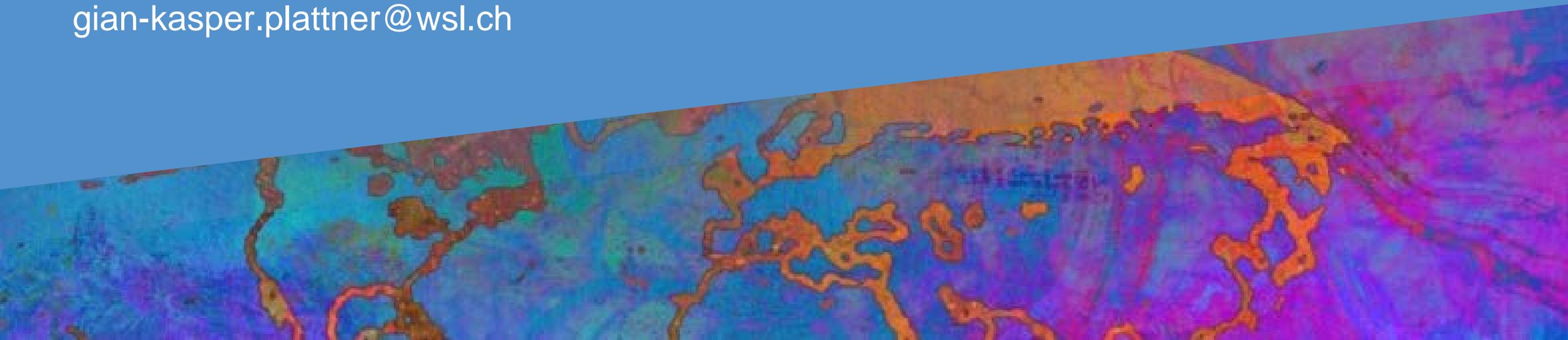
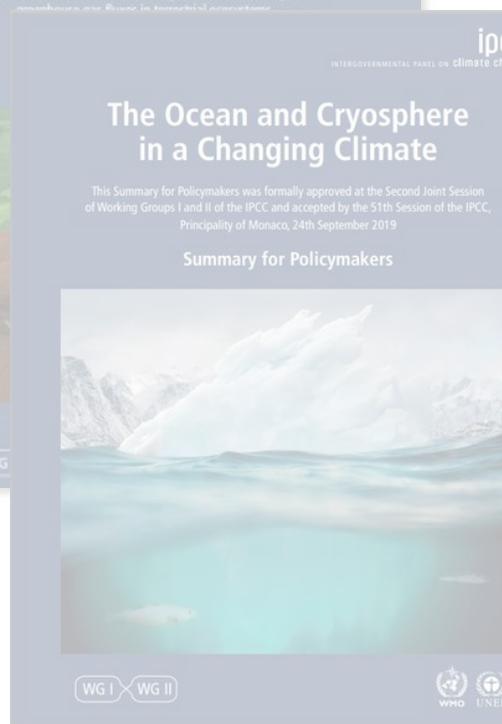
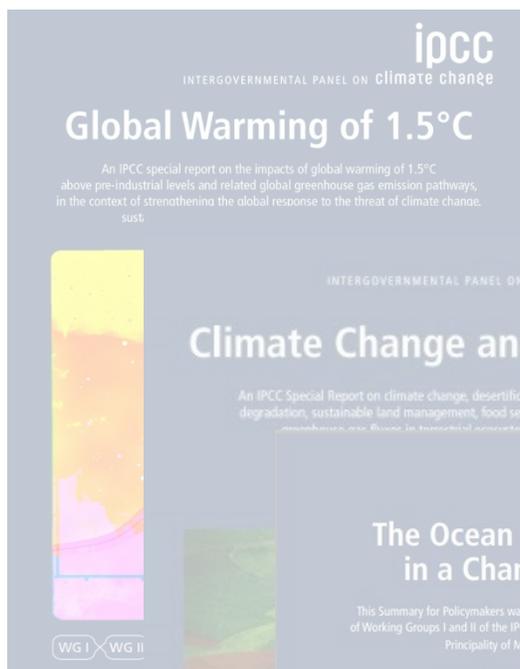


# Klimawandel 2021 – Aktueller Zustand des Klimas

Gian-Kasper Plattner, Swiss Federal Research Institute WSL  
[gian-kasper.plattner@wsl.ch](mailto:gian-kasper.plattner@wsl.ch)



# Der 6. IPCC Sachstandsbericht 2015 - 2022



# IPCC Klimaberichte – Efforts der Forschungsgemeinschaft

IPCC AR6 Working Group I Third Lead Author Meeting  
Toulouse, France, 26-30 August 2019



Working Group I eLAM | 15 –19 February 2021

The Sixth Assessment Report #AR6



ipcc  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON  
climate change



## KENNZAHLEN



**14,000** wissenschaftliche Studien begutachtet

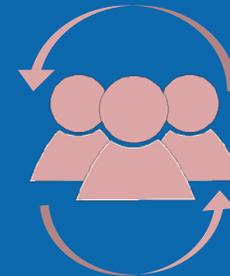


**Autor\*innen Team**

**234** Autor\*innen aus **65** Ländern

**28%** Frauen, **72%** Männer

**63%** neu als IPCC Autor\*innen



**Begutachtung**

**78,000+** Kommentare

**46** Länder haben die *Final Government Distribution* kommentiert

Aktueller Zustand des Klimas

Mögliche Klimazukünfte

Klimainformationen für Risiko-  
bewertung & regionale Anpassung

Begrenzung des  
zukünftigen Klimawandels

<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

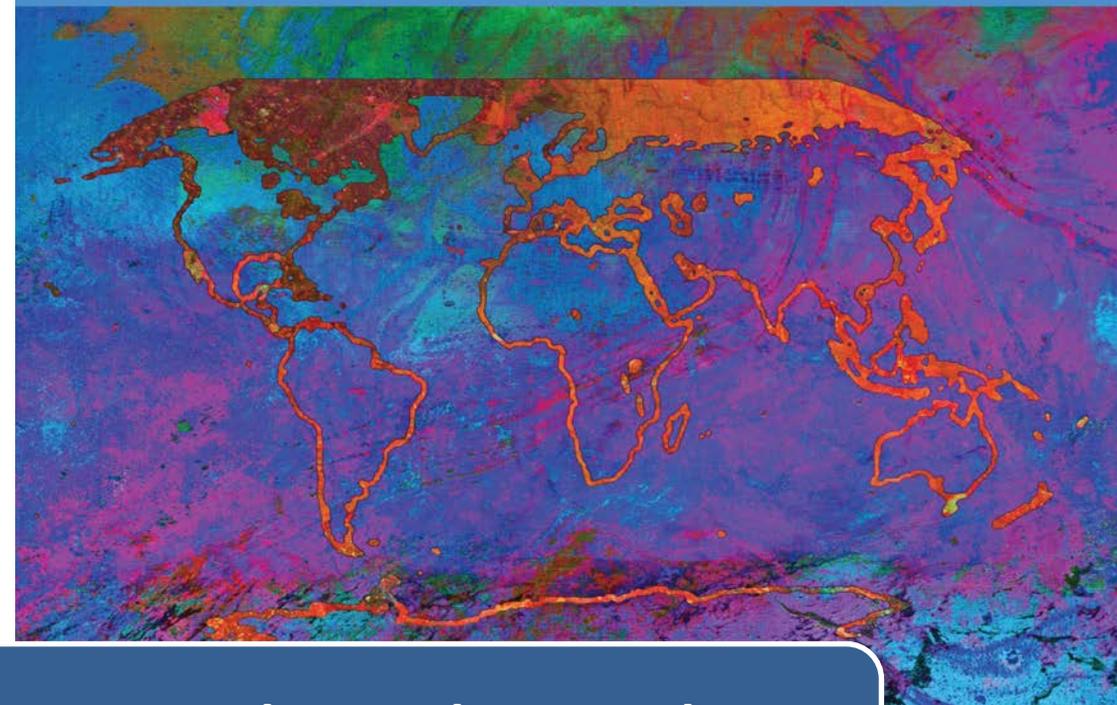
ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

