

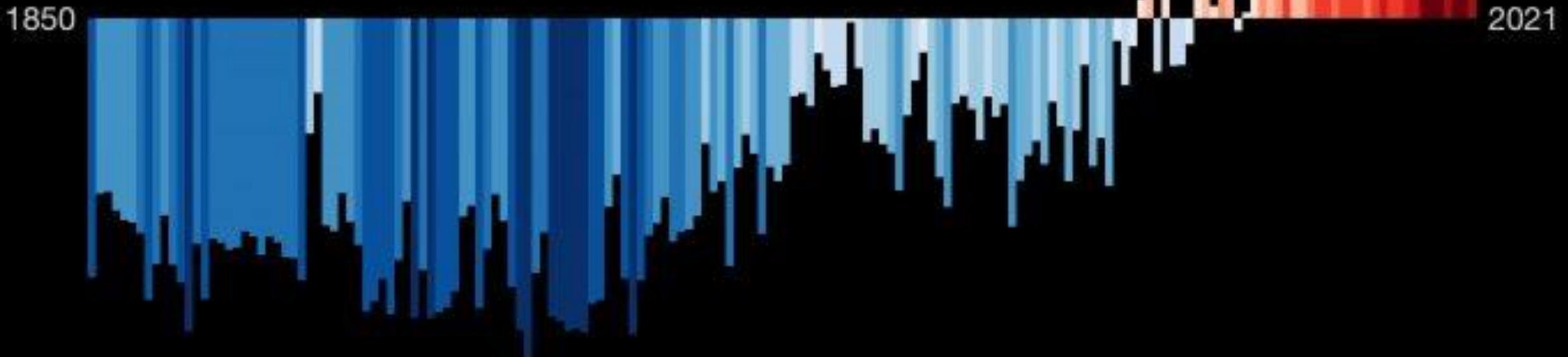
# Klimawandel auf dem Prüfstand- zwischen Hysterie und Wissenschaft

Freiheitliche Akademie Wien  
Palais Epstein, Dr. Karl-Renner-Ring 1  
27. Februar 17:30 Uhr

**Prof. Dr. Fritz Vahrenholt**

Die globalen Temperaturen sind bis 2021 um 1,2 C gestiegen

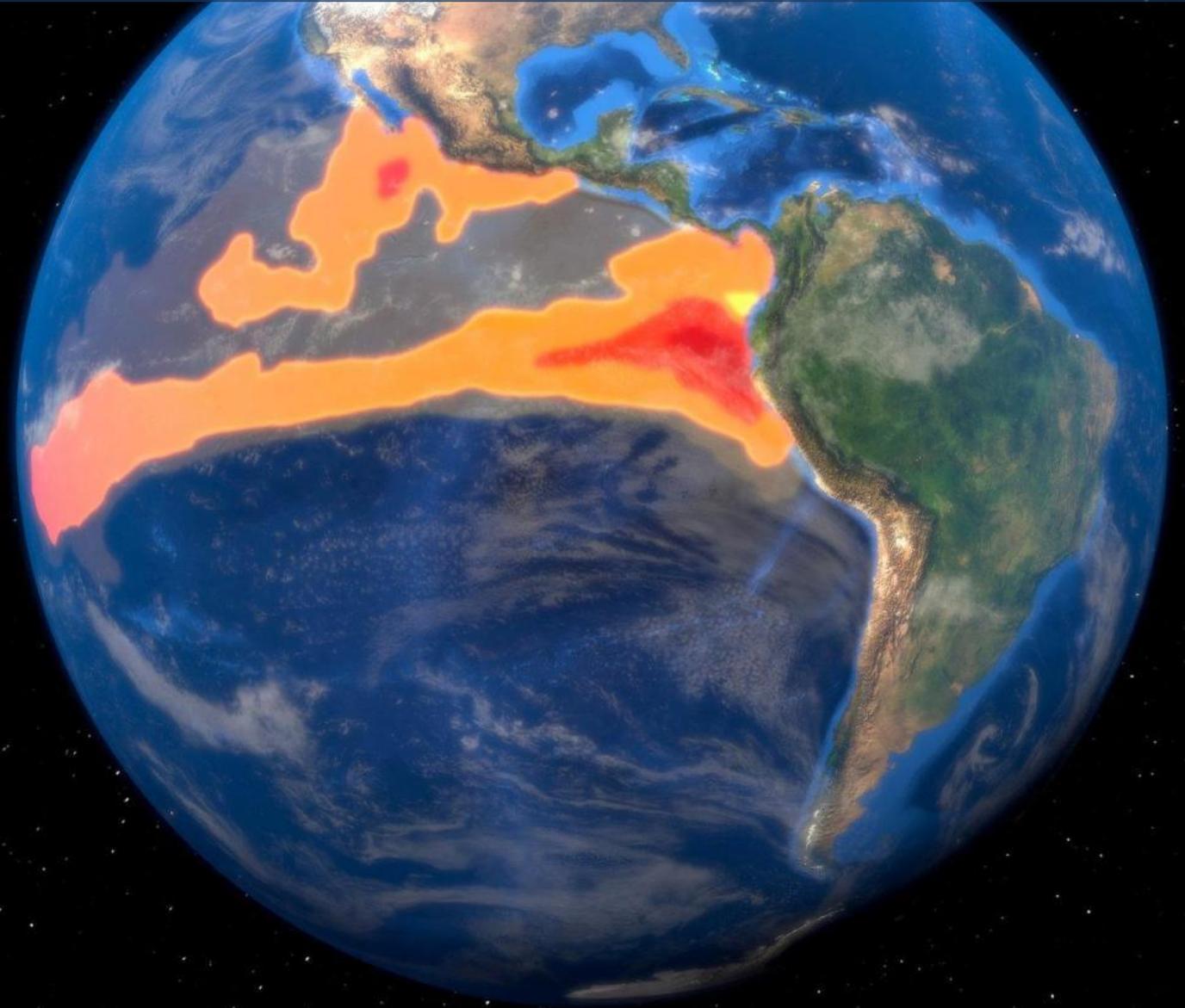
**Die zentrale Botschaft der Klimakrise wird vor allem über den einmaligen und globalen Temperaturanstieg kommuniziert**



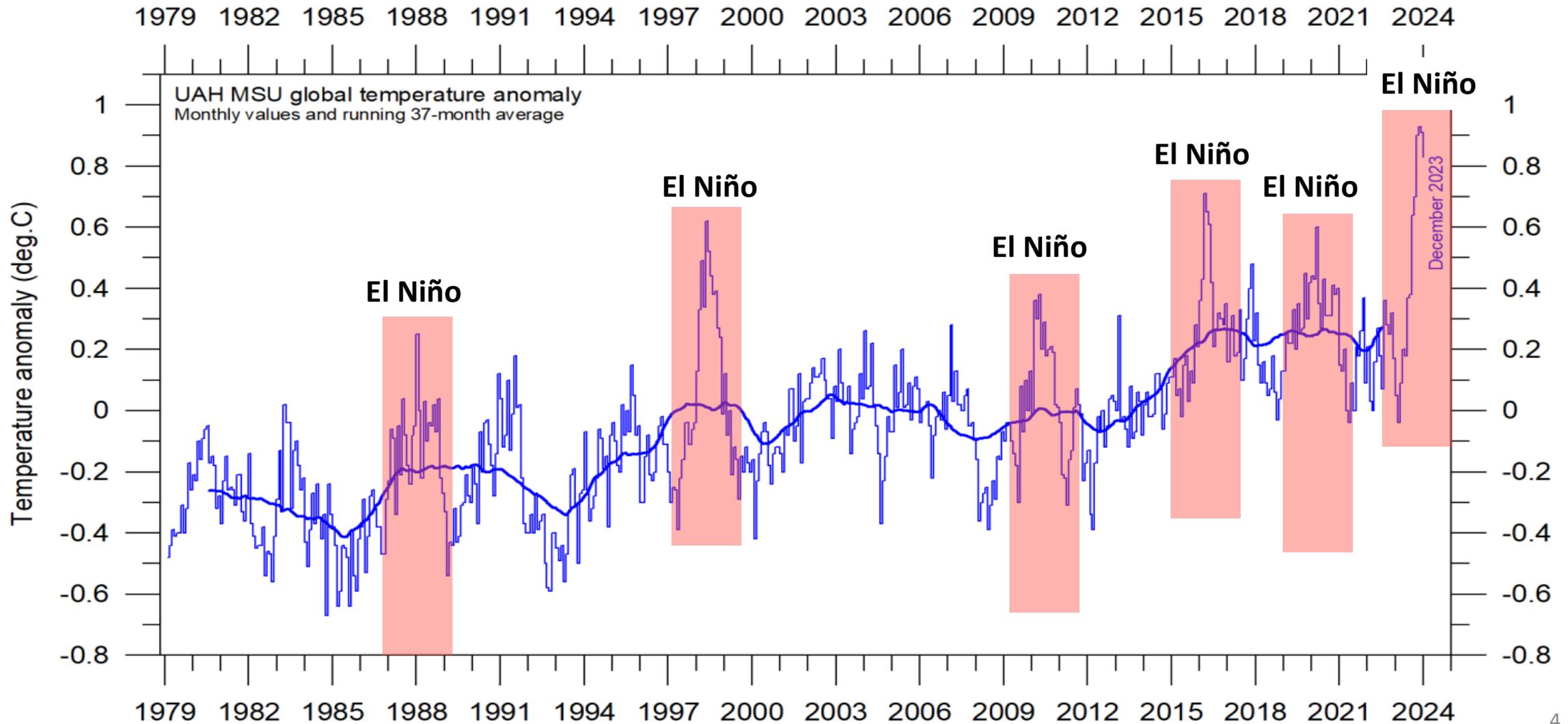
**EU-Klimadienst : Erderwärmung 2023 erstmals über 1,5 Grad Celsius seit 1860**

# Weltorganisation für Meteorologie WMO , Januar 2024: „Das Klimaphänomen El Niño wird voraussichtlich bis mindestens April 2024 anhalten“

- El Niño oder La Niña sind veränderte Meeresströmungsmuster
- Dauer: Typischerweise neun bis zwölf Monate
- Entwicklung: im Spätherbst und im Winter besonders intensiv
- El Niño: Spanisch für „Christkind“



# Zyklische Temperaturanstiege durch El Niño finden regelmäßig statt und gehen wieder zurück



# Der Unterwasservulkan Hunga Tonga „... ist der erste Vulkan in den Beobachtungsaufzeichnungen, der die Oberfläche eher erwärmen als abkühlen könnte“\*



- Ausstoß von 150 Millionen Tonnen Wasserdampf in die Atmosphäre
- Das entspricht etwa einem Zehntel der in der Stratosphäre vorhandenen Wassermenge
- Wasserdampf ist ein noch potenteres Treibhausgas, als CO<sub>2</sub>
- Gleichzeitig deutlicher Anstieg der Erwärmung möglich, die sogar die magische 1,5 Grad Marke des Pariser Abkommens sprengen könnte.\*

**Kernaussage  
des  
IPCC:**



100 % der  
Erwärmung  
ist  
anthropogenen  
Ursprungs

0%  
der Erwärmung  
sind  
natürlichen  
Ursprungs

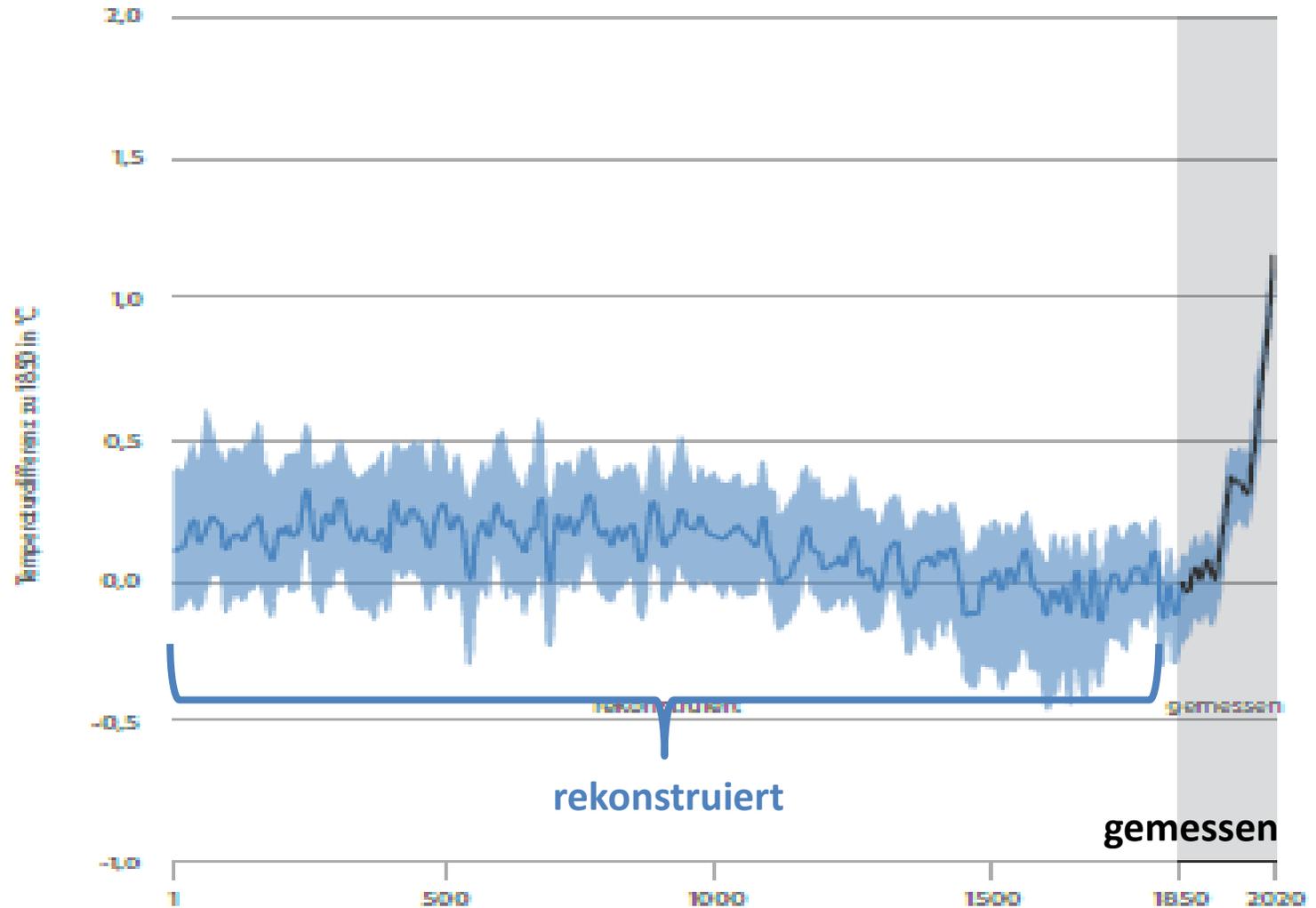
# Die nachträgliche Veränderung der Geschichte des Klimas

Das IPCC hat in seinem  
letzten Bericht

- die mittelalterliche  
Wärmeperiode und
- die kleine Eiszeit

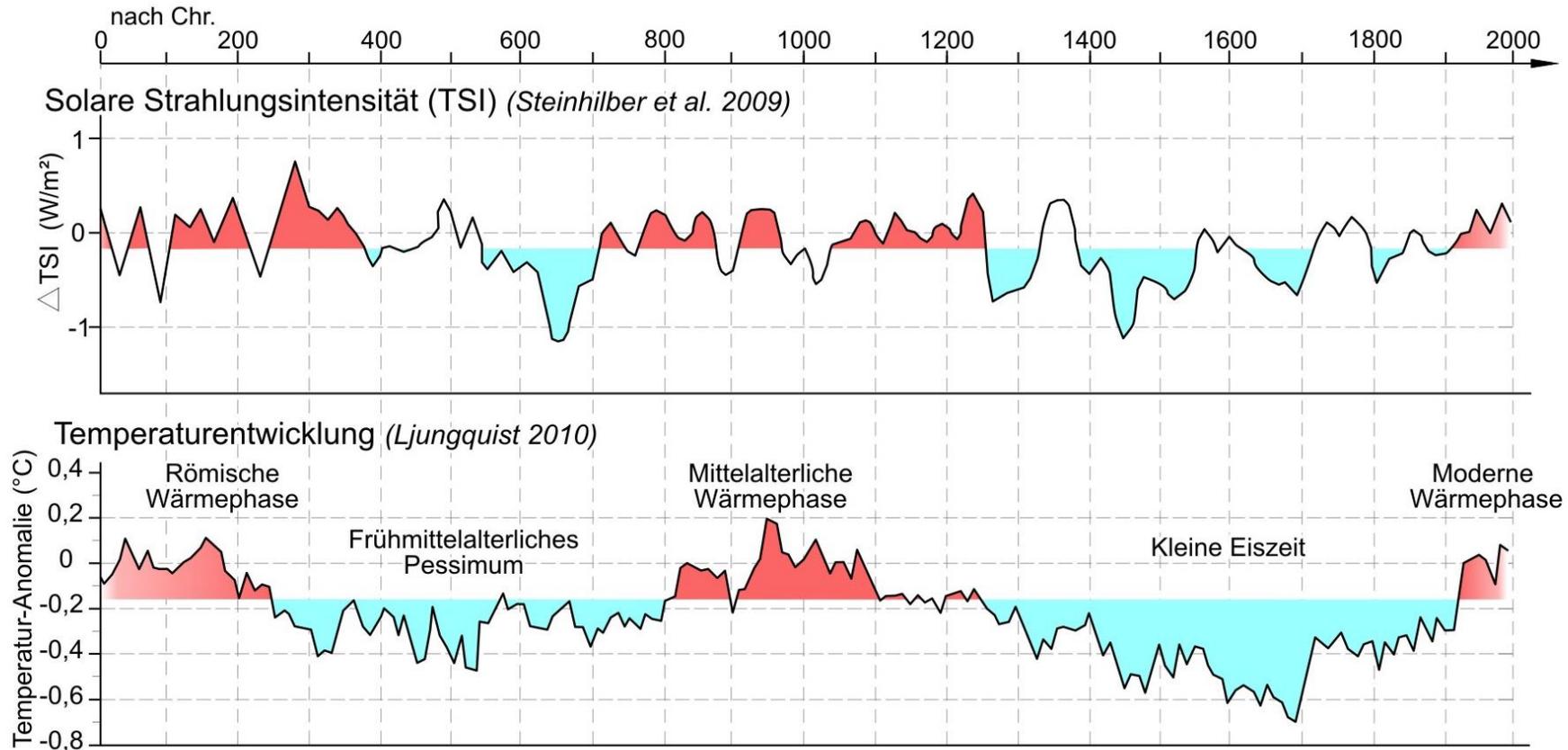
durch eine Rekonstruktion  
gelöscht.

