



Carbon
Drawdown
Initiative



Negative Emissionen Herausforderung und Chance

Jens Hammes

Negative Emissionen im Kontext: Es ist dringend

Zeke Hausfather reposted



Dr Sam Burgess 🌍 📊
@OceanTerra

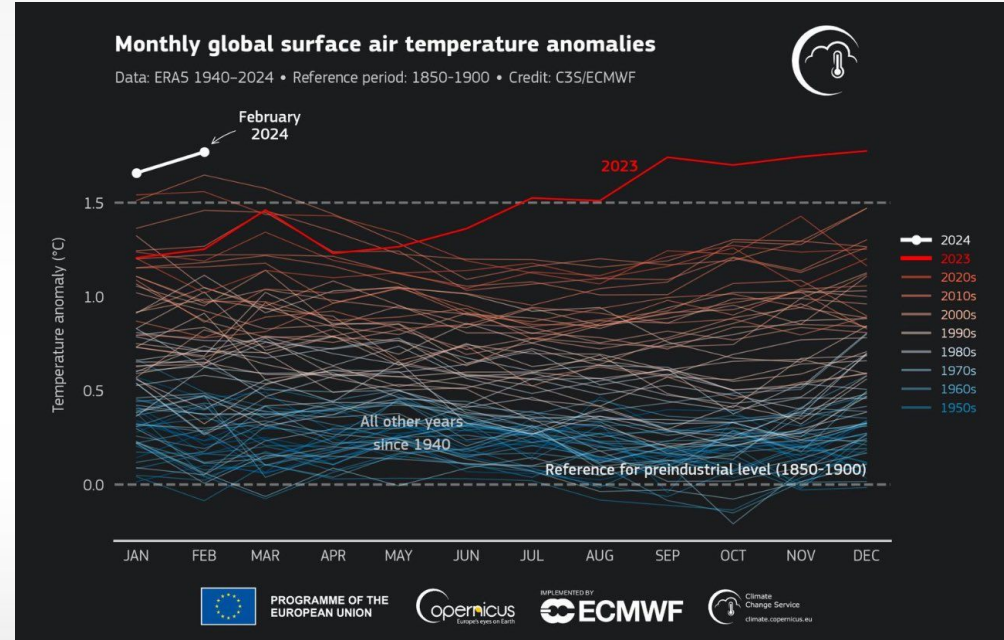
February 2024 was the warmest February on record according to
[@CopernicusECMWF](#)

1.77°C warmer than pre-industrial

9th record breaking month in a row

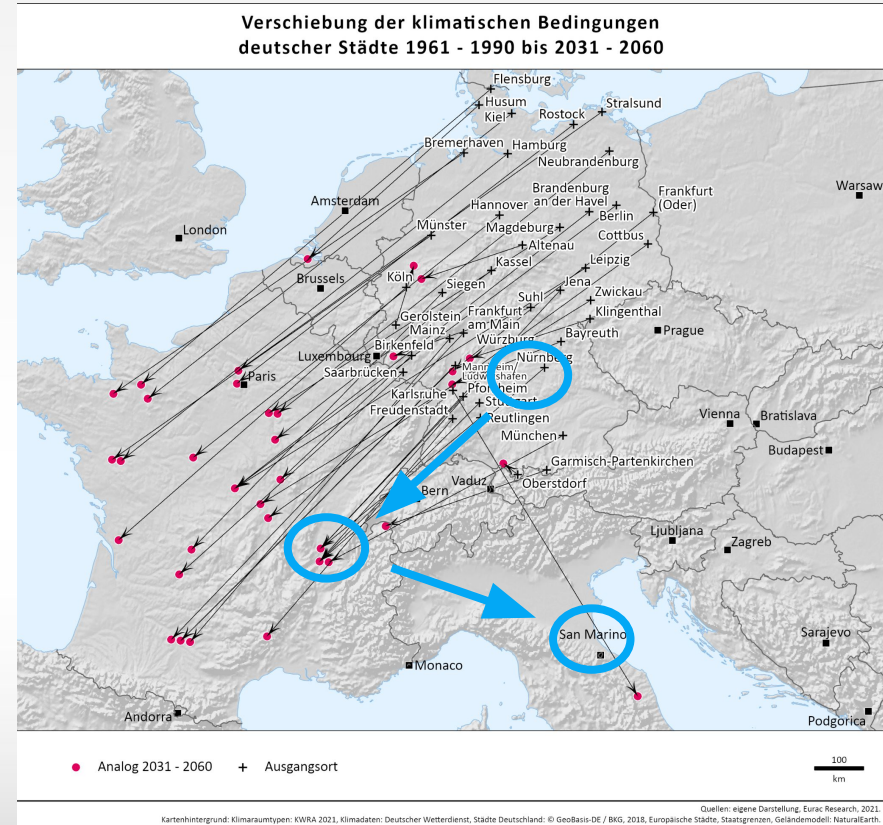
Global temperatures for the past 12 months are the highest on record, at
1.56°C above pre-industrial

[#ClimateAction](#)



Kontext: Es ist dringend

- 2024 ist wärmstes Jahr Ihres bisherigen Lebens und möglicherweise eines der kühlsen Jahre Ihrer Zukunft!
- Fürth liegt klimatisch in 10-20 Jahren im Bereich von Lyon aus dem Jahr 1990, in 40-50 Jahren im Bereich von San Marino in den 1990er Jahren.
- Alltagsleben sieht dort anders aus als unseres.
- Anpassung wird für Menschen, Tiere und Pflanzen eine immense Herausforderung.
- Ein städt. Klimaschutzkonzept ist folgerichtig.