## Climate Change 2021

### The Physical Science Basis

Summary for Policymakers



# Aktueller Zustand

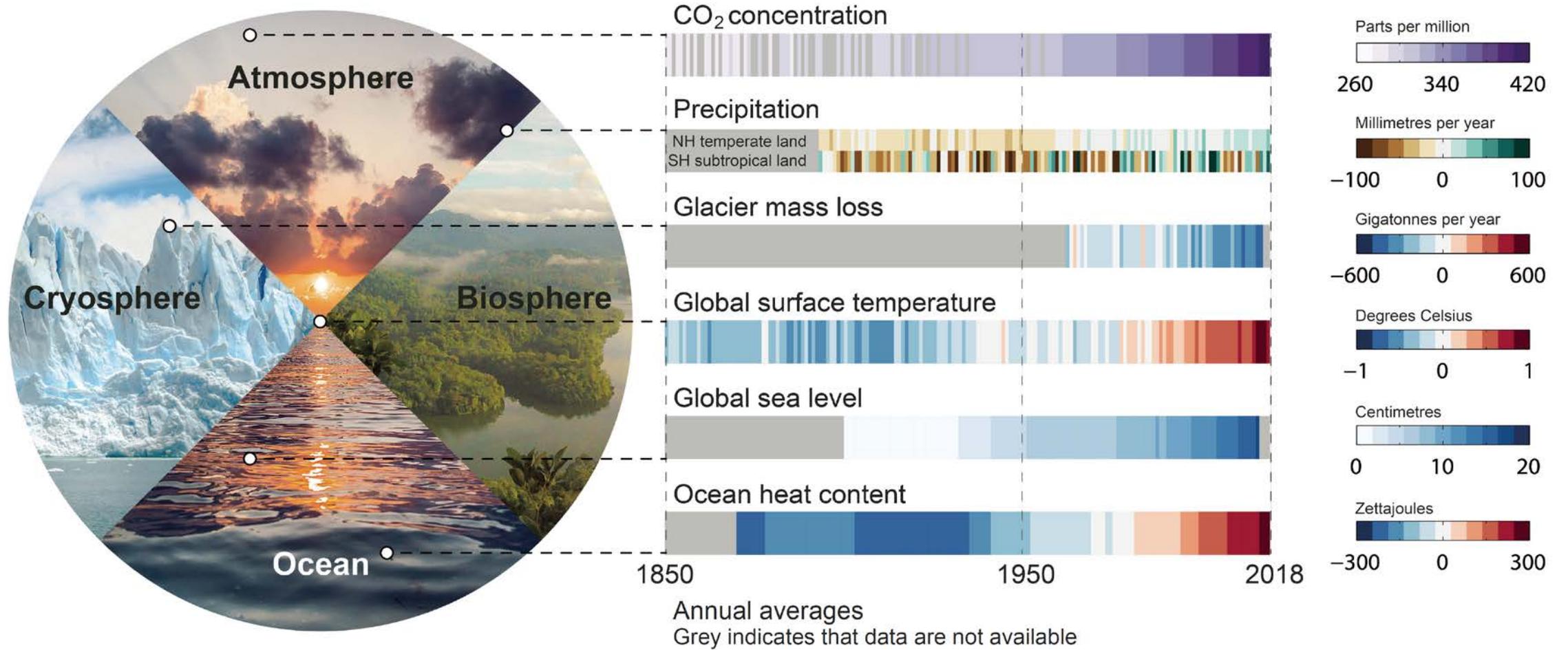
Wie hat sich das Klima verändert?



[Credit: NASA]

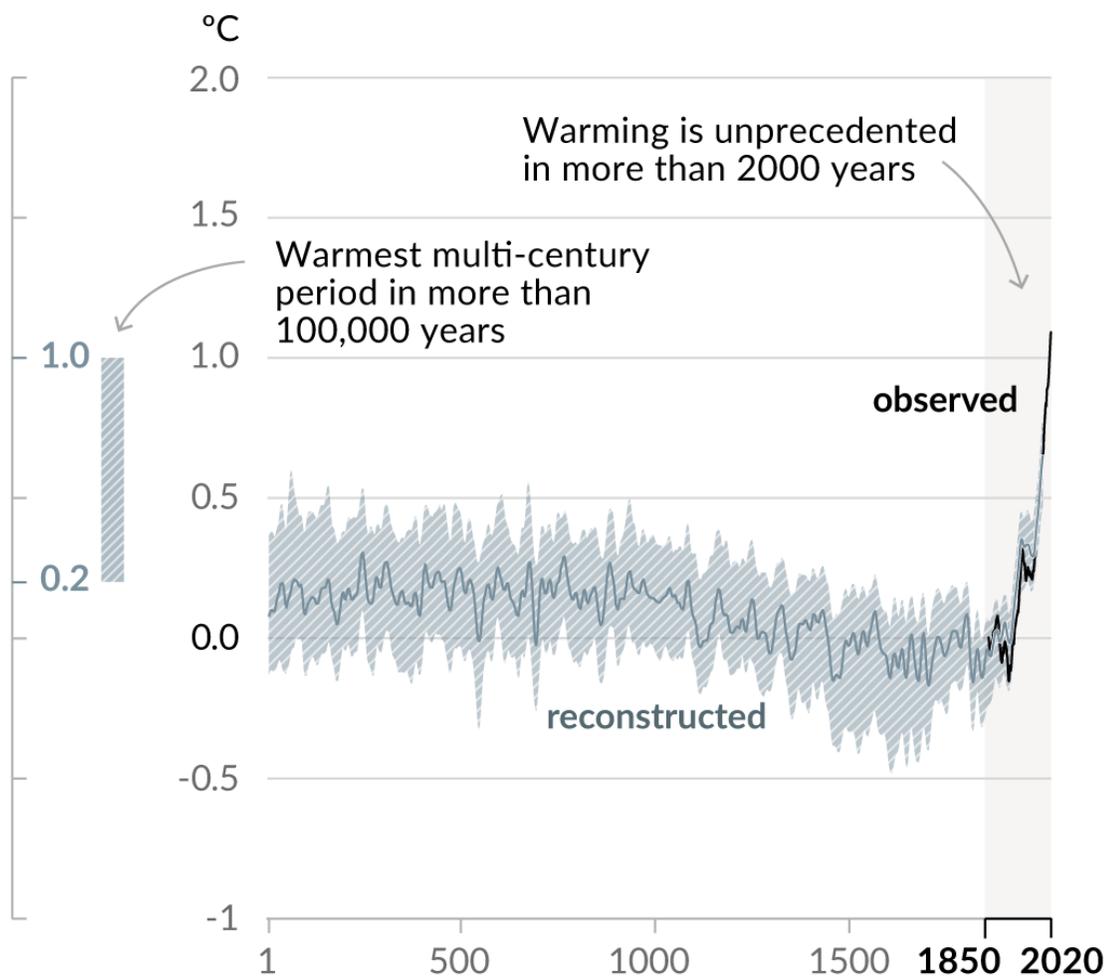
“ Die jüngsten Klima-  
veränderungen sind weitverbreitet,  
schnell, verstärken sich und sind  
seit Jahrtausenden beispiellos.

