



# KLIMA NEUTRALITÄT ABER WIE ?



*PDF Version der animierten Vortragsfolien (je Animationsschritt eine Folie).*

*Für die Betrachtung ist es am sinnvollsten die Datei im Vollbildmodus zu öffnen und die Folien durch zu klicken.*



# KLIMANEUTRALITÄT aber wie ?





# KLIMANEUTRALITÄT WERKZEUGE





# KLIMANEUTRALITÄT WERKZEUGE

- **1. BEDARF VERRINGERN**





# KLIMANEUTRALITÄT WERKZEUGE

- **1. BEDARF VERRINGERN**
- **2. EFFIZIENZ VERBESSERN**





# KLIMANEUTRALITÄT WERKZEUGE

- **1. BEDARF VERRINGERN**
- **2. EFFIZIENZ VERBESSERN**



ENERGIEAGENTUR  
Rheinland-Pfalz





# KLIMANEUTRALITÄT WERKZEUGE

- 1. BEDARF VERRINGERN
- 2. EFFIZIENZ VERBESSERN
- 3. VERRECHNEN



ENERGIEAGENTUR  
Rheinland-Pfalz





# KLIMANEUTRALITÄT WERKZEUGE

- 1. BEDARF VERRINGERN
- 2. EFFIZIENZ VERBESSERN
- 3. VERRECHNEN ?

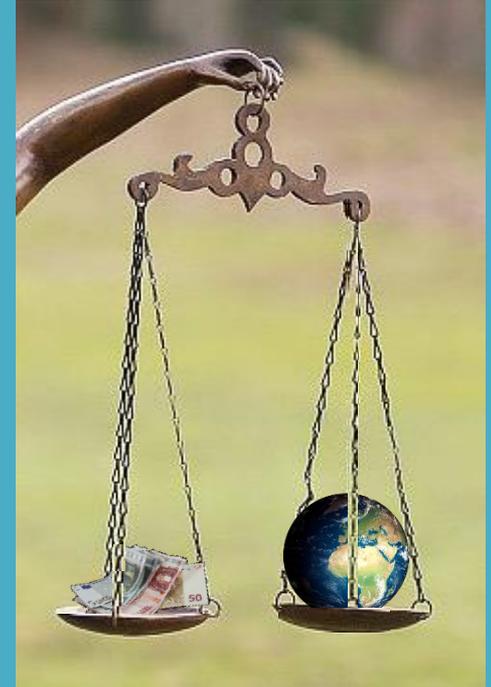


ENERGIEAGENTUR  
Rheinland-Pfalz



# KLIMANEUTRALITÄT WERKZEUGE

- 1. BEDARF VERRINGERN
- 2. EFFIZIENZ VERBESSERN
- 3. VERRECHNEN ?
- ODER „FAIR RECHNEN“
- UND  
KLIMAVERTWORTLICH HANDELN



# Think outside the box



CLIMATE FAIR  
*we care*

# Think outside the box



CLIMATE FAIR  
*we care*

## „FAIR RECHNEN“ UND KLIMAVERTWORTLICH HANDELN



## „FAIR RECHNEN“ UND KLIMAVERANTWORTLICH HANDELN

„Wenn wir die Welt des 21. Jahrhunderts und das gute Leben mit acht bis zehn Milliarden Menschen auf dieser Erde neu denken wollen, dann heißt das zuallererst: Wirtschaft neu zu denken – und sie auch tatsächlich neu zu gestalten.“ Maja Göpel, Lars Hochmann und Uwe Schneidewind



## „FAIR RECHNEN“ UND KLIMAVERANTWORTLICH HANDELN

„Wenn wir die Welt des 21. Jahrhunderts und das gute Leben mit acht bis zehn Milliarden Menschen auf dieser Erde neu denken wollen, dann heißt das zuallererst: **Wirtschaft neu zu denken** – und sie auch tatsächlich neu zu gestalten.“ Maja Göpel, Lars Hochmann und Uwe Schneidewind



## „FAIR RECHNEN“ UND KLIMAVERANTWORTLICH HANDELN

„Wenn wir die Welt des 21. Jahrhunderts und das gute Leben mit acht bis zehn Milliarden Menschen auf dieser Erde neu denken wollen, dann heißt das zuallererst: **Wirtschaft neu zu denken** – und sie auch tatsächlich neu zu gestalten.“ Maja Göpel, Lars Hochmann und Uwe Schneidewind



**Klima-verantwortlich Handeln** braucht zuallererst eine  
Transformation des Denkens

## „FAIR RECHNEN“ UND KLIMAVERANTWORTLICH HANDELN

„Wenn wir die Welt des 21. Jahrhunderts und das gute Leben mit acht bis zehn Milliarden Menschen auf dieser Erde neu denken wollen, dann heißt das zuallererst: **Wirtschaft neu zu denken** – und sie auch tatsächlich neu zu gestalten.“ Maja Göpel, Lars Hochmann und Uwe Schneidewind



**Klima-verantwortlich Handeln** braucht zuallererst eine  
Transformation des Denkens

Raus aus der **EGO**-zentrischen hin zu einer **ECO**-zentrischen Logik

## „FAIR RECHNEN“ UND KLIMAVERANTWORTLICH HANDELN

„Wenn wir die Welt des 21. Jahrhunderts und das gute Leben mit acht bis zehn Milliarden Menschen auf dieser Erde neu denken wollen, dann heißt das zuallererst: **Wirtschaft neu zu denken** – und sie auch tatsächlich neu zu gestalten.“ Maja Göpel, Lars Hochmann und Uwe Schneidewind



**Klima-verantwortlich Handeln** braucht zuallererst eine  
Transformation des Denkens

Raus aus der **EGO**-zentrischen hin zu einer **ECO**-zentrischen Logik

=

**ECO-logisch statt Ego-logisch  
Denken und Handel**

# Think outside the box



CLIMATE FAIR  
*we care*

## Unterschiede

**EGO**-logisch

**ECO**-logisch

# Think outside the box



CLIMATE FAIR  
*we care*

## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich

### ECO-logisch



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch
- Schließt das EGO als Teil des Systems ein



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant
- Begünstigt monokausale Denkketten

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch
- Schließt das EGO als Teil des Systems ein



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant
- Begünstigt monokausale Denkketten

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch
- Schließt das EGO als Teil des Systems ein
- Fordert multikausales systemisches Denken



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant
- Begünstigt monokausale Denkketten
- Ermöglicht einfache Antworten

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch
- Schließt das EGO als Teil des Systems ein
- Fordert multikausales systemisches Denken



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant
- Begünstigt monokausale Denkketten
- Ermöglicht einfache Antworten

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch
- Schließt das EGO als Teil des Systems ein
- Fordert multikausales systemisches Denken
- - Von außen gesehen - komplexe Antworten



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant
- Begünstigt monokausale Denkketten
- Ermöglicht einfache Antworten
- Fordert vielfach Kompromisse zwischen dem ego-logisch folgerichtigen und dem wissenschaftlich notwendigen HANDELN (widerwillig ökologisch korrekt)

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch
- Schließt das EGO als Teil des Systems ein
- Fordert multikausales systemisches Denken
- - Von außen gesehen - komplexe Antworten



## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant
- Begünstigt monokausale Denkketten
- Ermöglicht einfache Antworten
- Fordert vielfach Kompromisse zwischen dem ego-logisch folgerichtigen und dem wissenschaftlich notwendigen HANDELN (widerwillig ökologisch korrekt)

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch
- Schließt das EGO als Teil des Systems ein
- Fordert multikausales systemisches Denken
- - Von außen gesehen - komplexe Antworten
- Führt aus sich selbst heraus zu eco-logisch **verantwortlichem HANDELN** (... im Konflikt mit gesellschaftliche Belohntem)

## Unterschiede

### EGO-logisch

- Im Zentrum die Wirkung auf/für mich
- Wirkung auf „Außen“ weitgehend irrelevant
- Begünstigt monokausale Denkketten
- Ermöglicht einfache Antworten
- Fordert vielfach Kompromisse zwischen dem ego-logisch folgerichtigen und dem wissenschaftlich notwendigen HANDELN (widerwillig ökologisch korrekt)

### ECO-logisch

- Im Zentrum das Ökosystem Erde-Mensch
- Schließt das EGO als Teil des Systems ein
- Fordert multikausales systemisches Denken
- - Von außen gesehen - komplexe Antworten
- Führt aus sich selbst heraus zu eco-logisch verantwortlichem HANDELN (... im Konflikt mit gesellschaftliche Belohntem)

---

**EGO-logische klimaneutral  $\neq$  ECO-logische klimaneutral**

# Think outside the box



CLIMATE FAIR  
we care



*Prof. Ernst Ulrich von Weizsäcker*

*Co-Präsident Club of Rome  
Schirmherr ClimateFair*

*Es ist das Gebot der Stunde in einer „vollen Welt“,  
dass die Kosten unserer Art zu leben die ökologische Wahrheit sagen.*



Alliance of World Scientists

23,000 subscribing members from 180 countries



**Die sechs wichtigsten Bereiche  
Notwendiger, anhaltender Veränderung**

<https://scientistswarning.forestry.oregonstate.edu>

\* <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509>



## Alliance of World Scientists

23,000 subscribing members from 180 countries



### Die sechs wichtigsten Bereiche Notwendiger, anhaltender Veränderung

- Umstieg auf erneuerbare Energien

Ohne erneuerbare Energien kein Ausstieg aus den fossilen Energien. Hier zählt jede kWh ... und die Uhr tickt.

<https://scientistswarning.forestry.oregonstate.edu>

\* <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509>



Alliance of World Scientists

23,000 subscribing members from 180 countries



## Die sechs wichtigsten Bereiche Notwendiger, anhaltender Veränderung

- Umstieg auf erneuerbare Energien
- Reduzierung des Ausstoßes von Methan und Ruß

Ohne erneuerbare Energien kein Ausstieg aus den fossilen Energien. Hier zählt jede kWh ... und die Uhr tickt.

Methan trägt 80-mal soviel zur Erderwärmung bei wie CO<sub>2</sub>. Rund 25% der aktuellen Erd-Erwärmung ist Methan bedingt. (Schlupf !) Quelle: Internationale Energieagentur 07.2019

<https://scientistswarning.forestry.oregonstate.edu>

\* <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509>



Alliance of World Scientists

23,000 subscribing members from 180 countries



## Die sechs wichtigsten Bereiche Notwendiger, anhaltender Veränderung

- Umstieg auf erneuerbare Energien
- Reduzierung des Ausstoßes von Methan und Ruß
- Besserer Schutz von Wäldern und Mooren

Ohne erneuerbare Energien kein Ausstieg aus den fossilen Energien. Hier zählt jede kWh ... und die Uhr tickt.

Methan trägt 80-mal soviel zur Erderwärmung bei wie CO<sub>2</sub>. Rund 25% der aktuellen Erd-Erwärmung ist Methan bedingt. (Schlupf !) Quelle: Internationale Energieagentur 07.2019

Moore bedecken 3% der Landfläche und speichern doppelt soviel CO<sub>2</sub> wie alle Wälder zusammen die 30% der Fläche bedecken. Quelle: UN und Global Peatland Initiative

<https://scientistswarning.forestry.oregonstate.edu>

\* <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509>



## Alliance of World Scientists

23,000 subscribing members from 180 countries



### Die sechs wichtigsten Bereiche Notwendiger, anhaltender Veränderung

- Umstieg auf erneuerbare Energien
- Reduzierung des Ausstoßes von Methan und Ruß
- Besserer Schutz von Wäldern und Mooren
- Umstieg auf mehr pflanzliche und weniger tierische Produkte

Ohne erneuerbare Energien kein Ausstieg aus den fossilen Energien. Hier zählt jede kWh ... und die Uhr tickt.

Methan trägt 80-mal soviel zur Erderwärmung bei wie CO<sub>2</sub>. Rund 25% der aktuellen Erd-Erwärmung ist Methan bedingt. (Schlupf !) Quelle: Internationale Energieagentur 07.2019

Moore bedecken 3% der Landfläche und speichern doppelt soviel CO<sub>2</sub> wie alle Wälder zusammen die 30% der Fläche bedecken. Quelle: UN und Global Peatland Initiative

Ca. 25% der Treibhausgas-Emissionen entstehen in der Landwirtschaft. Ohne einen entsprechenden Beitrag der Landwirtschaft sind die globalen Klimaziele nicht erreichbar

<https://scientistswarning.forestry.oregonstate.edu>

\* <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509>



Alliance of World Scientists

23,000 subscribing members from 180 countries



## Die sechs wichtigsten Bereiche Notwendiger, anhaltender Veränderung

- Umstieg auf erneuerbare Energien
- Reduzierung des Ausstoßes von Methan und Ruß
- Besserer Schutz von Wäldern und Mooren
- Umstieg auf mehr pflanzliche und weniger tierische Produkte
- Nachhaltige Transformation der Weltwirtschaft

Ohne erneuerbare Energien kein Ausstieg aus den fossilen Energien. Hier zählt jede kWh ... und die Uhr tickt.

Methan trägt 80-mal soviel zur Erderwärmung bei wie CO<sub>2</sub>. Rund 25% der aktuellen Erd-Erwärmung ist Methan bedingt. (Schlupf !) Quelle: Internationale Energieagentur 07.2019

Moore bedecken 3% der Landfläche und speichern doppelt soviel CO<sub>2</sub> wie alle Wälder zusammen die 30% der Fläche bedecken. Quelle: UN und Global Peatland Initiative

Ca. 25% der Treibhausgas-Emissionen entstehen in der Landwirtschaft. Ohne einen entsprechenden Beitrag der Landwirtschaft sind die globalen Klimaziele nicht erreichbar

u. a. ein Ende der staatlichen Subventionen der Kohle- und Öl-Industrie: **Aktuell 5.200 Milliarden \$ per anno** (85% aller staatl. Subventionen) Quelle: Internationaler Währungsfonds 05.2019 \*

<https://scienetistswarning.forestry.oregonstate.edu>

\* <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509>



Alliance of World Scientists

23,000 subscribing members from 180 countries



## Die sechs wichtigsten Bereiche Notwendiger, anhaltender Veränderung

- Umstieg auf erneuerbare Energien
- Reduzierung des Ausstoßes von Methan und Ruß
- Besserer Schutz von Wäldern und Mooren
- Umstieg auf mehr pflanzliche und weniger tierische Produkte
- Nachhaltige Transformation der Weltwirtschaft
- Eindämmung des Anwachsens der Weltbevölkerung

Ohne erneuerbare Energien kein Ausstieg aus den fossilen Energien. Hier zählt jede kWh ... und die Uhr tickt.

Methan trägt 80-mal soviel zur Erderwärmung bei wie CO<sub>2</sub>. Rund 25% der aktuellen Erd-Erwärmung ist Methan bedingt. (Schlupf ! ) Quelle: Internationale Energieagentur 07.2019

Moore bedecken 3% der Landfläche und speichern doppelt soviel CO<sub>2</sub> wie alle Wälder zusammen die 30% der Fläche bedecken. Quelle: UN und Global Peatland Initiative

Ca. 25% der Treibhausgas-Emissionen entstehen in der Landwirtschaft. Ohne einen entsprechenden Beitrag der Landwirtschaft sind die globalen Klimaziele nicht erreichbar

u. a. ein Ende der staatlichen Subventionen der Kohle- und Öl-Industrie: **Aktuell 5.200 Milliarden \$ per anno** (85% aller staatl. Subventionen) Quelle: Internationaler Währungsfonds 05.2019 \*

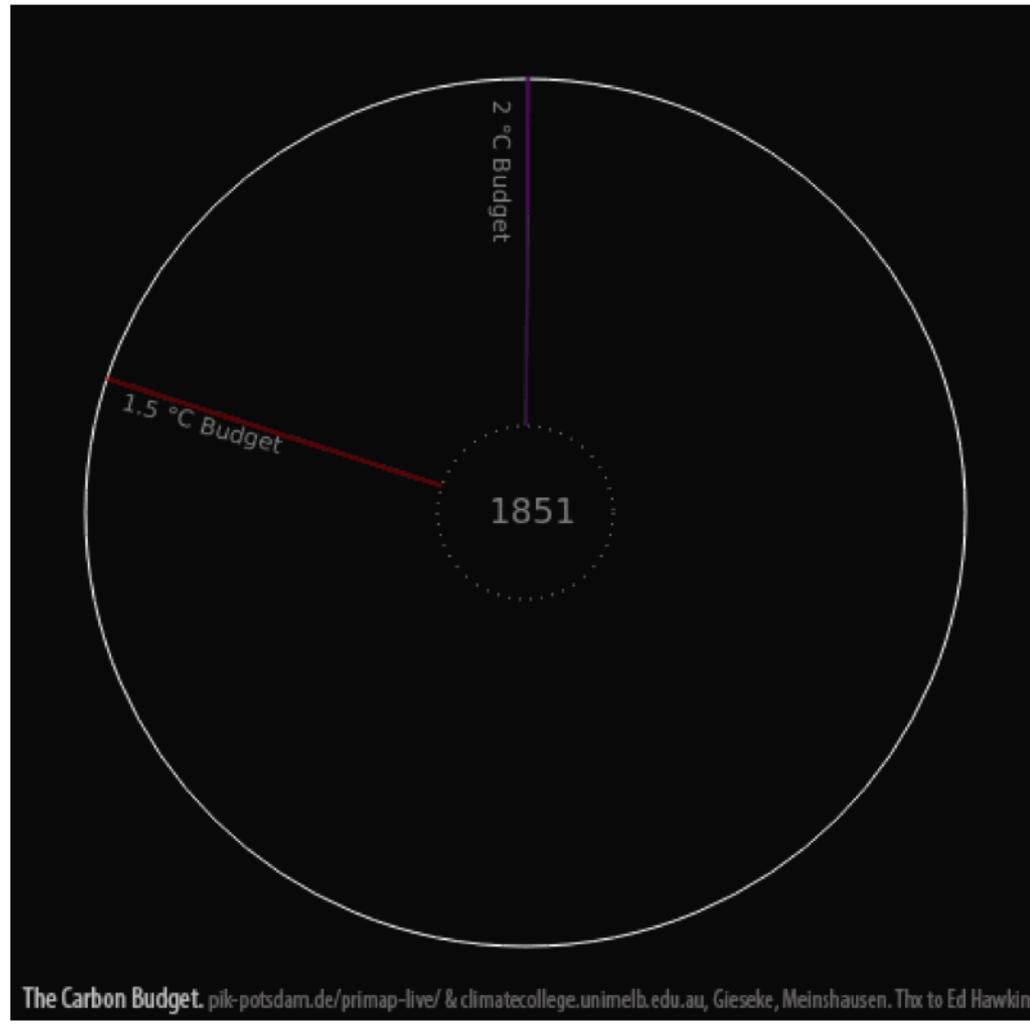
<https://scientistswarning.forestry.oregonstate.edu>

\* <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509>

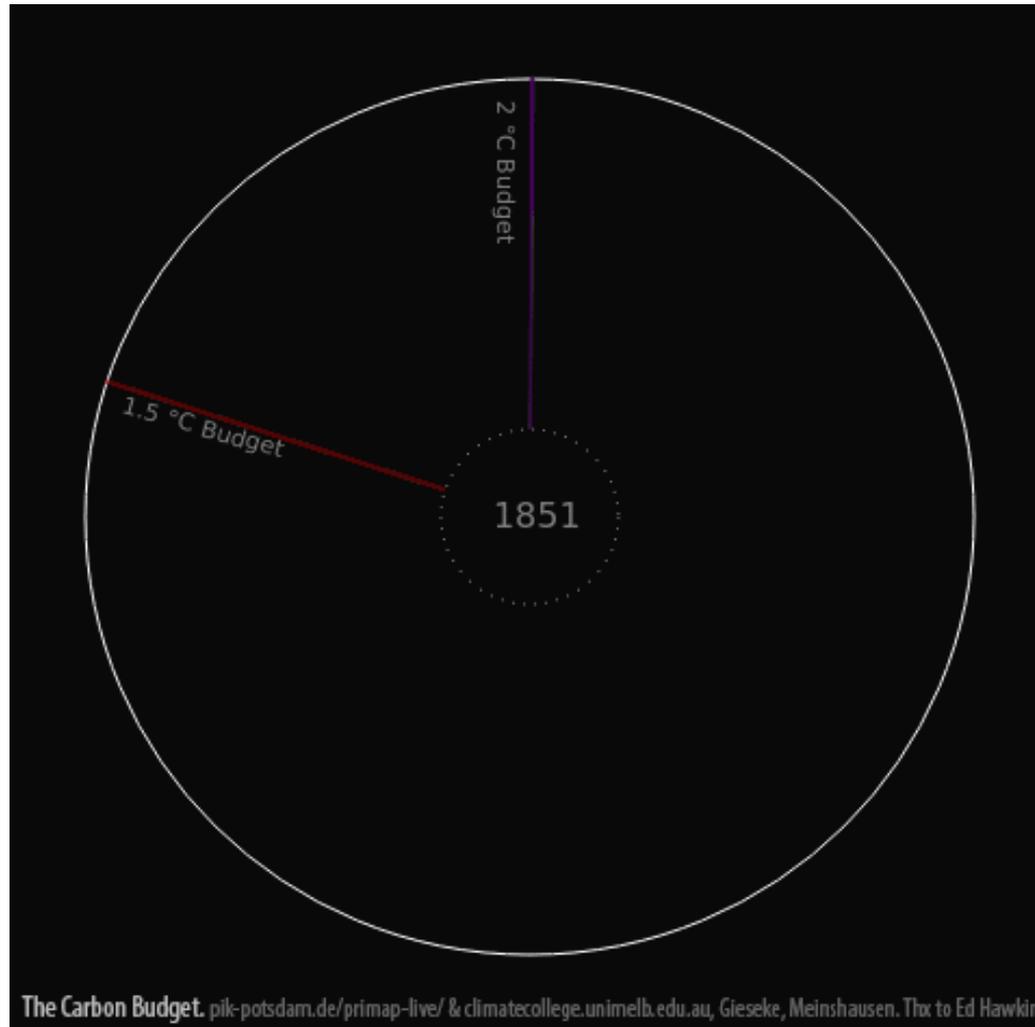
# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



