

# WIE SIND WIR IN ZUKUNFT MOBIL?

VERKEHRSWENDE

Kommen wir mit E-Autos ans Ziel?

Wer nutzt eigentlich das Deutschlandticket?

Wie sieht eine sozial gerechte Mobilität von morgen aus?



VERKEHR



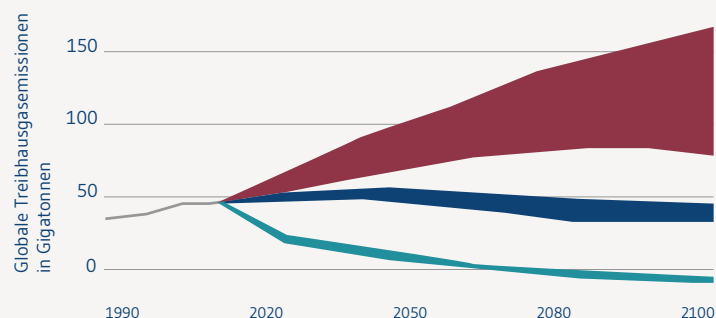
Wir müssen bergab mit den Emissionen.

Keine Klimaschutzmaßnahmen

Aktuelle globale Klimapolitik

1,5 Grad-konforme Klimapolitik

## VOR WELCHER HERAUSFORDERUNG STEHEN WIR?



**Keine Klimaschutzmaßnahmen** bedeutet eine globale, durchschnittliche Temperaturerhöhung von 4,1–4,8 Grad bis 2100.



**Aktuelle globale Klimapolitik** 2,7–3,1 Grad mehr bis 2100. Bereits ab 2 Grad mehr können Menschen an vielen Orten nicht mehr leben.



**Das müssten wir reduzieren, für den 1,5-Grad-Pfad bis 2100** Um 1,2 Grad ist die Temperatur bereits gestiegen.

Quelle: Climate Action Tracker (2023)

Das Klima verändert sich: Seit einigen Jahrzehnten wird die Erde spürbar wärmer. Es ist wissenschaftlich belegt, dass der Grund dafür Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>) sind. CO<sub>2</sub> wird beim Verbrennen von fossilen Energieträgern wie Kohle, Öl und Gas freigesetzt. Dies geschieht beispielsweise bei der Produktion von Strom und Wärme, im Verkehr und bei Industrieprozessen.

Schon heute sehen wir, dass durch den Anstieg der Temperatur die Natur weltweit aus dem Gleichgewicht gerät. Hitzewellen und Überschwemmungen häufen sich. Gleichzeitig haben wir das Wissen und die Technologien, um die Auswirkungen des menschlichen Handelns auf das Klima zu verringern.

**Machen Sie sich mit uns auf den Weg! Gemeinsam entdecken wir, welche Möglichkeiten wir haben, um die Verkehrswende in Deutschland voranzubringen!**

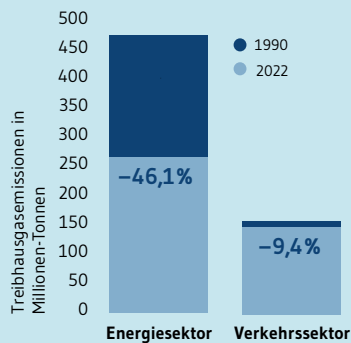
Im Jahr 2015 unterzeichneten 195 Länder das Pariser Klimaschutzabkommen. Sie verpflichten sich damit, den Klimawandel einzudämmen. Auch Deutschland hat sich ein ehrgeiziges Ziel gesetzt: Bis 2045 wollen wir die Treibhausgasemissionen drastisch reduzieren und klimaneutral sein.

# VERKEHRSWENDE – KLIMAFREUNDLICH MOBIL

**Mobilität ist eine Grundvoraussetzung zur Teilhabe an der Gesellschaft. Sie ermöglicht Zugang zu Bildung, Arbeit, Gesundheit, Freizeit und Kultur. Jedoch verursachen herkömmliche Transportmittel wie Autos, Busse und Flugzeuge durch das Verbrennen von Benzin, Diesel oder Kerosin klimaschädliche Treibhausgase.**

Seit 1990 ist die Menge der Treibhausgasemissionen, die der Verkehr verursacht, kaum gesunken. Um die Klimaziele des Pariser Abkommens einzuhalten, besteht daher Nachholbedarf: In den kommenden Jahren müssen die Emissionen im Verkehr schnell sinken. Der Übergang zu einer klimafreundlichen Mobilität wird als Verkehrswende bezeichnet.

