

OST

Ostschweizer
Fachhochschule

Ist Dekarbonisierung möglich?

Müssen wir es überhaupt wissen?

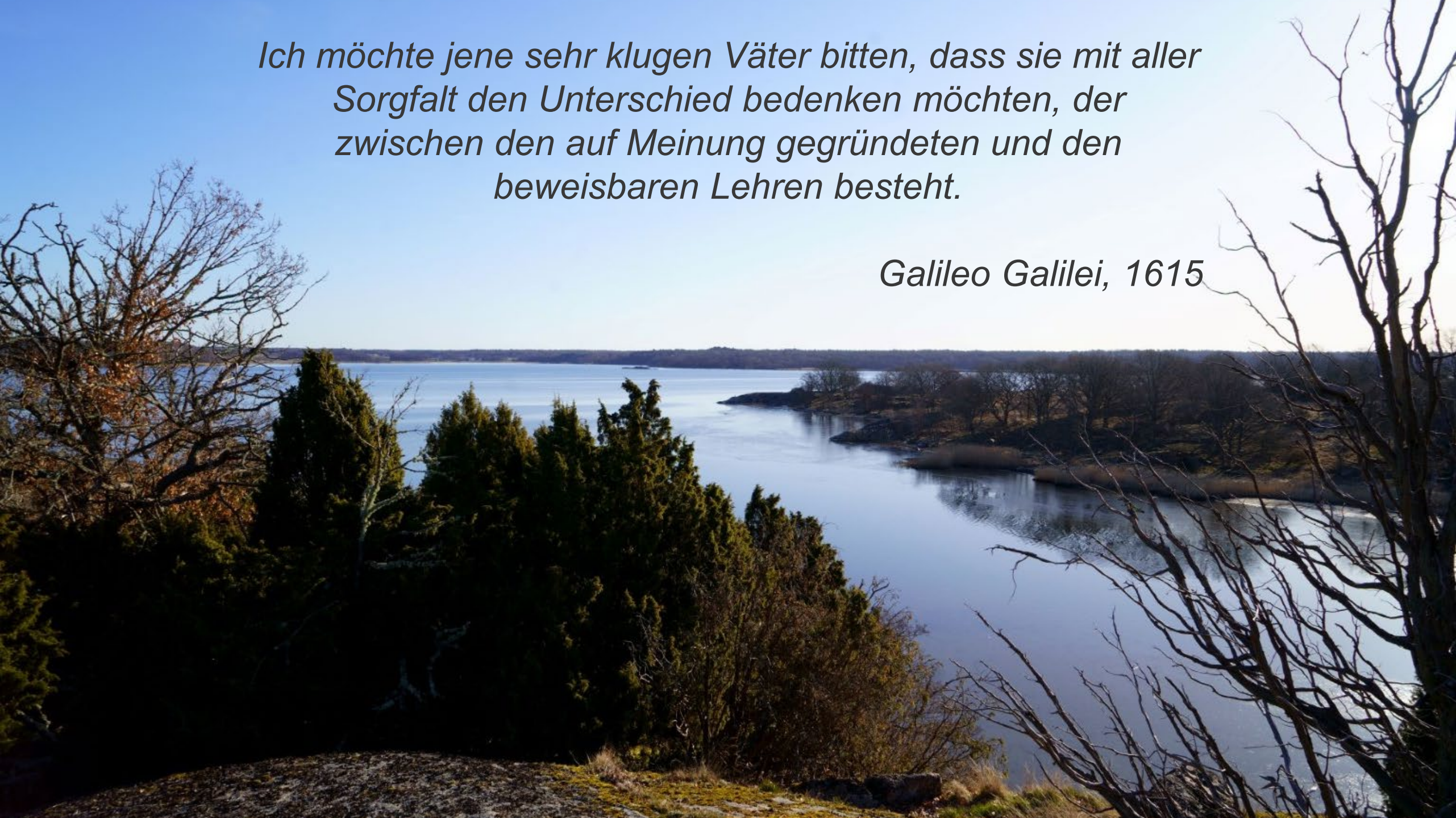
Henrik Nordborg – www.nordborg.ch

04.05.2022

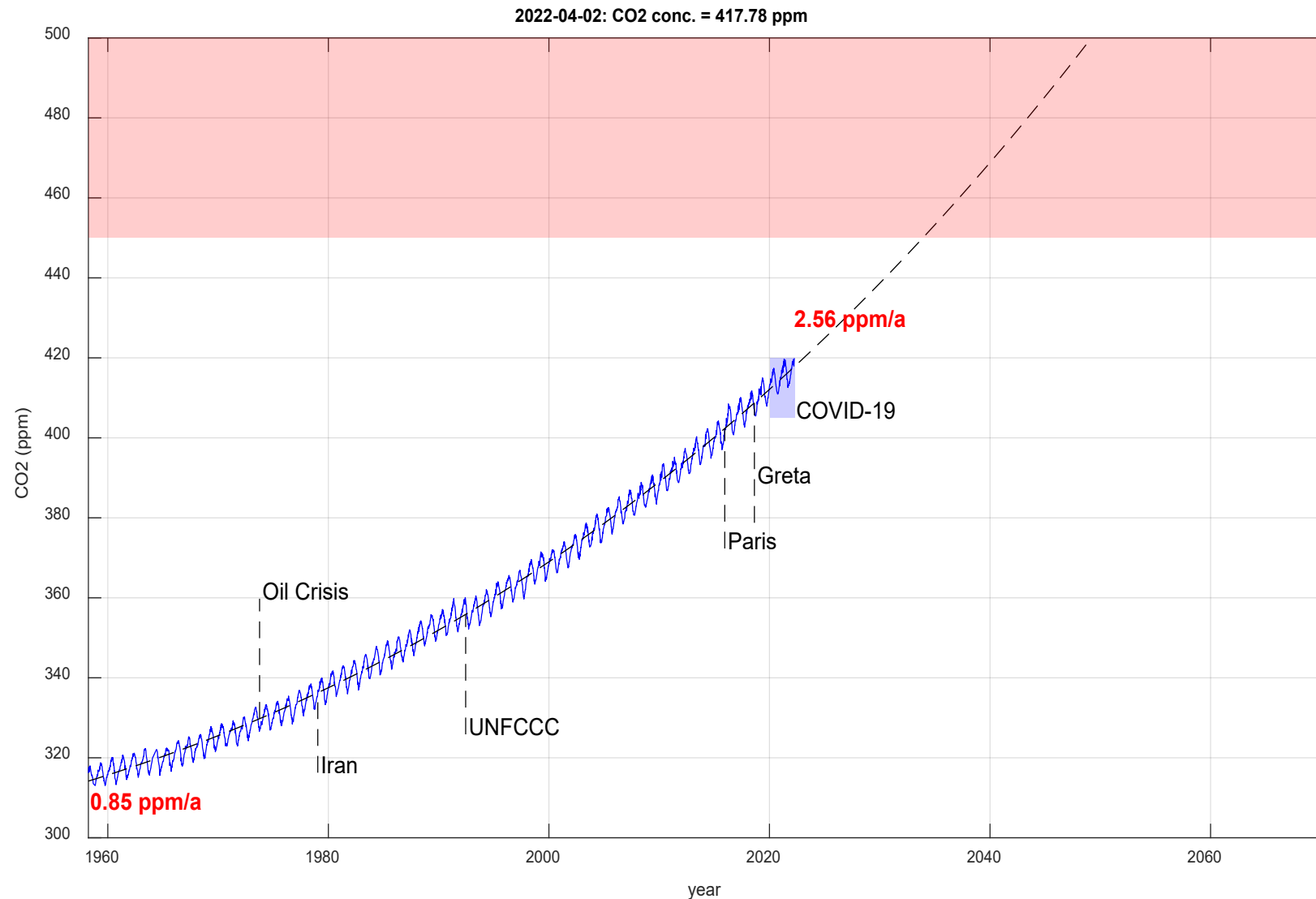
Energie und Umwelttechnik

*Ich möchte jene sehr klugen Väter bitten, dass sie mit aller
Sorgfalt den Unterschied bedenken möchten, der
zwischen den auf Meinung gegründeten und den
beweisbaren Lehren besteht.*

