

KLIMAWANDEL:

WAS TUN?

MITTWOCH | 19. FEB | 19:30 UHR

Prof. Dr. MATTHIAS WEISS

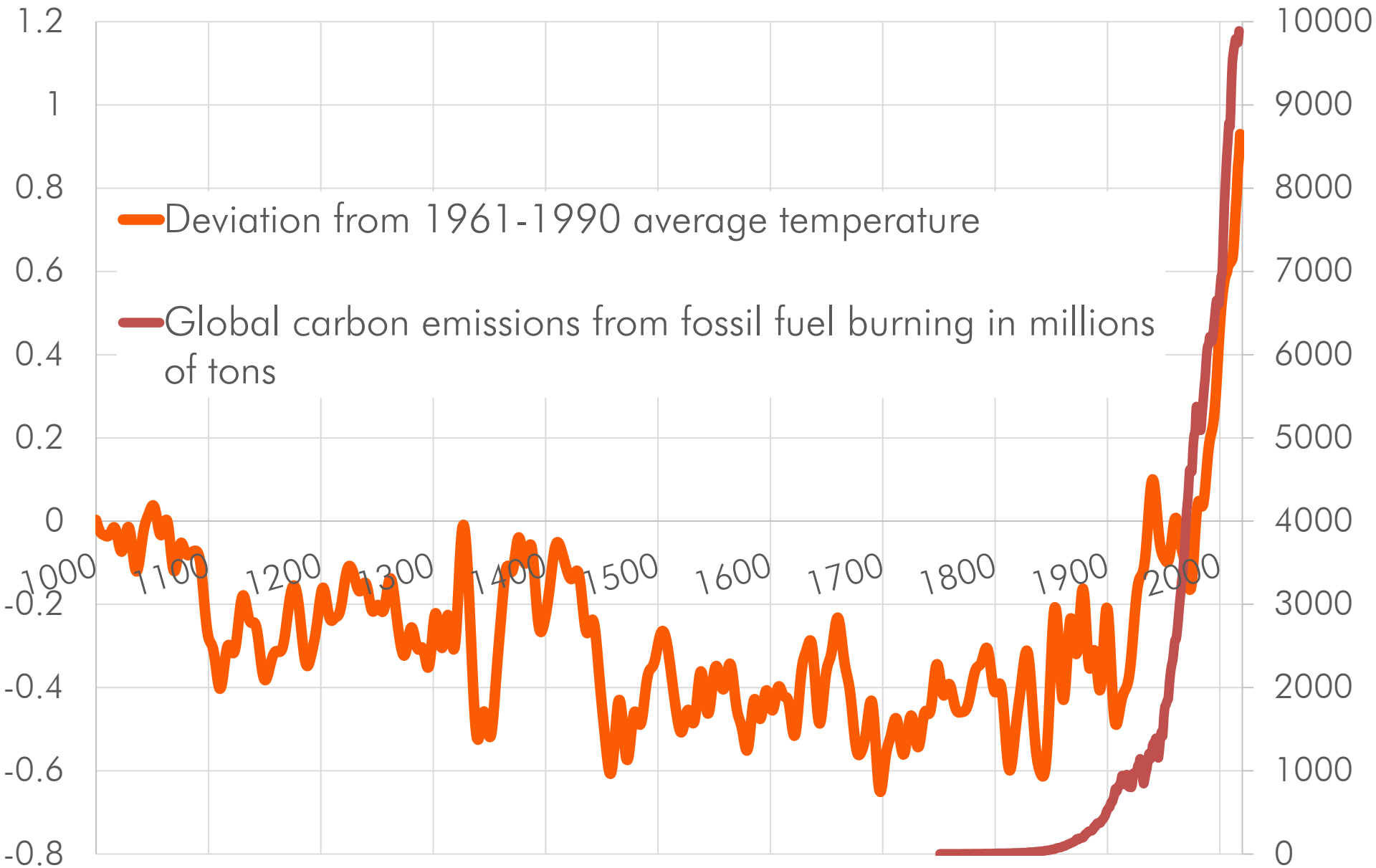
Was hat ein Wirtschaftsprofessor zum Klimawandel zu sagen?

- Die Klimaforschung sagt uns: „Wenn wir so weitermachen, wie bisher, werden schlimme Dinge passieren!“
- **Was bedeutet:** „Wenn wir so **weitermachen**,....“, „Wenn wir unser **Verhalten** nicht ändern,...“? Welches Verhalten ist gemeint?
- **Ökonomisches Verhalten:** Konsumieren und Produzieren.
- Wie sich dieses Verhalten ändern muss, weiß die Klimaforschung: Es muss **CO₂-neutral** werden.
- Wie man **ökonomische Verhaltensänderungen** erreichen kann,