## Vergleich der Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Energie- und Verkehrssektor in Deutschland



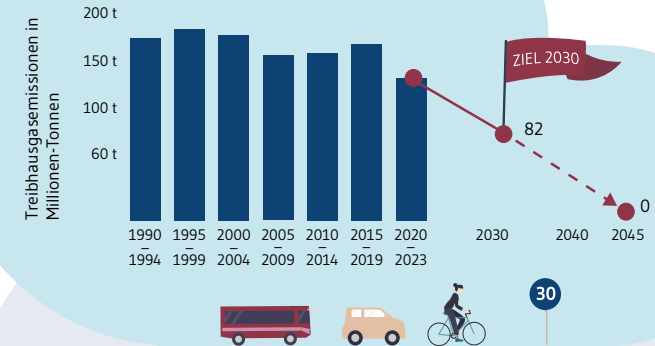
Quelle: Eigene Darstellung nach Umweltbundesamt (2023): Emissionsübersichten nach Sektoren des Bundesklimaschutzgesetzes

### KOPERNIKUS Ariadne >>> PROJEKTE Die Zukunft unserer Energie

#### Worum geht es bei Ariadne?

Das Kopernikus-Projekt Ariadne bringt Forschende aus verschiedenen Fachbereichen zusammen, um wissenschaftlich fundierte und gesellschaftlich akzeptierte Politikmaßnahmen für diese Herausforderungen zu entwickeln. Das Projekt hat eine Laufzeit von sechs Jahren und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

## Entwicklung und Ziele der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis Umweltbundesamt (2024): Klimaschutz im Verkehr

Seit 1990 ist im Verkehrssektor wenig passiert. Die Treibhausgasemissionen sind nur knapp 10 Prozent gesunken. Im Energiesektor dagegen um 46 Prozent.

Um das Klimaziel 2030 im Verkehr einzuhalten, müssen wir die Emissionen in den nächsten Jahren um nahezu die Hälfte reduzieren.

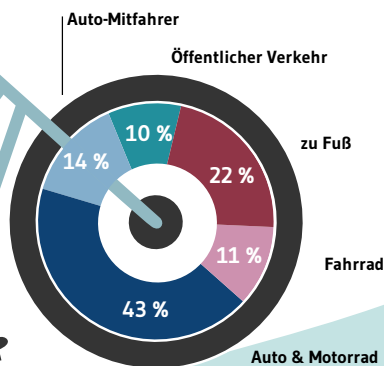


# WIE MOBIL SIND WIR UND WIE SIND WIR MOBIL?

Menschen sind aus unterschiedlichen Gründen mobil. Zu jeweils einem Drittel verteilen sich unsere zurückgelegten Wege auf die Bereiche „Freizeit und Urlaub“, „Arbeit und Geschäftsanlässe“ sowie „Einkäufe und sonstige Erledigungen“. Dabei nutzen wir am meisten das Auto und Motorrad.

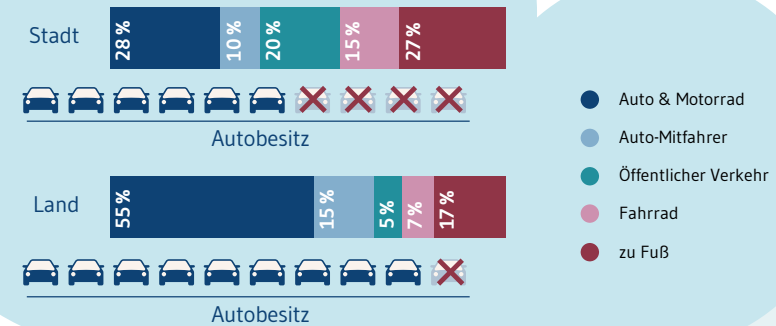
Wir legen nur 11 Prozent mit dem Fahrrad zurück.