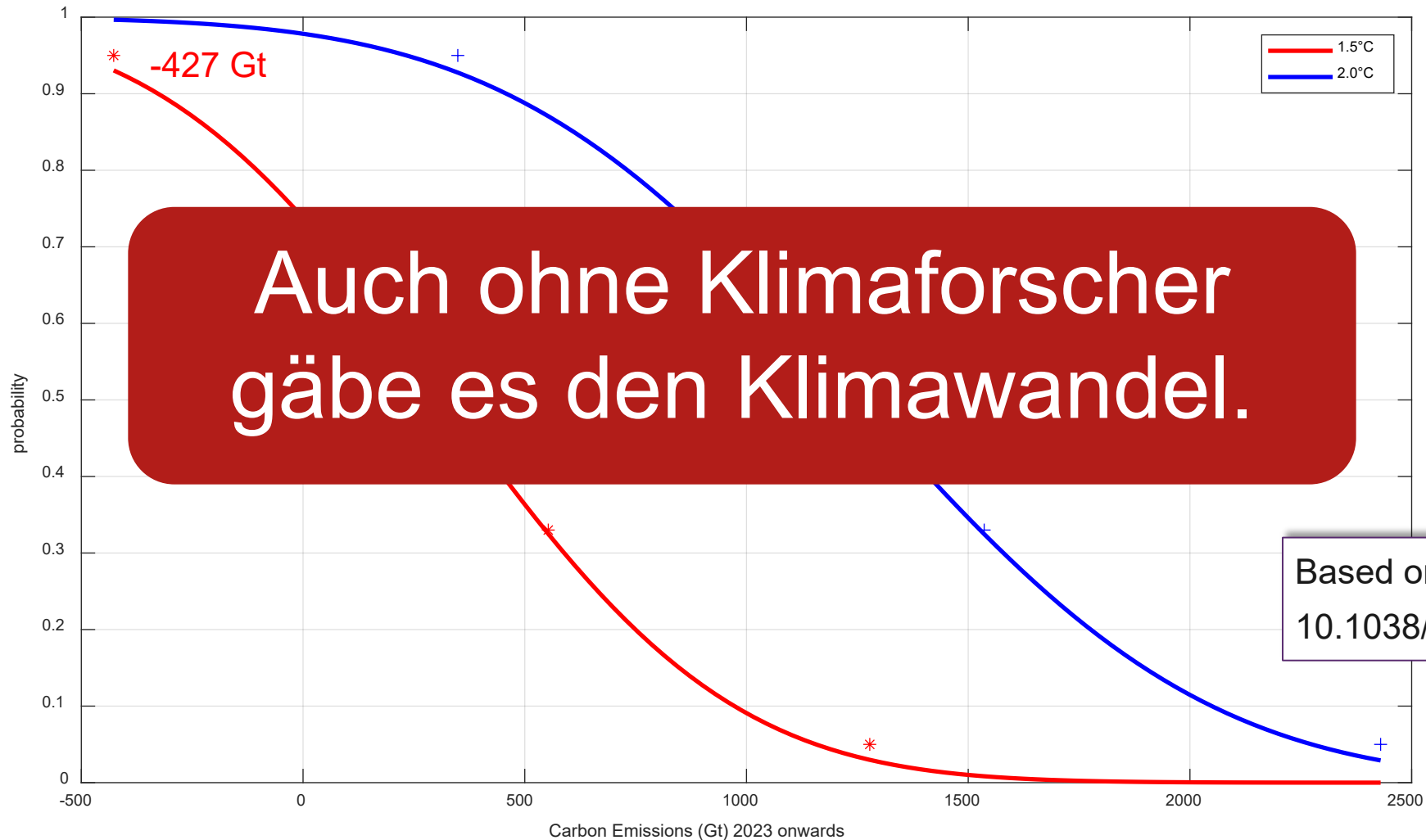
Galileo Galilei, 1615



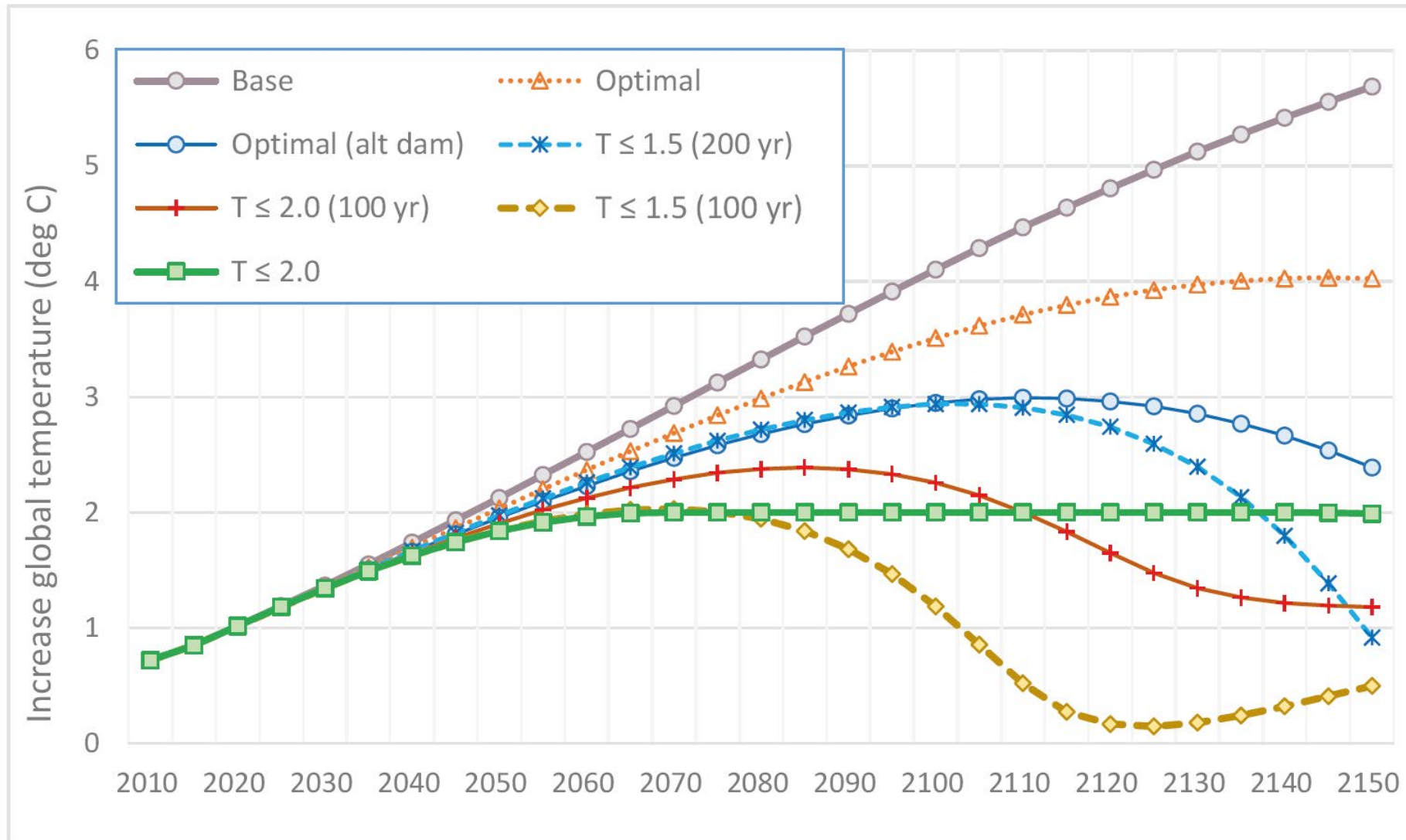
Dekarbonisierung ist notwendig!



