

# Neue Enthüllungen zum Klimawandel

2007

# Globale Erwärmung oder Gaia schlägt zurück

Vortrag beim FMG-Stammtisch

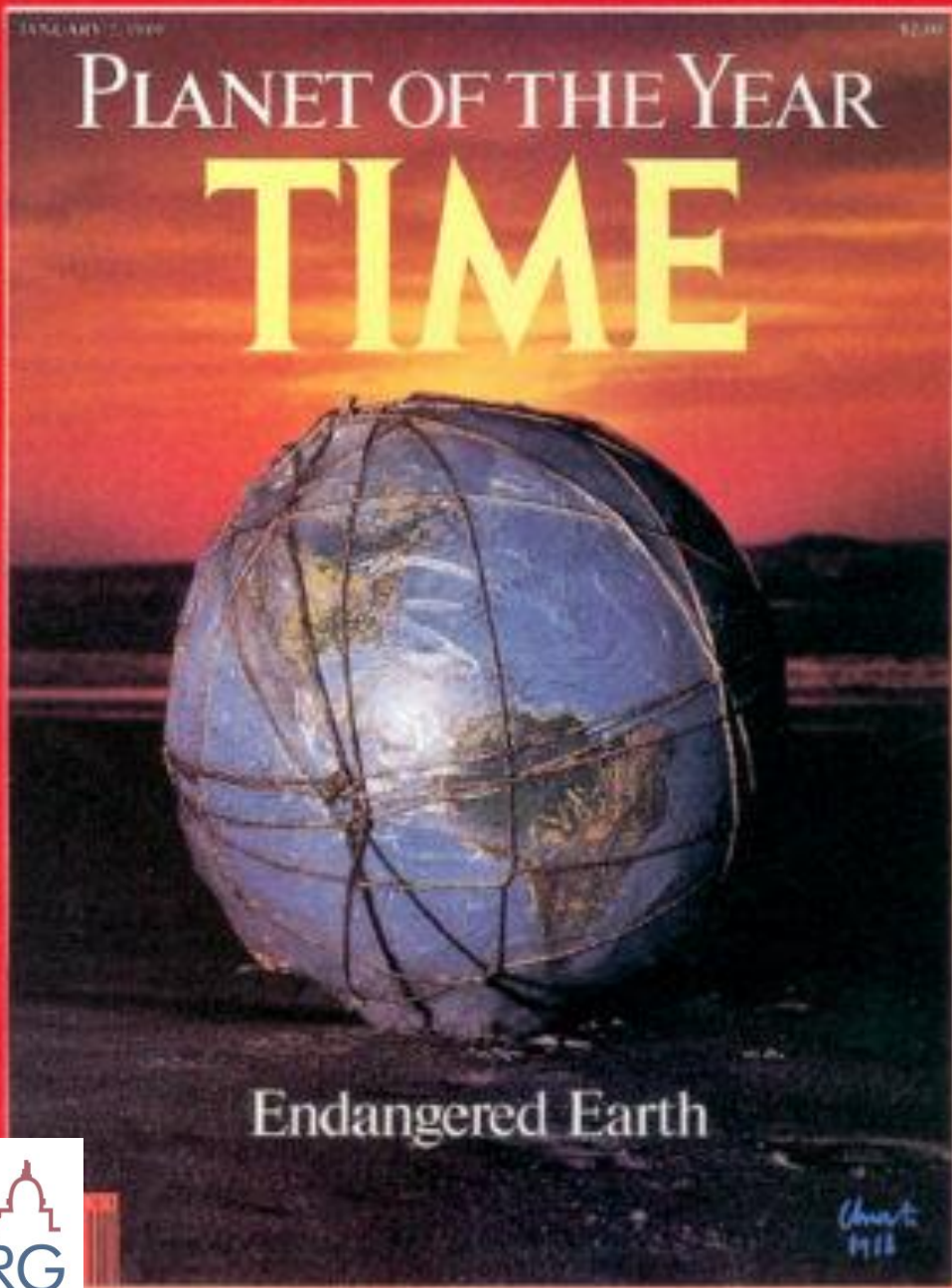
James Lovelock, *The Revenge of Gaia*, Allen Lane Penguin Books, London 2006

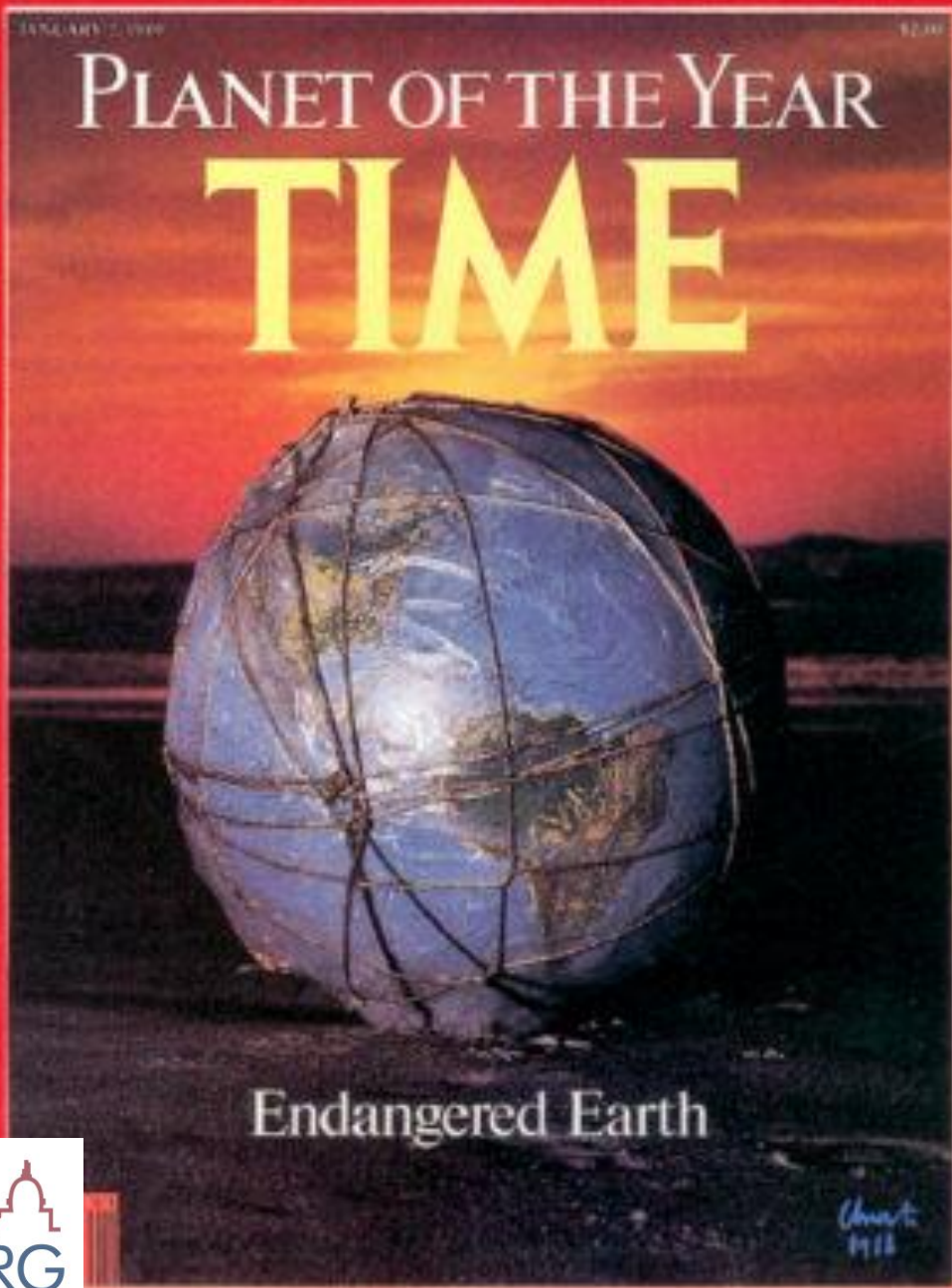
Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*

([http://www.mhoefert.de/t\\_gaia.htm](http://www.mhoefert.de/t_gaia.htm))



05.02.2020





1988



2019

05.02.2020



NORTH CAROLINA GENERAL ASSEMBLY  
JULY 3, 2012



**“OUR CLIMATE RUNS ON A CYCLE.  
IT GOES UP AND IT GOES DOWN  
AND THE LORD DESIGNED IT THAT  
WAY. AND THE MAIN THING THAT  
CAUSES GLOBAL WARMING IS THE  
EARTH’S RELATIONSHIP TO A BIG  
BALL OF GAS THAT’S BURNING  
OUT THERE THAT WE CALL THE SUN.**

**STATE REP. LARRY G. PITTMAN**  
(R) NORTH CAROLINA



**Donald J. Trump** ✓

@realDonaldTrump



 Folgen

The concept of global warming was created by and for the Chinese in order to make U.S. manufacturing non-competitive.

 Übersetzung anzeigen

RETWEETS

26.595

GEFÄLLT

15.957



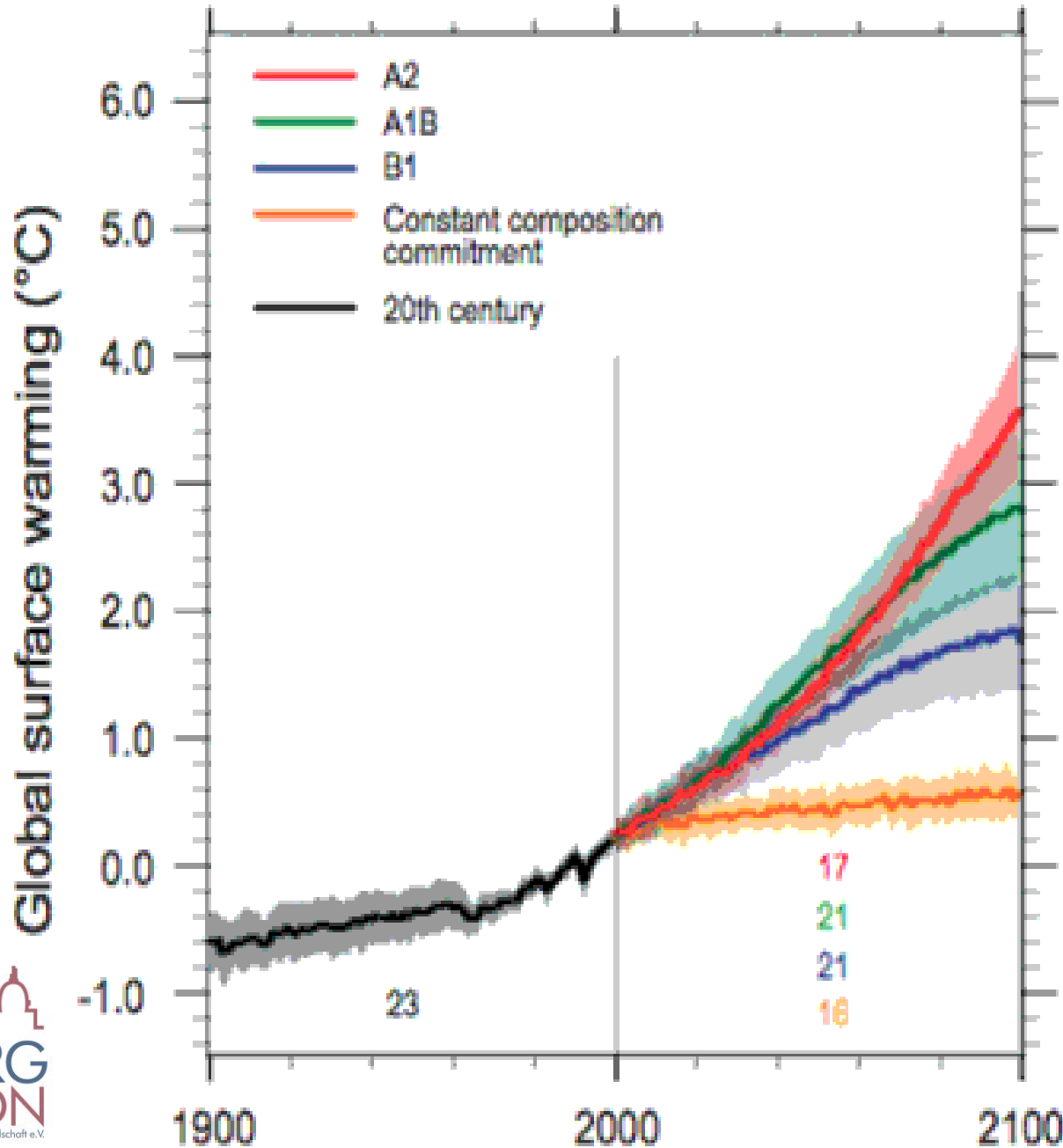
WHYY-FM  
MARCH 27, 2017



"THE EARTH MOVES CLOSER TO THE SUN EVERY YEAR. WE HAVE MORE PEOPLE. YOU KNOW, HUMANS HAVE WARM BODIES, SO IS HEAT COMING OFF? WE'RE JUST GOING THROUGH A LOT OF CHANGE, BUT I THINK WE ARE, AS A SOCIETY, DOING THE BEST WE CAN.

