

# Klimazahl am Freitag Folge 16

# 0,82 Euro



Thomas Hagemann, 22.09.2023

# Was kostet eine Tonne CO<sub>2</sub>?

Heute beschäftigen wir uns  
mit einer harten Nuss:

## Was kostet eigentlich eine Tonne CO<sub>2</sub>?

Die Frage kann man so und so verstehen,  
und deshalb gibt es bei den Antworten  
eine große Bandbreite.

Aber eins kann ich schon vorwegnehmen:

**Was nichts kostet,  
taugt auch nichts!**

# CO<sub>2</sub>-Kartuschen

Vielleicht trinken Sie Leistungswasser?  
Das ist umweltfreundlich und  
kostengünstig.

Wenn Sie aber Ihr Wasser gerne mit  
Sprudel trinken, benötigen Sie einen  
Wassersprudler und CO<sub>2</sub>-Kartuschen.

**Für eine Füllung der Kartusche  
von 425 g zahlen Sie, wenn Sie  
günstig einkaufen, 5,75 Euro.**

## CO<sub>2</sub>-Kartuschen

Wenn Sie auf diesem Wege eine Tonne CO<sub>2</sub> kaufen möchten, benötigen Sie mehr als 2.350 Kartuschen.

Sie zahlen dann  $2.350 \times 5,75$  Euro.

**Das heißt, die Tonne CO<sub>2</sub> kostet Sie auf diesem Wege mehr als 13.500 Euro.**

Eigentlich ist es natürlich noch viel teurer, denn Sie brauchen ja auch 2.350 Kartuschen, wofür Sie um die 20 Euro pro Stück zahlen müssen. Dann liegen Sie insgesamt schon bei über 60.000 Euro.

**Aber wir wollen es doch nicht kaufen!**

Das ist natürlich nicht die Antwort, die wir beim Thema Klimakrise erwarten würden.

**Aber sie zeigt: Die Gewinnung von CO<sub>2</sub> ist ganz schön teuer.**

Und wenn wir später einmal CO<sub>2</sub> wieder aus der Atmosphäre herausholen wollen, wird das ebenfalls ganz schön teuer.

Wobei das CO<sub>2</sub> in den Kartuschen wohl meistens Quellkohlenensäure ist, also gar nicht aus der Luft stammt.

## Die Nadel im Heuhaufen

Wir erinnern uns: Der Anteil von  $\text{CO}_2$  in der Luft beträgt nur 420 ppm. Möchte man das herausfiltern, muss man also etwa jedes 2.500ste Molekül einfangen.

**Einfacher ist es folglich, das  $\text{CO}_2$  direkt dort abzufangen, wo es in hohen Konzentrationen im Abgas enthalten ist, also direkt an der Quelle.**

# Kosten von CCS

**Wenn man das abgeschiedene CO<sub>2</sub> dauerhaft einlagert, spricht man von CCS, Carbon Capture and Storage.**

Ich habe aber leider keine Quellen gefunden, aus denen ich die derzeitigen Kosten für ein solches Verfahren herausfinden konnte. Hier ist aber auch noch viel in Bewegung.

# CO<sub>2</sub> vermeiden

Besser ist es allemal, das CO<sub>2</sub> und andere Treibhausgase gar nicht erst in die Luft zu blasen.

**Das kann der Gesetzgeber erreichen, indem er den Ausstoß von CO<sub>2</sub> mit Kosten versieht.**

Dafür gibt es zwei Möglichkeiten: die Besteuerung und den Emissionshandel.



# CO<sub>2</sub>-Steuer

Die höchste Steuer, die in Deutschland für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß geplant ist, dürfte der CO<sub>2</sub>-Aufschlag für die Lkw-Maut ab 2024 sein, auf den sich der Koalitionsausschuss im Frühjahr geeinigt hat.

**Dieser Aufschlag soll  
200 Euro betragen.**

Eigentlich werden die Kosten pro Tonne CO<sub>2</sub> sogar noch höher sein, weil es für emissionsfreie Lkw zusätzlich eine Ermäßigung bei der Maut geben soll.

# Emissionshandel der EU

Beim EU-Emissionshandel wird jährlich eine bestimmte Zahl an Emissionsrechten herausgegeben.

**Für die Emissionsrechte gibt es einen Marktpreis, so dass sie im Ergebnis dort genutzt werden, wo es am teuersten ist, CO<sub>2</sub> zu vermeiden.**

Der EU-Emissionshandel deckt aber nur bestimmte Emissionen ab, z. B. die aus dem innereuropäischen Flugverkehr.