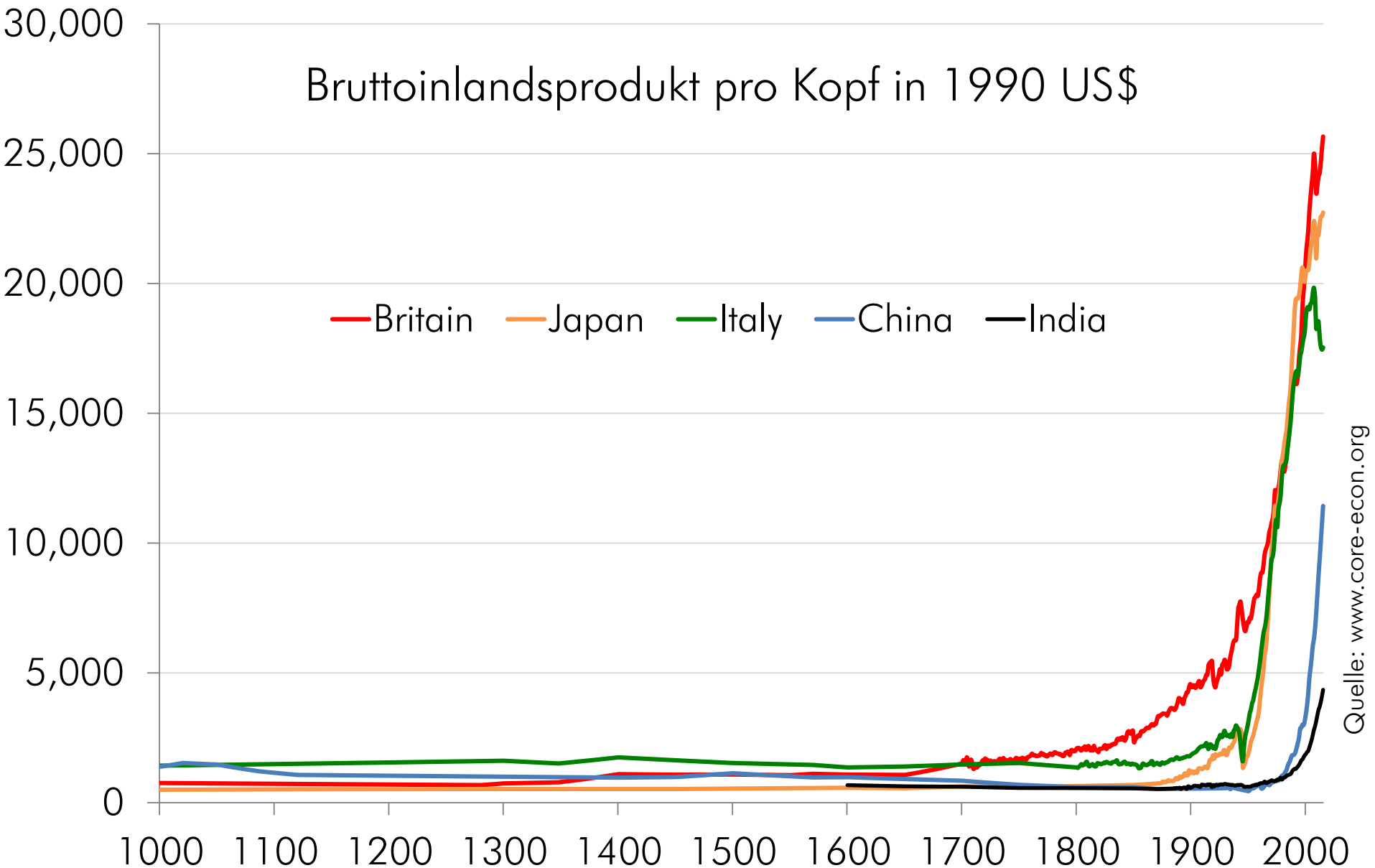
Agenda

1. Was sagt uns die Klimaforschung? **Was wird passieren, wenn...?**
2. Was kann jede(r) **Einzelne** tun?
3. Wie funktioniert das Prinzip des **CO₂-Kompensierens**?
4. Warum ist die **Politik** gefragt? Was muss die Politik tun, damit die Klimaziele auch wirklich erreicht werden?
5. Wie funktioniert eine **CO₂-Steuer**?
6. Wie funktioniert **Emissionsrechtehandel**?
7. **Was ist besser?** Emissionsrechtehandel oder CO₂-Steuer?
8. Ist Klimaschutzpolitik **unsozial**?
9. **Schadet** eine Klimaschutzpolitik unserer Wirtschaft?

Was sagt uns die Klimaforschung?



Was sagt uns die Klimaforschung?



Quelle: www.core-econ.org

Was sagt uns die Klimaforschung?

