

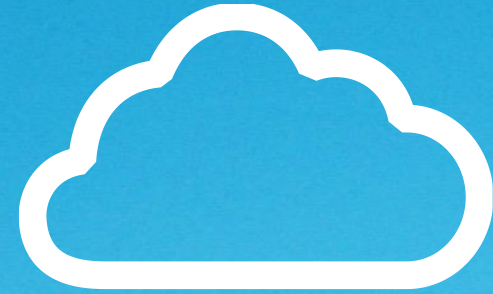
# Mobilität und Klima Zahlen und Thesen

Schweizerische Vereinigung der Mobilitäts- und Verkehrsfachleute SVI  
18. Januar 2025, Kai Rasmus Landwehr

# myclimate

Your partner for effective climate protection

- 1. Intro**
- 2. THG-Emissionen global, Pariser Abkommen**
- 3. Individualmobilität & Transport, ROW-CH**
- 4. «Nicht nachhaltig»**
- 5. Lösungen**
- 6. Thesen**

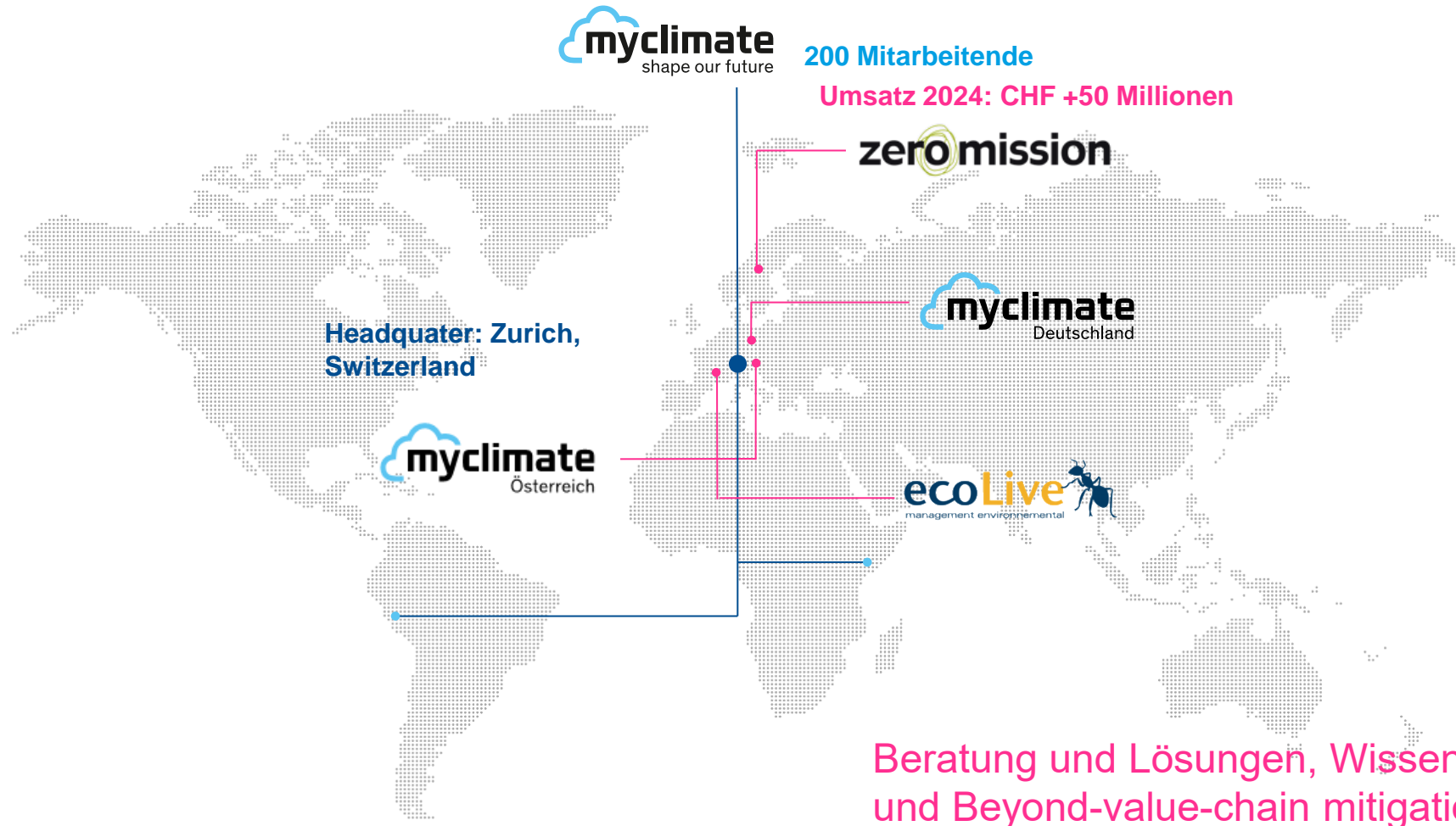


# About me



# Stiftung myclimate

Zentrale in der Schweiz, fünf weitere Standorte, Partner und Kund\*innen weltweit

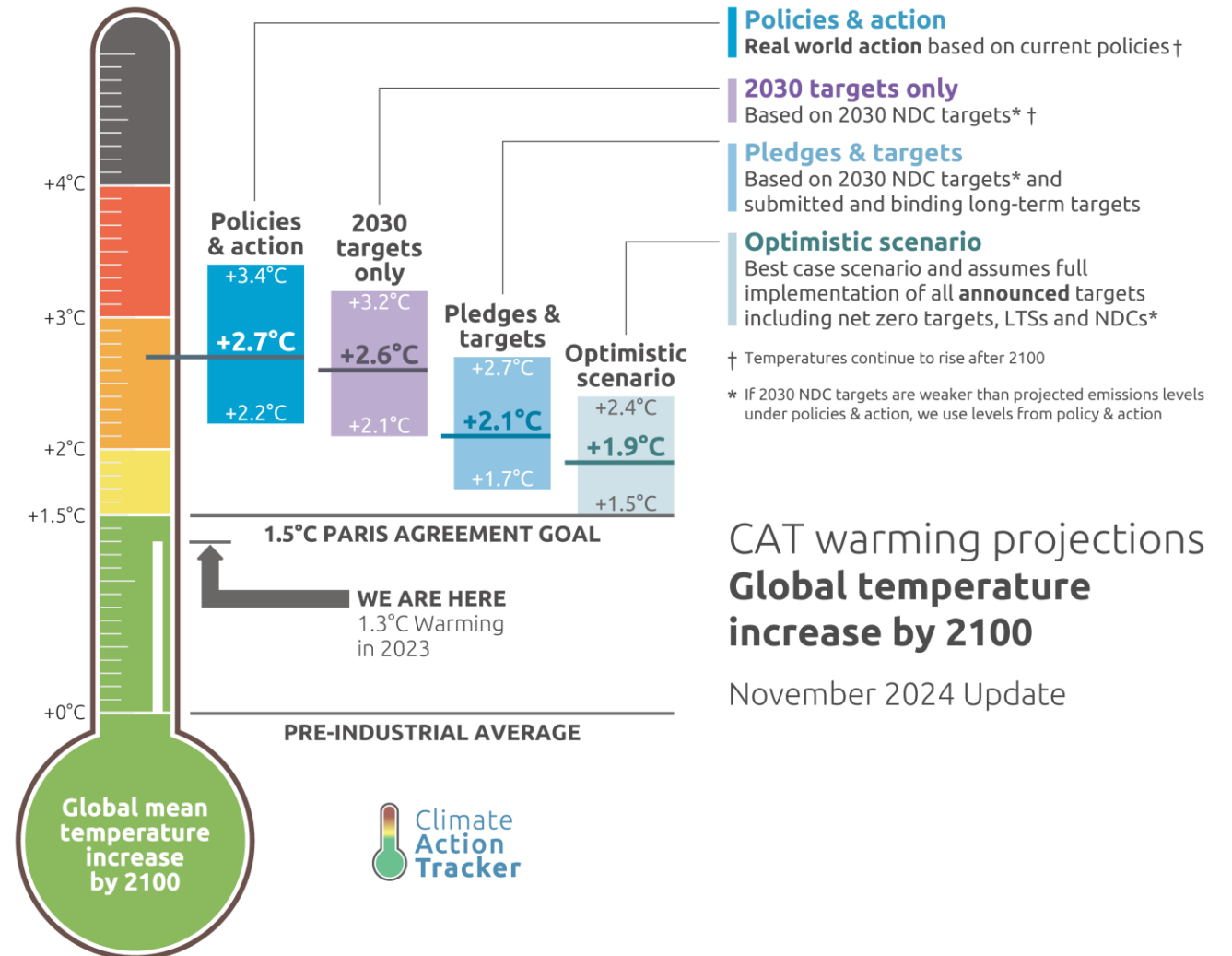


# Klimawandel Emissionen



# Emissionsszenarien

- Aktuelle Situation führt zu einer Erwärmung von ca. **+2.7°C**
- Umsetzung versprochener Massnahmen (nationale Klimapläne NDC): ca. **+2.1°C**



