



# Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Dokumentation des Vortrags  
Lutz Knakrügge



Die Atmosphäre –  
90% ihrer  
schützenden und  
wärmenden Masse  
befinden sich in ein  
Schicht, die nur etwa  
1/1000 des  
Erddurchmessers  
beträgt



Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck – Kampagnenaufakt am 5. Mai 2021 zum Erdüberlastungstag



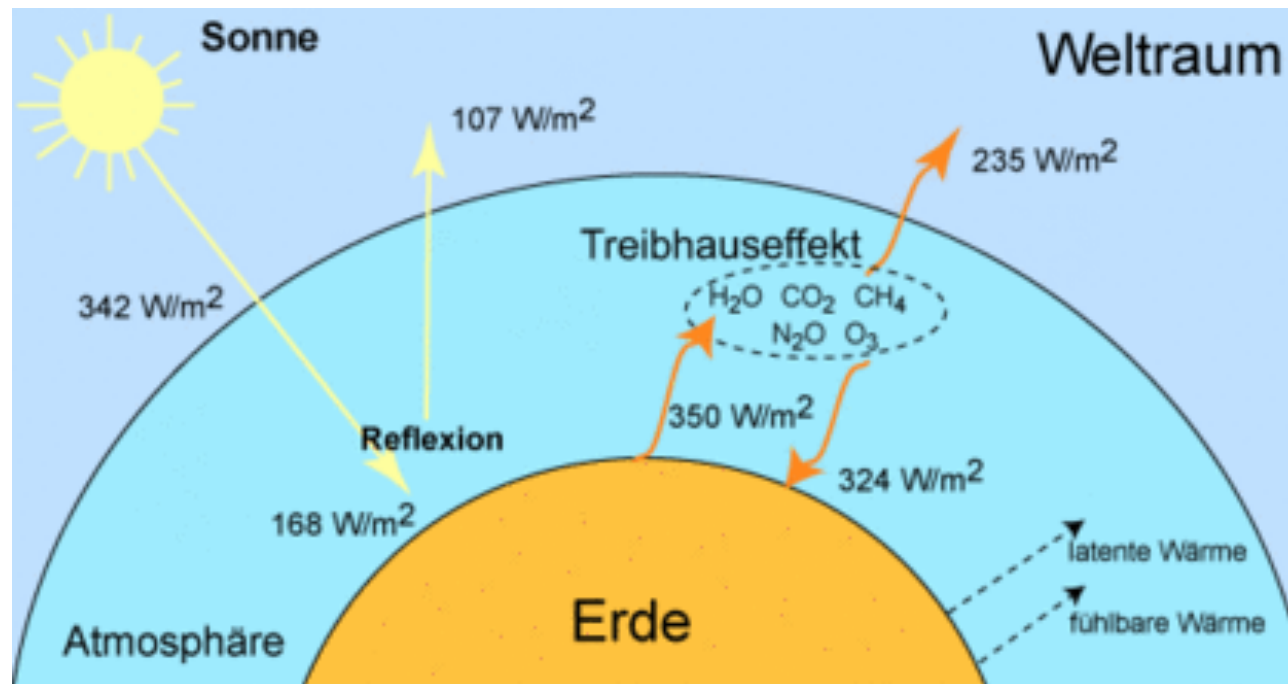
Hier etwas besser zu sehen





Hätten wir die Atmosphäre nicht wäre die mittlere Temperatur der Erde  $-18^{\circ}\text{C}$

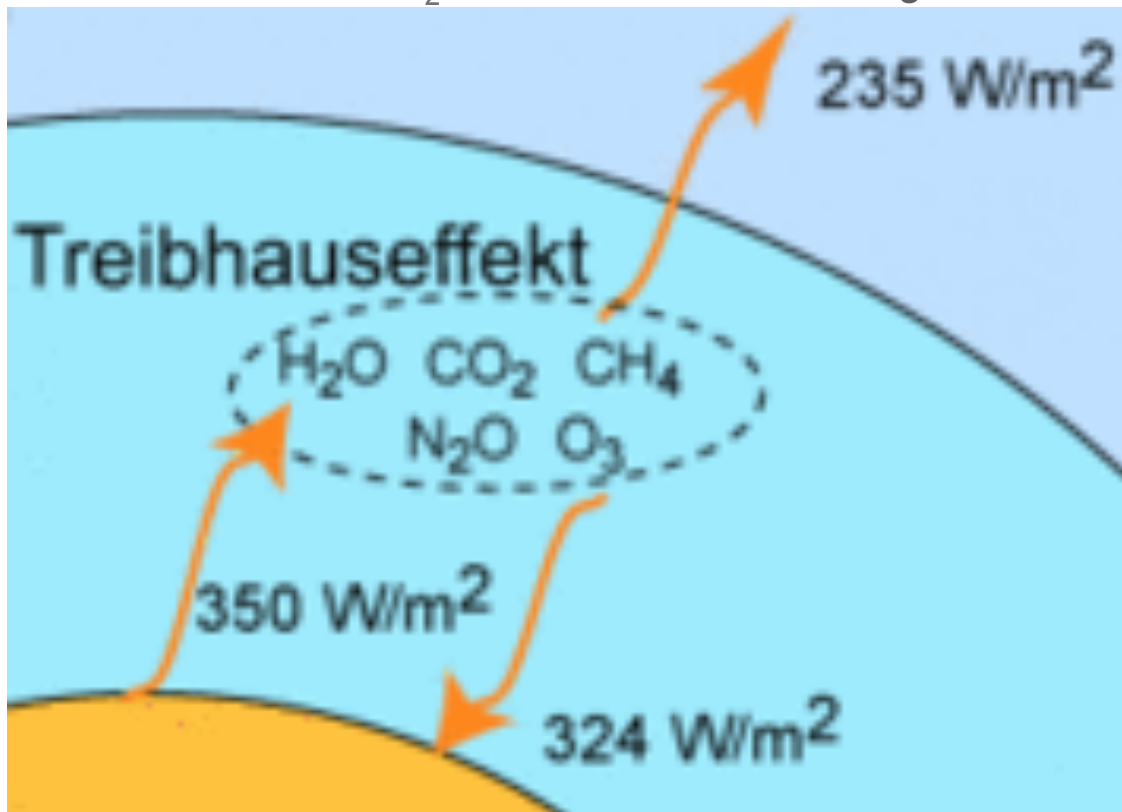
Unser Dank gilt hauptsächlich dem Wasserdampf – so sind es doch im Mittel  $+15^{\circ}\text{C}$