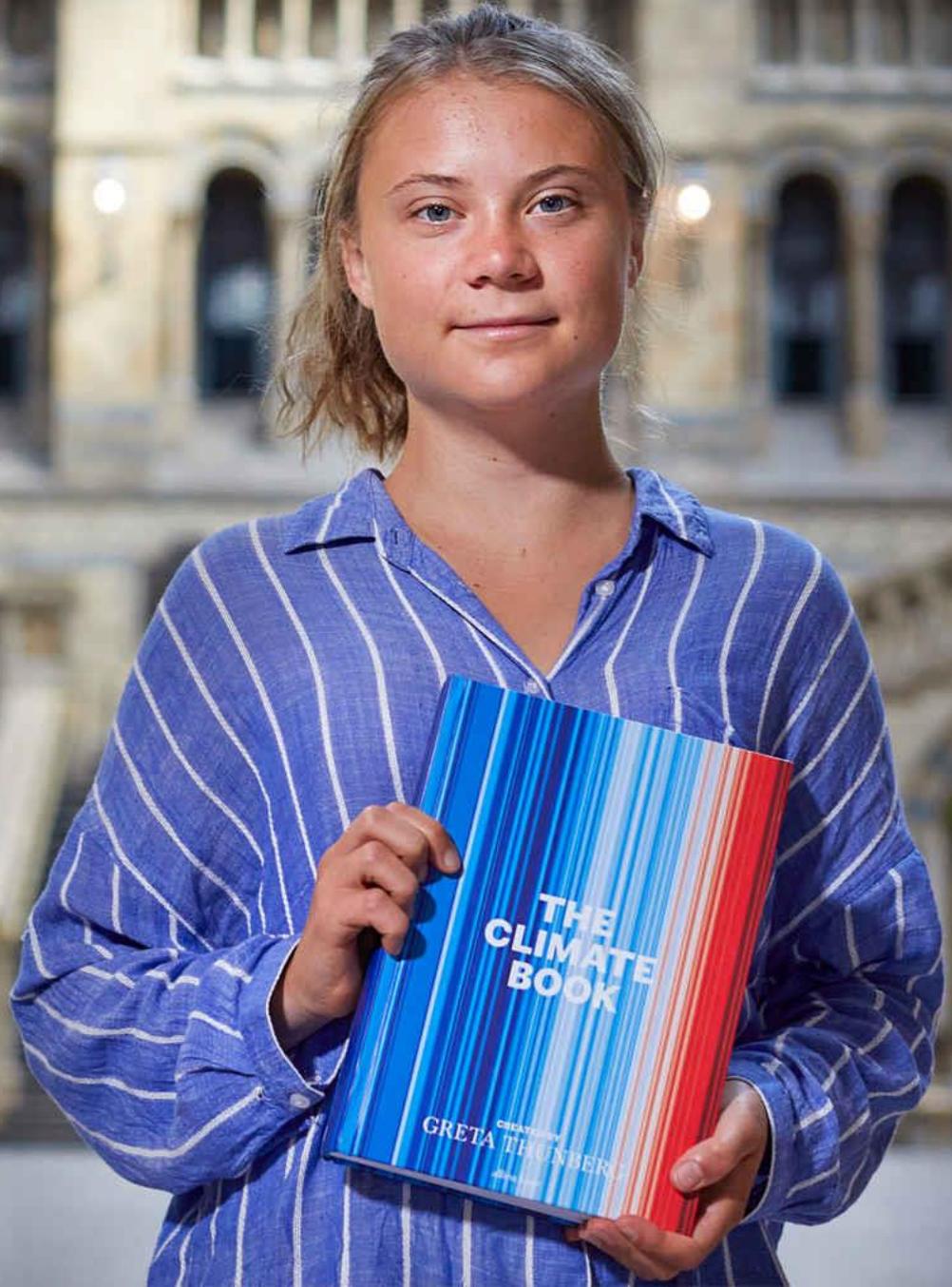
Damit sind beide wichtigen  
Perioden für das Verständnis  
der Klimaveränderung  
aus dem kollektiven  
Klimagedächtnis gelöscht



**10 Rekonstruierte Änderung der Globalen Oberflächentemperatur**  
Die mittelalterliche Wärmeperiode und die Kleine Eiszeit sind  
im letzten Bericht des IPCC von 2021 verschwunden.  
Die gemessenen Temperaturen sind in schwarz, die rekonstruierten  
in blau. Beide in der Geschichte dokumentierte Perioden sind aus  
unserem Klimagedächtnis gelöscht worden.<sup>17</sup>

# Über einen Zeitraum von zweitausend Jahren lässt sich eine natürliche Zyklik erkennen



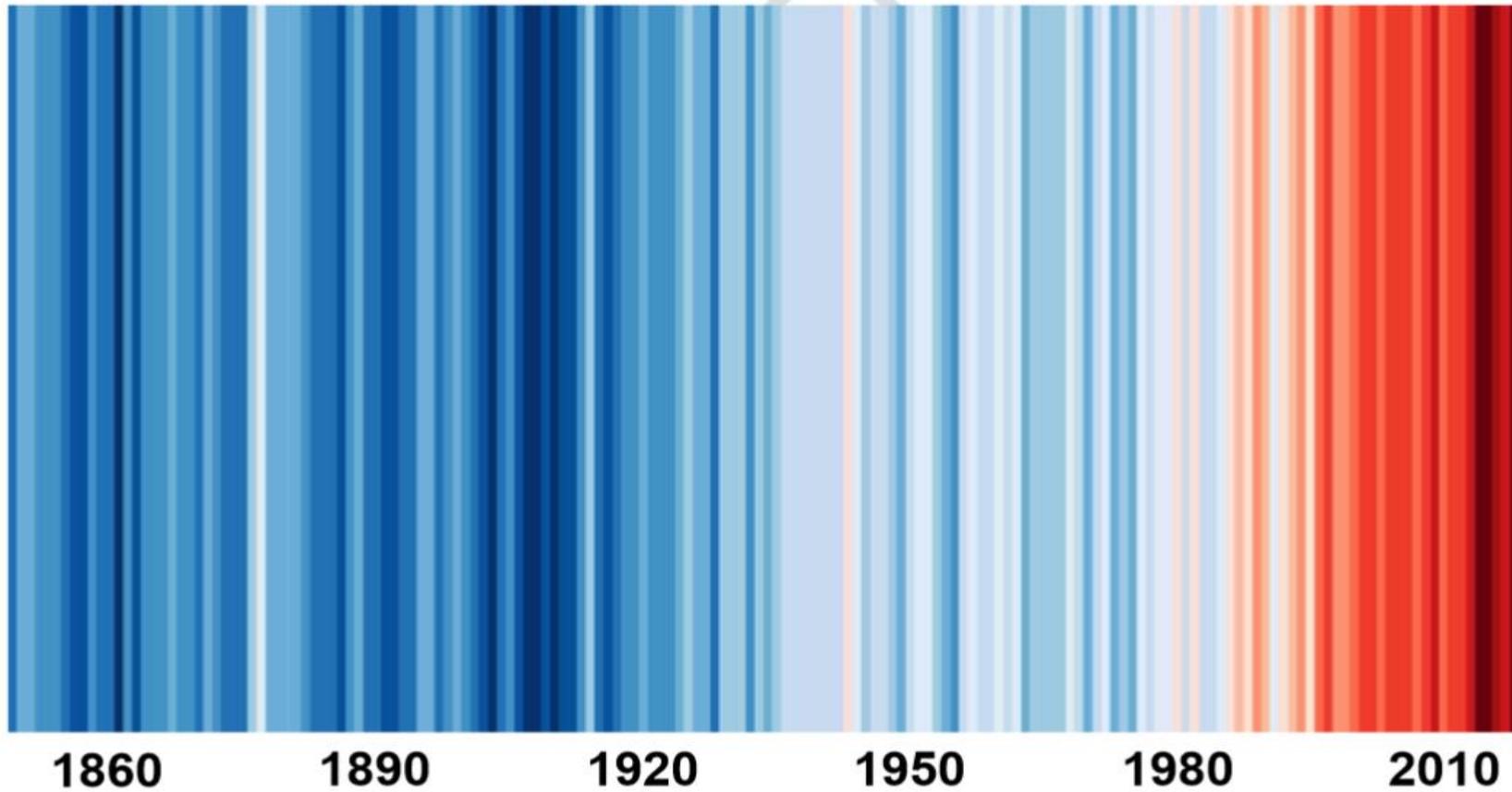


**DAS  
KLIMA  
BUCH**  
VON  
**GRETA  
THUNBERG**

S. FISCHER 

# Globale Temperaturentwicklung 1850-2018

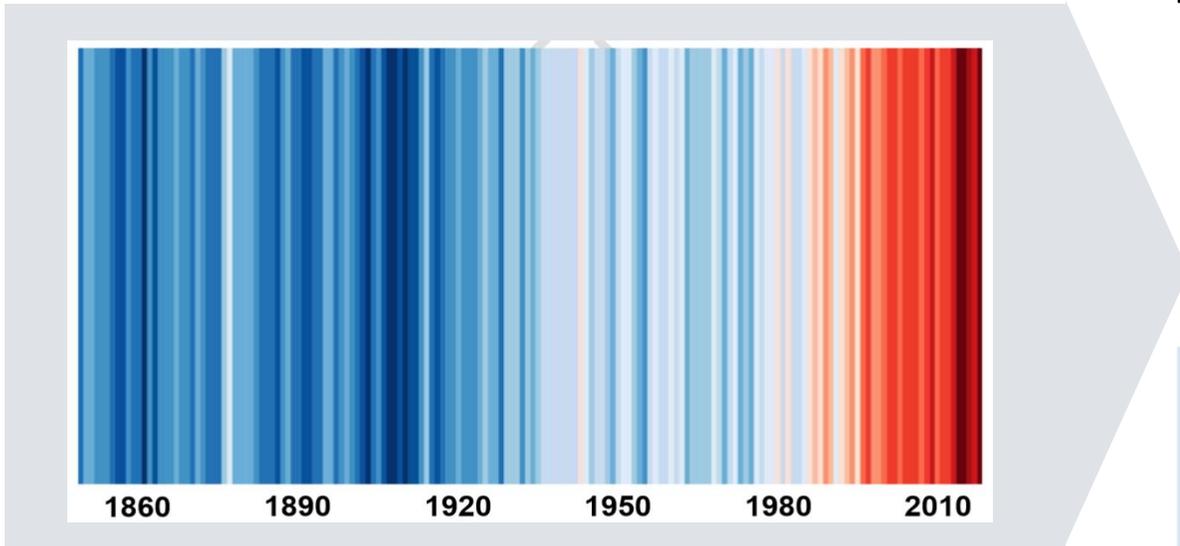
## Hawkins' Warming Stripes



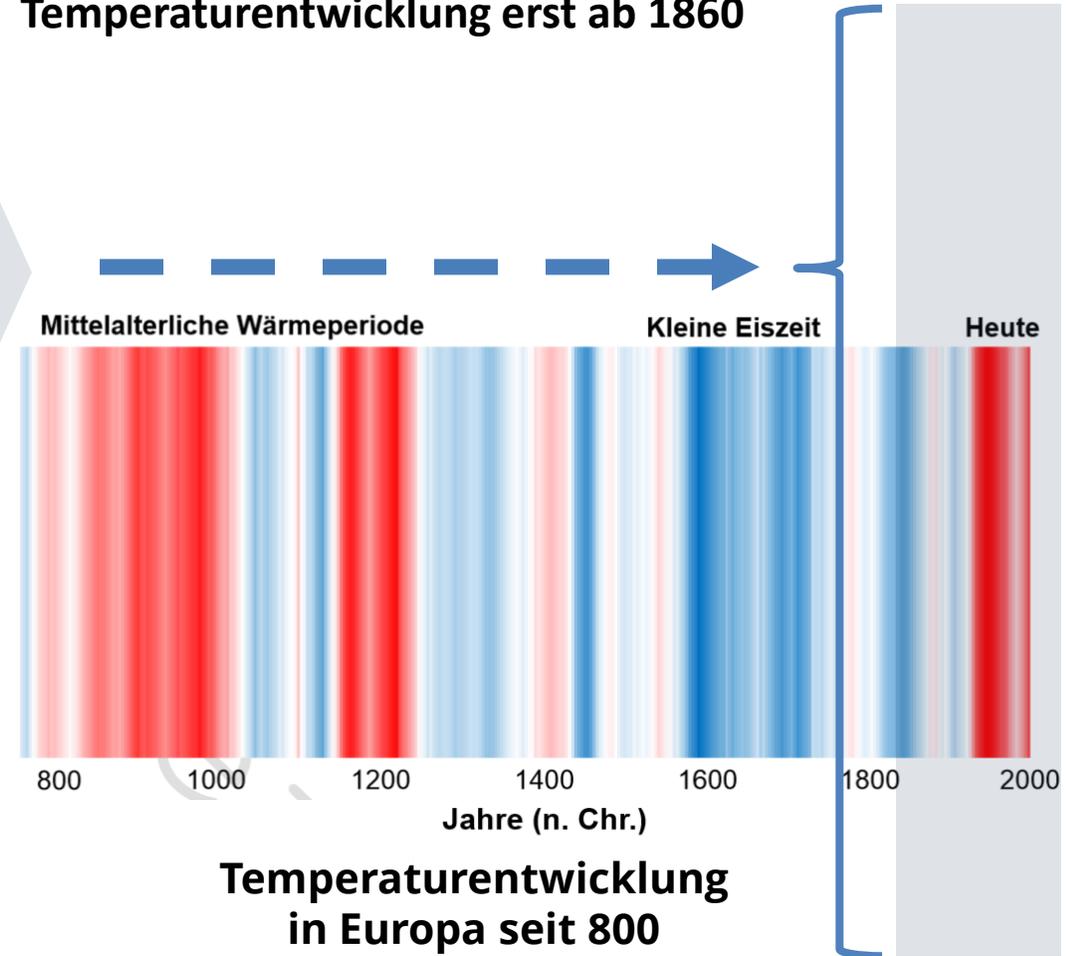
Hawkins, E. (2020): Warming Stripes

# Dabei sind die „Warming Stripes“ nur ein Ausschnitt aus der globalen Temperaturentwicklung

Hawkins' Warming Stripes ...



... zeigen die globale Temperaturentwicklung erst ab 1860



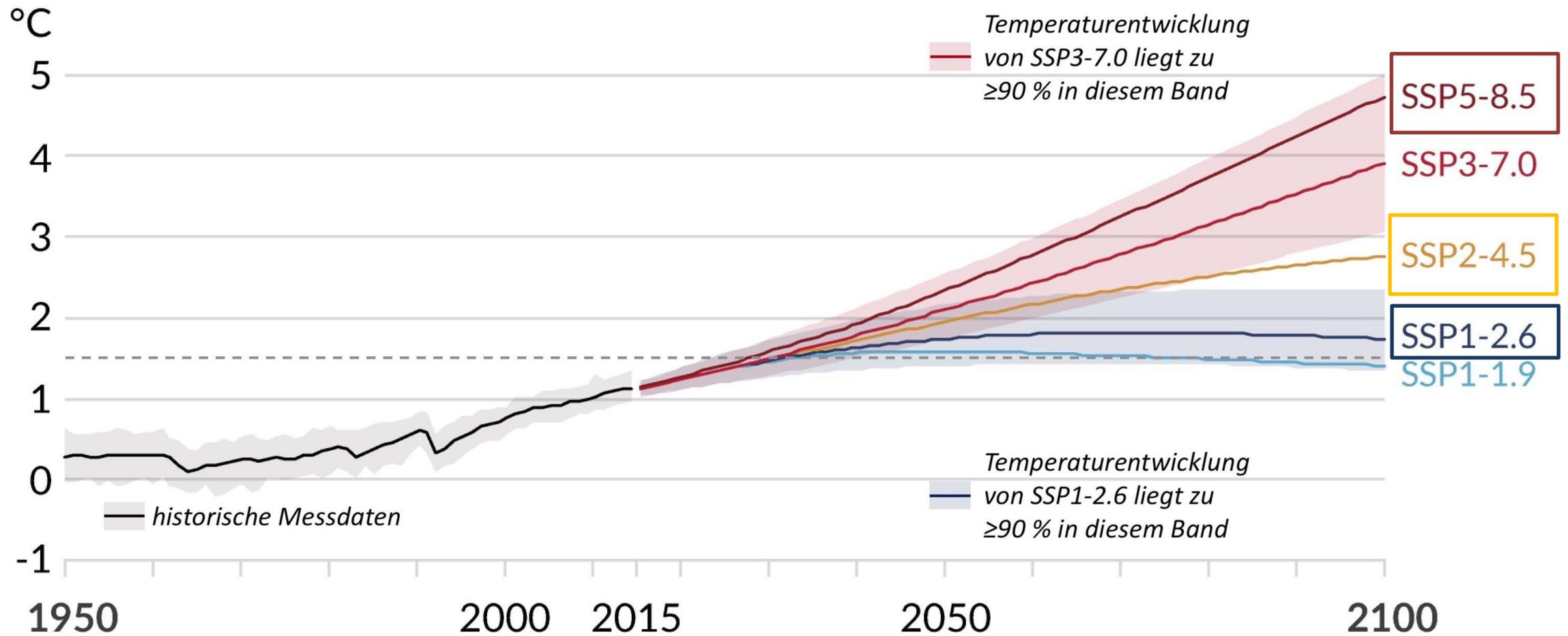


**Wie belastbar  
sind  
die Klimamodelle  
des IPCC  
für die  
Vorhersage  
des  
Klimas ?**

# Der Weltklimarat arbeitet mit einer großen Bandbreite von Szenarien.

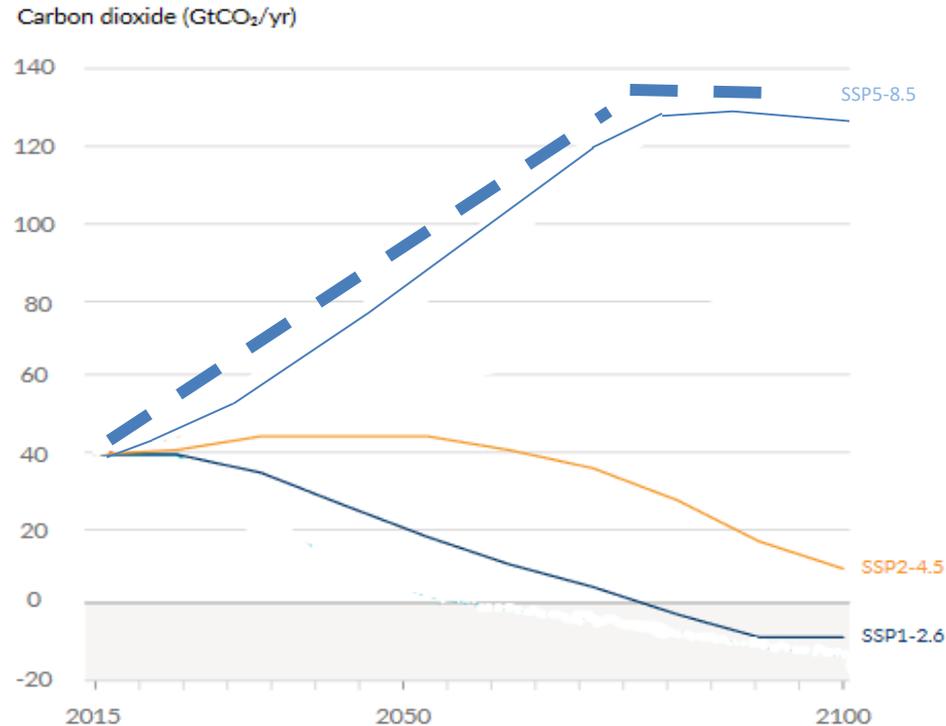
Wir fokussieren uns auf zwei extreme (SSP5 8.5 und SSP1-2.6) und ein realistisches Szenario (SSP2 4.5.)