STATE SEN. SCOTT WAGNER  
(R) PENNSYLVANIA





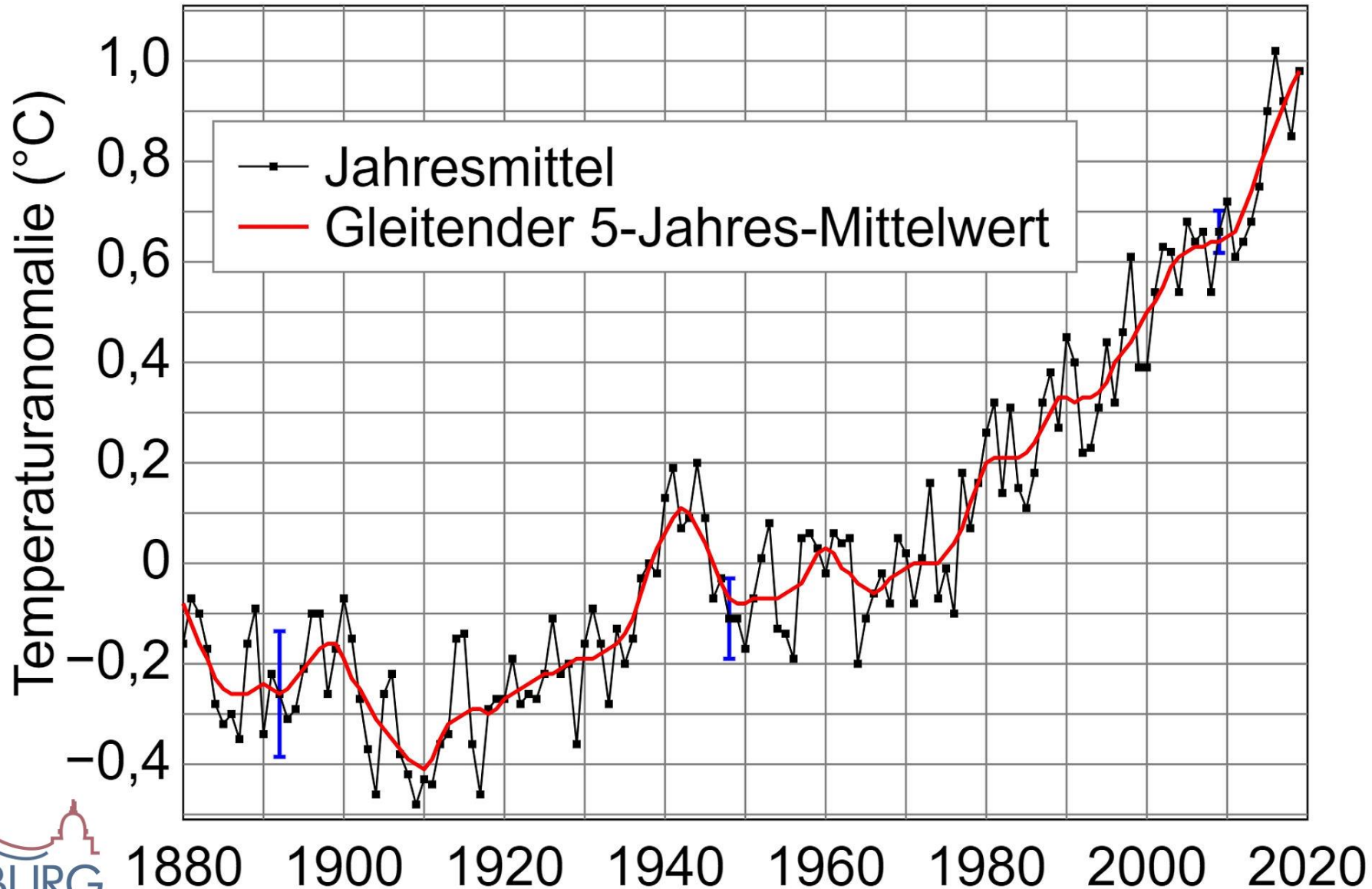
Climate Change 2007

Temperaturanstieg  
um 0,47 °C  
zwischen  
2000 und 2020

©IPCC



# Weltweiter Land-Ozean Temperaturindex

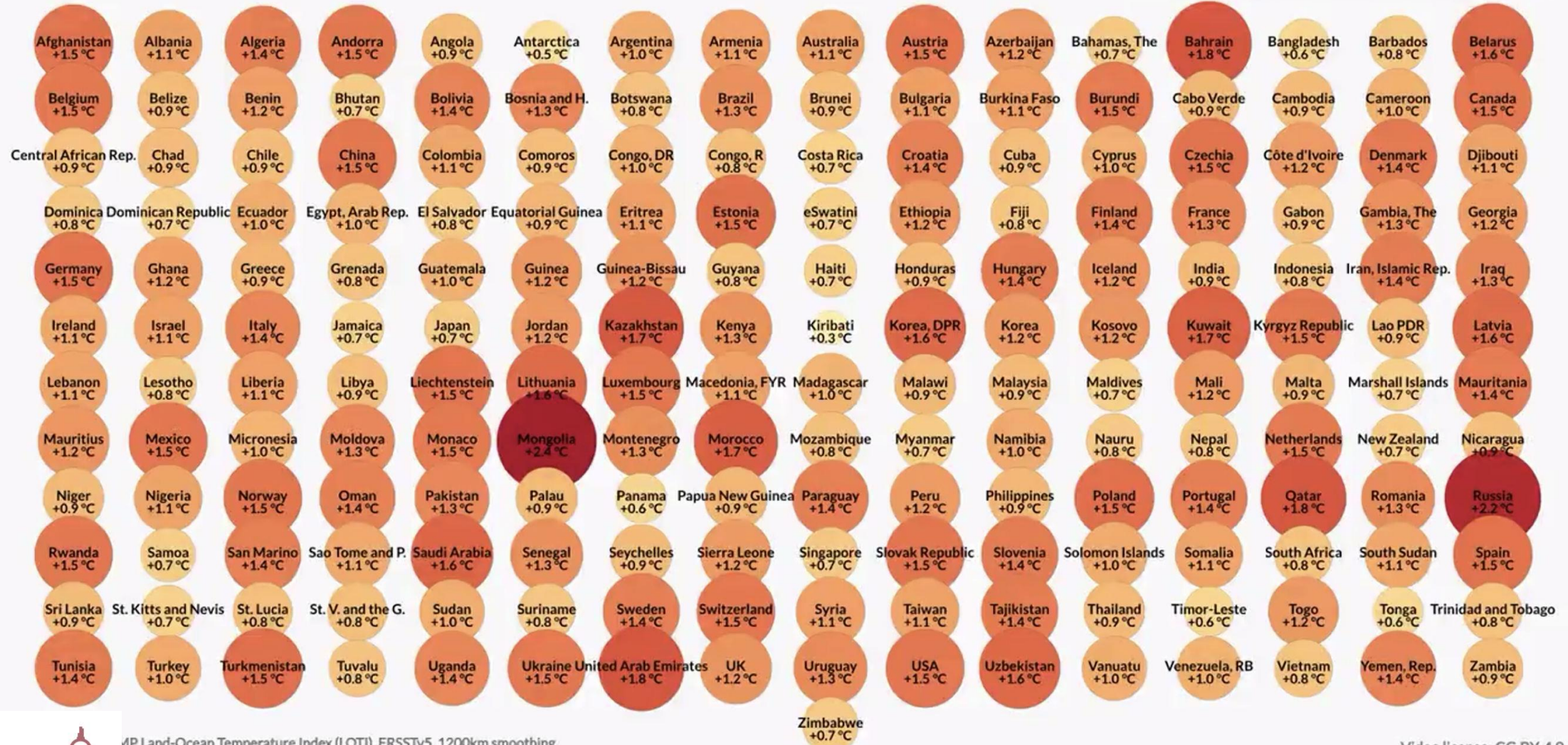


Temperaturanstieg  
um 0,48 °C  
zwischen  
2000 und 2020

©Wikipedia

# Temperature Anomalies by Country Years 1880 - 2017

# 2017



MP Land-Ocean Temperature Index (LOTI), ERSSTv5, 1200km smoothing  
<https://climate.geog.udel.edu/climate/html/gistemp/>  
 temperature anomalies. GISTEMP base period 1951-1980.