Aber es hat auch andere Treibhausgase mit unterschiedlicher Wirkung

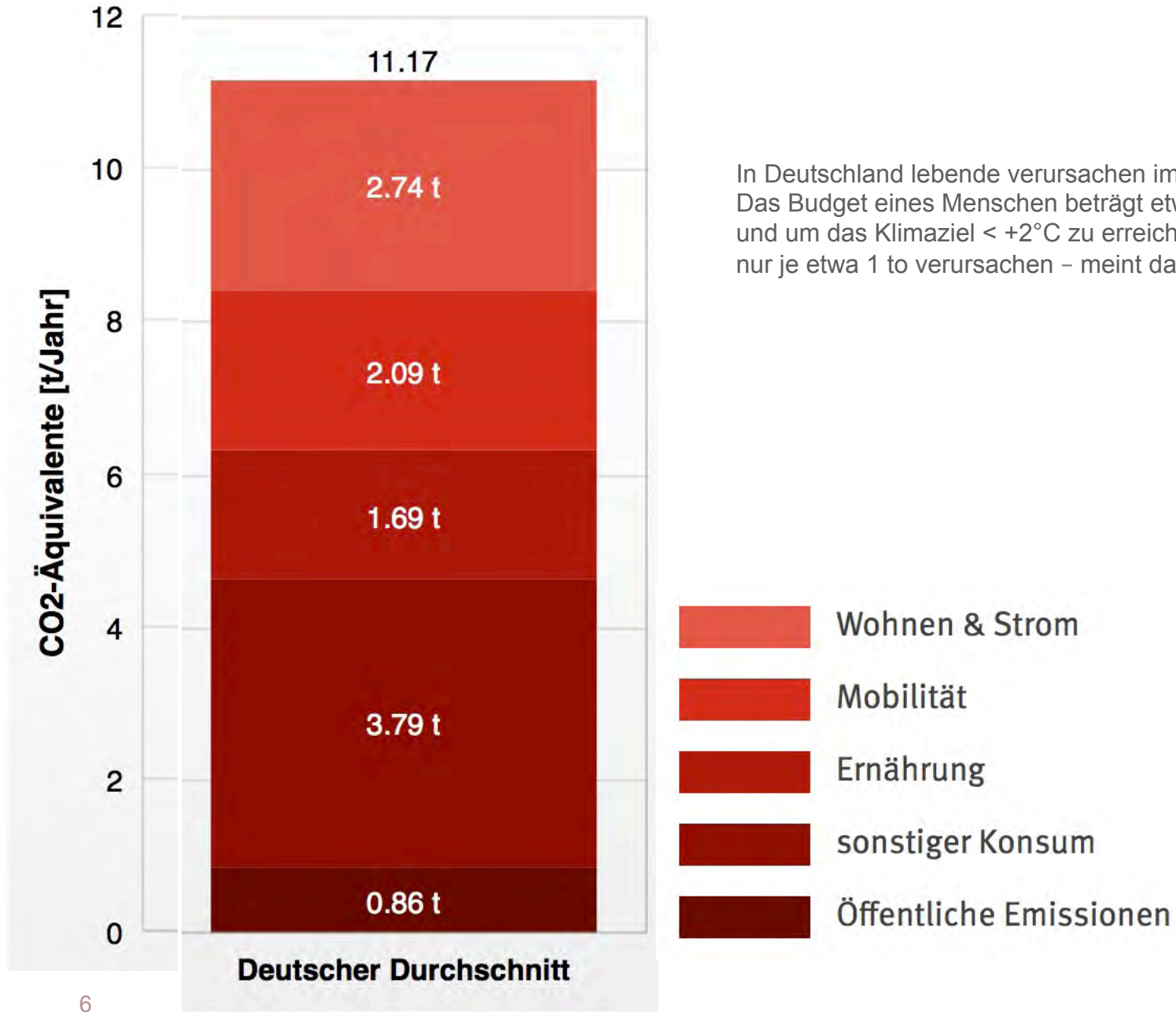
CO<sub>2</sub> ist mit etwa 3/4 das häufigste



Wir rechnen die Wirkungen der anderen in CO<sub>2</sub> - Äquivalente um



In Deutschland lebende verursachen im Mittel je 11,2 t CO<sub>2</sub> im Jahr  
Das Budget eines Menschen beträgt etwa 2 t pro Jahr  
und um das Klimaziel < +2°C zu erreichen, dürften wir in Deutschland  
nur je etwa 1 t verursachen – meint das Umweltbundesamt





Aber was sind  
11,2 Tonnen  
CO<sub>2</sub>?