Anteil Wege pro Verkehrsmittel in Deutschland<sup>1</sup>

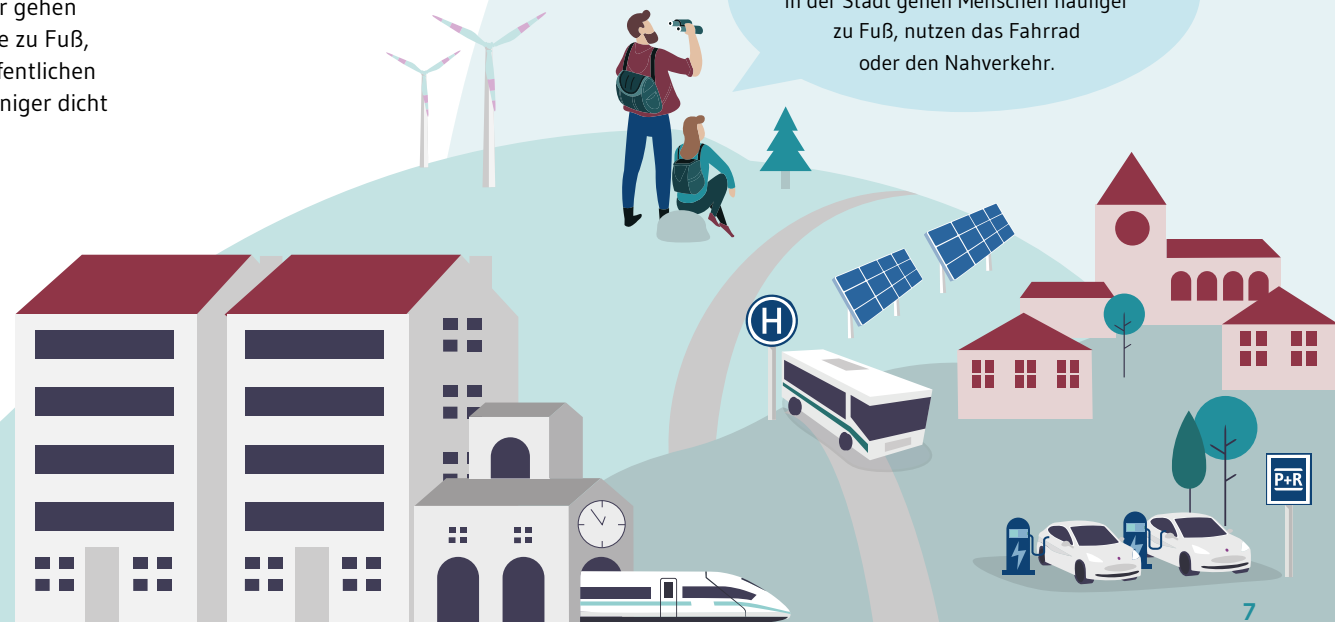


Wie wir uns fortbewegen, unterscheidet sich zwischen Stadt und Land: In ländlichen Regionen sind die Wege zum nächsten Supermarkt oder zum Arzt oft länger und öffentliche Verkehrsmittel wie Busse und Bahnen selten. Es ist wenig überraschend, dass auf dem Land 90 Prozent der Haushalte mindestens ein Auto besitzen. In der Stadt hingegen sind es nur 58 Prozent. In Städten sind die Strecken kürzer bei gleichzeitig mehr Verkehrsangeboten. Daher gehen Menschen in Städten mehr Wege zu Fuß, nutzen das Fahrrad oder den öffentlichen Verkehr als Menschen, die in weniger dicht besiedelten Regionen wohnen.

Anteile zurückgelegter Wege pro Verkehrsmittel und Haushalte mit oder ohne Auto<sup>1</sup>