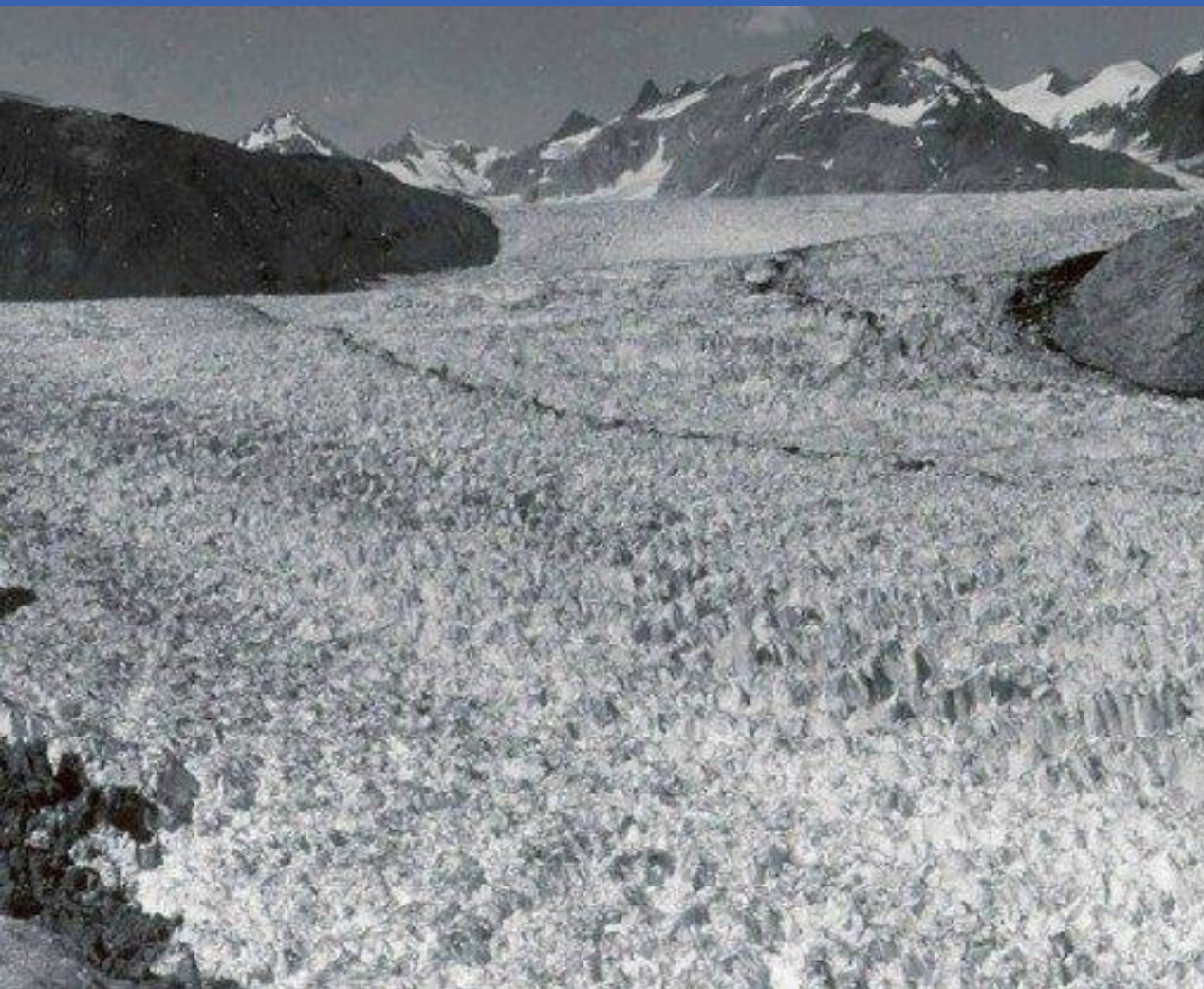
Video license: CC-BY-4.0  
 Antti Lipponen (@anttilip)



Antarktis +0,5 Deutschland +1,5 Mongolei +2,4

05.02.2020



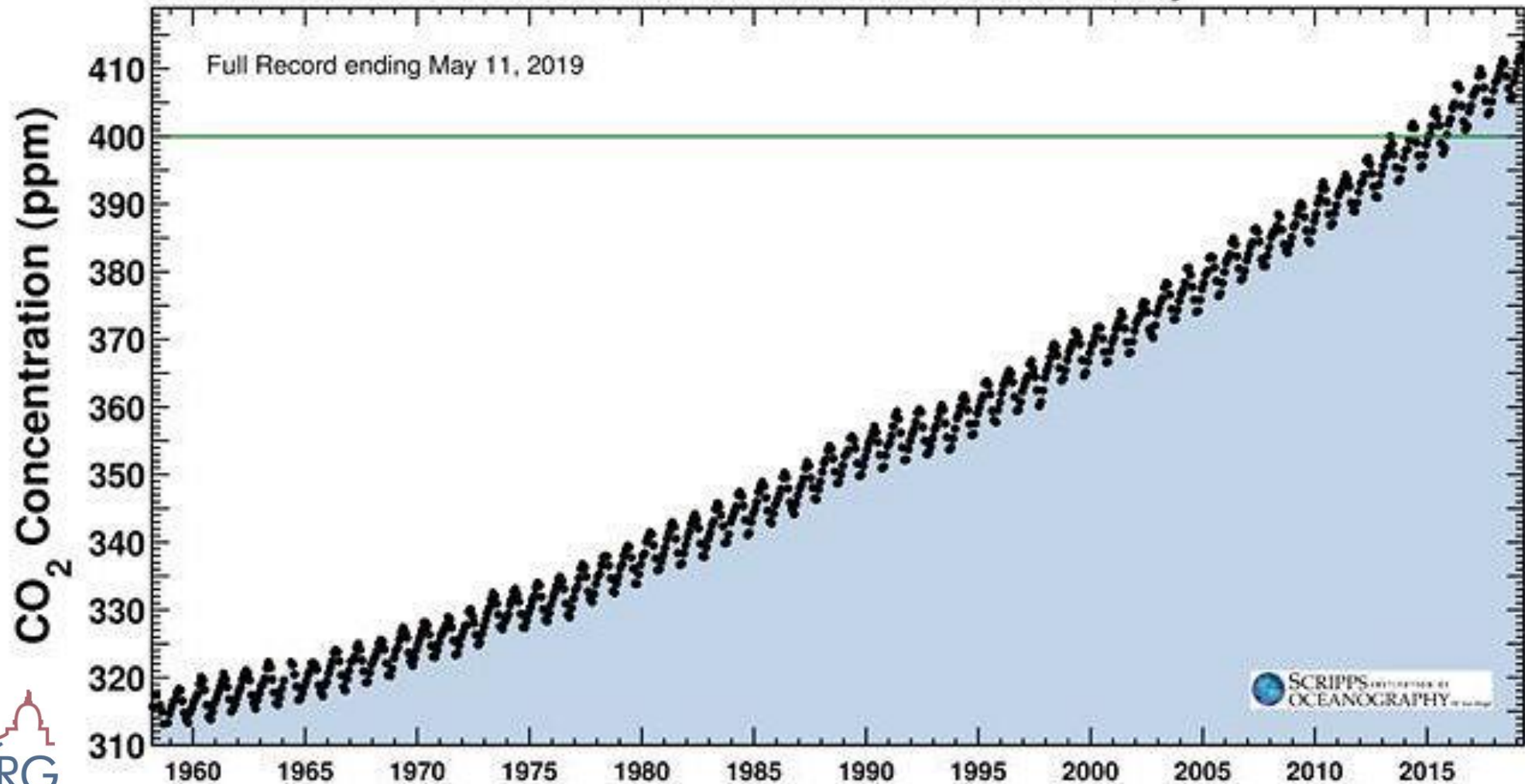




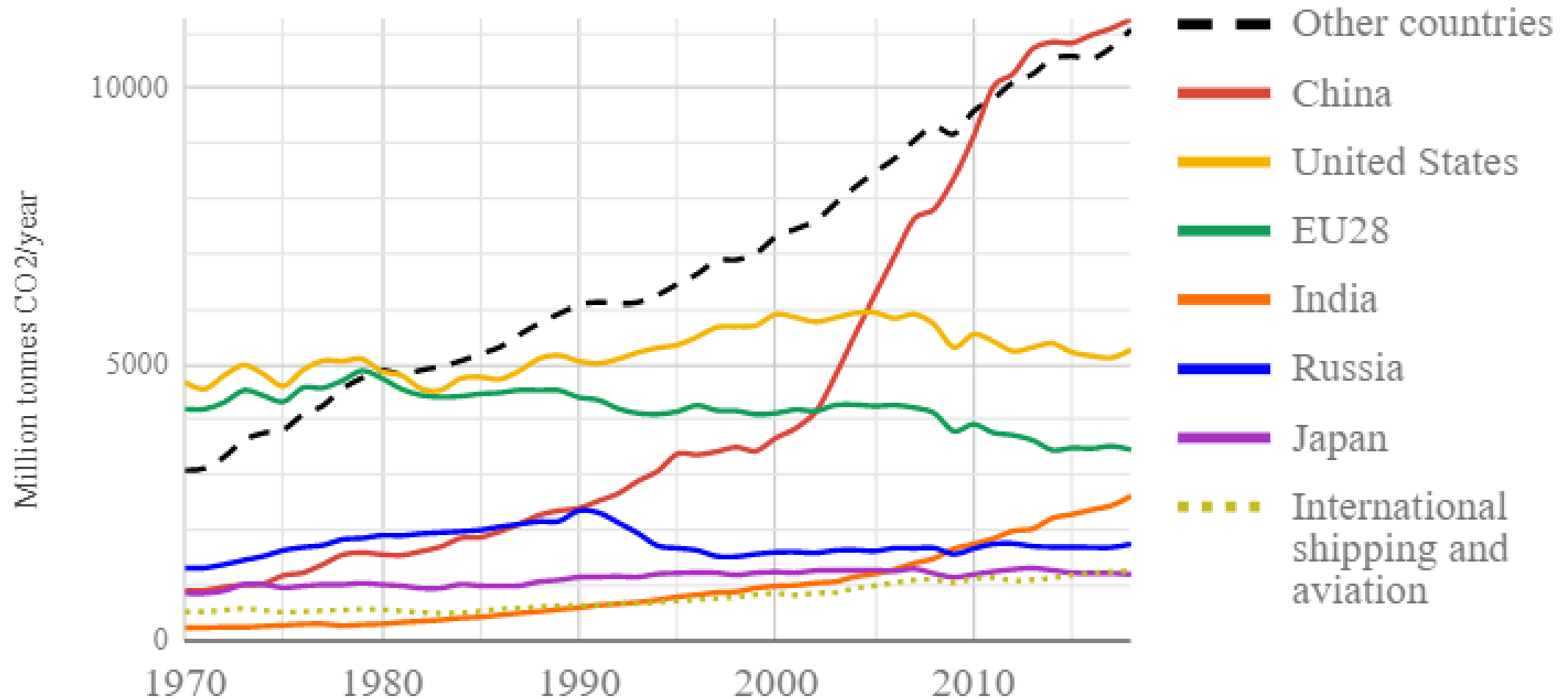
Latest CO<sub>2</sub> reading  
May 11, 2019