Die argumentative Falle der Klimawissenschaft



William Nordhaus – Nobelpreis 2018



Kernaussage:
+3°C ist optimal

Wollen wir +3°C

Heat wave in India threatens residents and crucial wheat harvest

PUBLISHED TUE, APR 26 2022 9:26 PM EDT | UPDATED TUE, APR 26 2022 11:01 PM EDT

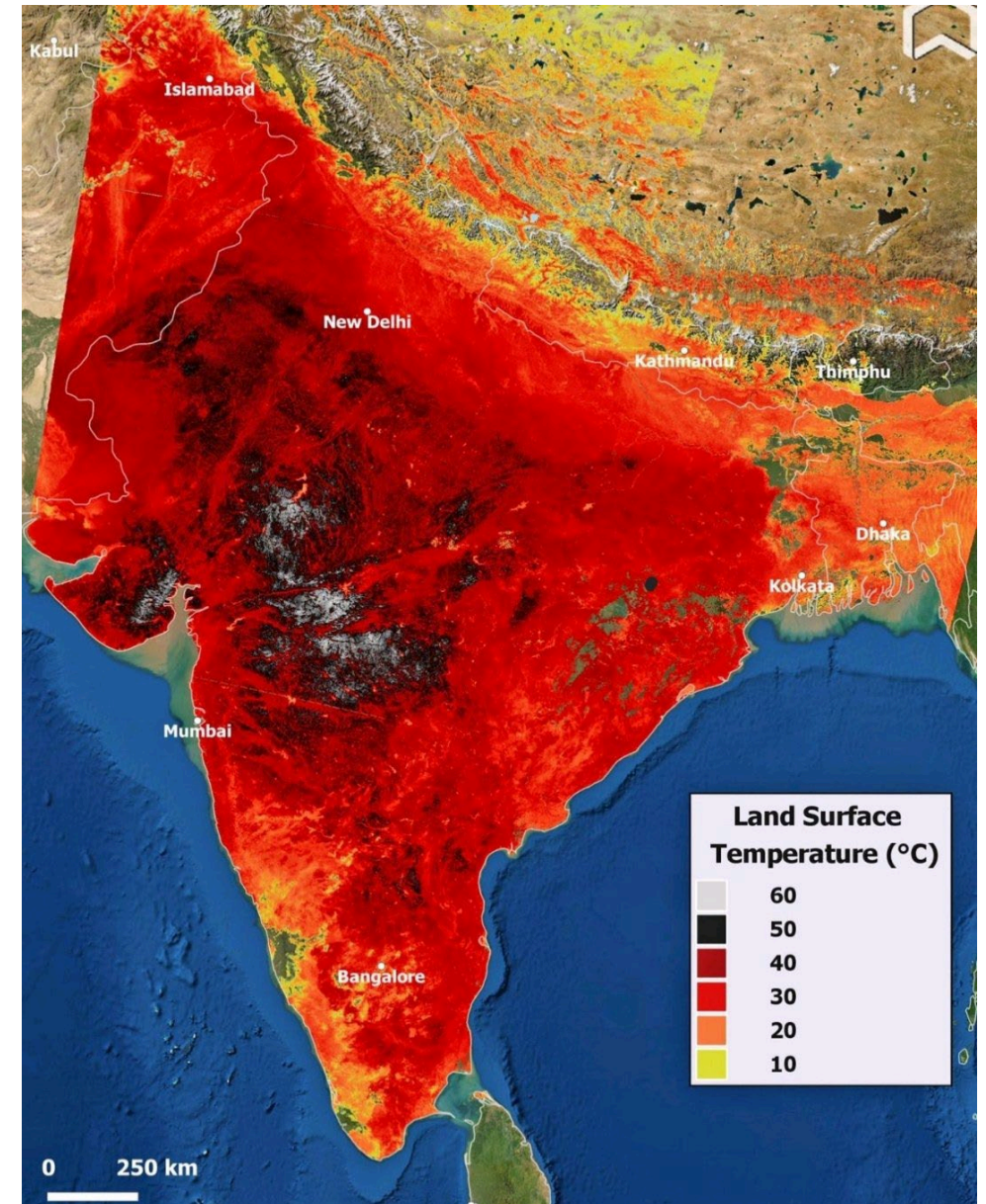
NBC NEWS Patrick Galey

WATCH LIVE

