

# +2° Grad: Warum wir uns für die Rettung der Welt erwärmen sollten

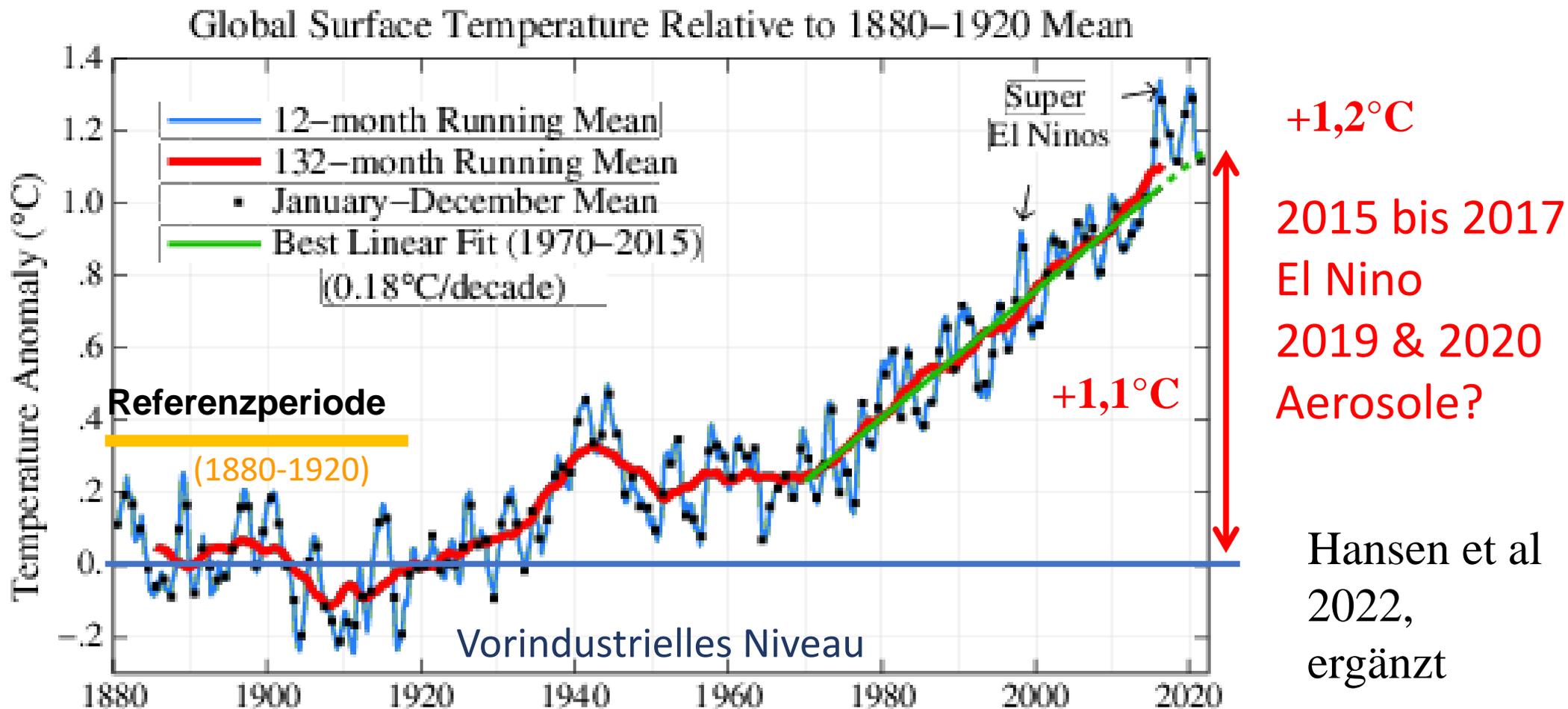
Universität für Bodenkultur, Wien

Institut für Meteorologie  
und

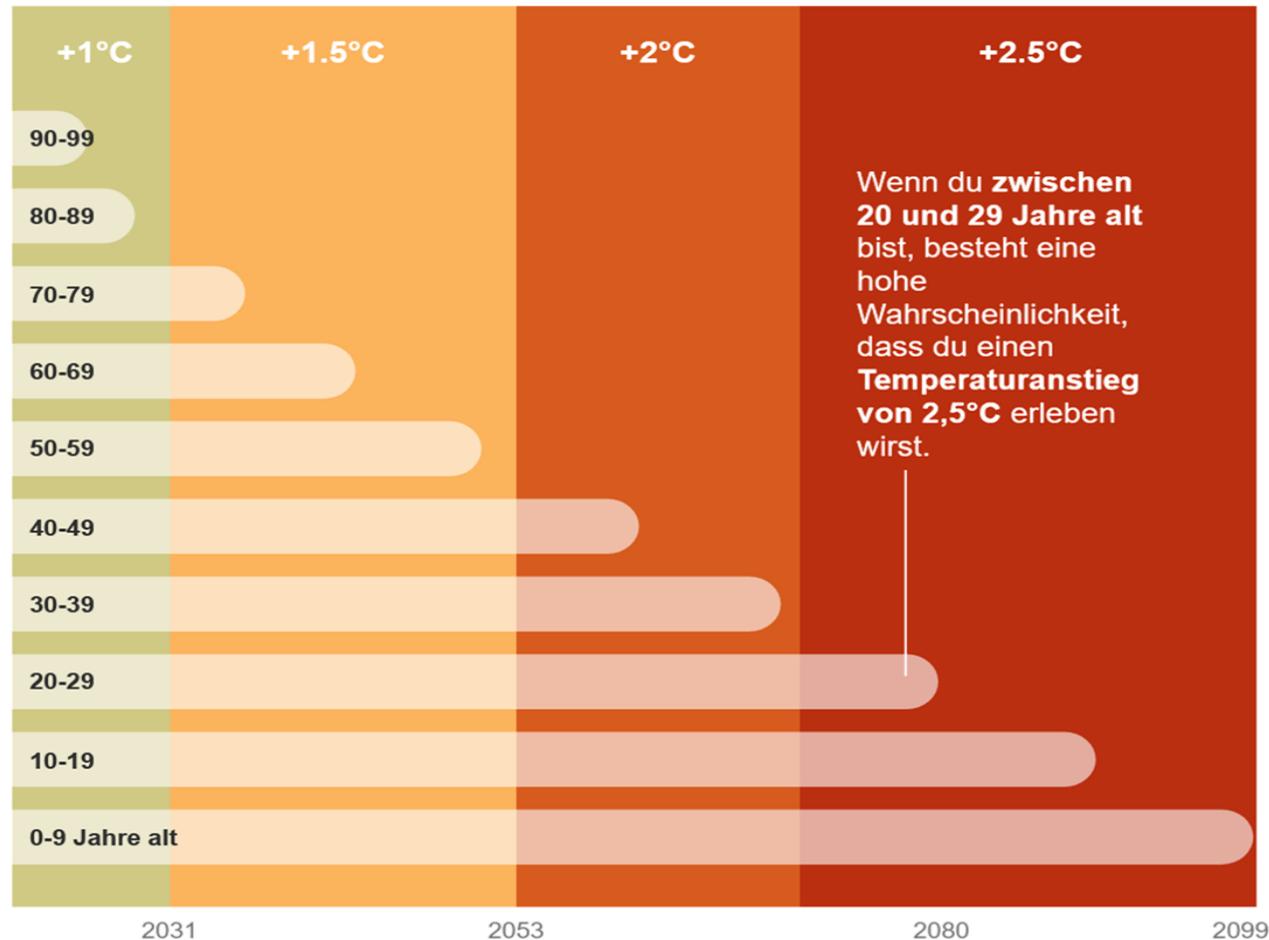
Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit

em. Univ. Prof. Dr. Helga Kromp-Kolb

# Temperaturanstieg global 1880 - 2021



# Wie viel Grad Erderwärmung wirst Du noch erleben?

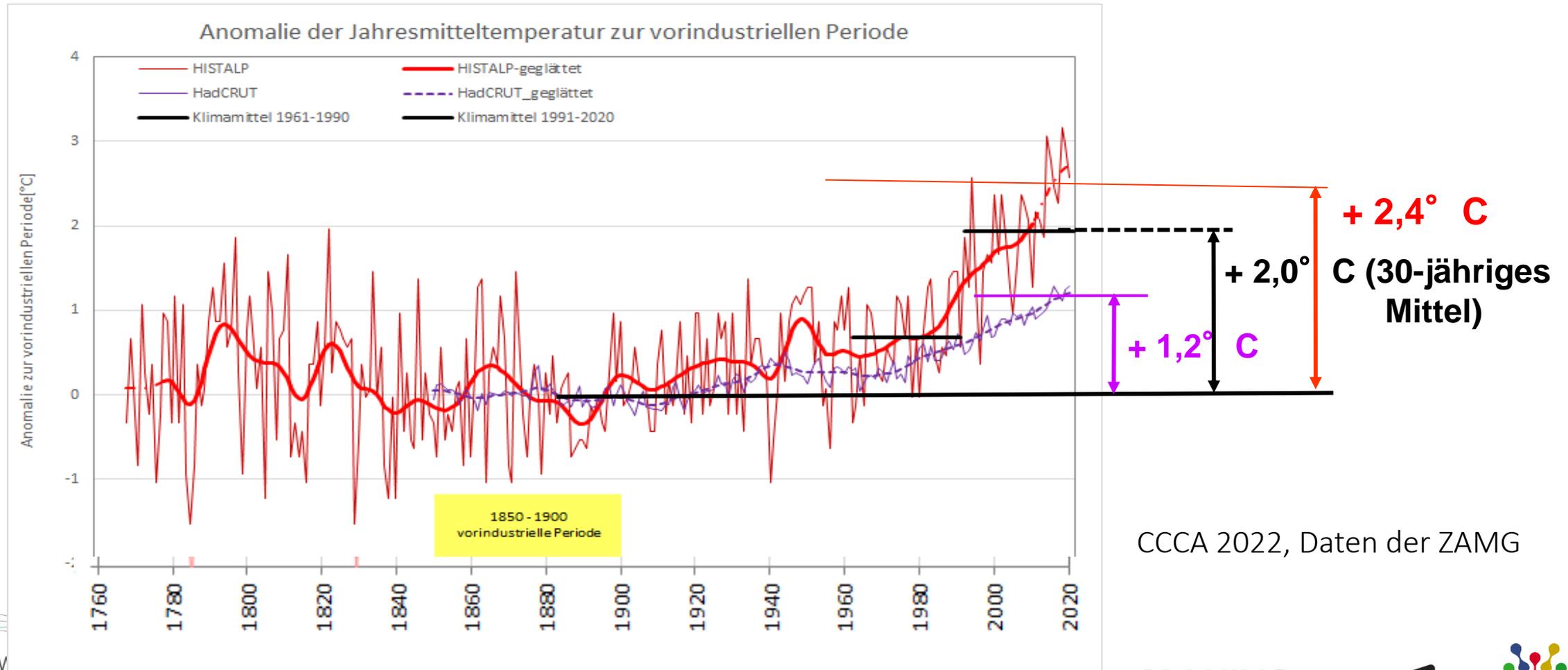


## Grafik: Hans Hack

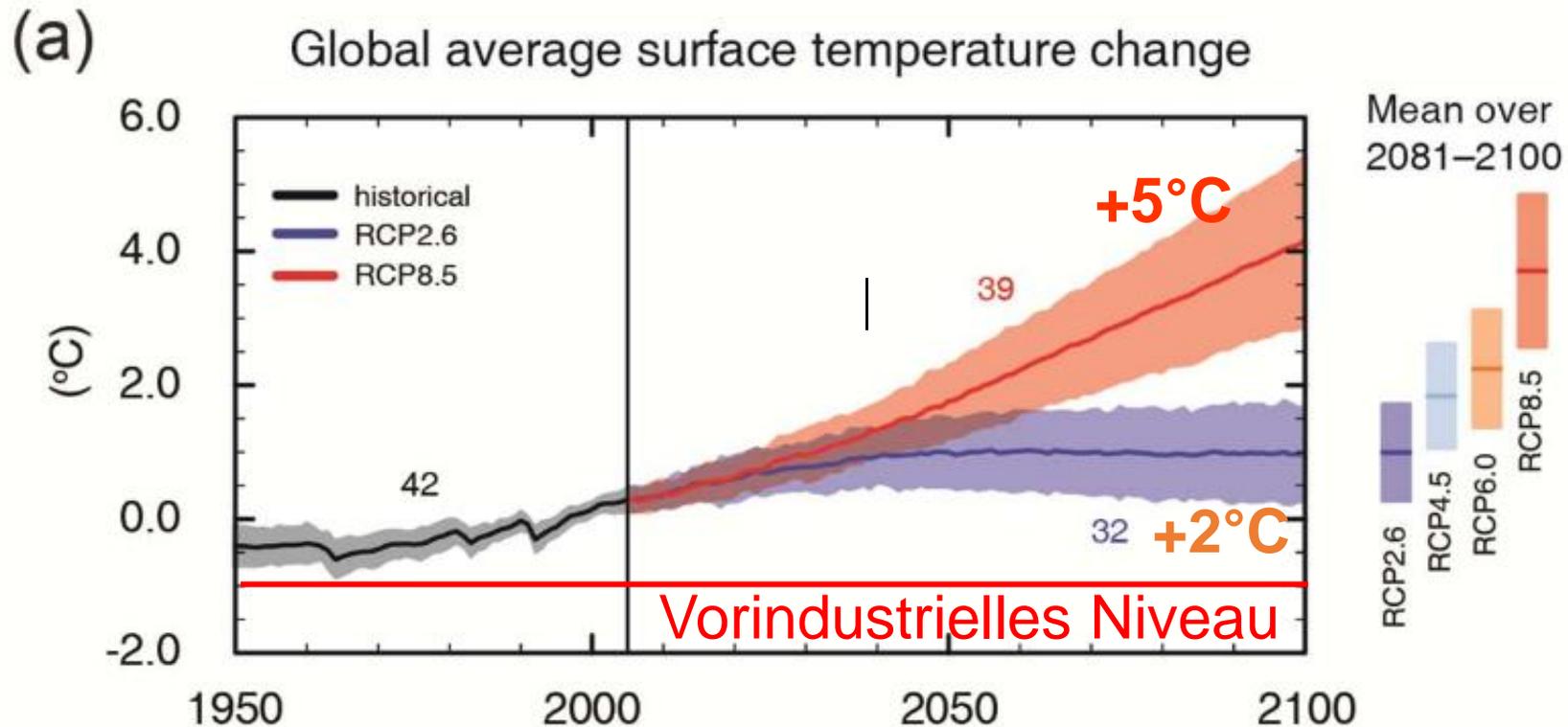
basierend auf dem mittleren IPCC Szenario SSP2-4.5 (IPCC 2021)