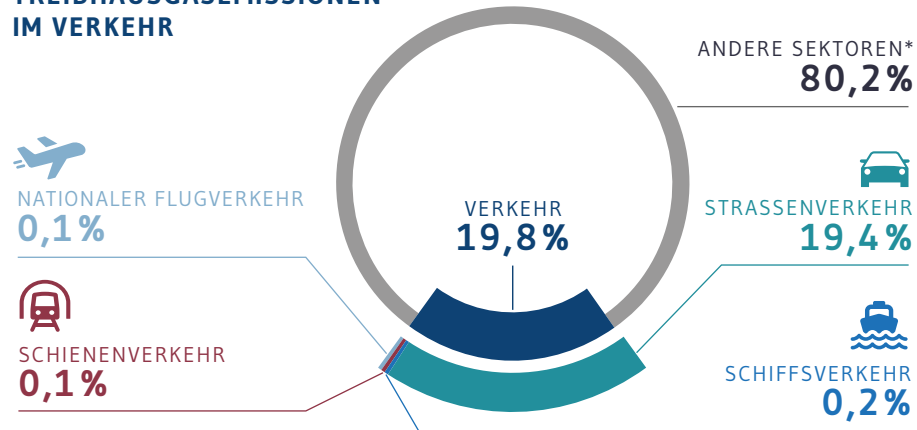
Auf dem Land haben neun von zehn Haushalten mindestens ein Auto, um sich fortzubewegen. In der Stadt gehen Menschen häufiger zu Fuß, nutzen das Fahrrad oder den Nahverkehr.



# WIE TRÄGT DER VERKEHR ZUM KLIMAWANDEL BEI?

In Deutschland ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß so unterschiedlich wie unsere Lebensstile. Verschiedene Sektoren tragen zu den Treibhausgasemissionen bei. Der Verkehr verursacht knapp ein Fünftel der Gesamtemissionen in Deutschland. Seit 1990 haben sich die Emissionen im Verkehrssektor kaum verändert trotz effizienterer Motoren und Elektromobilität. Es ist klar, es muss noch einiges passieren!

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IM VERKEHR

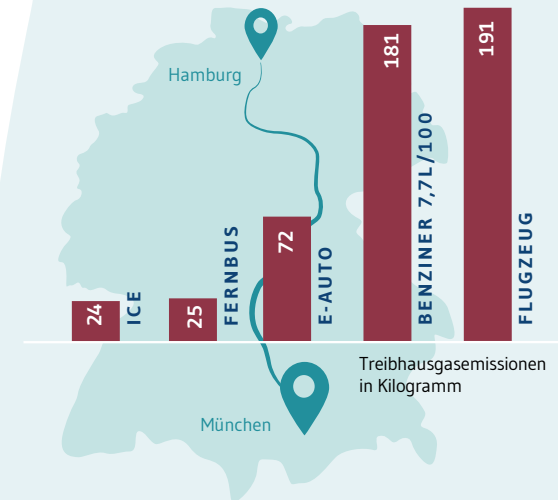


\*Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und Sonstiges  
Quelle: Umweltbundesamt (2023): Emissionsübersichten nach Sektoren des Bundesklimaschutzgesetzes

Autos und Nutzfahrzeuge wie LKW verursachen mit Abstand die meisten Emissionen im Verkehr.

## Treibhausgasemissionen einer Reise

Eine Person reist alleine von Hamburg nach München. Je nach Wahl des Verkehrsmittels unterscheiden sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich. Wenn sie allein mit dem Auto fährt, ist die verursachte CO<sub>2</sub>-Menge so hoch wie die von einer Person im voll besetzten Flugzeug. Bei mehreren Mitreisenden im Auto reduziert sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Person. Bus und Bahn sind auch aufgrund der gemeinsamen Nutzung mit anderen Menschen am klimafreundlichsten.\*



\* Berechnung inkludiert Abgasemissionen sowie entstehende Emissionen in der Vorkette (z. B. Stromproduktion, Kraftstoffbereitstellung).

Quelle: [www.quarks.de/umwelt/klimawandel/co2-rechner-fuer-auto-flugzeug-und-co/](http://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/co2-rechner-fuer-auto-flugzeug-und-co/)



# WIE BRINGEN WIR DIE VERKEHRSWENDE VORAN?

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Art und Weise zu verändern, wie wir Menschen uns und unsere Güter fortbewegen. Ziel ist es, klimafreundliche, attraktive und sozial gerechte Verkehrssysteme zu schaffen. So bleiben wir mobil, ohne dem Klima zu schaden.

Die Verkehrswende lässt sich in zwei Hauptbereiche unterteilen: Die Mobilitätswende und die Antriebswende. Die Antriebswende konzentriert sich darauf, Verbrenner durch klimafreundliche Alternativen wie batteriebetriebene E-Autos zu ersetzen. Die Mobilitätswende zielt darauf ab, den Autoverkehr zu reduzieren und zu verlagern. Dies gelingt zum Beispiel dadurch, dass wir den öffentlichen Verkehr ausbauen und attraktiver gestalten.