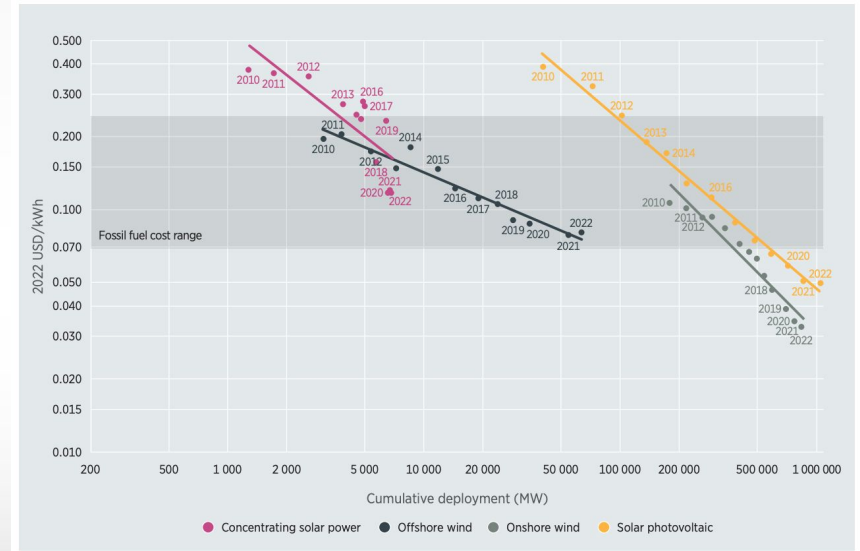


Kontext: Neg. Emissionen kein Ersatz für Reduktion

- IPCC: Reduktion der Emissionen um 90% ist machbar.
- Für verbleibende 10% sind neg. Emissionen nötig.
- Ohne Reduktion macht unsere Arbeit keinen Sinn.
- Wichtig: Negative Emissionen werden niemals die aktuellen Emissionen ausgleichen können!
- Optimismus ist erlaubt!
- Kosten für Energie aus PV/Wind gehen runter.
- -90% alle 10 Jahre, seit 50 Jahren: Exponentiell!
- Energie wird "abundant" und billig werden.
- Keiner baut mehr ein Kohlekraftwerk in 20 Jahren.

Quelle: IRENA - International Renewable Energy Agency.

Figure 1.12 The global weighted average LCOE learning curve trends for solar PV, CSP, and onshore and offshore wind, 2010-2022



1. Reduktion - 2. Adaption - 3. Kohlenstoff-Entfernung

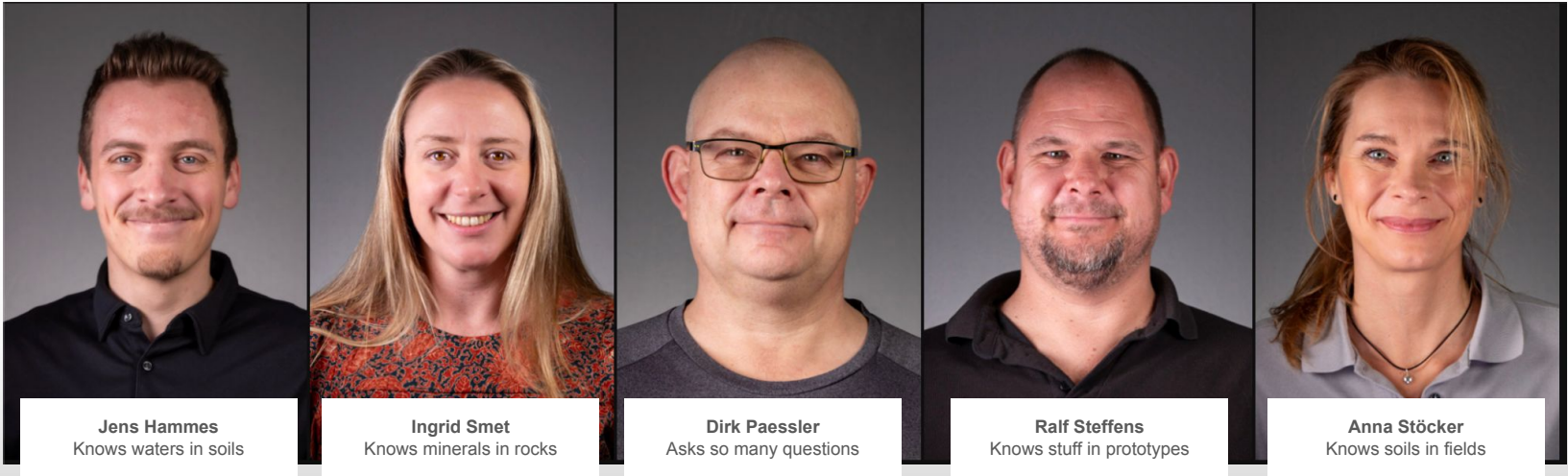
- Negative Emissionen = CO₂ aus der Luft einfangen und langfristig aus der Atmosphäre halten
- Industrie in 20-30 Jahren so groß wie die Öl-Industrie heute
- Vergleichbar zu "Internet in 1990" (am Anfang von vielen unterschätzt, dann schnelles Wachstum)
- Große Entwicklungschancen für den Einzelnen, für Firmen und für Länder/Städte