## Entwicklung der globalen Durchschnittstemperatur (relativ zum Zeitraum 1850 - 1900)



# Die Klimadebatte wird von dem völlig unrealistischen Szenario 8.5 beherrscht. Es wird auch als „business as usual“ bezeichnet

Worst-Case-  
Szenario  
8.5



Die kumulierte Emission (ohne Senke !) sind im Szenario 8.5 bei **6100 GT CO<sub>2</sub>** bis 2100

Scenario	Near term, 2021–2040		Mid-term, 2041–2060		Long term, 2081–2100	
	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)
SSP5-8.5	1.6	1.3 to 1.9	2.4	1.9 to 3.0	4.4	3.3 to 5.7

# Die Annahmen des Worst-Case Szenario (Szenario 8.5) sind unrealistisch: Es existieren nur fossile Reserven in Höhe von 3.400 Gt CO<sub>2</sub> weltweit

Wahrscheinliches Szenario  
Szenario 4.5



kumulierte CO<sub>2</sub> Emission:  
rd. 2590 GT CO<sub>2</sub> bis 2100

Quelle :Global carbon project 2023

Fossile Reserven



bekannte Fossile Reserven  
von 3400 GT CO<sub>2</sub> weltweit

Quelle: BGR Energiestudie 2019

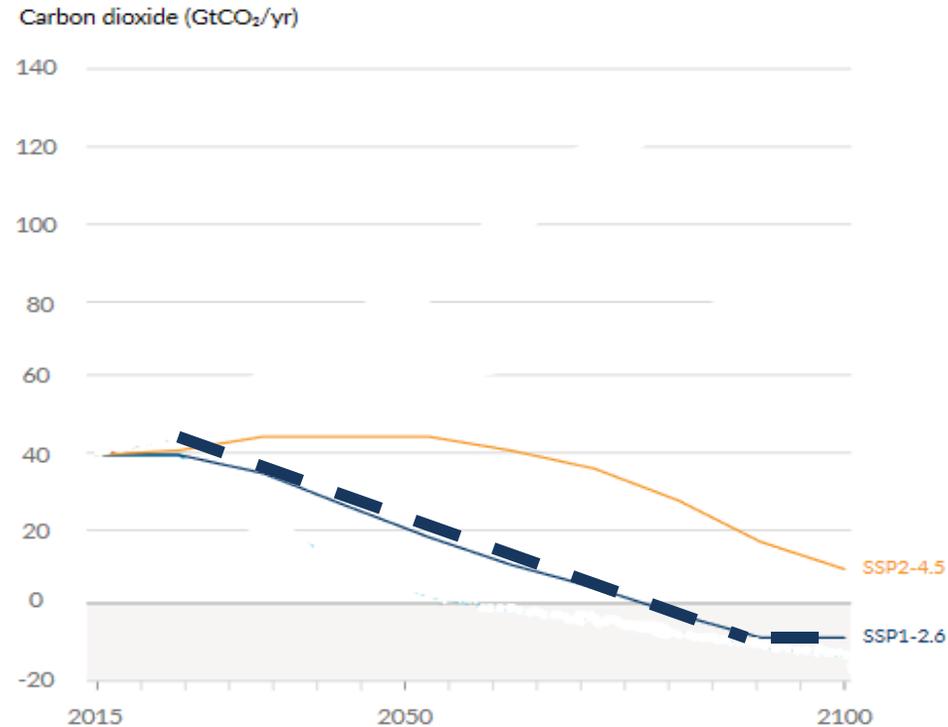
Worst Case Szenario  
Szenario 8.5



kumulierte CO<sub>2</sub> Emission:  
6100 GT CO<sub>2</sub> bis 2100

# Das Ziel des Netto-Null Szenarios (2.6), die globalen CO<sub>2</sub> Emissionen bis 2050 auf Null zu reduzieren, ist ebenfalls nicht realistisch

## Netto Null- Szenario 2.6 (CO<sub>2</sub> = Netto 0)



### Durchschnittlicher Zuwachs/ Reduktion an CO<sub>2</sub>-Emissionen 2022 - 2023

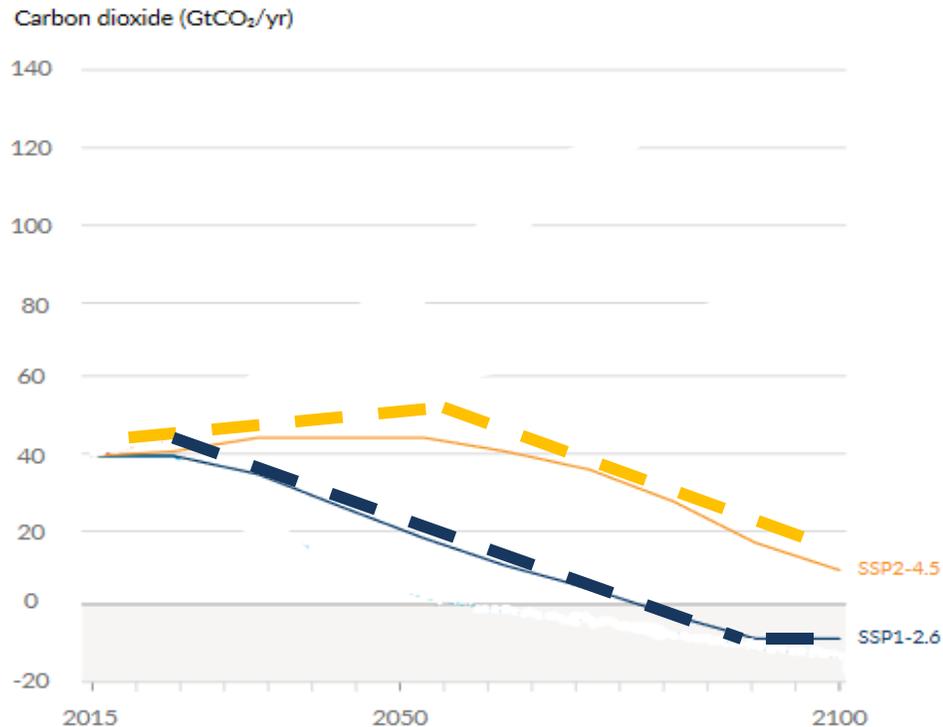
- USA : - 3,0 %
- China: + 4,0 %
- Indien: + 8,0 %
- Europa: - 7,4 %
- Welt : + 1,1 %

- Europa und USA senken die Emissionen; China, Indien und Andere steigern die Emissionen
- Trotzdem wird bis 2050 ein positiver Zuwachs an CO<sub>2</sub>-Emission durch stark wachsende Volkswirtschaften bleiben
- Schwankungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen u.a. durch Vulkane, El Ninos u.a. natürliche Quellen bleiben ebenfalls bestehen

# Bei dem **realistischen Szenario (4.5.)** und dem **Netto-Null Szenario (2.6)** gibt es keinen Unterschied in der Entwicklung der Temperatur bis 2040

**Wahrscheinliches Szenario 4.5**

**Netto Null-Szenario 2.6 (CO2 = Netto 0)**

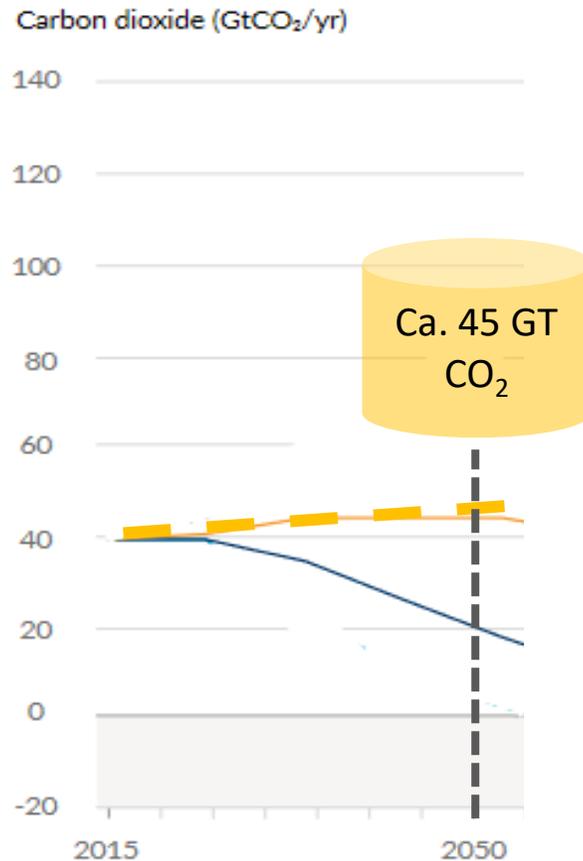


- Bis 2040 kein Unterschied in der Erwärmung zwischen dem realistischen und dem zweiten extremen Szenario
- Bis 2060 0,3 C Unterschied bei beiden Szenarien

Scenario	Near term, 2021–2040		Mid-term, 2041–2060		Long term, 2081–2100	
	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)
SSP1-2.6	1.5	1.2 to 1.8	1.7	1.3 to 2.2	1.8	1.3 to 2.4
SSP2-4.5	1.5	1.2 to 1.8	2.0	1.6 to 2.5	2.7	2.1 to 3.5

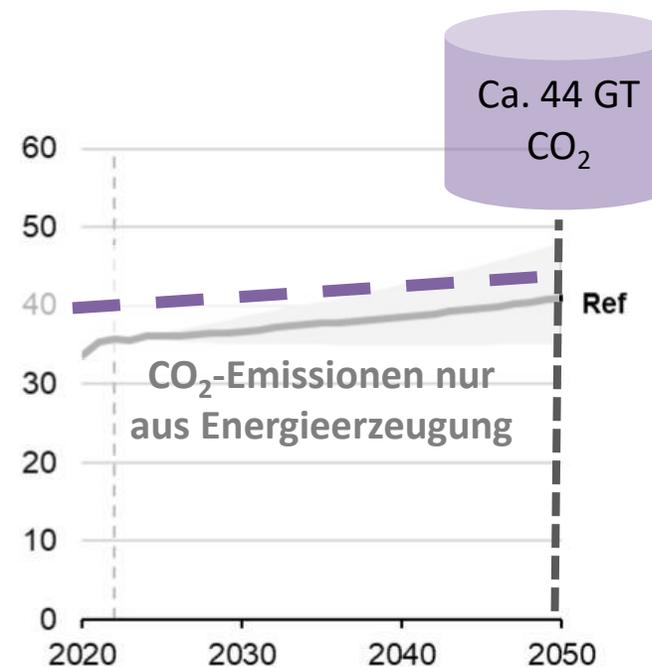
# Das realistische Szenario 4.5. des IPCC wird von der Prognose der amerikanischen Biden-Administration 2023 bestätigt

Wahrscheinliches Szenario 4.5 des IPCC



Quelle: IPCC 2021

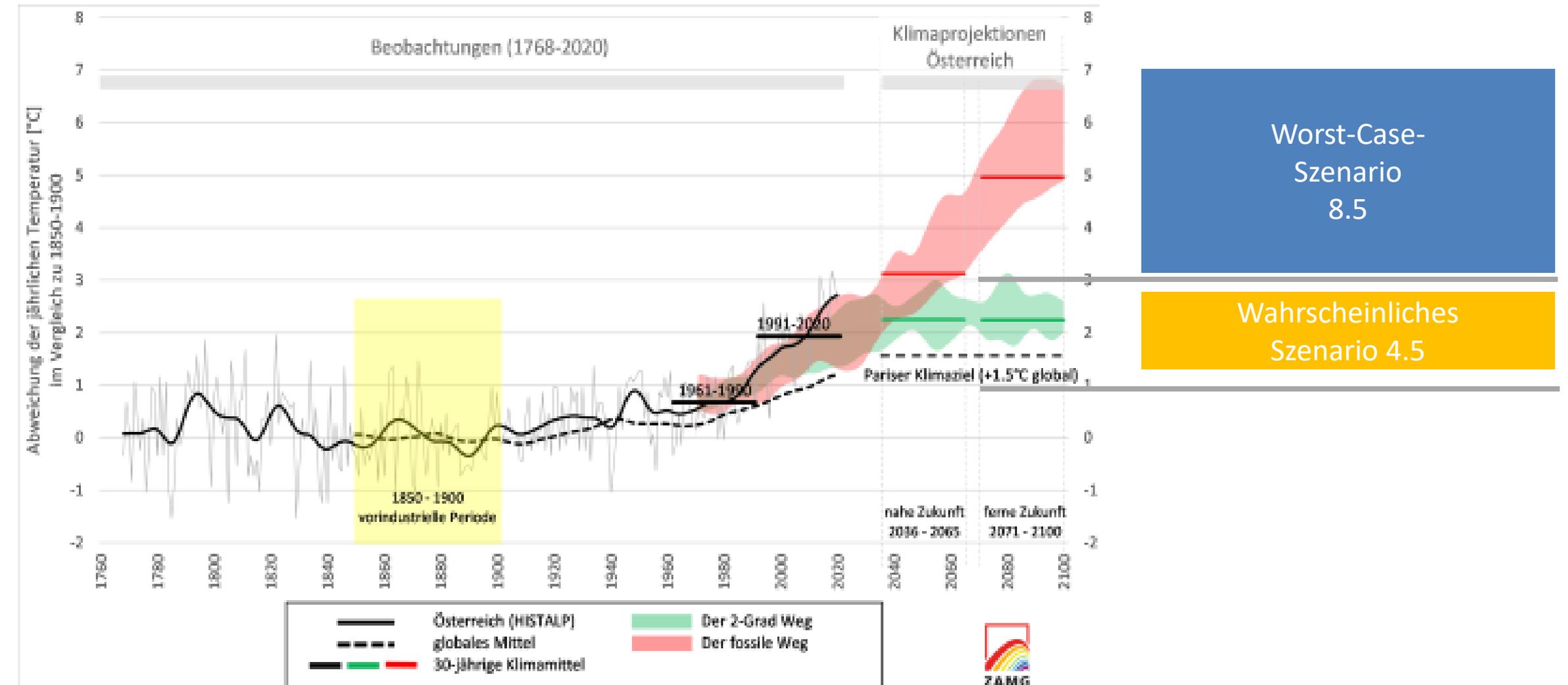
Projektion der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen 2050 weltweit



Quelle: INTERNATIONAL ENERGY OUTLOOK 2023, US Energy Information Administration, eia

Szenario der US-Energiebehörde 2023

# Das unrealistische Szenario 8.5 beherrscht auch die Klimadebatte in Österreich



# CO<sub>2</sub>-Emission auf der Erde und CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre verlaufen nicht parallel

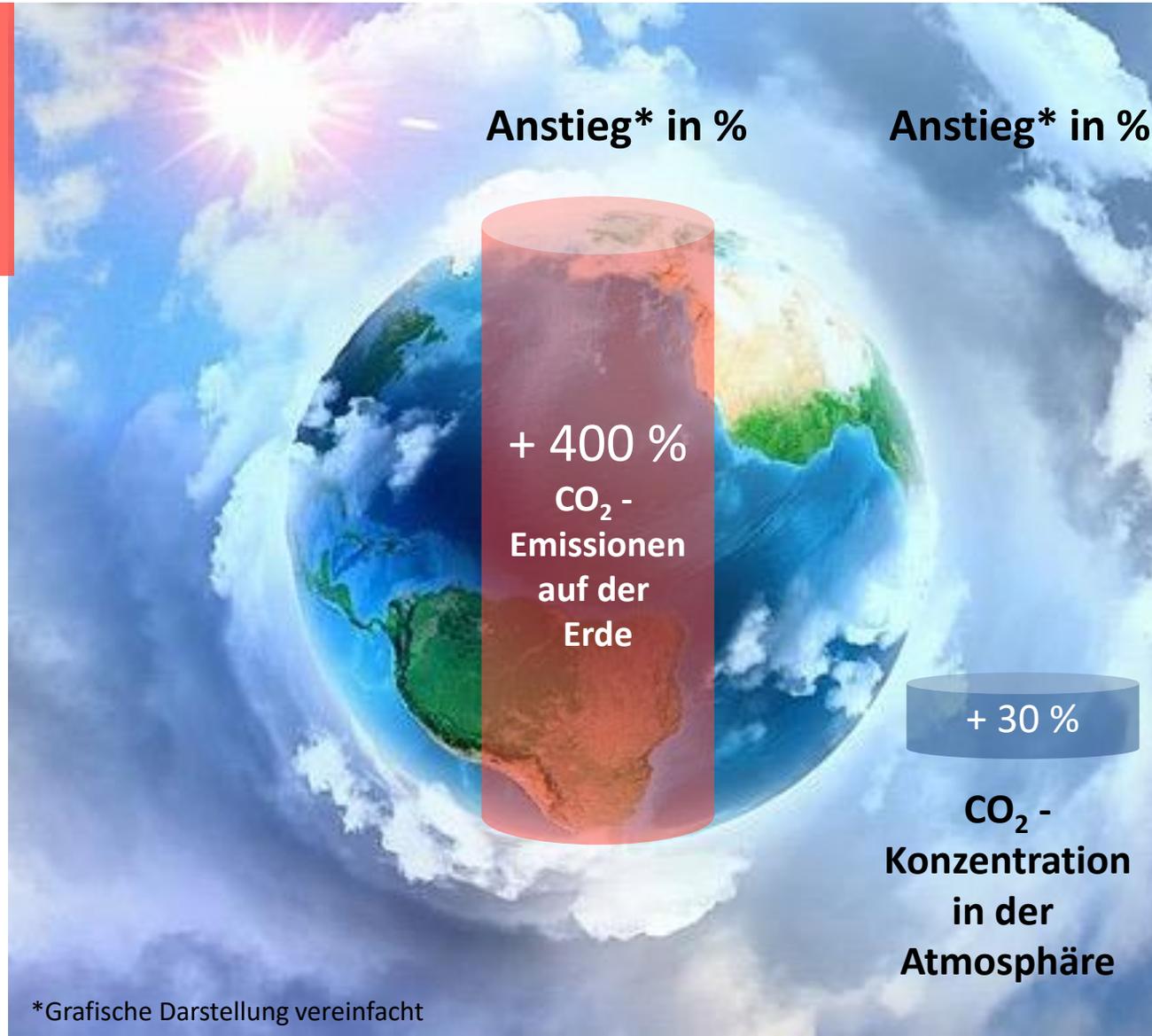
Entwicklung der  
CO<sub>2</sub>-Emissionen  
auf der Erde  
von 1960 bis 2023

CO<sub>2</sub>-Emissionen 2023:

**37,5 Gt**

CO<sub>2</sub>-Emissionen 1960:

**9,5 Gt**



Entwicklung der  
CO<sub>2</sub>-Konzentration  
in der Atmosphäre  
von 1960 bis 2023

CO<sub>2</sub>-Konzentration 2023:

**420 PPM**

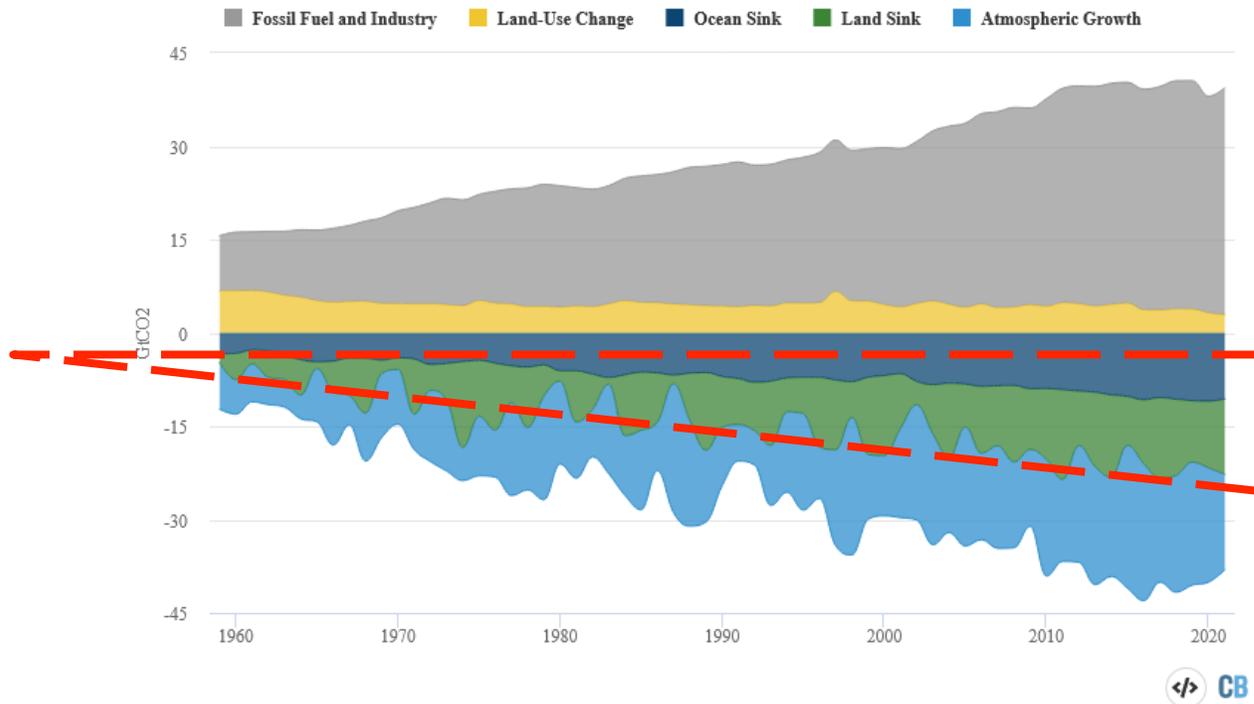
CO<sub>2</sub>-Konzentration 1960:

**315 PPM**

\*Grafische Darstellung vereinfacht

# In der Langfassung des IPCC-Berichts gibt es einen Hinweis auf die wichtige Funktion der Ozeane und Pflanzen bei der Absorption von CO<sub>2</sub>

Global Carbon Budget, 1959-2021



„Falls die Emission und die Aufnahme von CO<sub>2</sub> gleich sind, stabilisiert sich die CO<sub>2</sub>-Konzentration.“