# Wirkung des Emissionshandels

Da die Emissionsrechte begrenzt werden, findet auf diesem Wege eine echte Begrenzung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der beteiligten CO<sub>2</sub>-Emittenten statt.

**Sie können solche Rechte ebenfalls kaufen.**

Aber warum sollten Sie das tun?

# Reduzierung der Emissionen

Sie können Emissionsrechte kaufen und stilllegen, so dass sie die Menge an CO<sub>2</sub>, die noch emittiert werden darf, tatsächlich reduzieren können.

Organisationen wie Compensators ermöglichen es, auf diesem Wege EU-Emissionsrechte stillzulegen.

**Vor einer Woche lag der Preis für eine Tonne CO<sub>2</sub> dort bei gut 100 Euro.**

# Nationaler Emissionshandel

Da der EU-Emissionshandel nur einen Teil der Emissionen abdeckt, gibt es darüber hinaus noch einen nationalen Emissionshandel für die Verbrennung fossiler Brennstoffe.

Hier gelten bis Ende 2025 gesetzlich geregelte, jährlich steigende Festpreise.

**Ein Zertifikat für eine Tonne CO<sub>2</sub> kostet dieses Jahr noch 30 Euro.**

# Kompensation

Wenn Sie die CO<sub>2</sub>-Emission nicht vermeiden können und es Ihnen auch zu teuer ist, zum Ausgleich Emissionsrechte zu kaufen und stillzulegen, haben Sie noch die Möglichkeit der Kompensation.

**Kompensation heißt, dass Sie etwas dafür zahlen, dass jemand anders die CO<sub>2</sub>-Emission reduziert.**

Sie zahlen also für Klimaschutzprojekte.

# Mindestanforderungen

Nun kann man sich leicht vorstellen, dass eine Kompensation, vorsichtig ausgedrückt, fehleranfällig ist.

**Daher sollten ein paar Bedingungen erfüllt sein.**

So muss das Kriterium **Zusätzlichkeit** erfüllt sein – keine Kompensation Ihrer Emissionen liegt vor, wenn z. B. eine Wiederaufforstung auch ohne Ihren Finanzierungsbeitrag erfolgt wäre.

# Mindestanforderungen

Die CO<sub>2</sub>-Einsparung muss darüber hinaus **dauerhaft** sein – problematisch bei Wiederaufforstungen, denn Wälder können wieder gerodet werden oder abbrennen.

Daneben muss die **Governance** stimmen. Es darf beispielsweise nicht zu Doppelzählungen kommen, es muss eine Dokumentation vorliegen und die Vorgehensweise muss transparent sein.



## Gold-Standard

Bei meiner persönlichen Kompensation habe ich mich am Gold-Standard orientiert und kompensiere über die Organisation atmosfair.

**Dort kostet die Kompensation einer Tonne CO<sub>2</sub> derzeit 23 Euro.**

Rechnerisch bin ich durch Kauf ausreichender Zertifikate klimaneutral, faktisch aber natürlich nicht.

# Greenwashing

Kompensation ist gut fürs Greenwashing, denn wenn man seine Emissionen vollständig kompensiert, kann man sich klimaneutral nennen.

Zumindest glauben es viele.

Dafür sind den meisten Unternehmen allerdings 23 Euro noch zu teuer.

**Zum Glück gibt es auch billigere Angebote.**

Die Frage ist nur, ob sie funktionieren.

# Greenwashing

„Die Zeit“ hat beispielsweise das Unternehmen Verra, das vielen großen Unternehmen Kompensationszertifikate verkauft hat, unter die Lupe genommen.

**So reichte Verra die Behauptung, ein Waldbesitzers plane eine Rodung, bereits aus, um eine Zahlung für den Verzicht auf die Rodung leisten.**

*Links: <https://www.zeit.de/2023/04/co2-zertifikate...> (deutsch, €),  
<https://www.zeit.de/wirtschaft/2023-01/co2-certificates...> (englisch, frei)*

# Greenwashing

Der Greenwashing-Newsletter flip hat zusammen mit der Wirtschaftswoche eine sehr billige Kompensationsmöglichkeit gefunden.

**Ausgerechnet bei der  
Kompensationsplattform der  
Vereinten Nationen gibt es  
wirkungslose Zertifikate zum  
Spottpreis.**

*Link: <https://letsflip.de/kompensation-un-unwirksame-co2-zertifikate/>*

# Kosten des Greenwashing

Als ich letzte Woche im Onlineshop der UN nachgesehen habe, habe ich eine Reihe billiger Zertifikate gefunden.