Der Treibhauseffekt

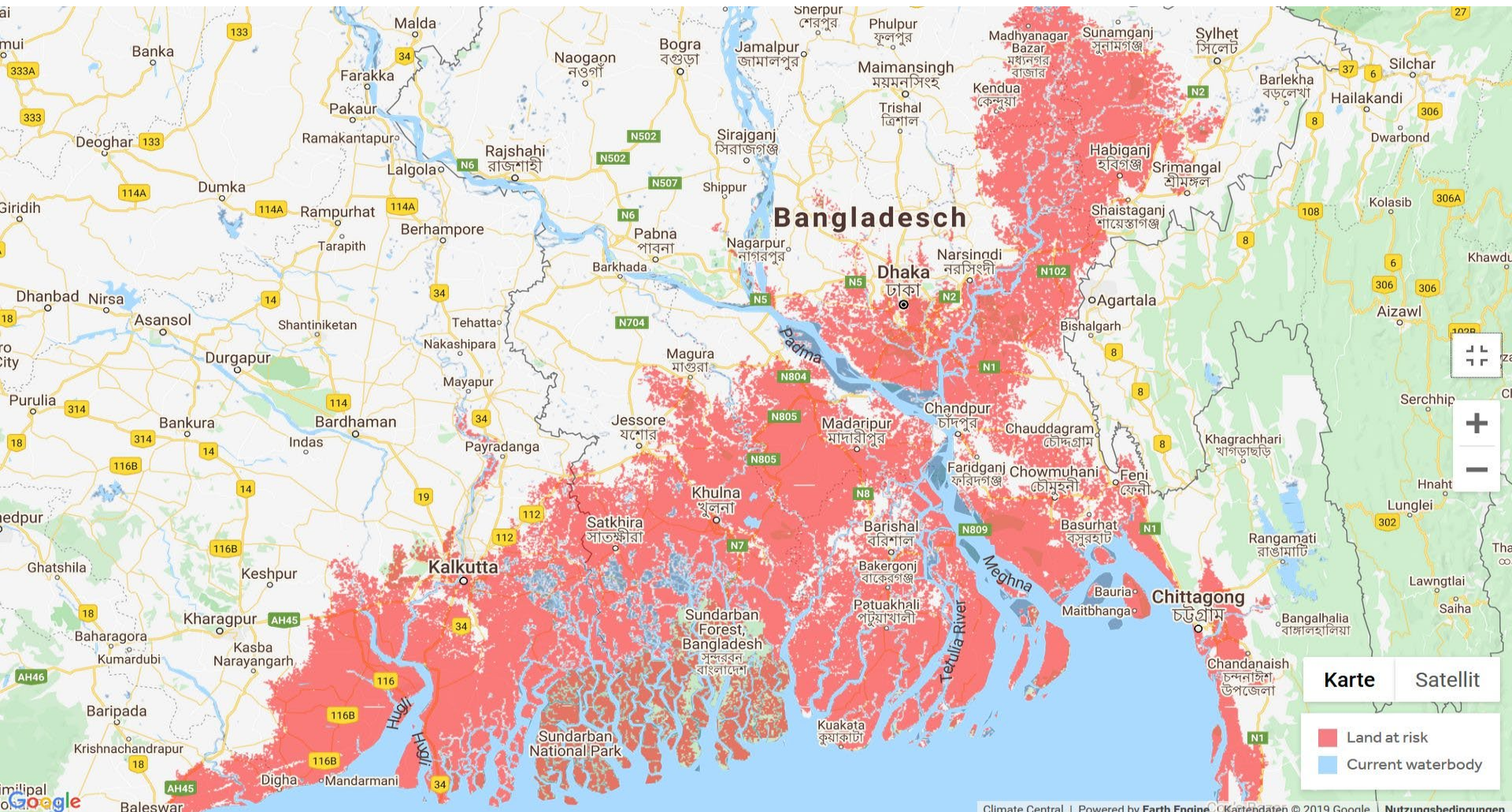
- Wieso führt CO_2 , etc. in der Atmosphäre zu einer **Aufheizung** der Erde?
- Das Glas eines Treibhauses (sowie das CO_2 , etc. in der Atmosphäre) **lässt** die **kurzwelligen Sonnenstrahlen** weitgehend **durch**.
- Das Innere des Treibhauses (sowie die **Erde**) wird **erwärmt**.
- Das erwärmte Innere (sowie die Erde) emittiert **langwellige Wärmestrahlung**, die vom Glas (sowie **von CO_2** , etc. in der Atmosphäre) **absorbiert bzw. zurückgestrahlt** wird.

Weitere sogenannte „**Klimagase**“ oder „**Treibhausgase**“: **Methan, Lachgas, FKW, FCKW**, und andere.

Was sagt uns die Klimaforschung?

Was passiert, wenn die Temperaturen weiter steigen?