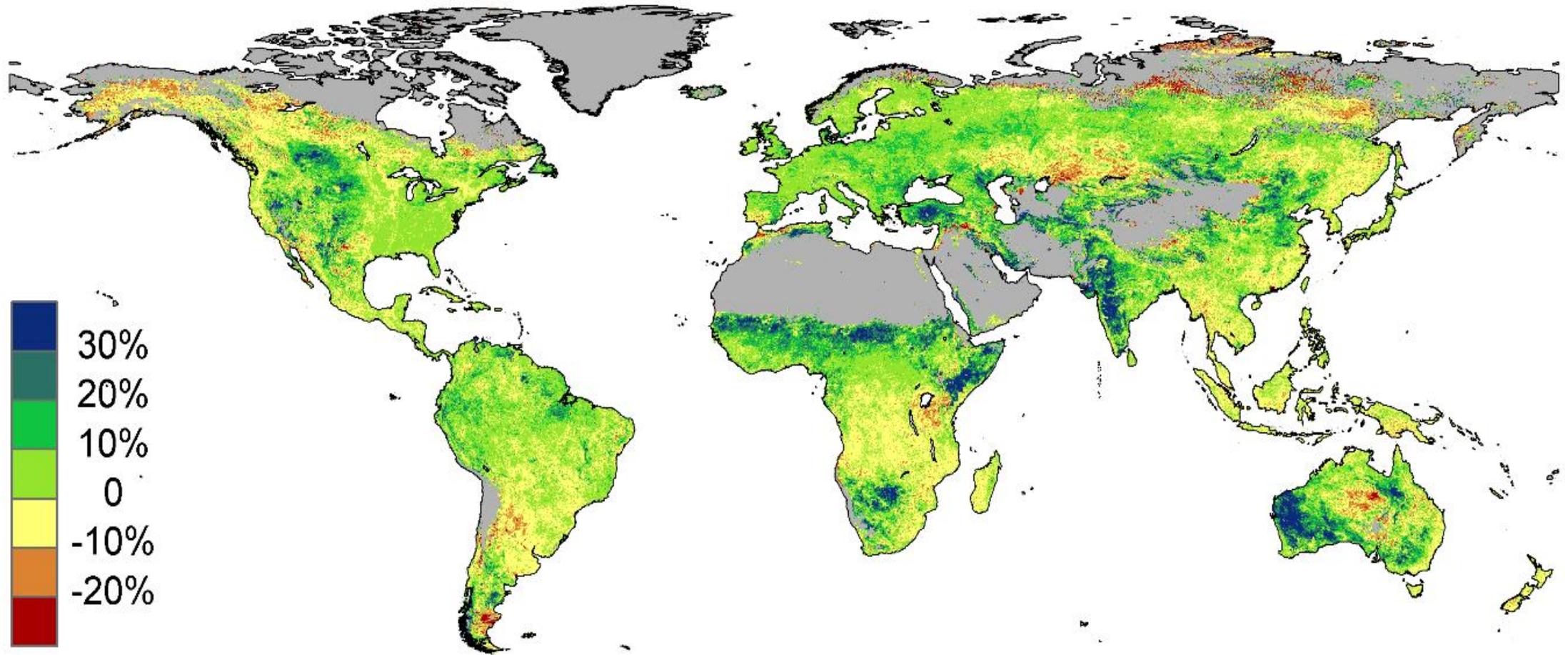
Falls die CO<sub>2</sub> Entfernung größer ist als die Emission, würde die Konzentration sinken.“

IPCC, Frequently asked questions, 5-120,5-184

Quelle:  
Globalcarbonproject.org 2022

Quelle:  
[https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/faqs/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_FAQs.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/faqs/IPCC_AR6_WGI_FAQs.pdf)

# Die Konsequenz: Die Erde wird grüner, die Vegetation nimmt zu

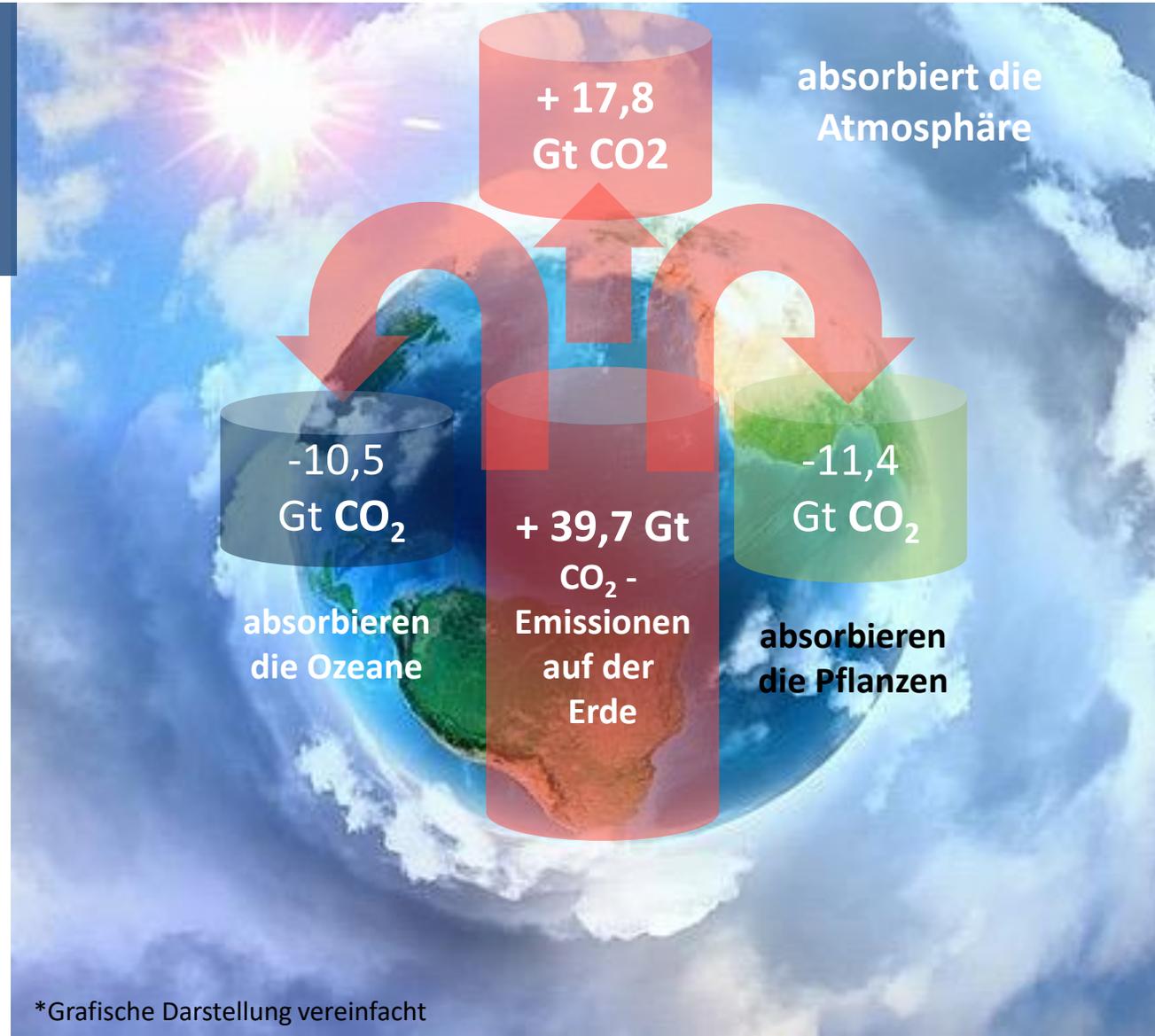


Blattwachstum von 1982 -2009

# Rd. 55 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf der Erde werden durch die Ozeane und die Pflanzenwelt absorbiert – unabhängig vom Volumen der Emissionen

Absorption von CO<sub>2</sub>  
durch die Ozeane

**-10,5**  
**Gt**  
**CO<sub>2</sub>**



Absorption von CO<sub>2</sub>  
durch die Pflanzenwelt

**-11,4**  
**Gt**  
**CO<sub>2</sub>**

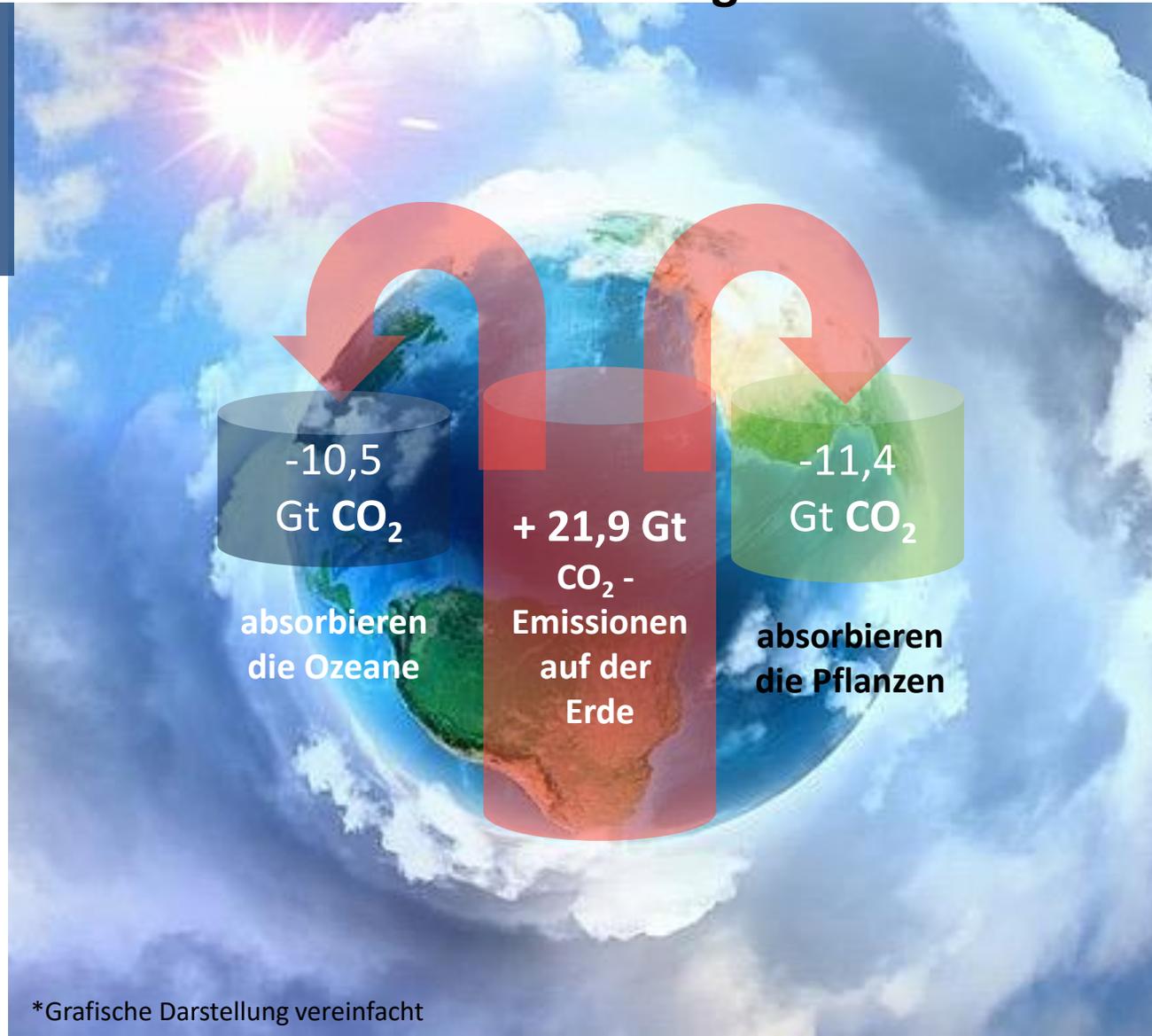
\*Grafische Darstellung vereinfacht

Wenn die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 45% reduziert werden,  
wird der Zuwachs der CO<sub>2</sub>-Konzentration gestoppt, wenn die Absorption von  
Ozeanen und Pflanzen gleich bleibt

Absorption von CO<sub>2</sub>  
durch die Ozeane

Absorption von CO<sub>2</sub>  
durch die Pflanzenwelt

**-10,5**  
**Gt**  
**CO<sub>2</sub>**



**-11,4**  
**Gt**  
**CO<sub>2</sub>**

\*Grafische Darstellung vereinfacht

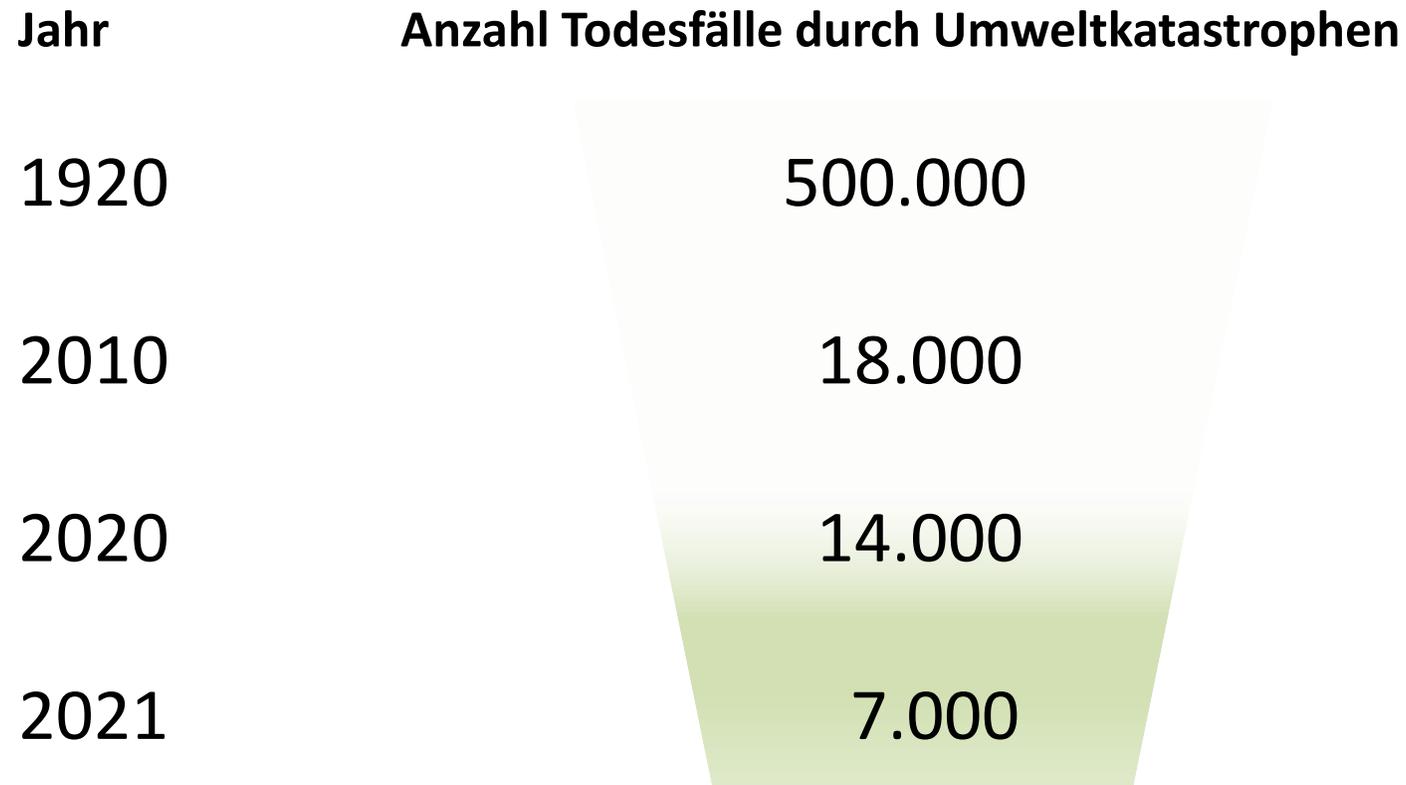


**Eine weitere, zentrale Botschaft  
in der Klimakrise:**

**Naturkatastrophen  
nehmen zu**

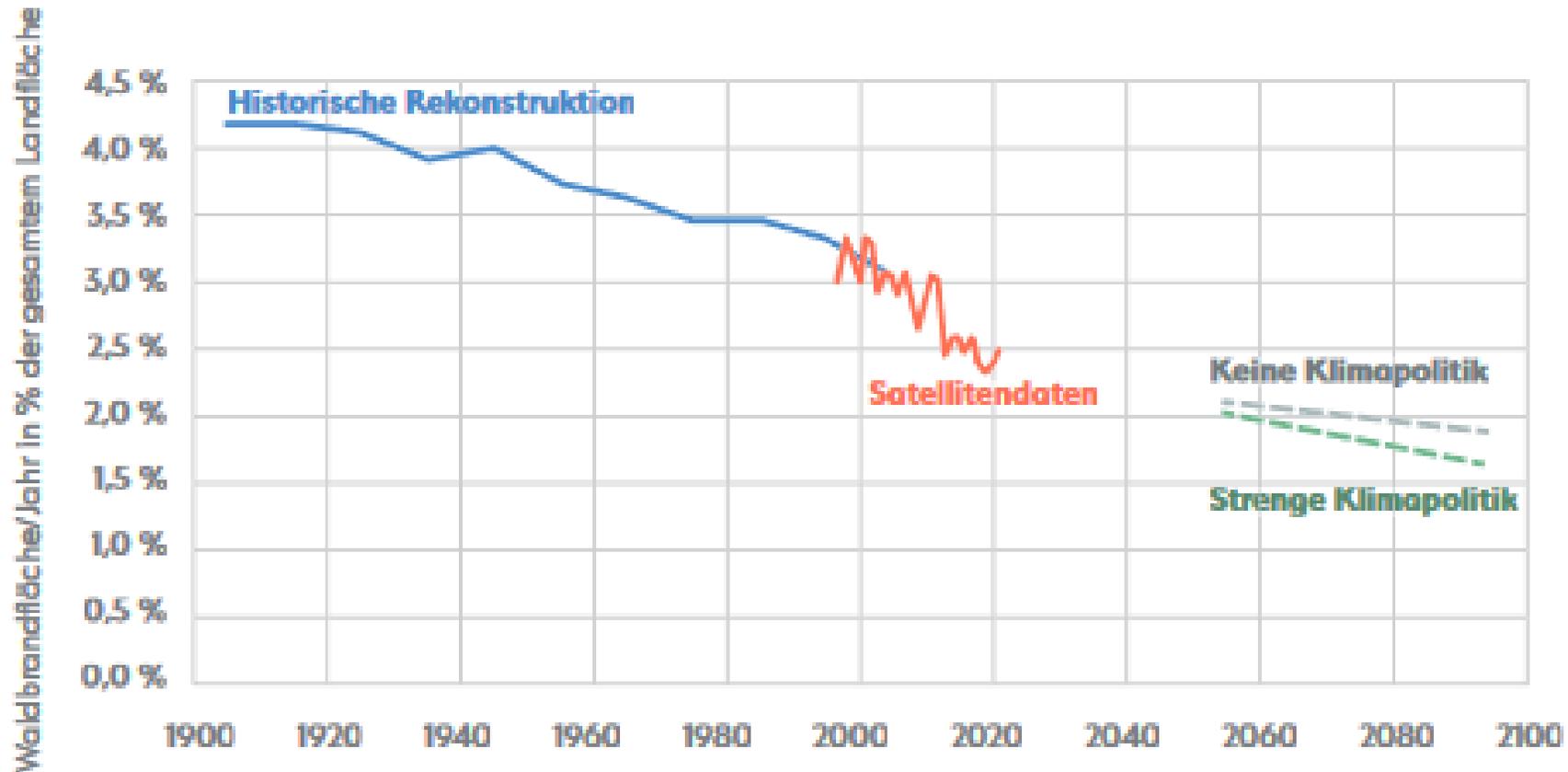
# Die Anzahl der Todesfälle durch Umweltkatastrophen sind seit 1920 massiv zurückgegangen