Lebenserwartung von Destatis basiert auf den Jahren 2017/2019.

# Temperaturanomalie im Alpenraum 1768 – 2020 und global 1850 – 2020 gegenüber vorindustriellem Niveau



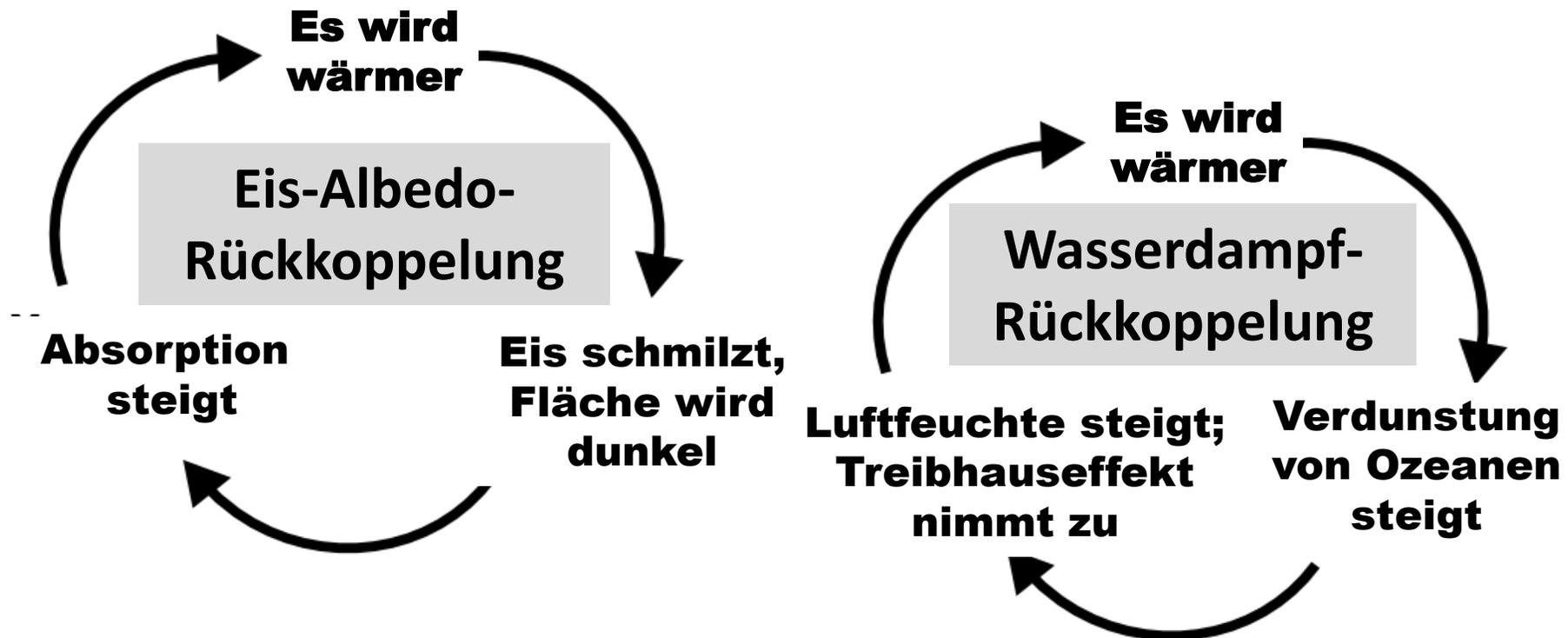
# Temperaturszenarien der Zukunft



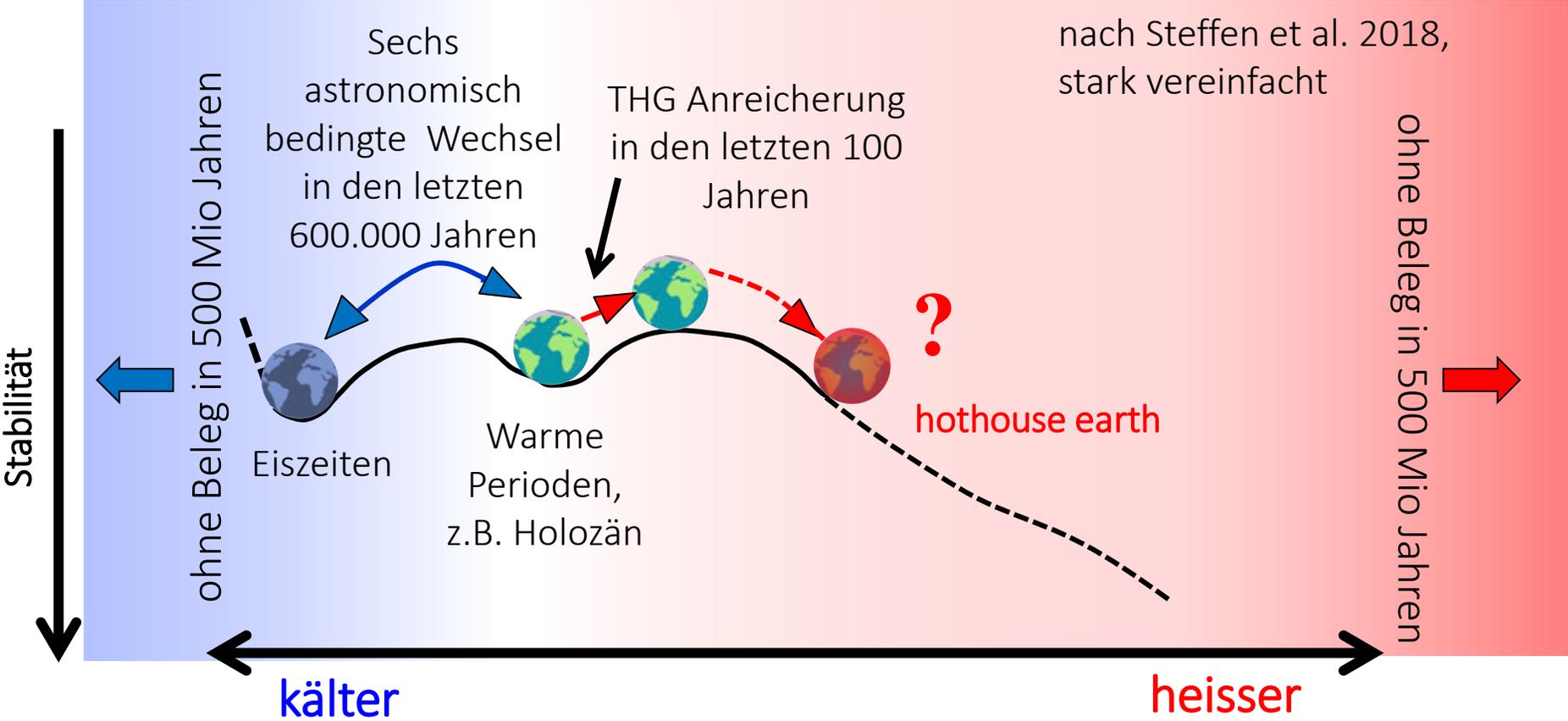
IPCC AR5 WG1 2013

# Verstärkende Rückkoppelungen

Durch selbst verstärkende Prozesse werden klimatische Kipppunkte immer wahrscheinlicher



# Stabilitätszustände der Erdklimas



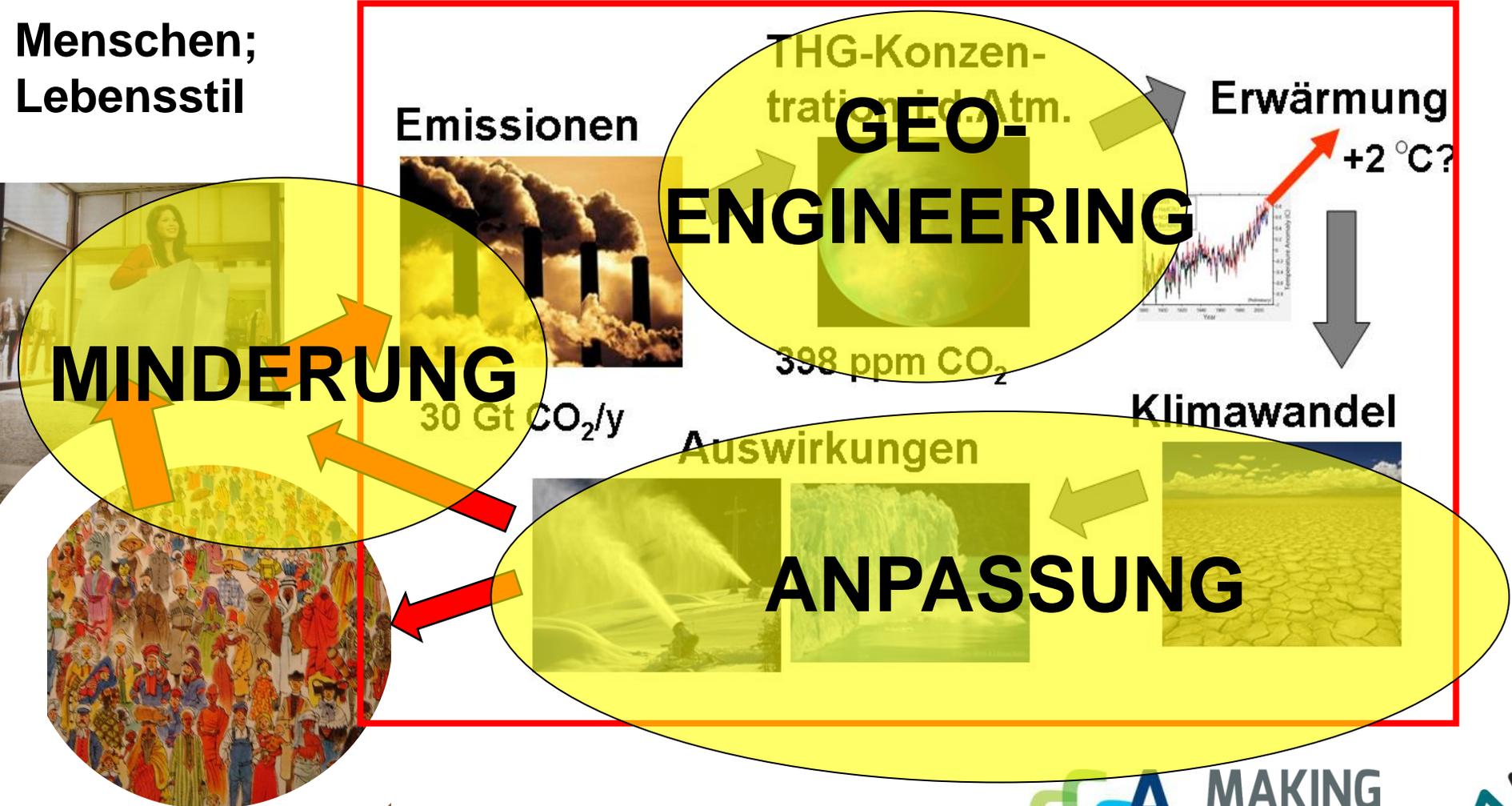
# Die Entscheidung vor der wir jetzt stehen

- Stabilisieren bei 1,5°C oder
- nicht stabilisieren → ständige Erwärmung (hot house earth)
  
- 1,5°C werden in den frühen 2030ern überschritten
- Maßnahmen die in dieser Dekade **wirksam** werden, sind entscheidend
  
- ❖ Diese Dimension macht die Klimafrage besonders!  
(„Tipping points - too risky to bet against“)
- ❖ Biodiversitätsfrage möglicherweise ähnlich dringend,  
aber weniger gut verstanden.