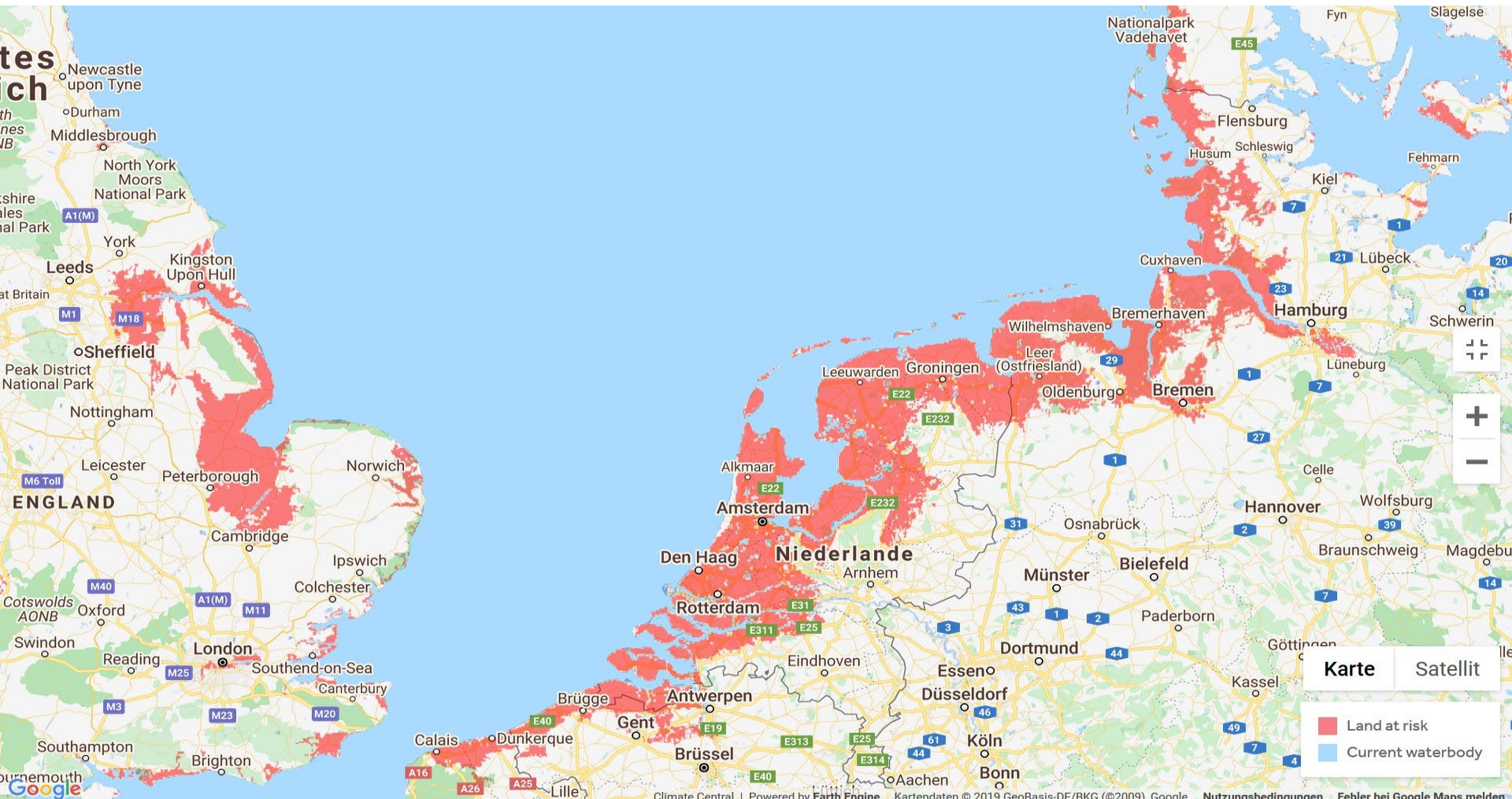
- Anstieg des Meeresspiegels, weil warmes Wasser weniger dicht ist und weil Gletscher schmelzen.



Was sagt uns die Klimaforschung?

Was passiert, wenn die Temperaturen weiter steigen?

- Anstieg des Meeresspiegels, weil warmes Wasser weniger dicht ist und weil Gletscher und Meereis schmelzen.



Was sagt uns die Klimaforschung?

Was passiert, wenn die Temperaturen weiter steigen?

- Artenvielfalt: 16% aller Tierarten durch Klimawandel vom Aussterben bedroht.
- Toxische Algenblüten werden häufiger. Massensterben von Fischen, Vögeln, Meeressäugern.
- Korallensterben
- Änderung der Meeresströme
- Häufung von Extremwetterereignissen

Was sagt uns die Klimaforschung?

Die 2°C-Grenze

Eine Steigerung der Weltdurchschnittstemperatur um **mehr als 2°C** im Vergleich zum vorindustriellen Niveau hätte **katastrophale Konsequenzen**, weil dann nicht mehr die menschen-gemachten CO₂-Emissionen, sondern biogeophysikalische **Rückkopplungen** die Erderwärmung antreiben, die zu einer **Heißzeit** führen können.

- > **zweistellige Temperaturanstiege**, Meeresspiegelanstieg um **60 Meter**
- > Bedingungen, die es seit Jahrtausenden auf der Erde nicht mehr gab.

Was sagt uns die Klimaforschung?

Die 2°C-Grenze

Selbst, wenn wir die 2°C-Grenze einhalten...

- Meeresspiegel steigt um **1 – 3 m**
- „**Jahrhundertereignisse**“ ereignen sich **alle 2 – 5 Jahre**
- Durchschnittliche **Dürren** dauern **1 - 2 Jahre** dauern statt einiger Monate
- **200 Mio Menschen** regelmäßig **von Dürren betroffen**
- **Super-Hitze** von 2003 **in 6 von 10 Jahren** (Damals starben in Deutschland 7000 Menschen wegen der Hitze.)
- Dengue-Fieber, **Malaria** und andere werden sich **ausbreiten**.

Was sagt uns die Klimaforschung?

Das 1,5°C-Ziel (Sonderbericht IPCC 2018)

- 30% weniger Menschen von **Wasserstress** betroffen
- 10 Mio weniger **verlieren** ihre **Heimat**
- 10% - 30% der **Korallen überleben**
- 70% weniger Insekten sterben aus, nur **halb so viele andere** Tier- und Pflanzenarten **sterben aus**
- 100 Mio Menschen weniger von **Armut** betroffen
- „**Kipppunkte**“ viel **weniger wahrscheinlich**
- **Volkswirtschaftliche Schäden** um 15% - 25% des Welt-BIP geringer.

Was sagt uns die Klimaforschung?

Um das 1,5°C-Ziel zu erreichen,

- darf die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre einen bestimmten Wert nicht überschreiten
- darf nur noch eine bestimmte Menge CO₂, etc. ausgestoßen werden.

1960: Noch 238 Jahre weltweites CO₂-Budget für das 1,5°C-Ziel bei der damaligen Emissionsrate, also bis 2198

1970: 91 Jahre (2061)

1980: 64 Jahre (2044)

1990: 47 Jahre (2037)

2000: 34 Jahre (2034)

2010: 17 Jahre (2027)

2017: 9 Jahre (2026)

Was kann jede(r) Einzelne tun?