CAT warming projections  
**Global temperature increase by 2100**

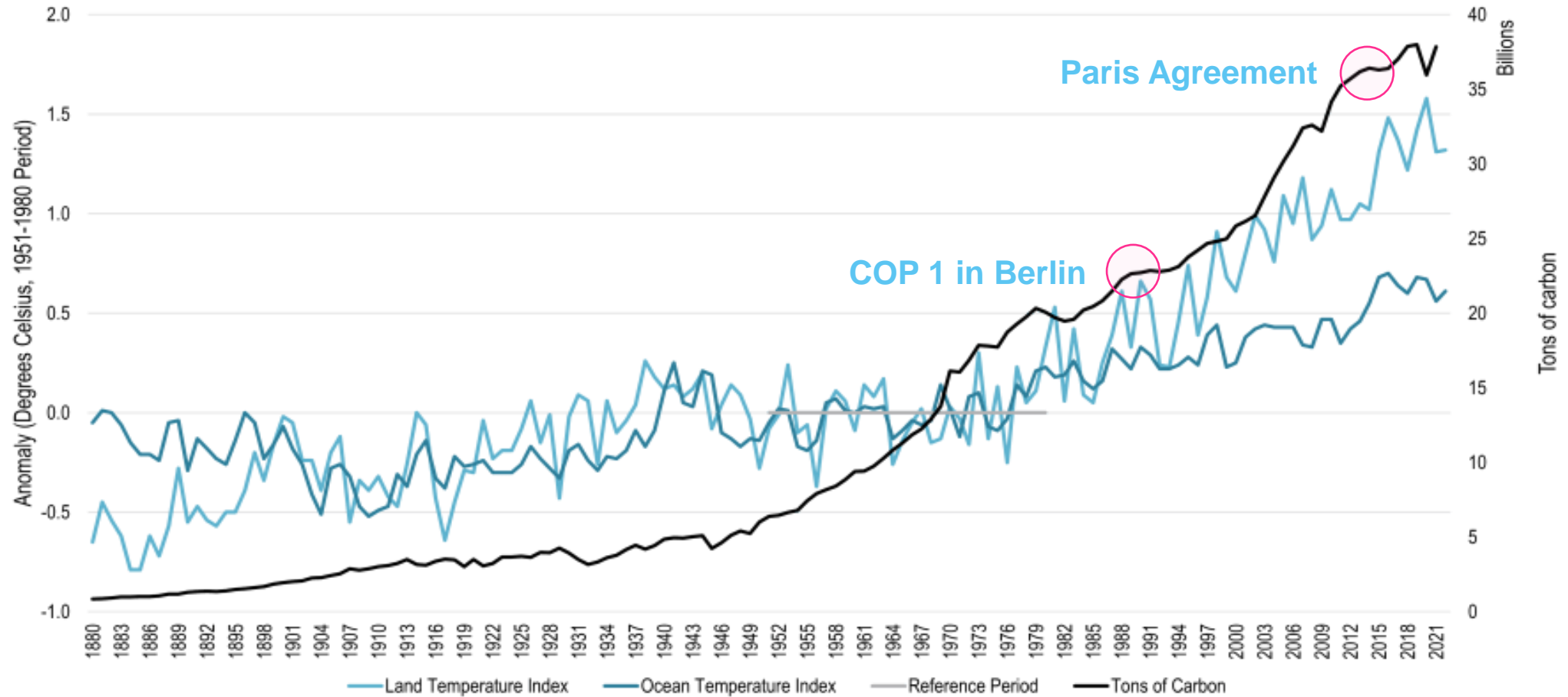
November 2024 Update

Stand: November 2024

Quelle: <https://climateactiontracker.org/global/cat-thermometer/>

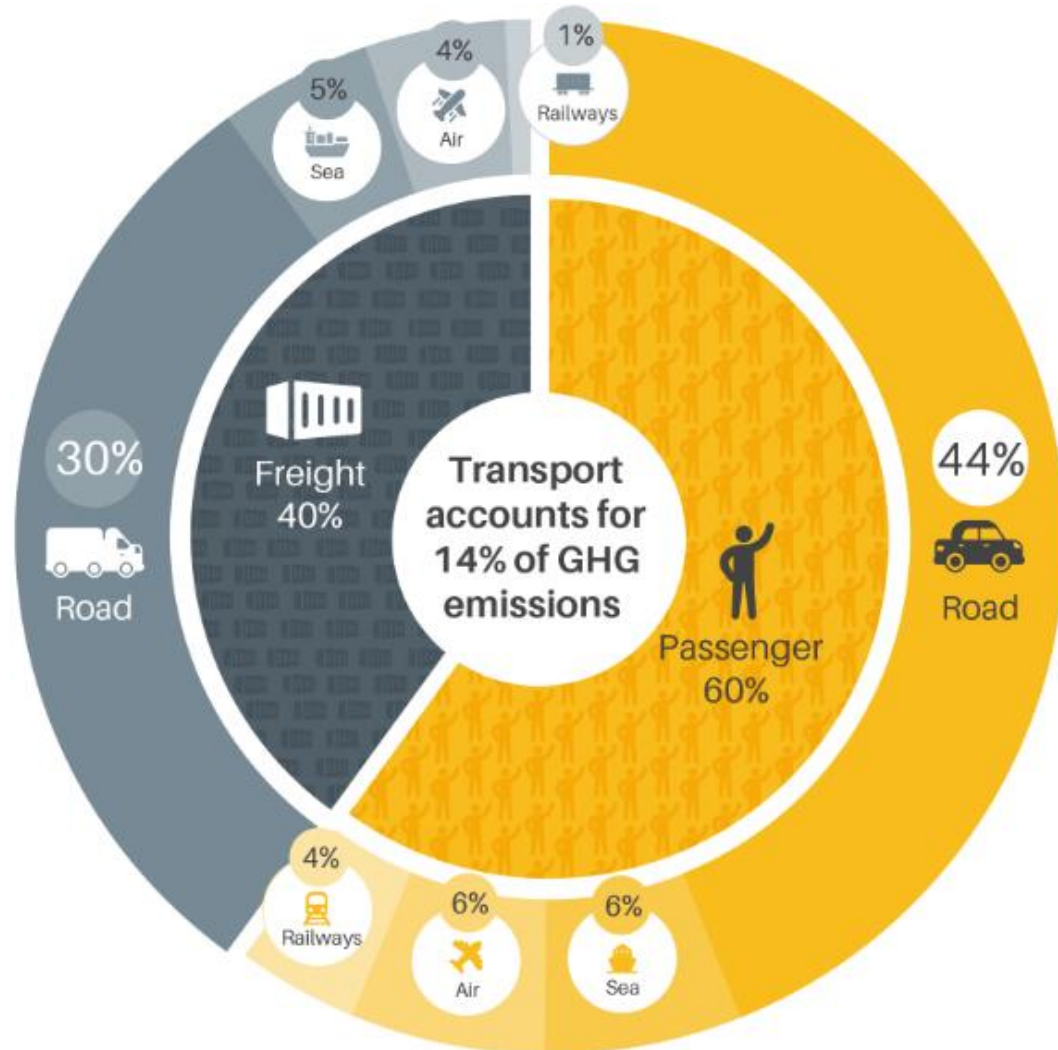
# “We are on a highway to climate hell with our foot still on the accelerator.”

– Antonio Guterres, UN General Secretary



# Wie verteilen sich die Emissionen des Verkehrssektors?

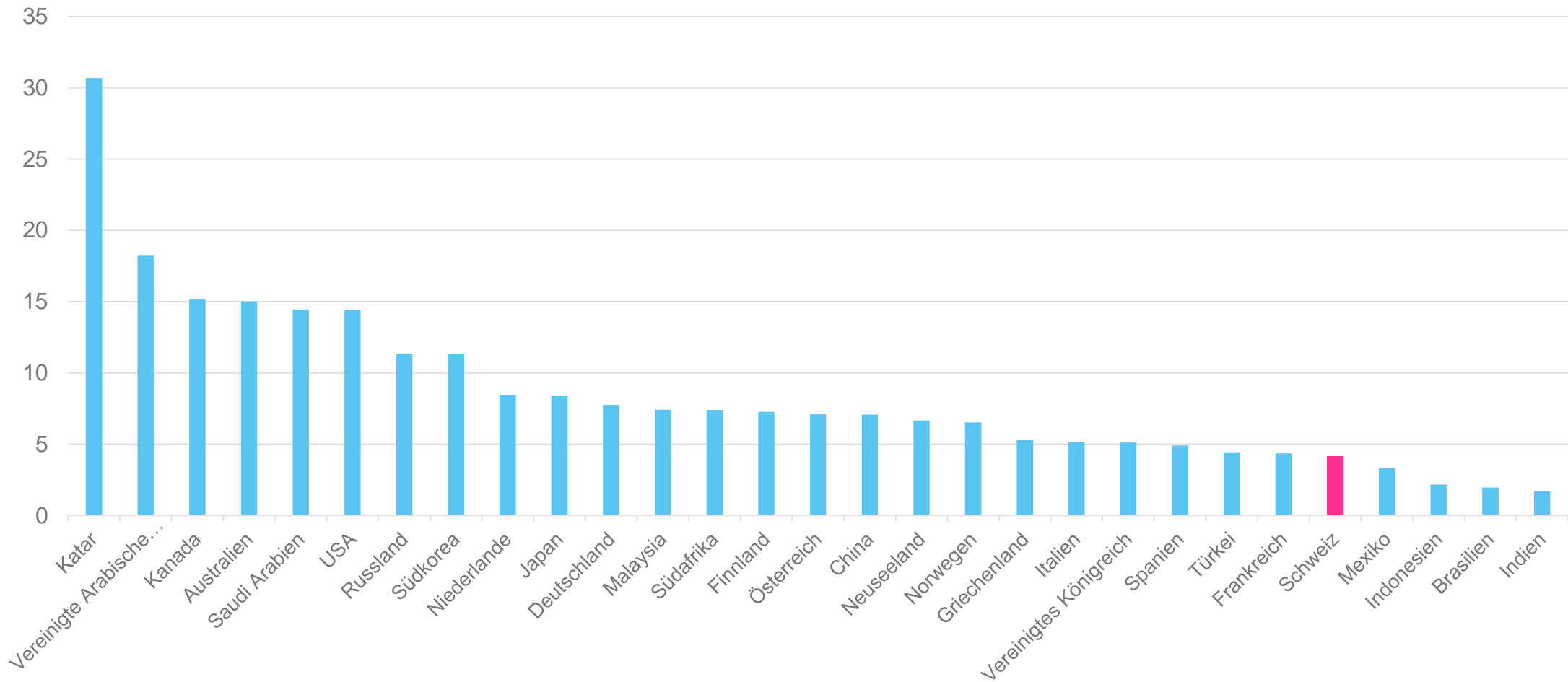
Globale Treibhausgasemissionen Transport und Verkehr, 2018