# 415.26 ppm

Carbon dioxide concentration at Mauna Loa Observatory

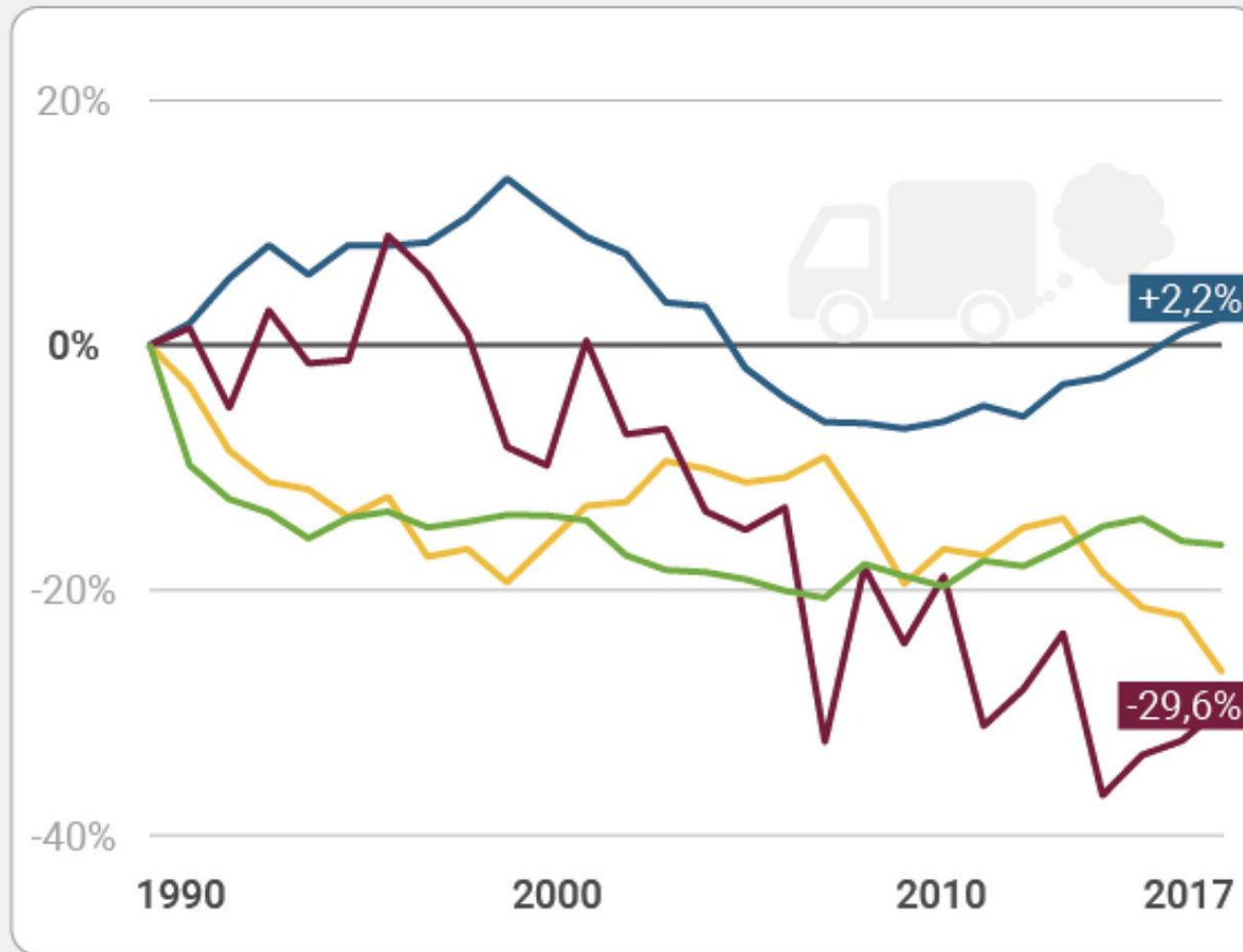


# World fossil carbon dioxide emission 1970-2018



# Relative Entwicklung der Treibhausgasemissionen seit 1990 (100%)

● Verkehr/Transport ● Haushalte ● Energiewirtschaft ● Landwirtschaft



Quelle: Umweltbundesamt

t-online.de

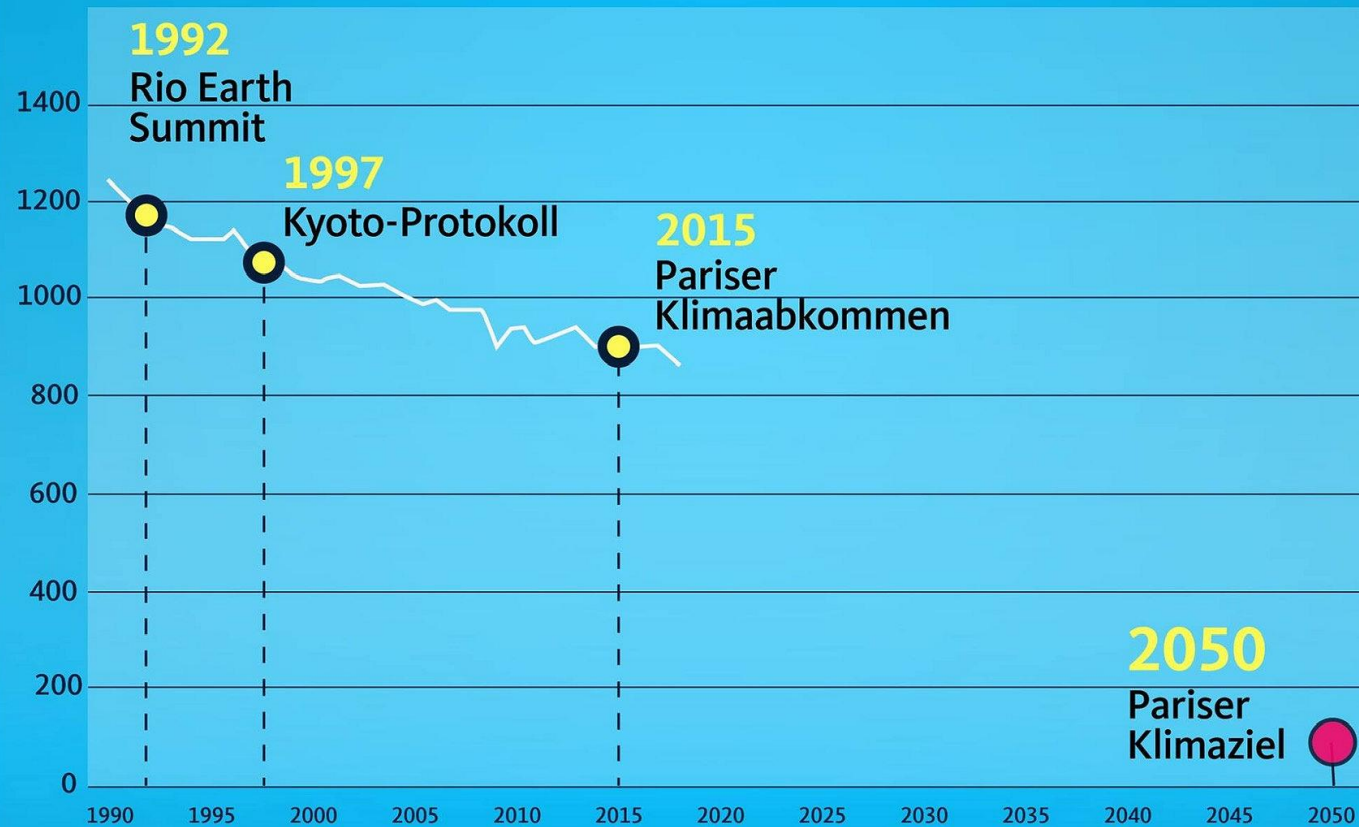
05.02.2020



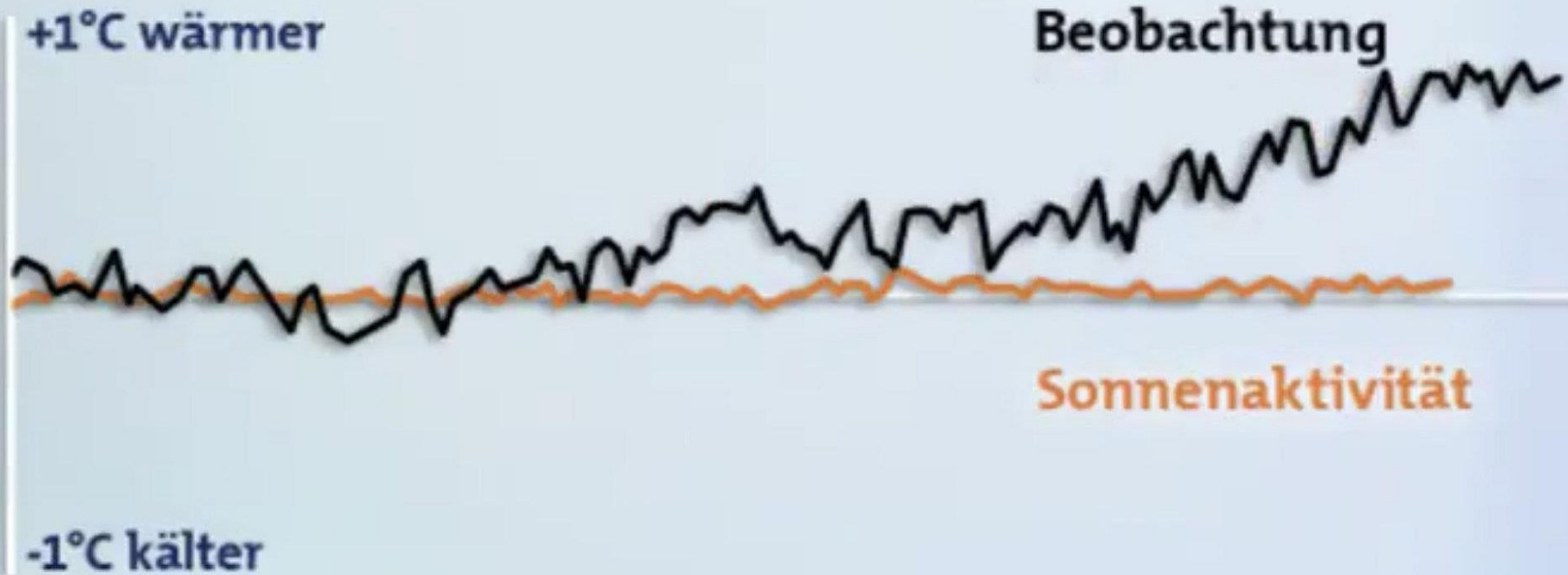
## CO<sub>2</sub> - EMISSIONEN DEUTSCHLAND

