



u^b

UNIVERSITÄT
BERN

OESCHGER CENTRE
CLIMATE CHANGE RESEARCH

Genossenschaft GLB: Generalversammlung 2022

Klimaerhitzung: Fakten aus der Kühltruhe

Thomas Stocker

Physikalisches Institut
Oeschger Zentrum für Klimaforschung
Universität Bern



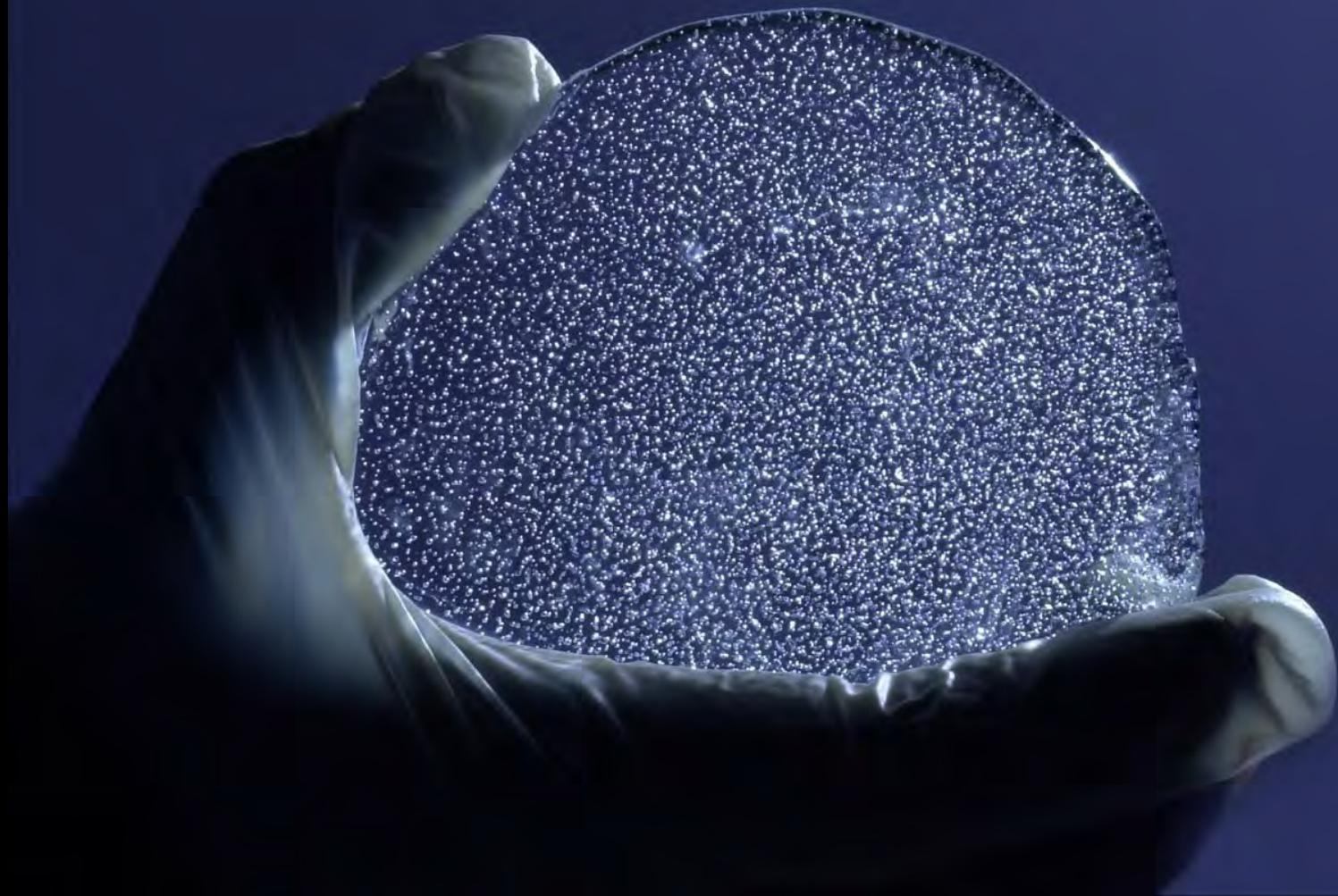
Concordia Station
3230 m ü.M.



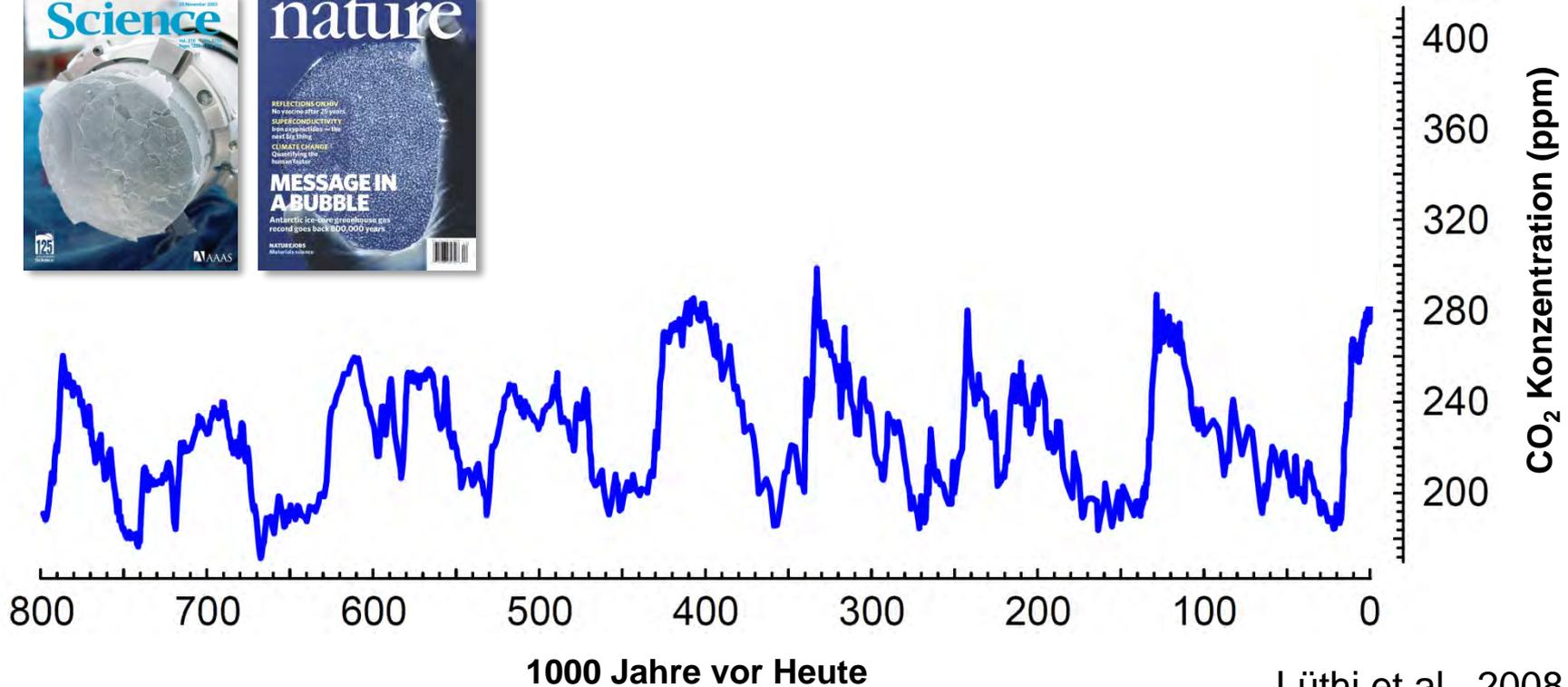
Concordia Station 3230 m ü.M.