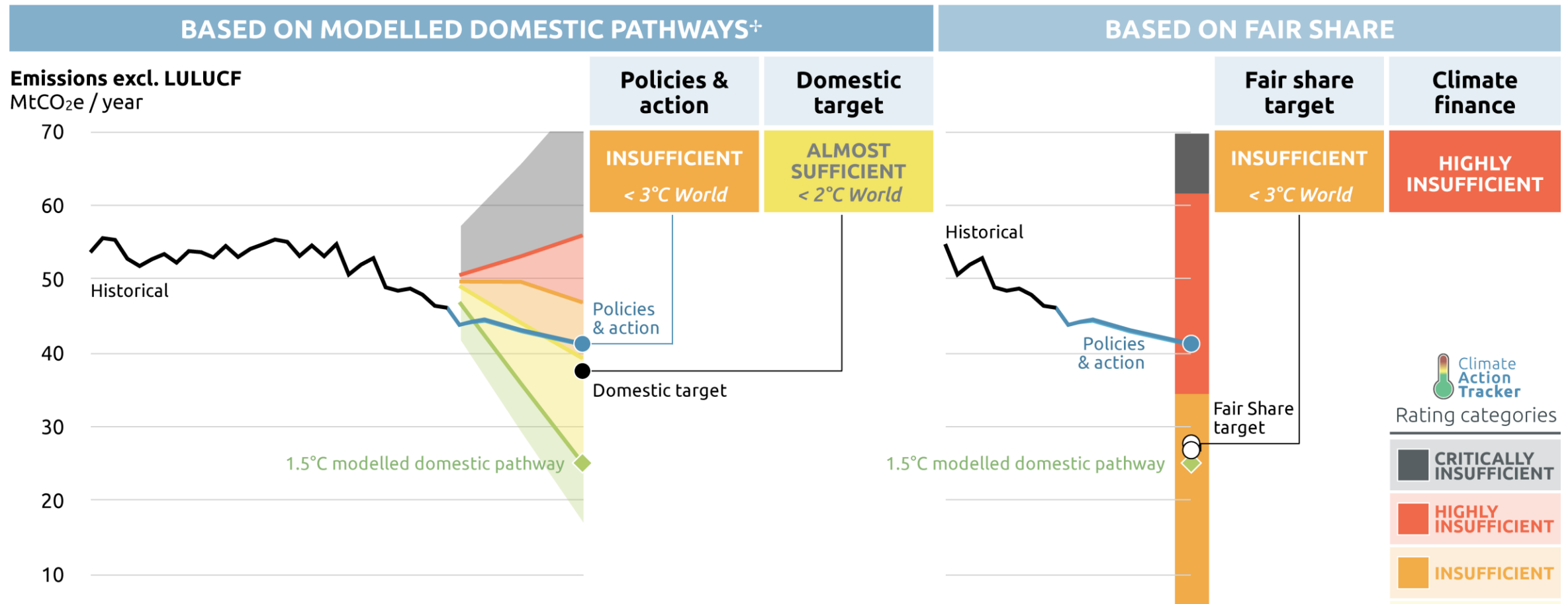
# CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Ländern

Verteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf (in Tonnen)



# Keine Vorreiterin

## SWITZERLAND OVERALL RATING INSUFFICIENT

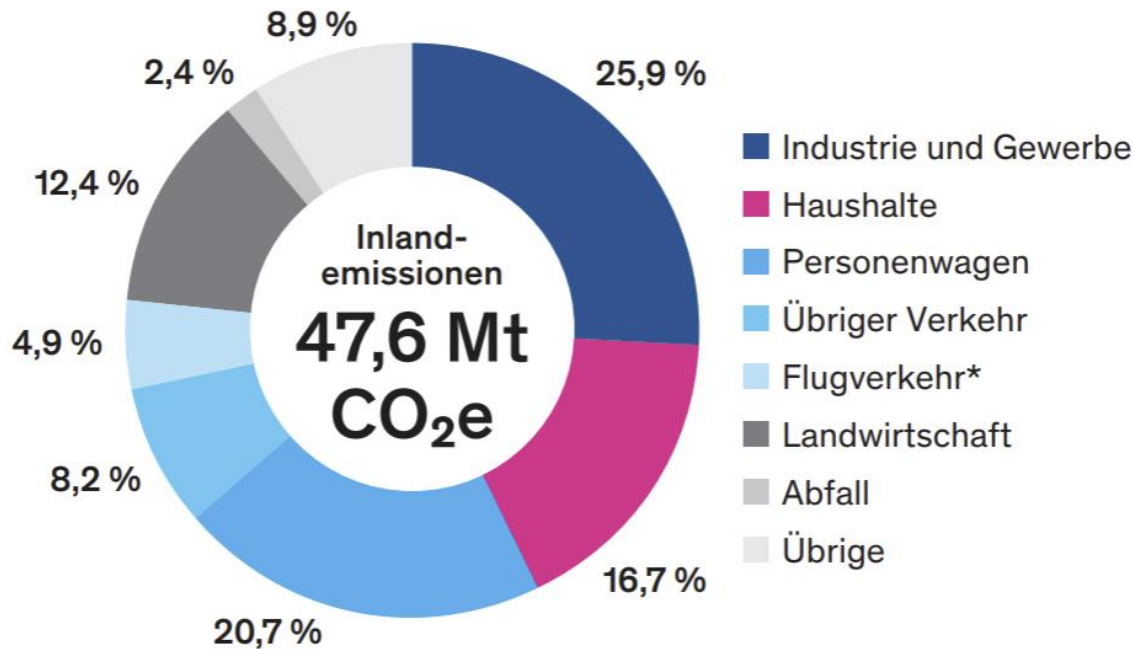


Stand: November 2024

Quelle: [Switzerland - Assessment - 15/09/2021](#) | [Climate Action Tracker](#)

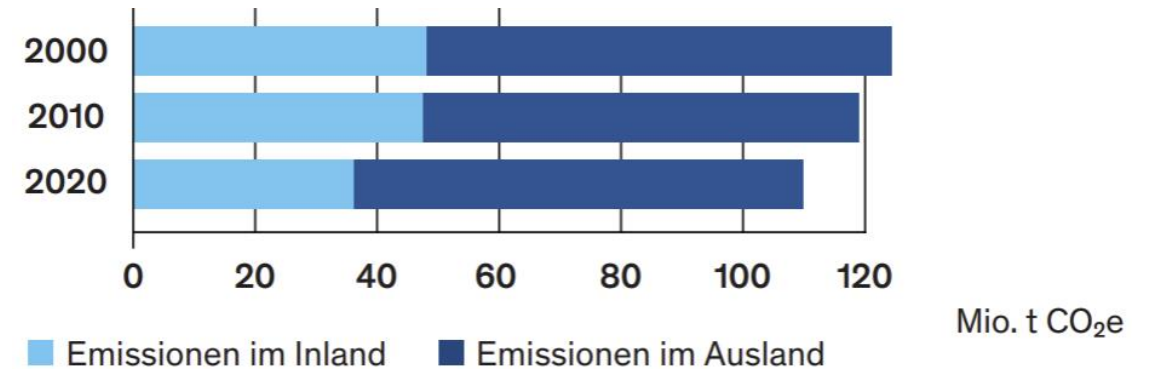
# Treibhausgasemissionen Schweiz

Unterteilt nach Sektoren, inklusive Flugverkehr



Treibhausgasemissionen in der Schweiz, unterteilt nach einzelnen Sektoren (2021) inklusive Flugverkehr