Entwicklung der Todesfälle durch Umweltkatastrophen von 1920 bis 2021



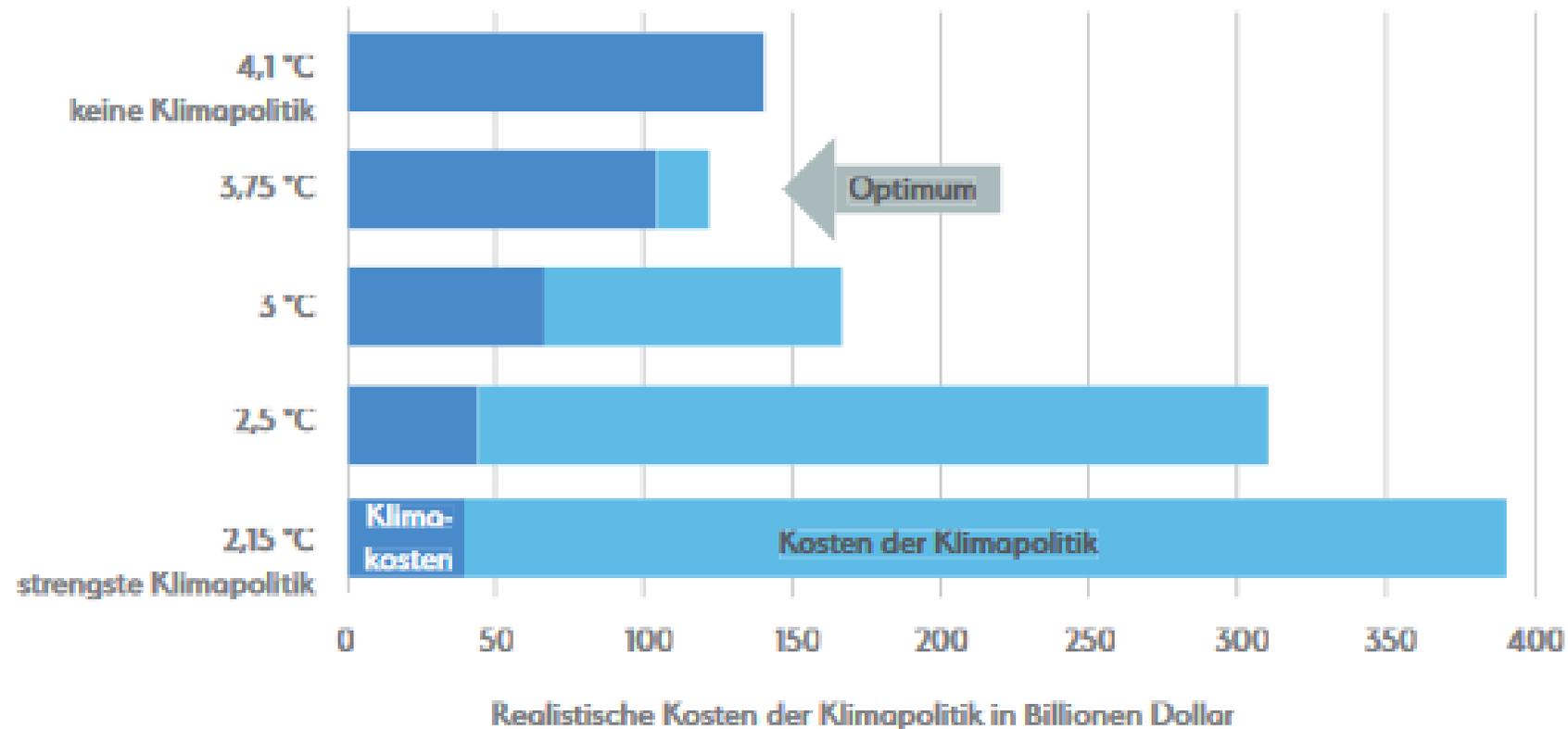
Quelle : Björn Lomborg, Global optimal climate policy, 2022

# Ein Beispiel für Adaption: Die globale jährliche Waldbrandfläche ist von 1900 bis 2020 deutlich zurückgegangen



Quelle: Björn Lomborg, Global optimal climate policy, 2022

# Das Temperatur-Optimum für das beste Kosten-Nutzenverhältnis zur CO<sub>2</sub> Reduktion für die Klimapolitik nach Nobelpreisträger William Nordhaus



A bright sun is shining in a clear blue sky, creating a lens flare effect. The sun is positioned on the left side of the frame. The sky is filled with scattered white clouds, particularly on the right side. The overall scene is bright and clear.

**Seit 1860  
bis heute  
ist es  
um 1,2 Grad  
wärmer geworden**

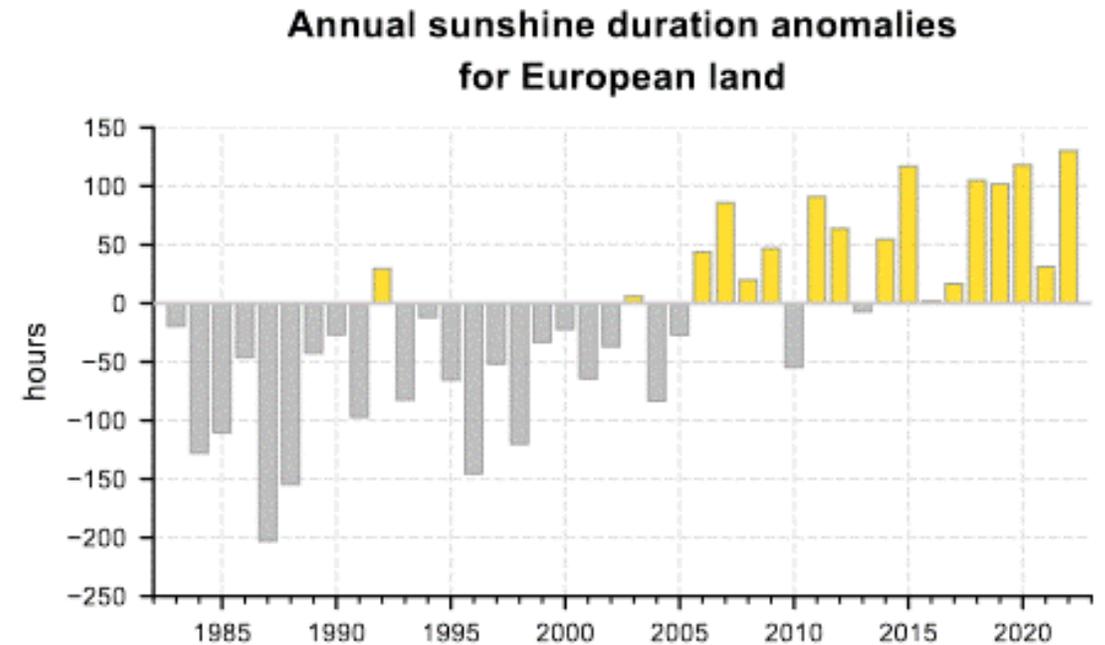
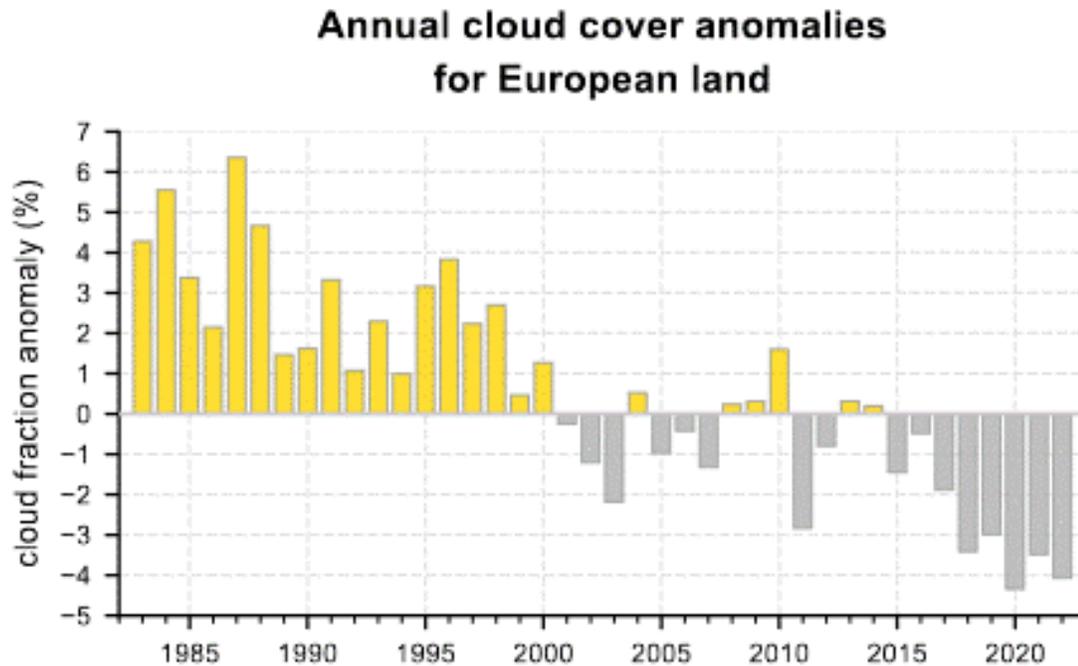
**Woher kommt das?**



**CO<sub>2</sub>  
leistet sicherlich  
einen  
wesentlichen  
Beitrag...**

# Seit 35 Jahren nimmt in Europa Wolkenbedeckung ab und die Sonnenscheindauer zu. Dies gilt auch global.

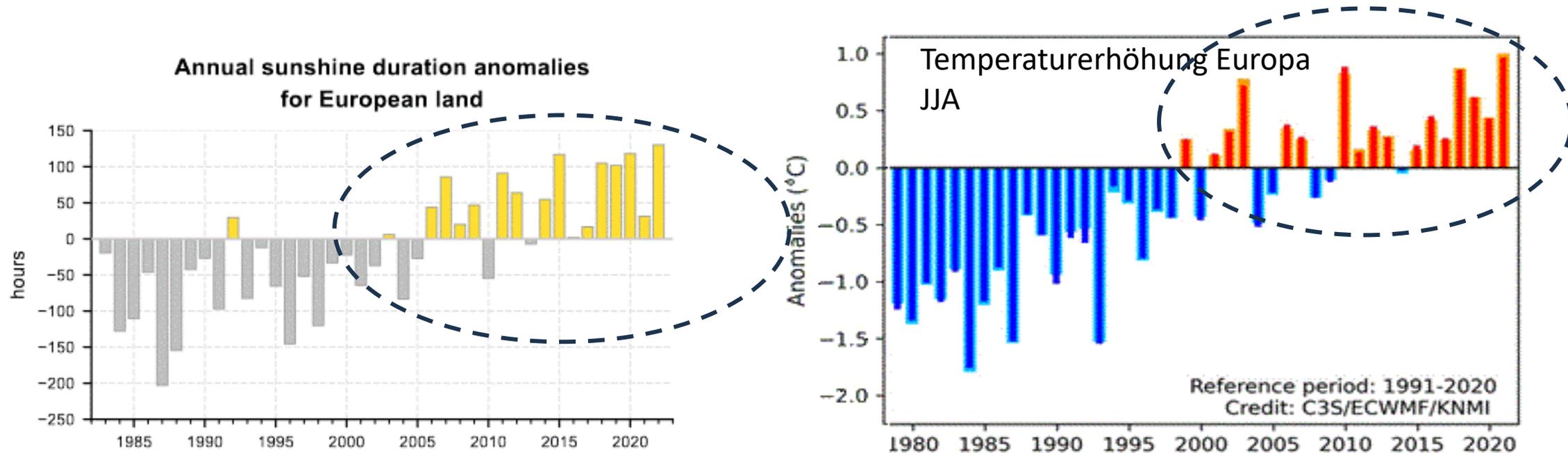
Gegenüberstellung: Veränderung der Wolkendecke und Zunahme der Sonnenstunden



Quelle : <https://climate.copernicus.eu/esotc/2022/clouds-and-sunshine-duration>

# In den letzten 20 Jahren ist der wesentliche Teil der Erwärmung weltweit auf die Verdünnung der Wolken zurückzuführen

Gegenüberstellung: Zunahme der Sonnenstunden und Erhöhung der Temperatur in Europa