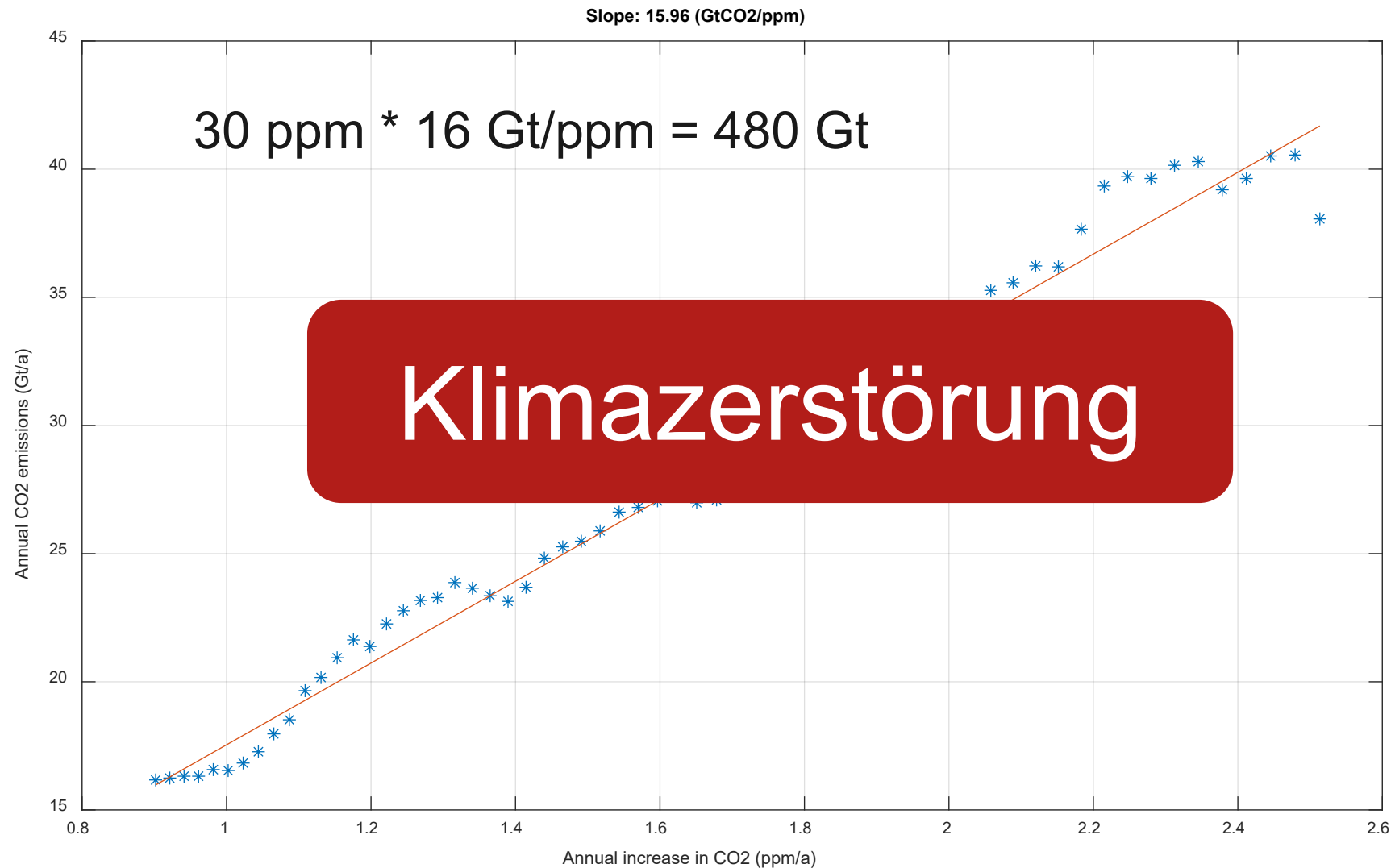


Farmers harvest wheat crop on April 14, 2022 in India. The country has just endured its hottest March since records began, according to the India Meteorological Department, and the heat wave is dragging well into harvest time.

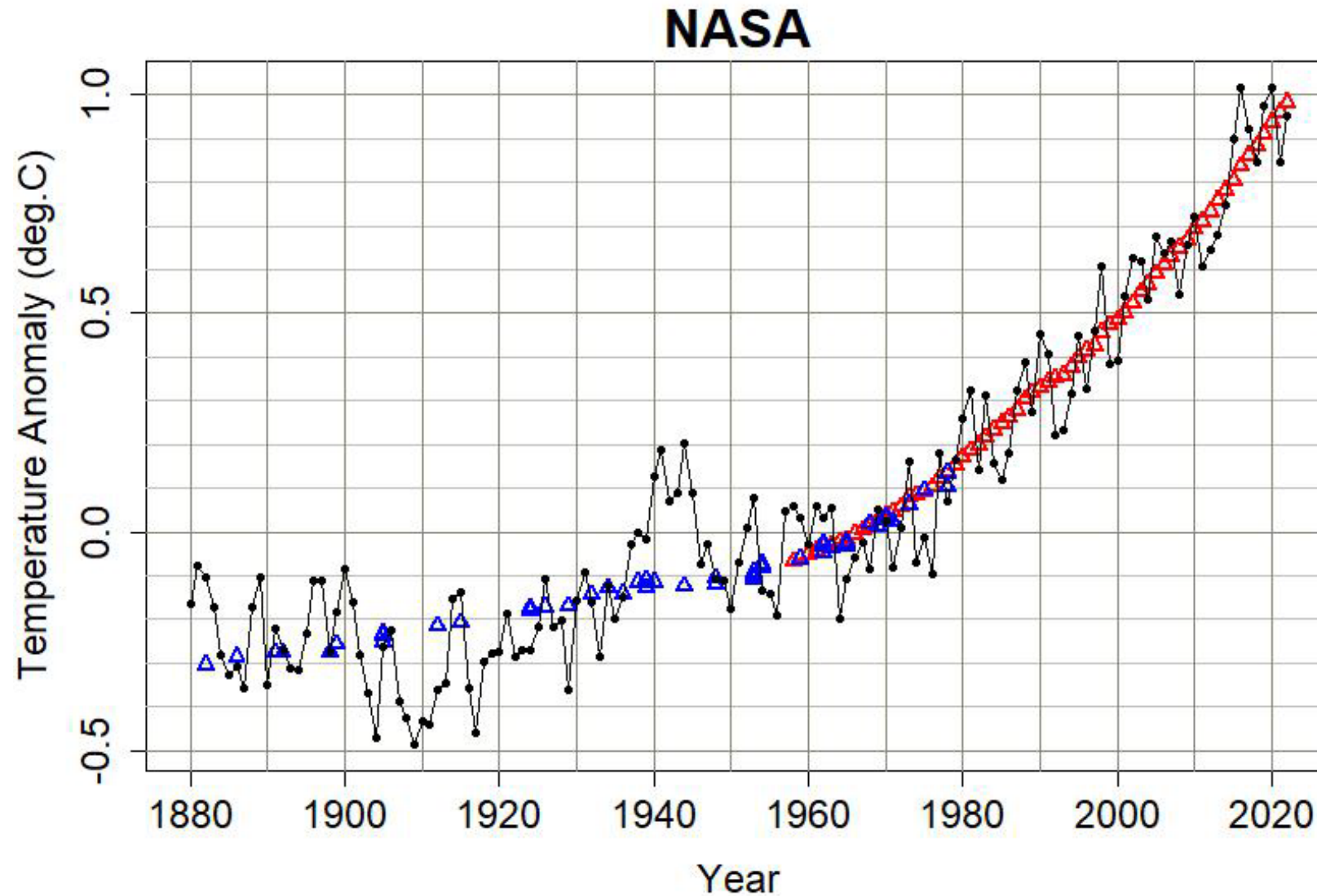
Vipin Kumar | Hindustan Times | Getty Images