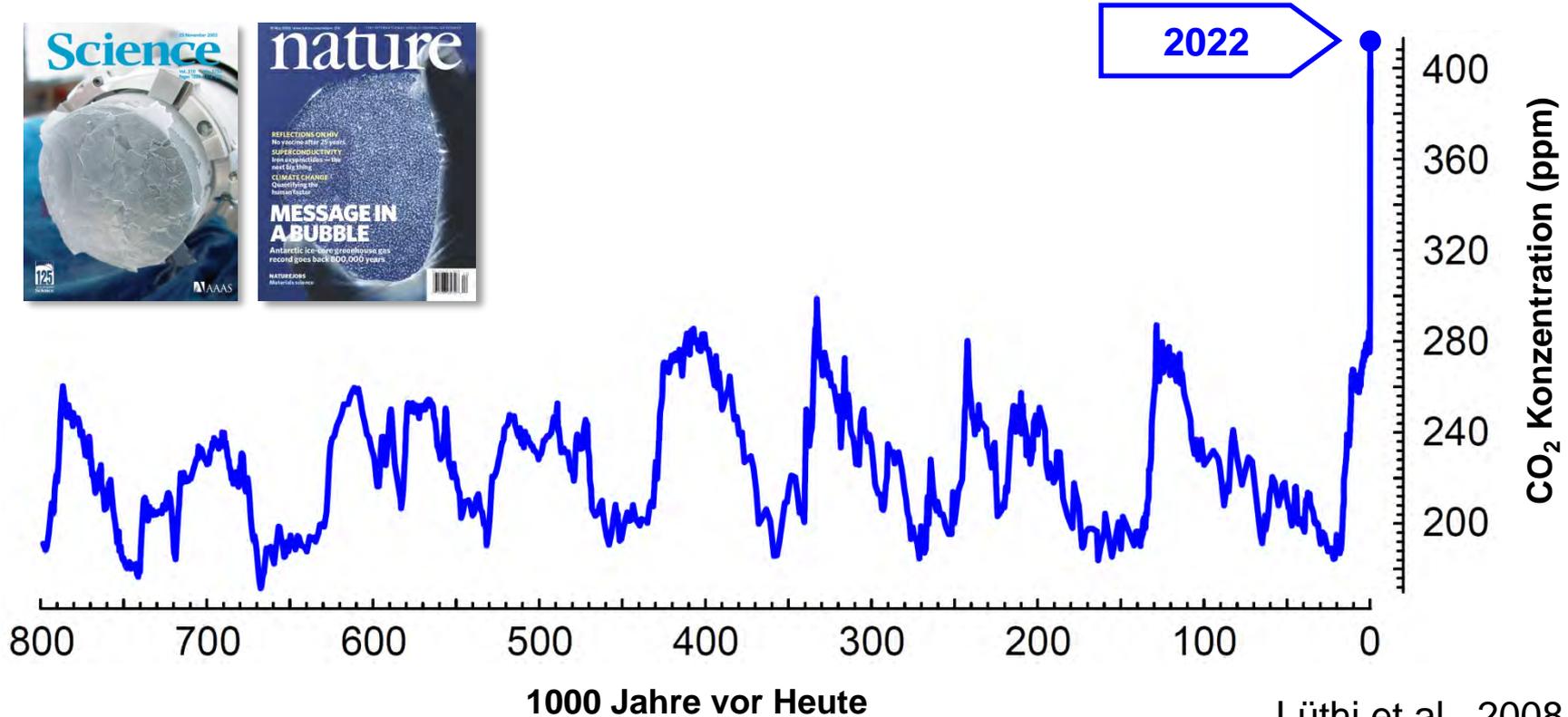


CO₂ in der Atmosphäre: die letzten 800'000 Jahre



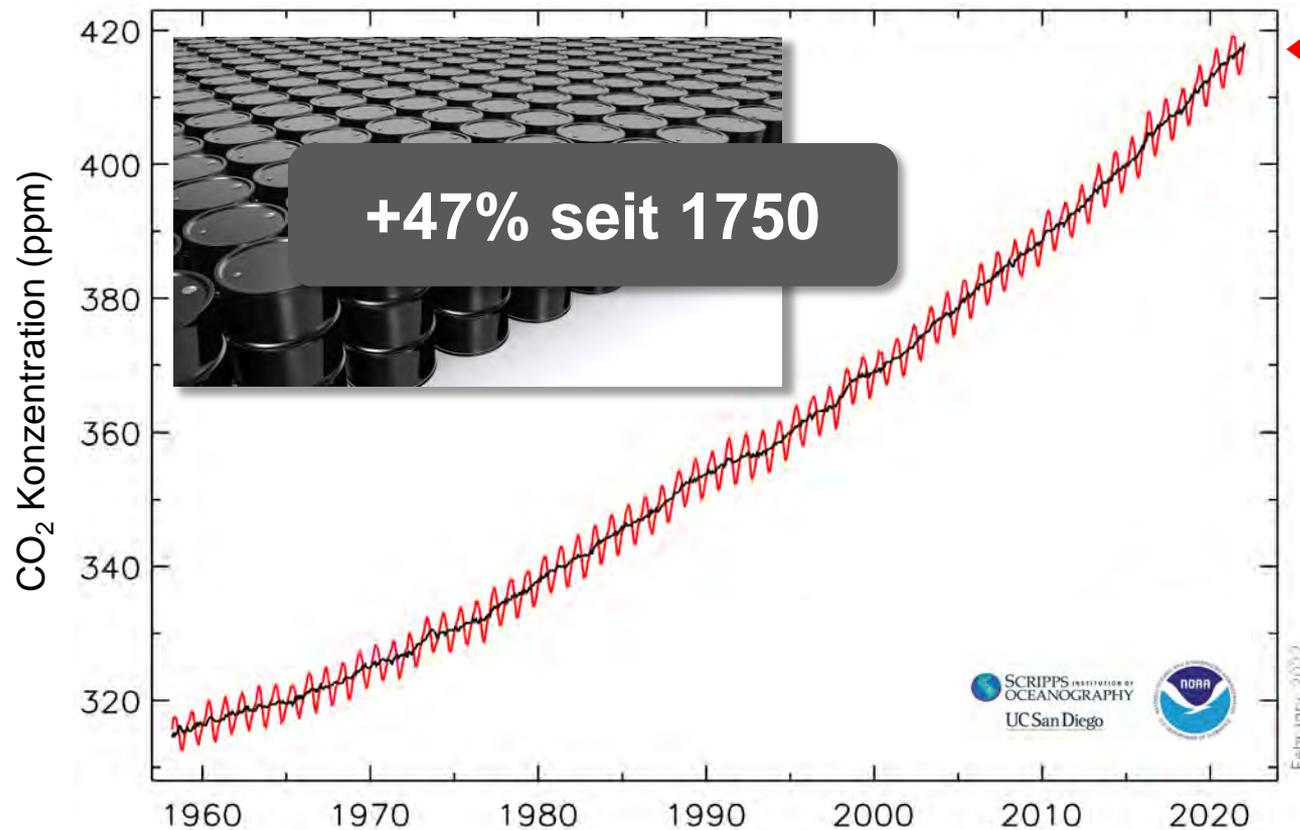
Lüthi et al., 2008

CO₂ in der Atmosphäre: 35% höher als je in den letzten 800'000 Jahren