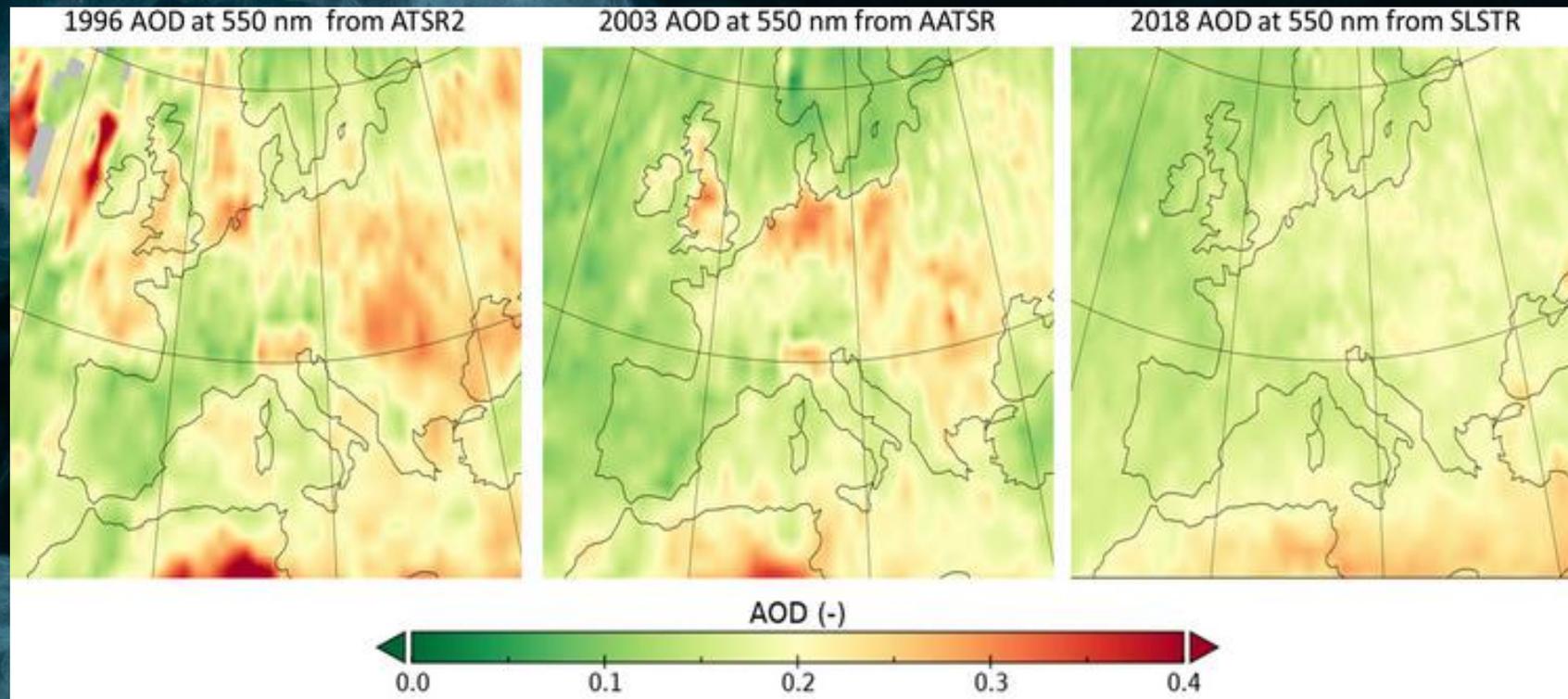


<https://www.eumetsat.int/features/climate-change-european-context>



**Zwei Ursachen sind möglich**

# 1. Der Rückgang der Aerosole von 1990 bis heute

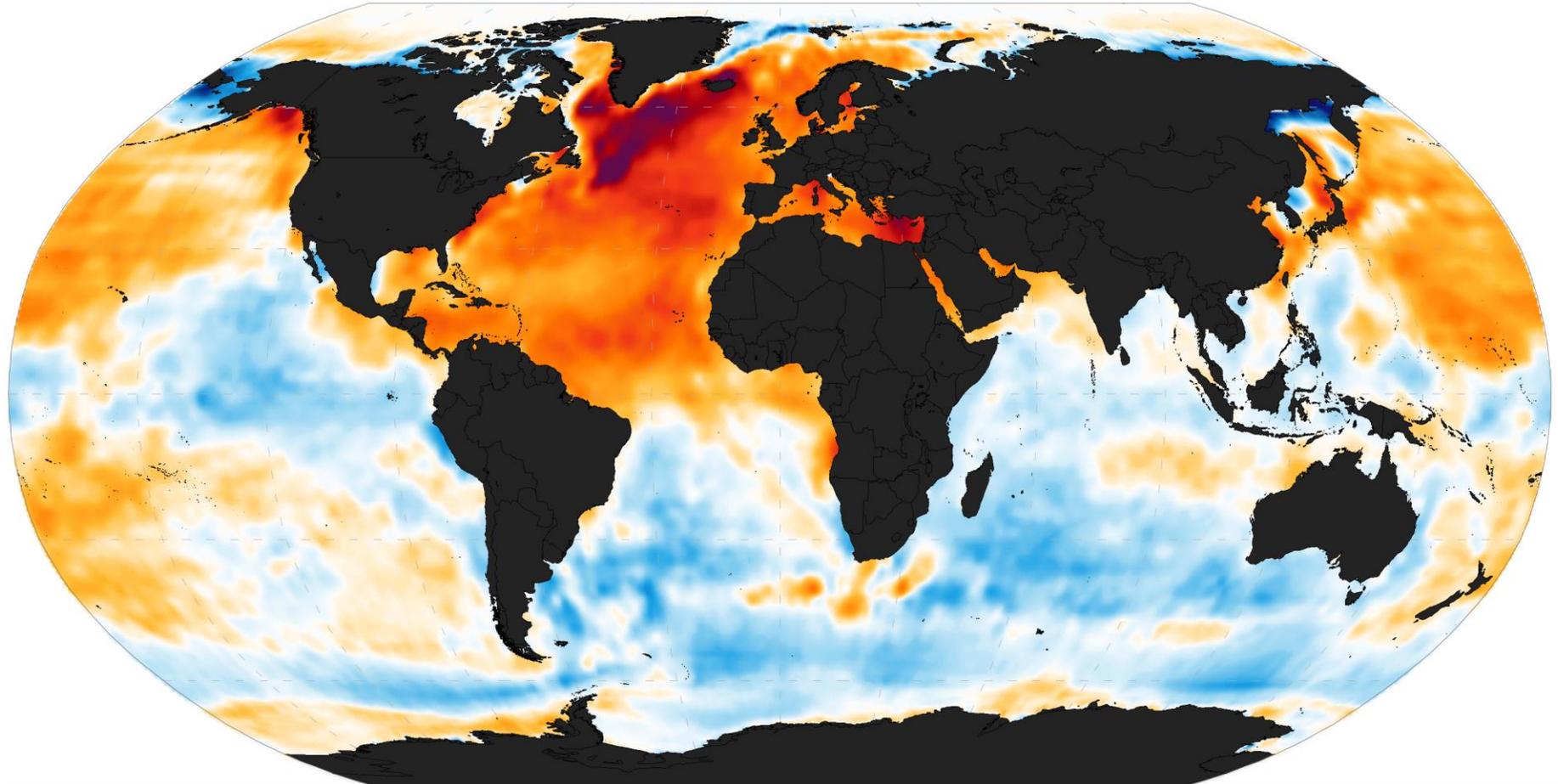


meteoplus 2022

## 2. Atlantische Multidekadische Oszillation (AMO)

Atlantic Multidecadal Oscillation

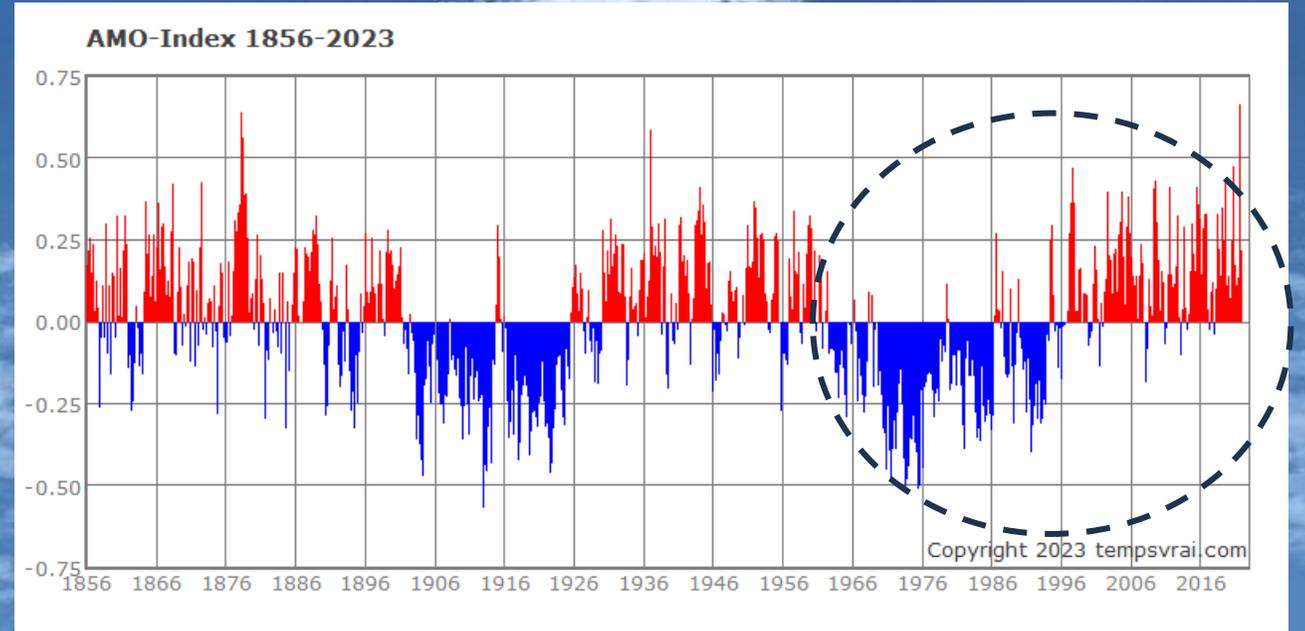
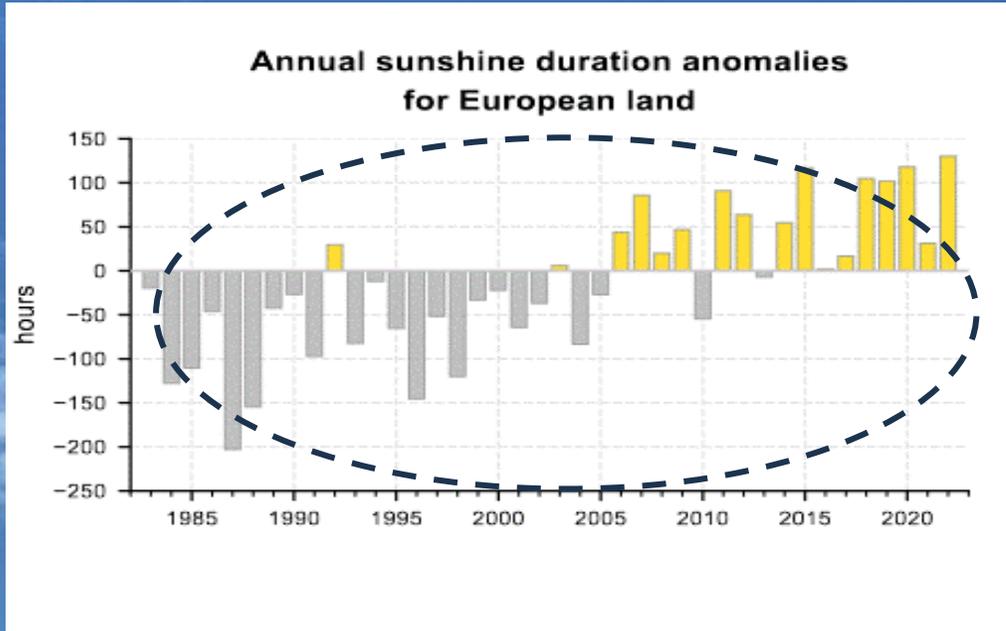
Eine zyklisch auftretende Zirkulationsschwankung der Ozeanströmungen im Nordatlantik bewirkt eine Veränderung der Meeresoberflächentemperaturen des gesamten nordatlantischen Beckens ...



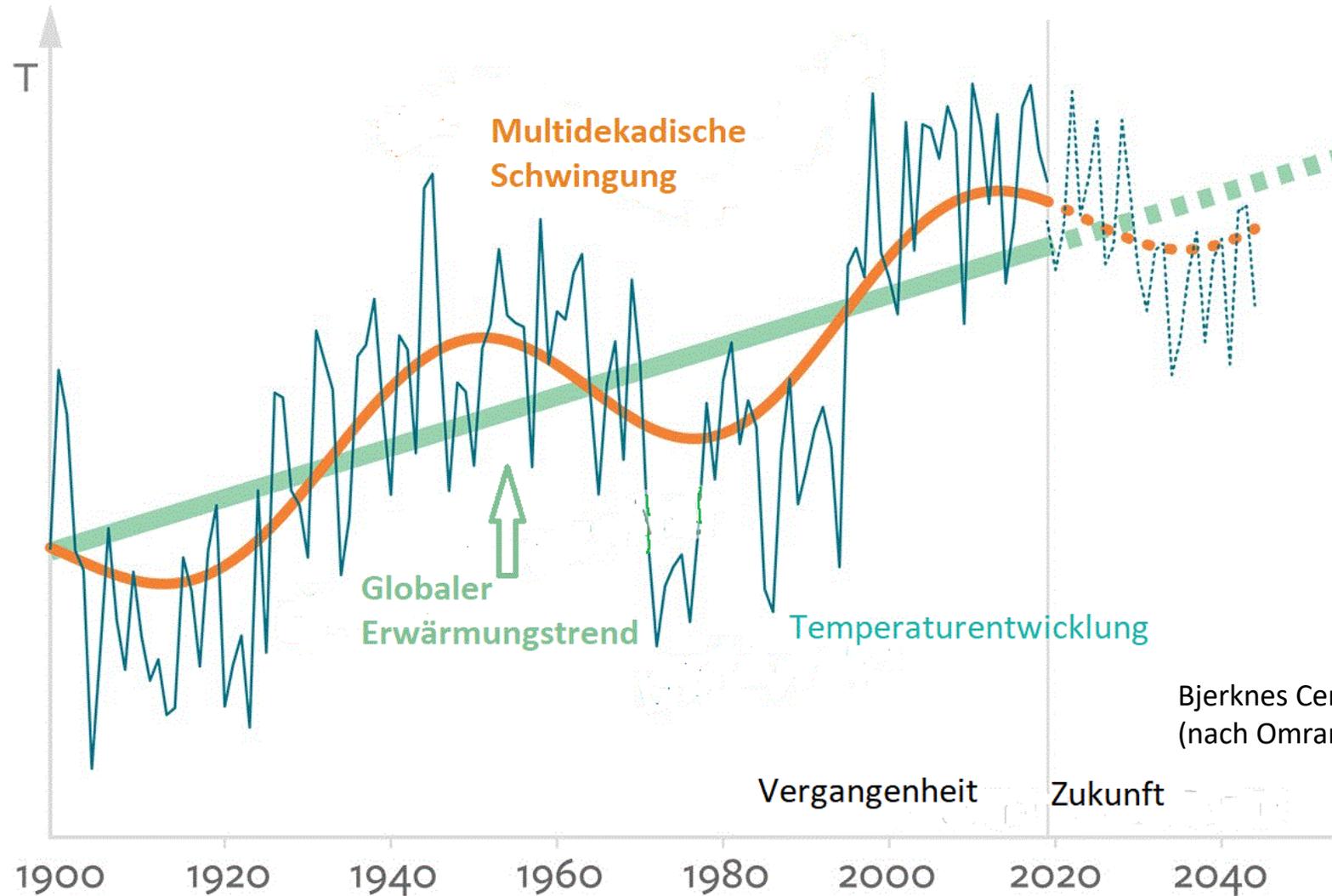
Diese zyklisch auftretende Zirkulationsschwankung der Ozeanströmungen haben einen signifikanten Einfluss auf die Atmosphäre und das Klima

# Die AMO (Atlantische Multidekadische Oszillation) mit ihren zyklischen Kalt- und Warmphasen nimmt signifikanten Einfluss auf die Erderwärmung und -abkühlung

Gegenüberstellung: Sonneneinstrahlung und Kalt- und Warmphasen



# Die Temperatur des Nordatlantiks von 1980 bis 2020 verstärkte die Erwärmung der Erde durch die **AMO** (Atlantische Multidekadische Oszillation)

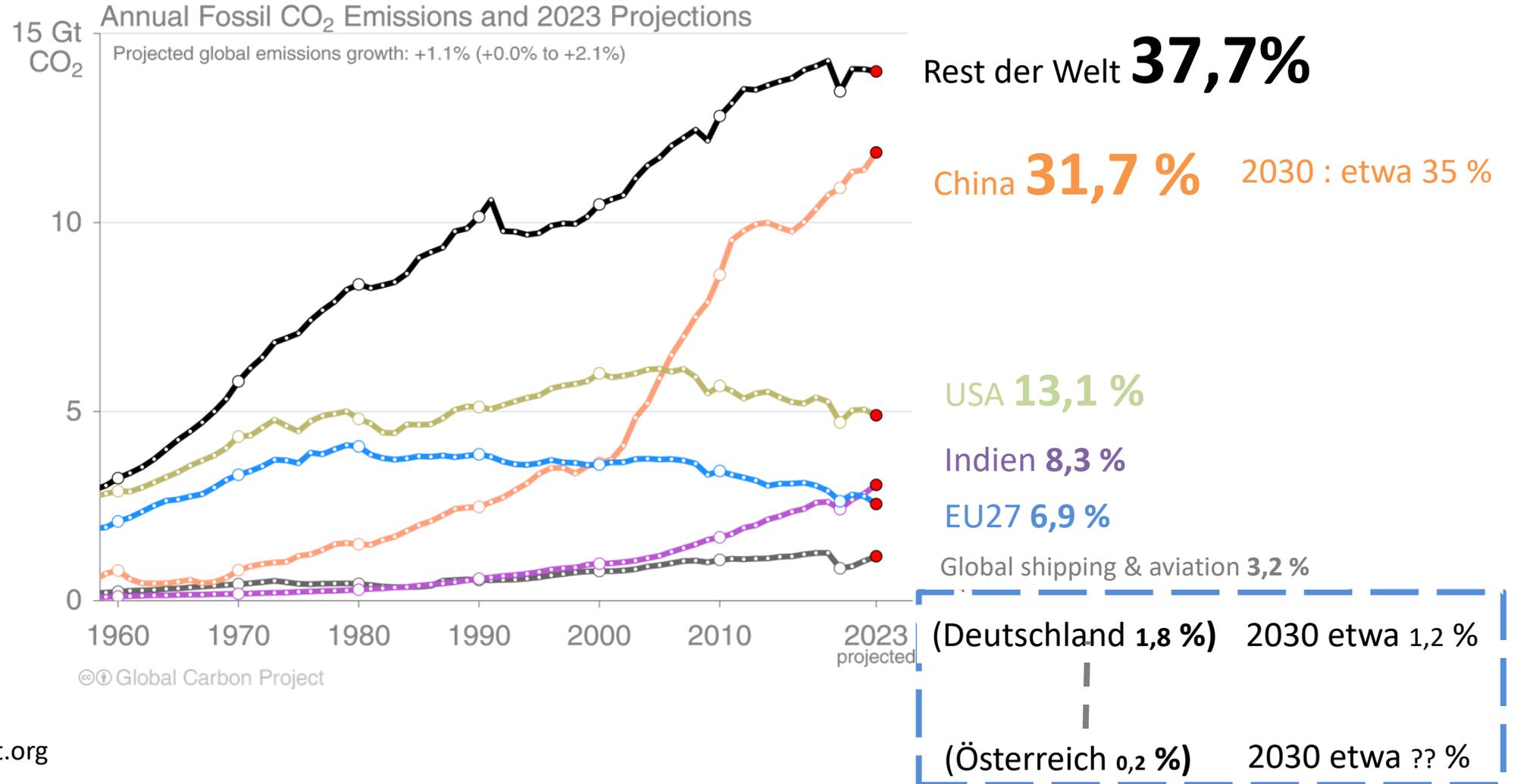


Bjerknes Centre for climate research, 2022  
(nach Omrani, Matthes, Jungclaus, Nature 2022)

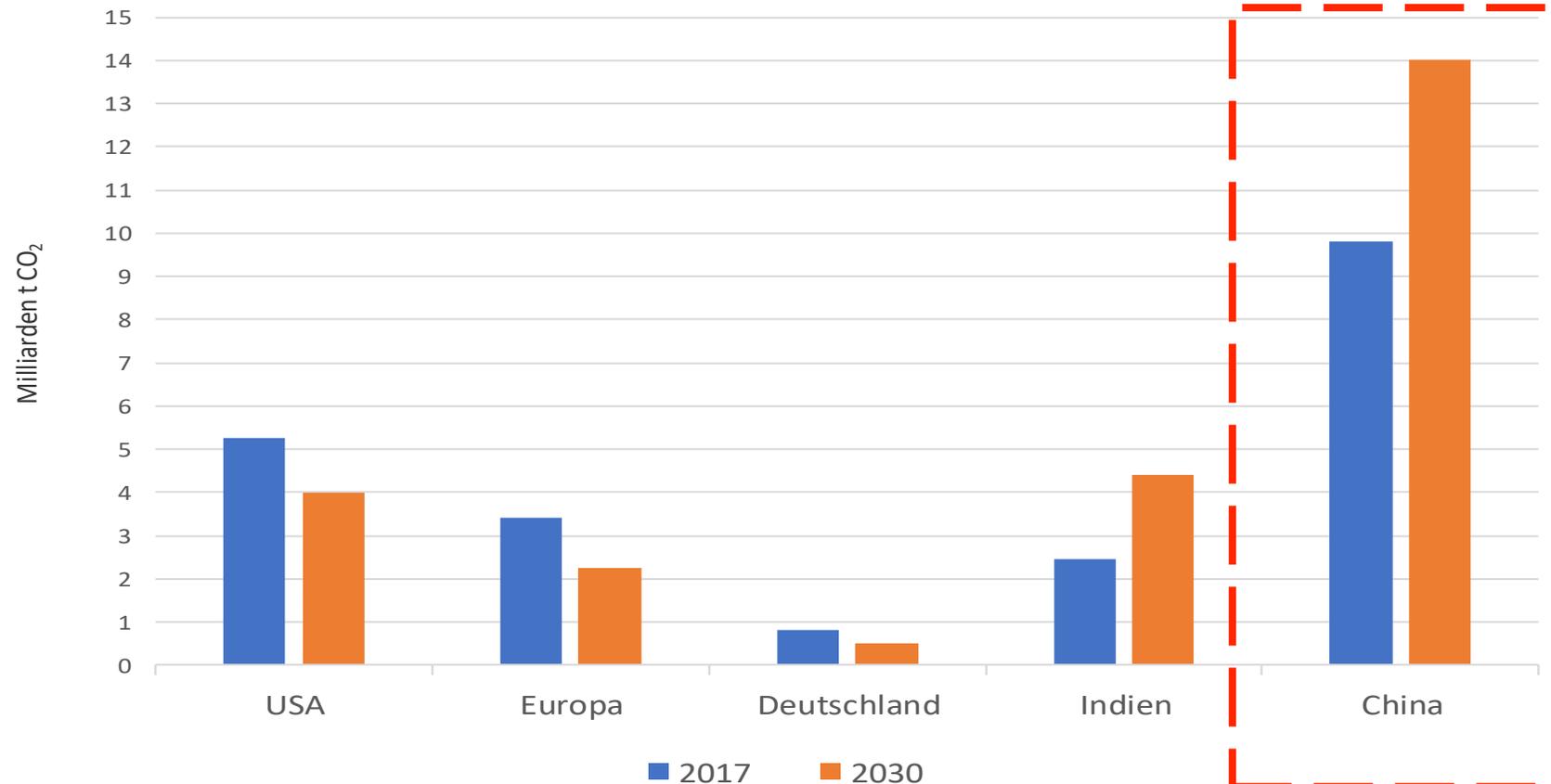
# Zwischenfazit

1. Wir müssen die CO<sub>2</sub>- Emissionen global im Verlaufe dieses Jahrhunderts drastisch senken
2. Ein Alleingang in Europa führt zu keiner Senkung der CO<sub>2</sub>-Emission (grünes Paradoxon)
3. Die Senkung der CO<sub>2</sub>– Emission sollte Technologieoffen erfolgen
4. Eine Senkung auf Null ist nicht erforderlich, so lange Ozeane und Pflanzen als Senken zur Verfügung stehen
5. Es ist sehr wahrscheinlich, dass ein Teil der Erwärmung seit 1860 natürlichen Ursprungs ist. Die Höhe ist nicht genau bekannt
6. Eine Klimakatastrophe ist nicht zu befürchten. Wir haben die Zeit und die Technologien, um eine nachhaltige Energieversorgung ohne Wohlstandsverluste zu erreichen

# Es gibt weltweit einen deutlichen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen 2023. Deutschland und Österreich auf den hinteren Rängen



# CO<sub>2</sub>-Minderungszusagen zum Pariser Abkommen: China darf als Entwicklungsland 50 % mehr CO<sub>2</sub> emittieren



Climateactiontracker.org und globalcarbonproject.org 2023

CO<sub>2</sub>-Minderungszusagen zum Pariser Abkommen: CO<sub>2</sub> Emissionen 2030 im Vergleich zur heutigen Emission

# Dabei hat China schon eine der höchsten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro 1000 \$ Brutto-Inlandsprodukt auf der Welt

## Emission pro Kopf 2021



Saudi Arabien	16,6 t
Kanada	14,9 t
Australien	14,3 t
USA	14,2 t
Russland	13,5 t
Süd-Korea	12,1 t
<b>China</b>	<b>8,7 t</b>
Japan	8,6 t
Niederlande	8,5 t
Iran	8,4 t
<b>Deutschland</b>	<b>8,1 t</b>
<b>Österreich</b>	<b>7,5 t</b>
<b>Welt</b>	<b>4,8 t</b>

## Effizienz: CO<sub>2</sub>-Emission pro 1000 \$ BIP



Schweiz	0,06 t
Schweden	0,07 t
Frankreich	0,10 t
UK	0,11 t
<b>Österreich</b>	<b>0,14 t</b>
<b>Deutschland</b>	<b>0,15 t</b>
Japan	0,21 t
USA	0,23 t
Russland	0,43 t
<b>China</b>	<b>0,50 t</b>
<b>Welt</b>	<b>0,28 t</b>



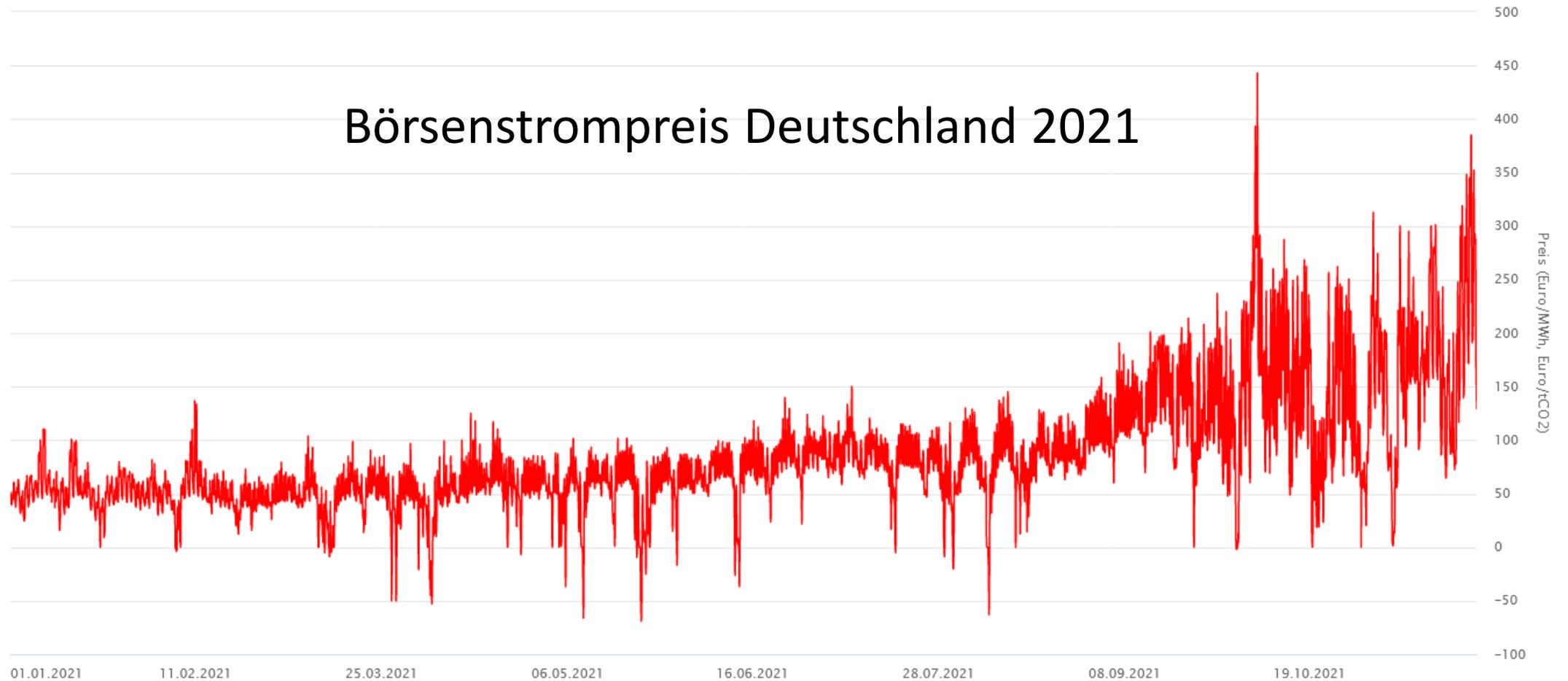
**Das bedeutet:**

**Eine Verlagerung  
einer Produktion  
aus Deutschland oder  
Österreich nach China  
erhöht  
die CO<sub>2</sub>- Emission  
auf mehr  
als das Dreifache**