Die gute Nachricht: Wir sind schuld!



CO₂ und Temperatur

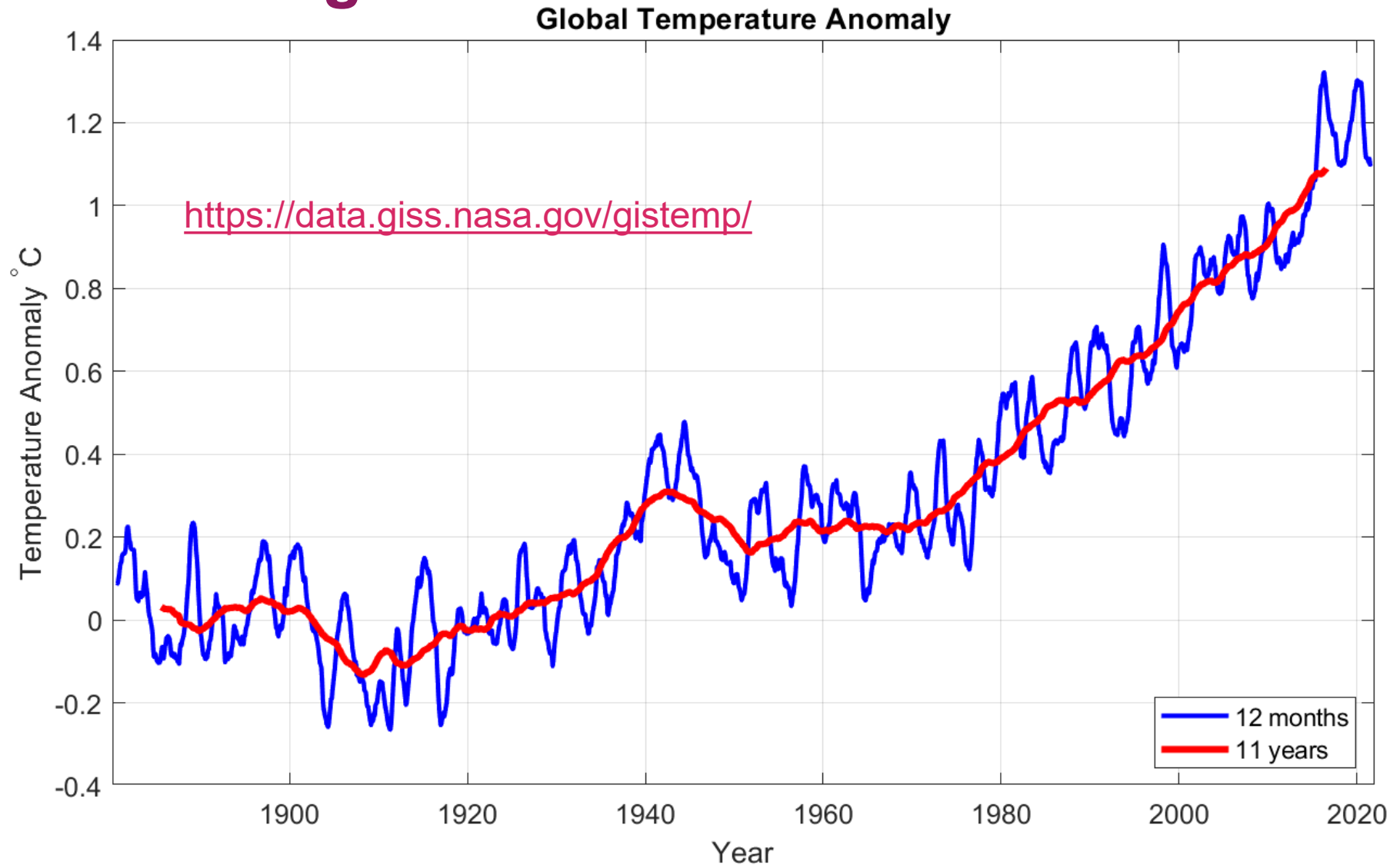


$$\Delta T = 6.3 \times 10^{-4} CO_2$$

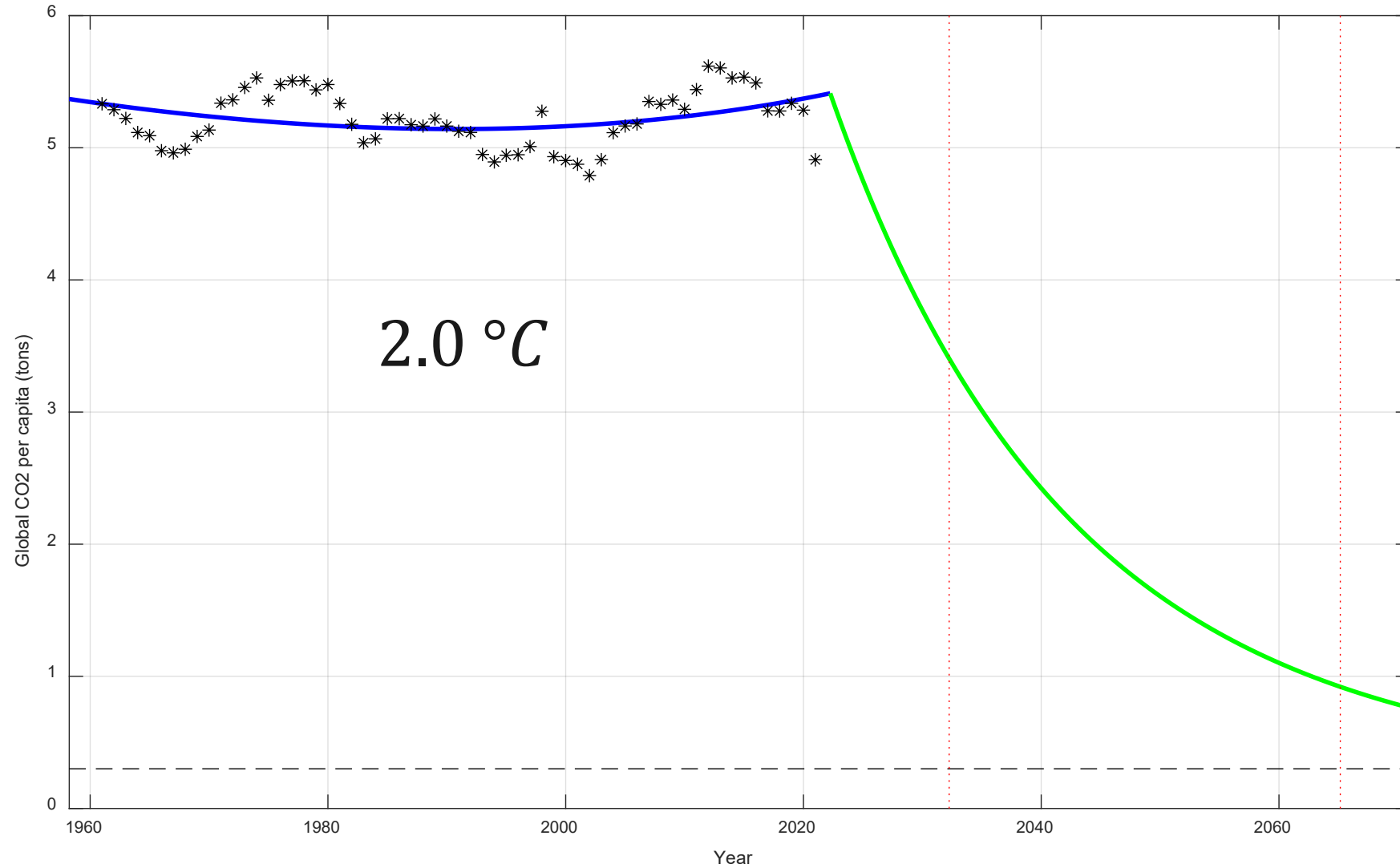
$$400 \text{ Gt} \approx 0.25 \text{ } ^\circ\text{C}$$