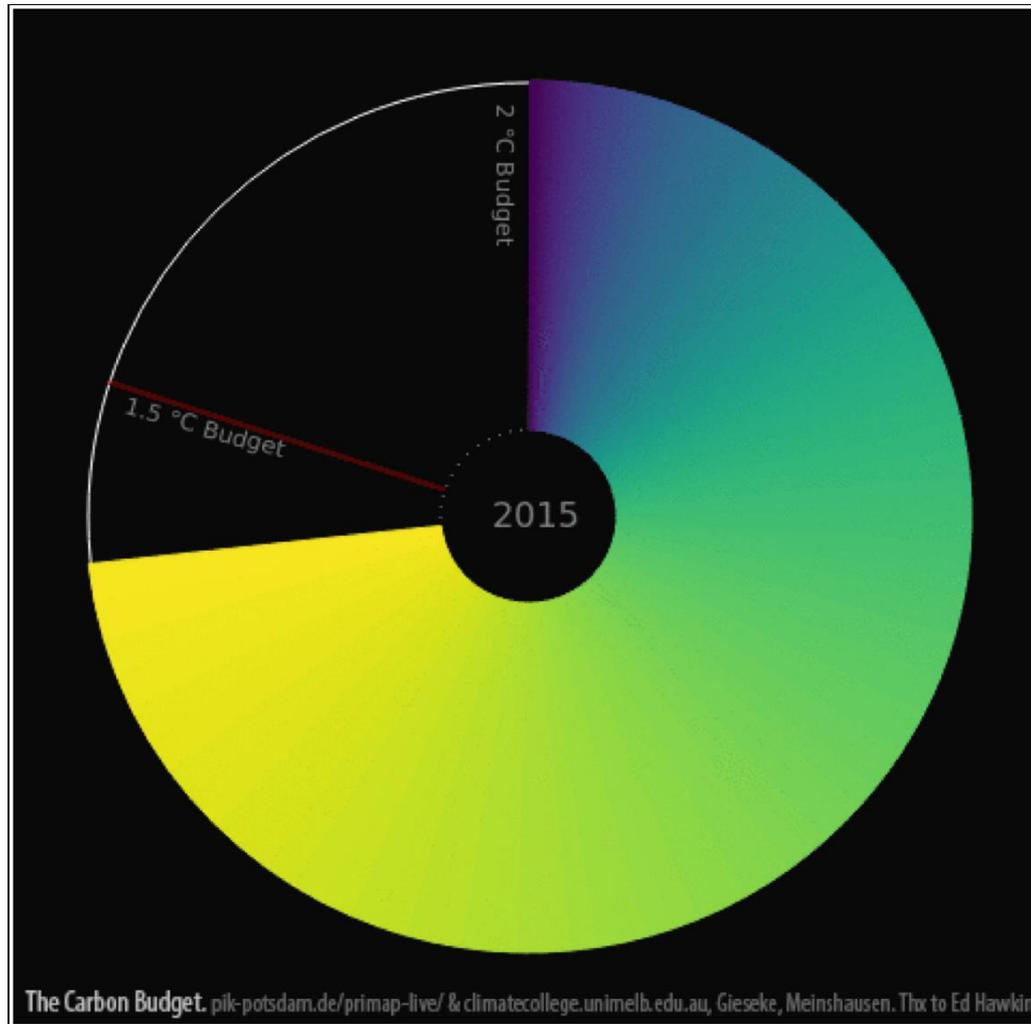
CLIMATE FAIR  
we care



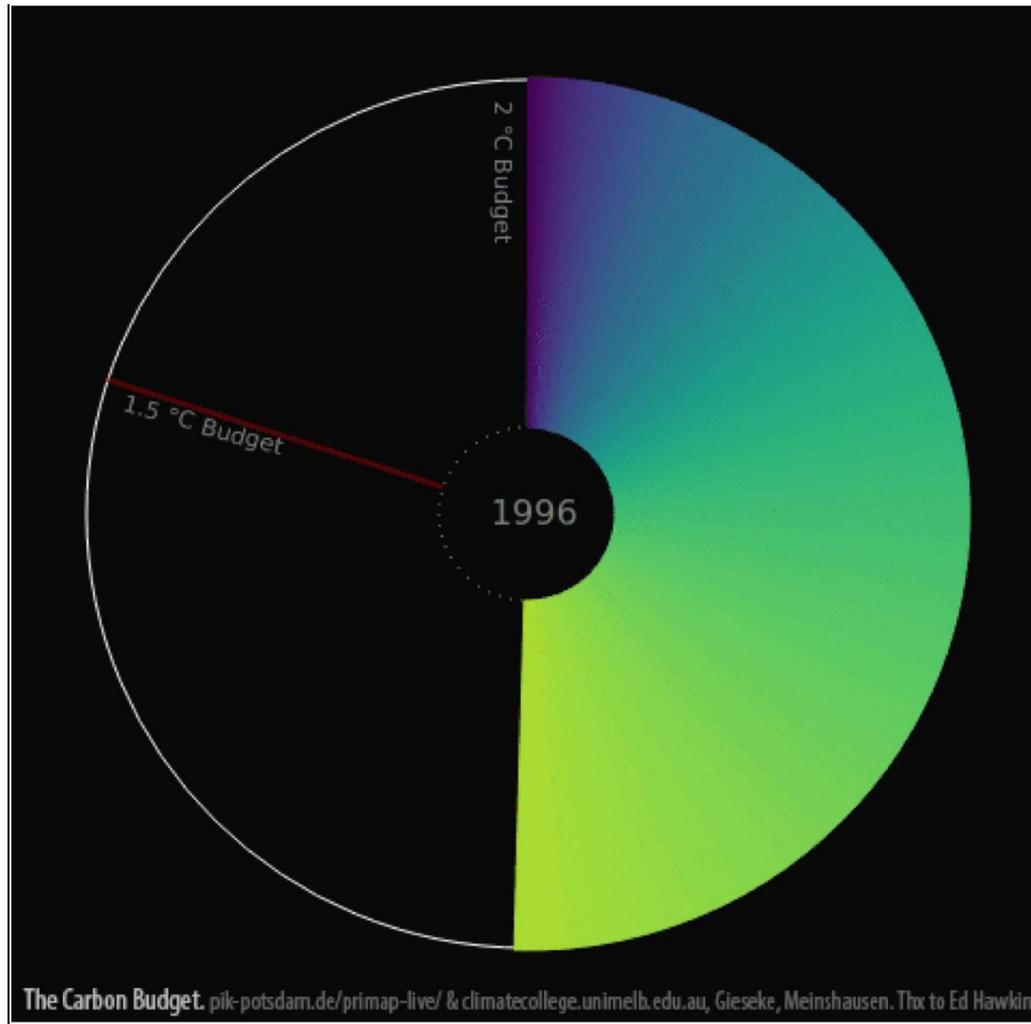
# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



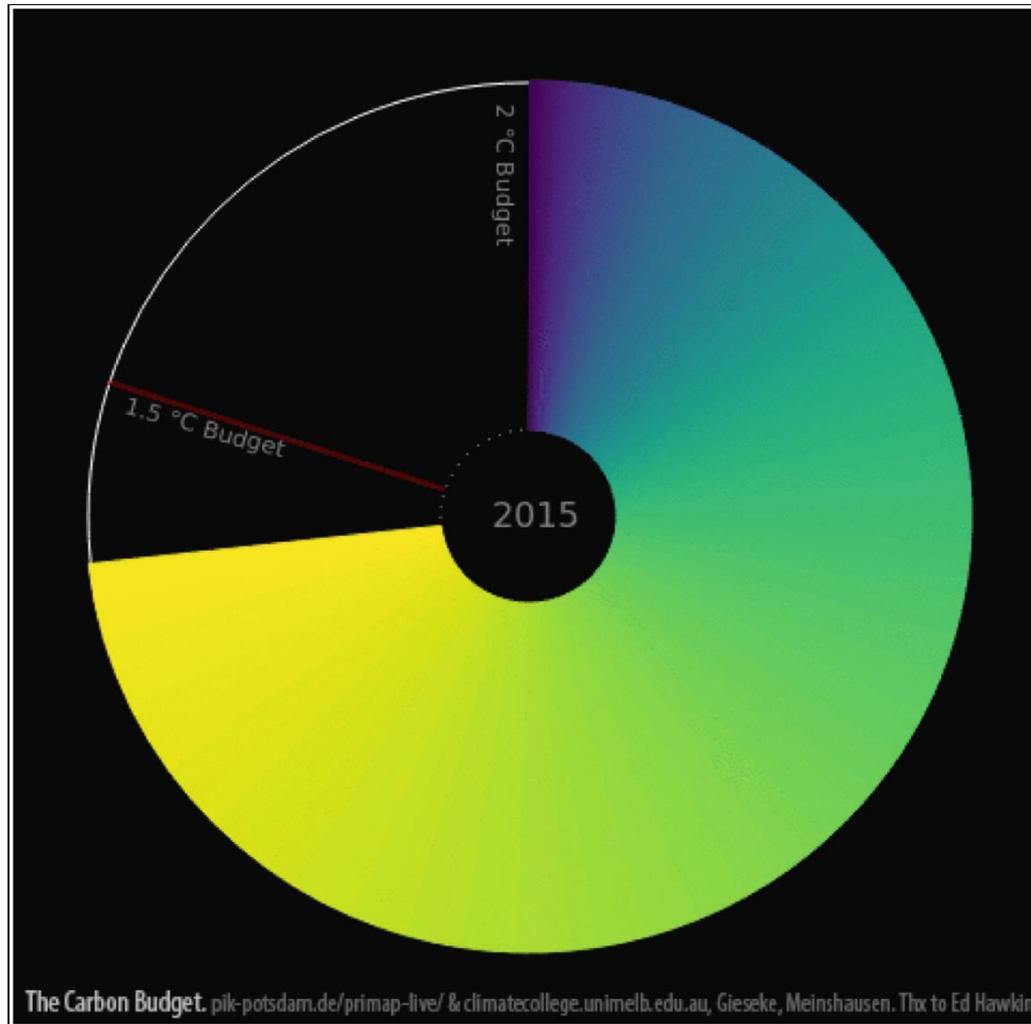
# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



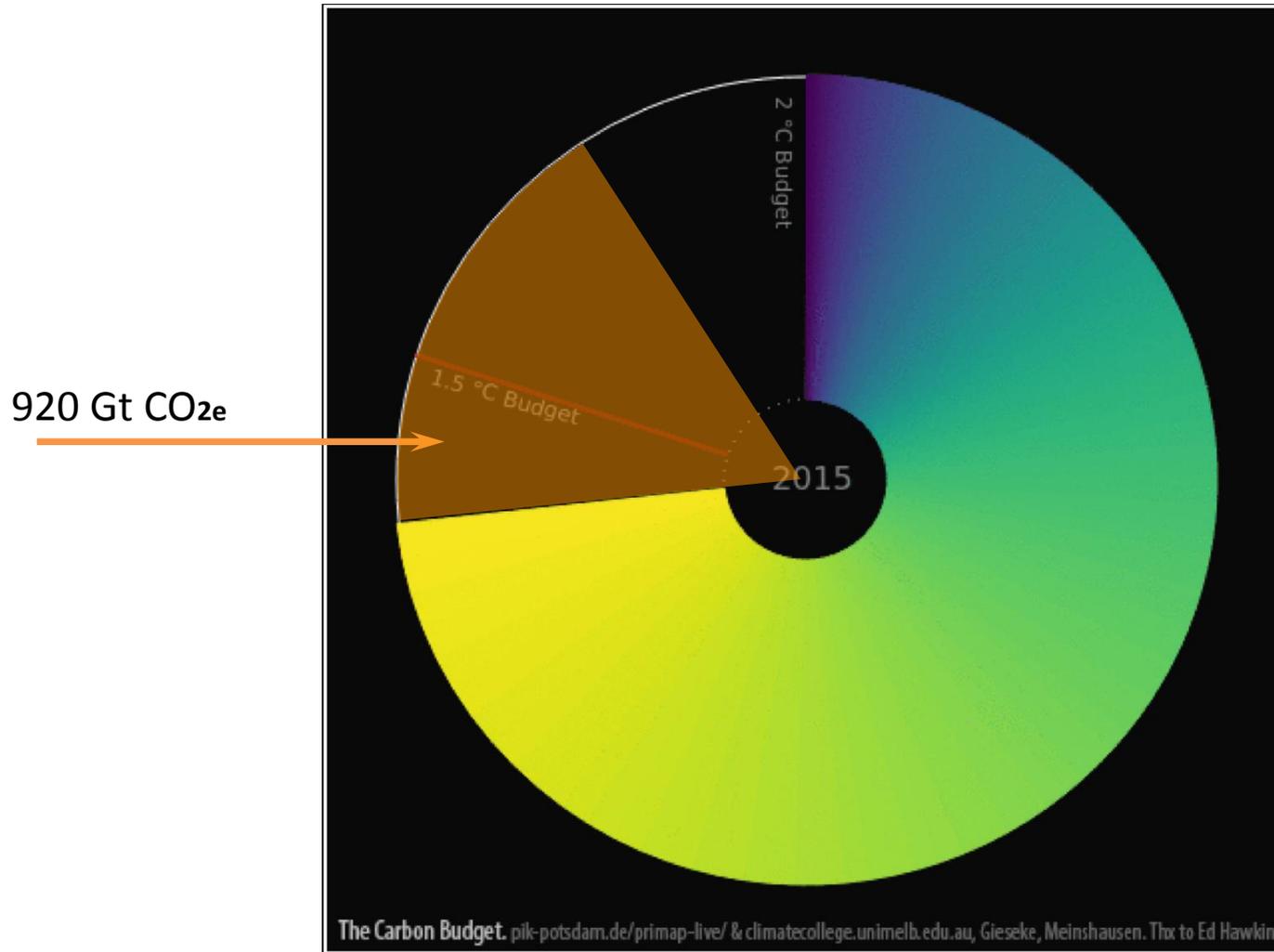
# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



CLIMATE FAIR  
*we care*

## CO<sub>2</sub> Budget Global

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



CLIMATE FAIR  
*we care*

## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



CLIMATE FAIR  
*we care*

## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt

2016 (Paris): 880 Gt

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



CLIMATE FAIR  
*we care*

## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt

2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



CLIMATE FAIR  
*we care*

## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt

2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt

2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

2016: 1,1 %



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015:	920 Gt
2016 (Paris):	880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

2016:	1,1 %
=	9,7 Gt



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015:	920 Gt
2016 (Paris):	880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

2016:	1,1 %
=	9,7 Gt
2016 – 12.2018	2,4 Gt



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015:	920 Gt
2016 (Paris):	880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

2016:	1,1 %
=	9,7 Gt
2016 – 12.2018	2,4 Gt
<b>Budget BRD 2019</b>	<b>7,3 Gt</b>



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt  
2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

2016: 1,1 %  
= 9,7 Gt  
2016 – 12.2018 2,4 Gt  
**Budget BRD 2019 7,3 Gt**

## Absenkpfad (linear):

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



CLIMATE FAIR  
we care

## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt

2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

2016: 1,1 %

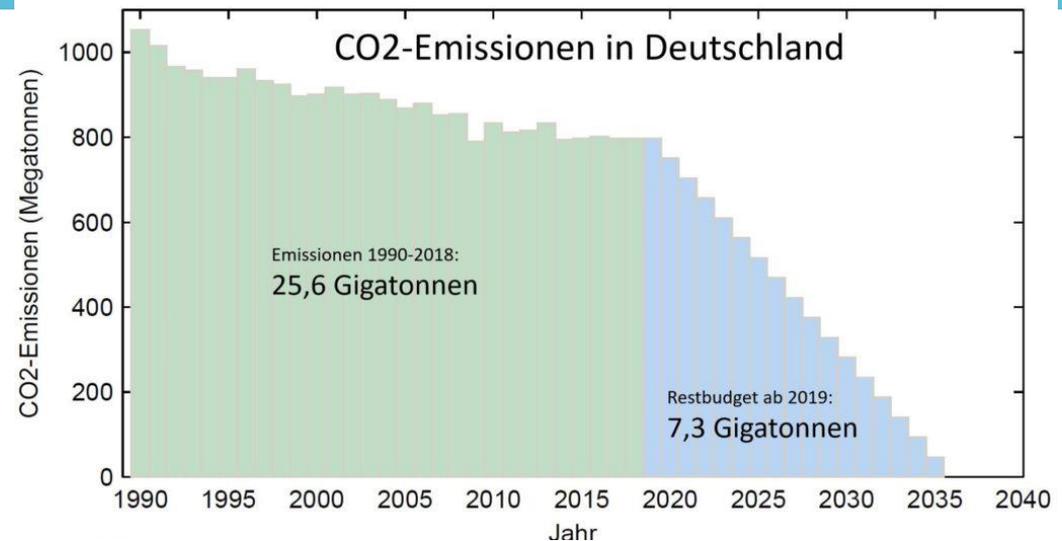
= 9,7 Gt

2016 – 12.2018 2,4 Gt

**Budget BRD 2019 7,3 Gt**

## Absenkepfad (linear):

ab 2019: **6,25%/a > 12.2035**



<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt  
2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

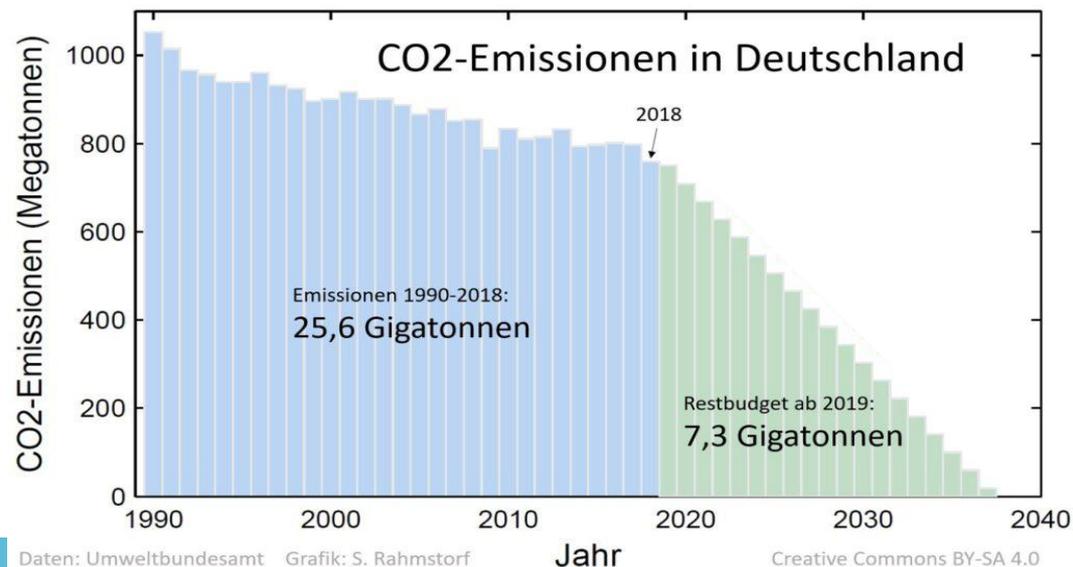
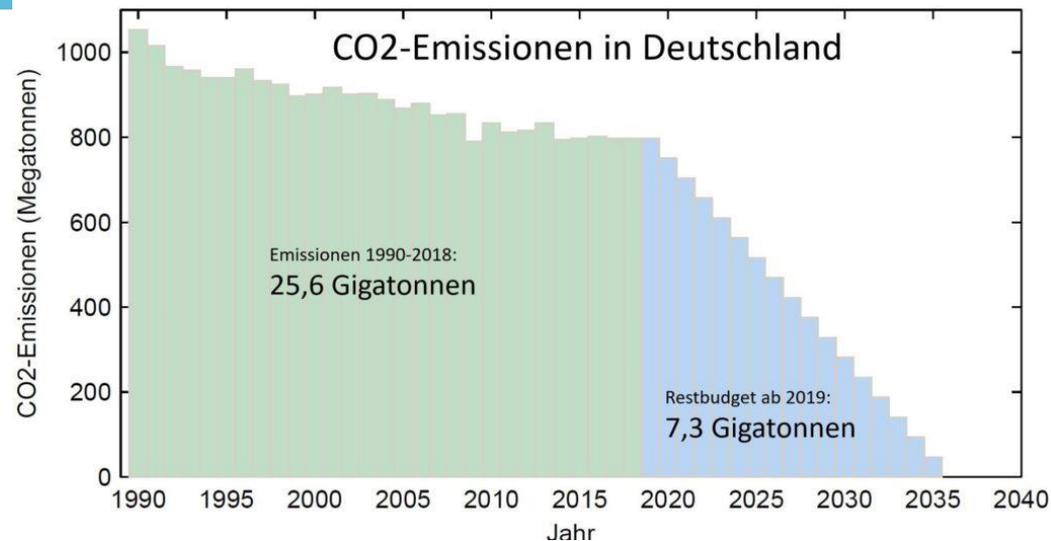
Entspr. Anteil Bevölkerung !