Alles, was den Ausstoß an Klimagasen verringert, ist gut.

- **weniger Auto** fahren und **fliegen**, stattdessen **mehr Bahn** und **Fahrrad** fahren bzw. **zu Fuß** gehen; mehr **Home-Office**, **Fahrgemeinschaften**; nächstes Auto: **sparsam**, **Elektro** oder **Car-Sharing**
- **weniger Strom** (**Ausschalten** statt **Standby**; **stromsparende Geräte** kaufen; **Energiesparlampen**; **mechanischer Rasenmäher**; **weniger heiß waschen**)
- nicht alle **Räume heizen**; **Türen** zu unbeheizten Räumen **schließen**, **Rolläden** nachts **runter**, **Heizung programmieren**, **kürzer Duschen**
- Produkte **länger nutzen**, **reparieren**; Rasenmäher, Häcksler, Kreissäge, Bohrer, etc. nicht kaufen sondern vom Nachbarn **leihen** (bzw. **verleihen**)
- **Regionale und saisonale Produkte** kaufen
- **weniger Rind**, allgemein **weniger tierische Nahrungsmittel**
- Hauseigentümer: **Beratung** zu Heizung, Dämmung, etc.

Was kann jede(r) Einzelne tun?

- Ökostrom (aber richtig!)
- ökologisch-sozial verantwortliche Geldanlagen (aber richtig!)
- kompensieren (aber richtig!)

Bei all dem gilt: **Niedrigschwelligkeit** ist wichtig!

→ Fahrrad darf **nicht im Keller** stehen.

→ Man braucht ein Rad, mit dem man **gern fährt** (Fahrradlampe, Gangschaltung, etc. müssen funktionieren)

→ **Dauerauftrag** statt einzelner Kompensierungen

- demonstrieren
- sich für Organisationen/Parteien engagieren, beitreten
- grün wählen

Wie funktioniert das Prinzip des CO₂-Kompensierens?

Idee: Wenn ich die Atmosphäre mit CO₂ „verschmutze“ möchte ich dafür sorgen, dass diese „**Verschmutzung**“ **beseitigt** wird.

- Exakt **dieselben** CO₂-Moleküle, deren Ausstoß in die Atmosphäre man veranlasst hat, kann man **nicht** zurückholen.
- Aber **andere**...
- Und der Effekt ist derselbe.

Wie kann man **CO₂** „zurückholen“?

- **Bäume pflanzen**
 - „**carbon capture**“, Ozeandüngung, enhanced weathering, etc.
- > Alles (bisher) **nicht** so richtig **effektiv** (teuer, Nebeneffekte, etc.).

Stattdessen: **Vermeidung anderswo.**

Wie funktioniert das Prinzip des CO₂-Kompensierens?

Beispiel www.atmosfair.de

Effiziente Öfen in Nigeria

- Im Norden Nigerias kochen 99% der Bevölkerung mit **Holz** auf **offenem Feuer**.
- Eine Familie verbraucht ca. **7 t** Holz pro Jahr.
- Totale **Abholzung von Wäldern, Ausbreitung von Wüsten**
- Preis für Holz explodiert. Verhältnis Energie- zu Lebensmittelkosten: 10 zu 1.
- Effiziente Öfen **reduzieren den Holzbedarf** um 80%.
- Effiziente Öfen verbrennen **ohne Rauch**. -> Keine Belastung für Lunge und Augen.

Atmosfair nutzt Spendengelder, um diese Öfen zu um 80% vergünstigten Preisen zu verkaufen.

Jeder zusätzliche Euro, den atmosfair als Spende erhält, kann benutzt werden, um zusätzliche Öfen günstiger zu verkaufen. Und jeder zusätzlich eingesetzte Ofen führt zu einer Reduktion von Holzverbrauch und CO₂-Ausstoß.

Wie funktioniert das Prinzip des CO₂-Kompensierens?

Kleinbiogasanlagen in Nepal, Kenia: Aus Gülle wird Gas

Biomassekraftwerke in Rajasthan: Aus Ernteresten wird Strom

Solar- statt Kerosinlampen in Äthiopien

Photovoltaik im Irak (Flüchtlingscamp)

Wichtig bei allen Projekten: Sie vermeiden CO₂-Emissionen, die ansonsten (ohne das gezahlte Geld) entstanden wären.

Wieso kostet die Tonne CO₂ bei unterschiedlichen Kompensationsanbietern unterschiedlich viel (5€ - 30€)?

Die Anbieter sind **unterschiedlich seriös**. -> Testberichte, Goldstandard

Wieviel CO₂ muss ich kompensieren?

<https://uba.co2-rechner.de>

https://www.naturefund.de/wissen/co2_rechner

Wie funktioniert das Prinzip des CO₂-Kompensierens?

Ist CO₂-Kompensation der neue **Ablass-Handel**?

- **Nein!** Genauso wenig wie das Aufräumen fremder Feuerwerkskörper an Neujahr...
- Wer sich darum kümmert, dass die **Verschmutzung**, die sie/er verursacht, **beseitigt** wird, betreibt keinen Ablasshandel, sondern verhält sich **anständig**.
- Wenn ich Emissionen verursache, die ich nicht vermeiden kann, ist es besser, sie zu kompensieren als sie nicht zu kompensieren.
- Jede(r) von uns verursacht **CO₂-Emissionen**. Das lässt sich nicht völlig vermeiden. Die muss man dann **kompensieren**.
- **Dem Klima ist es egal**, wer Emissionen verursacht bzw. wo sie vermieden werden. Für das Klima ist nur entscheidend: Wieviel zusätzliches CO₂ wird verursacht.