# Die Erwärmung des Klimasystems ist eindeutig

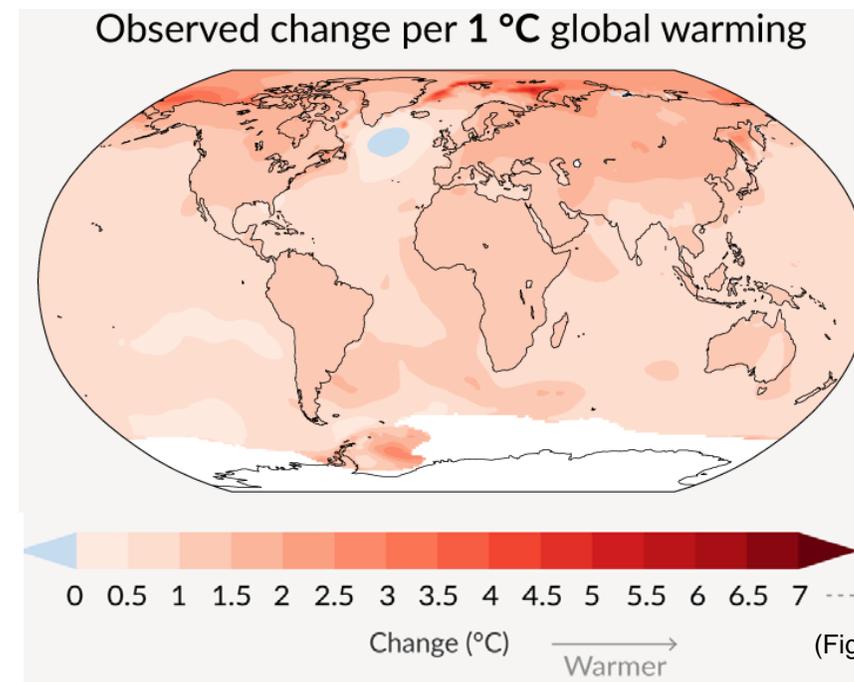


(Figure 1.4; IPCC, 2021)

# Die Erwärmung ist beispiellos über Tausende von Jahren

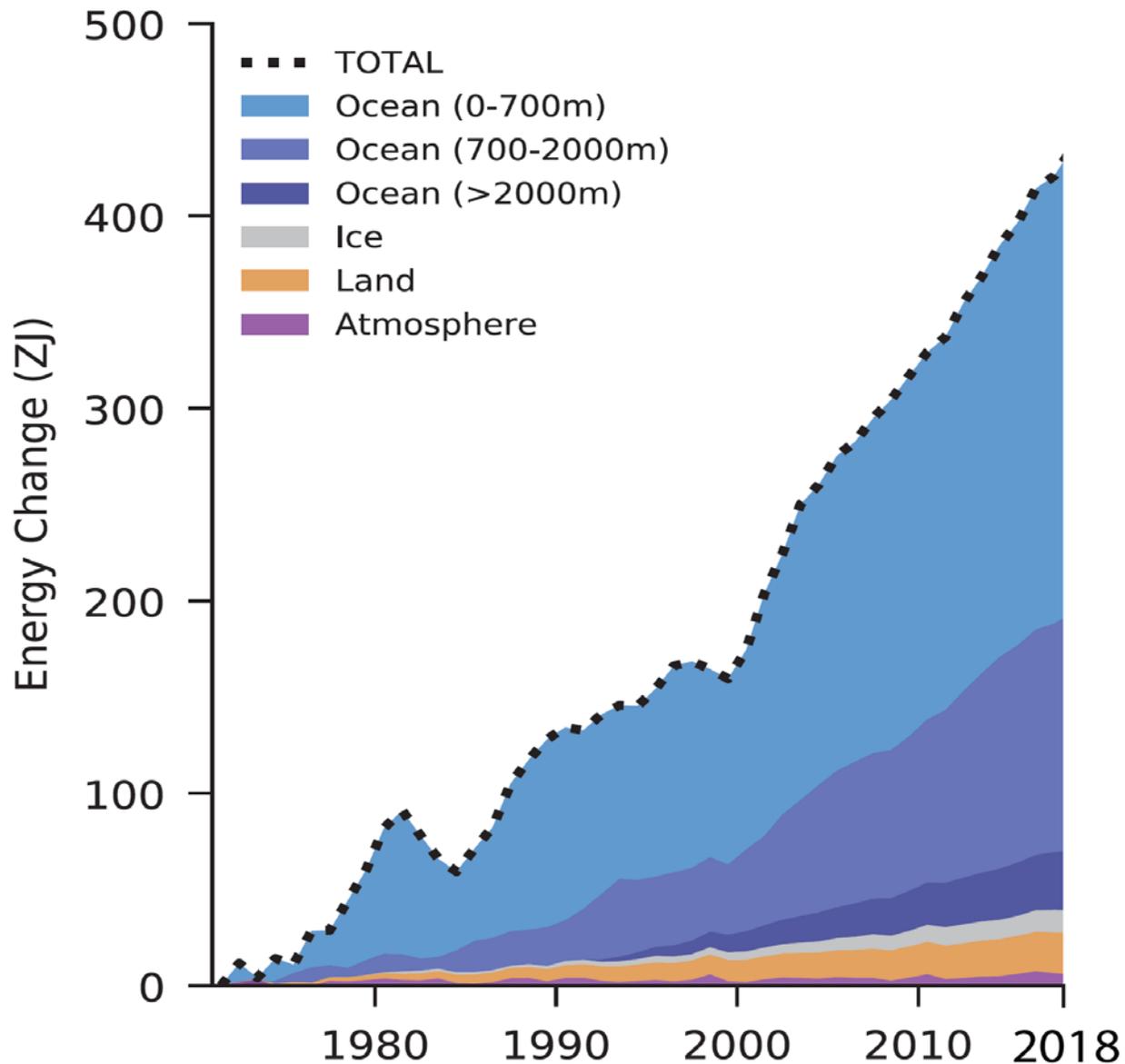


- ❖ Erwärmung beträgt **global 1.1°C**
- ❖ **Schnellste Erwärmung** seit mindestens 2000 Jahren
- ❖ **Alle Regionen** der Erde sind betroffen



(Figures SPM.1&5; IPCC, 2021)

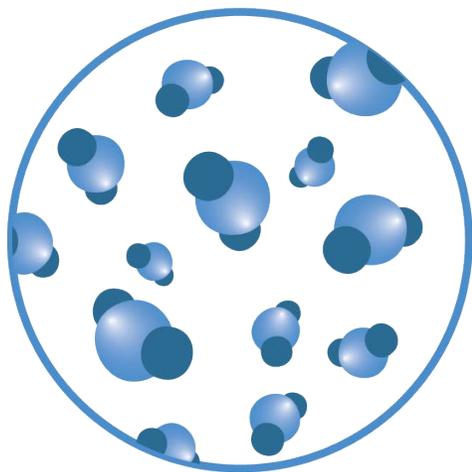
# Die Erwärmung des Klimasystems ist eindeutig



- ❖ Die Meere speichern **über 90%** der zusätzlichen Energie im Klimasystem seit 1970 ...
- ❖ ... die Atmosphäre lediglich **etwa 1%**