[Correlation between CO2 and Temperature | Open Mind \(wordpress.com\)](#)

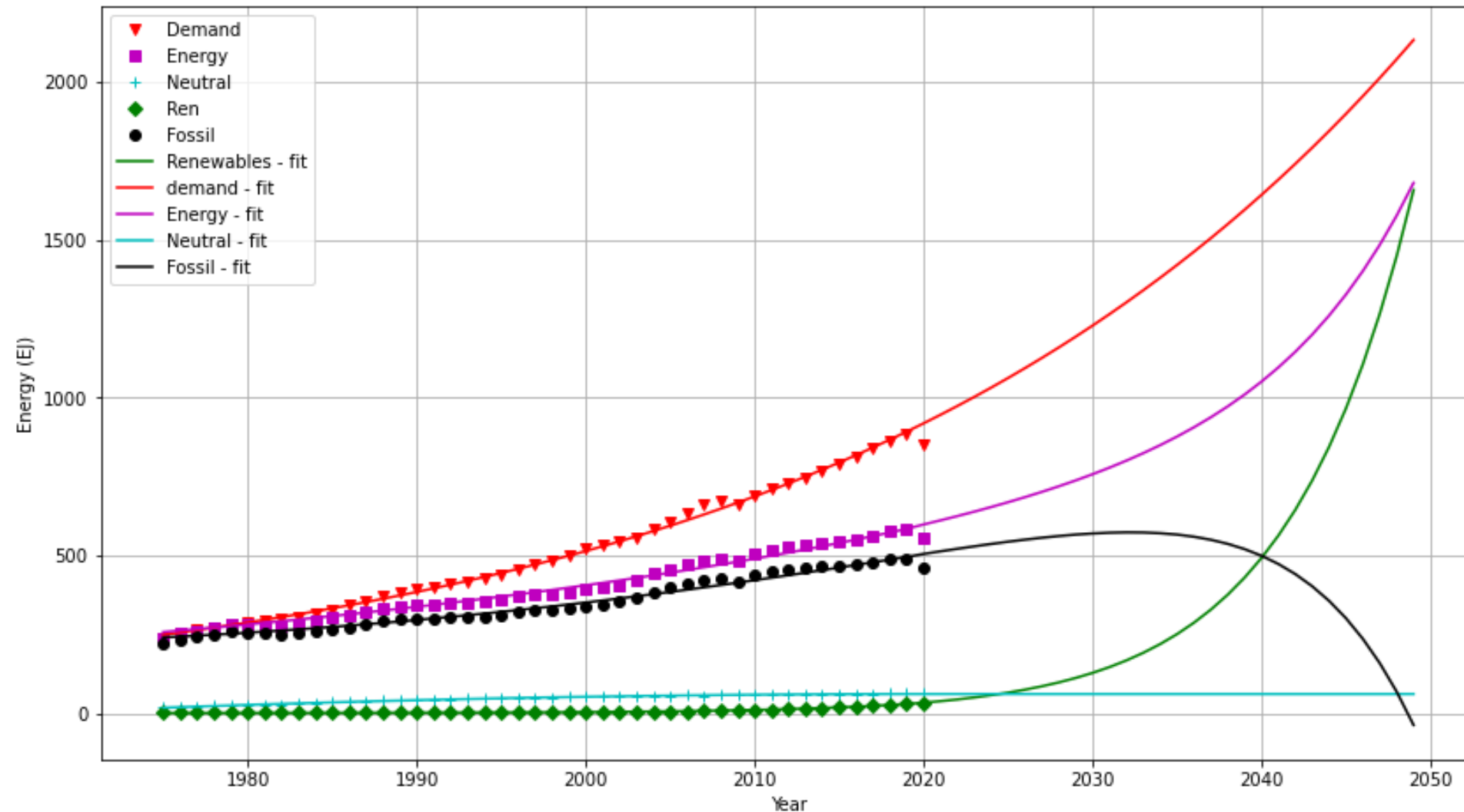
Temperaturanstieg



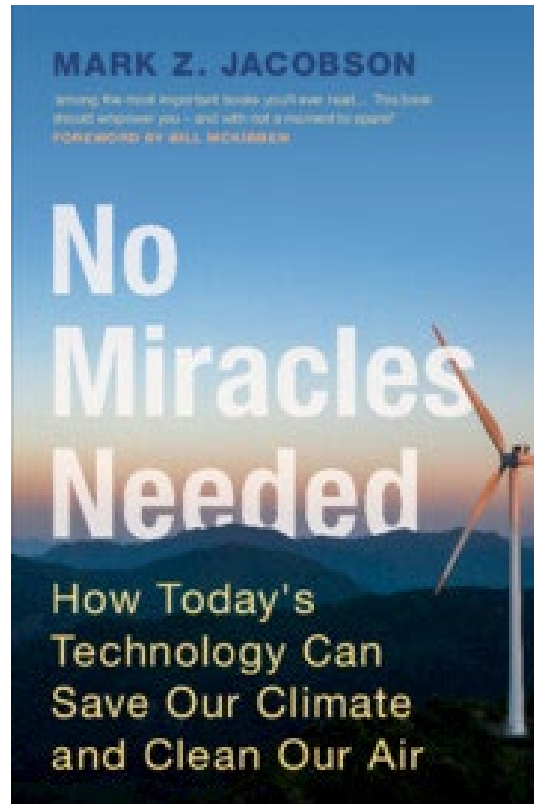
Ist Dekarbonisierung möglich?