2016: 1,1 %  
= 9,7 Gt  
2016 – 12.2018 2,4 Gt  
**Budget BRD 2019 7,3 Gt**

## Absenkepfad (linear):

ab 2019: **6,25%/a > 12.2035**

ab 2018: **5,00%/a > 12.2037**



Daten: Umweltbundesamt Grafik: S. Rahmstorf

Jahr

Creative Commons BY-SA 4.0

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt  
2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

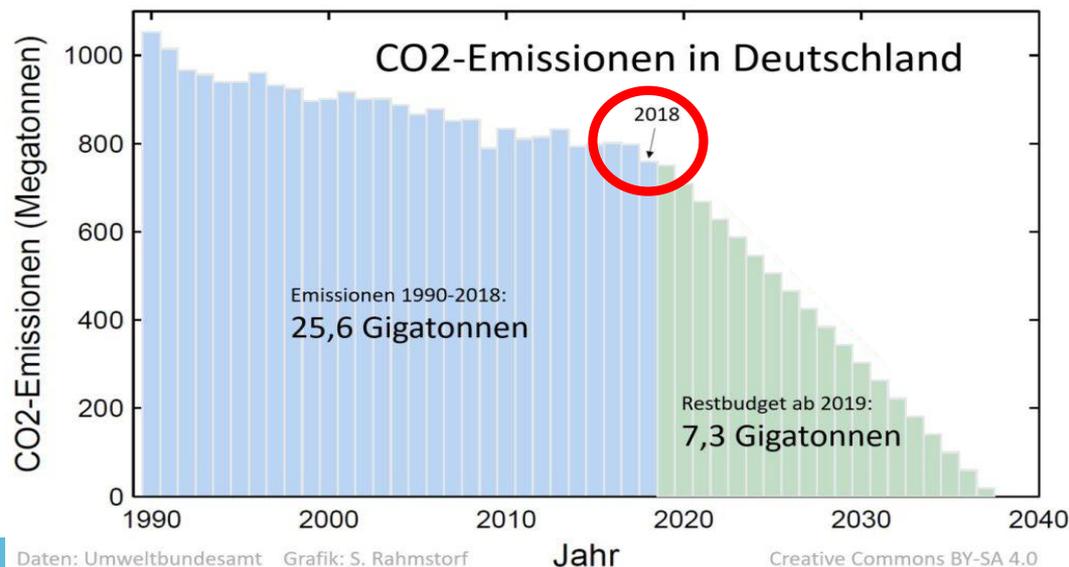
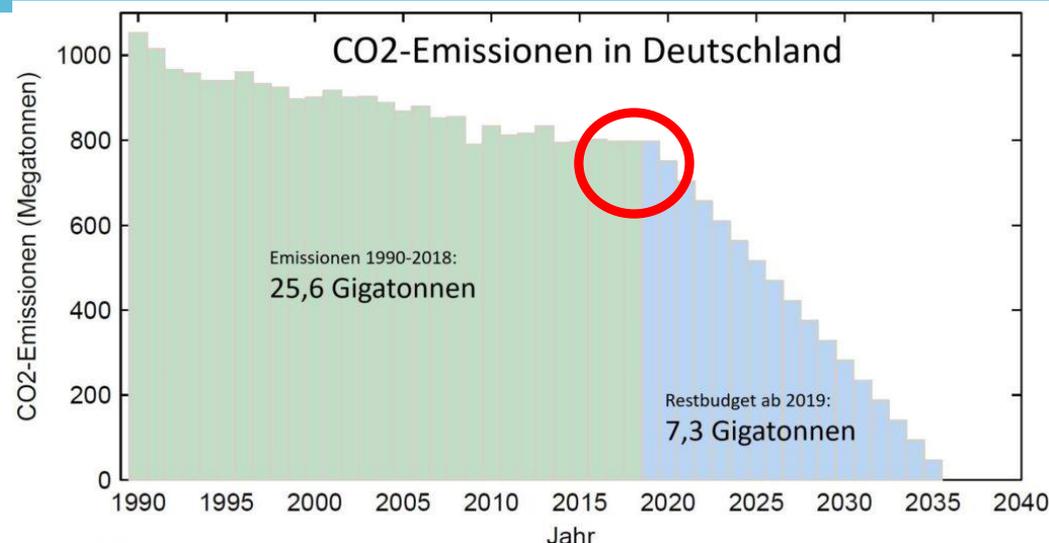
2016: 1,1 %  
= 9,7 Gt  
2016 – 12.2018 2,4 Gt

**Budget BRD 2019 7,3 Gt**

## Absenkepfad (linear):

ab 2019: **6,25%/a > 12.2035**

ab 2018: **5,00%/a > 12.2037**



Daten: Umweltbundesamt Grafik: S. Rahmstorf

Jahr

Creative Commons BY-SA 4.0

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt  
2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

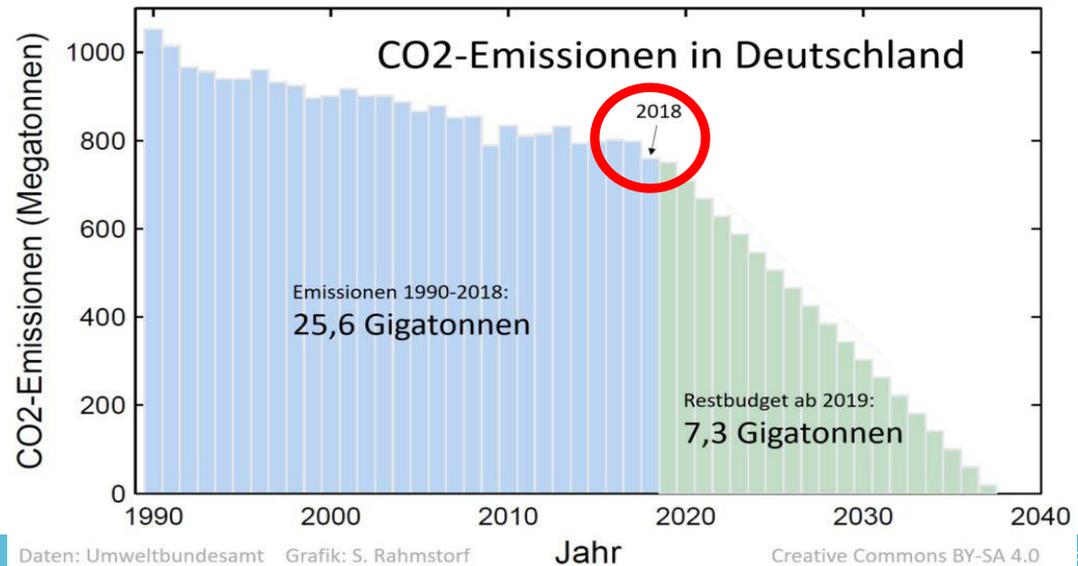
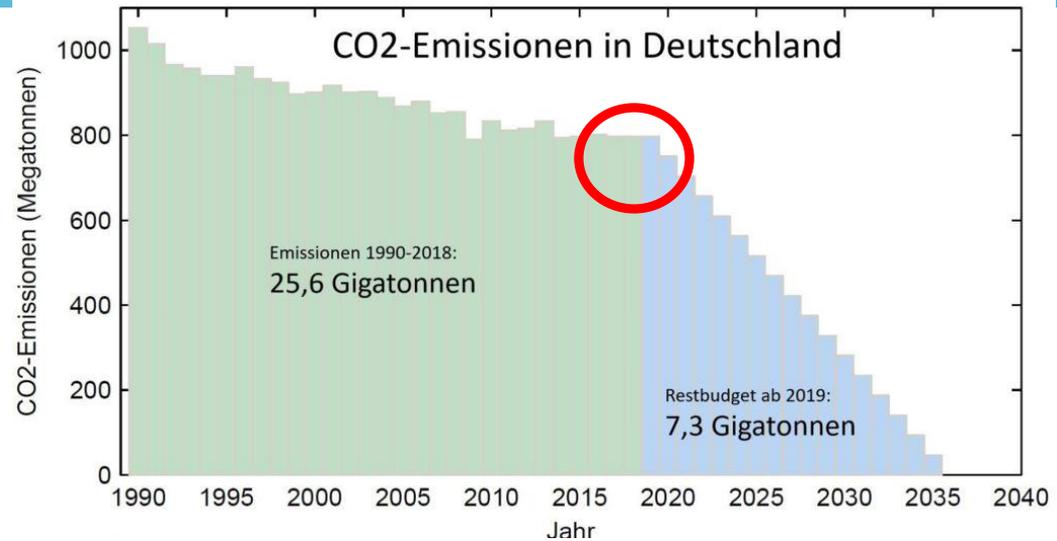
Entspr. Anteil Bevölkerung !

2016: 1,1 %  
= 9,7 Gt  
2016 – 12.2018 2,4 Gt  
**Budget BRD 2019 7,3 Gt**

## Absenkpfad (linear):

ab 2019: **6,25%/a > 12.2035**

ab 2018: **5,00%/a > 12.2037**



Daten: Umweltbundesamt Grafik: S. Rahmstorf

Jahr

Creative Commons BY-SA 4.0

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## CO<sub>2</sub> Budget Global

2015: 920 Gt  
2016 (Paris): 880 Gt

## CO<sub>2</sub> Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

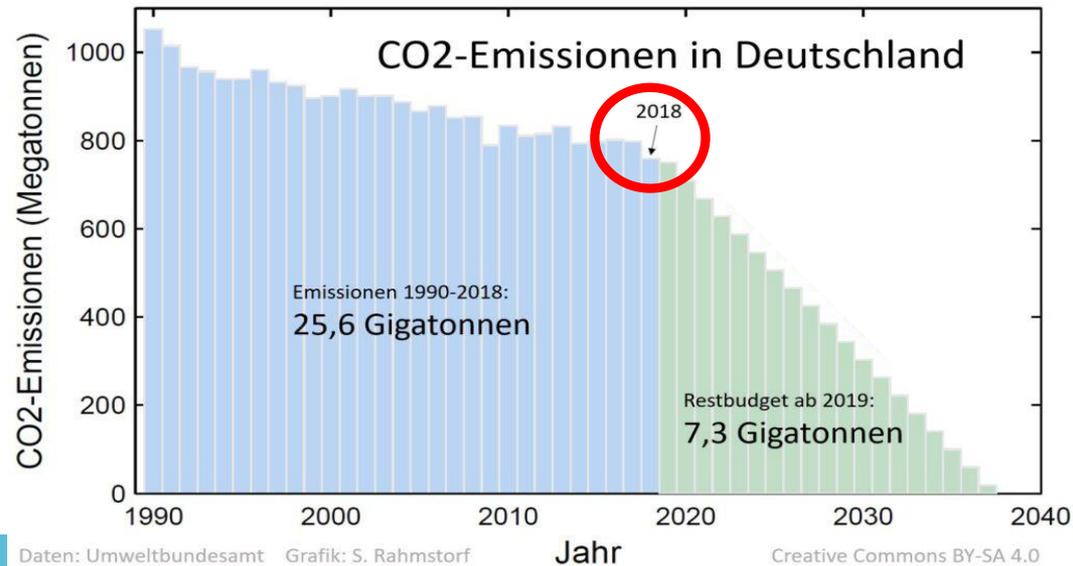
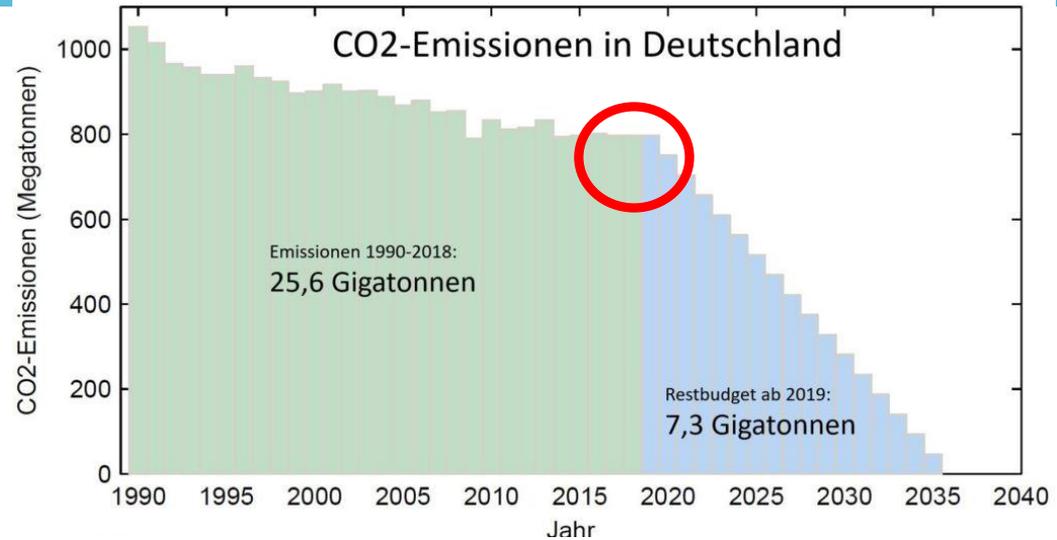
2016: 1,1 %  
= 9,7 Gt  
2016 – 12.2018 2,4 Gt

**Budget BRD 2019 7,3 Gt**

## Absenktfad (linear):

ab 2019: 6,25%/a > 12.2035

ab 2018: 5,00%/a > 12.2037



Daten: Umweltbundesamt Grafik: S. Rahmstorf

Jahr

Creative Commons BY-SA 4.0

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## CO2 Budget Global

2015: 920 Gt  
2016 (Paris): 880 Gt

## CO2 Budget Anteil BRD

Entspr. Anteil Bevölkerung !

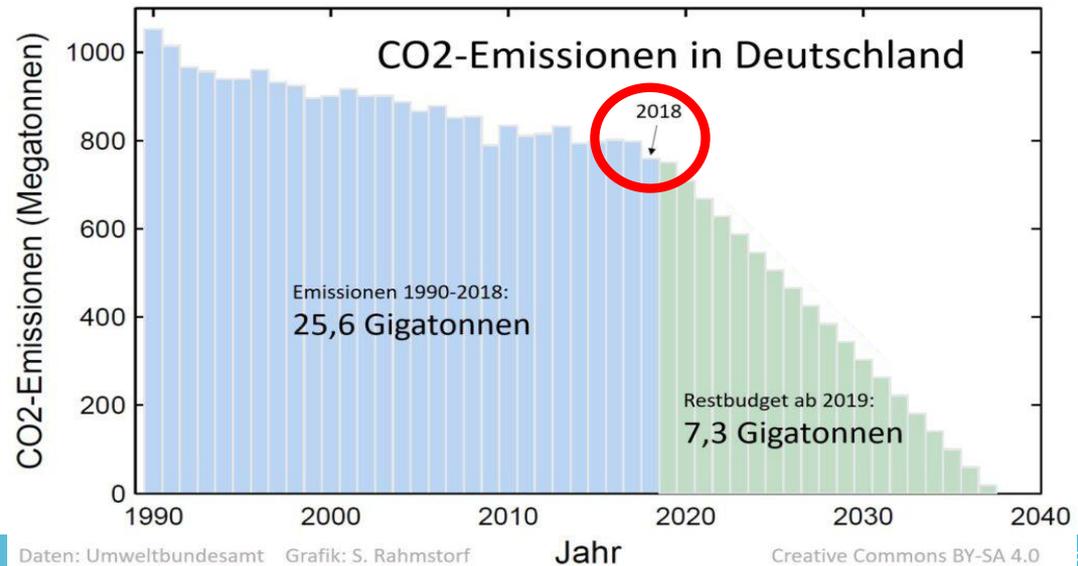
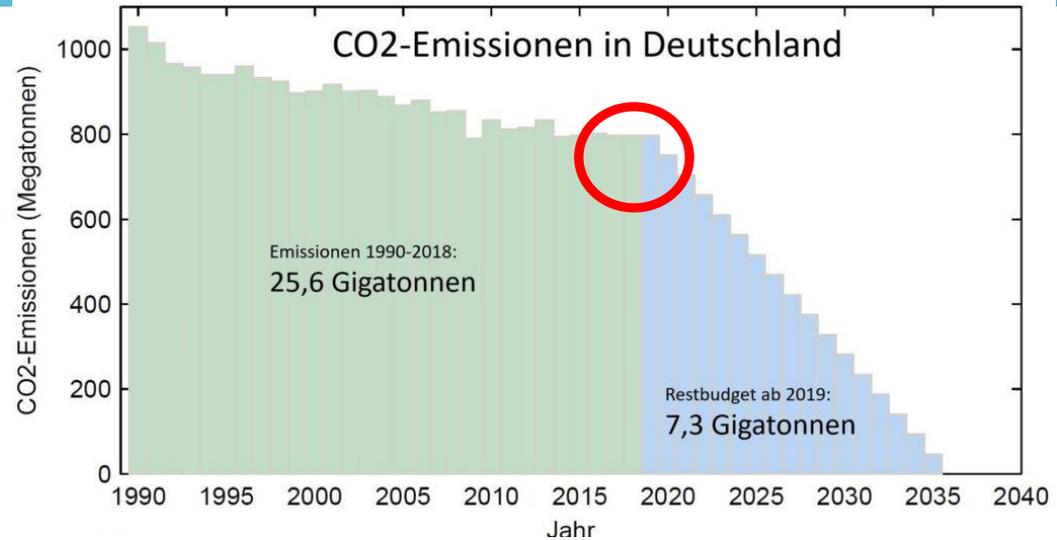
2016: 1,1 %  
=  
9,7 Gt  
2016 – 12.2018 2,4 Gt  
**Budget BRD 2019 7,3 Gt**

## Absenktfad (linear):

ab 2019: **6,25%/a > 12.2035**

ab 2018: **5,00%/a > 12.2037**

ab 1992: **1,60%/a > 12.2050**



Daten: Umweltbundesamt Grafik: S. Rahmstorf

Jahr

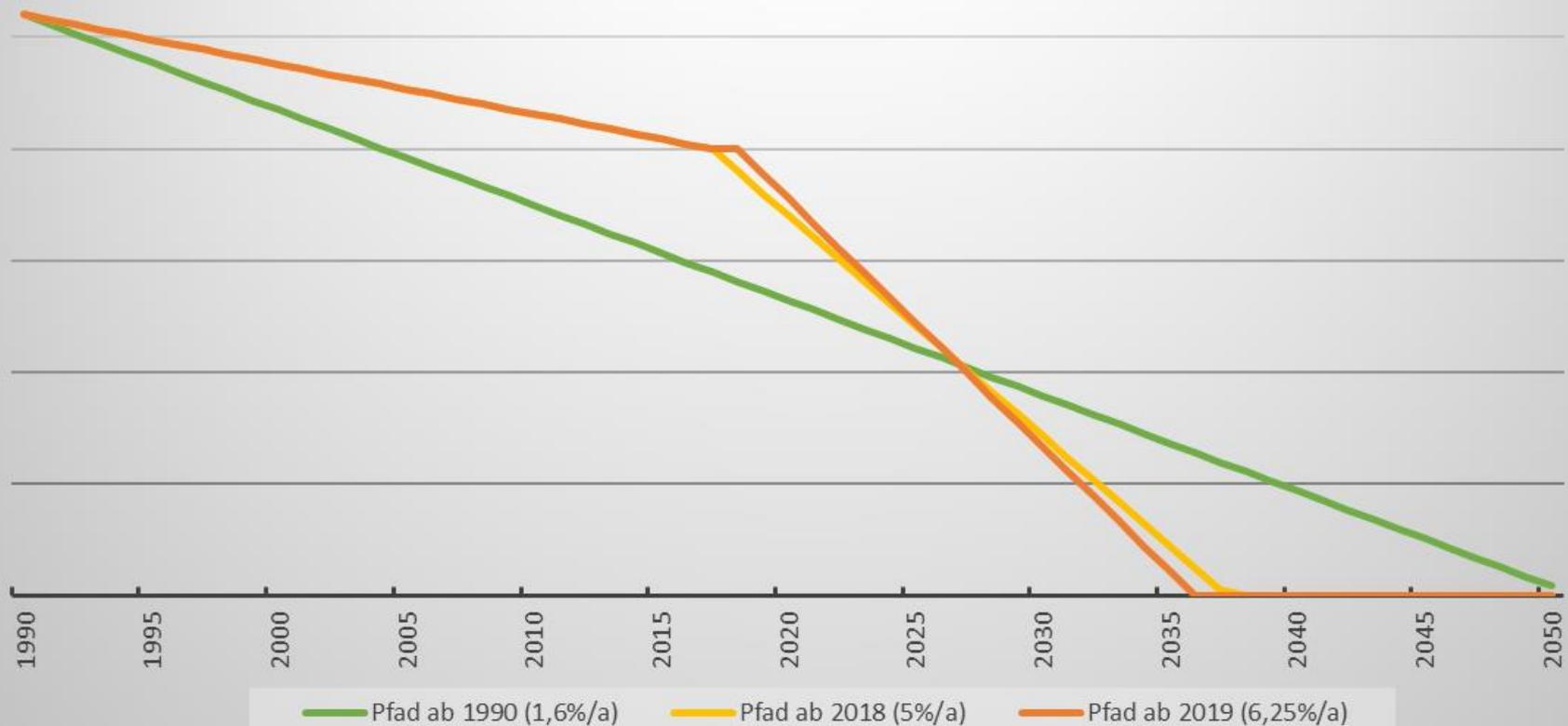
Creative Commons BY-SA 4.0

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## CO<sub>2</sub>e Emissionen in Deutschland notwendiger Absenkepfad (linear) für 1,75° Ziel



Quelle: S. Rahmstorf

Grafik: Klimaschutz+Stiftung e.V.