OK...

1 kg sind

1 Liter Wasser





1 kg sind  
1 Liter Wasser  
hier als Würfel



und

1 to sind

1000 Liter Wasser

Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck – Kampagnenaufakt am 5. Mai 2021 zum Erdüberlastungstag



11,2 to sind dann  
11,2 Meter hoch



CO<sub>2</sub> ist aber ein Gas,  
1 m<sup>3</sup> wiegt nur etwa 2,5 g...  
Der Turm wäre als 4400 Meter hoch!  
Das kann man sich nicht mehr vorstellen.



Nehmen wir unser Rathaus  
Das ist 72 Meter hoch  
Oberirdisches Volumen: 45 000 m<sup>3</sup>



Die 11 to passen da also  
bis in den dritten Stock ...

Sie ahnen, da kommt noch was ...

„Leider“ ist der CO<sub>2</sub> – Anteil  
in der Atmosphäre nur etwa 0,04%  
... es verdünnt sich  
um einen Faktor 2500



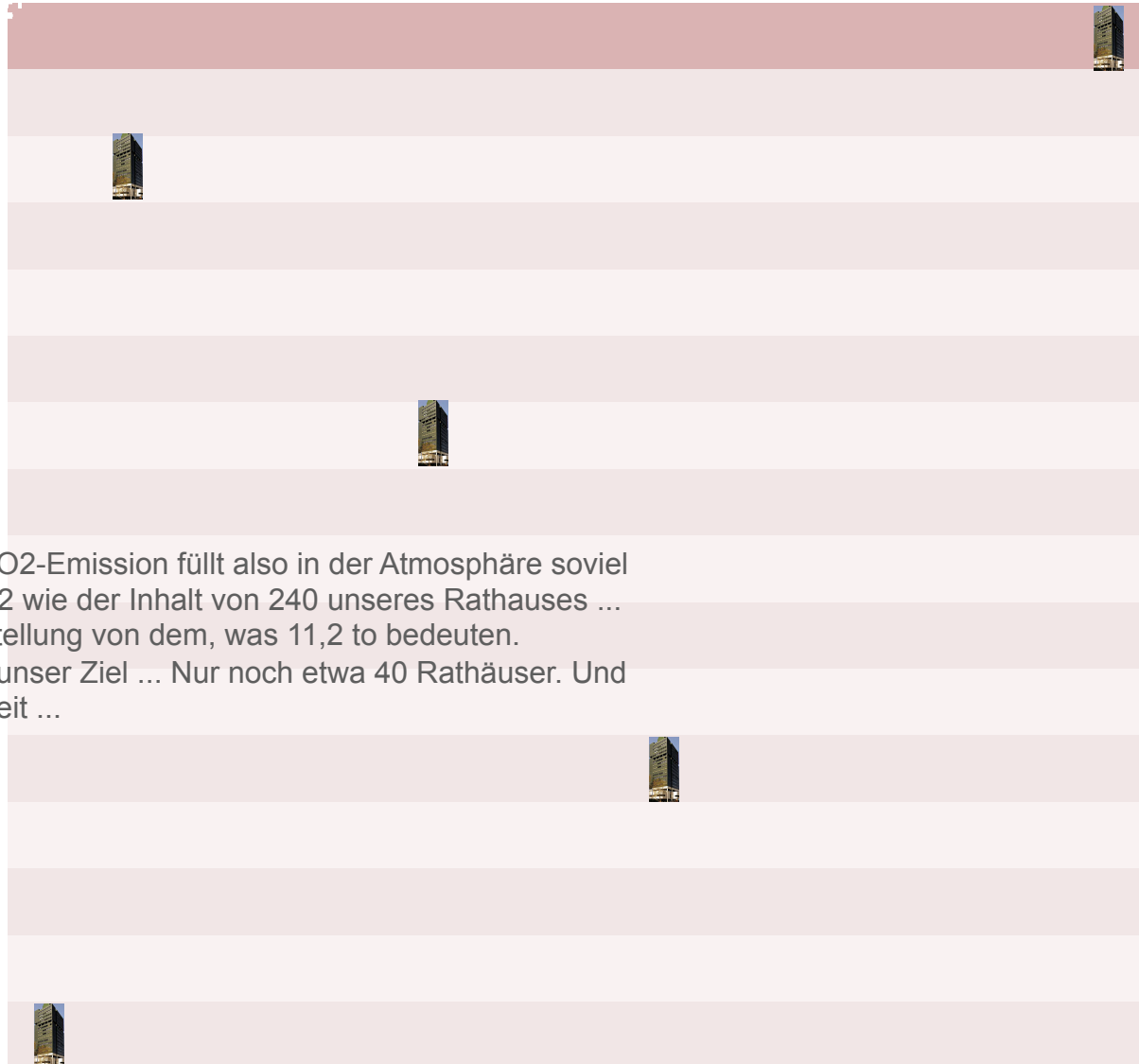


Das Rathaus wäre dann 17,5 km hoch

Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck – Kampagnenaufakt am 5. Mai 2021 zum Erdüberlastungstag



## Oder eben etwa 240 Rathäuser – in jedem Feld eins



Unser mittlere CO<sub>2</sub>-Emission füllt also in der Atmosphäre soviel Volumen mit CO<sub>2</sub> wie der Inhalt von 240 unseres Rathauses ... Eine kleine Vorstellung von dem, was 11,2 to bedeuten. Aber 2to sind ja unser Ziel ... Nur noch etwa 40 Rathäuser. Und noch 14 Jahre Zeit ...