# So wenig hat sich seit den Klimaabkommen getan:

Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente

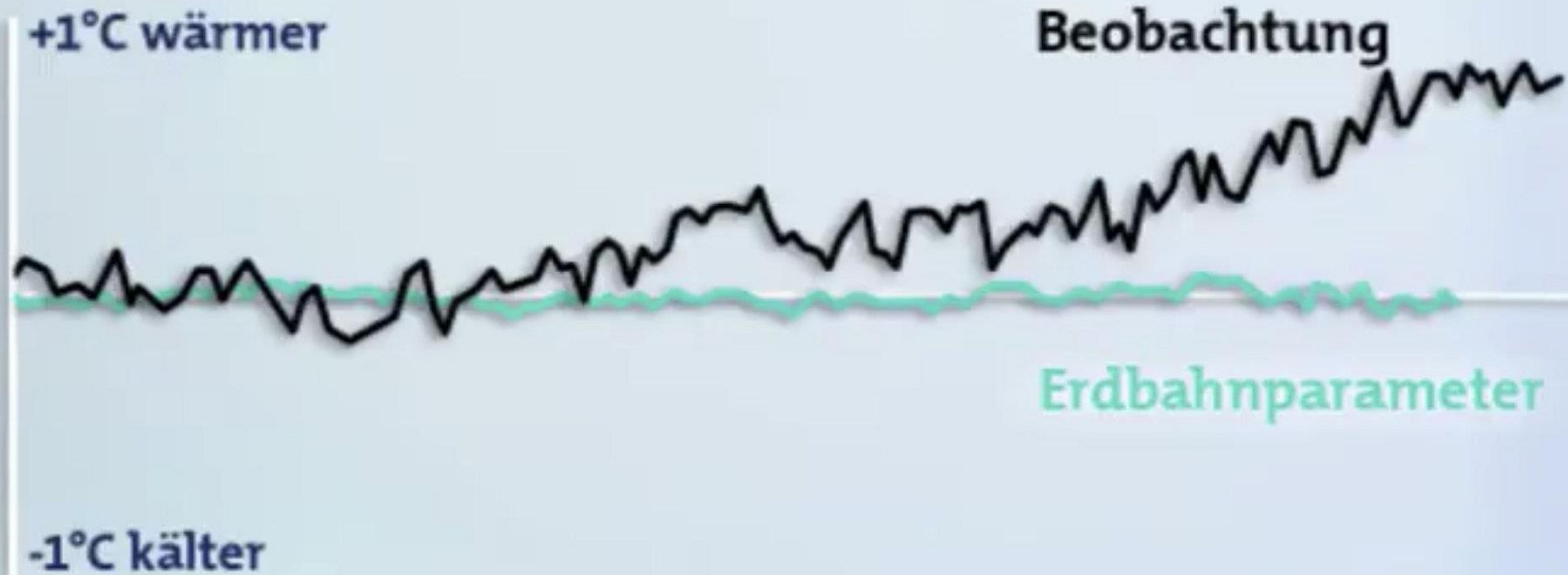


# Natürliche Faktoren 1880 - 2015



©ARD

# Natürliche Faktoren 1880 - 2015



©ARD



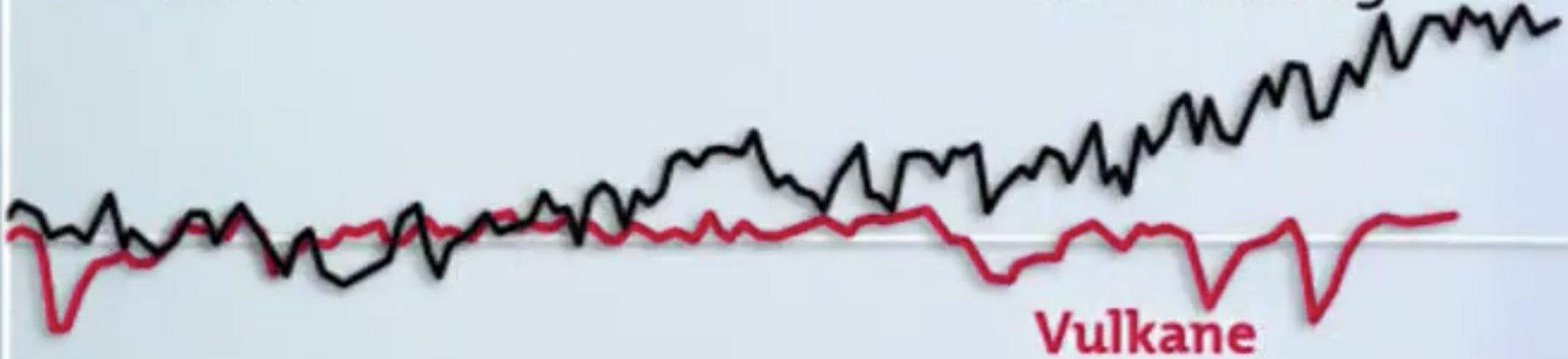
# Natürliche Faktoren 1880 - 2015

+1°C wärmer

Beobachtung

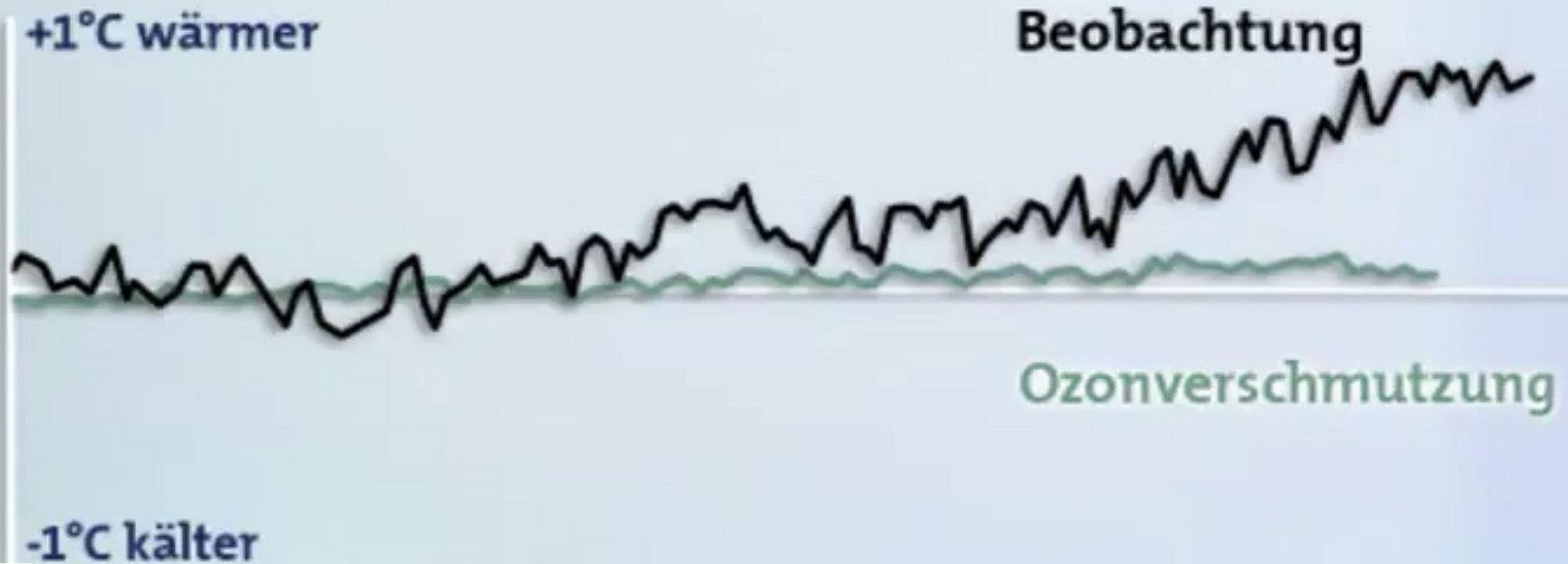
-1°C kälter

Vulkane



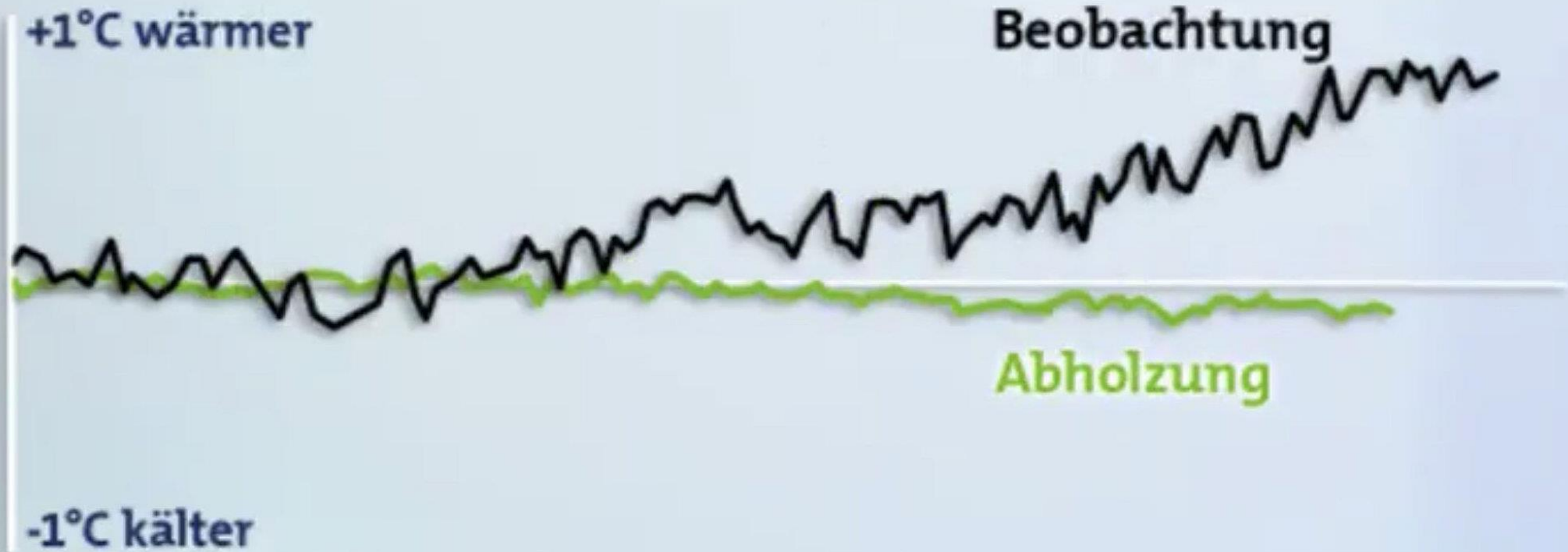
©ARD

# Menschliche Faktoren 1880 - 2015



©ARD

# Menschliche Faktoren 1880 - 2015



©ARD



05.02.2020

# Menschliche Faktoren

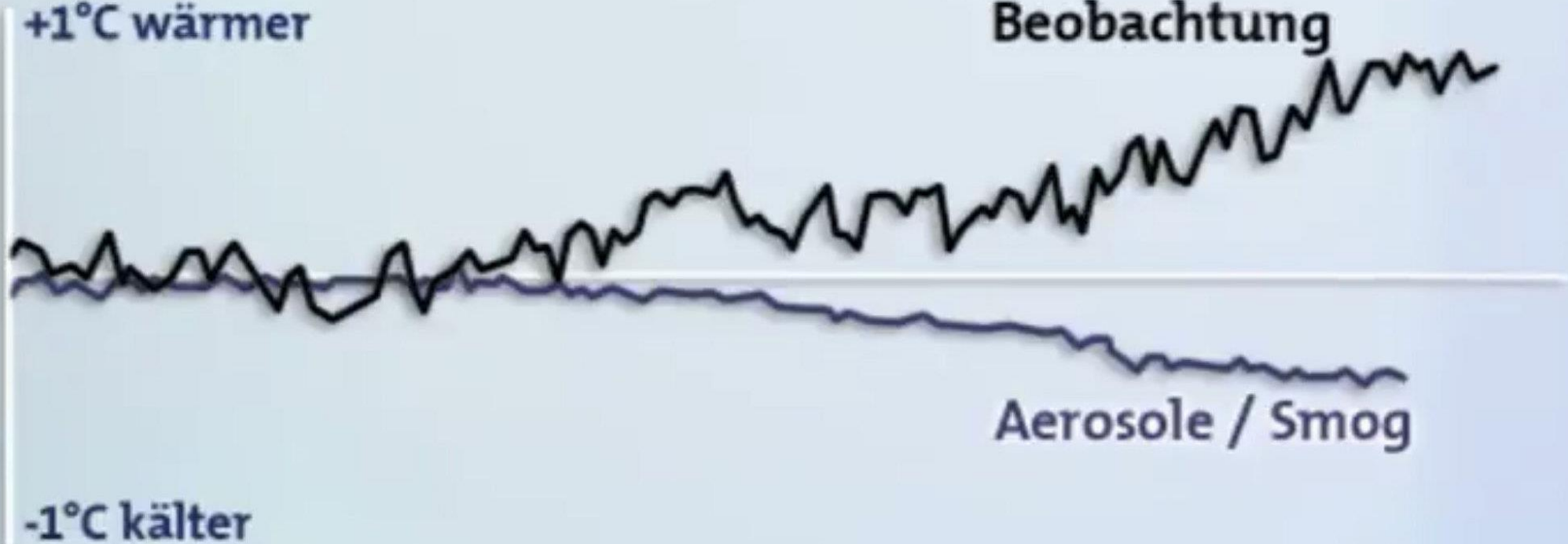
1880 - 2015

+1°C wärmer

Beobachtung

-1°C kälter

Aerosole / Smog



©ARD



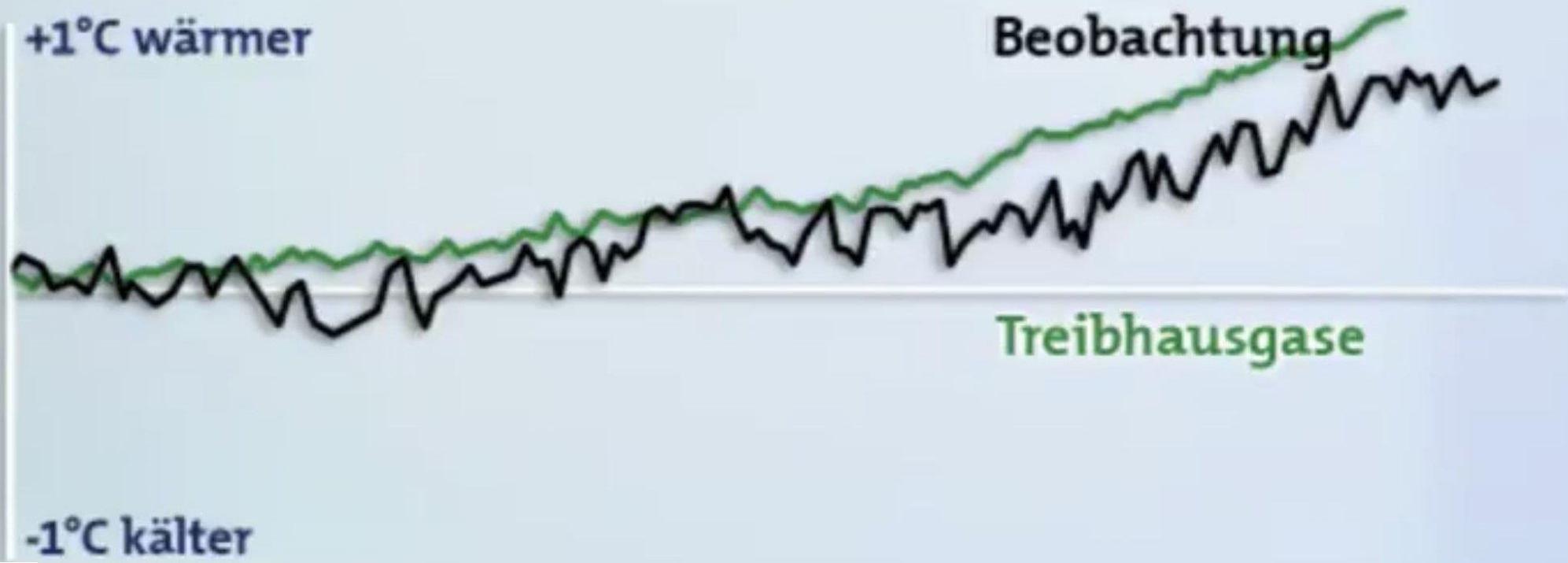
# Menschliche Faktoren 1880 - 2015

+1°C wärmer

Beobachtung

-1°C kälter

Treibhausgase



# Natürliche und menschliche Faktoren 1880 - 2015





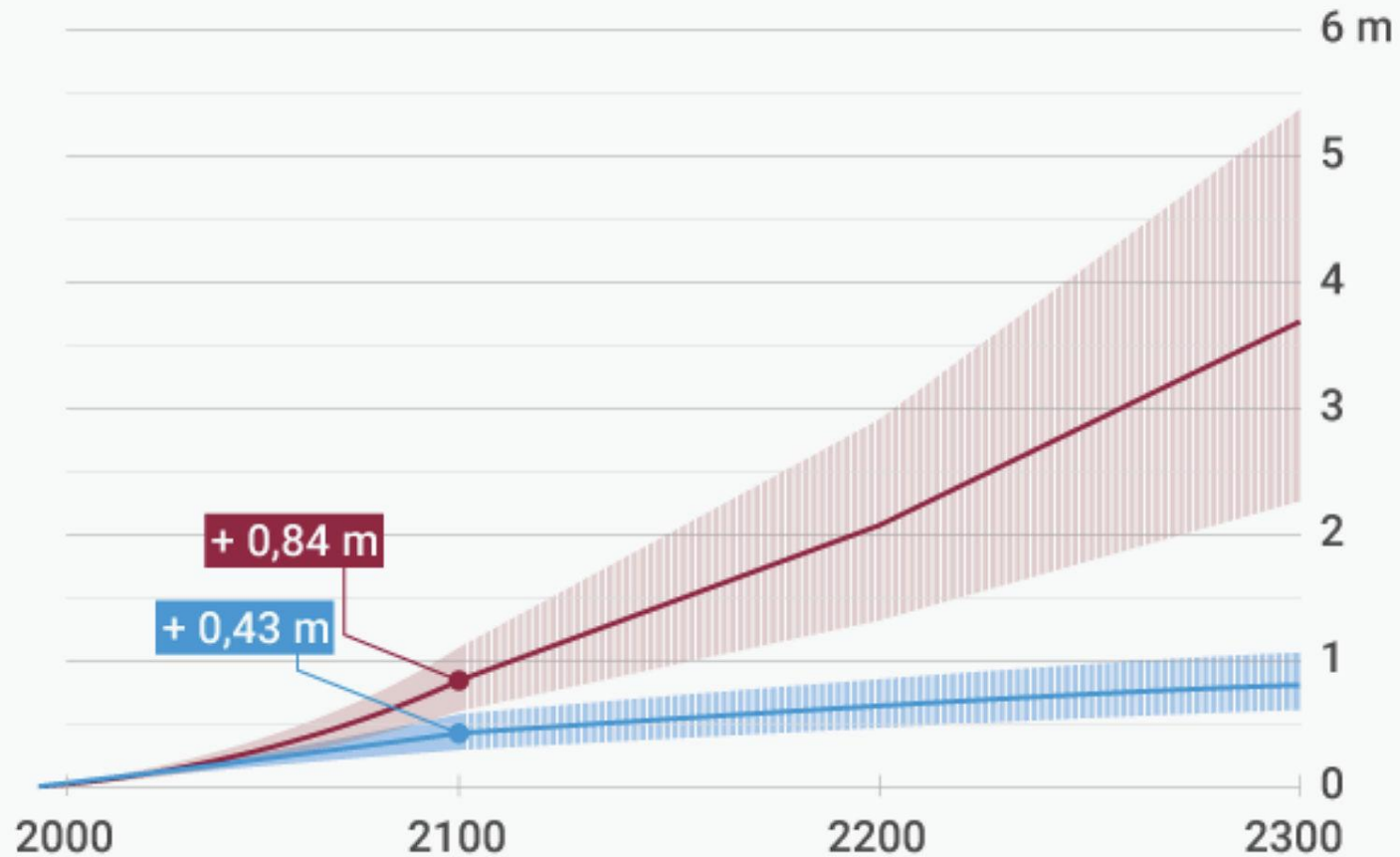
©ARD

# So steigt der Meeresspiegel

## Prognose des Weltklimarats



-  ... wenn keine Klimaschutzmaßnahmen getroffen werden