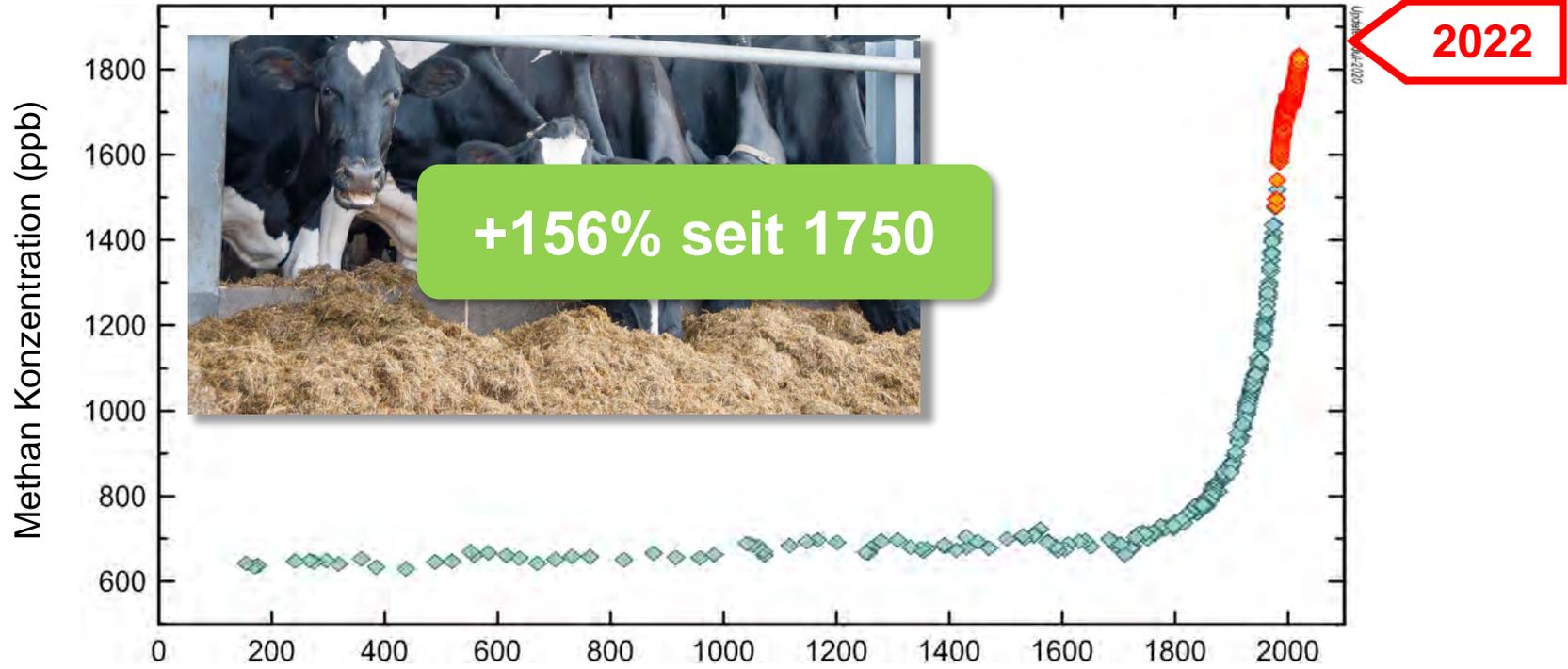


Lüthi et al., 2008

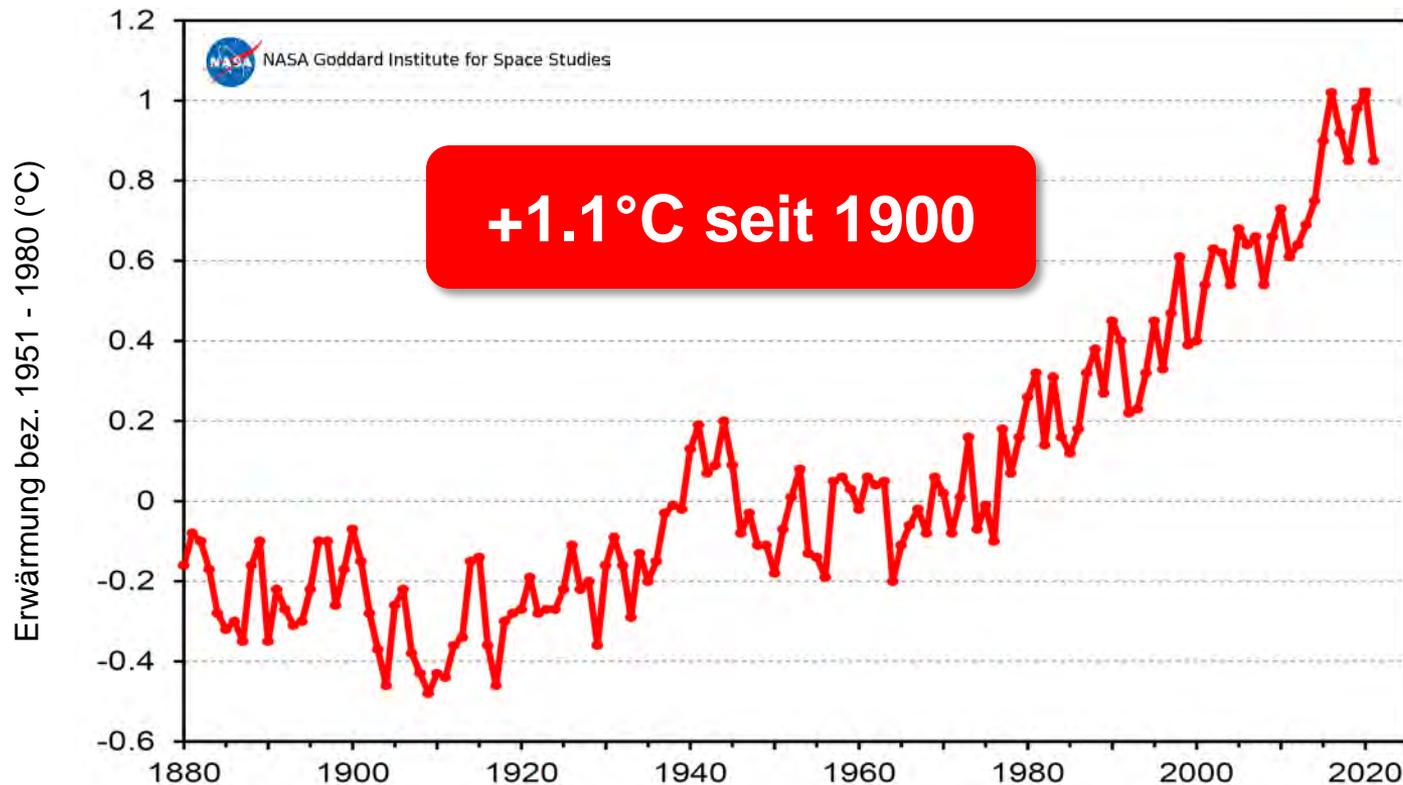
Klimakrise: Ursache #1



Klimakrise: Ursache #2

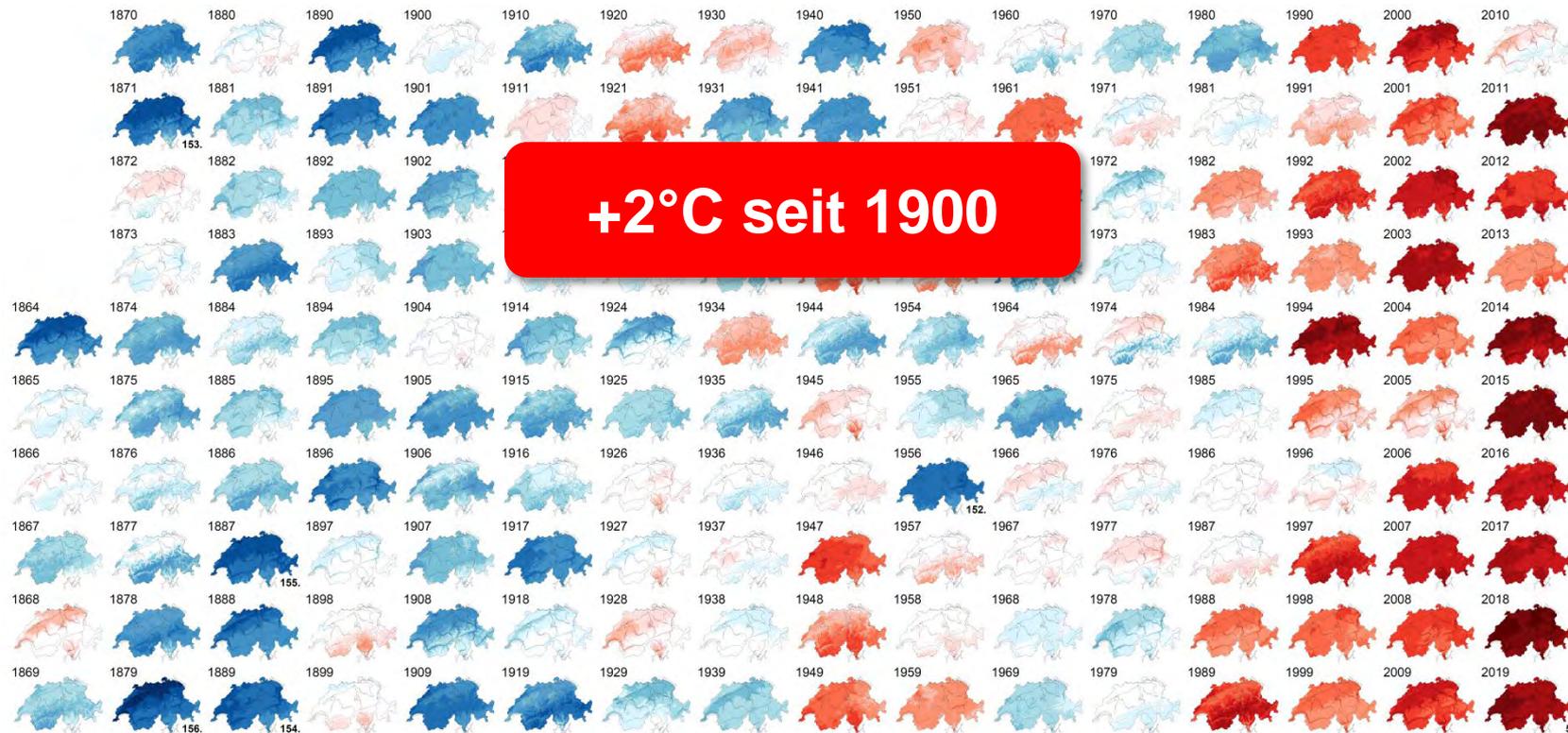


Klimakrise: Erhitzung global und ...