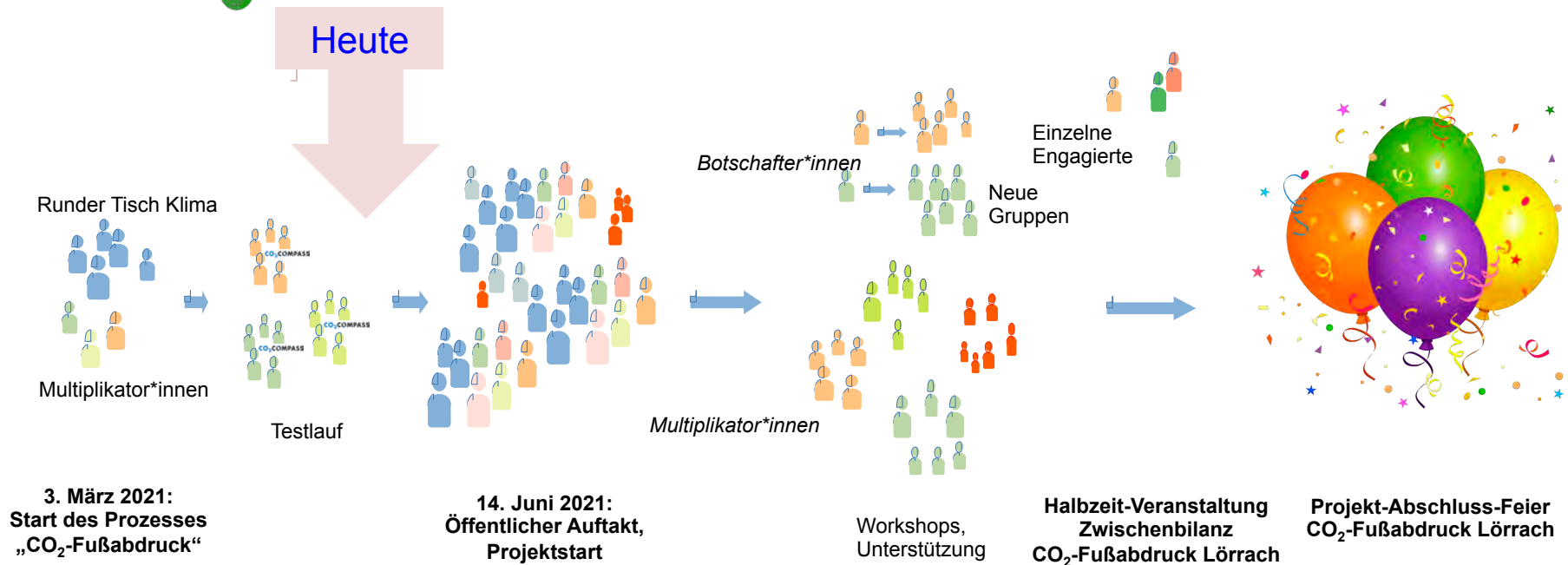
## Zeit zum Luftholen ... Stickstoff und Sauerstoff einatmen

- CO<sub>2</sub>-Anteil beim Einatmen: 0,04%
- ... beim Ausatmen: 4%

Seit Start haben 25 Multiplikator\*innen sich um Gruppenbildung bemüht – Fünf feste Gruppen mit insgesamt knapp 50 Mitgliedern haben sich bereits getroffen und sind fest am arbeiten. Es gibt schon „Probierfußabdrücke“, und Café Kirche hat eine Mittelwert aus 10 Teilnehmenden von 7,8 to pro Person ermittelt. Weitere Klimateams werden vielleicht bis zum 12.5. – dem nächsten Multiplikator\*innentreff noch folgen. Derzeit gibt es immer wieder Diskussionen mit der Interpretation von Eingabewerten und auch der „Genauigkeit“ des Rechners.