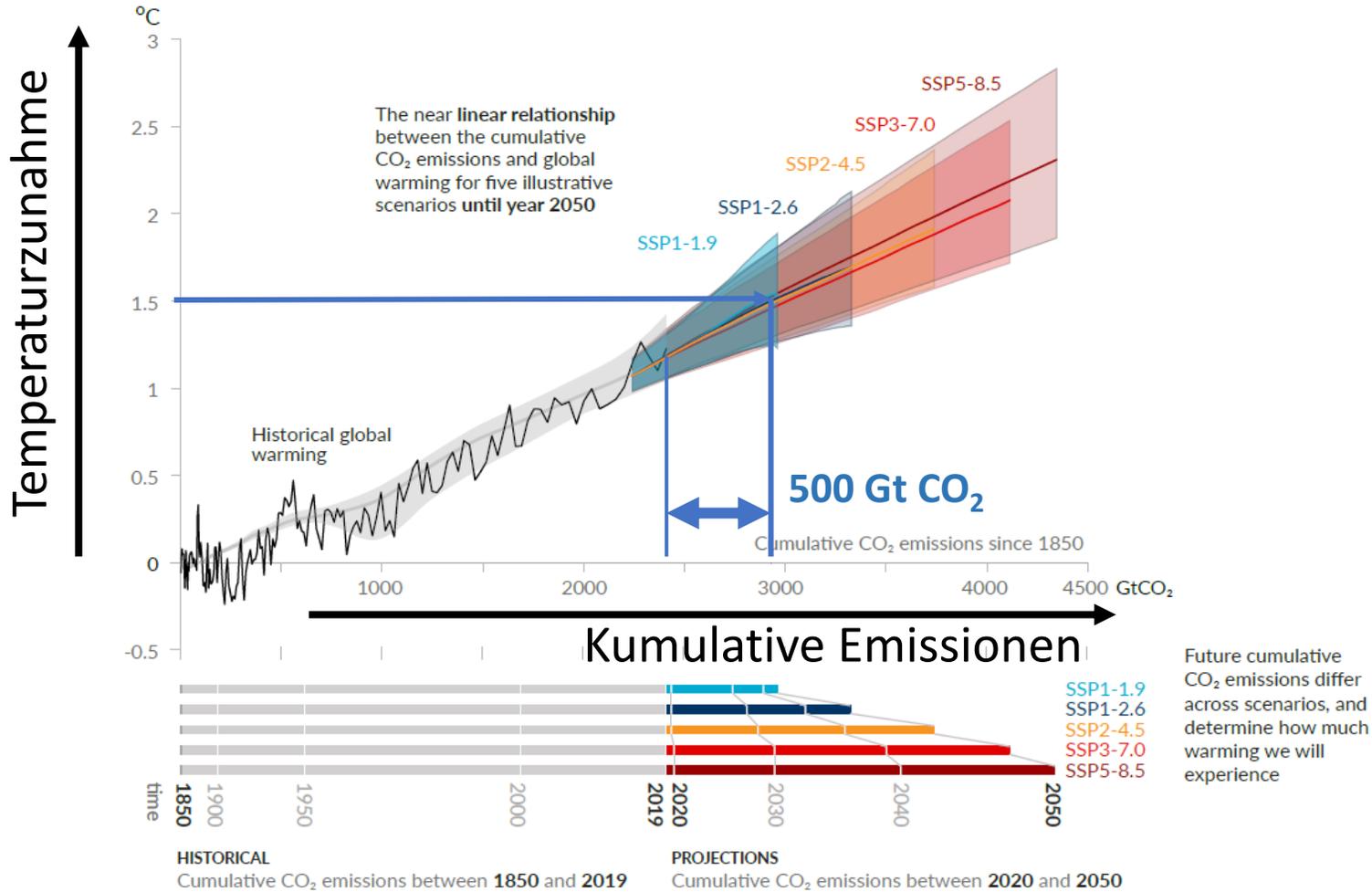
# Ansatzpunkte

Menschen;  
Lebensstil



## Every tonne of CO<sub>2</sub> emissions adds to global warming

Global surface temperature increase since 1850-1900 (°C) as a function of cumulative CO<sub>2</sub> emissions (GtCO<sub>2</sub>)

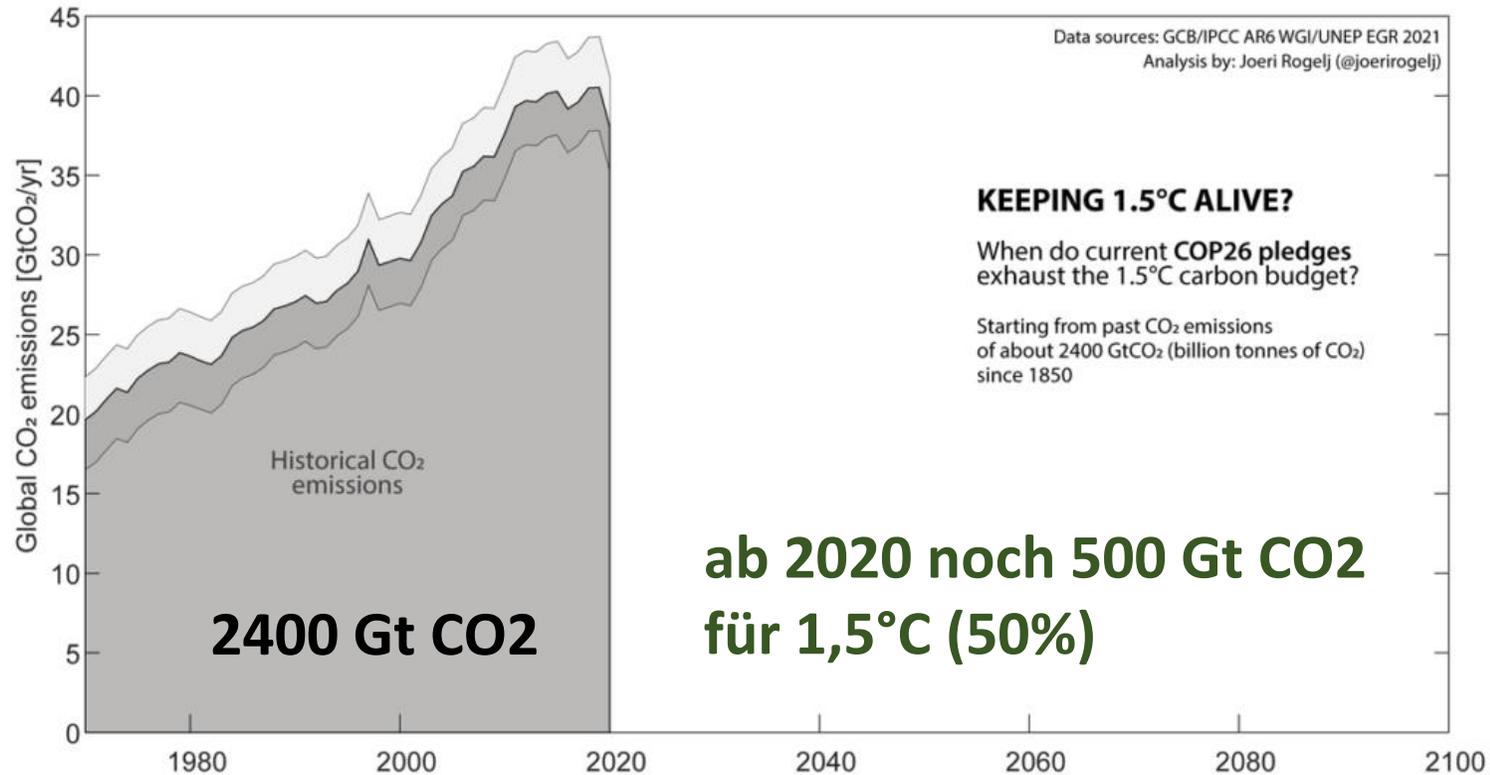


# Klimabudget

Temperaturanstieg hängt von Summe der Emissionen seit industrieller Revolution ab  
 → Klimaziel (+1,5°C) limitiert Gesamtmenge der Emissionen

Figure SPM.10: Near-linear relationship between cumulative CO<sub>2</sub> emissions and the increase in global surface temperature.