# Der Klimawandel ist heute überall sicht- und spürbar

**Atmosphärische CO<sub>2</sub>  
Konzentration**

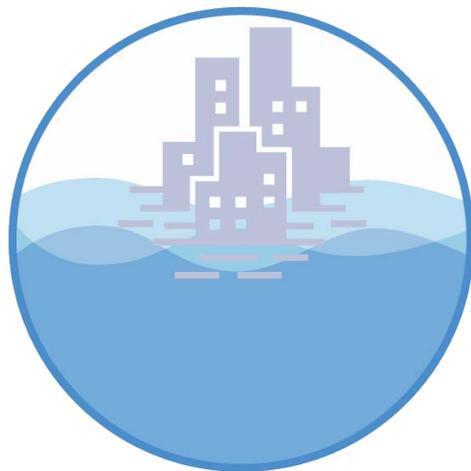


**Höchstwert**

in mindestens

**2 Millionen Jahren**

**Meeresspiegel  
Anstieg**



**Schnellster Anstieg**

in mindestens

**3000 Jahren**

**Arktische  
Meereis Fläche**



**Tiefster Wert**

in mindestens

**1000 Jahren**

**Gletscher  
Rückgang**



**Beispiellos**

in mindestens

**2000 Jahren**

# Der Klimawandel ist heute überall sicht- und spürbar: Klimaextreme



## Extreme Hitze

Häufiger  
Intensiver

## Starkniederschlag

Häufiger  
Intensiver

## Dürre

Zunahme in  
einigen Regionen

## “Feuer Wetter”

Häufiger

## Meere

Wärmer  
Saurer  
Weniger Sauerstoff

# Aktueller Zustand

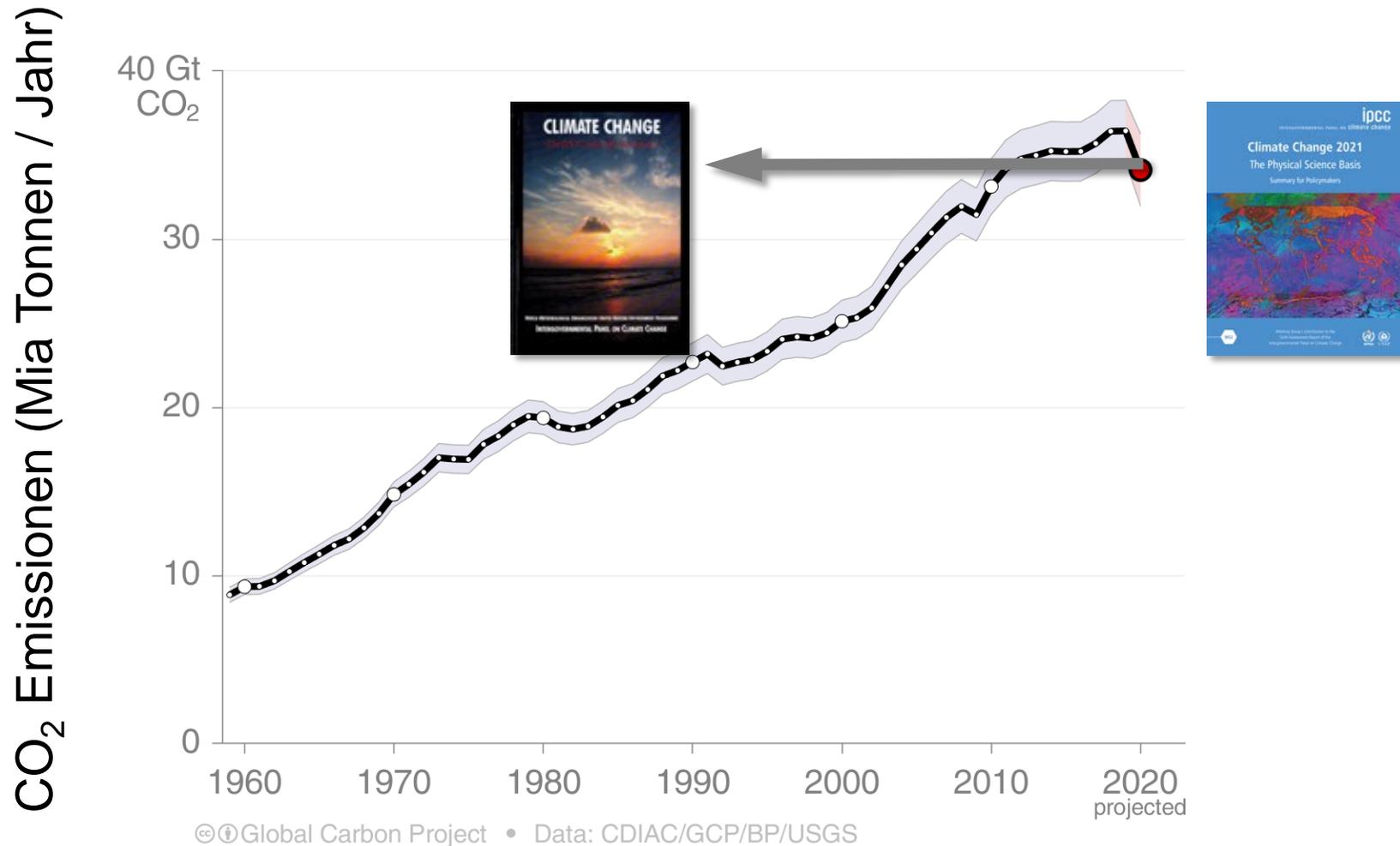
Warum hat sich das Klima verändert?



[Credit: Yoda Adaman | Unsplash]

“ Es ist eindeutig, dass Aktivitäten des Menschen den Klimawandel verursachen ...

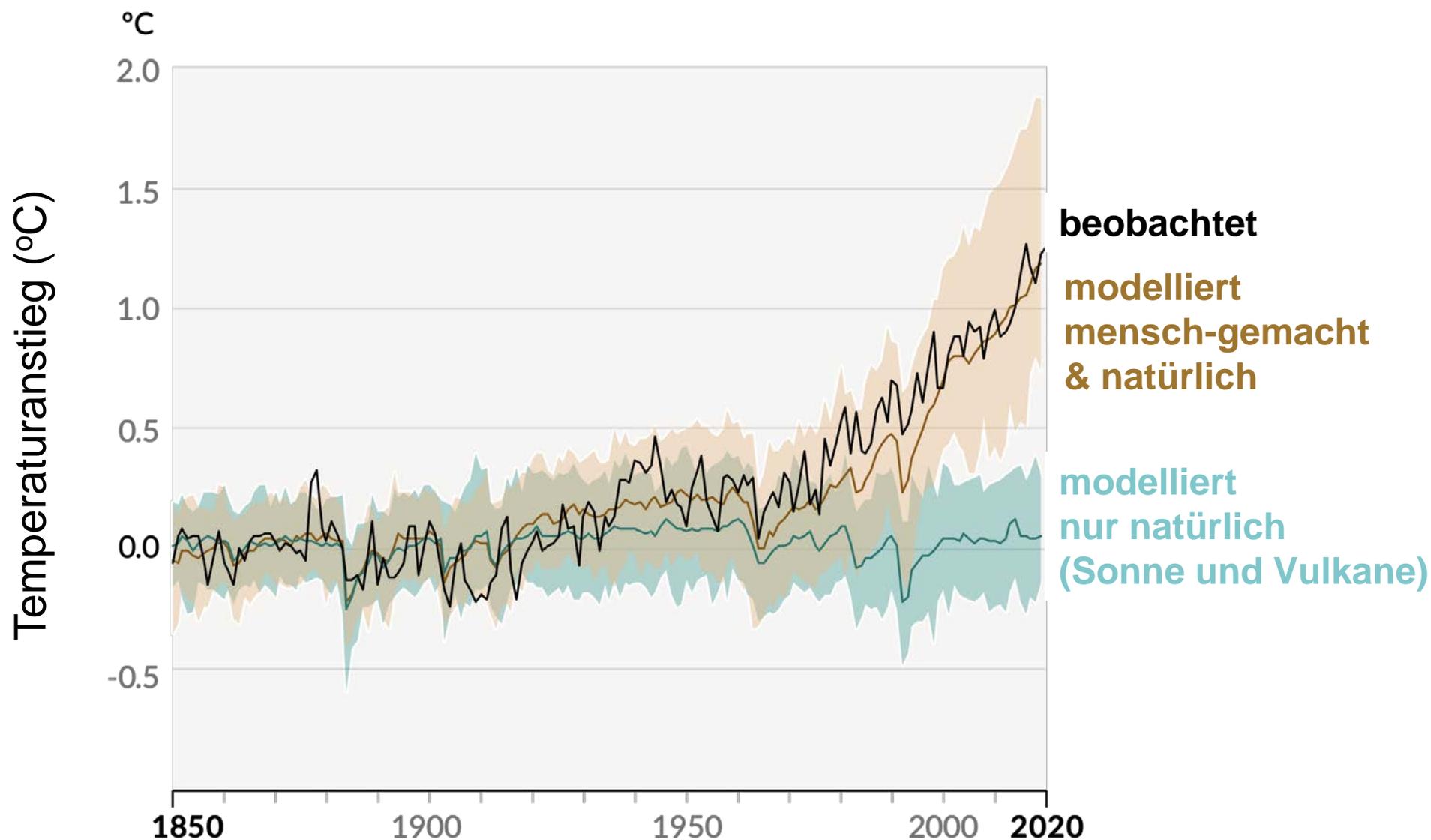
# Der Haupttreiber der Klimaänderung: Fossile Emissionen



(modified from Global Carbon Project, LeQuéré et al. 2021)

- ❖ Die menschengemachten CO<sub>2</sub> Emissionen sind heute höher als je zuvor in der Geschichte der Menschheit. (IPCC, 2014)