Was muss die Politik tun?

Warum ist die Politik gefragt? Muss sich nicht jede(r) an die **eigene Nase** fassen?

- Wir wissen alle, was zu tun ist. **Warum machen wir's nicht?**
- Weil wir **schwach** sind.
- Wir sind nun mal wie wir sind. Aber wenn man das verstanden hat, **kann man etwas tun: CO₂-Steuern!**
- Klimaverträgliches Verhalten **ohne Anreize überfordert** uns alle! Wir brauchen **finanzielle Anreize!!**
- Wenn die finanziellen Anreize stimmen, erfordert klimaverträgliches Verhalten keine besseren Menschen, weil **klimaverträgliches Verhalten** dann nicht mehr entgegen der eigenen Interessen ist, sondern **im eigenen Interesse!**

Was muss die Politik tun?

Warum ist die Politik gefragt? Wird es nicht **Innovationen** geben, die das Problem lösen?

-> Diese Innovationen, die uns retten sollen, gibt es ja alle längst: **Photovoltaik**, **Windkraft**, Stromspeicher, P2G, E-Autos, H2, Wärmepumpe, etc., etc.

Sie **lohn**en sich nur **nicht**, solange **CO₂-Emissionen** für die Emittenten **kostenlos** sind.

Was muss die Politik tun?

Dafür sorgen, dass CO₂-Emissionen einen Preis bekommen!

-> CO₂-Steuer

-> Emissionsrechte-Handel

Wie funktioniert eine CO₂-Steuer?

Idee (Pigou, 1920): Der **Schaden**, der durch CO₂-Emissionen entsteht, **soll von denjenigen, die den Schaden verursachen, gezahlt werden.**

- Das kann erreicht werden, indem die **Emission von CO₂ besteuert** wird und zwar **in exakt der Höhe des Schadens**, der entsteht.
- Bsp: Wenn von einer zusätzlichen Tonne CO₂ ein Schaden in Höhe von 180€ ausgeht, sollte die CO₂-Steuer 180€ pro Tonne betragen.

Wie funktioniert die **Umsetzung**?

- CO₂ entsteht (fast nur) bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe.
- **Besteuerung von Energieunternehmen** und von **Herstellern fossiler Brennstoffe** (Gas- und Ölproduzenten)
- **Alle anderen spüren es durch höhere Preise...**

Wie funktioniert eine CO₂-Steuer?

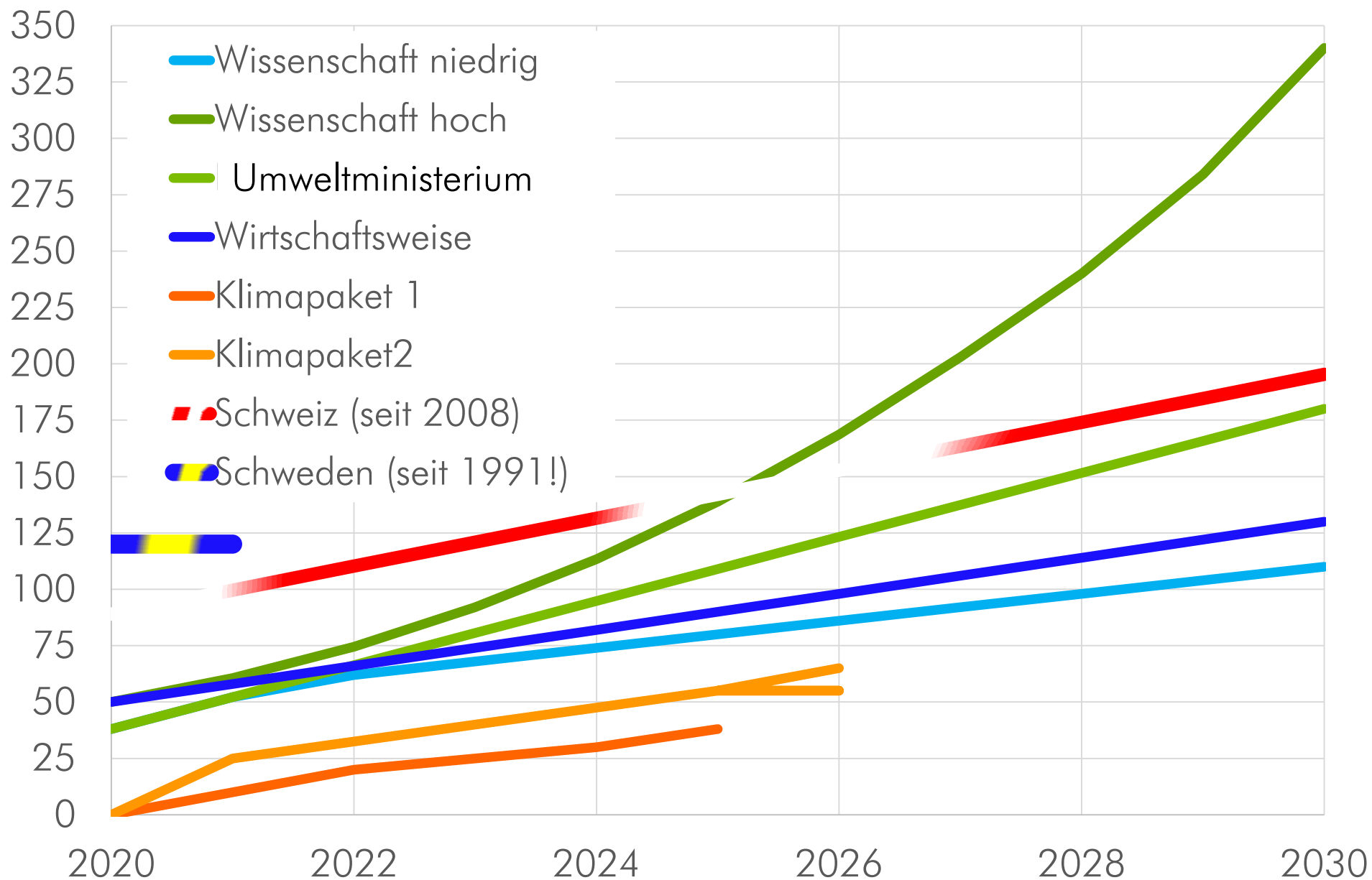
Wirkung: Der Staat legt den (CO₂-)Steuersatz fest. Die Menge (an Emissionen) ergibt sich im Gleichgewicht.