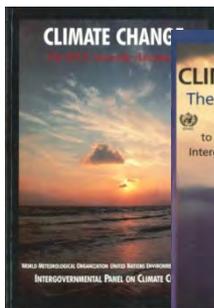


2021

Klimakrise: ... lokal



IPCC: Bereitstellung der wissenschaftlichen Fakten



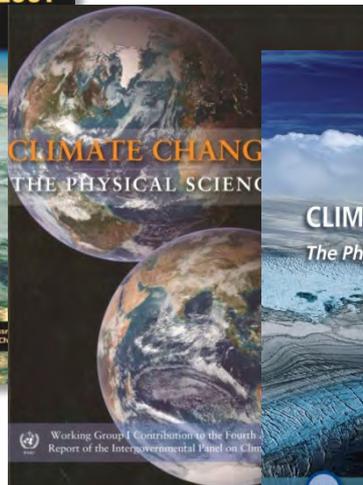
1990



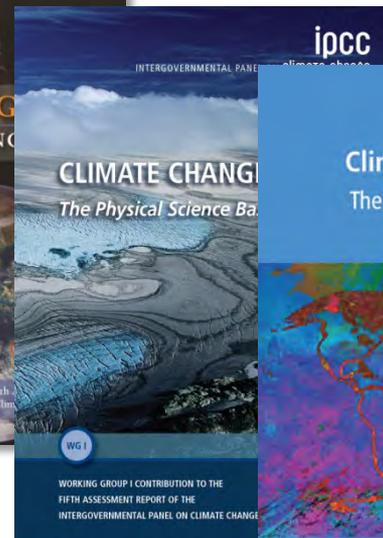
1995