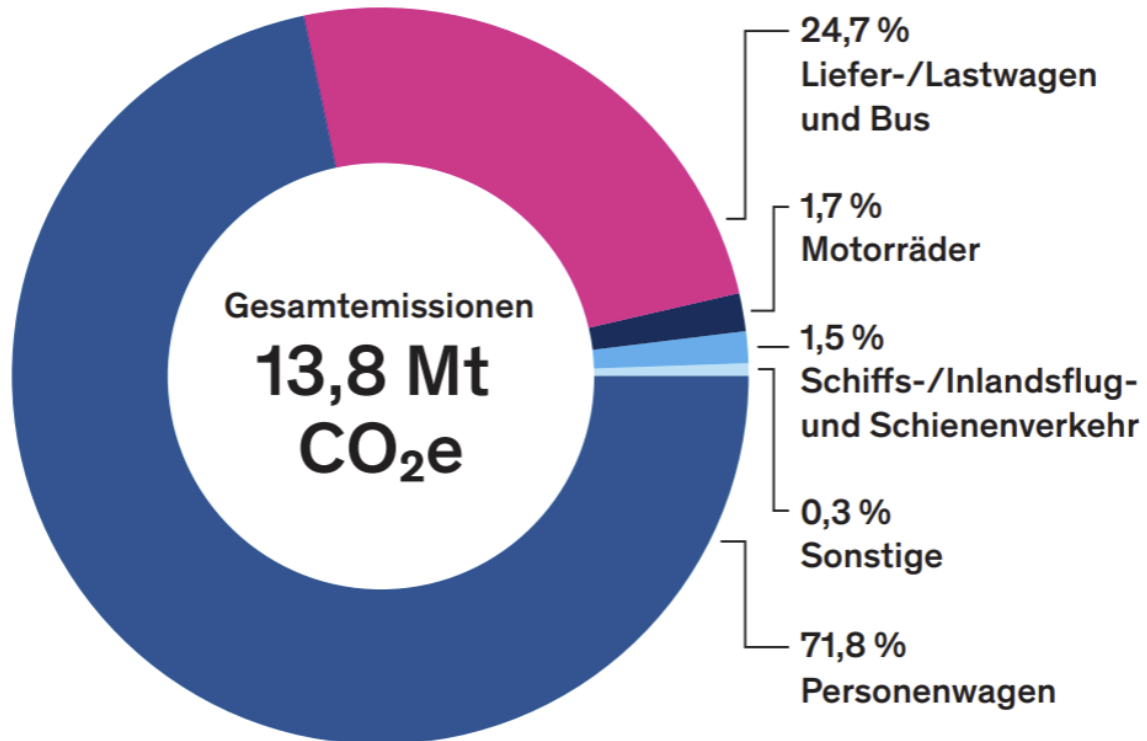
\* Die Zahlen von 2021 sind leider eine Ausnahme. Der Rückgang hat massgeblich mit der Corona-Pandemie zu tun.



Treibhausgasemissionen, die mit der Schweizer Endnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen entlang der Wertschöpfungskette verbunden sind

# Treibhausgasemissionen Schweiz

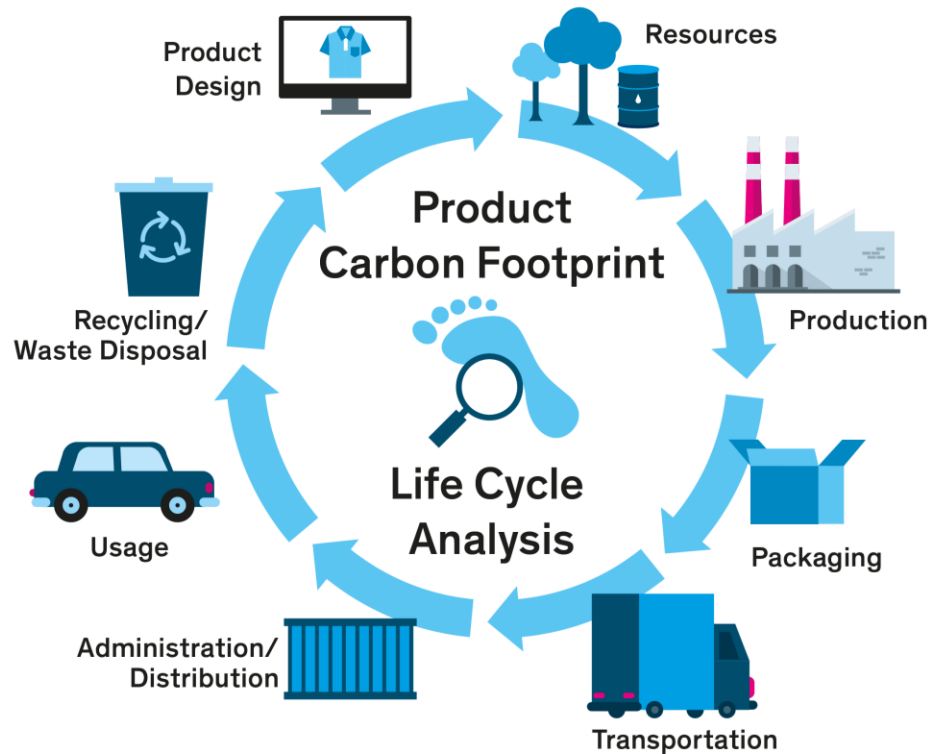
## Sektor Verkehr & Transport



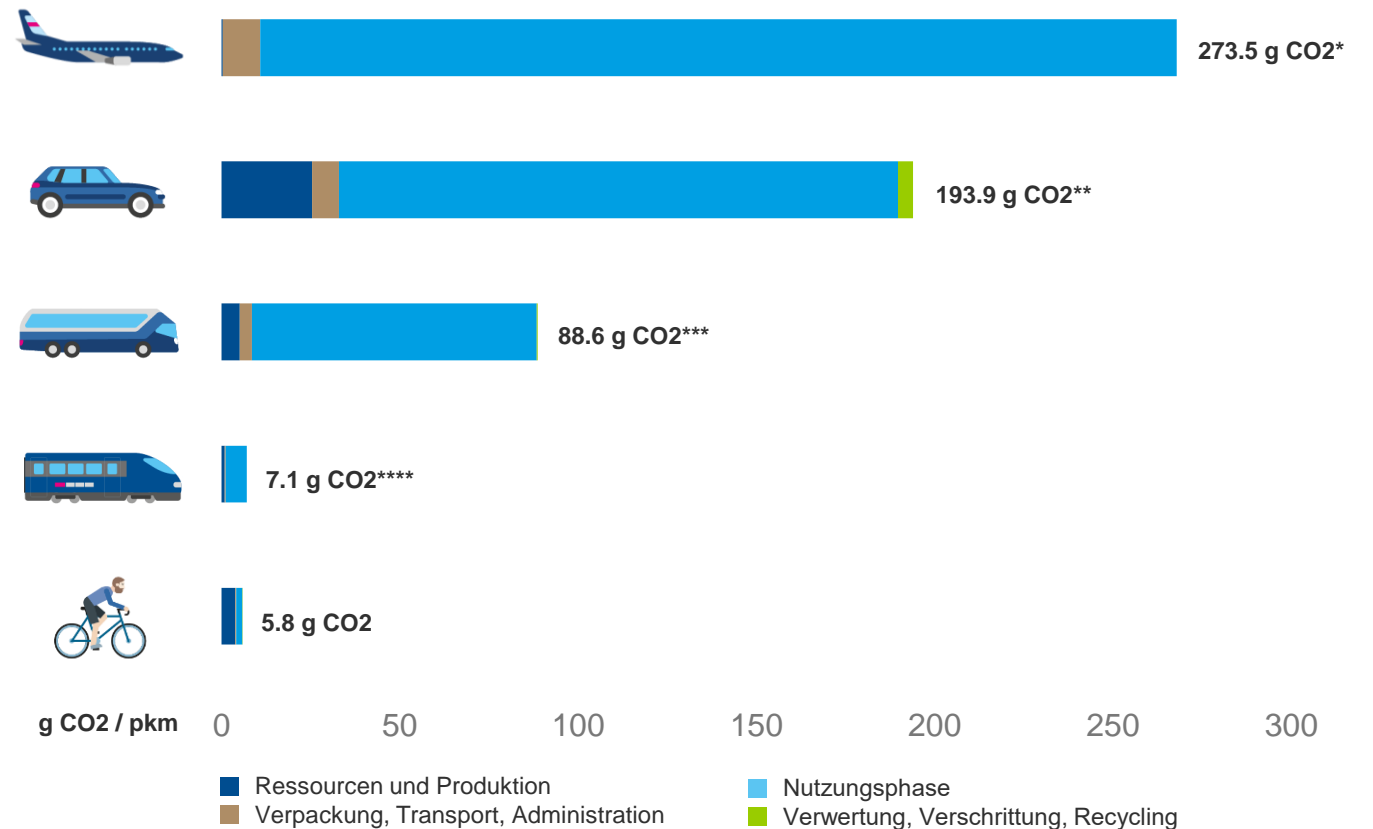
Treibhausgasemissionen in der Schweiz im Verkehrssektor (2021). Ohne internationalen Flugverkehr, dieser verursacht Gesamtemissionen von 2340 kt CO<sub>2</sub>e. Hinzu kommen noch die importbedingten Emissionen, wie zum Beispiel für die Fahrzeugherstellung.