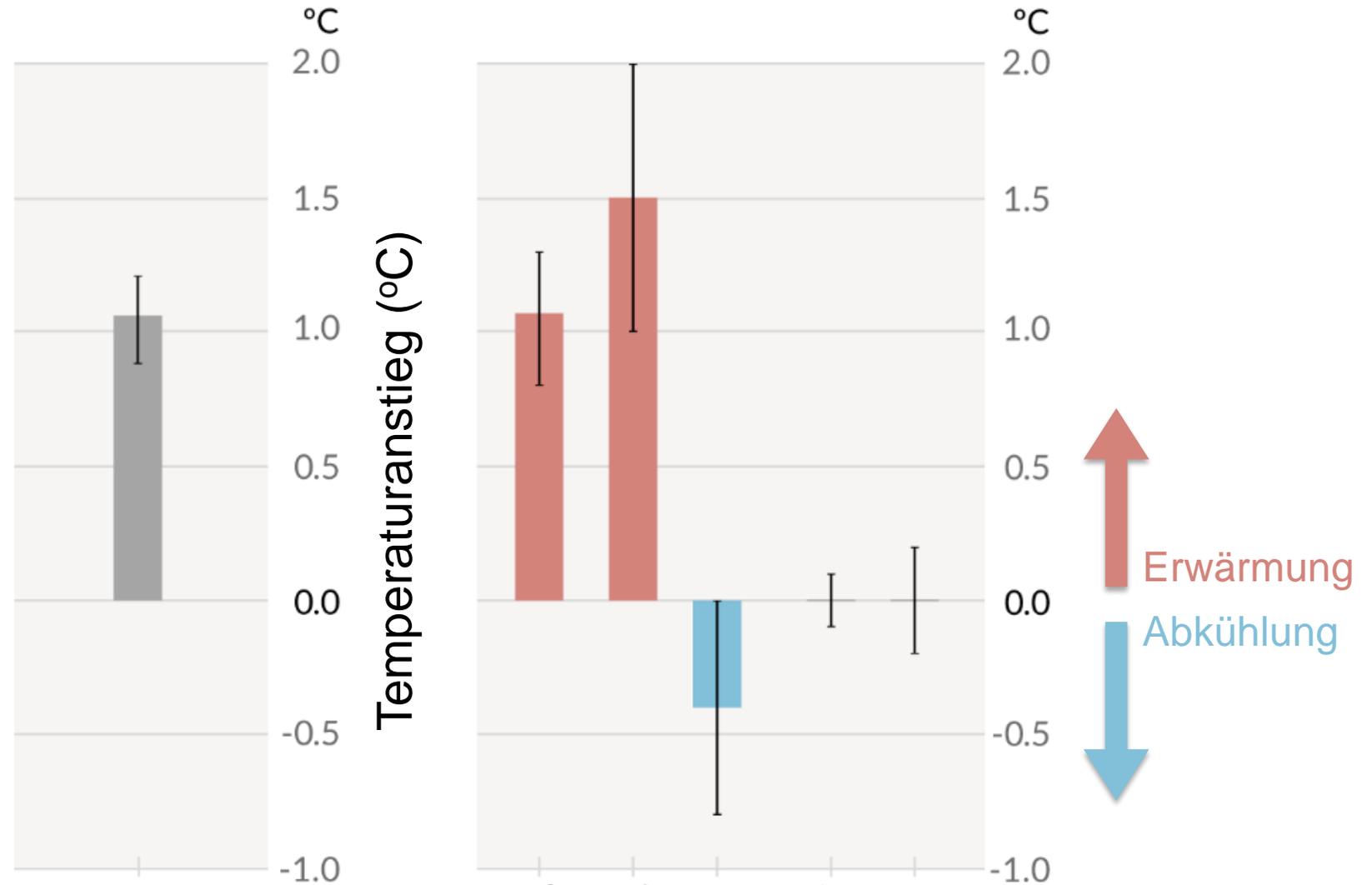
# Es ist eindeutig, dass Aktivitäten des Menschen die Erwärmung verursachen



(Figure SPM.1; IPCC, 2021)

# Der Klimawandel ist menschengemacht

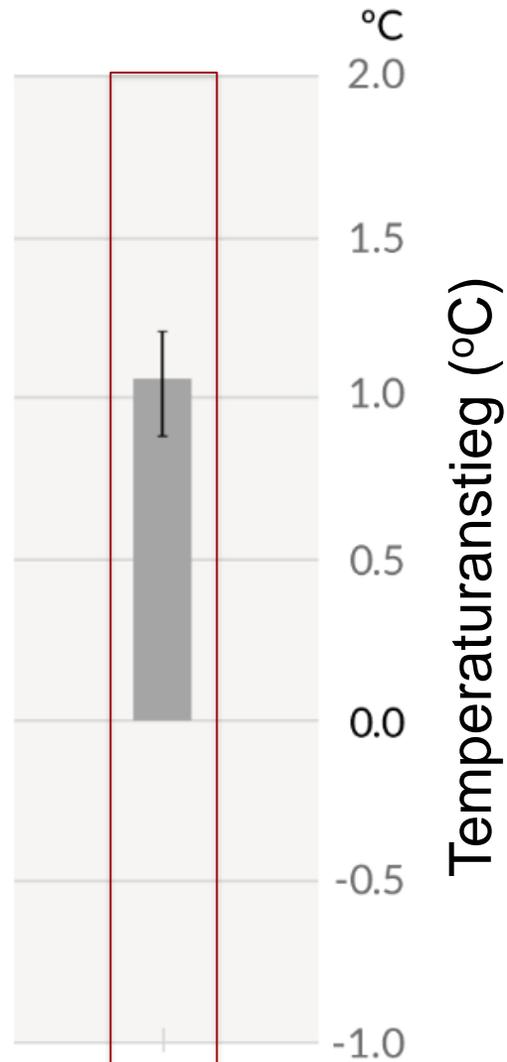
Die beobachtete **Erwärmung** wird von **menschengemachten Emissionen** verursacht.