Am billigsten war das Maibarara Geothermal Power Project, Philippinen.

**Hier kann eine Tonne CO<sub>2</sub> schon für 0,89 \$, umgerechnet etwa 0,82 €, „kompensiert“ werden.**

*Link: <https://offset.climateneutralnow.org/maibarara...>*

# Hier nun das zusammengefasste Testergebnis

	Kosten pro Tonne CO <sub>2</sub>	Testurteil: Geeignet zum Ausgleich eigener Emissionen?
Kauf und Einlagerung von CO <sub>2</sub> -Kartuschen	13.500 €	Schnapsidee
CO <sub>2</sub> -Aufschlag auf die Lkw-Maut	200 €	Nicht möglich
Stilllegung von EU-Emissionsrechten	100 €	Ja, das geht schon
Stilllegung nationaler Emissionsrechte	30 €	Vermutlich möglich
Kompensation, Gold-Standard	23 €	Mit Einschränkungen
Kompensation, UN-Discounter	0,82 €	Billigstes Greenwashing

## Und die Abschlussfrage

Was, glauben Sie, werden die meisten Unternehmen wohl tatsächlich machen, wenn Sie sich klimaneutral nennen oder Kompensationen gegen Aufpreis anbieten?

**Die Klimazahl von heute ist jedenfalls 0,82 €, der Preis für billigstes Greenwashing vom UN-Discounter.**

# Und dann noch ein Rückblick: Klimastreik am letzten Freitag



Da es in Mülheim keine Demo gab, habe ich in Essen teilgenommen. Auf LinkedIn hatte jemand angeregt, bei den Demos Anzug zu tragen – um zu zeigen, dass der Klimastreik von einer breiten Menge getragen wird. Ich bin diesem Vorschlag gefolgt, aber es ist wohl nicht weiter aufgefallen. 😊

Thomas Hagemann, 22.09.2023



# Bisherige Klimazahlen am Freitag auf LinkedIn – 1 –

Folge 1, 13.01.2023: 420 ppm  
CO<sub>2</sub>-Anteil an der Luft (= 0,042 %)

Folge 2, 27.01.2023: 3.000 Gt  
CO<sub>2</sub>-Gesamtmenge in der Erdatmosphäre (= 3.000 Mrd. t)

Folge 3, 10.02.2023: 40 Gt  
Jährliche CO<sub>2</sub>-Emission der Weltbevölkerung (= 40 Mrd. t)

Folge 4, 24.02.2023: 6.000 km  
Durchschnittliche Pkw-Fahrstrecke pro Tonne CO<sub>2</sub>-Ausstoß

Folge 5, 10.03.2023: 0,6 W/m<sup>2</sup>  
Strahlungsüberschuss der Erde

Folge 6, 24.03.2023:  $1,25 \times 10^{-10}$  %  
Anteil des Radio- am gesamten Kohlenstoff in der Atmosphäre

Folge 7, 21.04.2023: 3 m  
Höhe einer Schicht aus dem gesamten CO<sub>2</sub> der Atmosphäre

Folge 8, 05.05.2023: –18 °C  
Globale Durchschnittstemperatur ohne Treibhausgase

# Bisherige Klimazahlen am Freitag auf LinkedIn – 2 –

Folge 9, 19.05.2023: 25

Treibhauspotenzial von Methan über 100 Jahre ( $\text{CO}_2 \triangleq 1$ )