-  ... wenn ausreichend Klimaschutzmaßnahmen getroffen werden



Anstieg  
von  
2 mm/Jahr  
bis  
17 mm/Jahr

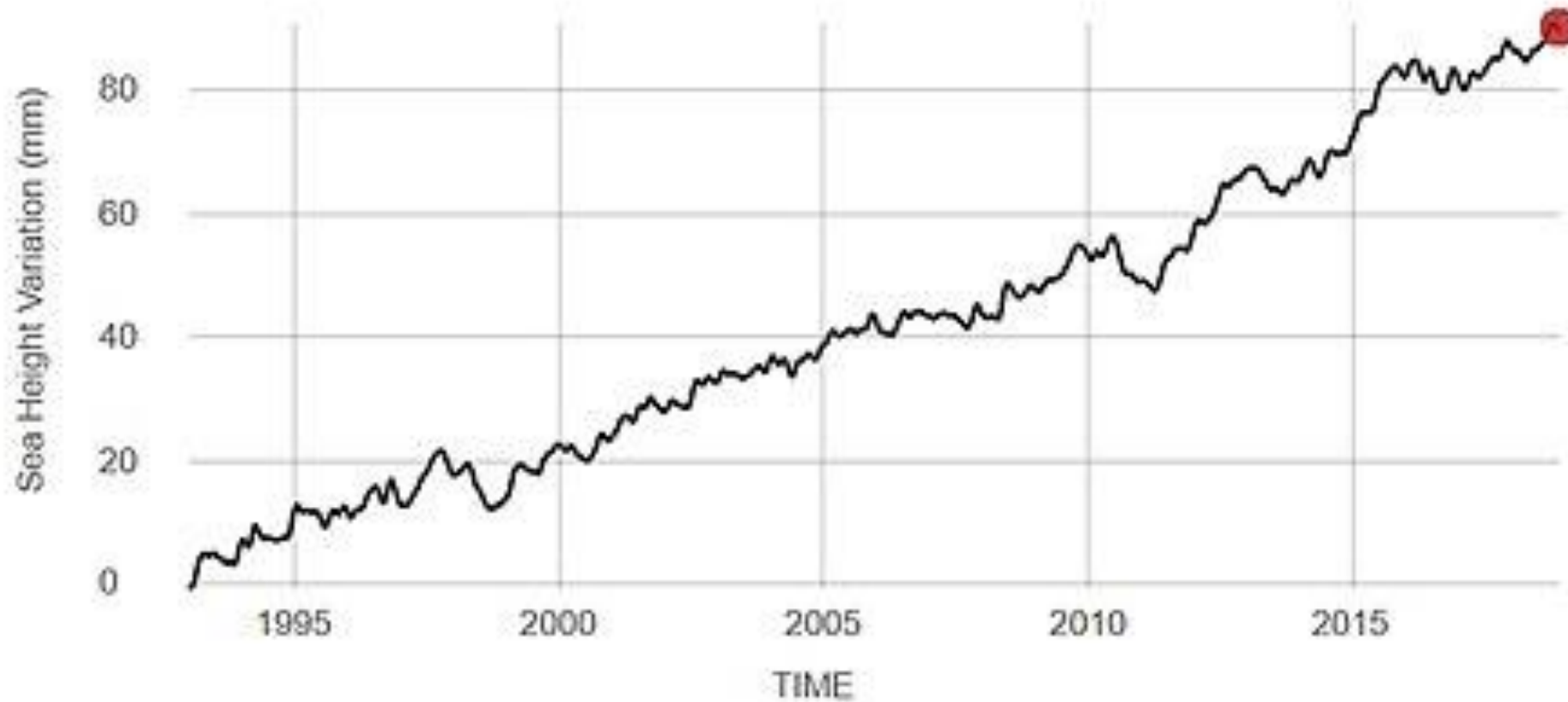


## SATELLITE DATA: 1993-PRESENT

Data source: Satellite sea level observations.  
Credit: NASA Goddard Space Flight Center

RATE OF CHANGE

↑ 3.3  
millimeters per year







# Freiburger Umweltgespräche



## Gespräche zur Zukunft von Klima und Umwelt

mit Prof. Dr. Daniela Kleinschmit und Umweltbürgermeisterin Cenda Stadlök  
Moderation: Marina Leibfried, Büro memoU Freiburg

## Hochwasser und Starkregen in der Stadt

Prof. Dr. Markus Weiler, Universität Freiburg, Professor für Hydrologie

## Klimawandel-bedingter Wassermangel in Südwestdeutschland

Dr. Andreas Becker, Deutscher Wetterdienst, Offenbach

**8.5.**

Mi, 19 Uhr

Eintritt frei

Jazzhaus Freiburg  
Schnewlinstraße 1

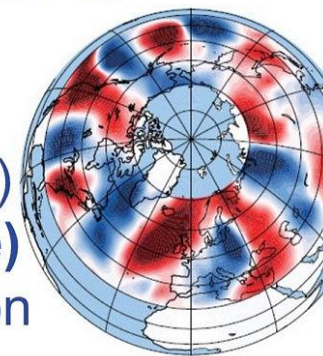
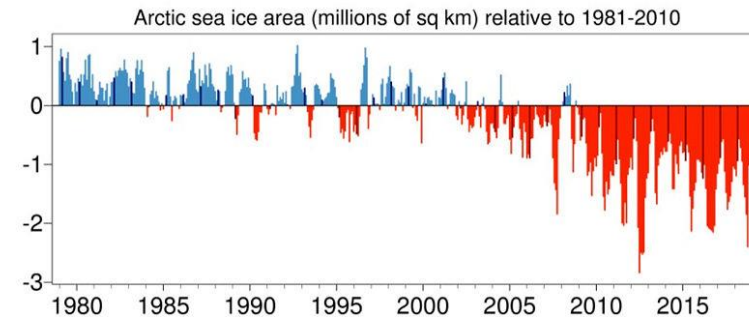
Einlass ab 18.30 Uhr

