC 2013, Fig. 6.38)

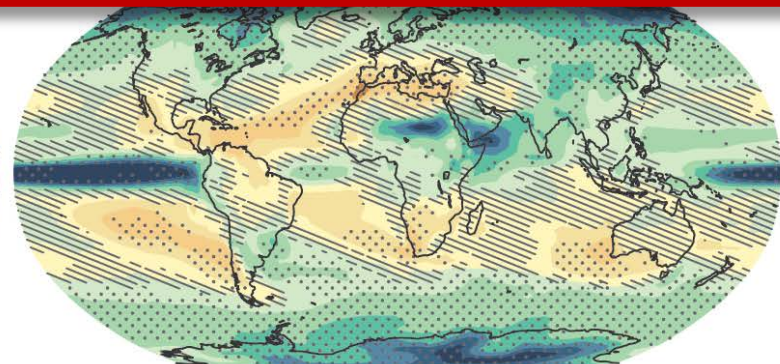
Massive Reduktionen der CO₂ Emissionen

business-as-usual CO₂ Emissionen

Änderung der Temperatur von 1986-2005 bis 2081-2100



Wir haben die Wahl.



(%)

www.climatechange2013.org