-> Die **Menge** kann nur **indirekt** über den Steuersatz **gesteuert** werden.

Wichtig: Eine CO₂-Steuer ist **kein sozialistisches Instrument**, sondern eine **marktwirtschaftliche Maßnahme**, die ein **Marktversagen beseitigt**.

Abgesehen davon, dass es **gerecht** ist, wenn jede(r) für den Schaden, den sie/er anrichtet, bezahlt.

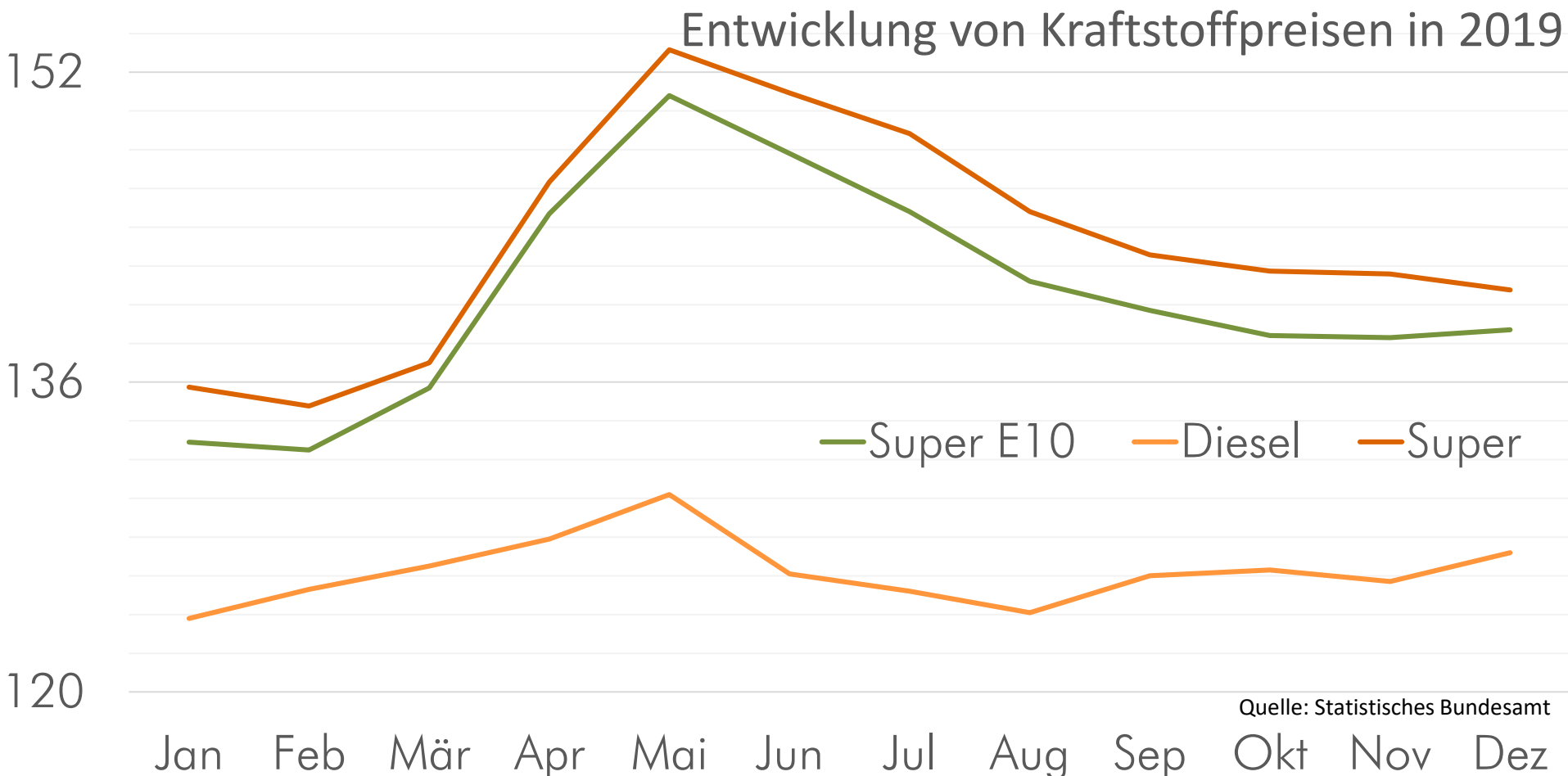
Wie funktioniert eine CO₂-Steuer?