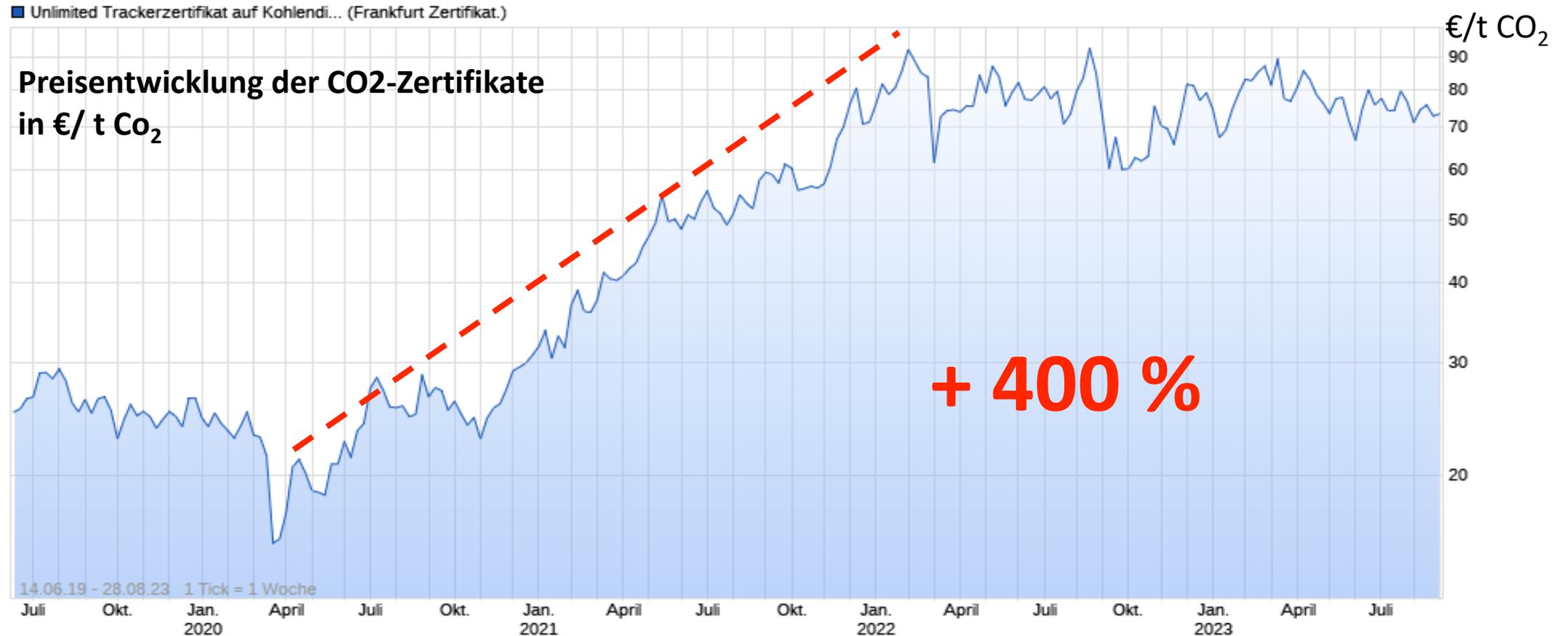
A wide-angle photograph of a large, empty industrial factory interior. The space is characterized by a complex, multi-level steel truss roof structure supported by numerous vertical columns. The floor is covered with debris, including a large pile of rubble in the foreground and a single black barrel with yellow markings. In the background, a blue and white structure, possibly a control room or office, is visible. The overall atmosphere is one of industrial decay and abandonment.

**Wozu führt eine  
Alleingang der CO2-  
Vermeidung in  
Europa?**

# Die Strompreise haben sich 2021 vervierfacht: Deutschland muss aufhören, die Strompreise zu erhöhen

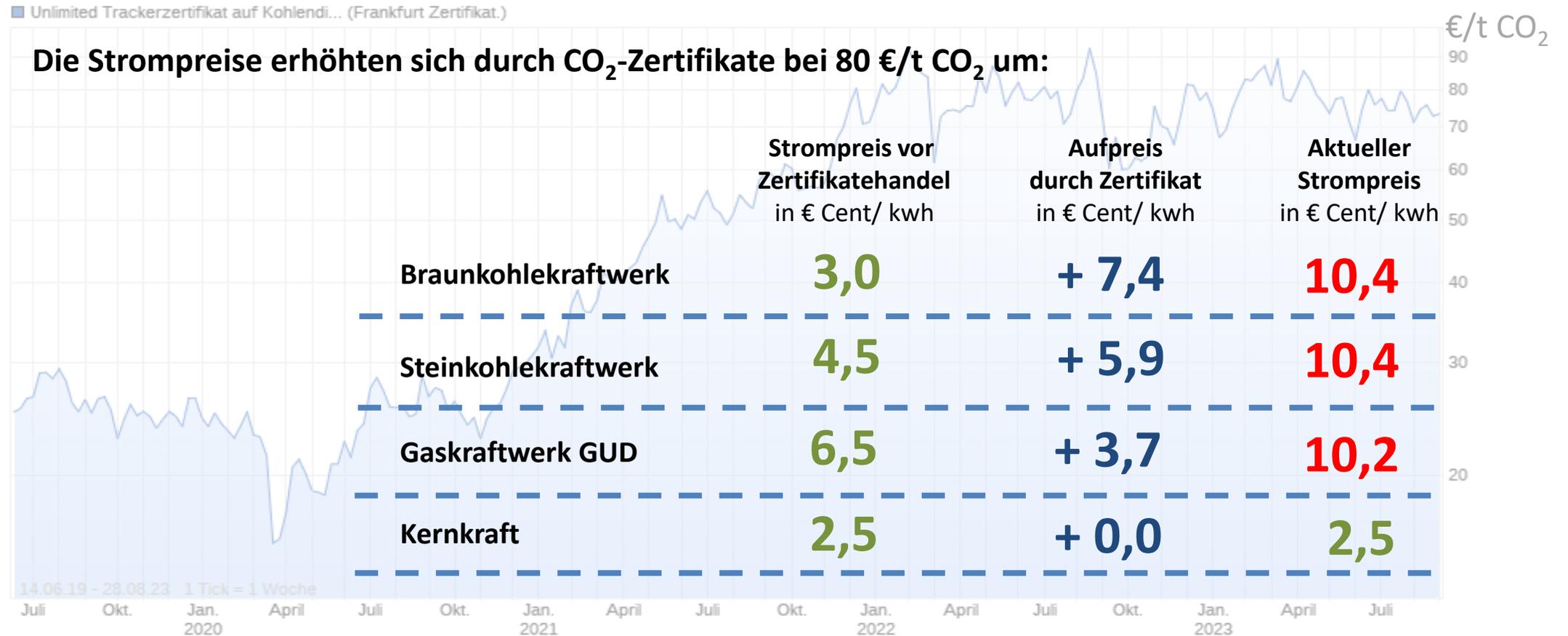


# Die Verteuerung der Strompreise ist politisch gewollt: Die Europäische Kommission hat die Preise der CO2-Zertifikate auf das Vierfache ansteigen lassen



# Allein durch den europäischen Zertifikatehandel haben sich die Strompreise für konventionelle Kraftwerke verdoppelt bis verdreifacht

## Preisentwicklung für konventionelle Kraftwerke

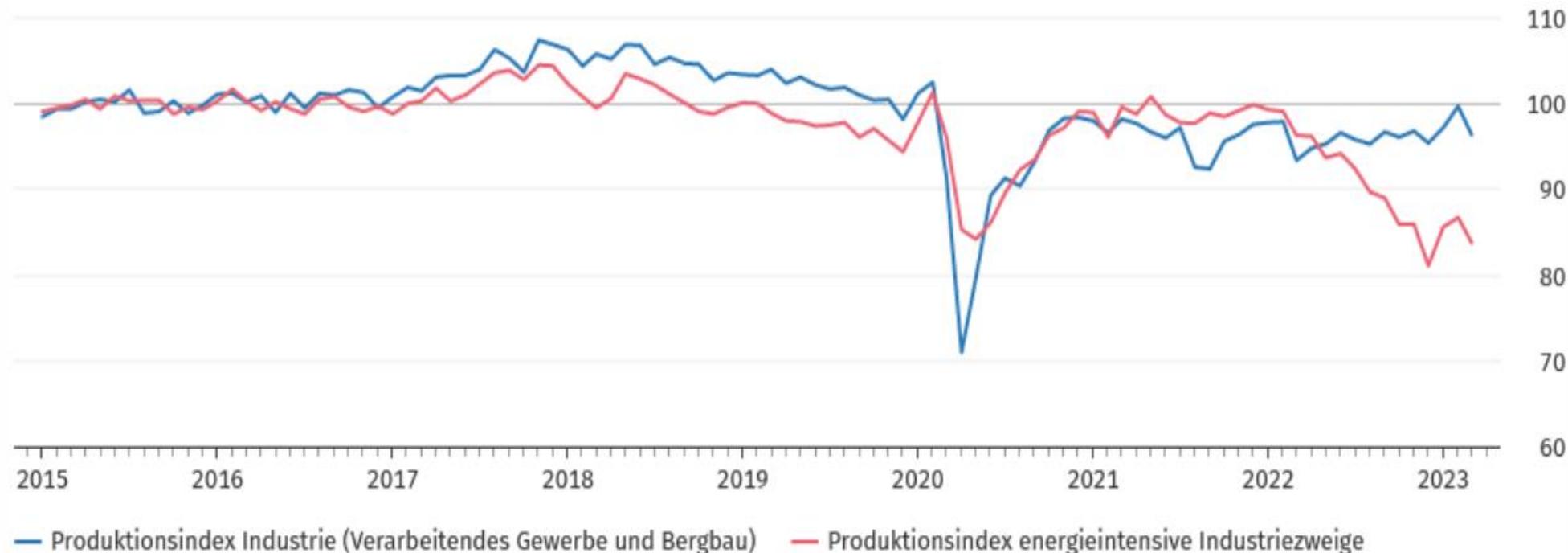


# Die Folge: Die energieintensive Industrie verlässt Deutschland

Energieintensive Industriezweige: wie lange noch in Deutschland?

## Produktionsentwicklung in energieintensiven Industriezweigen

2015 = 100



# Was wird geschehen, wenn die Energiepolitik wie bisher weitergeführt wird?

„Bis 2045 CO2-neutral zu werden, ist ein überzogenes, utopisches Ziel, das zu einer politischen Gegenbewegung führen wird, die die grüne Bewegung beiseiteschiebt“,

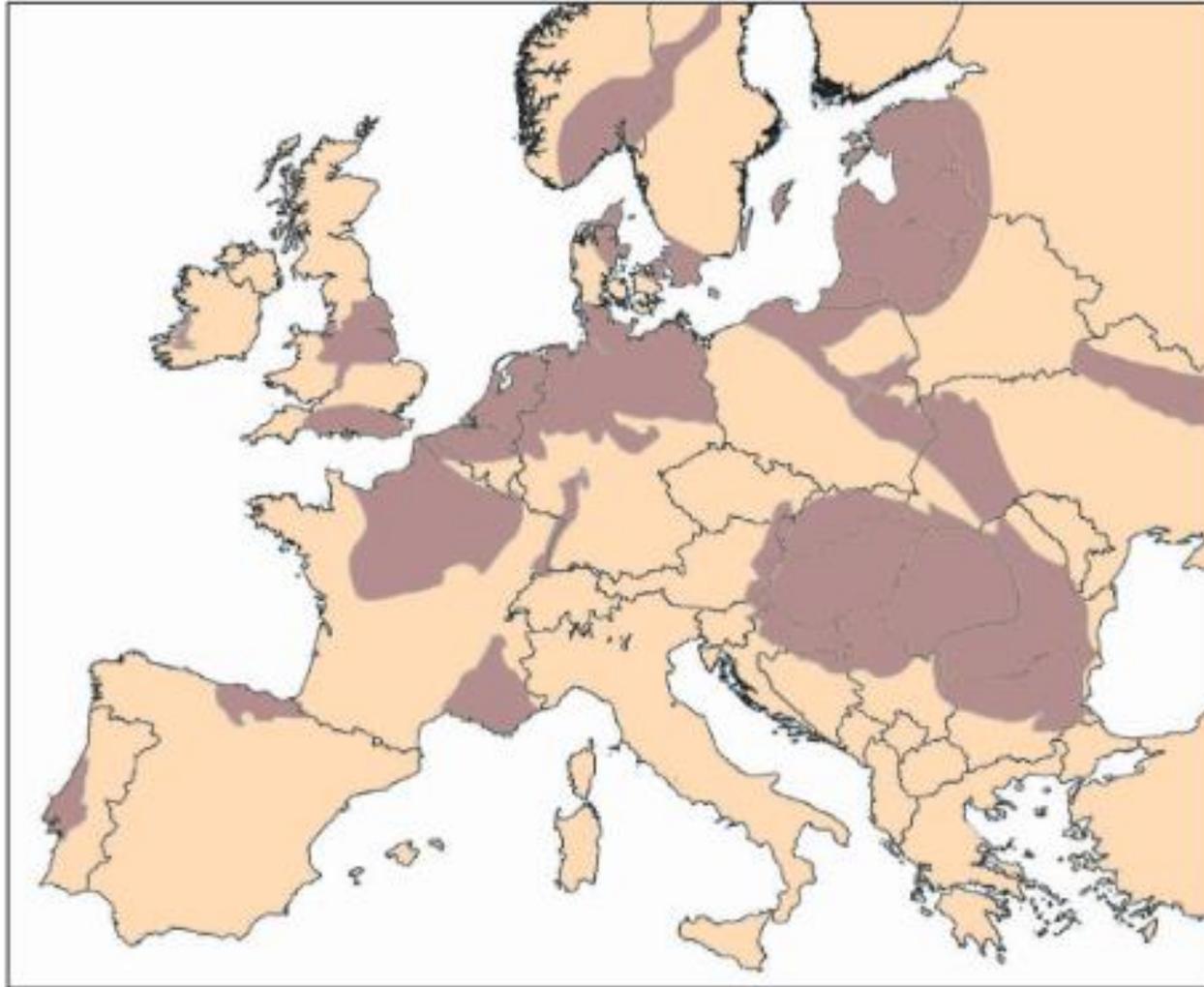
Prof. Hans Werner Sinn





**Notwendige, neue Rahmenbedingungen  
zur Bewältigung der Energiekrise**

# 1. Fracking-Erdgasförderung in Deutschland ermöglichen. Fracking ist seit 2017 in Deutschland verboten



„Solange wir in Deutschland Erdgas benötigen, ist es – freundlich ausgedrückt – ein Schildbürgerstreich, dass wir es nicht bei uns fördern“

Hans-Joachim Kümpel,  
ehem. Präsident der  
Bundesanstalt für  
Geowissenschaften und  
Rohstoffe

Fördermenge nach  
Kümpel: jährlich 20  
Milliarden Kubikmeter auf  
Jahrzehnte hinaus.  
Insgesamt 2,3 Billionen m<sup>3</sup>

A large LNG carrier ship is shown sailing on the ocean at sunset. The ship is dark-colored with a white superstructure and four large, white, spherical gas storage tanks. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow over the water and the ship. The ship is moving from left to right, leaving a white wake behind it.

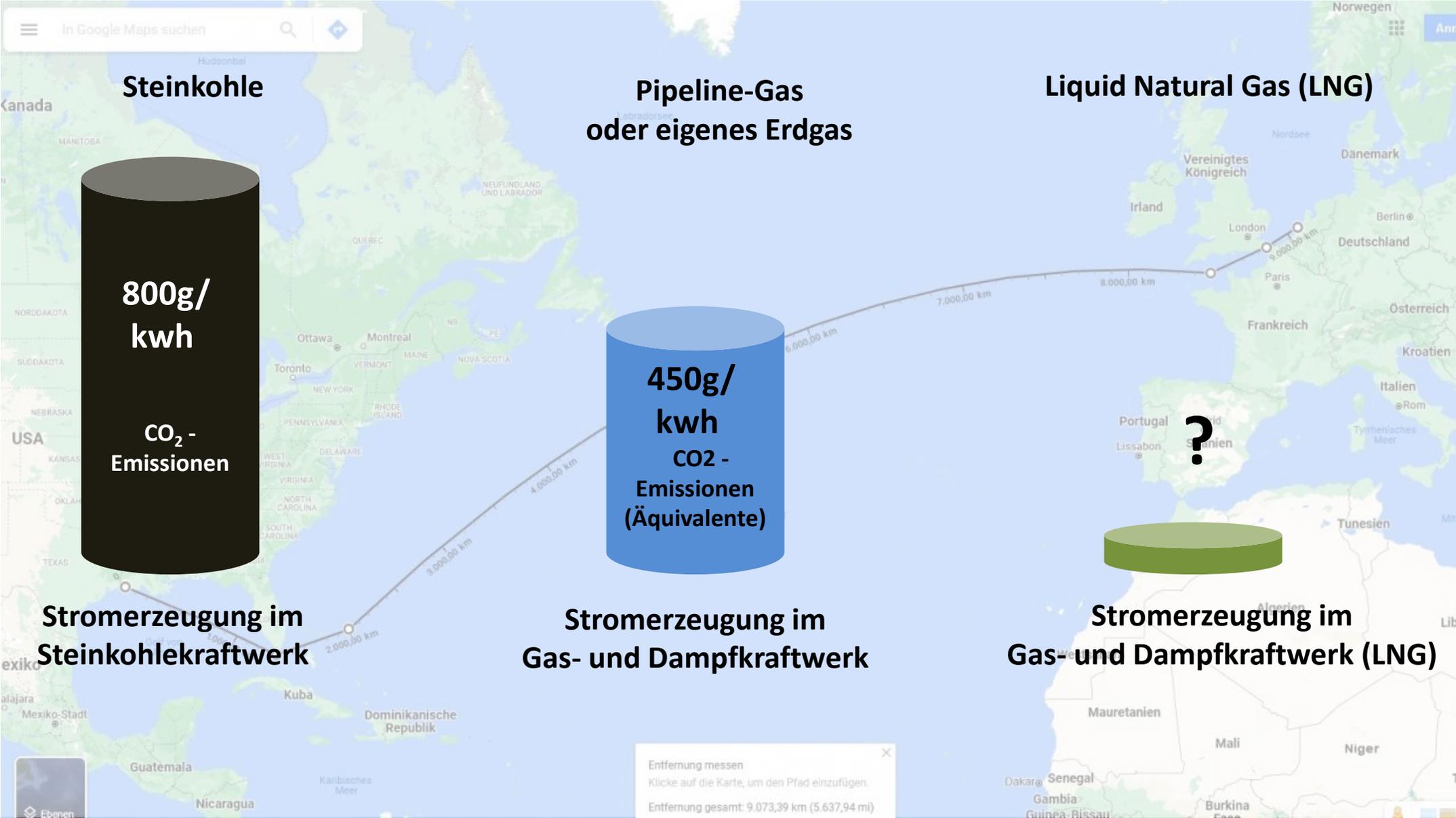
**Die Bundesregierung setzt auf Stromerzeugung  
durch Flüssiggas (LNG)...**