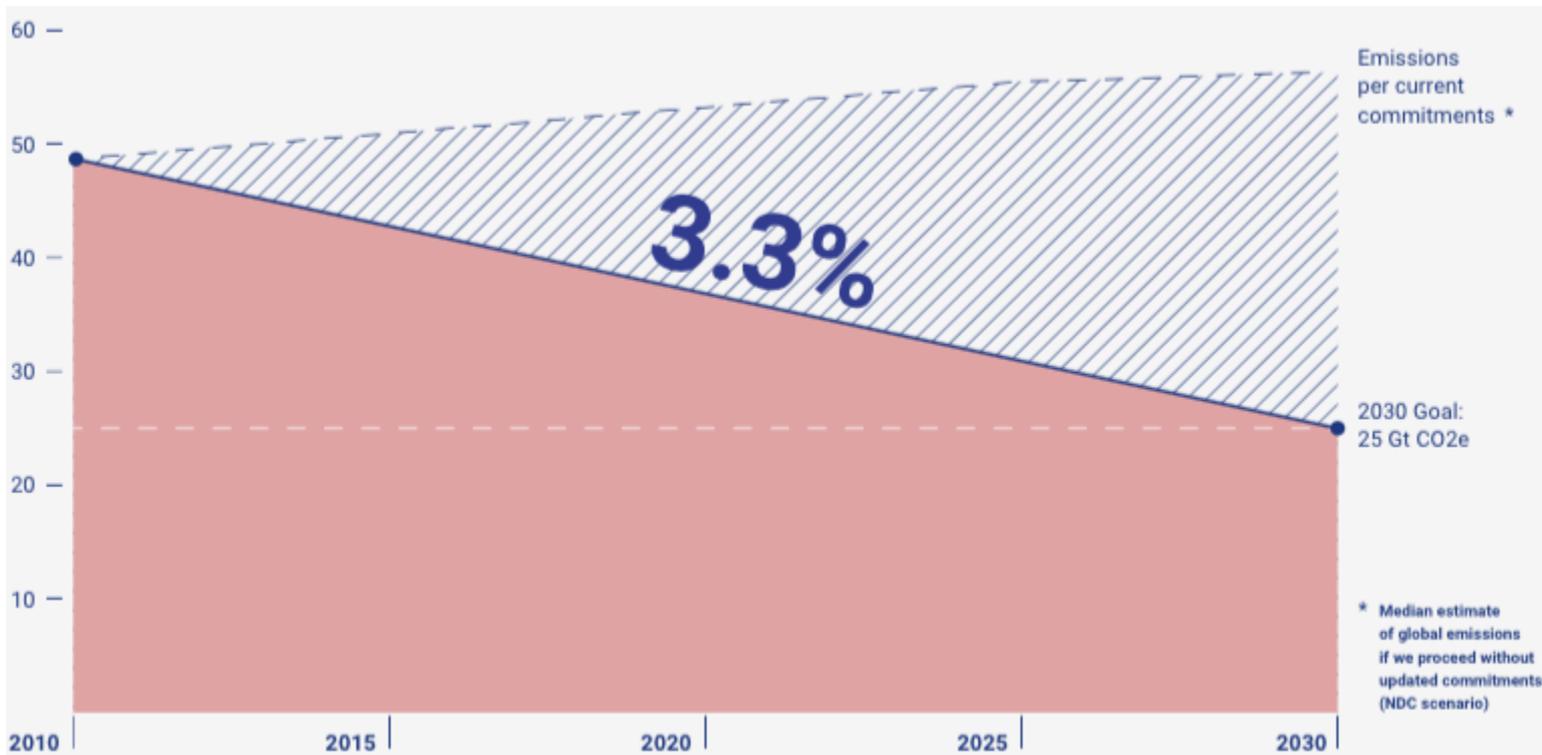
Creative Commons BY-SA 4.0



## **Notwendiger globaler Reduktionspfad zum Einhalten des 1,5° Ziels (mit 50%er Wahrscheinlichkeit)**



## Notwendiger globaler Reduktionspfad zum Einhalten des 1,5° Ziels (mit 50%er Wahrscheinlichkeit)

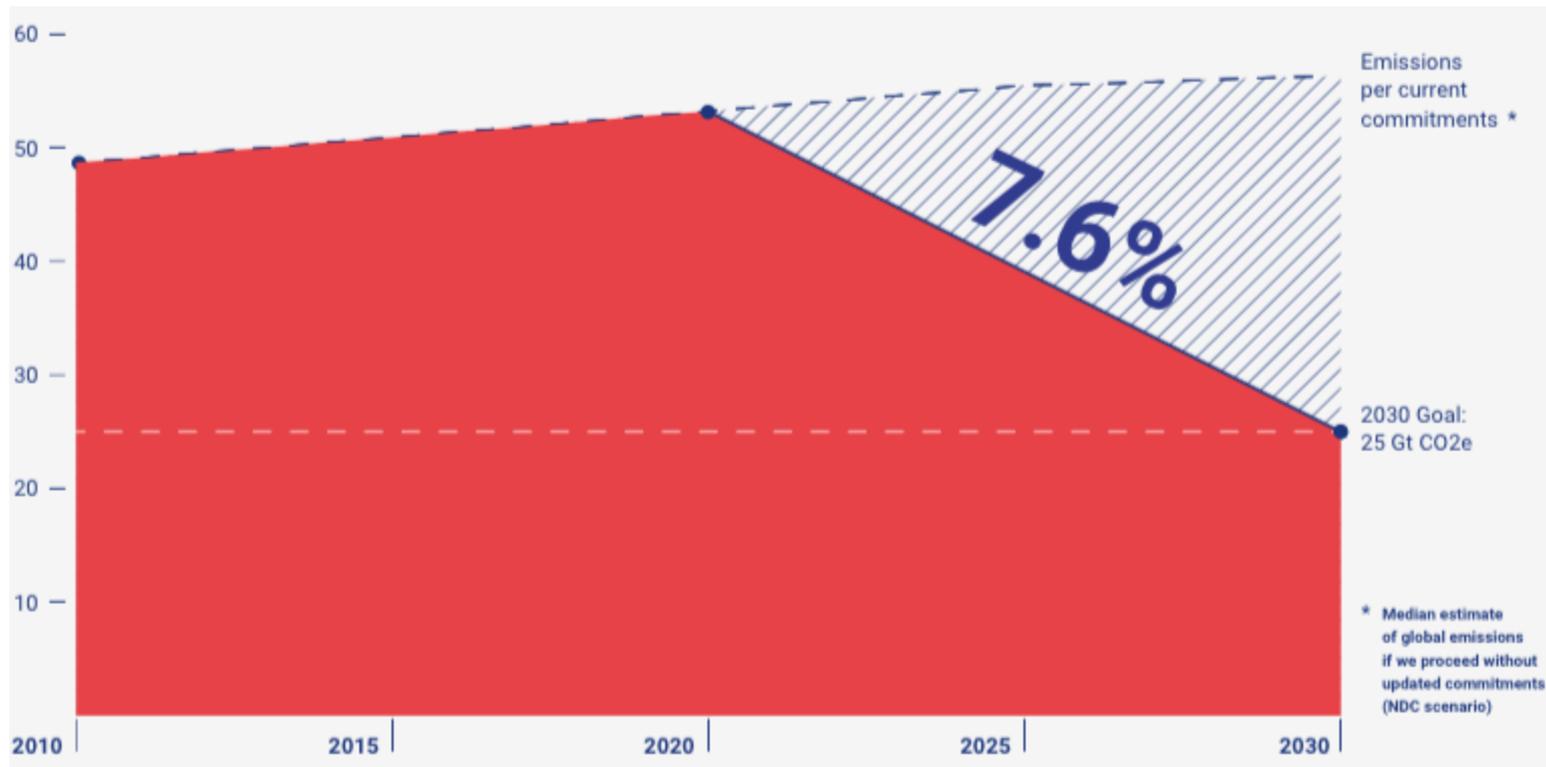


Start ↗

[Quelle: UN Environment Programme / Emissions Gap Report 2019](#)



## Notwendiger globaler Reduktionspfad zum Einhalten des 1,5° Ziels (mit 50%er Wahrscheinlichkeit)



[Quelle: UN Environment Programme / Emissions Gap Report 2019](#)

## Notwendiger globaler Reduktionspfad zum Einhalten des 1,5° Ziels (mit 50%er Wahrscheinlichkeit)

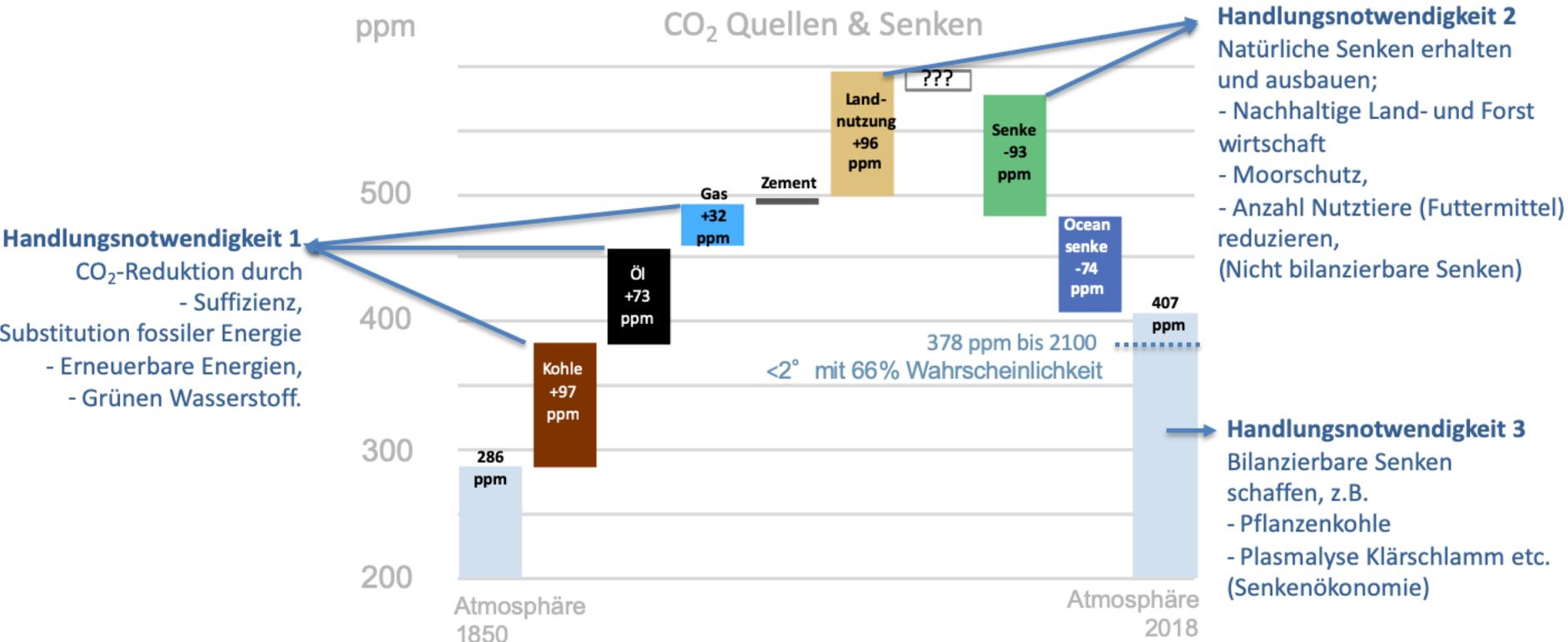


[Quelle: UN Environment Programme / Emissions Gap Report 2019](#)

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## Die Aufgabe:



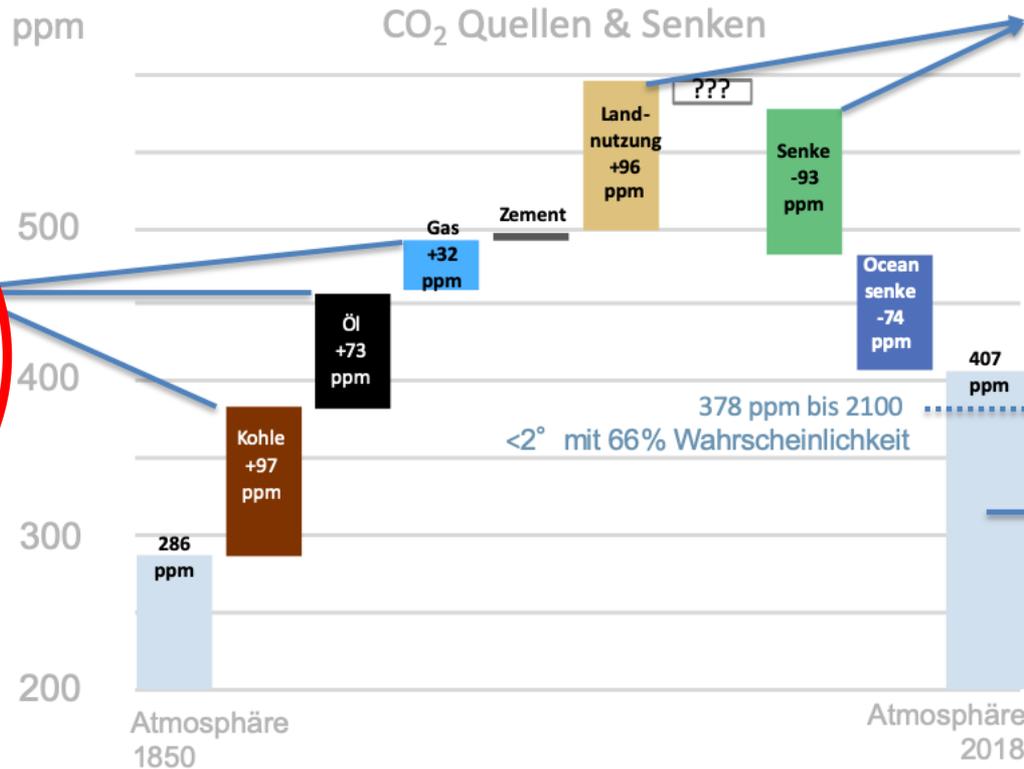
Quelle: CO2-Abgabe e.V.

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## Die Aufgabe:

**Handlungsnotwendigkeit 1**  
CO<sub>2</sub>-Reduktion durch  
- Suffizienz,  
Substitution fossiler Energie  
- Erneuerbare Energien,  
- Grünen Wasserstoff.



**Handlungsnotwendigkeit 2**  
Natürliche Senken erhalten und ausbauen;  
- Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft  
- Moorschutz,  
- Anzahl Nutztiere (Futtermittel) reduzieren,  
(Nicht bilanzierbare Senken)

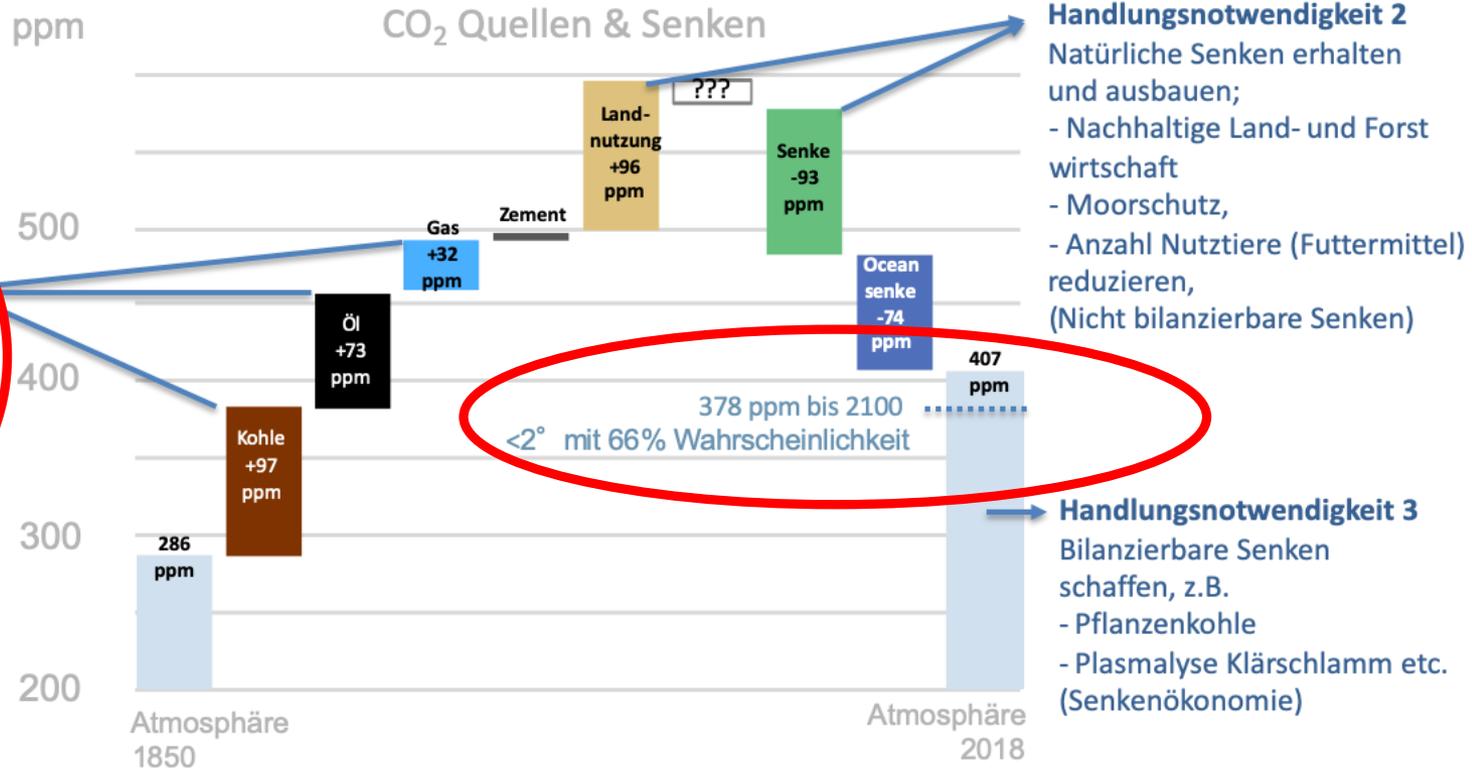
**Handlungsnotwendigkeit 3**  
Bilanzierbare Senken schaffen, z.B.  
- Pflanzkohle  
- Plasmalyse Klärschlamm etc.  
(Senkenökonomie)

Quelle: CO2-Abgabe e.V.

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



## Die Aufgabe:



Quelle: CO<sub>2</sub>-Abgabe e.V.

Beim Verrechnen, verrechnen



CLIMATE FAIR  
*we care*

# KLIMANEUTRALITÄT



Beim Verrechnen, verrechnen



CLIMATE FAIR  
*we care*

# KLIMANEUTRALITÄT

Ego-logische Klimaneutralität



Beim Verrechnen, verrechnen



CLIMATE FAIR  
*we care*

# KLIMANEUTRALITÄT

Ego-logische Klimaneutralität

Kompensation:





# KLIMANEUTRALITÄT

## Ego-logische Klimaneutralität

### Kompensation:

- **ein Schlagwort**, das eine, in einem bestimmten historischen Kontext entwickelte, maßgeblich ökonomisch motivierte Methode benennt,





# KLIMANEUTRALITÄT

## Ego-logische Klimaneutralität

### Kompensation:

- **ein Schlagwort**, das eine, in einem bestimmten historischen Kontext entwickelte, maßgeblich ökonomisch motivierte Methode benennt, die dazu dient, den negativen Folgen des Einwirkens menschlichen Handelns auf das hoch komplexe Ökosystem Erde,



# KLIMANEUTRALITÄT

## Ego-logische Klimaneutralität

### Kompensation:

- **ein Schlagwort**, das eine, in einem bestimmten historischen Kontext entwickelte, maßgeblich ökonomisch motivierte Methode benennt,

die dazu dient, den negativen Folgen des Einwirkens menschlichen Handelns auf das hoch komplexe Ökosystem Erde,

mit einer möglichst einfachen und vor allem möglichst kostengünstigen Lösungsantwort begegnen zu können.



# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
*we care*

# Kompensieren ?



- Im Jahr 2016 fuhren deutsche Autos **700 Mrd. Kilometer** wofür etwa **300 Mio. neue Bäume** gepflanzt werden müssten, um **140 Mio. t CO<sub>2</sub>** zu kompensieren.
- Ein modernes Auto stößt etwa **0,019 t CO<sub>2</sub> / 100 km** aus,
- Das bedeutet alle **2.600 km ein Baum.**

# Kompensieren ?



- Im Jahr 2016 fuhren deutsche Autos **700 Mrd. Kilometer** wofür etwa **300 Mio. neue Bäume** gepflanzt werden müssten, um **140 Mio. t CO<sub>2</sub>** zu kompensieren.
- Ein modernes Auto stößt etwa **0,019 t CO<sub>2</sub> / 100 km** aus,
- Das bedeutet alle **2.600 km ein Baum.**

**Kompensieren Sie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Ihrem Fuhrpark und pflanzen Sie alle 2.600 km einen Baum!**

**Fuhrpark ausgleichen** »

# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
we care

- Im Jahr 2016 fuhren deutsche Autos **700 Mrd. Kilometer** wofür etwa **300 Mio. neue Bäume** gepflanzt werden müssten, um **140 Mio. t CO<sub>2</sub>** zu kompensieren.
- Ein modernes Auto stößt etwa **0,019 t CO<sub>2</sub> / 100 km** aus,
- Das bedeutet alle **2.600 km ein Baum.**

**Kompensieren Sie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Ihrem Fuhrpark und pflanzen Sie alle 2.600 km einen Baum!**

**Fuhrpark ausgleichen** »

Quelle: naturefund: <https://blueplanetcertificate.com/angebote/fuhrpark/?register%5Btrees%5D=2>

## Also Bäume pflanzen und alles wird Gut ?

- Im Jahr 2016 fuhren deutsche Autos **700 Mrd. Kilometer** wofür etwa **300 Mio. neue Bäume** gepflanzt werden müssten, um **140 Mio. t CO<sub>2</sub>** zu kompensieren.
- Ein modernes Auto stößt etwa **0,019 t CO<sub>2</sub> / 100 km** aus,
- Das bedeutet alle **2.600 km ein Baum**.

Kompensieren Sie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Ihrem Fuhrpark und pflanzen Sie alle 2.600 km einen Baum!