Das müssen wir umkehren

WE ARE CARBON DRAWDOWN INITIATIVE

- **Our mission is to speed up negative emissions.**
- Wie? → Durch Lobbyarbeit, unsere eigene Forschung, Impact Investments und politische Arbeit. Unabhängig finanziert von einer Stiftung.
- Wir führen das wissenschaftliche "Projekt Carbdrown" durch (Messung der verstärkten Gesteinsverwitterung auf Ackerland).
- Frühe Investoren von Climeworks, 44.01, Carbonfuture, Lithos Carbon, InPlanet, Eion, Silica und einigen anderen (insgesamt 18).
- Mitbegründer von Lobby-/Policy Organisationen mit Schwerpunkt CDR in Brüssel, Berlin, USA und Indien.



Vier sichere CDR-Methoden die (bald) einsatzklar sind

Methode	Wie?
Direct Air Capture (DAC)	“CO ₂ -Staubsauger-Maschinen”
Pyrolyse (Biochar/Bio-Oil)	“Holzkohle vergraben”
Alkalität ins Meer (OAE)	“CO ₂ im Wasser auflösen”
Beschleunigte Verwitterung (ERW)	“CO ₂ auf Ackerflächen binden”

PS: Nicht genügend “Permanenz”, aber viele andere positive Wirkungen:

- Aufforstung: Wir pflanzen Bäume für die Biodiversität, nicht für das Klima.
- Bodenhumus: Kein sicherer Kohlenstoffspeicher.



Natürliche Verwitterung

Gestein 

Wasser 

CO₂ 

Verwitterung
(langsam!)

Permanenter
Kohlenstoffspeicher

Das machen wir bei
beschleunigter
Verwitterung schneller.
Viel schneller.

Beschleunigte Verwitterung

- Auffaltung Himalaya $\Rightarrow$ Eiszeit.
- Beschleunigen durch Zermahlen und Verteilen auf Ackerflächen (10-100x CO_2 Rate der Luft).
- 1 Tonne Basalt = 200-400 kg CO_2 .
- 1 ha Ackerfläche = 1-10 t CO_2 pro Jahr.
- Pro t CO_2 : heute €300-800, später €100-150
- Positive Nebeneffekte: u.a. bessere Ernte.



Dieser Haufen mit 27 Tonnen Basalt macht einen Deutschen für ein Jahr klimaneutral.

Unsere Projekte: Acker an der Farnbach



Unsere Projekte: Gewächshaus



Unsere Ergebnisse...

- Erarbeiten wir mit 30 Wissenschaftlern von verschiedenen Universitäten weltweit und den wissenschaftlichen Teams unserer Portfolio-Firmen.
- Werden wir veröffentlichen.
- Werden ERW-Firmen auf der ganzen Welt ermöglichen, CO₂ Zertifikate zu verkaufen.





Was hat das mit Franken zu tun?

- Schaffen wir jetzt Platz in den Klimaschutz-Konzepten für das Schlüsselthema “negative Emissionen”!
- Verwitterung und Biokohle auf landwirtschaftlichen und städtischen Flächen!
- Informationsangebote für Landwirte!
- Hafen => Logistik Drehscheibe für ERW!
- Kläranlage => Einfangen und Ableiten des CO₂!
- Förderangebote für Klima-Startups!
- **Chancen für die Bürger und die Kommune** nicht nur mit Reduktion und Adaption, sondern auch mit CO₂-Entfernung!





Carbon
Drawdown
Initiative

Negative Emissionen und Fürth - Herausforderung und Chance

LET'S DO SOME ROCK FARMING!



Fragen?



Carbon
Drawdown
Initiative

Rocks rock!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Email: info@carbon-drawdown.de

Web: www.carbon-drawdown.de

Twitter: [@carbon_drawdown](https://twitter.com/carbon_drawdown)

Immer up to date mit unserem Blog