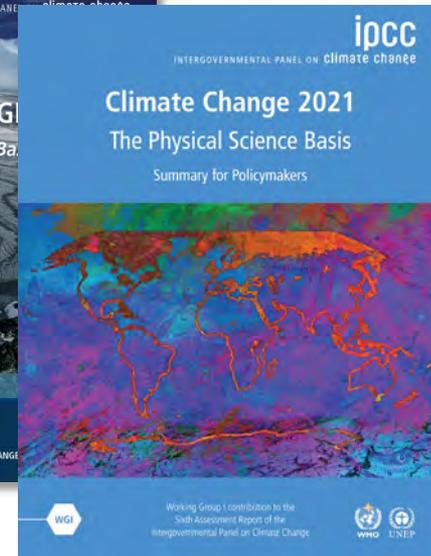
2001



2007



2013



2021

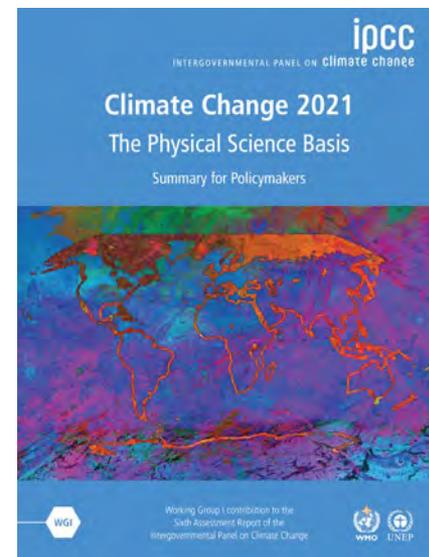
ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

Es ist eindeutig, dass der Mensch die Atmosphäre, den Ozean und das Land erwärmt hat.