Dauer: ca. 2 Stunden mit anschließendem Get-Together

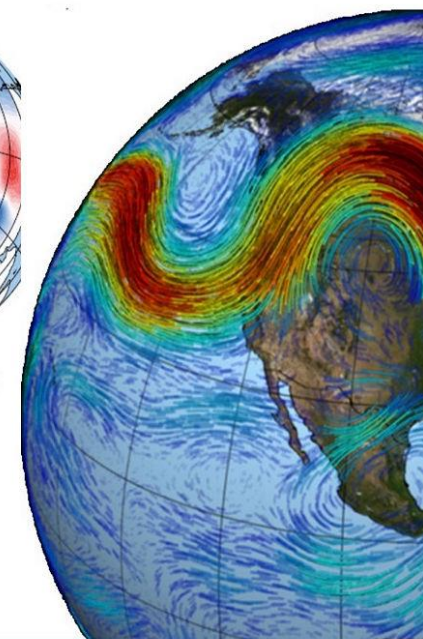


## Stabilität von Wetterlagen

- Schnellere **Erwärmung der Arktis** durch geringere Meereisbedeckung im Zuge des Klimawandels reduziert die Abnahme der Temperatur zum Pol
- Folge: Häufigere Wellenzahlen 6 – 8 im zirkumpolaren Starkwindband (Jet Stream) verursachen häufigere **stabile (stationäre) Wetterlagen** mit längerer Verweilzeiten von Tief- (**Dauerregen, Hochwasser**) und Hochdruckgebieten (**Hitzeperioden, Dürre**)\*



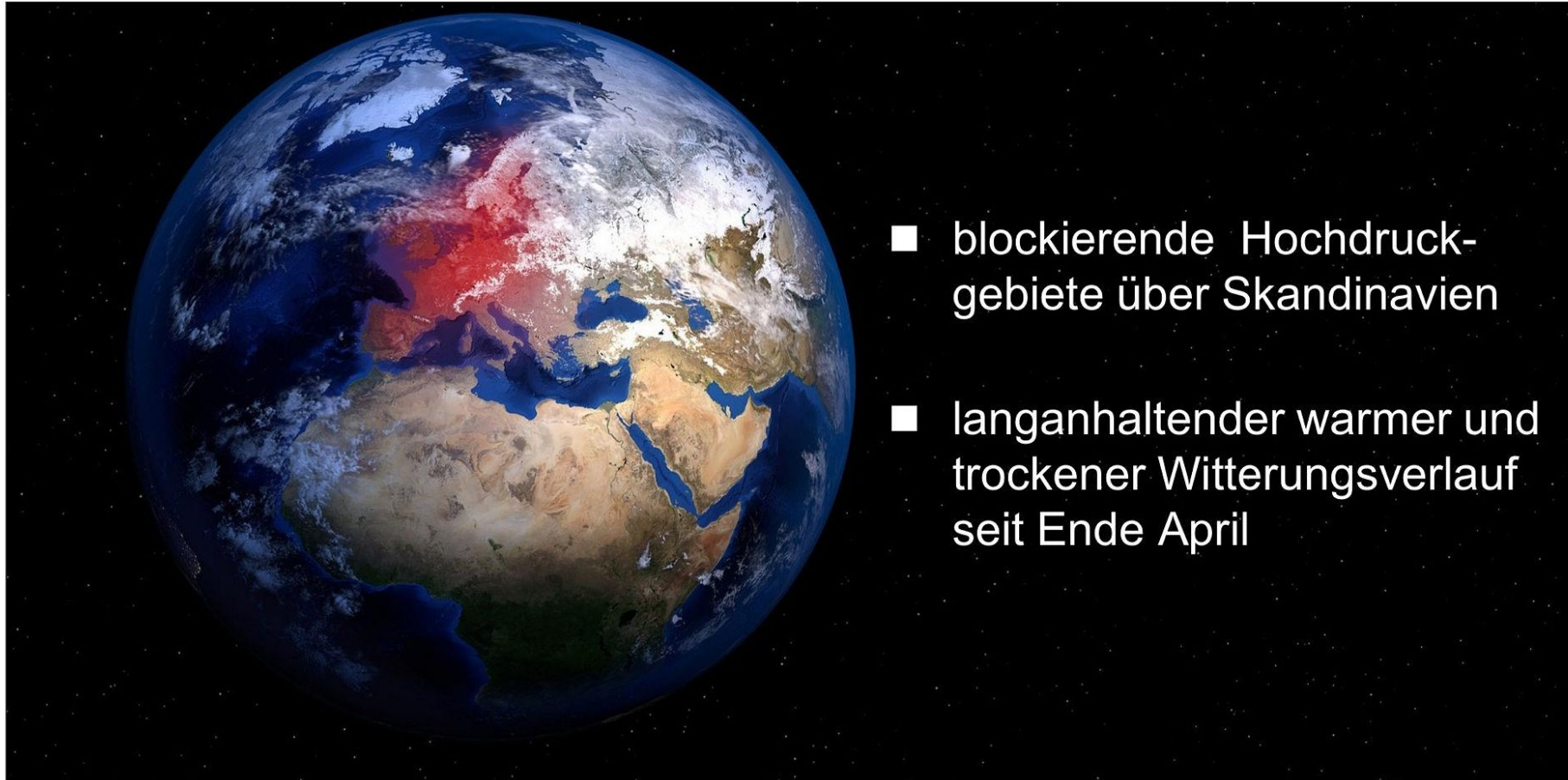
Meridional wind speed (m/s)



\*Mann et al., Sci. Adv. 2018;4: eaat3272 31 October 2018

Quelle: NASA

## Sommer 2018



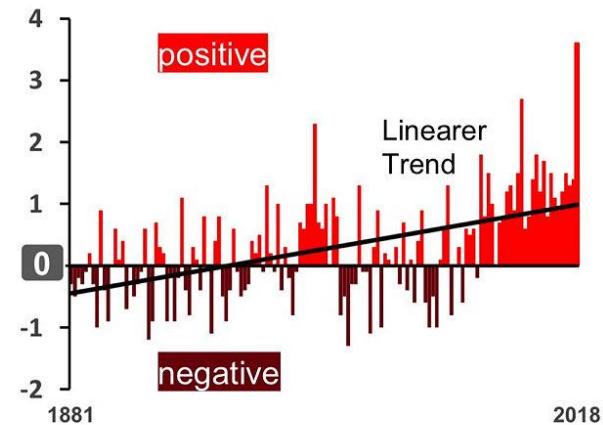
- blockierende Hochdruckgebiete über Skandinavien
- langanhaltender warmer und trockener Witterungsverlauf seit Ende April



## Abweichungen vom vieljährigen Mittel 1961-1990

### Lufttemperatur in °C

Zeitraum: Apr-Aug 1881-2018

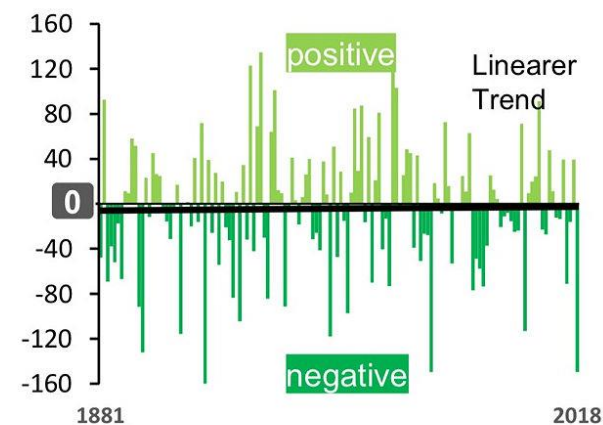


#### April - August 2018

- Abweichung von +3,6 °C
- höchste positive Anomalie seit Messbeginn
- seit 1997 nur positive Abweichungen

### Niederschlagssumme in mm

Zeitraum: Apr-Aug 1881-2018

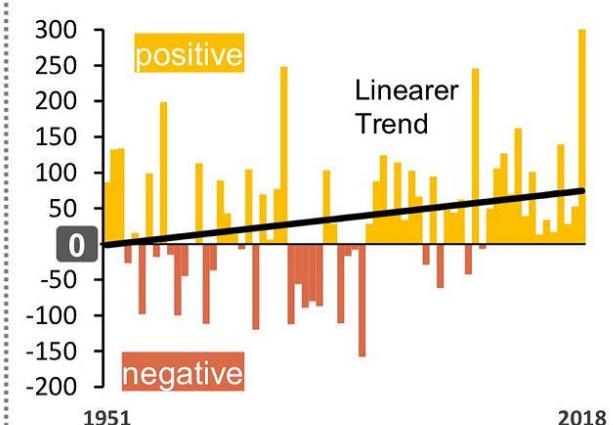


#### April - August 2018

- sehr starke Trockenheit
- Defizit von -150 mm (-40,6%)
- zweithöchstes seit 1881 (nach 1911)

### Sonnenscheindauer in h

Zeitraum: Apr-Aug 1951-2018



#### April - August 2018

- 323 h mehr Sonnenschein als üblich (+33%)
- größte positive Anomalie seit 1951



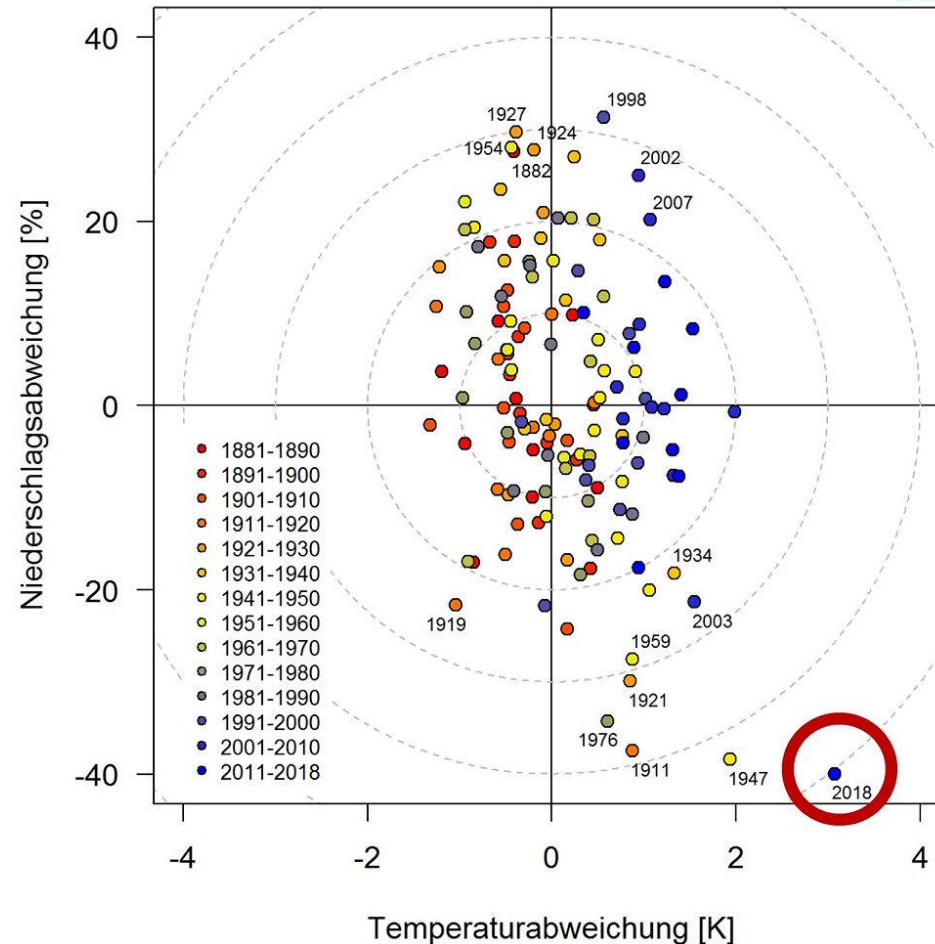
## 2018 war *noch* ein besonderes Jahr !