# Klimabudget (Joeri Rogelj: Keeping 1,5°C alive)

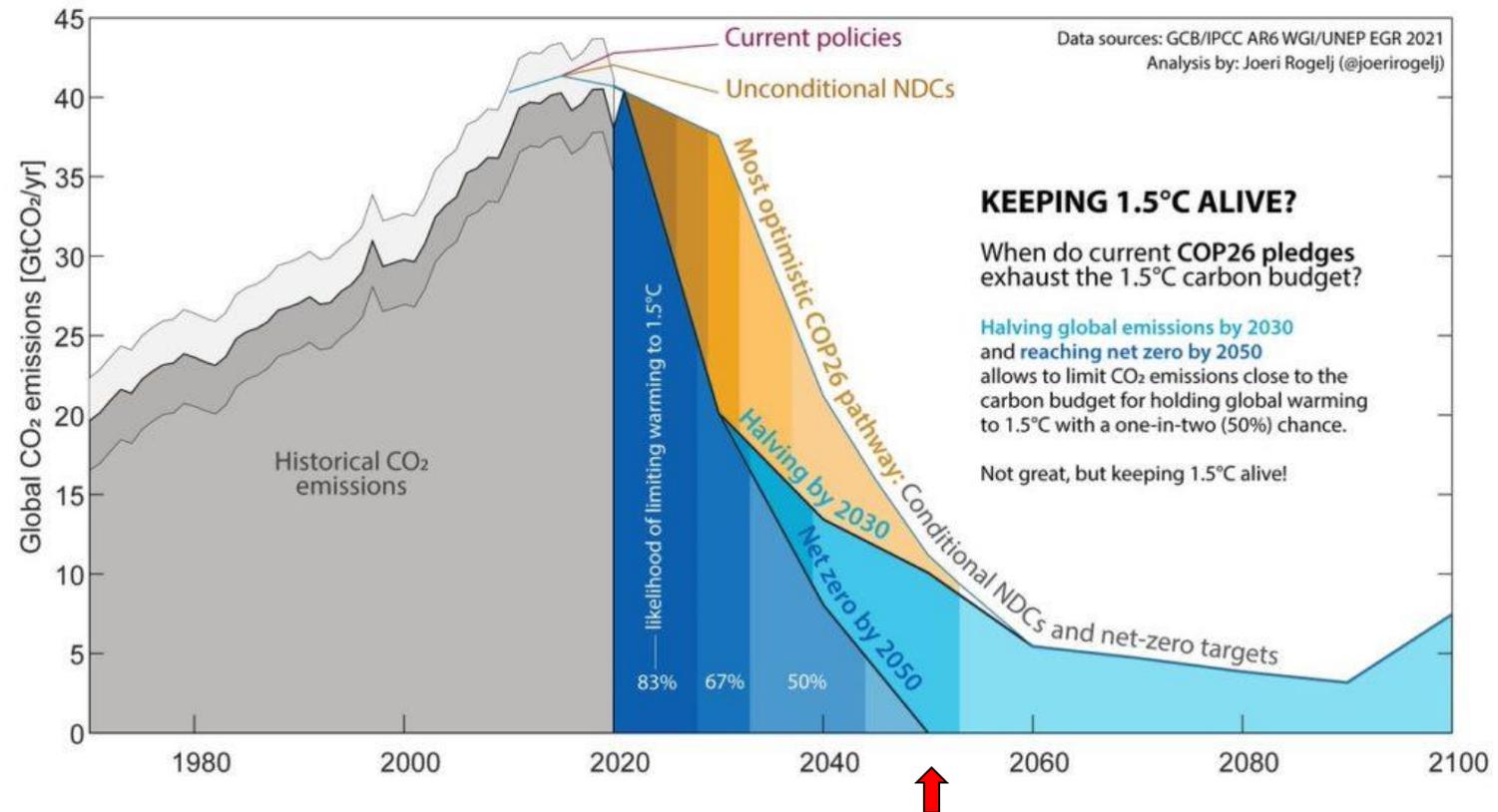


**Alternativ:  
Hothouse Earth**

**Selbstverstärkende  
Prozesse →  
kontinuierlicher  
Erwärmung**

# Pfad mit -50% bis 2030 und Netto-Null 2050

→ 1,5°C mit 50%  
Wahrscheinlichkeit  
eingehalten



Bis ~ 2050 Budget ausgeschöpft

# Emissionsminderungserfordernis - Klimabudget

Global 2018:

420 - 580 Gt CO<sub>2</sub>

Österreich:

ca. 420 - 580 Mt CO<sub>2</sub>

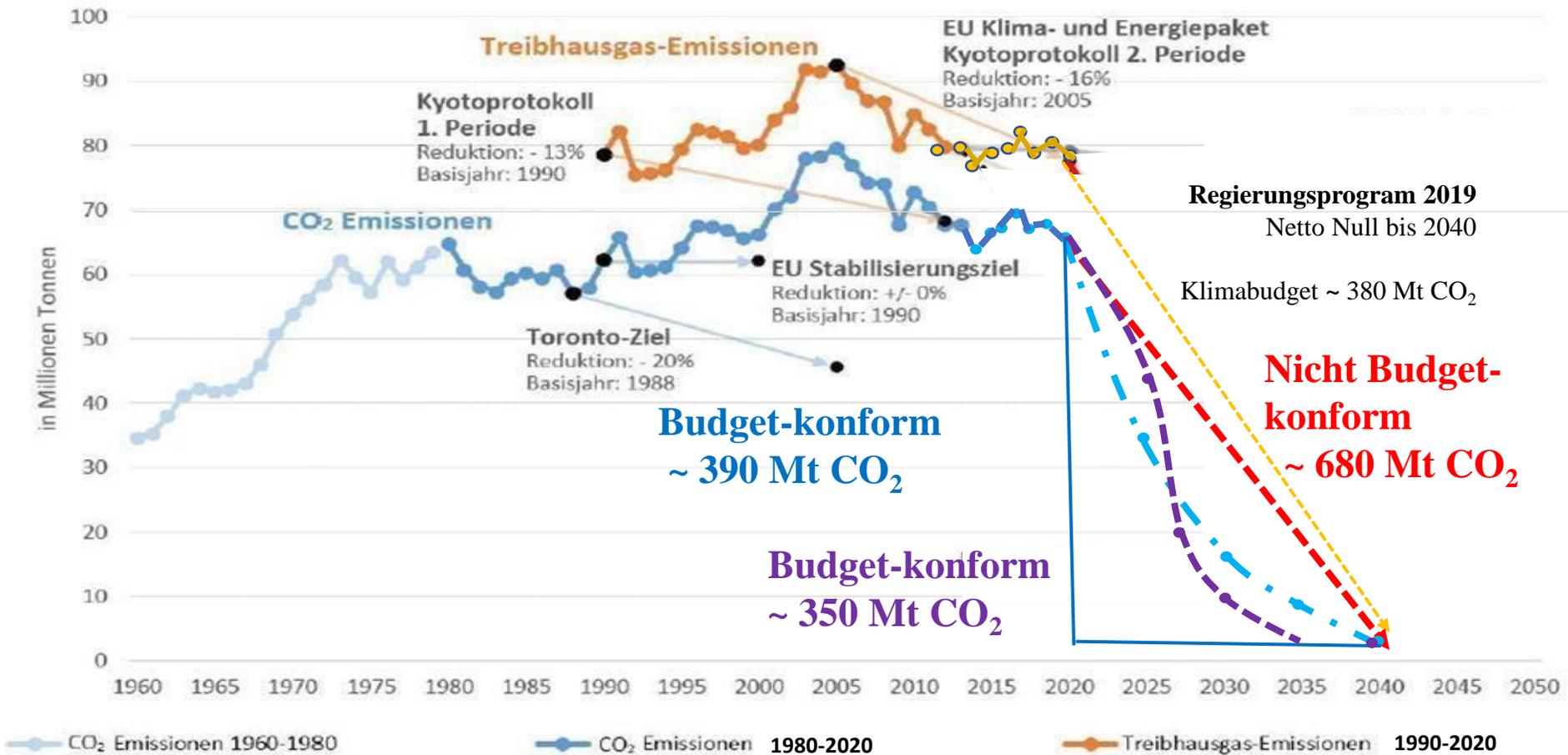
2018 – 2020:

ca. 200 Mt CO<sub>2</sub>

Österr. 2020:

ca. 220 - 380 Mt CO<sub>2</sub>

# THG und CO<sub>2</sub> Emissionen und Reduktionsziele für Österreich



# Minderungskategorien

1. Von fossilen Energien auf erneuerbare umsteigen
2. Energieeffizienz steigern: Gleiche Leistung mit weniger Energie
3. Suffizienz beachten: Ist die Leistung erforderlich?



# Politik ist in der Pflicht

- Zeitnah notwendige Rahmenbedingungen zu schaffen:
  - Klimafreundliches und nachhaltiges Handeln muss einfach und kostengünstig werden,
  - Klimaschädigendes Handeln unattraktiv und teuer
  - Sozial ausgewogene Verteilung von Kosten und Nutzen des Wandels ist unerlässlich
- 
- **ABER:** Gesellschaft muss signalisieren, dass sie Klimapolitik will



- Grundsätzlich geht es um 2 Agendas:
  - (i) Ein „gutes Leben für alle“ (menschliches Wohlergehen)
  - (ii) Das Einhalten der ökologischen Grenzen
- Die Herausforderung ist, Soziales und Ökologisches synergistisch zu verfolgen und nicht gegeneinander auszuspielen.

„multi-solving“

Riahi, based on Oran Young, UCSB

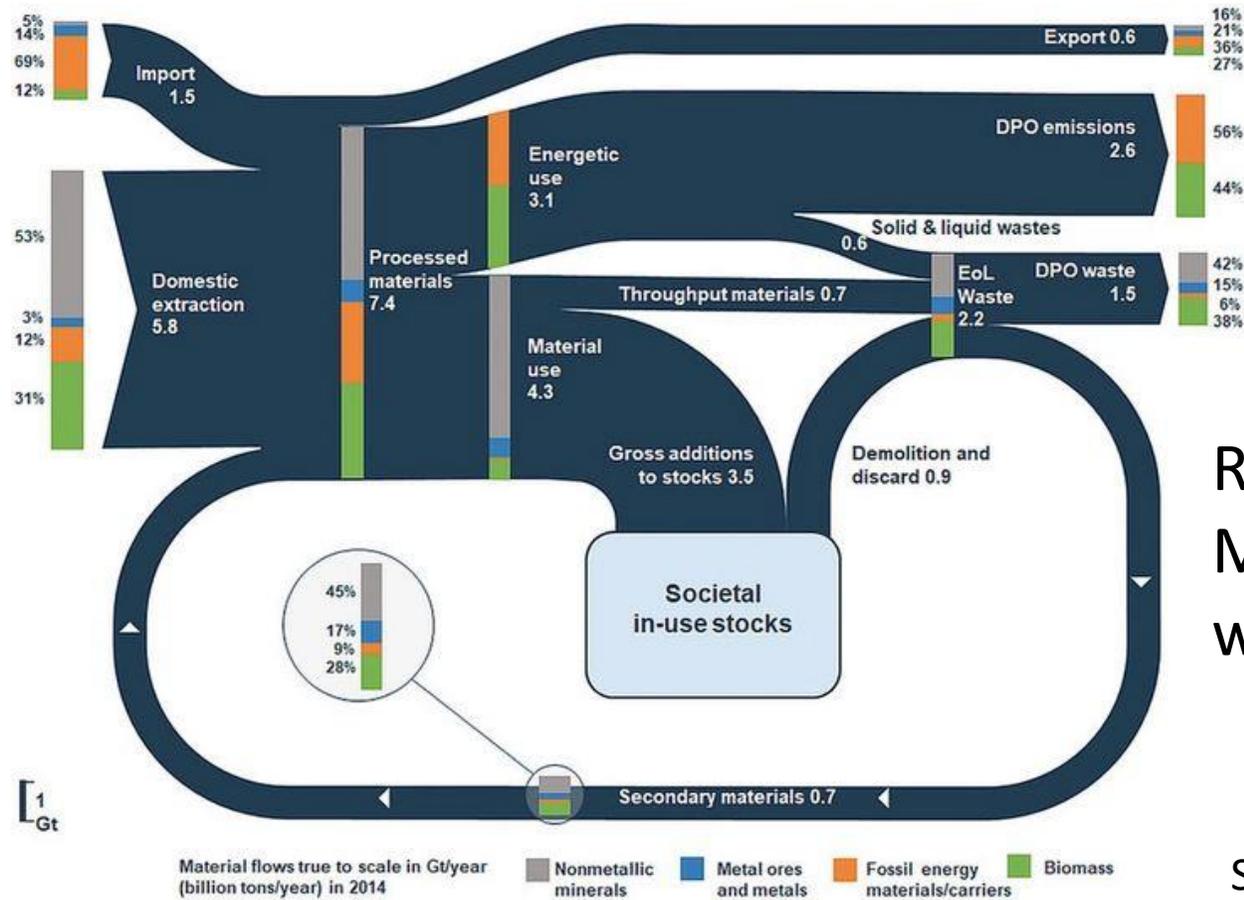
# „ ... Volltransformation unserer Art des Wirtschaftens“ (A. Merkel, 2021.07.15)