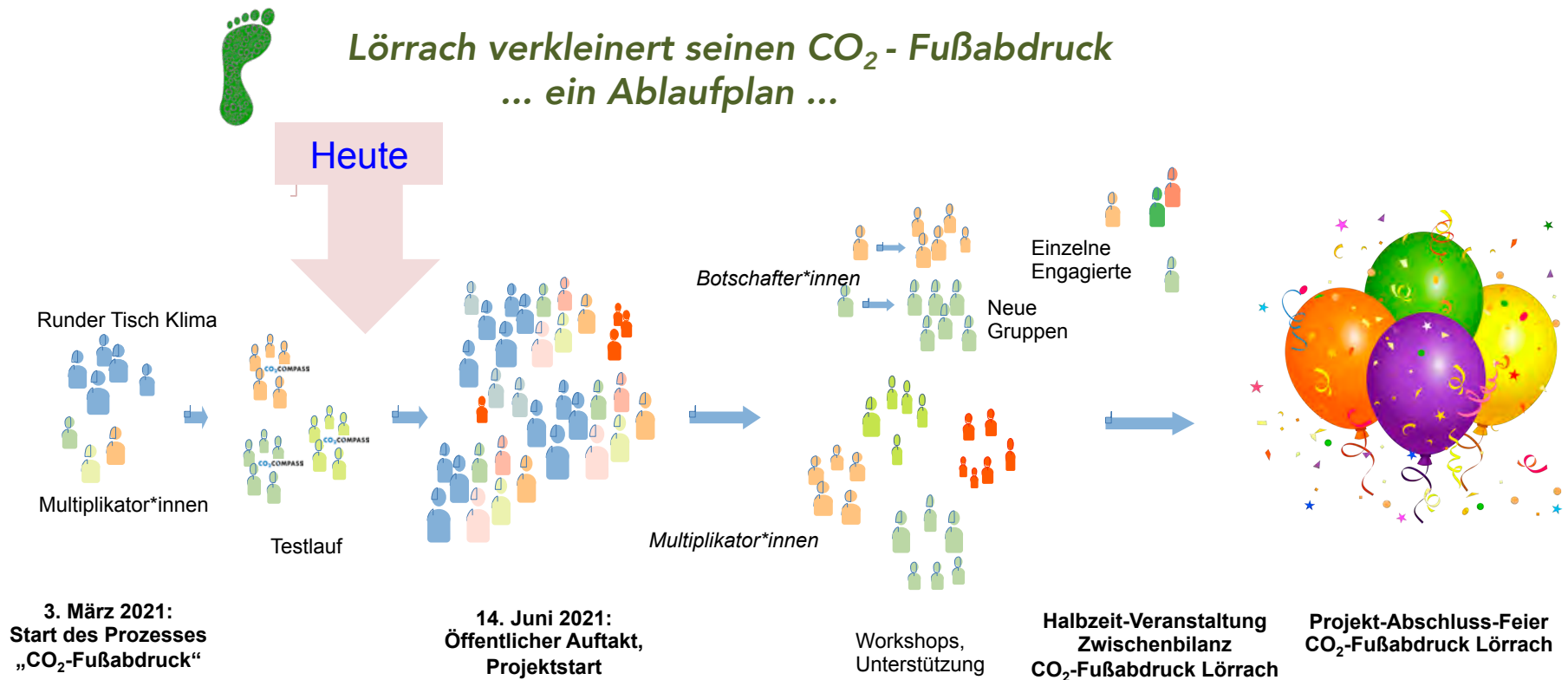
## Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub> - Fußabdruck ... ein Ablaufplan ...





## Zeit zum Luftholen ... Stickstoff und Sauerstoff einatmen

- CO<sub>2</sub>-Anteil beim Einatmen: 0,04%
- ... beim Ausatmen: 4%





## CO<sub>2</sub>-Diät

CO<sub>2</sub>-Rechner

Beratung Heizung

Beratung Strom

Beratung Unterwegs

Beratung Ernährung

Beratung Konsum

Familie Trendsetter

Aktionsplattform

Ausgeglichen Leben

## Willkommen bei der "Freiburger CO<sub>2</sub> Diät"

### Von 10 auf 5 Tonnen in einem Jahr

Klimaschutz ist eine Frage der richtigen Technik und Infrastruktur, aber auch jeder Einzelne kann etwas tun.

Mit der "**Freiburger CO<sub>2</sub> Diät**" bietet die Stadt Freiburg allen interessierten Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit sich über ihre persönliche CO<sub>2</sub> Bilanz und ihre konkreten Handlungsmöglichkeiten zum Klimaschutz zu informieren.

Die "Freiburger CO<sub>2</sub>-Diät" besteht aus drei Schritten:



Aus der Webseite  
„CO<sub>2</sub>-Diät“  
der Stadt Freiburg

### 1. Baustein - "Persönlicher CO<sub>2</sub> Fußabdruck"

Mit dem **CO<sub>2</sub>-Rechner** können Sie Ihren individuellen CO<sub>2</sub> Ausstoß berechnen und mit dem bundesdeutschen Durchschnitt vergleichen. Sie erfahren, in welchen Teilbereichen (Wohnen, Mobilität, Ernährung und Konsum) Ihre persönlichen "Stärken" oder "Schwächen" liegen.

[☑ CO<sub>2</sub>-Rechner starten](#)

### 2. Baustein - "Bewusst Handeln"

In diesem Baustein finden Sie Tipps und Adressen, spezifisch für Freiburg und die Region, mit denen Sie Ihre persönliche CO<sub>2</sub> Bilanz verbessern können.