**Fuhrpark ausgleichen** »

Quelle: naturefund: <https://blueplanetcertificate.com/angebote/fuhrpark/?register%5Btrees%5D=2>

# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
we care

## Also Bäume pflanzen und alles wird Gut ?



**2 Bäume** 12 €\*  
1 Tonne CO<sub>2</sub>

**Buchen** »



**4 Bäume** 24 €\*  
2 Tonnen CO<sub>2</sub>

**Buchen** »

Bäume individuell

**BERECHNEN** ↻

Tonnen CO<sub>2</sub> 0

Preis 0 €\*

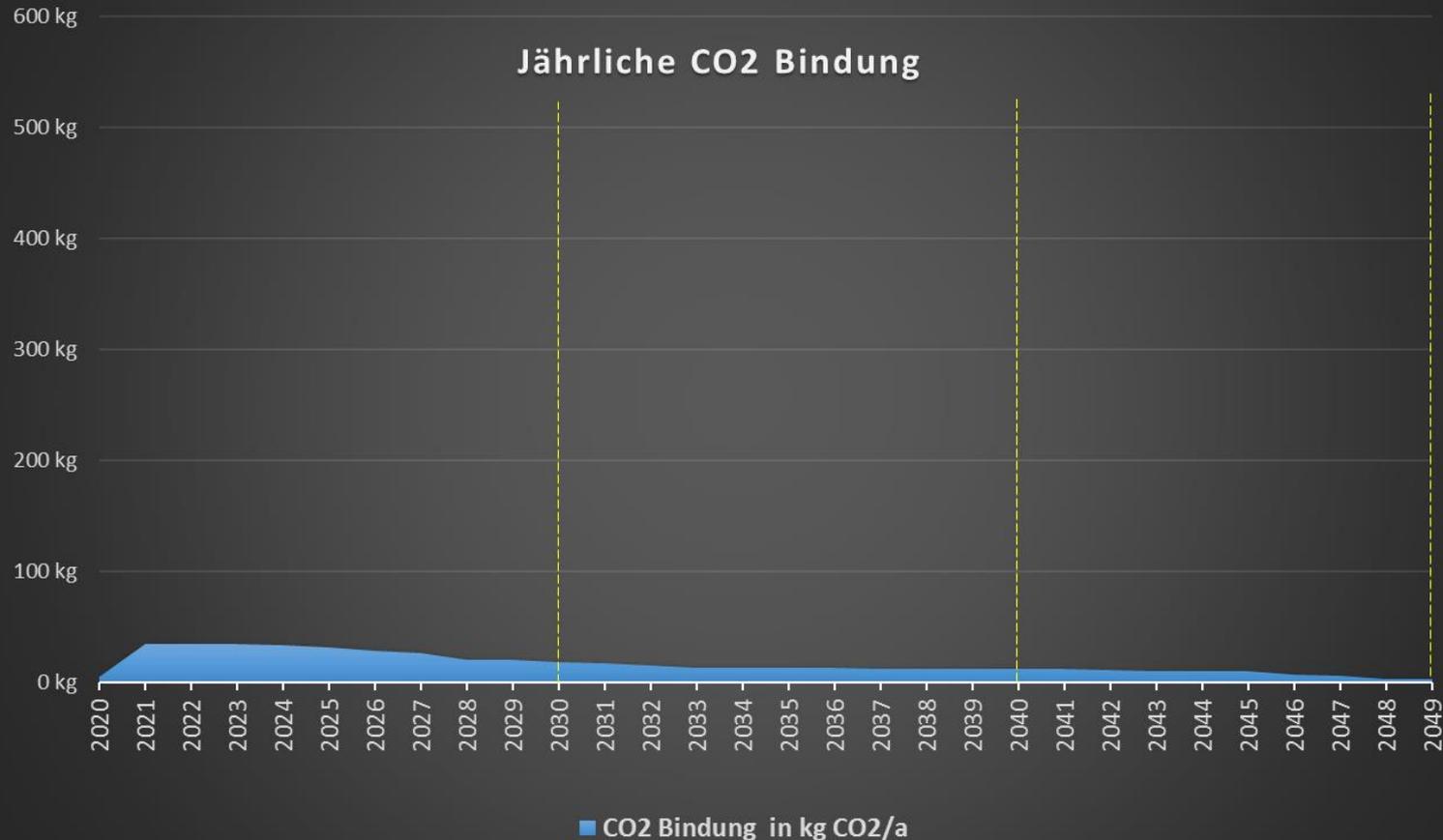
**BUCHEN**

Quelle: naturefund: <https://blueplanetcertificate.com/angebote/fuhrpark/?register%5Btrees%5D=2>

# Kompensieren ?



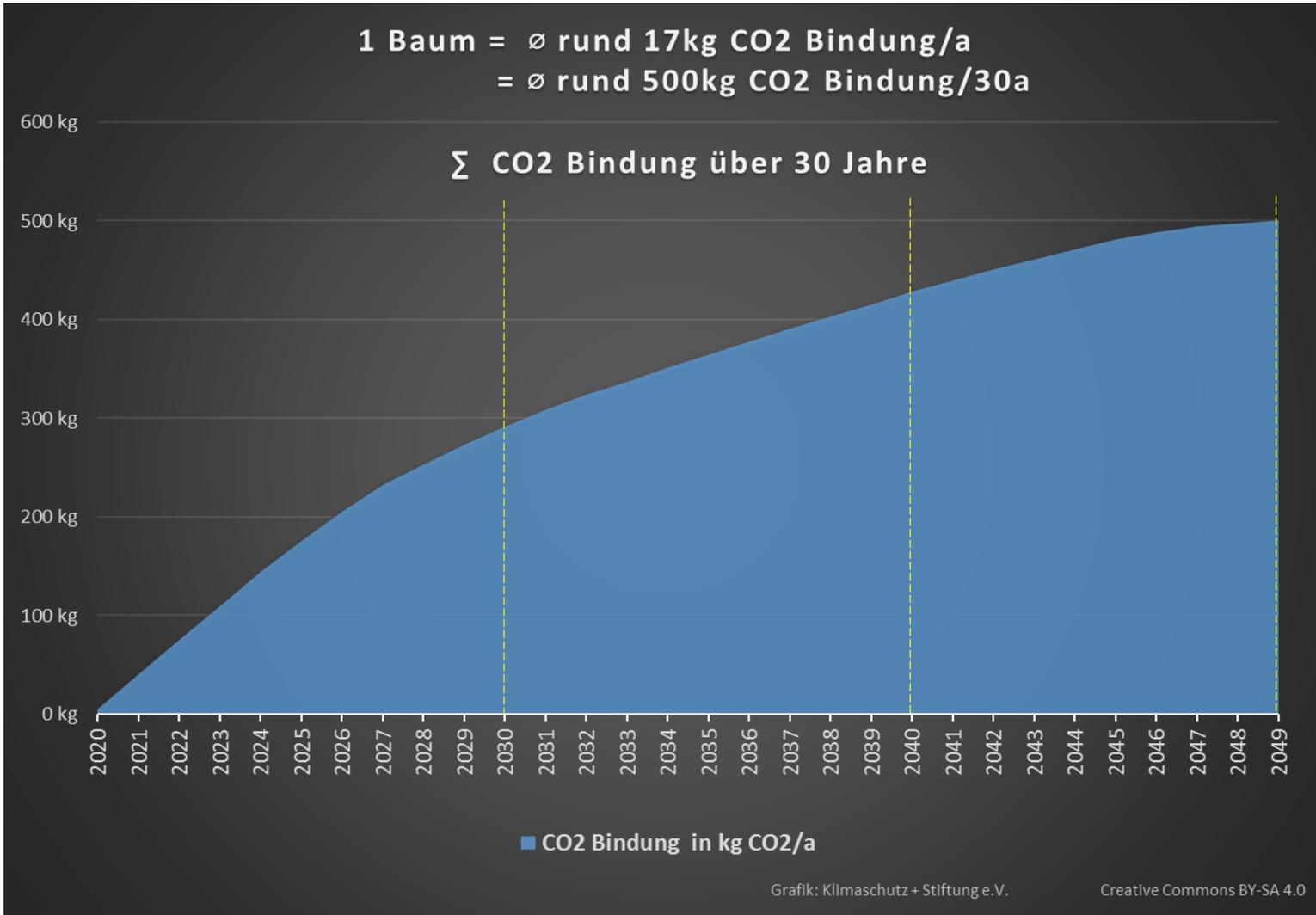
1 Baum =  $\varnothing$  rund 17kg CO<sub>2</sub> Bindung/a  
=  $\varnothing$  rund 500kg CO<sub>2</sub> Bindung/30a



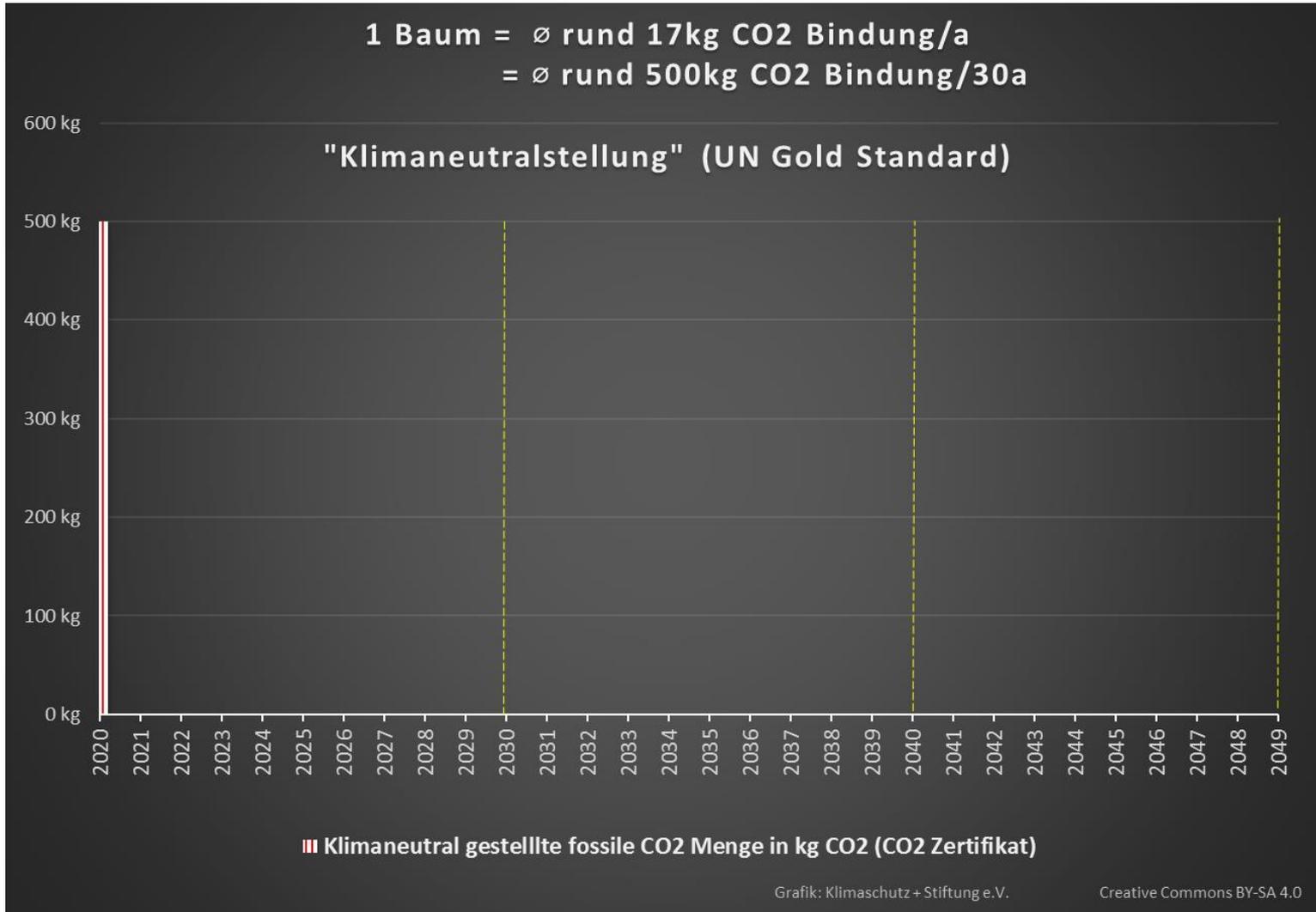
Grafik: Klimaschutz + Stiftung e.V.

Creative Commons BY-SA 4.0

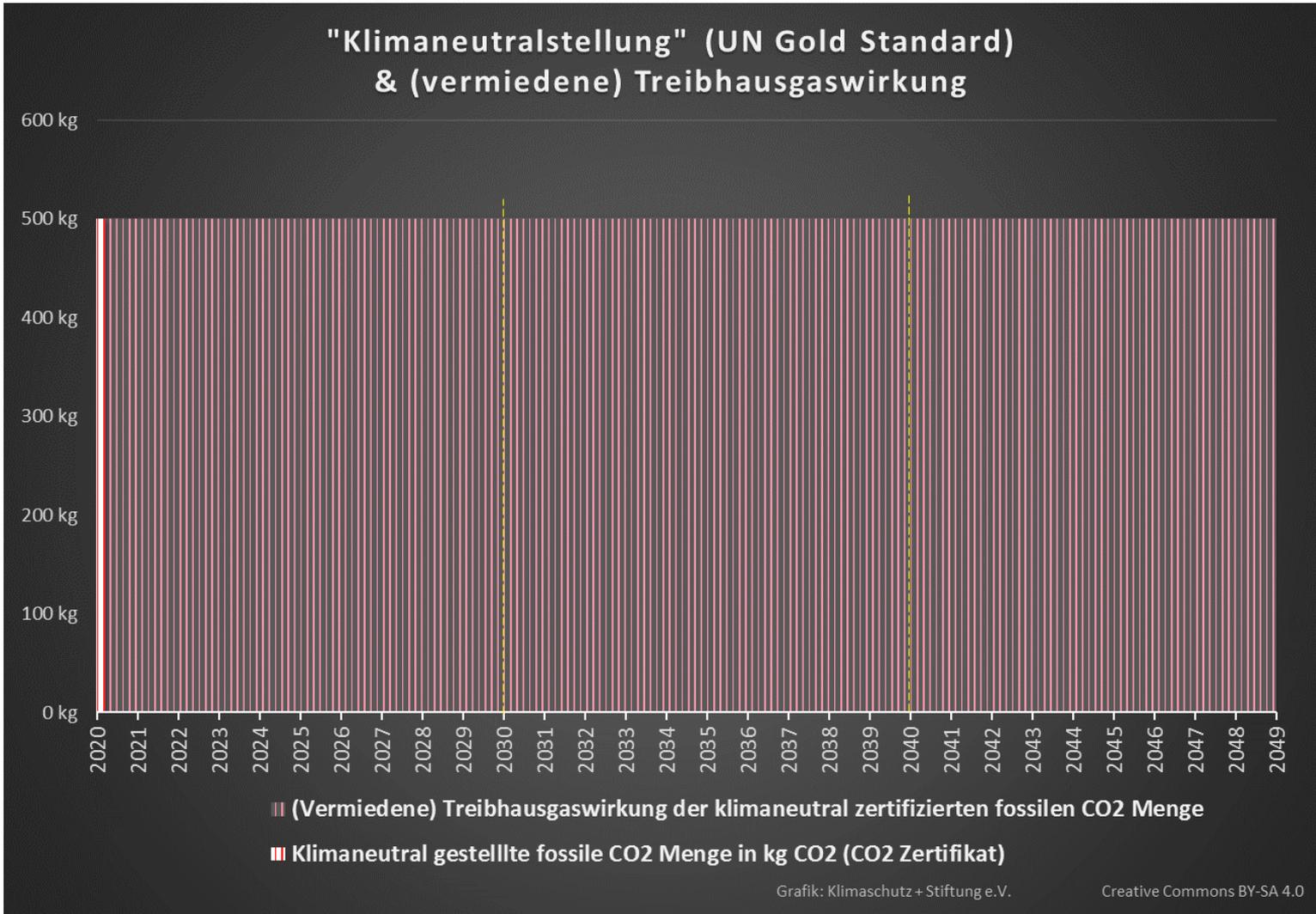
# Kompensieren ?



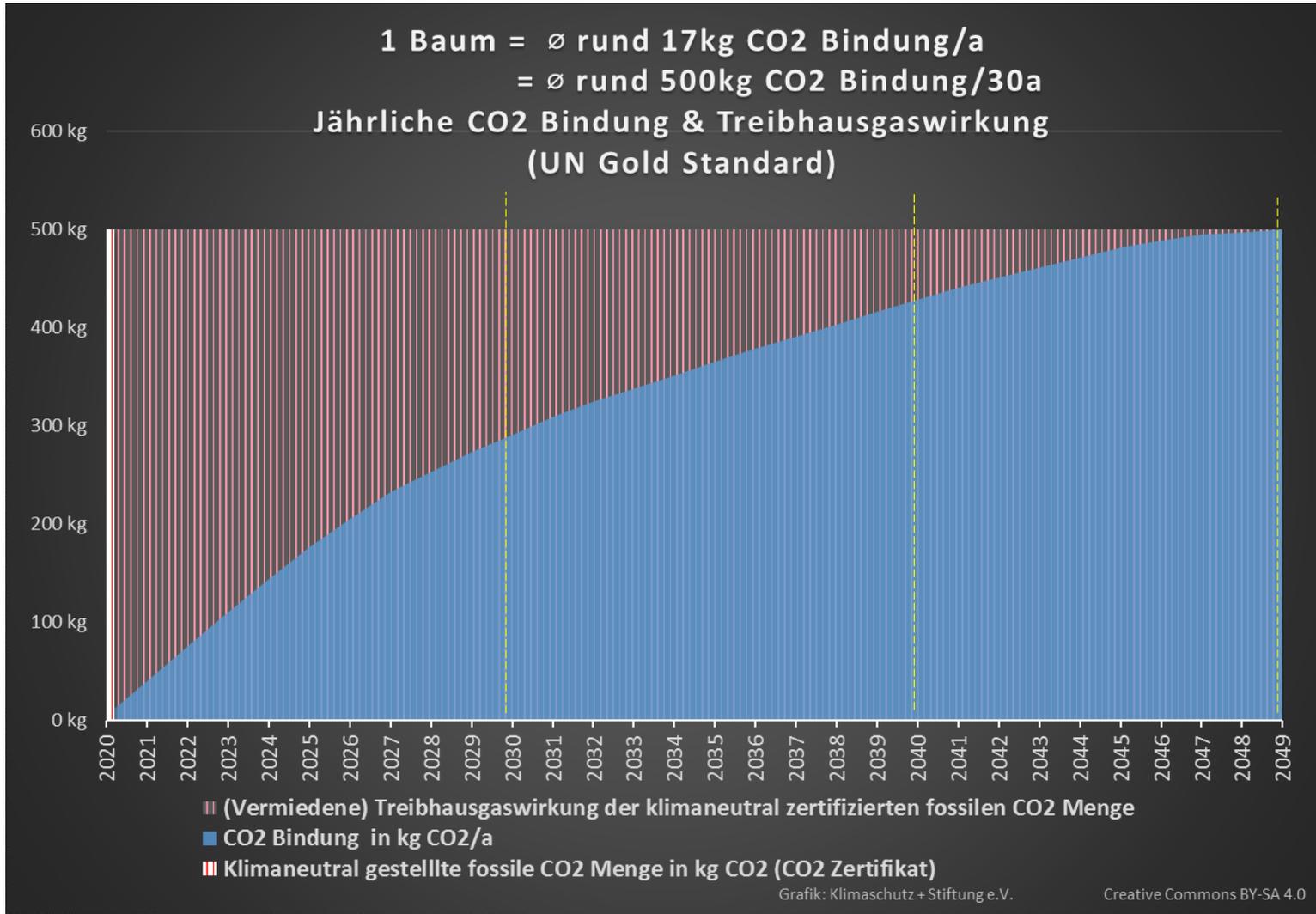
# Kompensieren ?



# Kompensieren ?



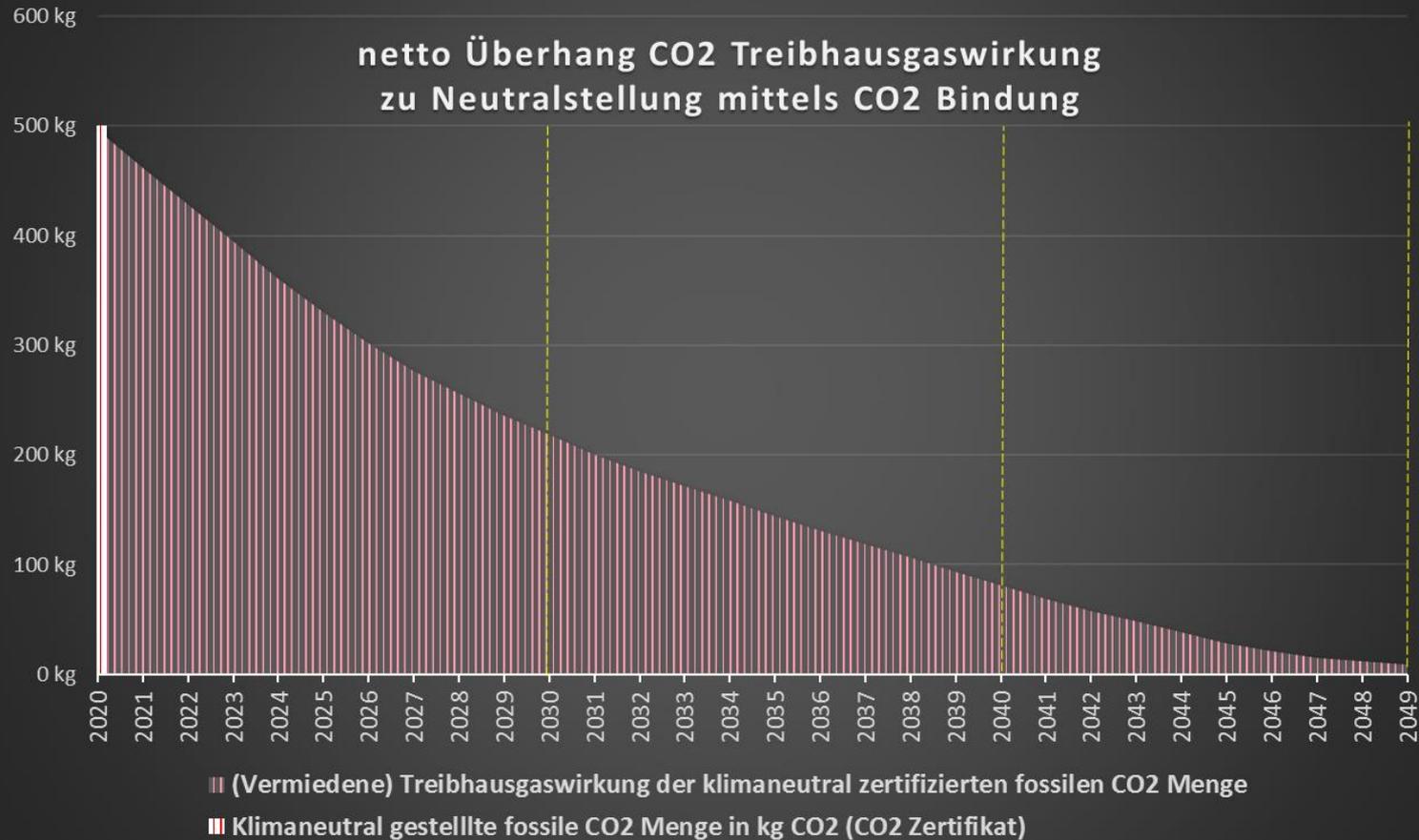
# Kompensieren ?