# Verkehrsemissionen Lebenszyklus

## Produktlebenszyklus



## Emissionsquellen pro Personenkilometer



Source: <https://www.mobitool.ch/de/tools/mobitool-faktoren-v3-0-25.html>; myclimate internal experts Use-Phase includes direct and indirect fuel-related emissions, maintenance and infrastructure use Product design is included in the production phase

\* Average over short-, mid- and long-haul flights as well as different seating classes

\*\* Fleet average in Europe with different engine types

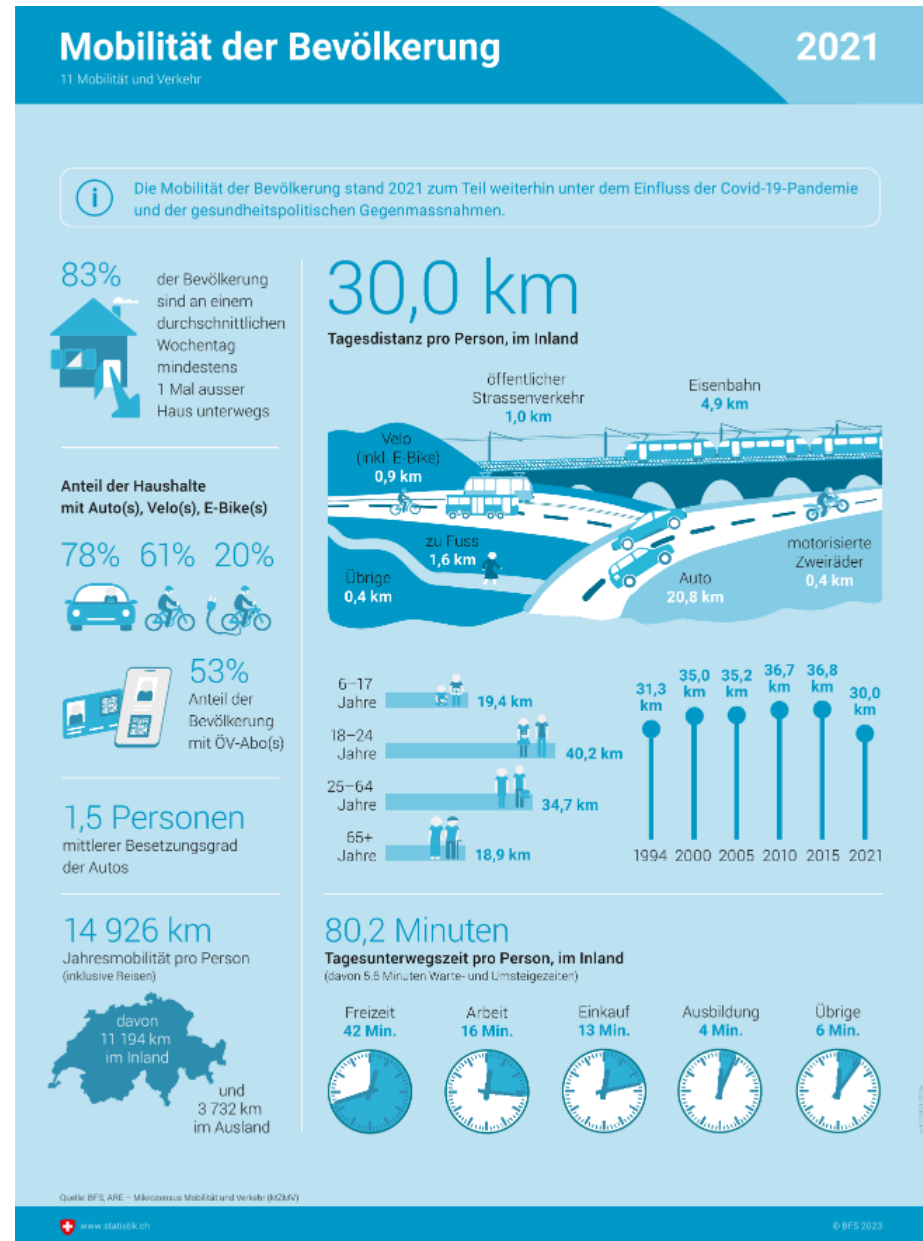
\*\*\* City bus, 18m, with hybrid-diesel engine

\*\*\*\* Swiss long-distance trains

# Zahlen und Irrsinn

1,5/2 - 75 (110) - 20

- 30% der Schweizer Emissionen entfallen auf den Sektor Verkehr (Individual und Güter)
- Das sind 1,8 Tonnen pro Kopf



# Der weltweite Zielkonflikt im Sektor Verkehr & Transport

## Für 2070 prognostiziert die IEA:

- + 60% Privat-PKW
- + 100% Anstieg im Verkehr (in Passagier-KM)
- + 300% Steigerung der Nachfrage im Transport (Strasse + Air Freight)

## IAE's Net Zero Scenario verlangt

- Die Reduktion der Emissionen um -25 % - von acht Gigatonnen (2022) zu sechs Gigatonnen in 2030.
- Das bedeutet die Emissionen müssen Jahr für Jahr global um 3-4 Prozent fallen