Dekarbonisierung 482 ppm



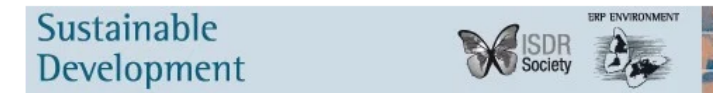
Unterschiedliche Meinungen



<https://web.stanford.edu/group/efmh/jacobson/WWSNoMN/NoMiracles.html>



\$3.5 trillion per year



RESEARCH ARTICLE

The contradiction of the sustainable development goals: Growth versus ecology on a finite planet

Jason Hickel

First published: 15 April 2019 | <https://doi.org/10.1002/sd.1947> | Citations: 99

Research Article

Calculation of the Extra Capacity Required of Non-Fossil Fuel Power Generation Systems to Completely Phase Out Fossil Fuels

Michaux SP*

Circular Economy Solutions KTR, Geological Survey of Finland, Finland

*Corresponding author: Simon P. Michaux, Circular Economy Solutions KTR, Geological Survey of Finland, Finland

Received: December 13, 2021; Accepted: March 07, 2022; Published: March 14, 2022

Abstract

The task to phase out fossil fuels is now at hand. Most studies and publications to date focus on why fossil fuels should be phased out. This paper presents the physical requirements in terms of required non-fossil fuel industrial capacity, to completely phase out fossil fuels, and maintain the existing industrial ecosystem. The existing industrial ecosystem dependency on fossil fuels was mapped by fuel (oil, gas, and coal) and by industrial application. Data was collected globally for fossil fuel consumption, physical activity, and industrial



Global Sustainability

Human well-being in the Anthropocene: limits to growth

Part of: Transformations

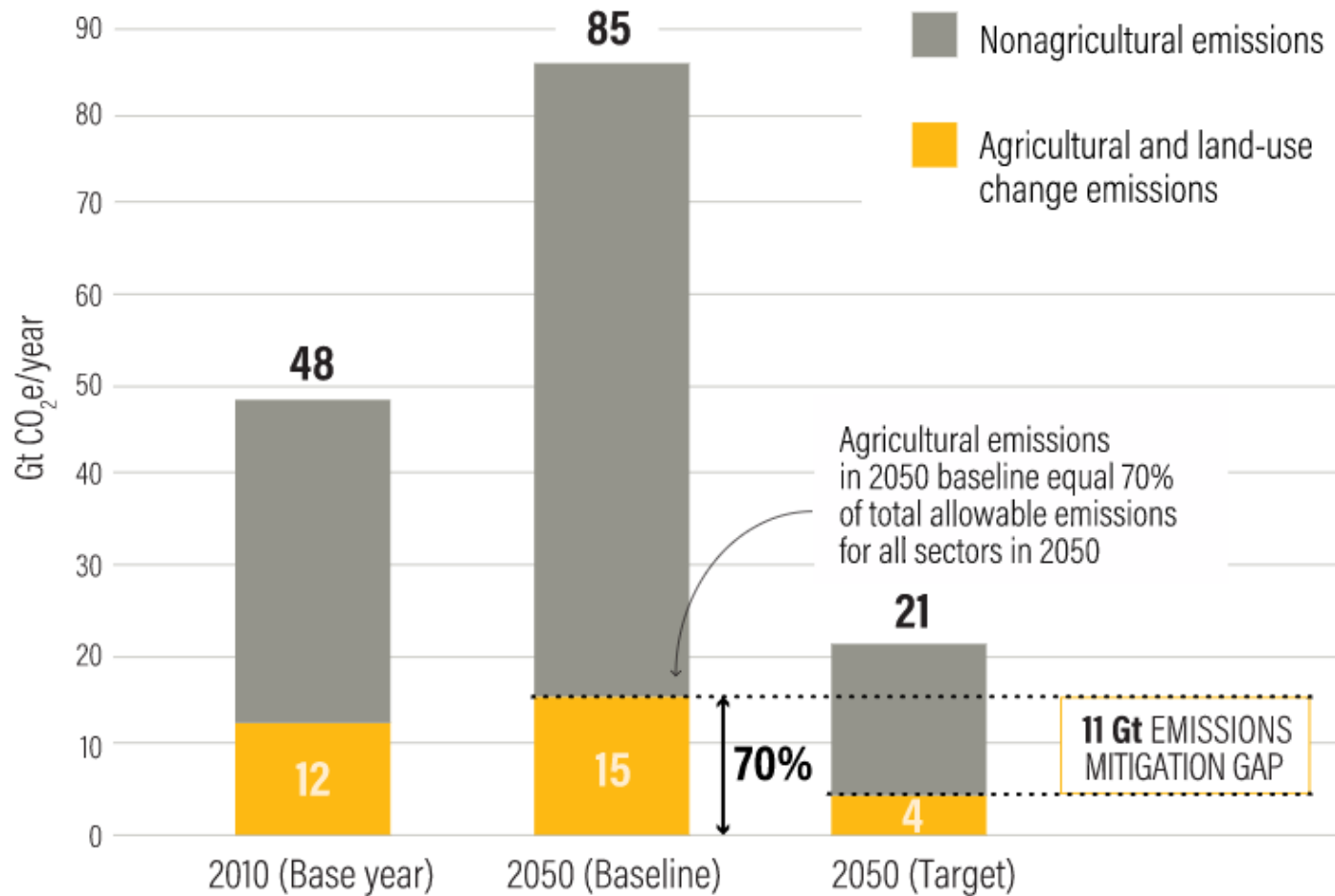
Published online by Cambridge University Press: 09 December 2021

David Collste, Sarah E. Cornell, Jorgen Randers, Johan Rockström and Per Espen Stoknes Show author details

Article Figures Supplementary materials Metrics

Save PDF Share Cite


Reductio ad absurdum: Ernährungssituation der Welt



Können wir 10 Milliarden Menschen ohne fossile Brennstoffe überhaupt ernähren?