# Kompensieren ?



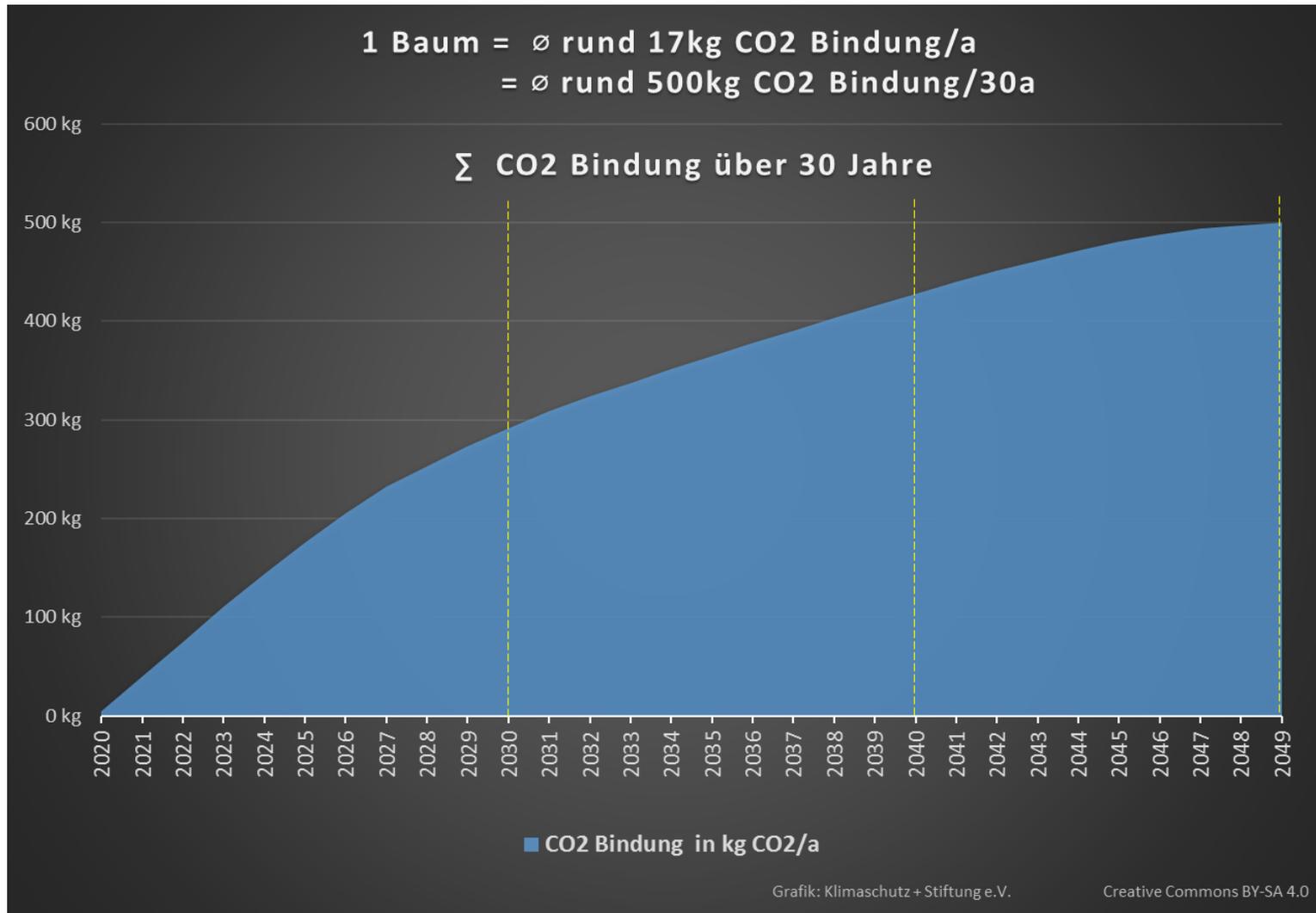
1 Baum =  $\varnothing$  rund 17kg CO<sub>2</sub> Bindung/a  
=  $\varnothing$  rund 500kg CO<sub>2</sub> Bindung/30a



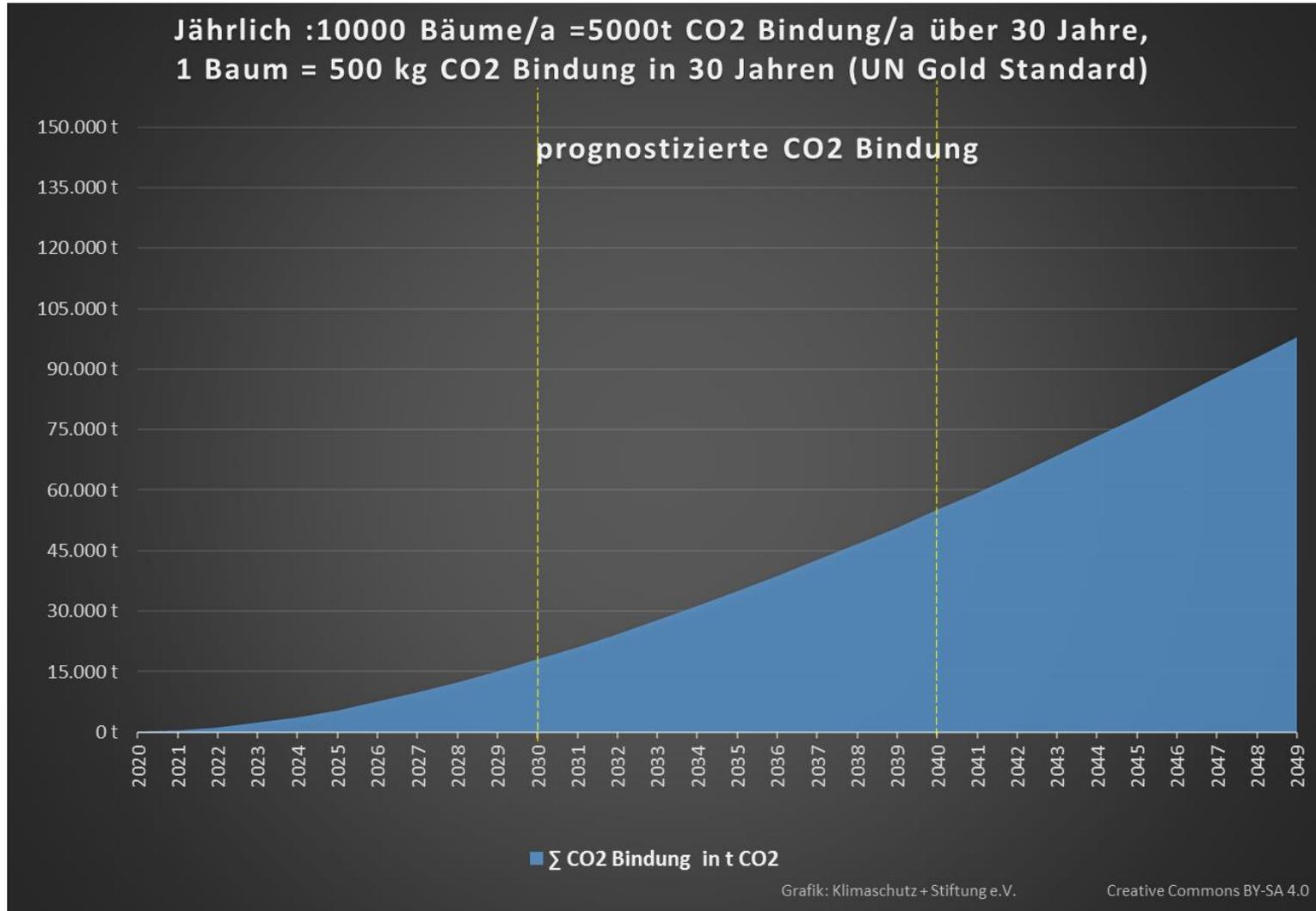
Grafik: Klimaschutz + Stiftung e.V.

Creative Commons BY-SA 4.0

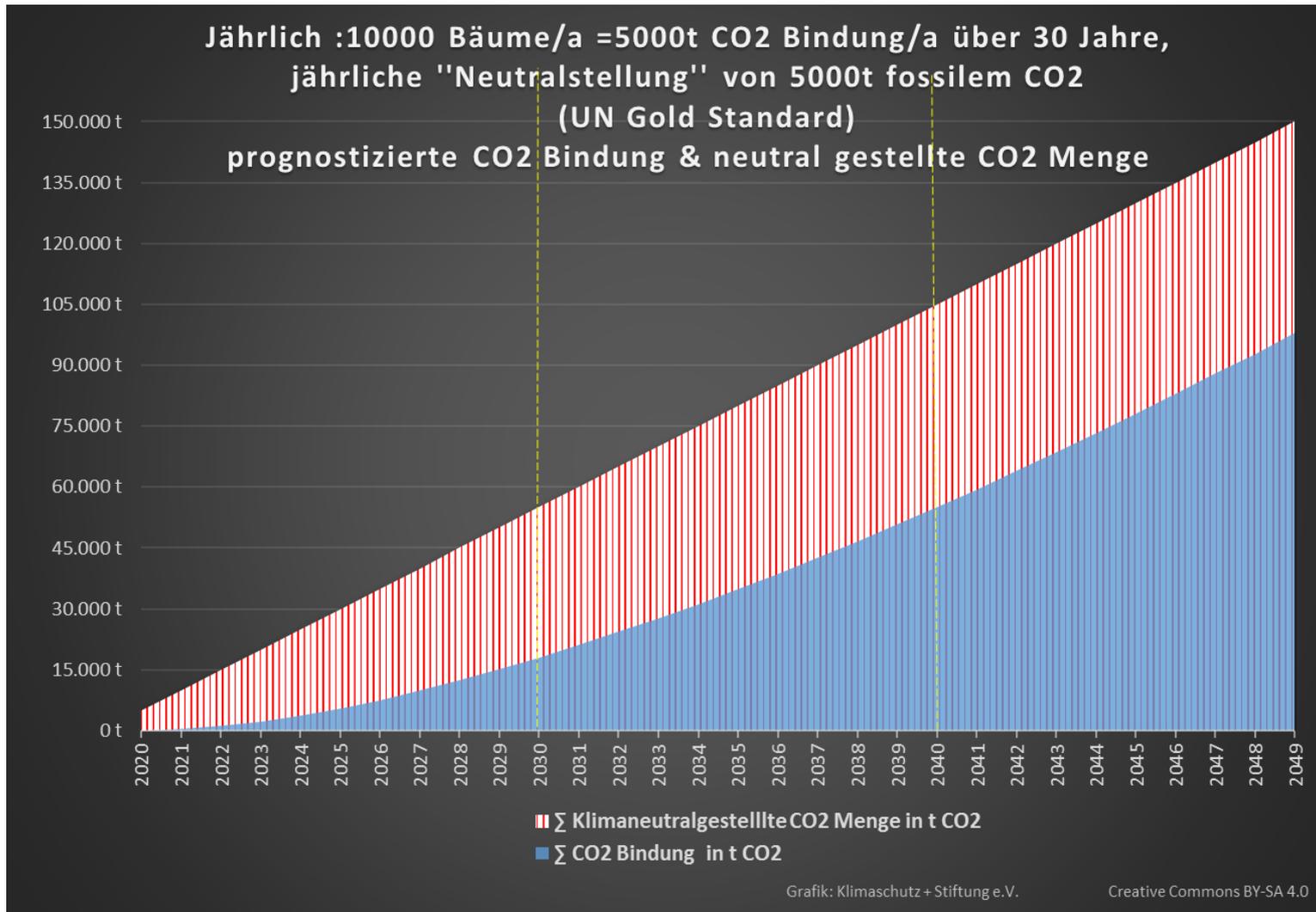
# Kompensieren ?



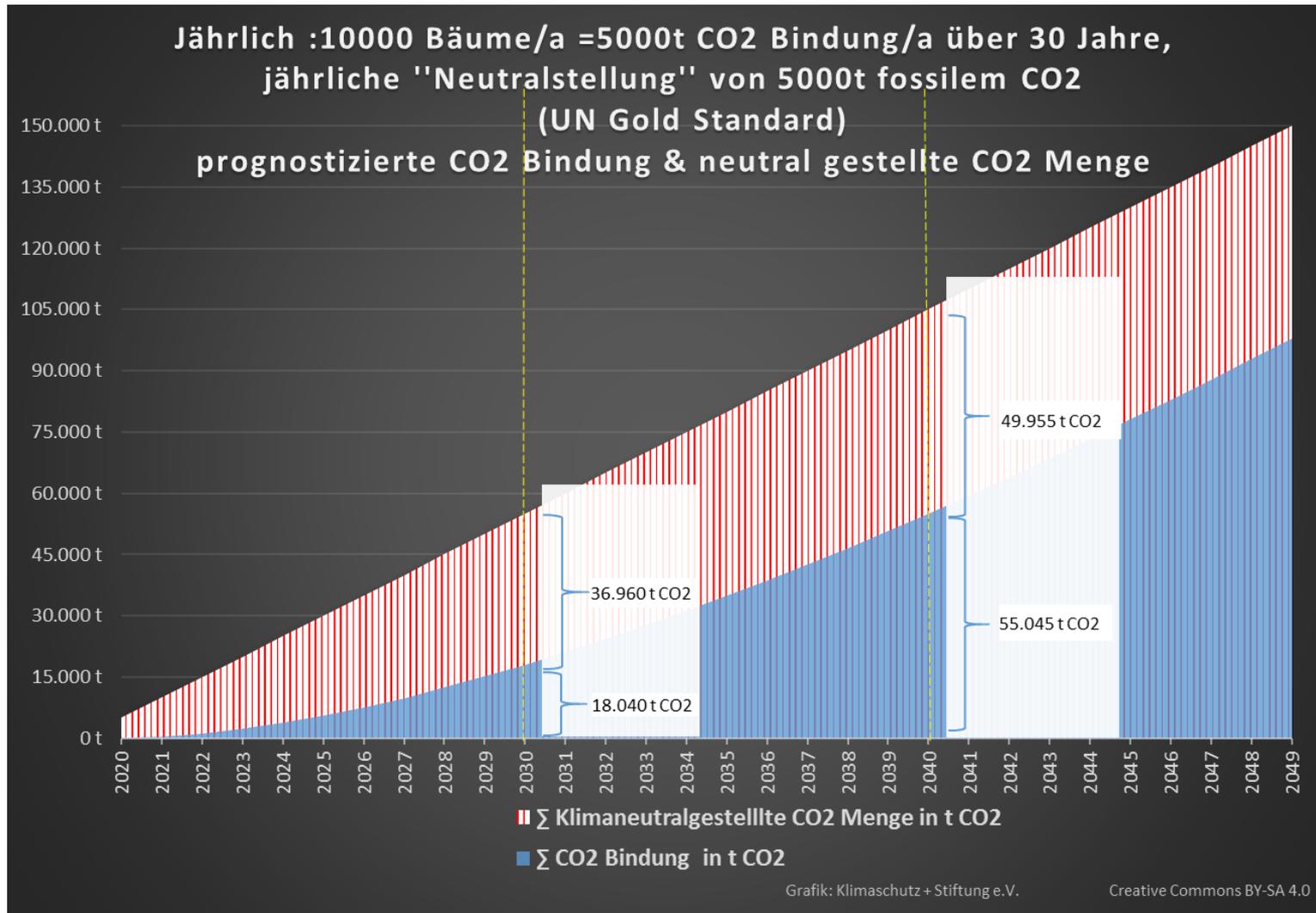
# Kompensieren ?



# Kompensieren ?



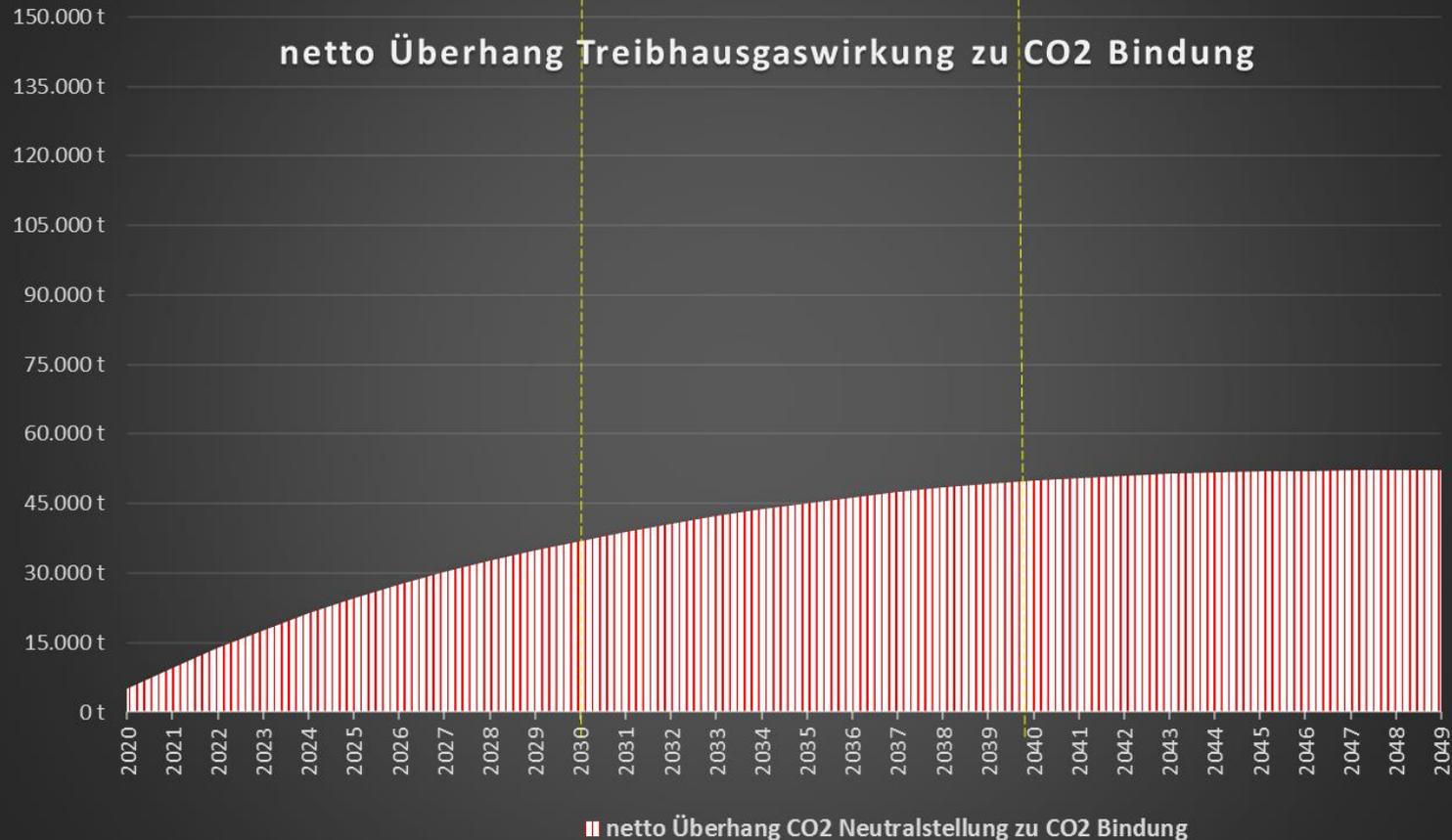
# Kompensieren ?



# Kompensieren ?



Jährlich :10000 Bäume/a =5000t CO2 Bindung/a über 30 Jahre,  
jährliche "Neutralstellung" von 5000t CO2 (UN Gold Standard)



Grafik: Klimaschutz + Stiftung e.V.

Creative Commons BY-SA 4.0

# Kompensieren ?



# Kompensieren ?



## Kompensation: Das Mittel der Wahl ?

## Kompensation: Das Mittel der Wahl ?

„Man kann die Krisen dieser Welt nicht mit den Instrumenten lösen, die sie hervorgebracht haben.

Die Klimakrise ist zweifelsfrei eine der größten Menschheitskrisen,  
**ausgelöst hat sie unser Wirtschaftssystem.**

Der Emissionshandel ist jetzt Teil dieses Wirtschaftssystems.

Wenn wir das Problem lösen wollen, müssen wir anders denken, als in den herkömmlichen wirtschaftlichen Kategorien. Denn diese haben uns dahin gebracht, wo wir heute sind.“

*Mojib Latif, Feb. 2015*

# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
*we care*

## KURZE GESCHICHTE DES EMISSIONSHANDELS



## KURZE GESCHICHTE DES EMISSIONSHANDELS

*Die im Kyoto-Protokoll festgelegten Verfahren darf man ohne Übertreibung als »made in USA« bezeichnen... Dass dieses Protokoll so marktorientiert formuliert wurde, war weitgehend der Verhandlungsmacht der USA geschuldet.*

Michael Zammit Cutajar, ehemaliger Generalsekretär der UN-Klima-Rahmenkonvention (UNFCCC), 2004



# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
we care

## KURZE GESCHICHTE DES EMISSIONSHANDELS

*Die im Kyoto-Protokoll festgelegten Verfahren darf man ohne Übertreibung als »made in USA« bezeichnen... Dass dieses Protokoll so marktorientiert formuliert wurde, war weitgehend der Verhandlungsmacht der USA geschuldet.*

Michael Zammit Cutajar, ehemaliger Generalsekretär der UN-Klima-Rahmenkonvention (UNFCCC), 2004



Tamra Gilbertson, Oscar Reyes: Globaler Emissionshandel - Wie Luftverschmutzer belohnt werden (Dag Hammarskjöld Foundation)

# Kompensieren ?



Business as usual

Tamra Gilbertson, Oscar Reyes / Globaler Emissionshandel - Wie Luftverschmutzer belohnt werden (Dag Hammarskjöld Foundation)

# Kompensieren ?



## Business as usual

Für die Regierungen und viele große Unternehmen ist der Emissionshandel interessant, weil er ihnen erlaubt, Maßnahmen gegen den Klimawandel zu präsentieren, ohne sich auf einen Strukturwandel in den Bereichen Energieerzeugung und -verbrauch oder Konsumverhalten einzulassen.

Tamra Gilbertson, Oscar Reyes / Globaler Emissionshandel - Wie Luftverschmutzer belohnt werden (Dag Hammarskjöld Foundation)

# Kompensieren ?



## Business as usual

Für die Regierungen und viele große Unternehmen ist der Emissionshandel interessant, weil er ihnen erlaubt, Maßnahmen gegen den Klimawandel zu präsentieren, ohne sich auf einen Strukturwandel in den Bereichen Energieerzeugung und -verbrauch oder Konsumverhalten einzulassen.

Der Emissionshandel ist ein falscher Ansatz.

Er dient nicht dazu, die Energieversorgung, das Verkehrswesen und das Wohnen in den Industriegesellschaften rasch aus der Abhängigkeit von Kohle, Öl und Gas zu lösen. ...