# Schon heute spürbar



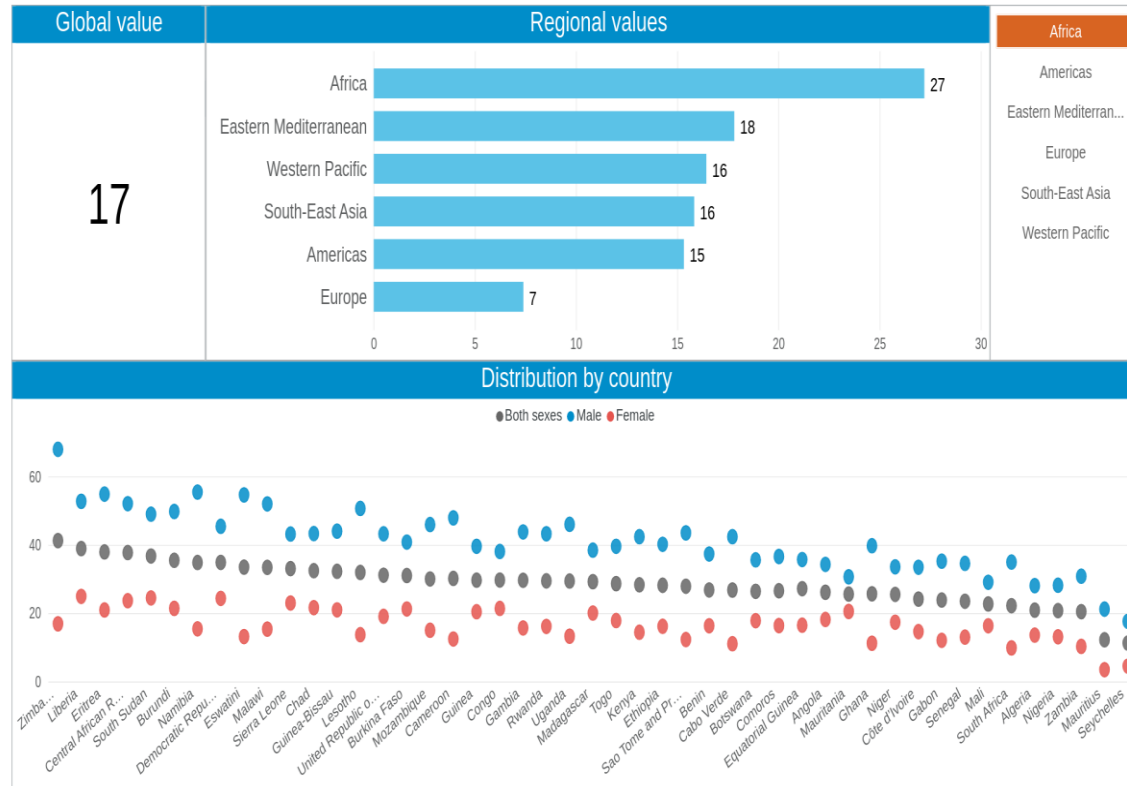


**«Nicht nachhaltig»**



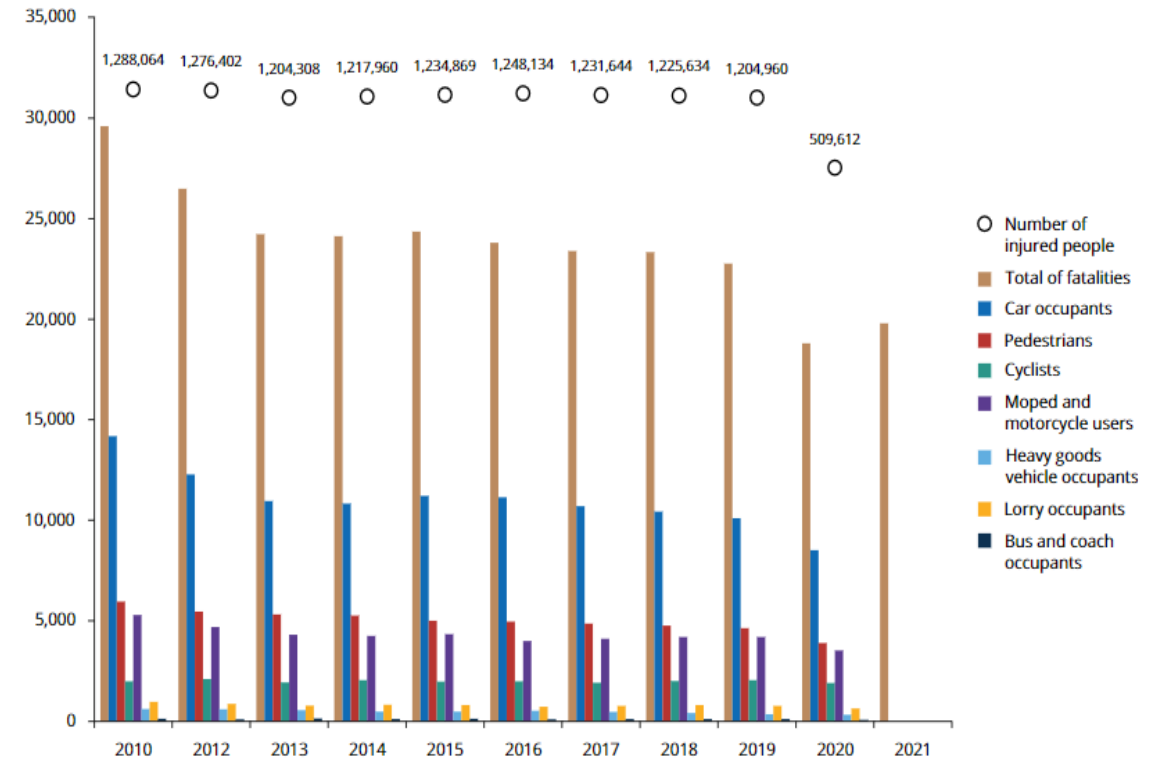
# Verkehrstote

Verkehrstote – Rate pro 100'000 Einwohnern (2019)



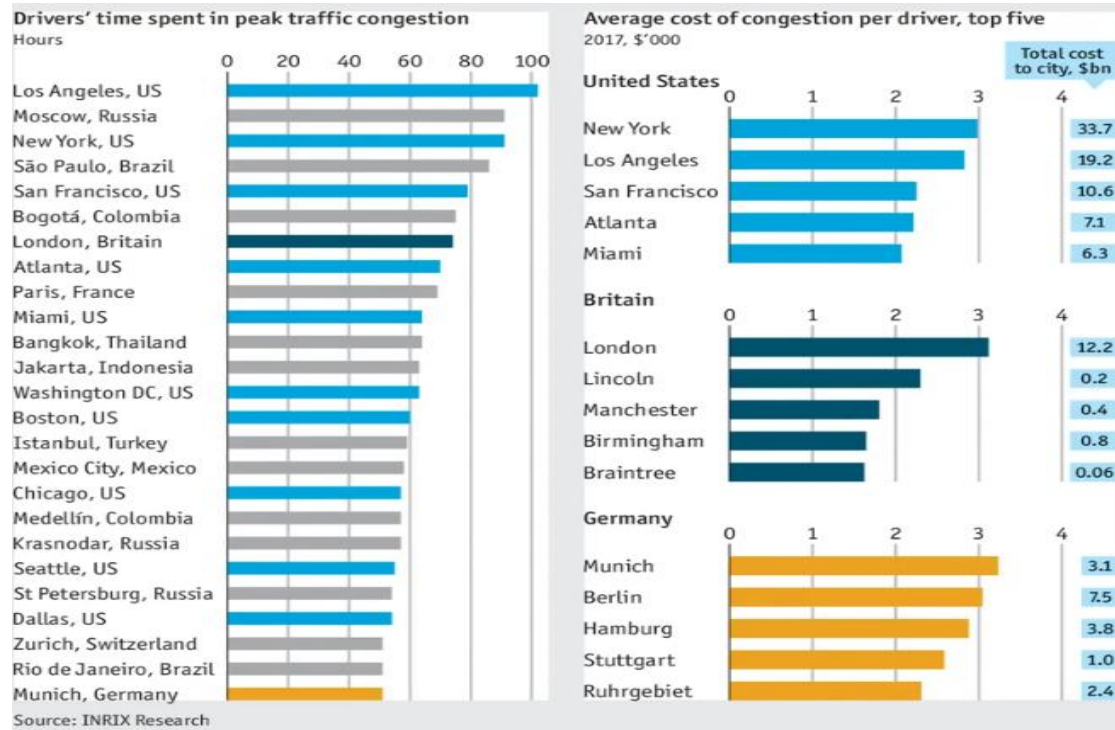
source: [Road traffic injuries \(who.int\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries)

Anzahl an Verkehrstoten und –Verletzten bei Unfällen nach Modalsplit (EU, 2010-2020)



source: [Transport and environment report 2022 — EEA](https://www.eea.europa.eu/en/transport-and-environment-report-2022) p.39

# Stau



TOMTOM-AUSWERTUNG

Aktualisiert 5. März 2017, 16:21

## Zürcher Autos stehen täglich 33 Minuten im Stau

Das Navigationssystem Tomtom analysiert Staudaten auf der ganzen Welt. Verstopfte Schweizer Strassen verursachen Kosten von 1,6 Milliarden Franken pro Jahr.

# Verlust von öffentlichen Räumen



# 3-6% Globales BIP

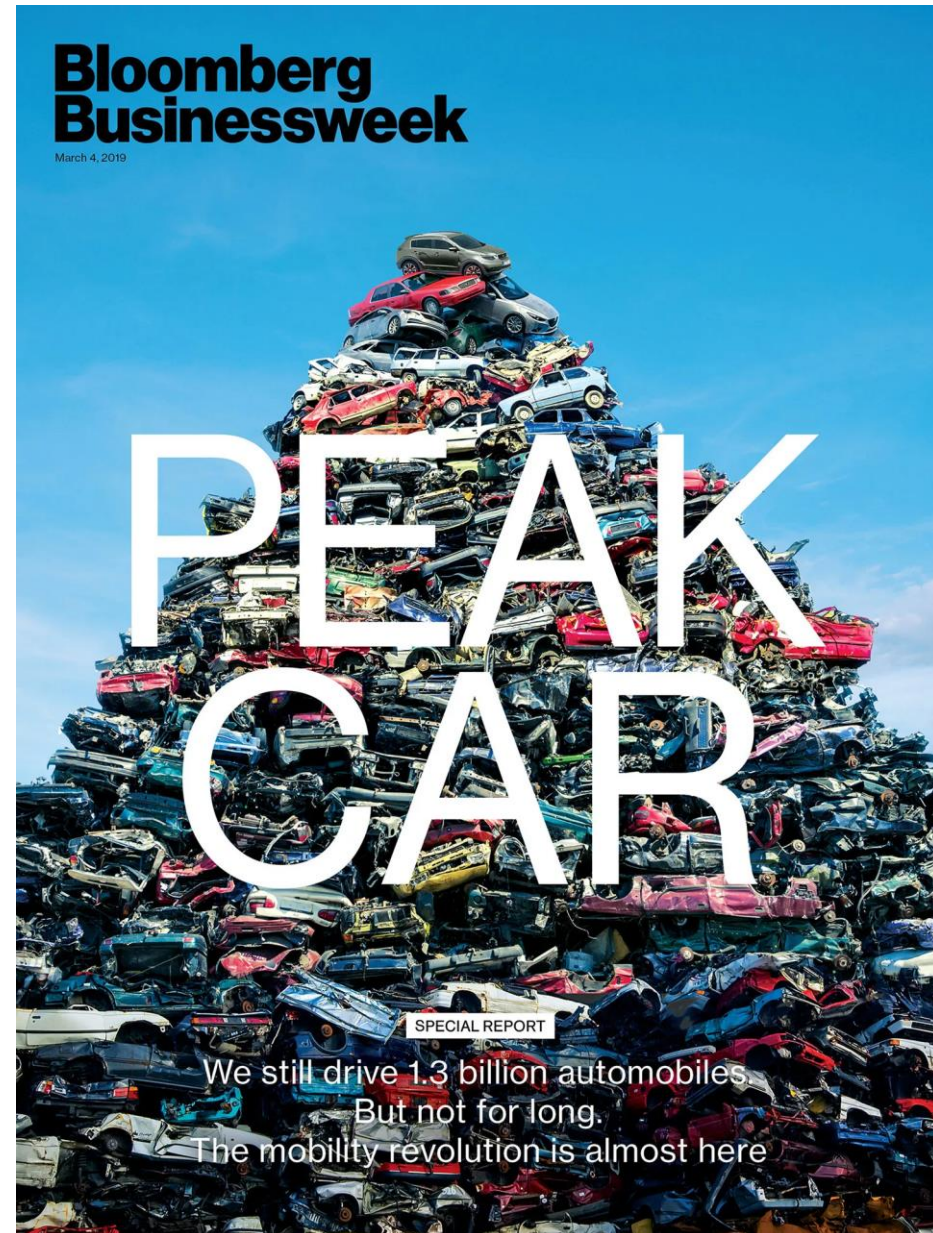
Kumulierte Kosten Unfälle, Status, Verschmutzung..