**Heizung / Strom**

**Unterwegs**

**Ernährung**

**Konsum**

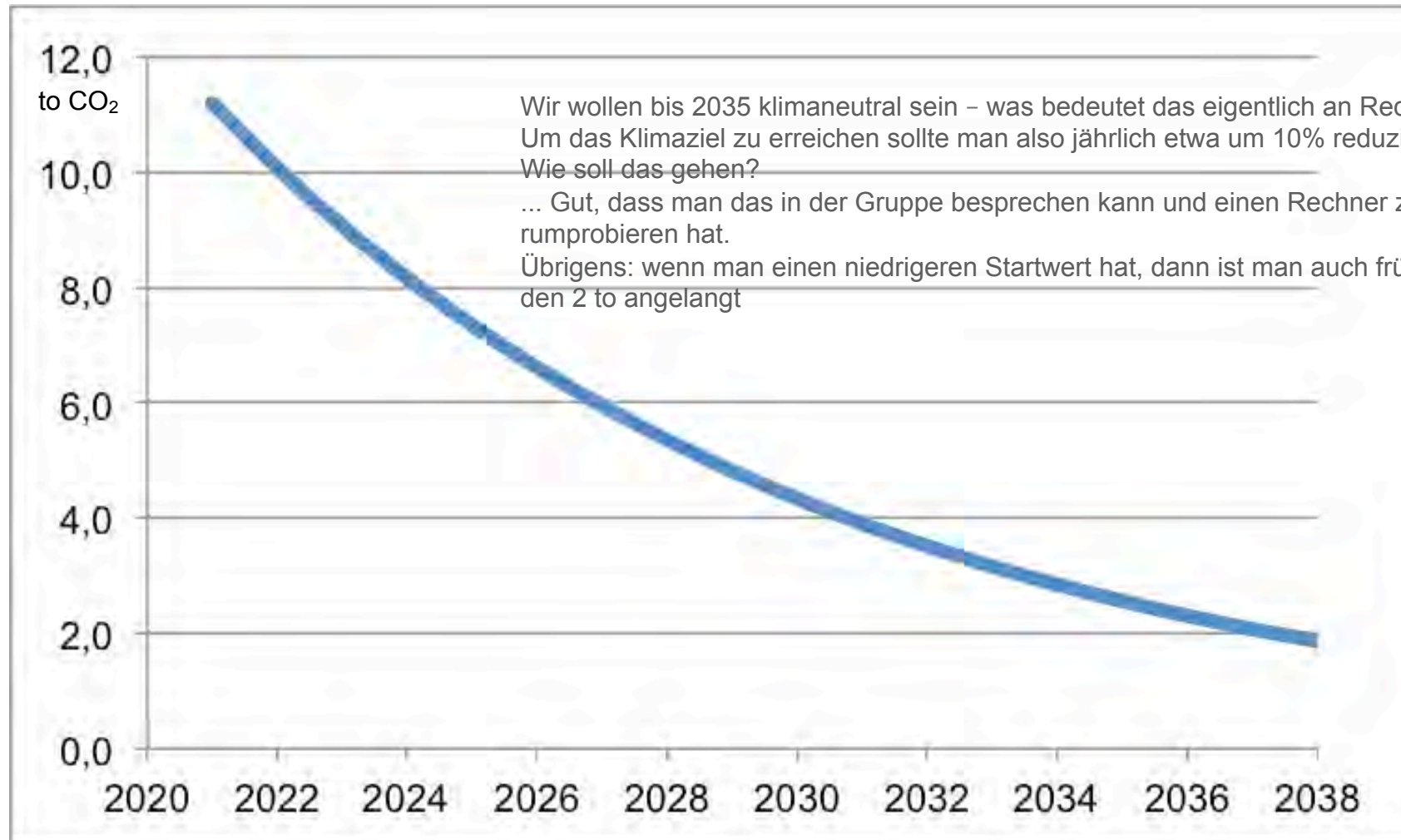
### 3. Baustein - "Ausgeglichen Leben"

Der dritte Baustein des Projektes ist der Ausgleich von persönlichen Emissionen über die Beteiligung an einem Fonds, der in Klimaschutzprojekte, mit denen CO<sub>2</sub> dauerhaft eingespart wird, investiert. So können Sie Ihre persönlichen Emissionen ausgleichen. » [Hier kommen Sie zum Baustein 3.](#)