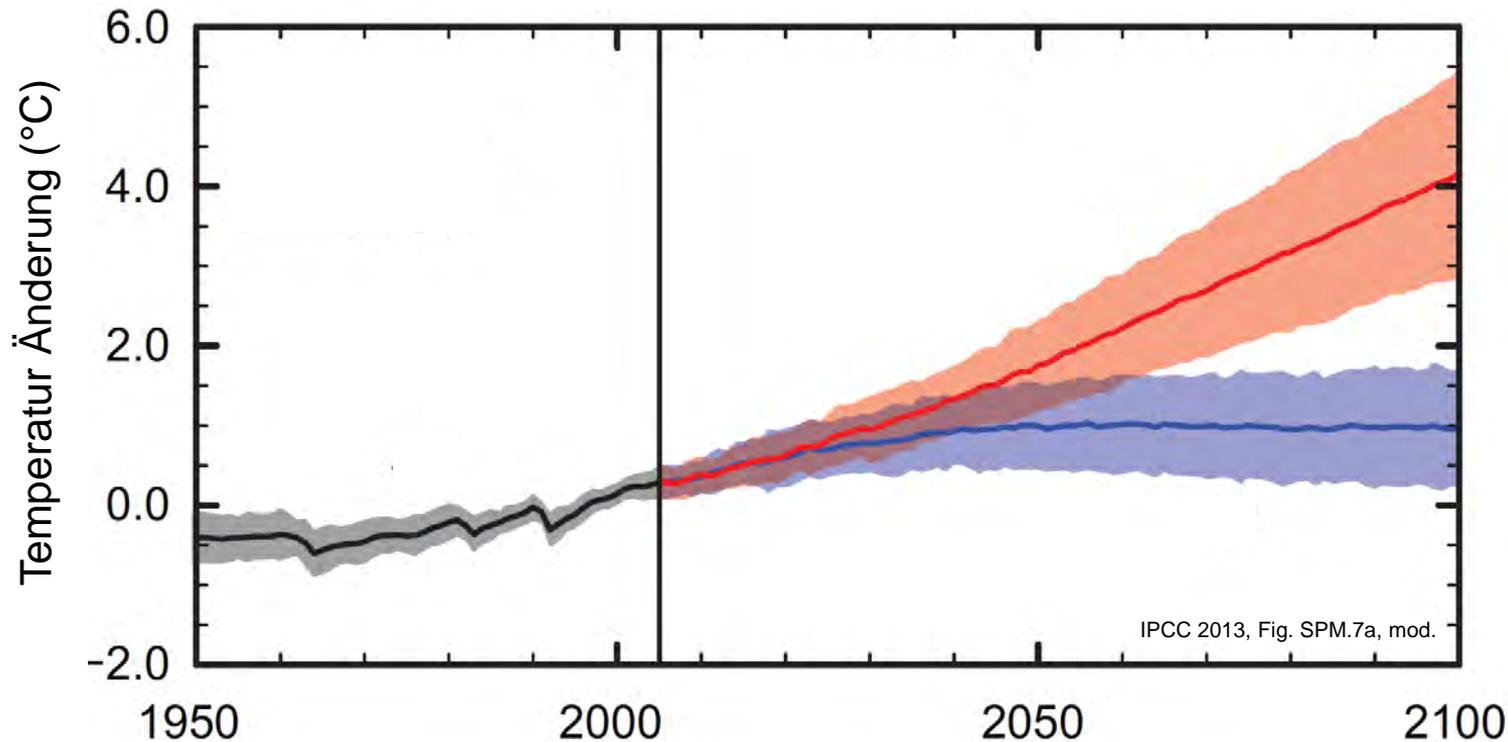
Der menschengemachte Klimawandel beeinflusst bereits viele Wettersysteme und Extremereignisse in allen Regionen.

Die globale Erwärmung von 1.5°C und 2°C wird überschritten, falls nicht massive Reduktionen der Emissionen erfolgen.

Extreme werden intensiver: Hitzewellen auf dem Land und im Ozean, Starkniederschläge, Dürren, tropische Stürme.