Werden E-Autos mit erneuerbarem Strom betankt, sind sie klimafreundlicher als Diesel-Autos oder Benziner.

**ANTRIEBSWENDE**  
VERBESSERN

**MOBILITÄTSWENDE**  
VERMEIDEN  
UND VERLAGERN

Um Wege mit dem Auto zu vermeiden, brauchen wir Mobilitätsalternativen wie Bahnen und Busse, aber auch Ärzte, Supermärkte und Schulen in der Nähe.

**MOBILITÄTSWENDE**  
+  
**ANTRIEBSWENDE**  
=  
**VERKEHRSWENDE**

# POLITIKINSTRUMENTE UND BEISPIELE FÜR DIE VERKEHRSWENDE

Um die Verkehrswende voranzutreiben, kann der Staat unterschiedliche Politikinstrumente anwenden.

## PREISE UND STEUERSYSTEM

### CO<sub>2</sub>-Bepreisung von Sprit und Kerosin:

Durch CO<sub>2</sub>-Preise werden klimaschädliche Kraftstoffe teurer – somit auch das Autofahren mit Verbrennungsmotoren und Flugzeugreisen.



**Maut:** Gebühr für die Nutzung von Straßen, Brücken oder Autobahnen. Das verteuert Autofahren und erzeugt staatliche Geldeinnahmen z. B. zur Verbesserung der Infrastruktur.



**Subventionsabbau:** Staatliche Begünstigungen wie für Dieselkraftstoff oder das Dienstwagenprivileg abschaffen oder reformieren, um klimaschädliches Verhalten nicht länger zu belohnen.



## GEBOTE UND VORSCHRIFTEN

### Effizienzstandards für Neuwagen:

Vorschriften, die festlegen, wie viel CO<sub>2</sub> Neuwagen maximal ausstoßen dürfen.



**Verbote:** Verkehrsmittel, Technologien oder Verhalten, die klimaschädlich sind, können verboten werden wie z. B. Verbrennungsmotoren, innerstädtischer Autoverkehr, hohe Geschwindigkeiten auf Autobahnen.



## FÖRDERUNG UND INVESTITIONEN

**Kaufprämie (Umweltbonus):** Kauf von E-Autos wird finanziell unterstützt, um den Anteil klimafreundlicher Pkw zu erhöhen.



**Bonus-Malus-System:** Prämie oder CO<sub>2</sub>-Abgabe beim Kauf eines Neuwagens je nach Höhe des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.



**Öffentlicher Verkehr:** Durch den Ausbau mehr Anbindung und schnellere Taktung.



**Infrastruktur:** Radwege, Ladesäulen und andere Infrastrukturmaßnahmen ausbauen, die klimafreundlichen Verkehr unterstützen.



# WOHIN GEHT DIE REISE? JETZT SIND SIE GEFRAGT!

Wenn Benzin und Diesel teurer werden,  
steigen Menschen schneller auf Fahrrad,  
Busse und Bahn oder E-Auto um.

Ich stimme zu



Ich stimme nicht zu



Wenn E-Autos günstiger wären, würden  
sie mehr Menschen kaufen.



Mir nutzt das Deutschlandticket.



Ich kann meinen Arbeitsweg ohne  
Auto erledigen.



Klimafreundliche Mobilität sollte stärker  
finanziell gefördert werden, z. B. durch  
noch günstigere Tickets für Busse und Bah-  
nen oder durch eine finanzielle Förderung  
von E-Autos.



**Wo positionieren Sie sich?  
Bitte kreuzen Sie an!**



**Meine Fragen und Anmerkungen:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



GEFÖRDERT VOM



## Herausgeber

Kopernikus-Projekt Ariadne  
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.  
Telegrafenberg A 31, 14473 Potsdam

## Stand Mai 2024

## Leitung und Konzeption

Katja Treichel-Grass (MCC Berlin)

## Mitwirkung

Dorothea Kisting, Nicolas Koch und  
Johannes Zagorni (MCC Berlin)

## Layout und Gestaltung

ifok GmbH

## Ausführliche Quellenangabe und weitere Informationen

[www.ariadneprojekt.de/buergerdeliberation](http://www.ariadneprojekt.de/buergerdeliberation)