## Klimaneutral bis 2035?

### Verlauf bei einer jährlichen Reduktion von 10%

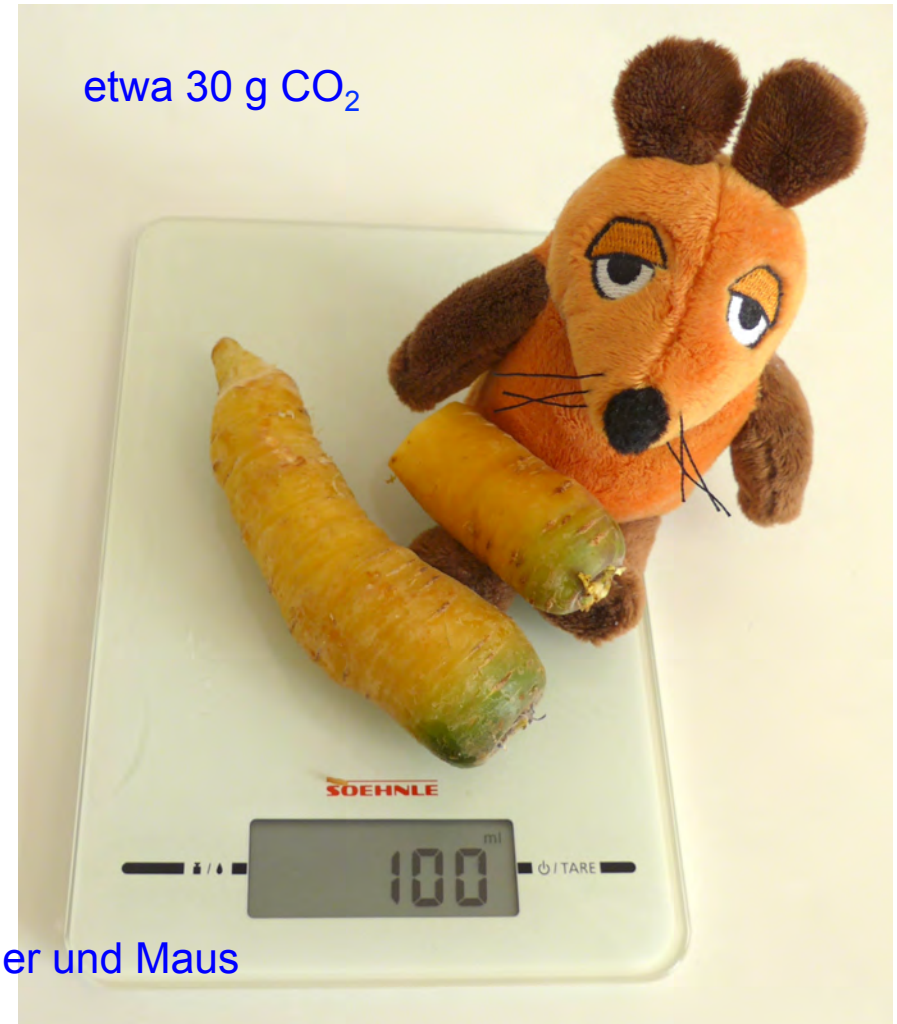


Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck – Kampagnenaufakt am 5. Mai 2021 zum Erdüberlastungstag

## Fangen wir also mal mit dem an, was wir so täglich zu uns nehmen



Fangen wir also mal mit dem an, was wir so täglich zu uns nehmen. Auf Klimatarier.com kann man die vom ifeu-Institut ermittelten Daten anschaulich nachsehen. So könnten wir jetzt weitermachen. Aber mit einer Ei-Reduktions-Diät schaffen wir die 10% nicht. Das wären hier ja 10 000 Eier pro Jahr weniger ... Allein mit Rindfleisch müsste man etwa 1000 kg weniger essen. Auch wenn weniger Fleisch und tierische Produkte ein richtiger Weg ist – das ist nur einer der „Big Points“





Diese Produkte	verursachen ... CO <sub>2</sub> - Emissionen
100 g Rindfleisch	1230 g
100 g Butter	920 g
100 g Fisch	etwa 600 g
100 g Schweine- oder Putenfleisch	420 g
100 g Käse	400 ... 600 g
100 g Öle	200 ... 300 g
100 g Milch	140 g
100 g Obst, Gemüse, Körner, Brot	30 ... 80 g

Spanne von etwa 1: 40 bei den Emissionswerten pro Masseinheit



Diese Produkte	verursachen ... CO <sub>2</sub> - Emissionen
100 g Kleidung aus Baumwolle (Ein T-Shirt wiegt etwa 220 g)	Herstellung: 2 kg Inkl. Verteilung und Nutzung: 5 kg
100 g Papier	110 g (100g bei Recyclingpapier)
1 Bürostuhl Jahresanteil bei 10 Jahre Nutzung	1000 kg 100kg
1 kg Holzmöbel	8 kg → ein Schrank etwa 120 kg → ein Schreibtisch etwa 23 kg
1 Mittelklassewagen (Verbrenner) (der UBA-Rechner berechnet mittlere Besitzanteile je nach Besitzdauer)	6 ... 7 to
1 Mittelklassewagen, Batteriebetrieben (die Batterie ist in der Herstellung „CO <sub>2</sub> -teuer“)	10 ... 11 to

Rubrik „Sonstiger Konsum“ – also Kleidung, Möbel, Theater, Geschirr ...

## Daten zum Energiebedarf



Energieträger	verursachen ... CO <sub>2</sub> - Emissionen
Heizöl	0,33 kg/kWh
Erdgas	0,25 kg/kWh
Holzpellets	0,025 kg/kWh
Strom (Mix Deutschland)	0,62 kg/kWh
Öko-Strom	0 kg/kWh
Mittlerer Heizenergiebedarf eines 2-3 Personenhaushalts mit einer 85 m <sup>2</sup> – Wohnung	10 000 kWh → 2,5 to CO <sub>2</sub> (Gas-Etagen-Heizung)
... Mittler Strombedarf	4000 kWh → 2,5 to CO <sub>2</sub> (Strom-Mix)

CO<sub>2</sub>-Sparen geht am besten mit dem Blick auf die Big Points, das heißt auf die Maßnahmen, die besonders viel CO<sub>2</sub> einsparen können. Beziehe ich Ökostrom? Nutze ich für Kurzstrecken mein Fahrrad? Ist mein Haus gut gedämmt?

Oder auch mit dem Giro-Konto zu einer ökologischen Bank zu wechseln vielleicht auch Klimaprojekte unterstützen

Weitere „Big Points“: Durch Stromsparen spart man 250 kg pro 1000 kWh bei Verwendung von Strom-Mix – durch Ökostrom noch 200kg zusätzlich

Die Wohnung weniger heizen bringt 6% pro °C weniger Heizenergiebedarf. Man kann die Zimmer auch unterschiedlich heizen. 6% wären hier 150kg CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Jahr

Auch als Mieter kann man durch Isolation der Heizungsrohre die Raumtemperatur besser steuern, Thermostate helfen auch

LED-Leuchtmittel reduzieren den Strombedarf für Beleuchtung um 90%. Und „Aus“ ist das neue Standby

Über Mobilität und reisen sage ich hier nix ... Das sind bekannte Big Points“

Und: weniger Fleisch essen hatte ich glaube ich schon erwähnt ...