Abweichungen der Temperatur und des Niederschlags 2018 für Deutschland vom vieljährigen Mittelwert 1961-1990 für den Zeitraum **April - Oktober**.

Eine ähnliche Abweichung wurde für **April - Oktober** noch nie beobachtet.

### Thermopluviogramm Deutschland

April - Oktober  
1881 - 2018



# Südwanderung der Linien gleichen Niederschlags

600 mm und 900 mm



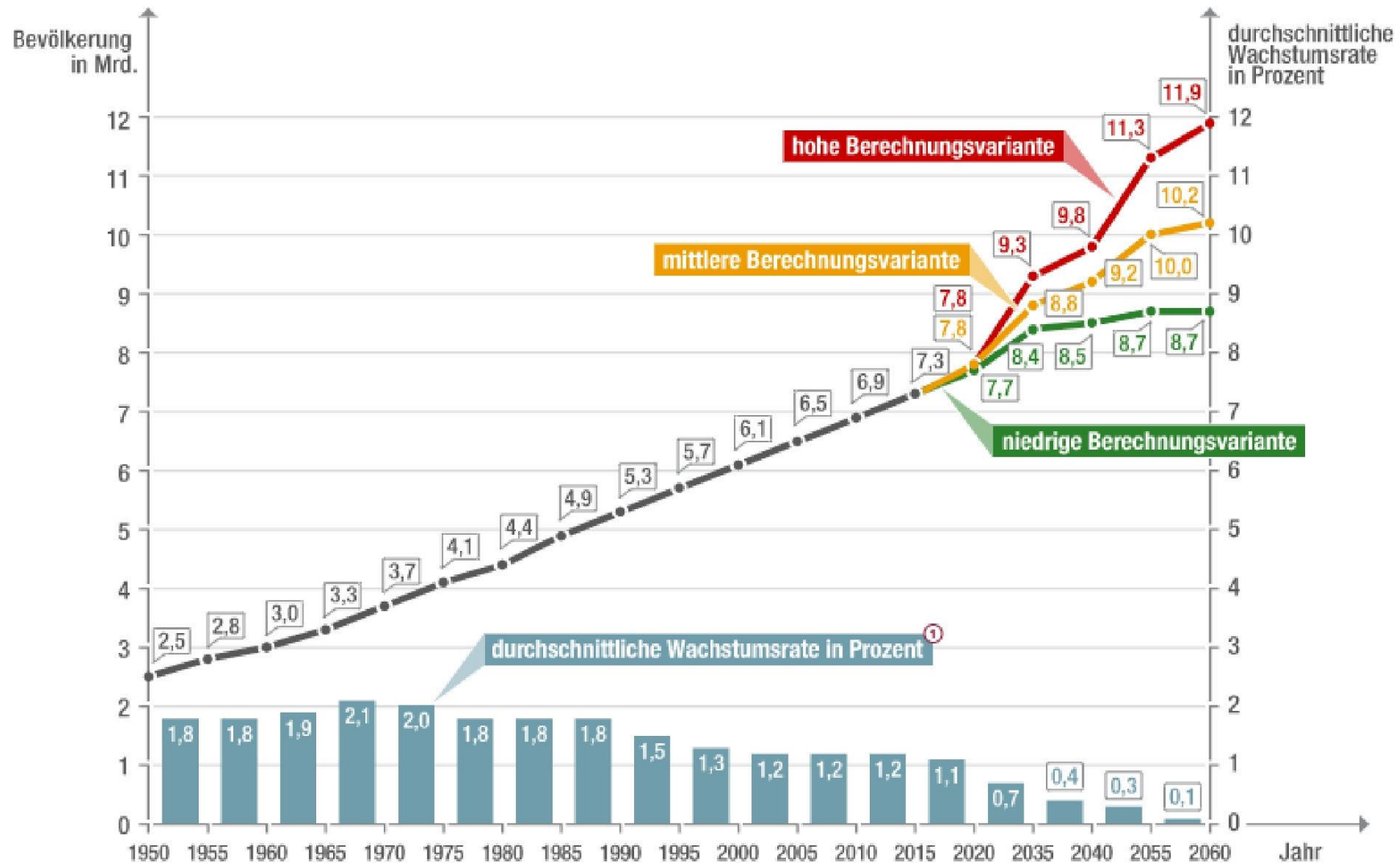


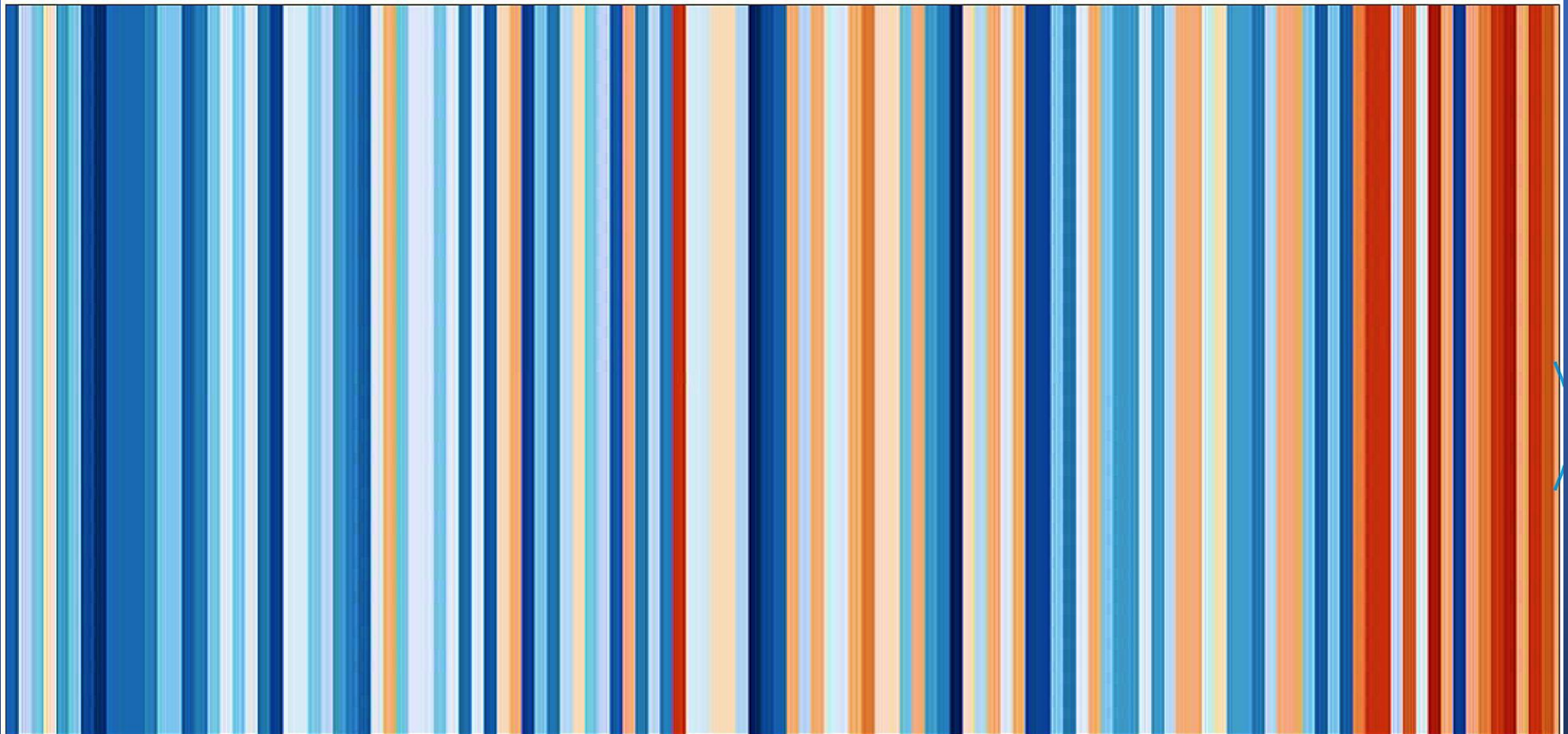
©Wikipedia



# Bevölkerungsentwicklung

## Bevölkerung in absoluten Zahlen und Wachstumsrate pro Jahr in Prozent, weltweit 1950 bis 2060





**Schön bunt, nicht? Das ist aber kein farbiger Barcode, sondern die Temperaturentwicklung in Deutschland seit 1881, dem Beginn der Wetteraufzeichnungen hierzulande: je roter, desto wärmer. Ein britisches Forscherteam hat diese Darstellung für viele Länder entwickelt ([showyourstripes.info](http://showyourstripes.info)), überall zeigt sich der Temperaturanstieg. Die Durchschnittstemperatur der Jahre 1971 bis 2000 ist die Grenze, bei der die Färbung von blau nach rot wechselt.**

# Klimakonferenz ohne Bewegung



# Freiburgs Klima im Wandel. Messbar. Sichtbar. Spürbar.

257

1990: Erstes Jahr mit Jahresmitteltemperatur von über 11°C

1996: Erstes Klimaschutzkonzept für Freiburg

11,1°C

1999: Jahrhundertsturm Lothar

2003: Hitzesommer mit den höchsten jemals gemessenen Temperatur von Trauz 40,2°C

10,9°C

11,5°C

2005: Kyoto-Protokoll tritt in Kraft

2007: Orkan Fyrri

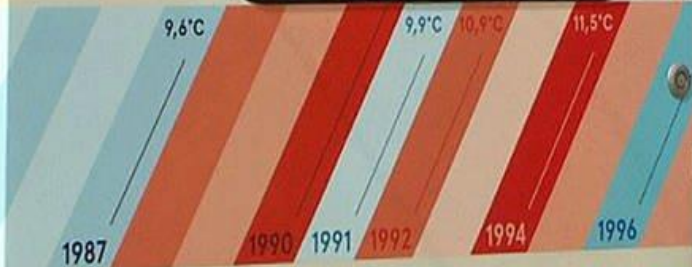
11,1°C

10,6°C

2014: Zweithöchstes Jahr seit Ausrichtung der Wetterdaten

11,8°C

11,0°C



Jahresmitteltemperatur in Freiburg

Quelle: Deutscher Wetterdienst



Menetekel

05.02.2020

©BZ



# Vielen Dank

Die Folien als PDF <http://www.mhoefert.de/PDFs/Gaia%202020.pdf>

Als Blog mit Text: <https://mhoefert.blogspot.com/2020/02/new-revelations-on-climate-change.html>



05.02.2020