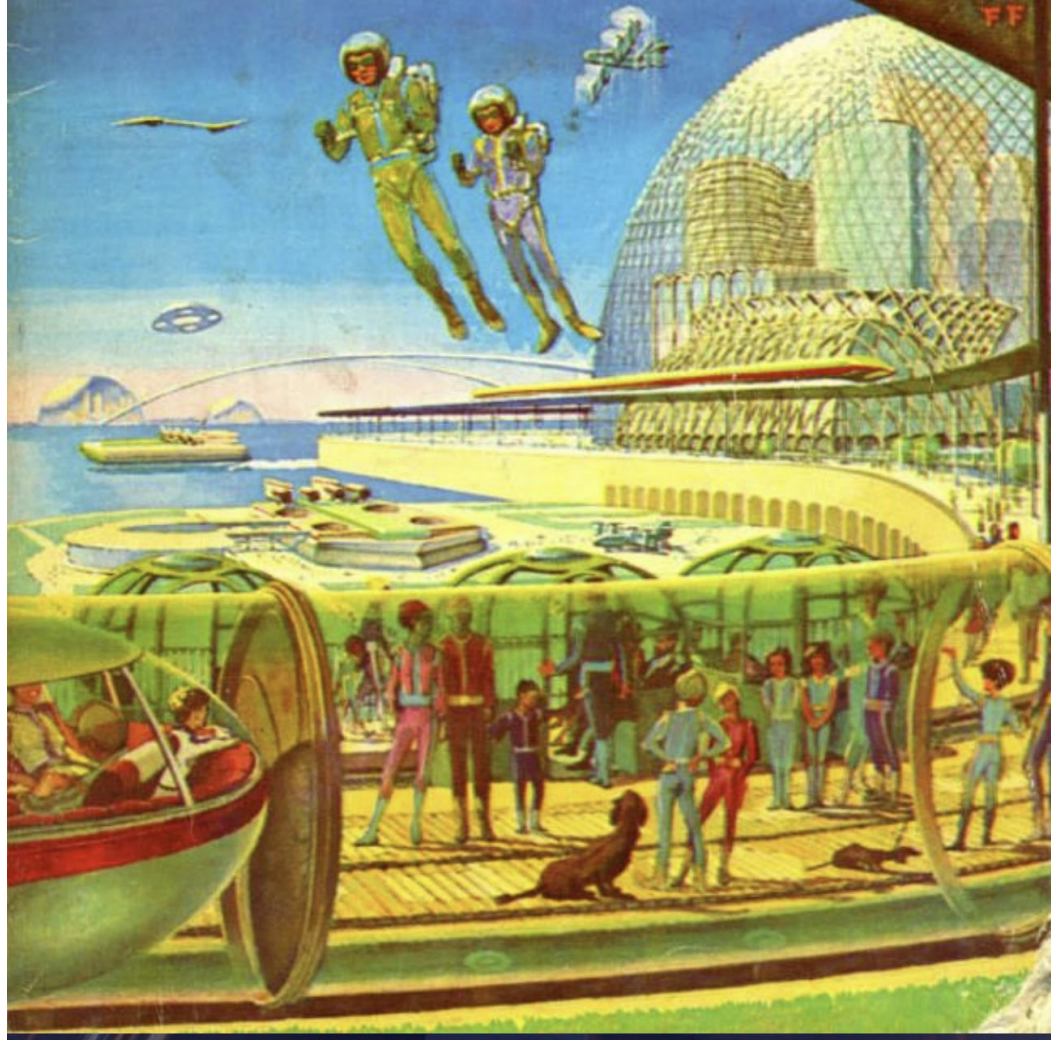
# Lösungen



# Weniger Autos



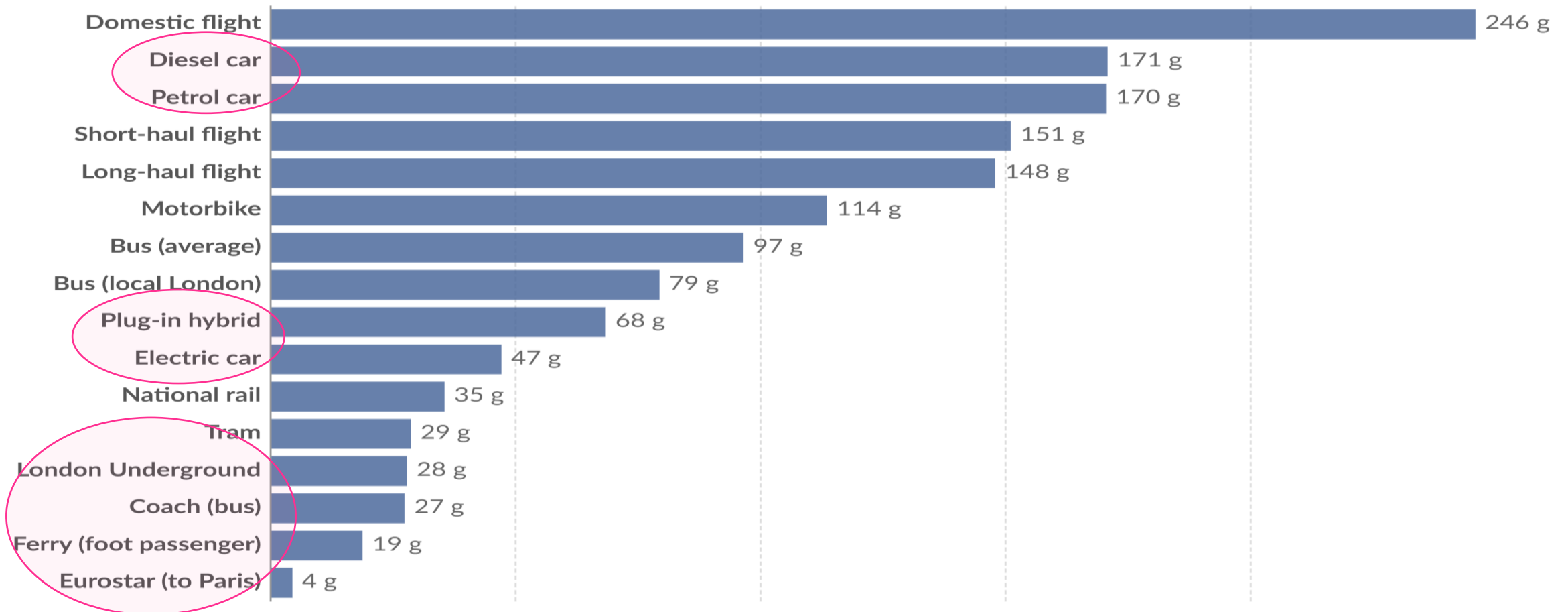
# Neue Mobilitätsformen





# Bessere motorisierte Individualmobilität und Fokus ÖV

CO2e-Emissionen in Gramm pro Personenkilometer, 2022 UK



Data source: UK Government, Department for Energy Security and Net Zero

[OurWorldInData.org/transport](https://OurWorldInData.org/transport) | [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Note: Official conversion factors used in UK reporting. These factors will vary across countries depending on energy mix, transport technologies, and occupancy of public transport. Data for aviation is based on economy class.

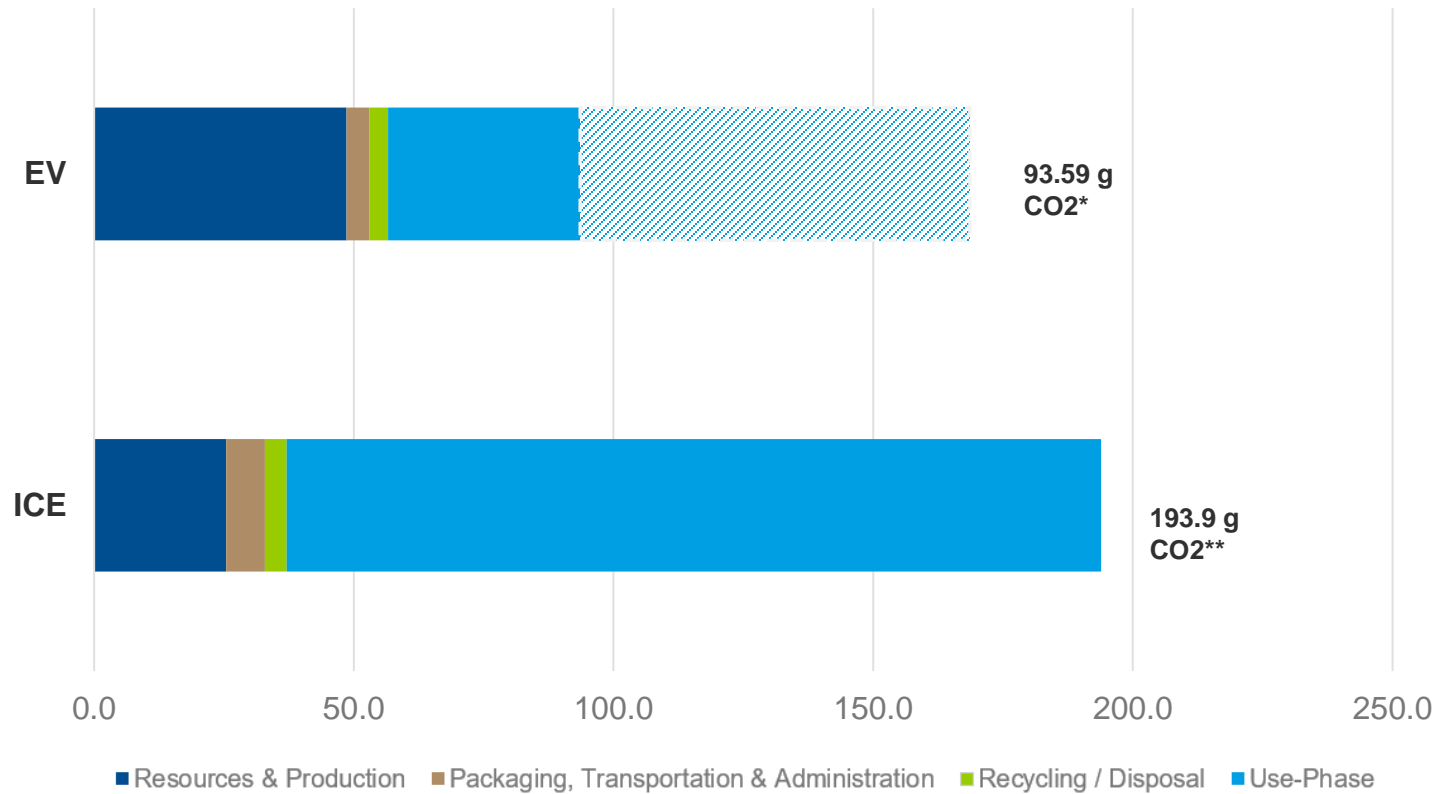
# Mobilitätsmix in Städten - elektrifiziert