Es geht beim Emissionshandel allein darum, die Geschäfte der Industrie und ihrer Lieferanten fossiler Energie so lange wie möglich am Laufen zu halten.

Tamra Gilbertson, Oscar Reyes / Globaler Emissionshandel - Wie Luftverschmutzer belohnt werden (Dag Hammarskjöld Foundation)

# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
*we care*

[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
*we care*

**Selbst wenn alle Industrieländer ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen vollständig in Entwicklungsländern in perfekten Projekten kompensieren würden und damit alle Menschen in den Industrieländern dem Marketing nach „klimaneutral“ leben würden, kann damit das globale 2°C Klimaschutzziel nicht erreicht werden.**

[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



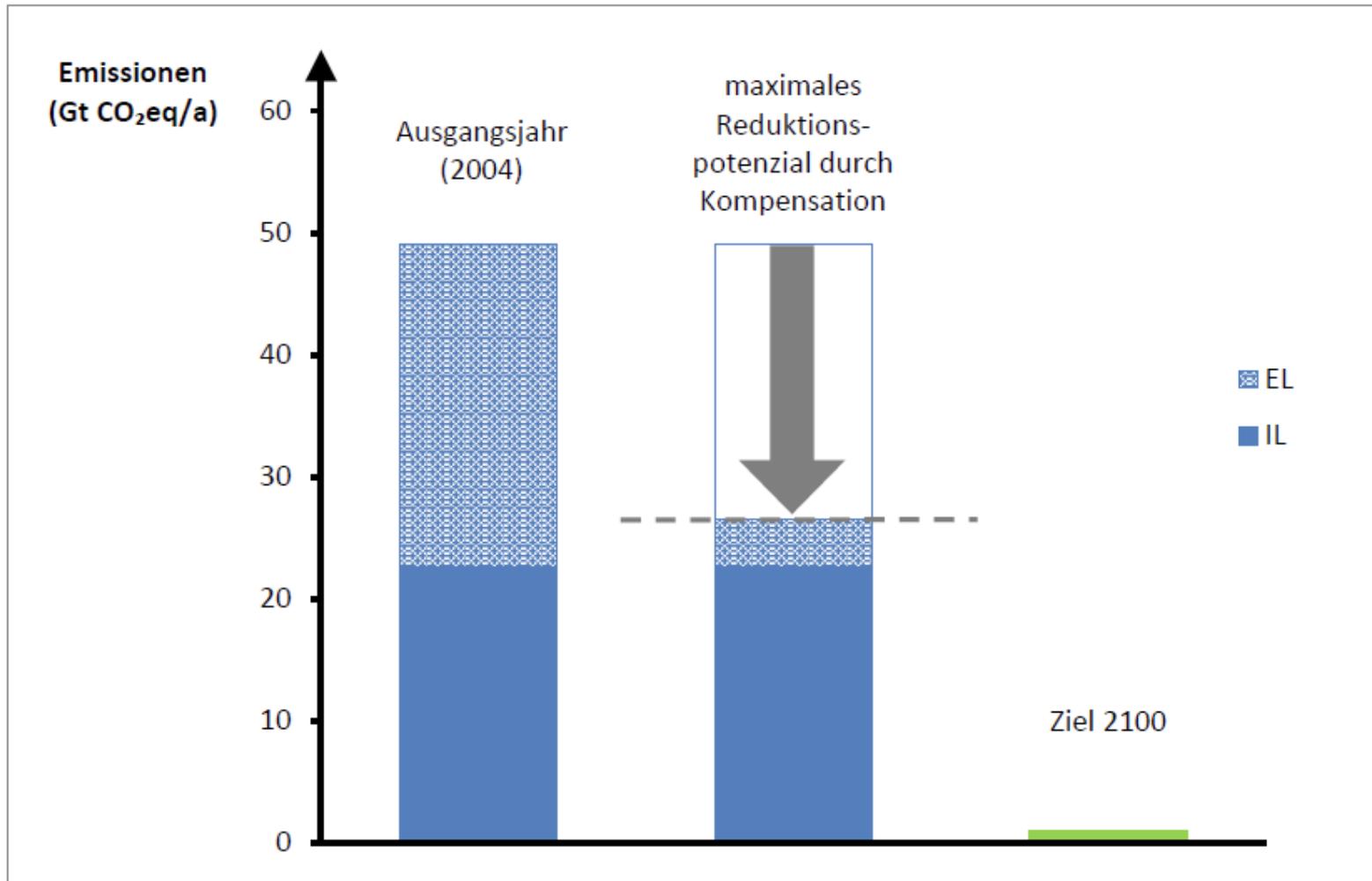
CLIMATE FAIR  
*we care*

**Selbst wenn alle Industrieländer ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen vollständig in Entwicklungsländern in perfekten Projekten kompensieren würden und damit alle Menschen in den Industrieländern dem Marketing nach „klimaneutral“ leben würden, kann damit das globale 2°C Klimaschutzziel nicht erreicht werden.**

Dies liegt daran, dass schon die verbleibenden Emissionen der Industrieländer zu viel für das 2° C Ziel sind.

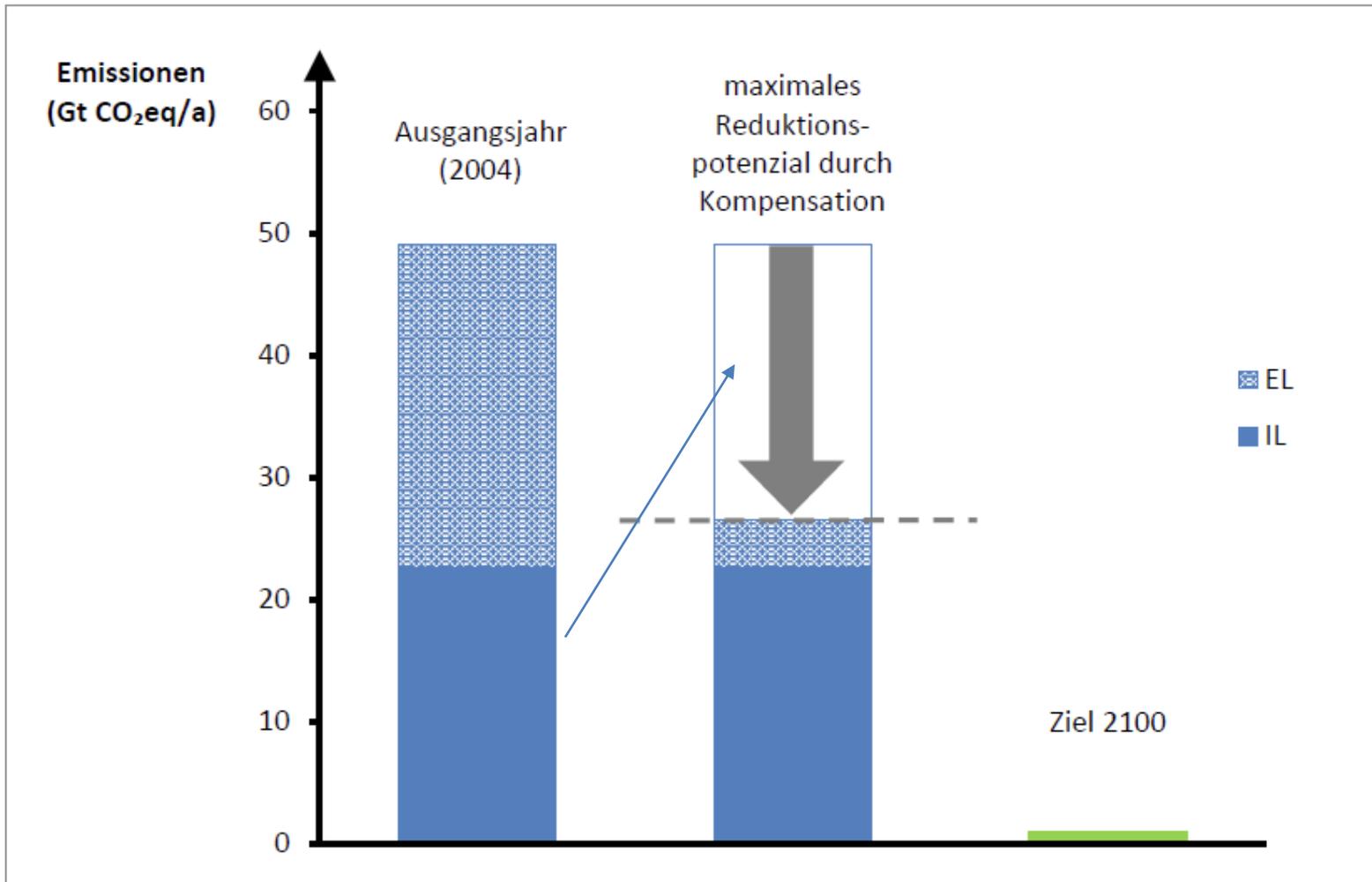
[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



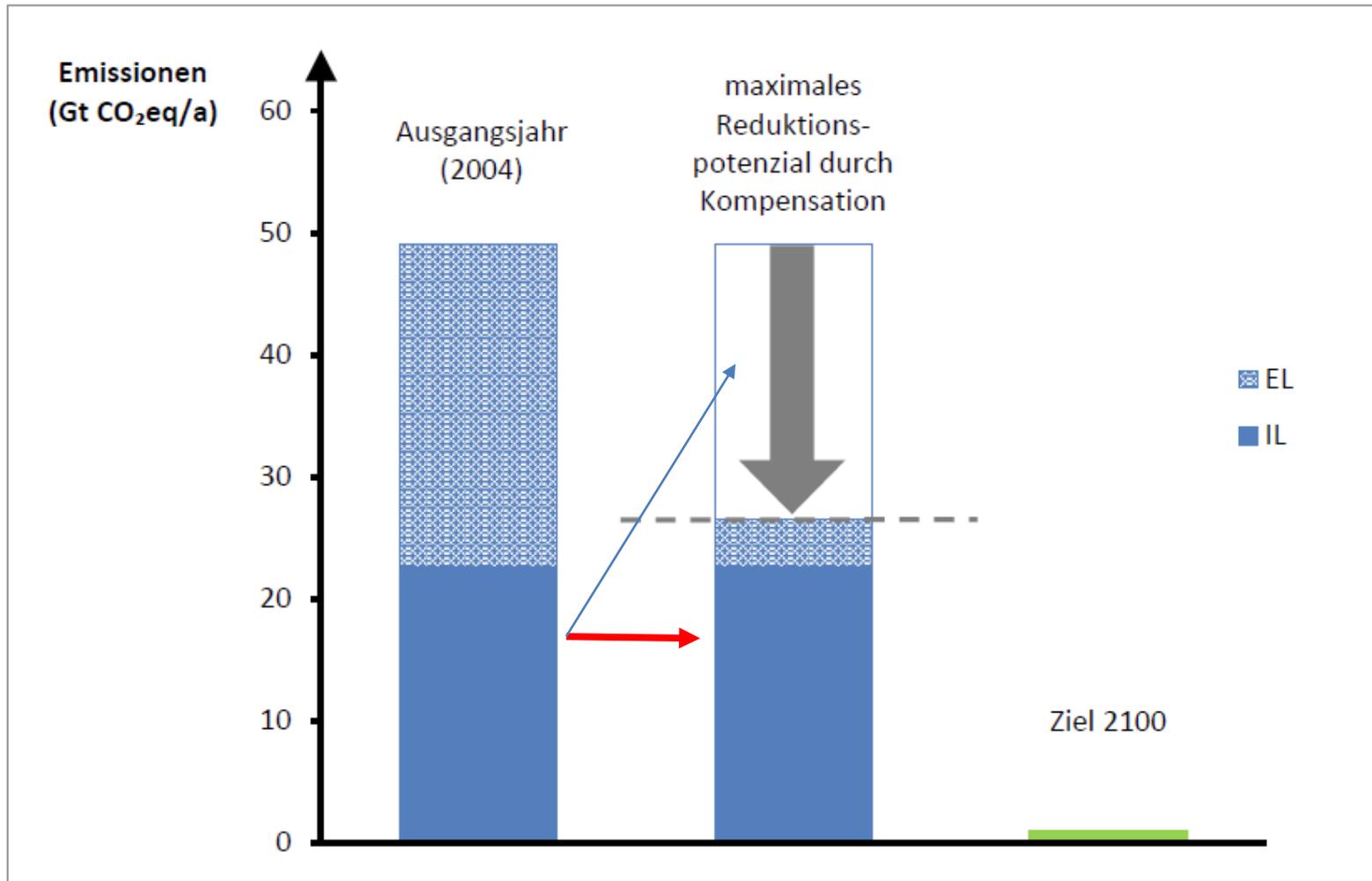
[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



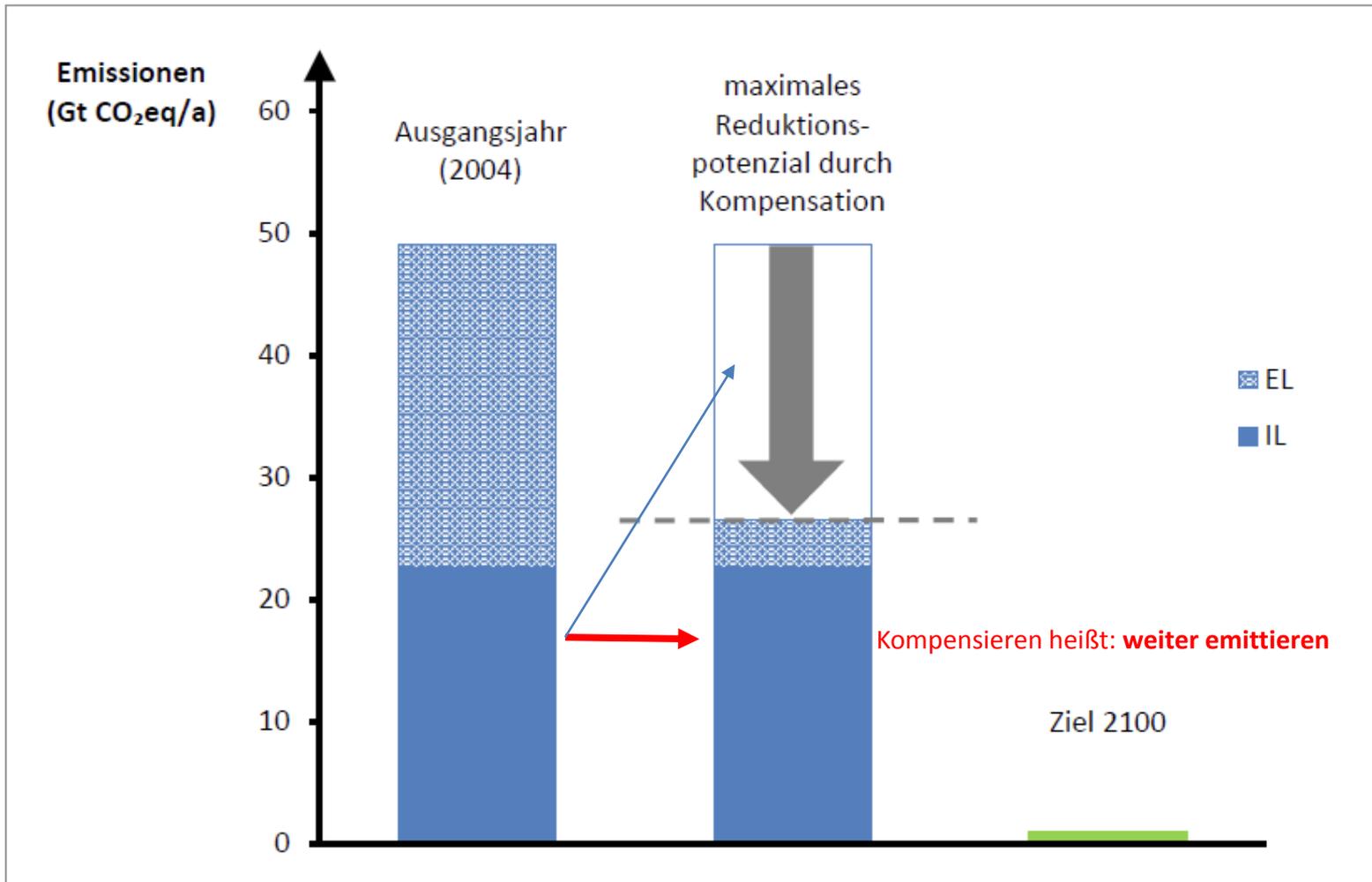
[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
*we care*

[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



CLIMATE FAIR  
*we care*

„Billige“ Kompensation konkurriert mit der ökologischen Innovation in den Industrieländern, die jedoch die Basis für den zur Eindämmung des Klimawandels notwendigen Umbau des Energiesystems ist – oder mit anderen Worten: alleinige

**Kompensation knipst den Innovationsmotor in den Industrieländern aus.**

[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



„Billige“ Kompensation konkurriert mit der ökologischen Innovation in den Industrieländern, die jedoch die Basis für den zur Eindämmung des Klimawandels notwendigen Umbau des Energiesystems ist – oder mit anderen Worten: alleinige

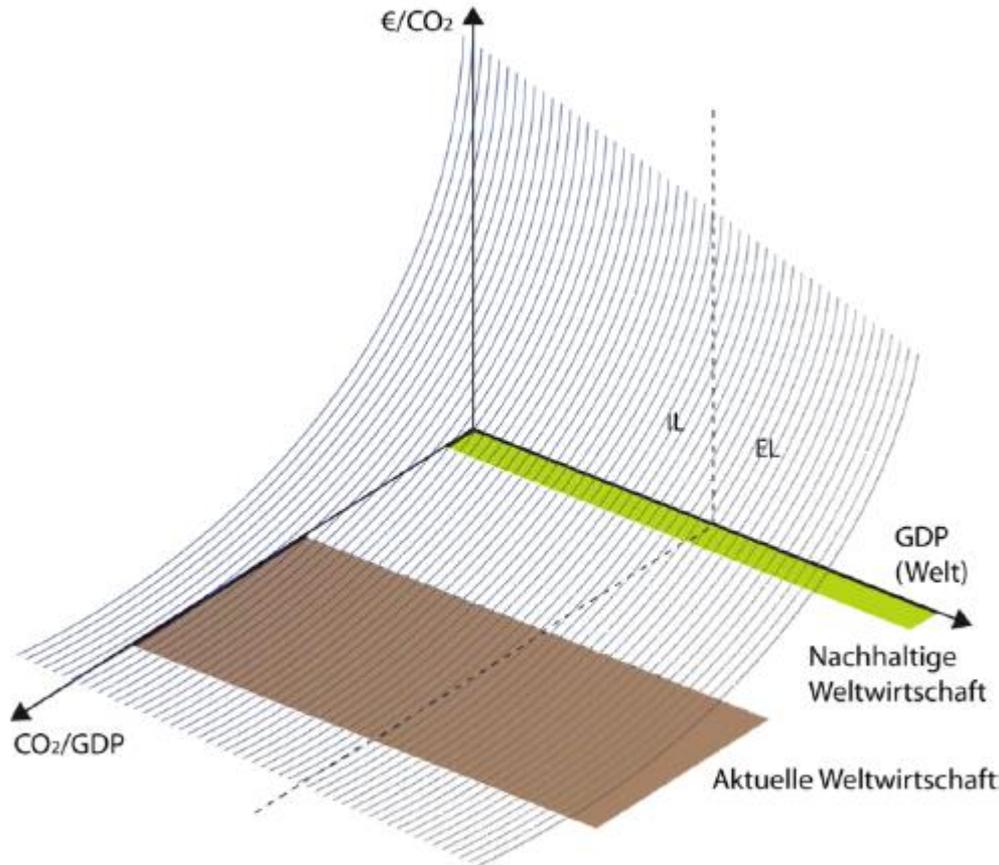
**Kompensation knipst den Innovationsmotor in den Industrieländern aus.**

Da die „Entwicklungsländer“ künftig ebenfalls eigene Reduktionsziele erreichen müssen, stellt sich des Weiteren die Frage, inwiefern die „Entwicklungsländer“ die Nachfrage nach Emissionsrechten seitens der Industrieländer langfristig bedienen können.

**Die Kompensation gaukelt demnach eine Lösung vor, die auf lange Sicht nicht funktionieren kann.**

[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



CO<sub>2</sub>-Vermeidungskostenfläche, Bereiche der aktuellen und einer nachhaltigen Weltwirtschaft.

Da der technologische Wandel hin zu einer CO<sub>2</sub>-armen Produktionsweise mit hohen Investitionskosten verbunden ist, steigen die Vermeidungskosten bei sinkender CO<sub>2</sub>-Intensität (CO<sub>2</sub>/GDP) stark an.

Je mehr Weltwirtschaft erfasst wird (GDP (Welt)), desto flacher wird die Vermeidungskostenfläche, da Technologien bei zunehmender Marktdurchdringung tendenziell günstiger werden. Eine nachhaltige, mit dem 2-Grad-Ziel vereinbare Weltwirtschaft muss nahe der „CO<sub>2</sub>/GDP“-Nulllinie stattfinden.