Folge 10, 02.06.2023: 24.300

Treibhauspotenzial von Schwefelhexafluorid über 100 Jahre

Folge 11, 30.06.2023: 7 %

Erhöhung der maximalen Luftfeuchtigkeit bei Erwärmung von 1 °C

Folge 12, 14.07.2023: 130 m

Anstieg des Meeresspiegels seit dem letzteiszeitlichen Maximum

Folge 13, 28.07.2023: 3.700 km

Flugstrecke mit durchschnittlich einer Tonne  $\text{CO}_2$ -Ausstoß pro Kopf

Folge 14, 11.08.2023: 99 %

Wissenschaftlicher Konsens zum menschengemachten Klimawandel

Folge 15, 08.09.2023: 10

Anzahl der Wörter einer Kurzzusammenfassung zum Klimawandel

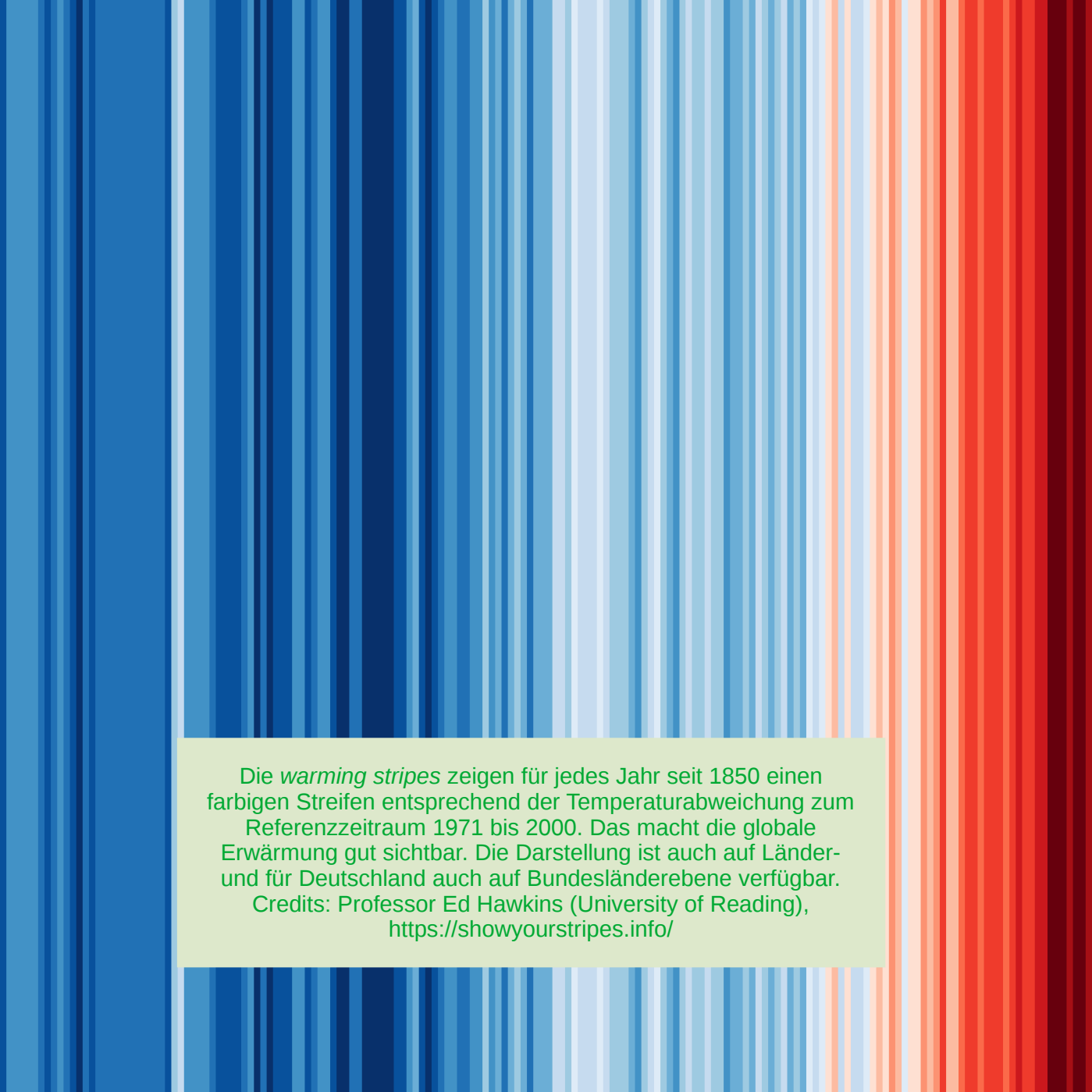
# Alle bisherigen Klimazahlen auf meiner privaten Internetseite

Scannen  
oder  
klicken:



Oder tippen: [klimazahl.hagemann.online](https://klimazahl.hagemann.online)

Thomas Hagemann, 22.09.2023



Die *warming stripes* zeigen für jedes Jahr seit 1850 einen farbigen Streifen entsprechend der Temperaturabweichung zum Referenzzeitraum 1971 bis 2000. Das macht die globale Erwärmung gut sichtbar. Die Darstellung ist auch auf Länder- und für Deutschland auch auf Bundesländerebene verfügbar.  
Credits: Professor Ed Hawkins (University of Reading), <https://showyourstripes.info/>