## Tipps zum Rumprobieren

auf der Startseite: **Reset**

Auf jeder Seite kann man die Parameter verstellen und dann **aktualisieren**



## Meine CO<sub>2</sub>-Bilanz

Erst nach „Berechnung speichern“ werden die Werte fixiert. Man erhält dann einen Link und kann mit dem dann aktuellen Stand später weitermachen

Ergebnis des Schnellchecks

Alle Eingaben zurücksetzen

Meine Berechnung speichern

Start Wohnen Strom Mobilität Ernährung **Sonstiger Konsum** Mein Ergebnis

> Schritt 5 von 5

Hilfe und Infos

**Ergebnis der Veränderung wird hier angezeigt**



## Mein sonstiges Konsumverhalten

CO <sub>2</sub> -Ausstoß	Vermeidung	Vermeidung bei anderen
3,79 t	0,00 t	0,00 t

### Kaufverhalten

- sparsam
- durchschnittlich
- großzügig

Monatliche  
Konsumausgaben pro  
Person

500 EURO

Kaufkriterien

Langlebigkeit

Zurück

Aktualisieren

Weiter



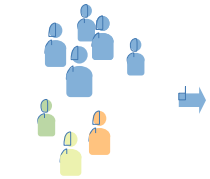
## Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub> - Fußabdruck ... ein Ablaufplan ...

Und etwa monatlich werden wir Austauschtreffen und Veranstaltungen zum Thema organisieren

Wir stehen heute hier

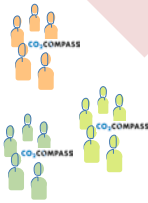
5.5.2021

Runder Tisch Klima

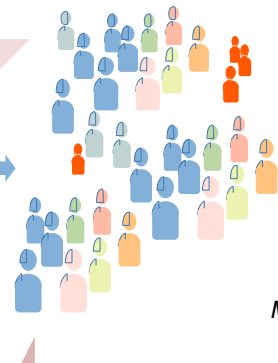


Multiplikator\*innen

3. März 2021:  
Start des Prozesses  
„CO<sub>2</sub>-Fußabdruck“

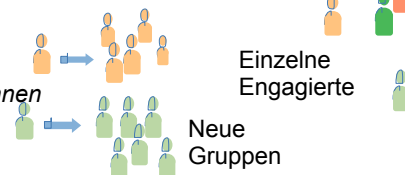


Testlauf



14. Juni 2021:  
Öffentlicher Auftakt,  
Projektstart

Botschafter\*innen



Einzelne Engagierte

Neue Gruppen

Multiplikator\*innen

Workshops,  
Unterstützung

Halbzeit-Veranstaltung  
Zwischenbilanz  
CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Lörrach



Projekt-Abschluss-Feier  
CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Lörrach

Unsere nächste  
Verabredung



**Die geplante Veranstaltungen sind auf unserer Website zu finden:**  
<https://rtk-loerrach.de/veranstaltungen/>

## Die nächsten sind:

### **10. Mai – Photovoltaik**

online Veranstaltung der Energieagentur im Rahmen des Programms Solar 365 – weitere Informationen unter <https://solar365.eu/veranstaltungen/>

### **12. Mai – Treffen der Klimateams / Multiplikator\*innen**

online Veranstaltung von 18.00- 19.00 Uhr

Anmeldung unter [info@rtk-loerrach.de](mailto:info@rtk-loerrach.de)

### **19. Mai – „Die Ökobilanz als Kompass für das eigene ökologische Handeln“**

online Veranstaltung mit Friederike van den Adel, Energieagentur Lörrach von 19.00 – 20.30 Uhr

Anmeldung unter [rundertischklima@schoepflin-stiftung.de](mailto:rundertischklima@schoepflin-stiftung.de)

### **14. Juni – Auftaktveranstaltung des Projektes “Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub> Fußabdruck”**

geplant als Präsenzveranstaltung, Zeit und Ort wird noch bekannt gegeben

### **30. Juni – „Ökostrom, die bessere Wahl- gut und günstig“**

online Veranstaltung in Kooperation mit der Energieagentur von 19.00-20.30 Uhr

Anmeldung unter [rundertischklima@schoepflin-stiftung.de](mailto:rundertischklima@schoepflin-stiftung.de)



## **Haben Sie auch Interesse, Multiplikator\*in zu werden?**

Dann bitte ein email an [info@rtk-loerrach.de](mailto:info@rtk-loerrach.de) schreiben, Betreff: Multiplikator\*in

## **Oder wollen Sie einfach nur mitmachen?**

Das geht dann einerseits über die bestehenden Klimateams, die Liste der Klimateams wird Zug um Zug

auf unserer Seite <https://rtk-loerrach.de>

veröffentlicht.

## **Oder auch eigenständig:**

ab dem 14.6. 2021 auf der uns vom Umweltbundesamt eingerichteten Webseite.



## Zum nachlesen

### **Nahrungsmittel**

[https://www.klimatarier.com/de/CO2\\_Rechner](https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner)

### **Tipps für den Alltag**

<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag>

### **Der Rechner**

[https://uba.co2-rechner.de/de\\_DE/](https://uba.co2-rechner.de/de_DE/)

**Für Menschen, die die Herausforderung suchen (... Achtung, Wettbewerb ...):  
Informationen zu einer Klimawette gibt es hier:**

<https://www.fairnetz-loerrach.de/2021/04/29/klimawette-klimaschutz-geht-auch-sportlich/>

## **Quellen und Bildnachweise**

- Bilder der Atmosphäre: Pixabay
- Umweltbundesamt
- Vreund
- Öko-Institut Freiburg
- INEC – Institute for Industrial Ecology Pforzheim
- Systain



**Nicht** [nur]

**das Bewusstsein verändern,  
sondern die Praxis**

**Harald Welzer**

Lörrach verkleinert seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck – Kampagnenauftritt am 5. Mai 2021 zum Erdüberlastungstag

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Und auch von mir