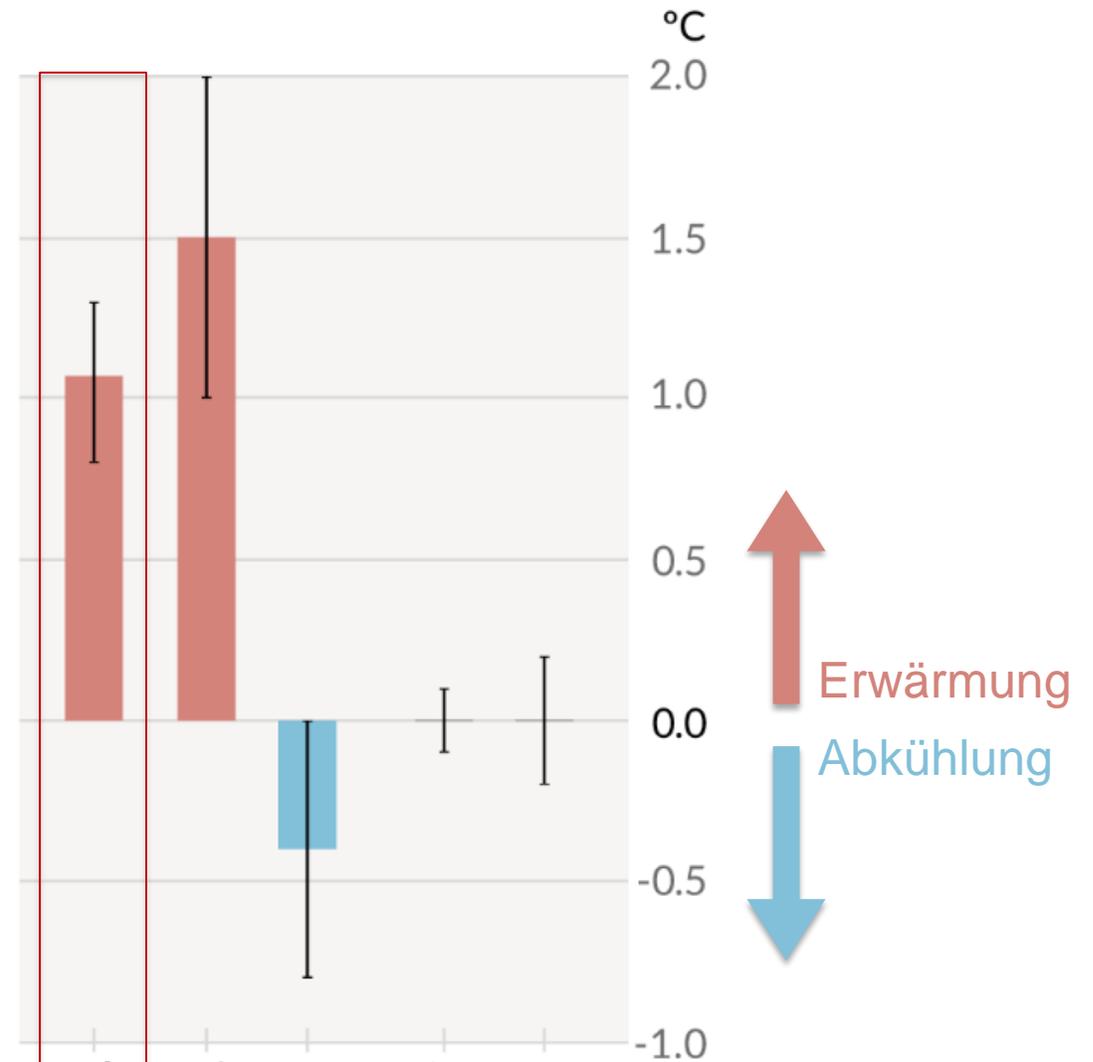
# Der Klimawandel ist menschengemacht

Die beobachtete Erwärmung wird von **menschgemachten Emissionen** verursacht.