- Energie → Geopolitik, Abhängigkeiten, Geld bleibt im Land/Gemeinde, Anstoß neu zu denken, ..
- Industrie → haltbare Produkte, Besitz --> Verleih, ..
- Mobilität → Gesundheit, Sicherheit, ..
- Infrastruktur → flexibel, klimafreundlich, ...
- Landwirtschaft → gesunde Ernährung & Böden, ...
- Bildung → Kreativität, Kooperation, ..
- Gesundheitswesen → Vorbeugen vor Heilen
- Wirtschaftssystem → kein Wachstumszwang
- Finanzsystem → Biotop von Währungen, ....
- Demokratie → Verantwortungsethik

**Nicht Verzicht – Gewinn!**



# Kreislaufwirtschaft in der EU 2014

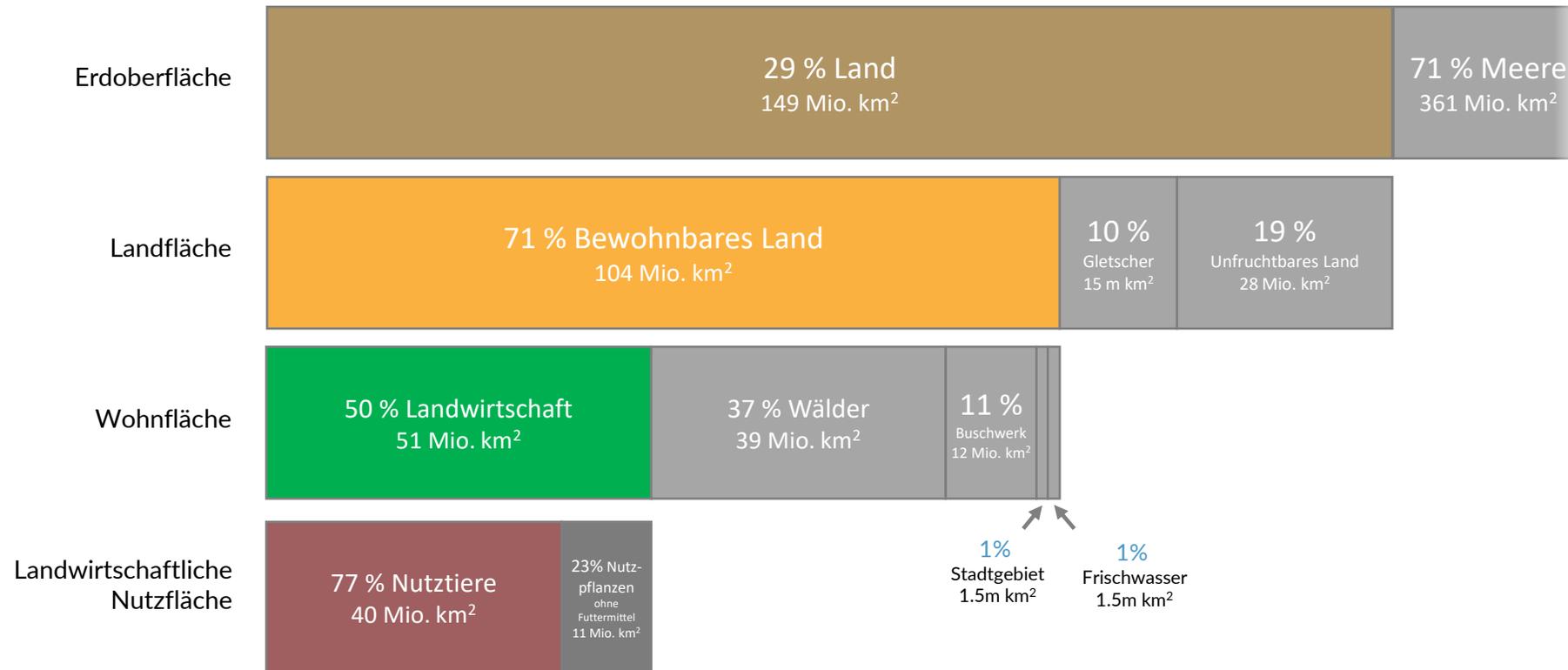


Rund 10% des Materialflusses wird wiederverwertet

SEC, BOKU 2020

# Ineffiziente Flächennutzung

Fläche



33% der Proteine, 17% der Kalorien

Helga Kromp-Kolb | Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit BOKU

© Hannah Ritchie & Max Roser, OVID, CC BY-SA 4.0, based on data by FAO and World Bank Statistics, <https://ourworldindata.org/yields-and-land-use-in-agriculture>



# Chad: Konsum einer Woche



Hungry Planet: What  
The World Eats. Peter  
Menzel

# Deutschland: Konsum einer Woche



Hungry Planet: What  
The World Eats. Peter  
Menzel

# Voraussetzungen besser denn je!

- 2015: Pariser Klimaabkommen; SDGs beschlossen
- Klimawandelfolgen deutlich spürbar
- EU Kommission, EU Parlament mit Klimaagenda
- USA wieder ein Motor
- Österr. Regierung mit Klimaagenda; Stadt Wien, Länder mit verschärften Klimazielen
- Wirtschaft erkennt ernste Absichten; Finanz- und Versicherungswirtschaft wird unruhig
- Zunehmend Rechtssprechung für Klimaschutzverpflichtungen
- Bewusstsein in Bevölkerung ungebrochen; Jugend auf dem Vormarsch
- Coronakrise als Chance!



# Das Notwendige möglich machen

„Solange wir uns auf das politisch Mögliche konzentrieren statt auf das Notwendige, gibt es keine Hoffnung.“

Wenn Lösungen innerhalb des Systems so unmöglich zu finden sind, dann sollten wir vielleicht das System ändern.“

*(Greta Thunberg 2018)*

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Em. Univ. Prof. Dr. Helga Kromp-Kolb  
**Universität für Bodenkultur**  
**Department für Wasser, Atmosphäre und Umwelt**  
Institut für Meteorologie  
und  
Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit

Peter Jordanstraße 82, A-1190 Wien  
Tel.: +43 1 47654 - 5600, Fax: +43 1 47654 - 5610  
[meteorologie@boku.ac.at](mailto:meteorologie@boku.ac.at), [www.boku.ac.at](http://www.boku.ac.at)