**... "um den Kohleausstieg in Deutschland  
idealerweise bis 2030 vorzuziehen"**

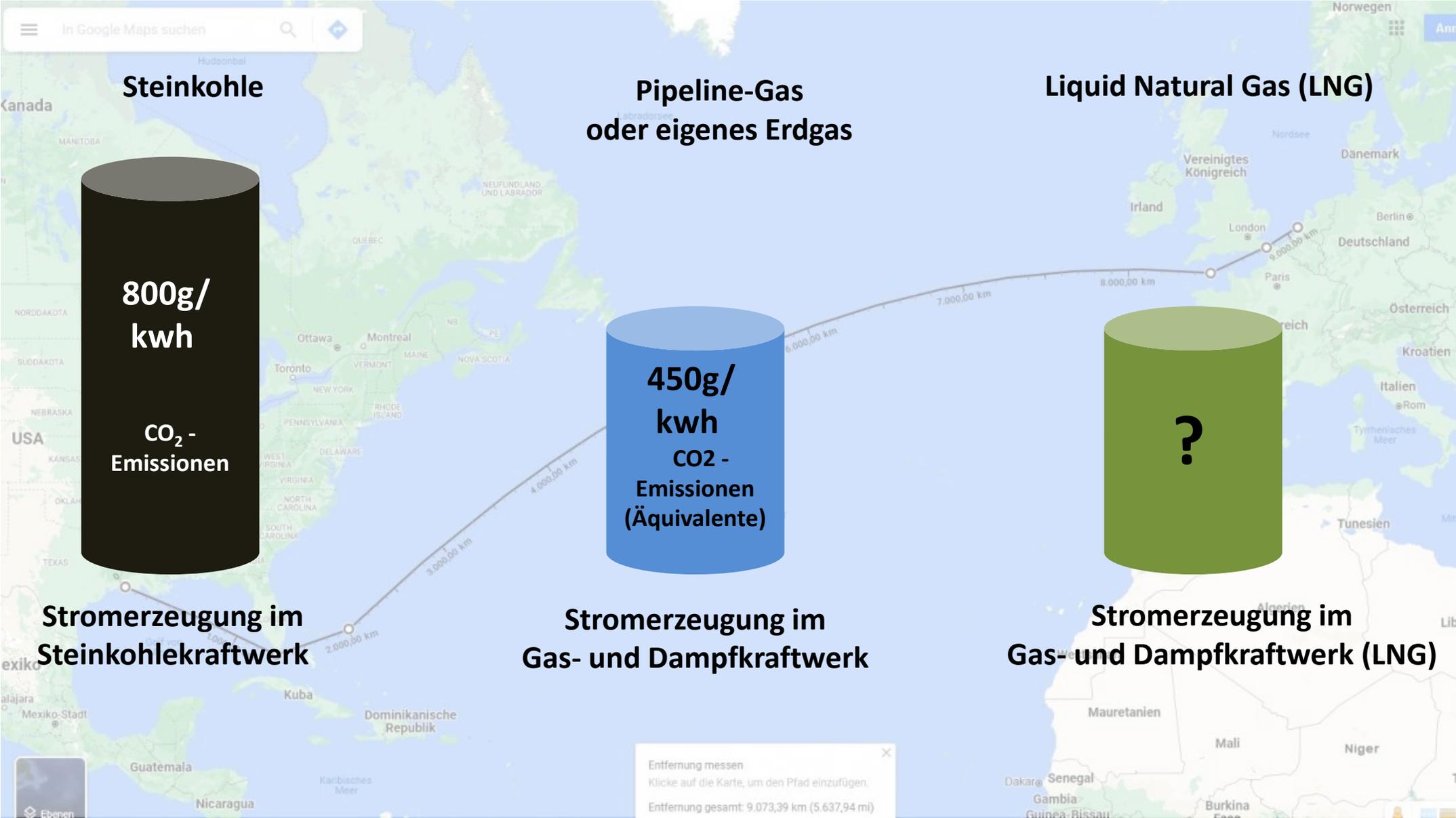


Ministerium für Wirtschaft, Klima und Umwelt

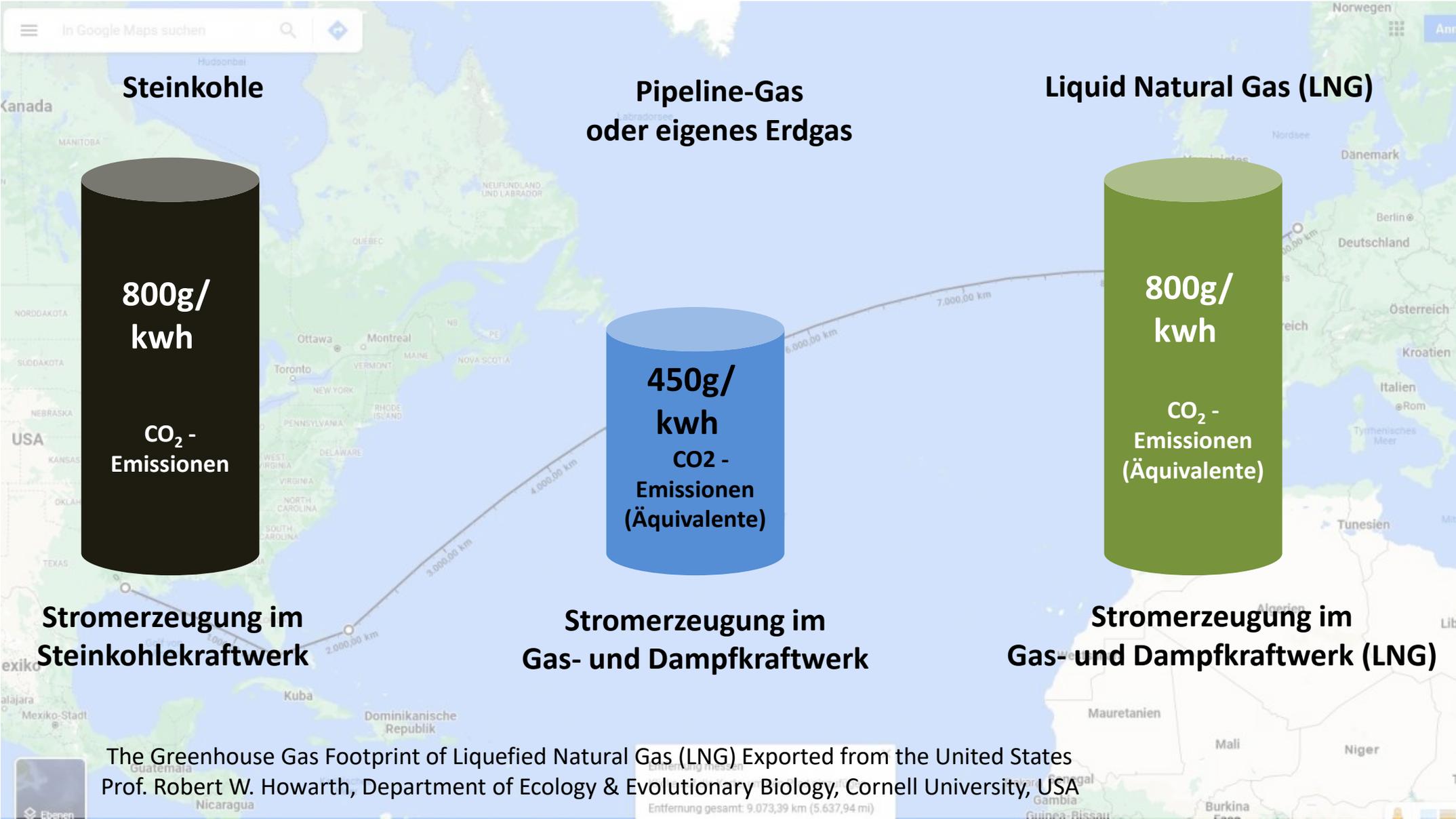
# Wieviel weniger CO<sub>2</sub> bringt die Nutzung von LNG in der Stromerzeugung gegenüber der Steinkohle?



# Wieviel weniger CO<sub>2</sub> bringt die Nutzung von LNG in der Stromerzeugung gegenüber der Steinkohle?



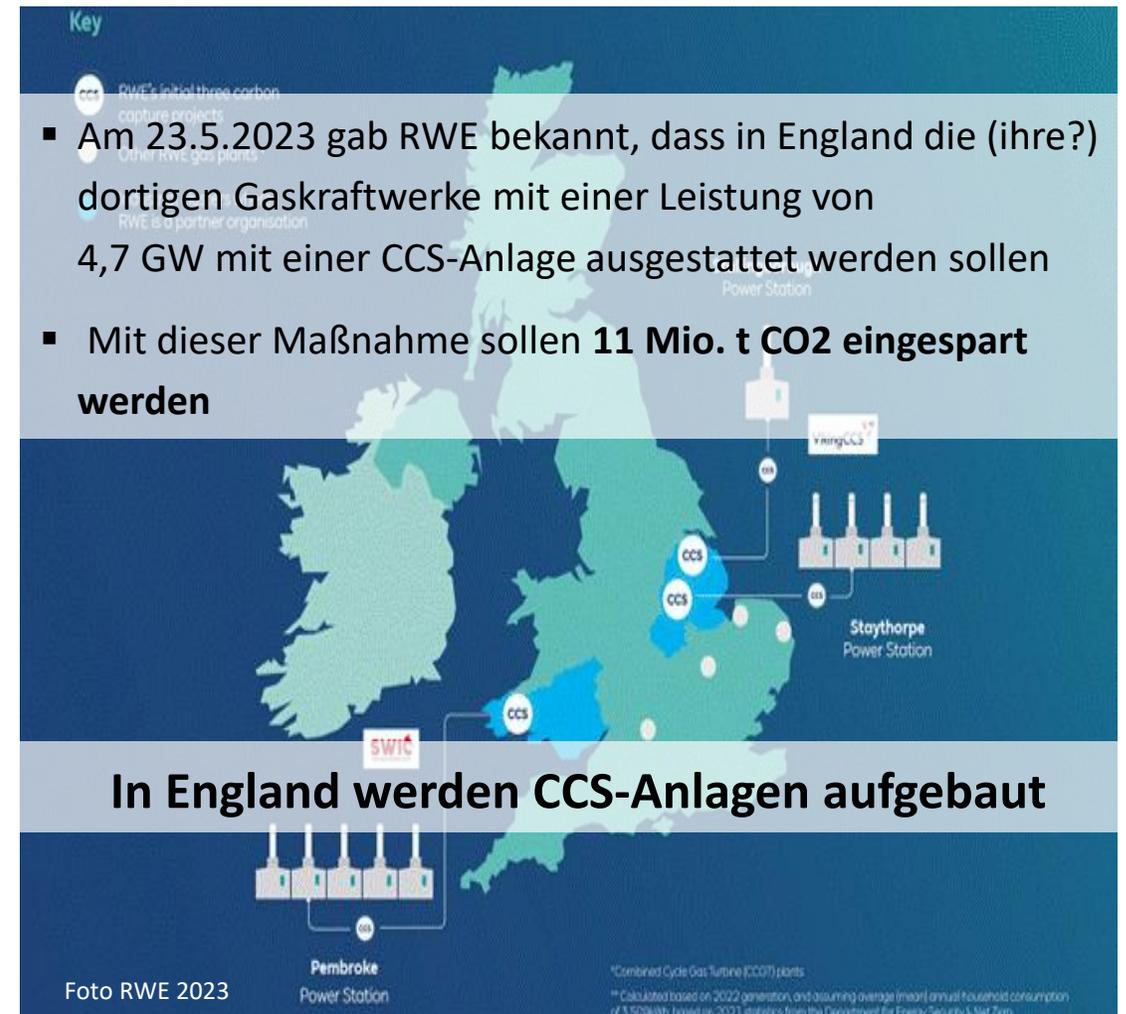
# Wieviel weniger CO<sub>2</sub> bringt die Nutzung von LNG in der Stromerzeugung gegenüber der Steinkohle ? - **NICHTS**



## 2. Wir brauchen „grüne“, CO<sub>2</sub>-freie Kohle- und Gaskraftwerke. CCS (Carbon Capture Sequestration) ist in Deutschland verboten

- Seit 2009 betreibt RWE am Standort des Braunkohlekraftwerks Niederaussem zusammen mit BASF und Linde eine Anlage zur nachträglichen Abscheidung von CO<sub>2</sub>.
- Die Anlage scheidet über 90 % des CO<sub>2</sub> ab. Die Kosten betragen 30 €/t CO<sub>2</sub>.<sup>1</sup>
- Der Wirkungsgradverlust beträgt weniger als 10 %.
- **Niederaussem soll nach Willen des Bundeswirtschaftsministers und RWE 2030 einschl. der Anlage zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung stillgelegt werden**

In Deutschland werden CCS-Anlagen abgebaut



# CCS (Carbon Capture Sequestration) ist technisch machbar, ökonomisch sinnvoll und sogar ökologisch wertvoll: CO<sub>2</sub> wird vollständig mineralisiert

CO<sub>2</sub> wird mit der CCS-Technologie im Basaltstein verpresst



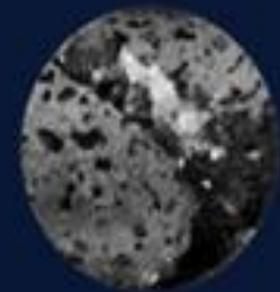
Nach 2 Jahren hat sich das eingelagerte, gasförmige CO<sub>2</sub> zu 95% zu festen Carbonaten mineralisiert



+



=



Basalts and  
other reactive  
rock formations

CO<sub>2</sub>  
dissolved in  
water

Solid  
carbonates

# Island will freiwillig zum CO<sub>2</sub> Importland werden: Bei den aktuellen Preisen für CO<sub>2</sub> –Zertifikate ist CCS ein hochprofitables Geschäft

- Das isländische Unternehmen Carbfix speichert CO<sub>2</sub> in Basalt
- CO<sub>2</sub> –Zertifikate kosten heute zwischen 70 €/t und 100 €/t
- Zielpreis der EU-Kommission für CO<sub>2</sub> –Zertifikate: 200 €/t
- Die Kosten des CCS- Verfahrens einschl. Transport und Ablagerung liegen bei 60-80 €/t
- Bis 2021 hat Carbfix rd. 65.000 Tonnen CO<sub>2</sub> gespeichert
- Ziel Carbfix für 2030: 300.000 Tonnen CO<sub>2</sub>
- Ziel Carbfix für 2050: 300 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>



# 3. Neue, sichere Kernkraftwerkstechnologie in Deutschland ermöglichen

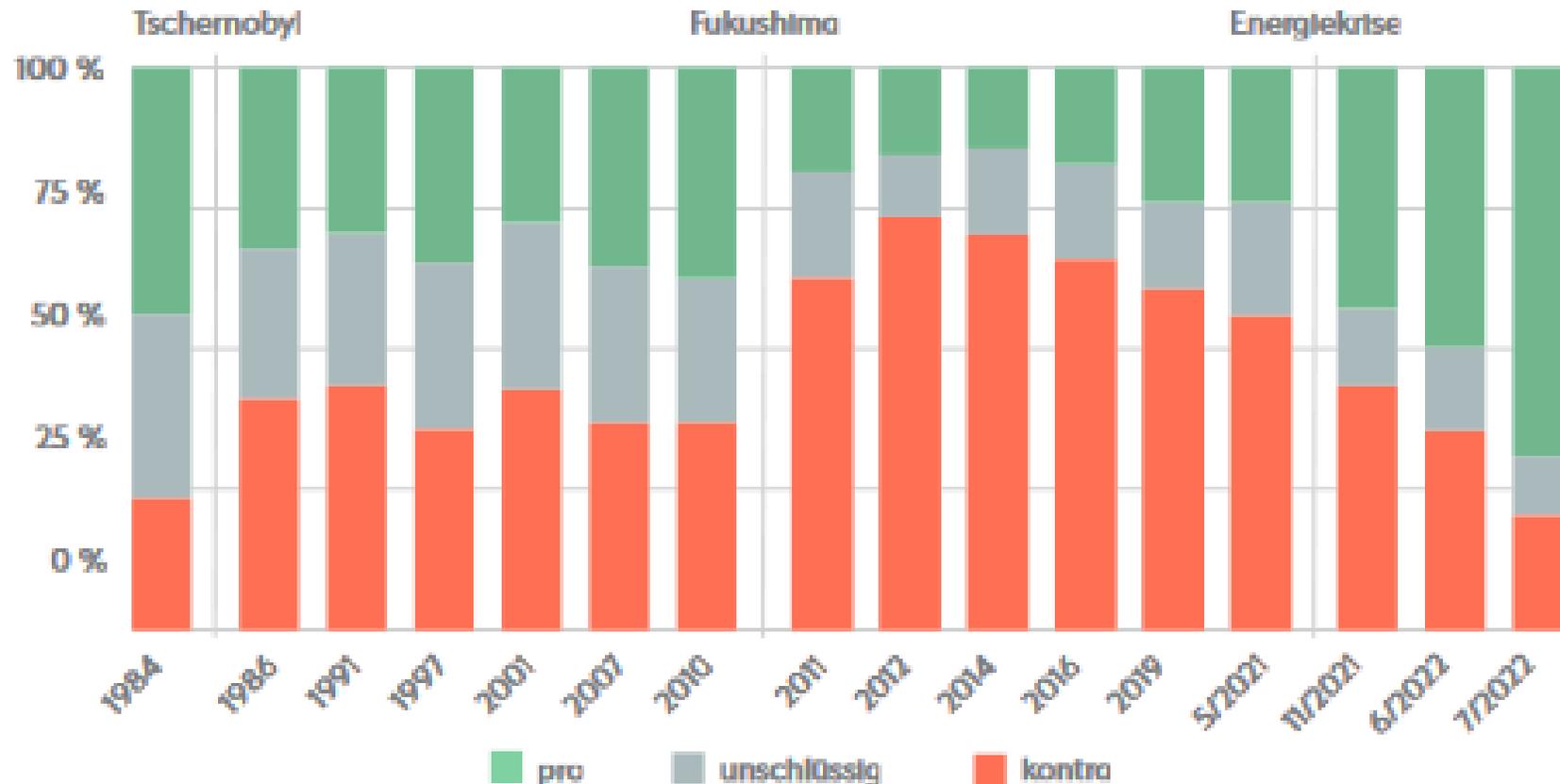
## Exemplarische Übersicht zur Planung weltweiter Kernkraftwerke

- **USA:** Dow und X-energy wollen gemeinsam ein SMR-Kernkraftwerk bauen (8.3.2023.)
- **Schweden:** LeadCold prüft Studsvik-Standort für bleigekühlten Forschungs- und Demonstrationsreaktor 10.3.2023
- **USA:** Oklo legt Projektplan zur Vorlizenzierung der Brennstoffrecyclinganlage vor (3.2.2023)
- **Dänemark:** Prototyp eines Thorium-Flüssigsalzreaktors soll vor Ende 2025 in Betrieb sein (30.11.2022)
- **Kanada:** Terrestrial Energy schließt Phase 2 der Vorlizenzierung ab (20.4.2023)
- **USA und Japan:** Zusammenarbeit bei fortgeschrittenen Reaktoren (17.1.2023)
- **SMR:** britische Aufsichtsbehörde prüft sechs Zulassungsanträge für Vorlizenzierung (11.1.2023)
- **Seaborgs** schwimmendes Kernkraftwerk nimmt erste Hürde (10.1.2023)
- **Großbritannien:** Regierung unterstützt gasgekühlte Hochtemperatur-Reaktoren (23.12.2023)
- **Ruanda** : Dual-Fluid-Reaktor der 4. Generation

**Deutschland ist der grüne Geisterfahrer in Sachen sicherer und preiswerter Kernenergie**

# Das Meinungsbild zur Kernkraft in Deutschland hat sich seit der Energiekrise verschoben

Meinungsbild zur Kernkraft seit 1984



Fritz Vahrenholt  
Sebastian Lüning

**UNER-  
WÜNSCHTE**  
Was Sie über  
den Klimawandel  
**WAHR-  
HEITEN**  
wissen sollten

Mit  
aktualisiertem  
Vorwort

LMV

Weitere Informationen finden Sie auf:  
[vahrenholt.net](http://vahrenholt.net)  
[Klimanachrichten.de](http://Klimanachrichten.de)