Beobachtete Erwärmung

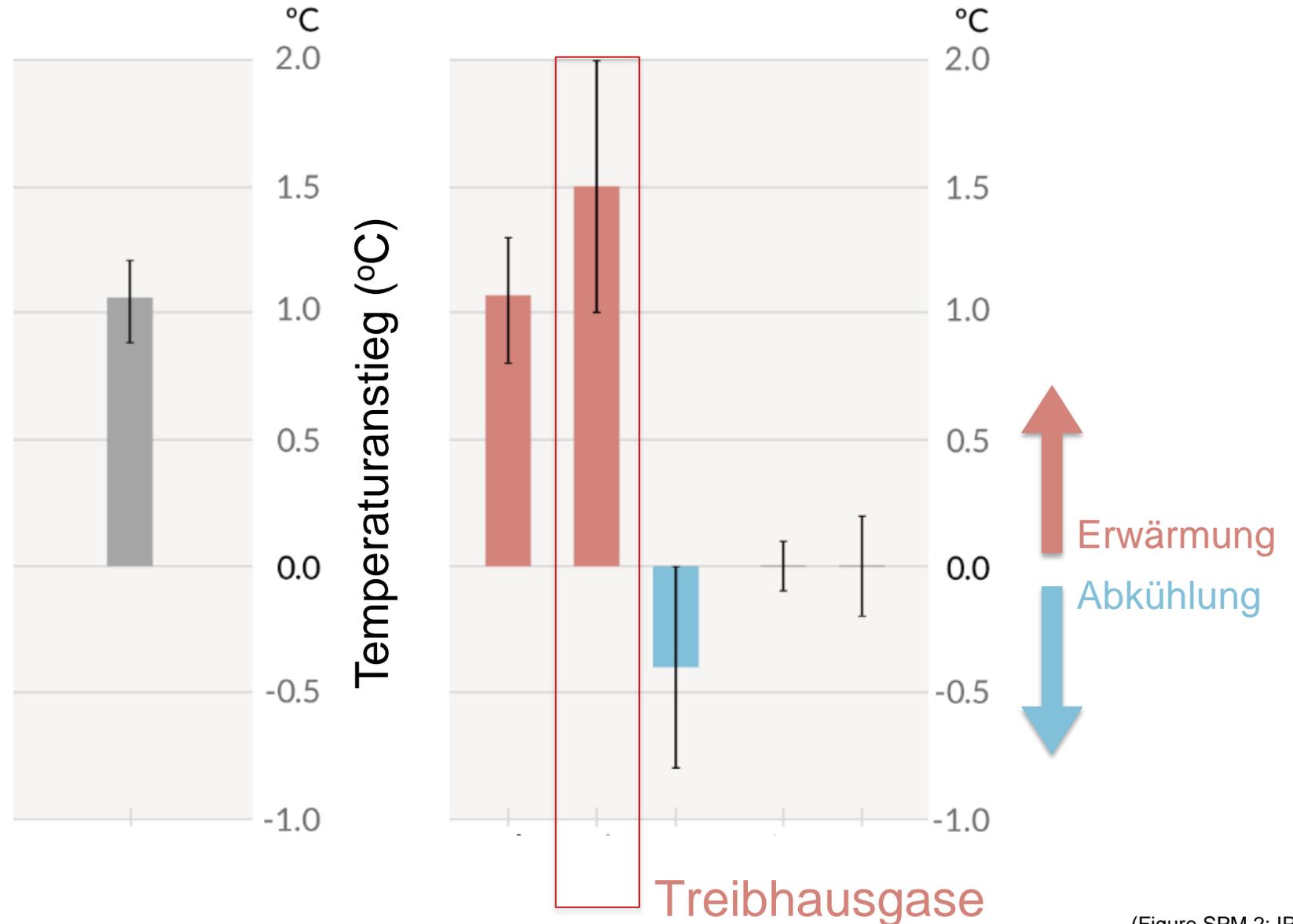


Gesamteffekt Mensch



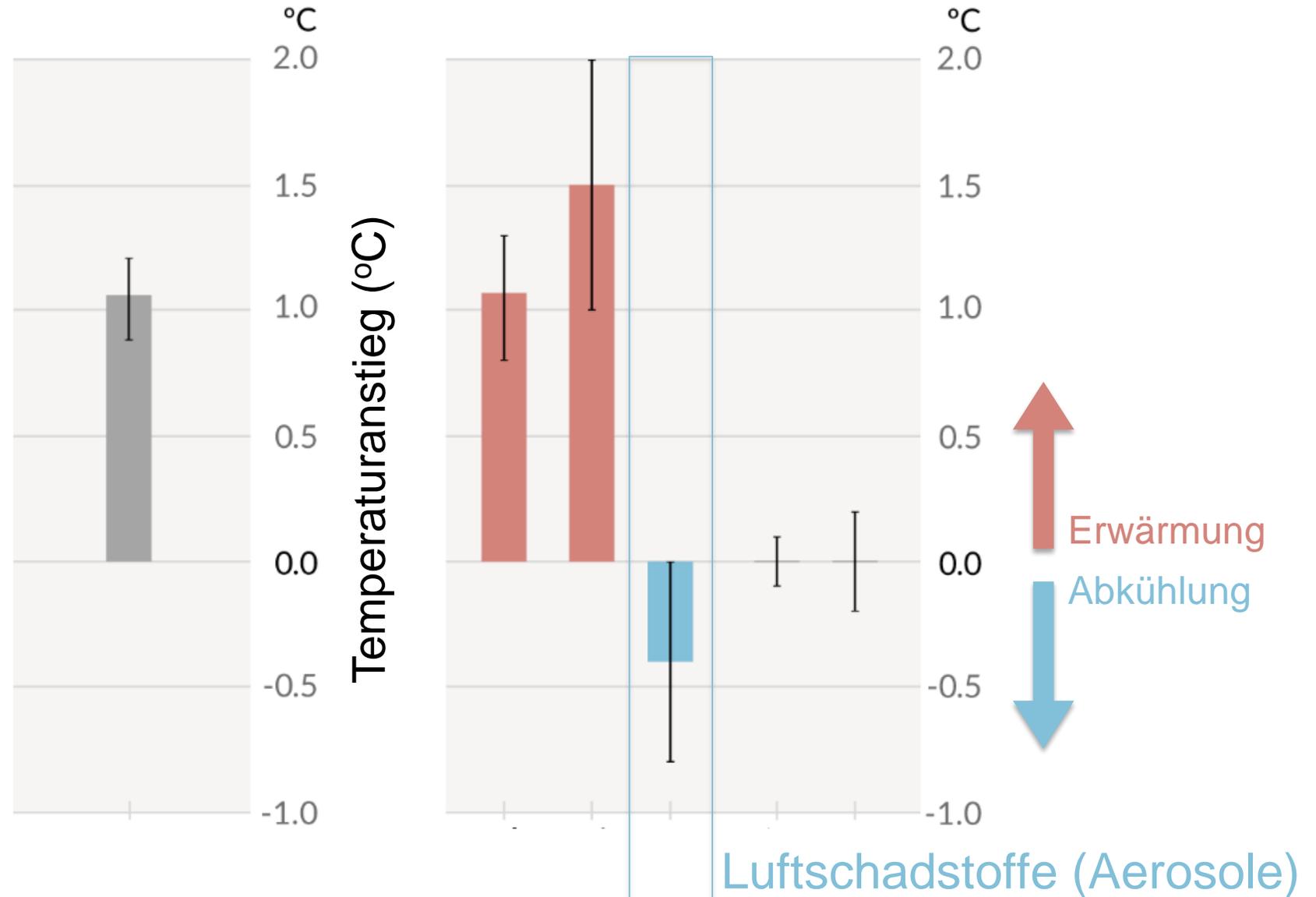
# Der Klimawandel ist menschengemacht

Die durch **Treibhausgase** verursachte Erwärmung wird von der **abkühlenden Wirkung von Aerosolen** teilweise kompensiert



# Der Klimawandel ist menschengemacht

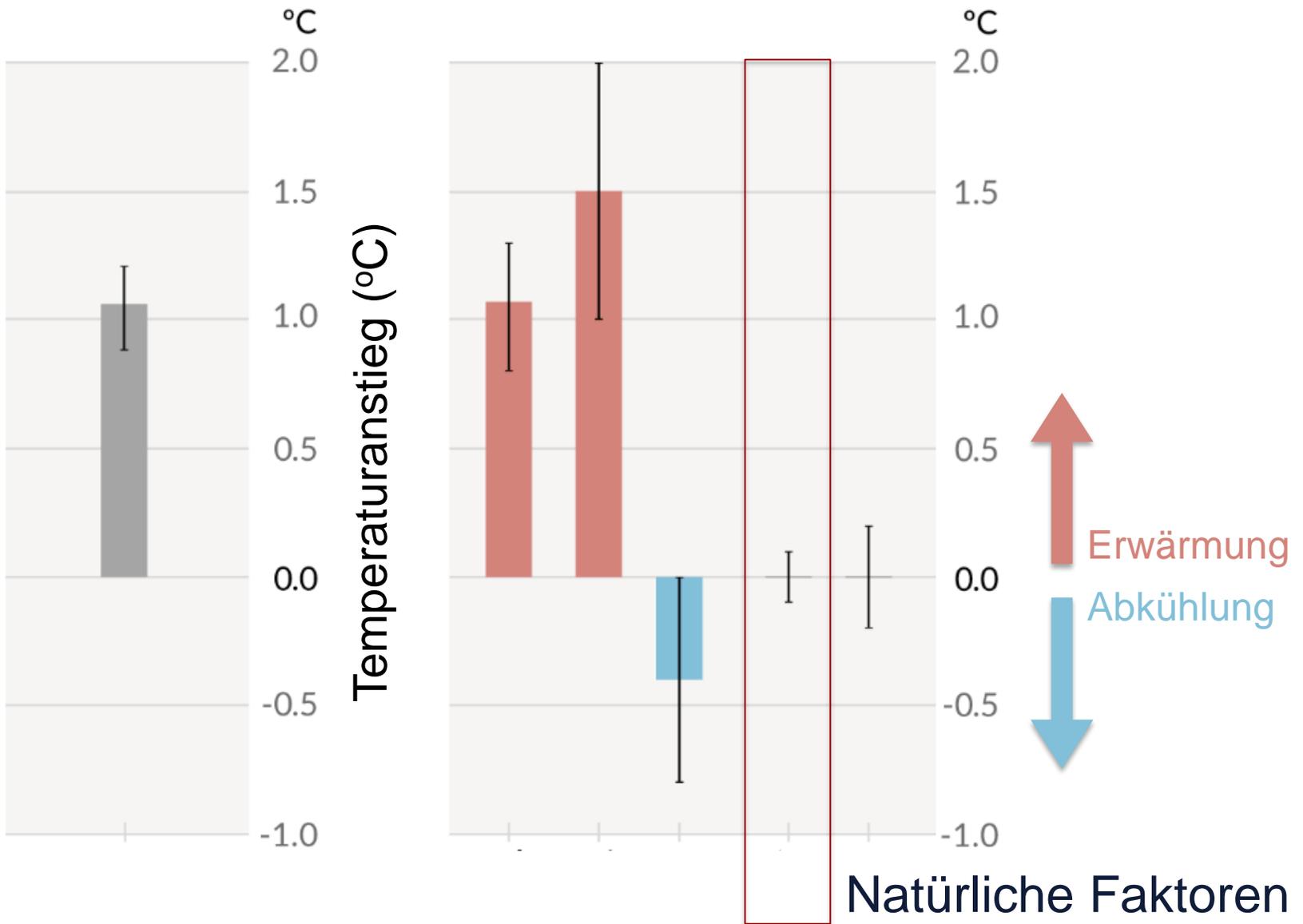
Die durch **Treibhausgase** verursachte Erwärmung wird von der **abkühlenden Wirkung von Aerosolen** teilweise kompensiert



# Der Klimawandel ist menschengemacht

Die beobachtete Erwärmung wird von **menschgemachten Emissionen** verursacht.

Die Einflüsse von Sonne und Vulkanen heben sich auf.