# Kompensieren ?



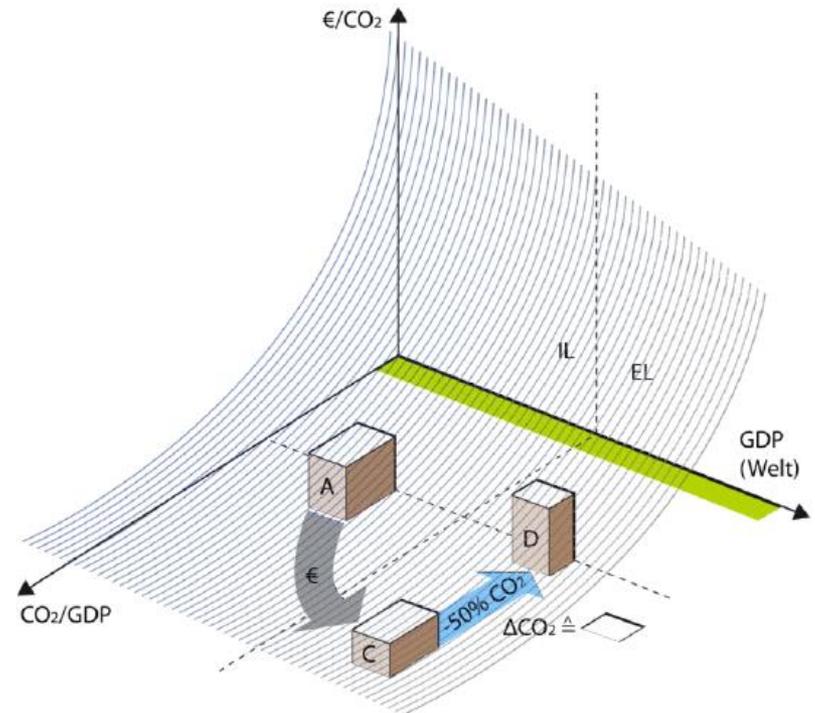
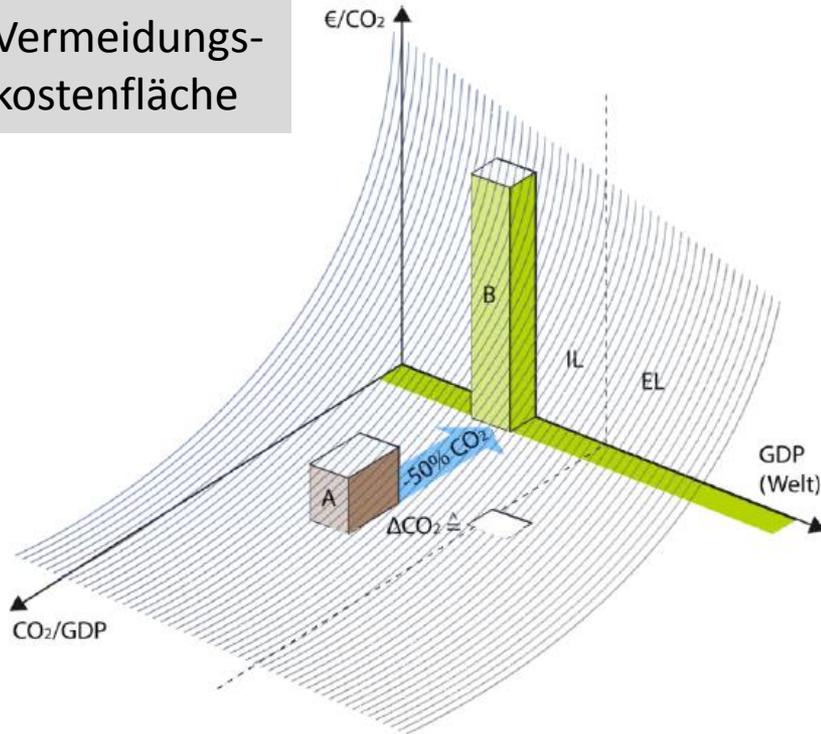
CLIMATE FAIR  
*we care*

[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderungn-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?

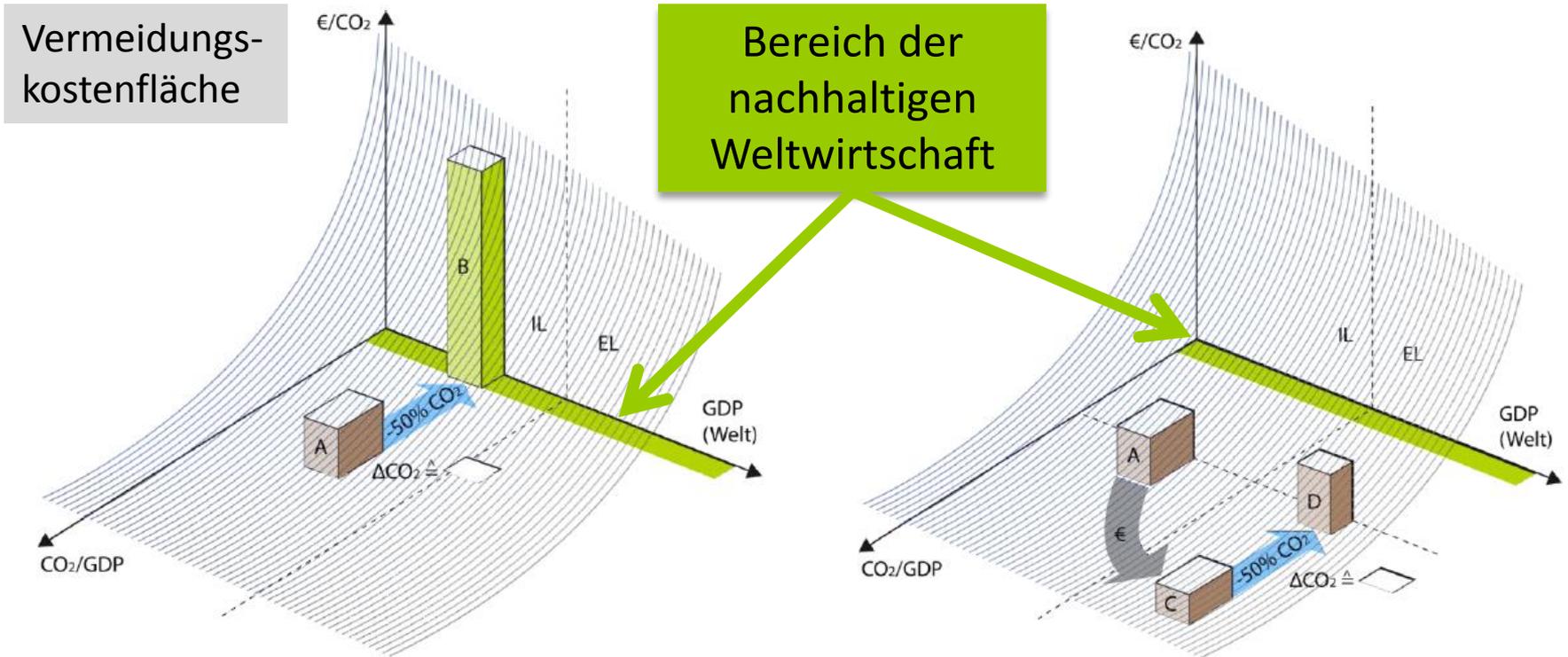


Vermeidungs-  
kostenfläche



[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderung-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderung-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Kompensieren ?



[www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderung-an-co2-kompensation\\_092015.pdf](http://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/studie-grenzen-und-anforderung-an-co2-kompensation_092015.pdf)

# Die Aufgabe: Klimaneutral bis ...



CLIMATE FAIR  
*we care*



## ECO-logische Klimaneutralität



## ECO-logische Klimaneutralität

als wirksamer Beitrag zum Erreichen des 1,5° bzw. 2° Zieles:



## ECO-logische Klimaneutralität

als wirksamer Beitrag zum Erreichen des 1,5° bzw. 2° Zieles:

***ist nicht*** das Ergebnis einer mathematischen Gleichung:

*in der eine bestimmte Menge emittierter fossiler Treibhausgase (+)*

*mit der gleichen Menge an anderer Stelle nicht emittierter Treibhausgase (-)*

*rechnerisch Null ergibt.*



## ECO-logische Klimaneutralität

als wirksamer Beitrag zum Erreichen des 1,5° bzw. 2° Zieles:

**ist nicht** das Ergebnis einer mathematischen Gleichung:

*in der eine bestimmte Menge emittierter fossiler Treibhausgase (+)*

*mit der gleichen Menge an anderer Stelle nicht emittierter Treibhausgase (-)*

*rechnerisch Null ergibt.*

**wird erreicht** wenn der jeweilige Akteur:

1. *Die von Ihm zu verantwortenden Emissionen fossiler Treibhausgase auf Null gesenkt hat &*
2. *Nicht mehr an Emissionen biogener Treibhausgase zu verantworten hat, als den ihm zustehenden Anteil an der Gesamtmenge biogener Treibhausgase, die von der Biosphäre in einem nicht klimaschädlichen Zeitraum wieder gebunden werden kann &*
3. *Zusätzlich und unabhängig von 1 einen Beitrag leistet CO<sub>2</sub>-Senken aufzubauen*

# Auf dem Weg ...



**Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel)  
oder  
Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)**

# Auf dem Weg ...



**Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel)  
oder**

**Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)**

**CO<sub>2</sub>-Kompensation**

**Internalisieren der Umweltfolgekosten**

# Auf dem Weg ...



**Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel)  
oder**

**Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)**

## **CO<sub>2</sub>-Kompensation**

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

## **Internalisieren der Umweltfolgekosten**



**Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel)  
oder**

**Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)**

## **CO<sub>2</sub>-Kompensation**

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

## **Internalisieren der Umweltfolgekosten**

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)



**Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel)  
oder**

**Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)**

## **CO<sub>2</sub>-Kompensation**

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

## **Internalisieren der Umweltfolgekosten**

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)



**Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel)  
oder**

**Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)**

## **CO<sub>2</sub>-Kompensation**

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

## **Internalisieren der Umweltfolgekosten**

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung



**Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel)  
oder**

**Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)**

## **CO<sub>2</sub>-Kompensation**

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

## **Internalisieren der Umweltfolgekosten**

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel)  
oder**

**Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)**

## **CO<sub>2</sub>-Kompensation**

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

## **Internalisieren der Umweltfolgekosten**

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

## Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel) oder

## Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)

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

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

**Nebenwirkungen:** Unterliegt als Handelsware auch den negativen „Schattenseiten“ des Marktes: ==> steigende Gemein-Kosten zur Bekämpfung von Kompensations-kriminalität = Betrug, Raub, Korruption.

### Internalisieren der Umweltfolgekosten

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

## Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel) oder

## Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)

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

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

**Nebenwirkungen:** Unterliegt als Handelsware auch den negativen „Schattenseiten“ des Marktes: ==> steigende Gemein-Kosten zur Bekämpfung von Kompensations-kriminalität = Betrug, Raub, Korruption.

### Internalisieren der Umweltfolgekosten

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

**Nebenwirkungen:** Als „Lenkungsinstrument“ außerhalb des Marktes auch weitgehend außerhalb der „Schattenseiten“ des Marktes.

## Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel) oder

## Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)

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

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

**Nebenwirkungen:** Unterliegt als Handelsware auch den negativen „Schattenseiten“ des Marktes: ==> steigende Gemein-Kosten zur Bekämpfung von Kompensations-kriminalität = Betrug, Raub, Korruption.

**Nebenkosten:** hoher Anteil der Mittel für die Zertifikate-Erstellung (statt für Klimaschutzprojekte)

### Internalisieren der Umweltfolgekosten

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

**Nebenwirkungen:** Als „Lenkungsinstrument“ außerhalb des Marktes auch weitgehend außerhalb der „Schattenseiten“ des Marktes.

## Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel) oder

## Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)

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

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

**Nebenwirkungen:** Unterliegt als Handelsware auch den negativen „Schattenseiten“ des Marktes: ==> steigende Gemein-Kosten zur Bekämpfung von Kompensations-kriminalität = Betrug, Raub, Korruption.

**Nebenkosten:** hoher Anteil der Mittel für die Zertifikate-Erstellung (statt für Klimaschutzprojekte)

### Internalisieren der Umweltfolgekosten

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

**Nebenwirkungen:** Als „Lenkungsinstrument“ außerhalb des Marktes auch weitgehend außerhalb der „Schattenseiten“ des Marktes.

**Nebenkosten:** kein Mittelabfluss zum Erstellen von Zertifikaten notwendig.

## Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel) oder

## Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)

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

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

**Nebenwirkungen:** Unterliegt als Handelsware auch den negativen „Schattenseiten“ des Marktes: ==> steigende Gemein-Kosten zur Bekämpfung von Kompensations-kriminalität = Betrug, Raub, Korruption.

**Nebenkosten:** hoher Anteil der Mittel für die Zertifikate-Erstellung (statt für Klimaschutzprojekte)

**Projekte:** aufgrund der hohen Nebenkosten nur große Projekte „wirtschaftlich“ (CO<sub>2</sub>-Preis)

### Internalisieren der Umweltfolgekosten

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

**Nebenwirkungen:** Als „Lenkungsinstrument“ außerhalb des Marktes auch weitgehend außerhalb der „Schattenseiten“ des Marktes.

**Nebenkosten:** kein Mittelabfluss zum Erstellen von Zertifikaten notwendig.

## Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel) oder

## Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)

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

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

**Nebenwirkungen:** Unterliegt als Handelsware auch den negativen „Schattenseiten“ des Marktes: ==> steigende Gemein-Kosten zur Bekämpfung von Kompensations-kriminalität = Betrug, Raub, Korruption.

**Nebenkosten:** hoher Anteil der Mittel für die Zertifikate-Erstellung (statt für Klimaschutzprojekte)

**Projekte:** aufgrund der hohen Nebenkosten nur große Projekte „wirtschaftlich“ (CO<sub>2</sub>-Preis)

### Internalisieren der Umweltfolgekosten

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

**Nebenwirkungen:** Als „Lenkungsinstrument“ außerhalb des Marktes auch weitgehend außerhalb der „Schattenseiten“ des Marktes.

**Nebenkosten:** kein Mittelabfluss zum Erstellen von Zertifikaten notwendig.

**Projekte:** Alles möglich, da keine vergleichbaren Negativ-Effekte bezüglich kleiner Projekte.

## Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel) oder

## Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)

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

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

**Nebenwirkungen:** Unterliegt als Handelsware auch den negativen „Schattenseiten“ des Marktes: ==> steigende Gemein-Kosten zur Bekämpfung von Kompensations-kriminalität = Betrug, Raub, Korruption.

**Nebenkosten:** hoher Anteil der Mittel für die Zertifikate-Erstellung (statt für Klimaschutzprojekte)

**Projekte:** aufgrund der hohen Nebenkosten nur große Projekte „wirtschaftlich“ (CO<sub>2</sub>-Preis)

**Transformativ:** Nachweis der Zusätzlichkeit = nur „nicht wirtschaftliche“ Projekte. ==> geringer Transformations-Impuls für Gemeinwohl orientiertes Wirtschaftssystem.

### Internalisieren der Umweltfolgekosten

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

**Nebenwirkungen:** Als „Lenkungsinstrument“ außerhalb des Marktes auch weitgehend außerhalb der „Schattenseiten“ des Marktes.

**Nebenkosten:** kein Mittelabfluss zum Erstellen von Zertifikaten notwendig.

**Projekte:** Alles möglich, da keine vergleichbaren Negativ-Effekte bezüglich kleiner Projekte.

## Kompensierst Du noch (Zertifikatehandel) oder

## Verantwortest Du schon (Internalisieren externer Kosten > CO<sub>2</sub>-Abgabe)

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

**Basis:** „Handelsware“ CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate.

**Methode:** Ware gegen Geld

**Preis:** unterliegt dem Wettbewerb. „Wer bietet den geringsten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>“.

**Nebenwirkungen:** Unterliegt als Handelsware auch den negativen „Schattenseiten“ des Marktes: ==> steigende Gemein-Kosten zur Bekämpfung von Kompensations-kriminalität = Betrug, Raub, Korruption.

**Nebenkosten:** hoher Anteil der Mittel für die Zertifikate-Erstellung (statt für Klimaschutzprojekte)

**Projekte:** aufgrund der hohen Nebenkosten nur große Projekte „wirtschaftlich“ (CO<sub>2</sub>-Preis)

**Transformativ:** Nachweis der Zusätzlichkeit = nur „nicht wirtschaftliche“ Projekte. ==> geringer Transformations-Impuls für Gemeinwohl orientiertes Wirtschaftssystem.

### Internalisieren der Umweltfolgekosten

**Basis:** Summe der im Konsens der Umwelt-Institute ermittelten Umweltfolgekosten (z.B. €/km)

**Methode:** Vollkostenrechnung & Internalisierung

**Preis:** nicht verhandelbarer Konsenswert => Kein Preiskampf möglich; ggf Wirkungs-Wettbewerb.

**Nebenwirkungen:** Als „Lenkungsinstrument“ außerhalb des Marktes auch weitgehend außerhalb der „Schattenseiten“ des Marktes.

**Nebenkosten:** kein Mittelabfluss zum Erstellen von Zertifikaten notwendig.

**Projekte:** Alles möglich, da keine vergleichbaren Negativ-Effekte bezüglich kleiner Projekte.

**Transformativ:** keine Beschränkung auf nicht wirtschaftliche Klimaschutzinvestitionen. ==> Ermöglicht Mitbestimmung und Transformations-Wirkung.



Die Aufgabe:

**Klimaverantwortlich auf dem Weg zur Klimaneutralität bis ...**



**Die Aufgabe:**

**Klimaverantwortlich auf dem Weg zur Klimaneutralität bis ...**

**Werkzeuge:**



**Die Aufgabe:**

**Klimaverantwortlich auf dem Weg zur Klimaneutralität bis ...**

**Werkzeuge:**

- Das eigene Denken bedenken (pers. logische Setting)



**Die Aufgabe:**

**Klimaverantwortlich auf dem Weg zur Klimaneutralität bis ...**

**Werkzeuge:**

- Das eigene Denken bedenken (pers. logische Setting)
- Den eigenen „Fußabdruck“ kennen



Die Aufgabe:

## Klimaverantwortlich auf dem Weg zur Klimaneutralität bis ...

Werkzeuge:

- Das eigene Denken bedenken (pers. logische Setting)
- Den eigenen „Fußabdruck“ kennen
- **Den eigenen Absenkpfad bestimmen!**

Bedarf senken (z.B.: Strom, Wärme, Mobilität, Konsum/Beschaffung)



Die Aufgabe:

## Klimaverantwortlich auf dem Weg zur Klimaneutralität bis ...

Werkzeuge:

- Das eigene Denken bedenken (pers. logische Setting)
- Den eigenen „Fußabdruck“ kennen
- **Den eigenen Absenkpfad bestimmen!**  
Bedarf senken (z.B.: Strom, Wärme, Mobilität, Konsum/Beschaffung)
- Effizienz steigern



Die Aufgabe:

## Klimaverantwortlich auf dem Weg zur Klimaneutralität bis ...

Werkzeuge:

- Das eigene Denken bedenken (pers. logische Setting)
- Den eigenen „Fußabdruck“ kennen
- **Den eigenen Absenkpfad bestimmen!**  
Bedarf senken (z.B.: Strom, Wärme, Mobilität, Konsum/Beschaffung)
- Effizienz steigern
- **Externe Kosten bei allen anstehenden Investitionen einpreisen !**



Die Aufgabe:

## Klimaverantwortlich auf dem Weg zur Klimaneutralität bis ...

Werkzeuge:

- Das eigene Denken bedenken (pers. logische Setting)
- Den eigenen „Fußabdruck“ kennen
- **Den eigenen Absenkpfad bestimmen!**  
Bedarf senken (z.B.: Strom, Wärme, Mobilität, Konsum/Beschaffung)
- Effizienz steigern
- **Externe Kosten bei allen anstehenden Investitionen einpreisen !**
- Den Weg des Einstiegs in die CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Basis der externen Kosten (ökologische Wahrheit) einschlagen.



# Los geht`s,





## Los geht`s,

- Wir kennen die Aufgabe





## Los geht`s,

- Wir kennen die Aufgabe
- Wir kennen die Werkzeuge





## Los geht`s,

- Wir kennen die Aufgabe
- Wir kennen die Werkzeuge
- Wir haben das Wissen, die Werkzeuge und Mittel zur Verfügung





## Los geht`s,

- Wir kennen die Aufgabe
- Wir kennen die Werkzeuge
- Wir haben das Wissen, die Werkzeuge und Mittel zur Verfügung
- Wir wissen welche Zukünfte (noch) möglich sind





## Los geht`s,

- Wir kennen die Aufgabe
- Wir kennen die Werkzeuge
- Wir haben das Wissen, die Werkzeuge und Mittel zur Verfügung
- Wir wissen welche Zukünfte (noch) möglich sind
- Wir wissen um die Interessen der Bremser, Leugner, Verhinderer





## Los geht`s,

- Wir kennen die Aufgabe
- Wir kennen die Werkzeuge
- Wir haben das Wissen, die Werkzeuge und Mittel zur Verfügung
- Wir wissen welche Zukünfte (noch) möglich sind
- Wir wissen um die Interessen der Bremser, Leugner, Verhinderer
- Es fehlt,





## Los geht`s,

- Wir kennen die Aufgabe
- Wir kennen die Werkzeuge
- Wir haben das Wissen, die Werkzeuge und Mittel zur Verfügung
- Wir wissen welche Zukünfte (noch) möglich sind
- Wir wissen um die Interessen der Bremser, Leugner, Verhinderer
- Es fehlt,
- die alles entscheidende Antwort auf die Frage:



**Wer wollen Sie in 20 Jahren  
auf dem - noch möglichen - Weg  
in eine Welt unterhalb 2° Erwärmung  
gewesen sein ?**





## Ergänzende Links:

- Zur Idee mit Bäumeplanzen das Klima retten:

Beitrag von Prof Stefan Rahmstorf, PIK:

<https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/koennen-baeume-das-klima-retten/>

- Klimawandel-Simulationsrechner des MIT:

<https://en-roads.climateinteractive.org/scenario.html?p33=50&p34=2033&v=2.7.37&lang=de>

- Zur aufgeworfenen Frage des Weiterbetriebs von Atomkraftwerken:

ZDF Mediathek: Dokumentation 10 Jahre Fukushima:

<https://www.zdf.de/dokumentation/zdfzeit/zdfzeit-der-ewige-gau-10-jahre-fukushima-100.html>



**Ihre Ansprechpartnerin bei der  
Regionalen Netzstelle für Nachhaltigkeitsstrategien Süd (RENN.süd)**

Fragen zu **RENN.süd** und **ClimateFair**  
beantwortet Ihnen:



**Dorothee Lang,**  
**RENN.süd – Regionale Netzstelle  
für Nachhaltigkeitsstrategien**  
Nachhaltigkeitsbüro der LUBW  
Griesbachstr. 1, 76185 Karlsruhe  
0721 / 56 00 1297  
Dorothee.Lang@lubw.bwl.de  
www.renn-netzwerk.de

**Ihr Ansprechpartner bei der  
Klimaschutz+ Stiftung zum  
ClimateFair-Projekt**

Ihre Fragen zur Nutzung von **ClimateFair**  
beantwortet Ihnen:



**Peter Kolbe, Klimaschutz+ Stiftung e. V.**  
Oberfeldstraße 19  
69123 Heidelberg  
06221 / 99 875 24  
p.kolbe@klimaschutzplus.org  
www.climatefair.de