Wie funktioniert eine CO₂-Steuer?

Was bedeutet die von der Regierung geplante CO₂-Steuer für die **Konsumgüterpreise**?

Der geplante Preis von 55€ pro Tonne CO₂ würde zu einem **Anstieg** des Benzinpreises **um 15.4 Cent** führen.



Quelle: Statistisches Bundesamt

Wie funktioniert Emissionsrechtehandel?

Idee: Um das 1,5°C-Ziel mit einer 50%-Chance zu erreichen, dürfen wir weltweit nur noch **maximal 334 Gt CO₂** emittieren.

- **Die Rechte zur Emission** dieser 334 Gt CO₂ **werden** versteigert/verschenkt/**verkauft**.
- Nur wer ein Emissionsrecht besitzt, darf emittieren.

Wie funktioniert die **Umsetzung**?

- Einführung einer welt-/europa-/deutschlandweiten **Emissionsrechtebörse**.
- Einforderung der Emissionsrechte von den Energieproduzenten bzw. beim Verkauf von fossilen Brennstoffen an Endverbraucher.

Wirkung: Der Staat legt die **Emissionsmenge fest**. Der **Preis ergibt sich** im Gleichgewicht.

-> Die **Menge** kann **direkt gesteuert** werden.

CO₂-Steuer oder Emissionshandel ?

Die CO₂-Steuer, die zu einer Emissionsmenge X führt macht CO₂ genauso teuer wie Emissionsrechtehandel der Menge X .

- Preis für CO₂ wird festgelegt, Menge ergibt sich als GG-Menge.
- Planungssicherheit für Konsumenten und Produzentinnen, weil der Preis feststeht.
- geringerer bürokratischer Aufwand für Staat und Unternehmen
- einfacher (schneller!!) einzuführen
- keine Kollision mit EU-Recht
- Menge an CO₂ wird festgelegt, Preis ergibt sich als GG-Preis.
- Weniger Planungssicherheit, da der Preis schwankt.
- bürokratisch aufwändiger
- frühestens 2022/23 einsatzfähig
- Höhere Wahrscheinlichkeit, dass die Ziele erreicht werden.

Fazit: Gutachten für Bundesregierung: Befristete CO₂-Steuer bis 2023. Steigend von 35 € auf 80 €. Ab 2023 Emissionshandel.

Ist Klimaschutzpolitik unsozial?

Klimaforschung: „Pro Person sind maximal 2 t CO₂ pro Jahr klimaverträglich.“ **Wie kann man dieses Ziel erreichen?**

1. **Vorgaben:** Jede Person darf nur noch 200 l Benzin pro Jahr kaufen, nur noch 200 l Heizöl verheizen, einmal alle 10 Jahre ein Flug über 1 000 km, 100 gr. Fleisch pro Woche, etc.

-> **Unsinn!** Zwar sehr „sozial“ im Sinne von **gleich für Arm und Reich**, aber **sehr unfreiheitlich/ineffizient**.

2. Eine **CO₂-Steuer**, die einen Rückgang der Emissionen auf **durchschnittlich 2 t CO₂** bewirkt und deren **Einnahmen pauschal an alle zurückgegeben** werden.

-> Durchschnittliche Steuerbelastung pro Person: Bspw. 1 000 €. Pauschalauszahlung an alle: 1 000 €.

Menschen, die mehr konsumieren (**Reiche**) **zahlen mehr Steuern**, Menschen, die weniger konsumieren (**Ärmere**) **zahlen weniger**.

-> **freiheitlich, effizient und sozial!**

Schadet eine Klimaschutzpolitik unserer Wirtschaft?

- Die 5 „Wirtschaftsweisen“ und das DIW in seinem Gutachten für die Bundesregierung würde nicht für eine CO₂-Steuer plädieren, wenn sie sie für wirtschaftsschädlich halten würden.
- CO₂-Steuern bedeuten zwar, dass Preise steigen. Aber das Geld bleibt ja im Land. Kann genutzt werden für Kindergärten, Polizei, Klimaschutz, pauschale Rückzahlung an alle, etc.
- Es wird Gewinner und Verlierer geben.
- Klimaschädliche Sektoren werden schrumpfen, klimafreundliche Sektoren werden wachsen.
- Die Wirtschaft insgesamt wird zukunftsfest/nachhaltig.

Fazit

„Here we are, the most intelligent species ever to have lived on this planet. So how is it we are to destroy the only planet we have?“

Jane Goodall

Menschen tun sich schwer, ihr **Verhalten zu ändern**, wenn

- die Verhaltensänderung mit **Unannehmlichkeiten** verbunden ist, während
- die **Vorteile** der Verhaltensänderung sich **gleichmäßig über die Weltbevölkerung verteilen...**

Daher brauchen wir eine **Politik, die CO₂-Emissionen einen Preis gibt** und damit **Eigeninteresse und Gesellschaftsinteresse in Einklang** bringt.