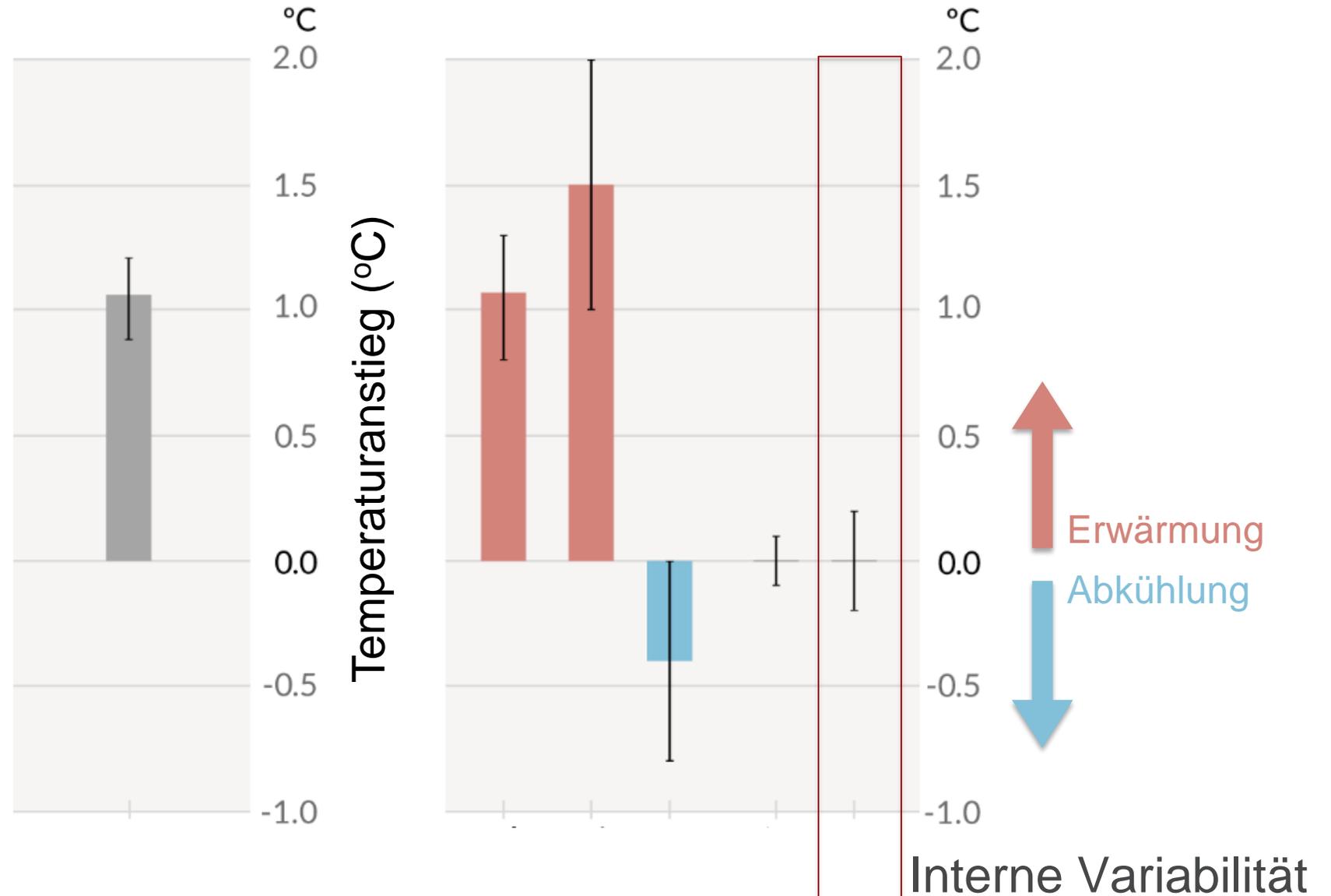


Natürliche Faktoren

(Figure SPM.2; IPCC, 2021)

# Der Klimawandel ist menschengemacht

Die beobachtete Erwärmung wird von **menschgemachten Emissionen** verursacht.





[Credit: Yoda Adaman | Unsplash]

“ Es ist eindeutig, dass Aktivitäten des Menschen den Klimawandel verursachen ...  
... und dadurch auch extreme Klimaereignisse wie Hitzewellen, Starkregen und Dürren häufiger und intensiver werden.

## Der menschliche Einfluss ist der Haupttreiber für ...

- ❖ ...**Hitzewellen**, die **häufiger** und **intensiver** geworden sind
- ❖ ...**wärmere Ozean** seit den 1970er Jahren, und zunehmende **Ozeanversauerung**
- ❖ ...sichtbare Veränderungen in den **Eisgebieten** der Erde:
  - weltweiter Gletscherschwund seit 1990
  - 40% Abnahme des Arktischen Meereis seit 1979
  - Abnahme der Schneebedeckung im Frühling seit den 1950er Jahren



Photo Credit: Andy Mahoney



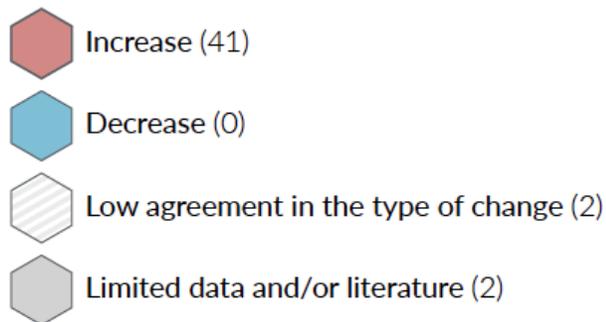
[Credit: Hong Nguyen | Unsplash]

“ Der Klimawandel wirkt sich bereits jetzt auf alle Regionen der Erde in vielfältiger Weise aus.

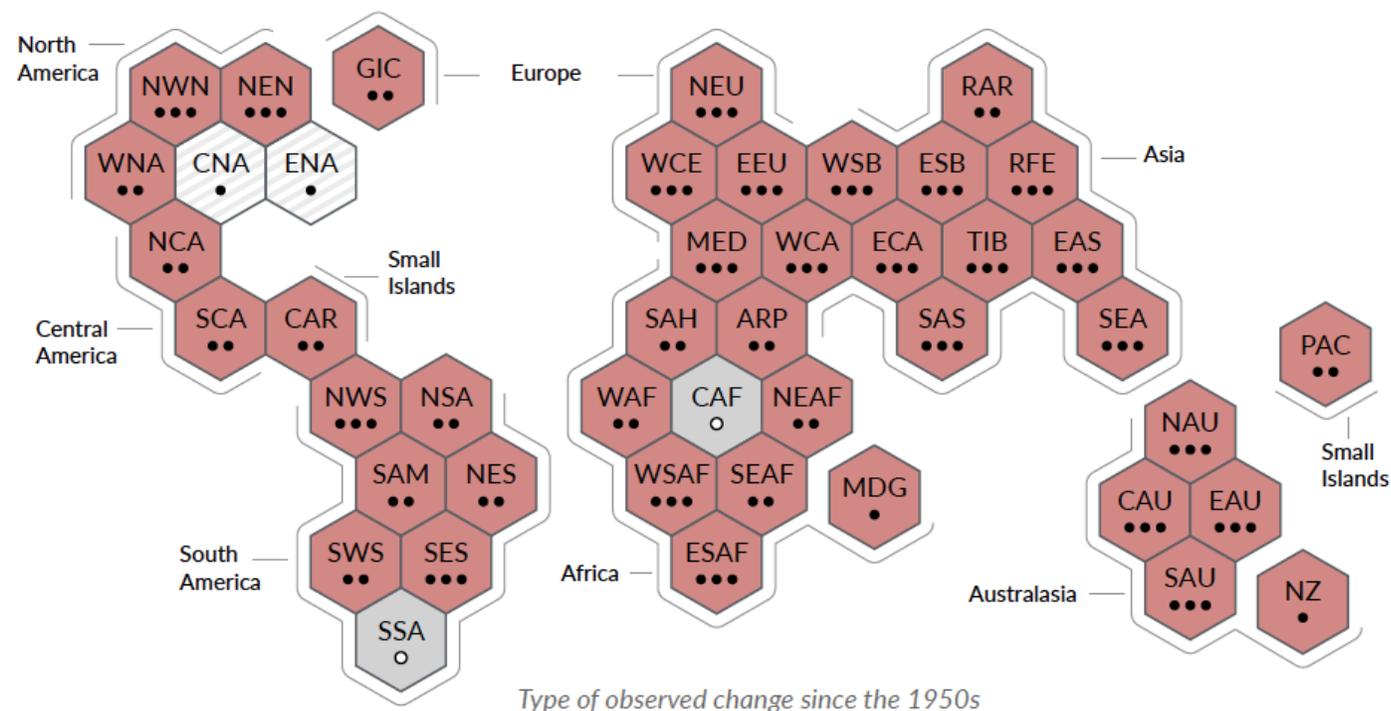
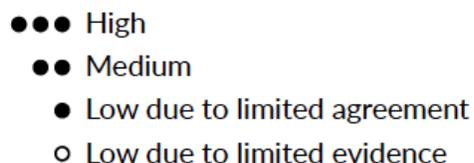
# Der Klimawandel wirkt sich bereits jetzt auf alle Regionen der Erde aus

## Änderung im Auftreten von Hitzeextremen seit 1950

### Art der beobachteten Änderung



### Vertrauen in den Beitrag des Menschen



- ❖ Es ist so gut wie sicher, dass extreme Temperaturen und Hitzewellen aufgrund des menschlichen Einflusses **an Häufigkeit und Intensität zugenommen** haben
- ❖ Einige der jüngsten Hitzeereignisse wären **ohne menschlichen Einfluss extrem unwahrscheinlich** gewesen



[Credit: Hong Nguyen | Unsplash]

“ Der Klimawandel wirkt sich bereits jetzt auf alle Regionen der Erde in vielfältiger Weise aus. Die Veränderungen, die wir erleben, werden mit weiterer Erwärmung zunehmen.

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

## More Information:

IPCC: [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

Interactive Atlas: [interactive-atlas.ipcc.ch](http://interactive-atlas.ipcc.ch)

IPCC Working Group I TSU:

IPCC Press Office: [ipcc-media@wmo.int](mailto:ipcc-media@wmo.int)

## Follow Us:



@IPCC



@IPCC\_CH



[linkedin.com/company/ipcc](https://www.linkedin.com/company/ipcc)

#ClimateReport

#IPCC