Das Klima hat keine Priorität

Trilemma to hierarchy



- Redefine?
- Panic policy
- Price premium
- Supply curve paradigm shift?
- Time horizon – sticky short term/lock in?

- Short term fix
- Will it move up next?
- Short vs long term cost

- Long term economics fallout of overbuild
- Look through the short term
- Cliff edge avoidance

Carbon Tracker

24:54 / 59:09

zoom

Climate Bonds

Catharina Hille...

[Ukraine War & Global Energy Impacts to 2030 - How clean energy will outpace fossil fuels - YouTube](#)



GLOBAL CLIMATE WALL

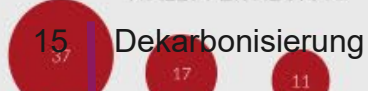
How the world's wealthiest nations prioritise borders over climate action



- 27 Zimbabwe (2003)
- South Africa
- 28 Zimbabwe (1985)
- 29 Mozambique (1986)



WALLS PER REGION



KEY COMPANIES THAT PROFIT FROM BORDER MILITARISATION



SOUTHERN ASIA

- Iran
- 49 Iraq (2015)
- 50 Afghanistan (2000)
- 51 Pakistan (2011)
- Pakistan (Durand Line)
- 52 Afghanistan (2005)
- India
- 53 Pakistan (1992)
- 54 Bangladesh (1989)
- 55 Myanmar/Burma (2003)

CENTRAL ASIA

- Turkmenistan
- 56 Uzbekistan (2001)
- 57 Afghanistan (2014)
- Uzbekistan
- 58 Afghanistan (2001)
- Kazakhstan
- 59 Uzbekistan (2006)
- 60 Kyrgyzstan (2010)
- Kyrgyzstan
- 61 Kazakhstan (2015)

EASTERN ASIA

- China
- 62 North Korea (2006)

SOUTHEAST ASIA

- Myanmar/Burma
- 63 Bangladesh (2009)
- Thailand
- 64 Malaysia (2004)
- Malaysia
- 65 Thailand (1991-2004)
- Brunei
- 66 Malaysia (Limbang) (2005)

WESTERN ASIA

- Israel
- 30 Palestine (West Bank) (2002)
- 31 Egypt (2011)
- 32 Gaza Strip (1994)
- 33 Jordan (2015)
- 34 Lebanon (2012)
- 35 Syria (1973/2013)
- Jordan
- 36 Syria (2008)
- 37 Iraq (2008)
- Cyprus
- 38 North Cyprus/South Cyprus (1974)
- Turkey
- 39 Syria (2013)
- 40 Iran (2017)
- Azerbaijan
- 41 Armenia (2015)
- Iraq
- 42 Syria (2018)
- Kuwait
- 43 Iraq (1994)
- Saudi Arabia



05.05.2022



Globaler CO2-Preis mit Umverteilung

**Global
Climate
Compensation**



Die erneuerbaren Energien sind nicht zu teuer,
die fossilen Energien sind zu günstig!

Global Climate Compensation

www.global-climate-compensation.org

Die Rente ist Opium des Volkes

- Gesundheitskosten steigen
- Das Pensionskassen ist unterfinanziert
- Das Geld der Pensionskassen finanziert den Spekulationskapitalismus
- Alte Menschen konsumieren viel und wohnen in viel zu grossen Häusern

Es wäre besser, wenn wir 10-15 Jahre weniger lang lebten.

POLITICS

The Pension Time Bomb: \$400 Trillion by 2050



Published 4 years ago on April 16, 2018

By Jeff Desjardins



[View a high resolution version of this graphic](#)

People over 60 are greenhouse gas emission 'bad guys'

by Svein Inge Meland, Norwegian University of Science and Technology



Anekdote zur Senkung der Arbeitsmoral (H. Böll)

- Weniger konsumieren
- Weniger produzieren
- Produktivität senken

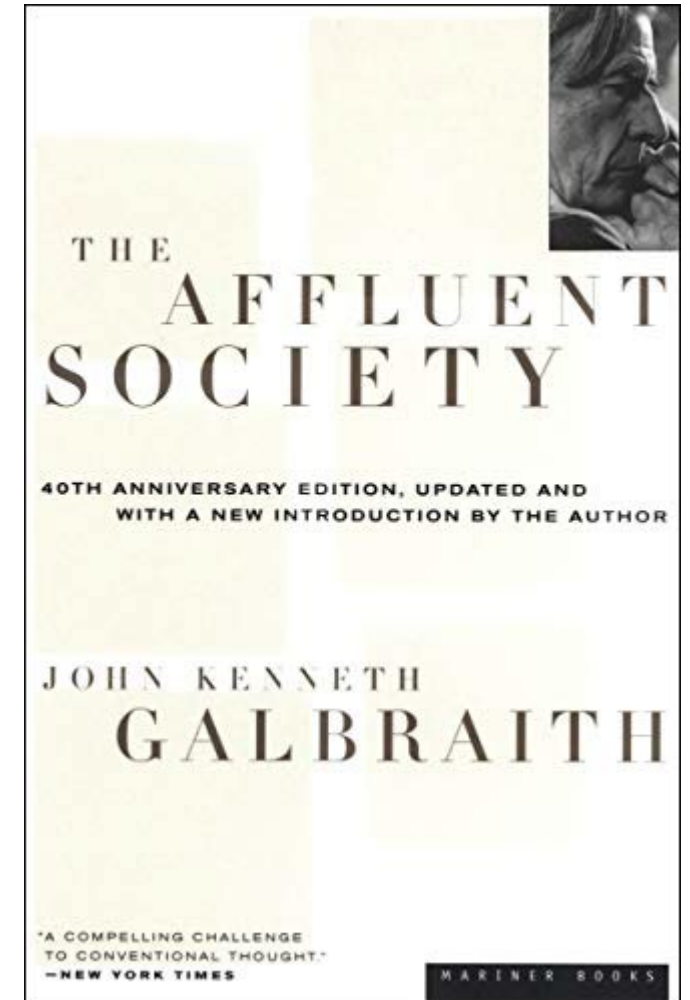
Sinkende Wirtschaftsleistung

=

Teuerung

=

Negative Realzinsen



Können wir langsam erwachsen werden?

- Wir haben es mit einem Designkonflikt zu tun!!!!
- Ist Dekarbonisierung möglich?
 - Das können wir nicht wissen.
 - Sie wäre aber erforderlich.
- Ist eine Dekarbonisierung der heutigen Gesellschaft möglich.
 - Selbstverständlich nicht.
- Wir haben ein Wirtschaftssystem, das Wachstum erfordert ...
- ... auf einem Planeten, der kein Wachstum mehr hergibt.
- Politische Interessen verhindern die Veränderung des Wirtschaftssystems
- Somit haben wir grosse Probleme

If all you have is a hammer, you need
to get better tools!