Klimamodelle: Verschiedene Szenarien für das 21. Jahrhundert



**CO₂ Ausstoss
wie bisher**

**globaler
Klimaschutz**

Erwärmung: Ressource Gesundheit

Niederschlag: Ressource Wasser

Meeresspiegel: Ressource Land

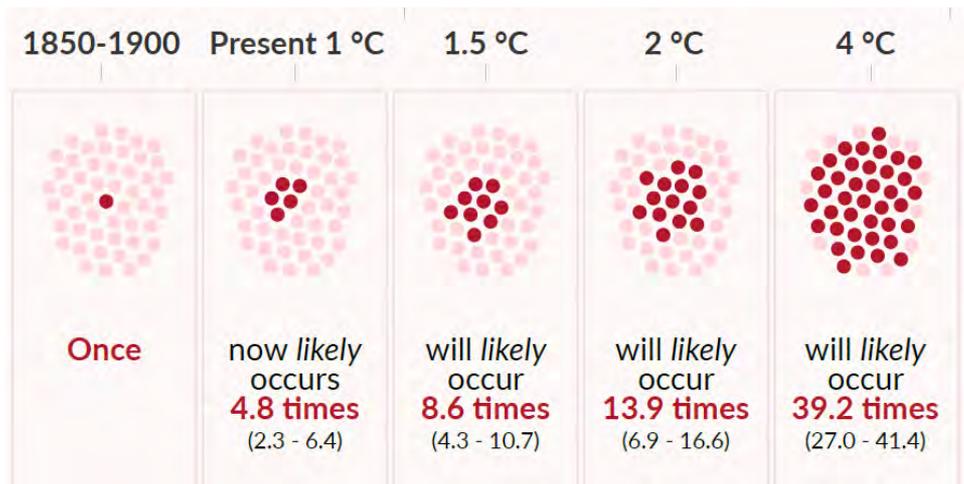
Klima+Nutzung: Ressource Biodiversität

Klimakrise wird zur Ressourcen-Krise

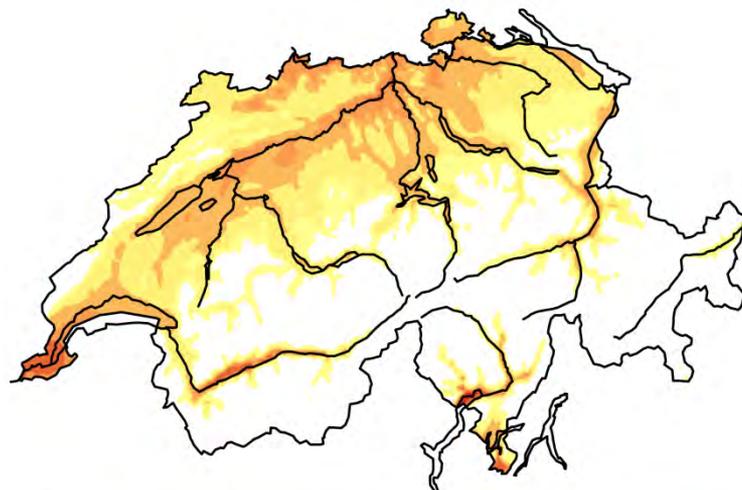




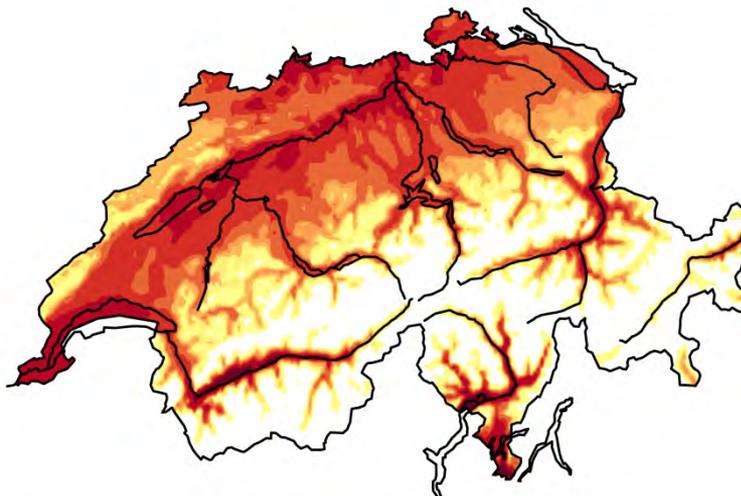
Hitzewelle: "50-Jahr Ereignis"



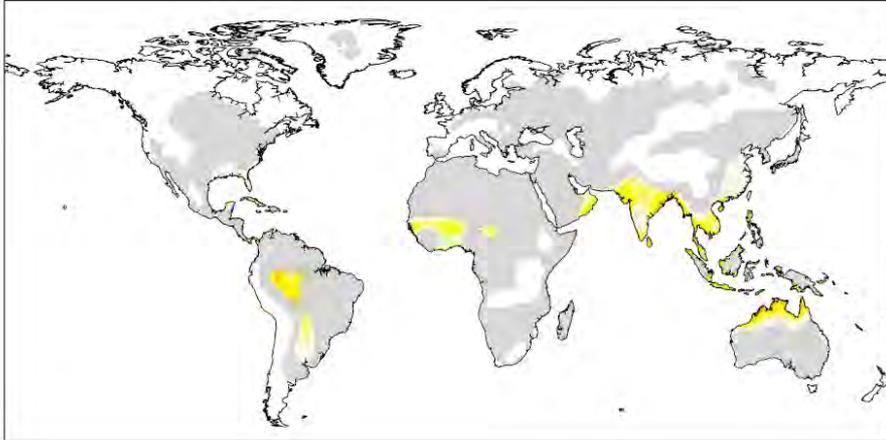
2085 mit
Klimaschutz



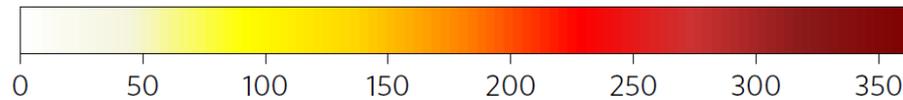
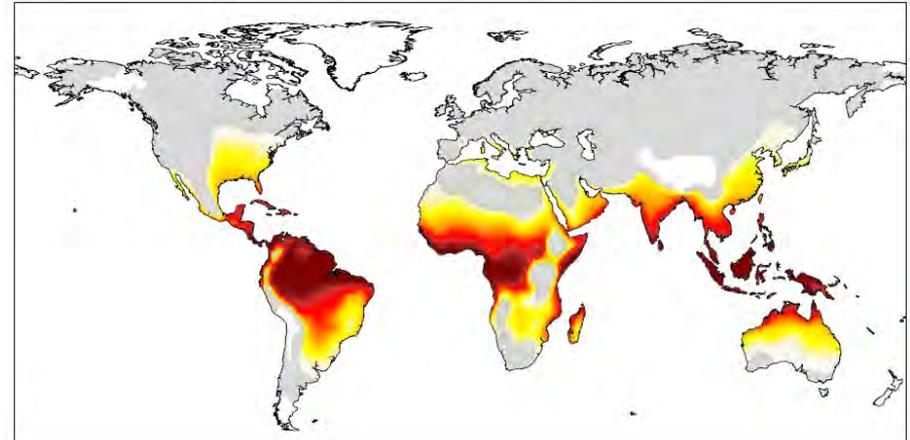
2085 ohne
Klimaschutz



"Historisch" 1995-2005

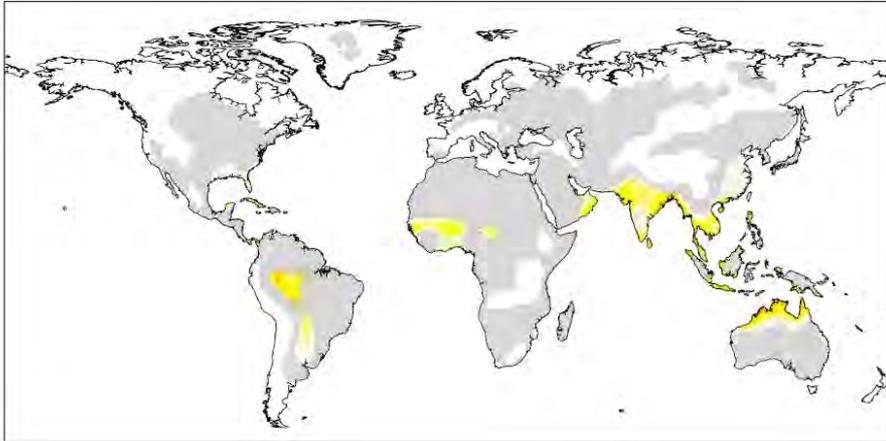


Business-as-usual 2090-2100

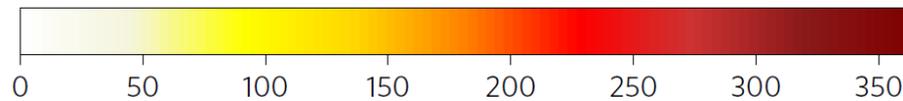
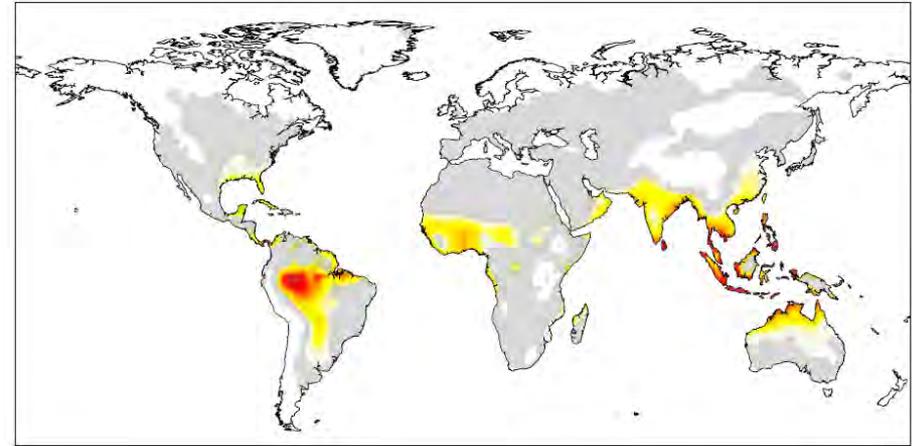


Anzahl Tage mit Risiko Hitzetod

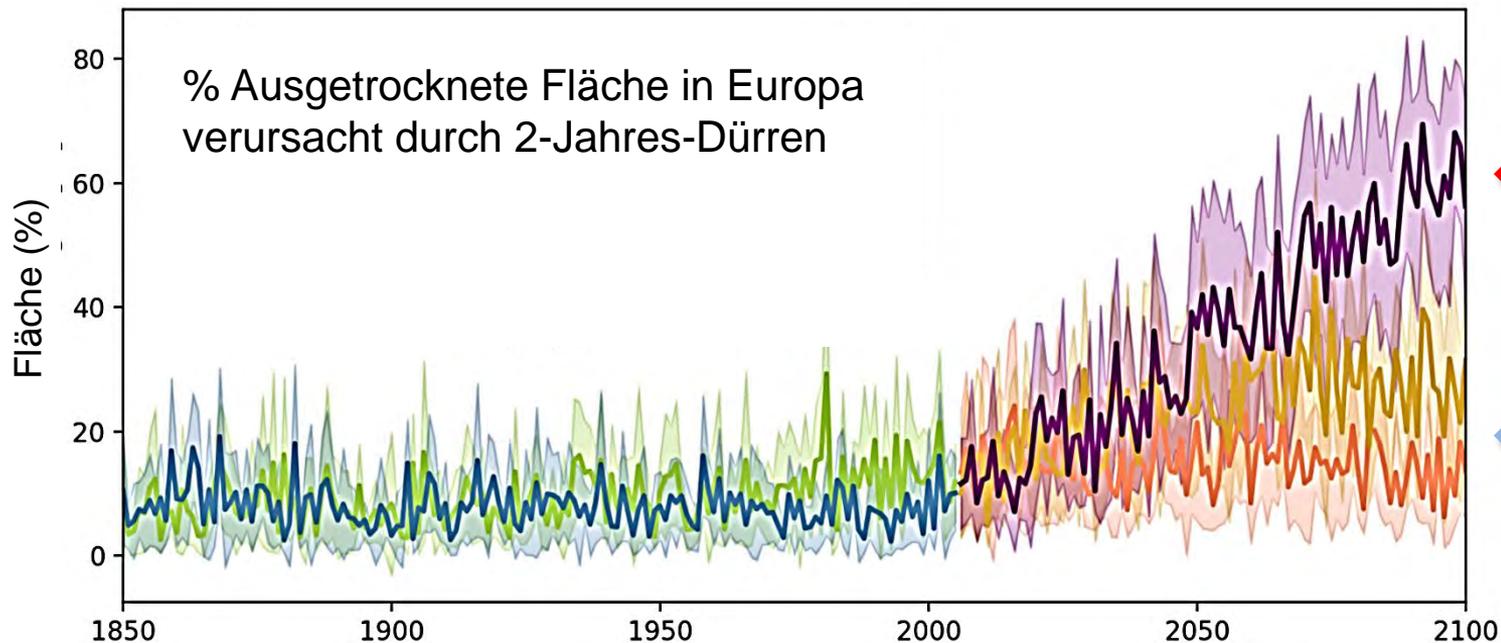
"Historisch" 1995-2005



2°C Klimaziel 2090-2100



Anzahl Tage mit Risiko Hitzetod



**CO₂ Ausstoss
wie bisher**

**globaler
Klimaschutz**

Erwärmung: Ressource Gesundheit

Niederschlag: Ressource Wasser

Meeresspiegel: Ressource Land

Klima+Nutzung: Ressource Biodiversität

Klimaschutz ist Ressourcen-Schutz



Es gibt verschiedene Zukünfte

Welche Zukunft wählen wir ?

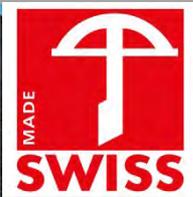
Wer wählt ?





Unsere Gewohnheiten
müssen ändern

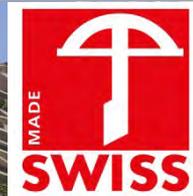




Die 4. Industrielle Revolution

Dekarbonisierung





Die 4. Industrielle Revolution

Gebäudepark



PV Potential:
39 TWh/a

Mora et al., 2021 ZHAW

KKW 2020: 23.1 TWh



... in nur 13 Jahren !

1900



1900



1913

*Klimaschutz ist eine ökologische Notwendigkeit
und ein ökonomischer Imperativ.*