# Elektrifizierung? E-Autos?

EVs sind heute schon deutlich klimafreundlicher

## Emissionen nach Quelle per Personenkilometer



Source: <https://www.mobitool.ch/de/tools/mobitool-faktoren-v3-0-25.html>; myclimate internal experts  
Use-Phase includes direct and indirect fuel-related emissions, maintenance and infrastructure use  
Product design is included in the production phase

\* Fleet average in Europe for Evs, European energy mix. Variation in use-phase due to different energy mixes only for illustrative purposes, not accurate

\*\* Fleet average in Europe with different engine types

# Innovation Elektrifizierung

Wirkungsvoll für Emissionen

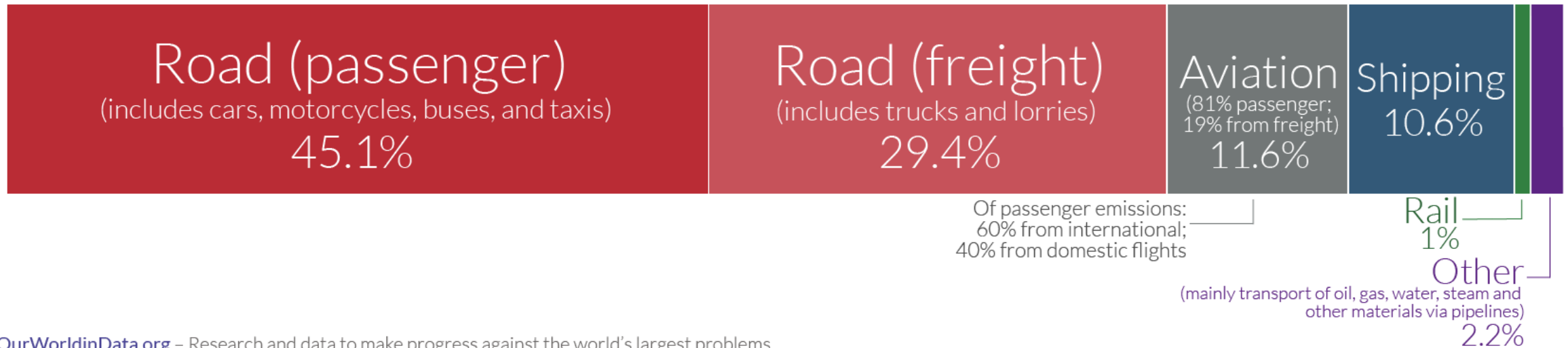
## Global CO<sub>2</sub> emissions from transport

This is based on global transport emissions in 2018, which totalled 8 billion tonnes CO<sub>2</sub>.

Transport accounts for 24% of CO<sub>2</sub> emissions from energy.



74.5% of transport emissions  
come from road vehicles



OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Data Source: Our World in Data based on International Energy Agency (IEA) and the International Council on Clean Transportation (ICCT).

Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

# Innovation Elektrifizierung

Wirkungsvoll für Emissionen

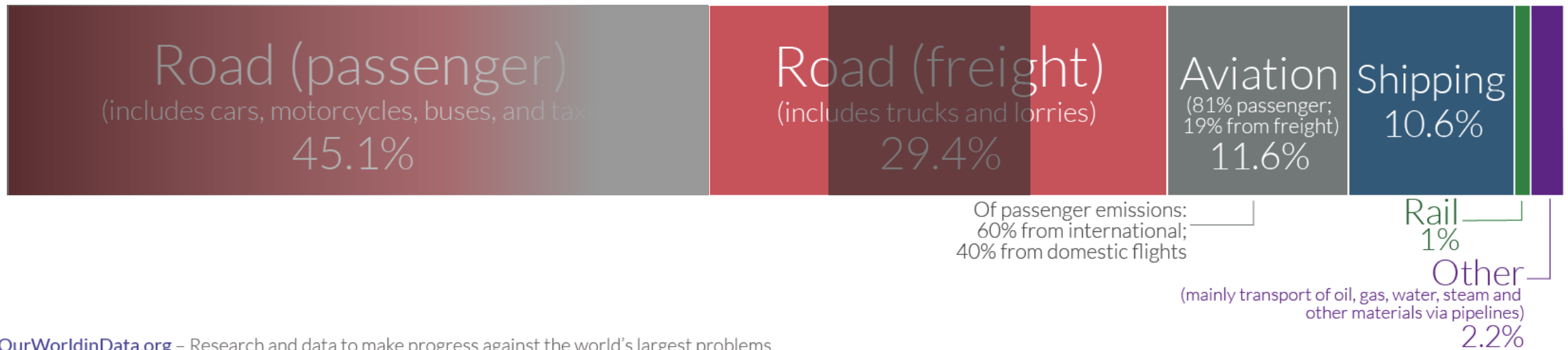
## Global CO<sub>2</sub> emissions from transport

This is based on global transport emissions in 2018, which totalled 8 billion tonnes CO<sub>2</sub>.

Transport accounts for 24% of CO<sub>2</sub> emissions from energy.



74.5% of transport emissions  
come from road vehicles



OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Data Source: Our World in Data based on International Energy Agency (IEA) and the International Council on Clean Transportation (ICCT).

Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

# Innovation Elektrifizierung

„Ja, aber“

- Emissionen in Produktion und end-of-life höher
- Emissionen an der Ladestation
- Zu teuer
- Batterie Lebenszeit zu kurz
- Reichweite schlecht
- Keine Ladeinfrastruktur
- Wenn wir alle gleichzeitig laden, kracht das Netz zusammen
- Zu wenig Lithium, Kobalt, deren Abbau mit vielen Negativaspekten
- Übergang, bevor Wasserstoff oder X (#technologieoffenheit) kommt
- Feuer, Feuer, Hilfe



# Innovation Elektrifizierung

„Ja, aber“

- Stimmen nicht (Produktion, end-of-life, Feuer)
- Stimmen, werden aber gelöst  
(teuer, Reichweite, Batterie, Stromnetz...)
- Stimmen und bleiben,  
sind aber immer noch besser  
als die Alternativen (Wasserstoff)



# Aber, Business as usual

	 ICE Cars	 Electric Cars! 
Congestion	✓	✓
Urban Sprawl	✓	✓
Pedestrian Deaths	✓	✓
Noise	✓	✓
Parking Lots	✓	✓
Emissions	✓	Reduced!



**CARS**

**ELECTRIC CARS**



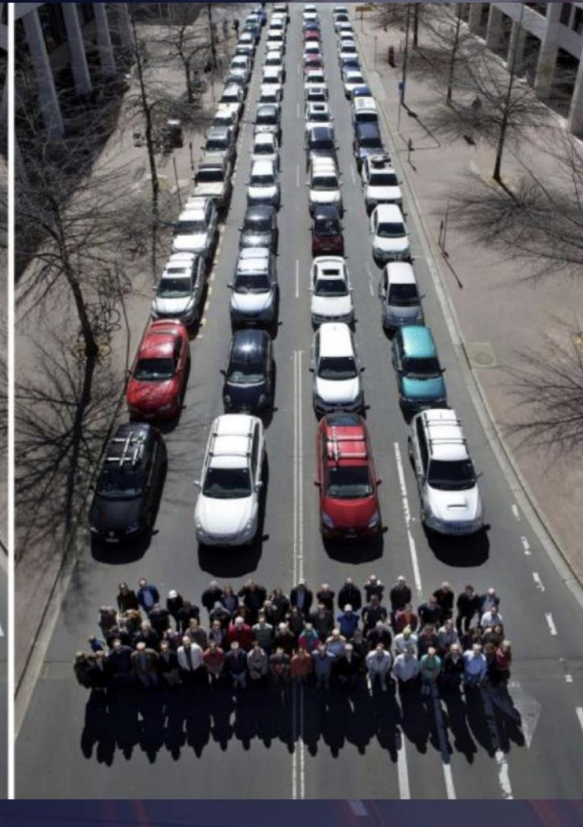
**AUTONOMOUS CARS**

**UBER/LYFT CARS**

Yes, e-cars, but as part of a more economically rational decarbonization strategy to **continuously reduce urban car ownership and vkt per capita** through to 2050...



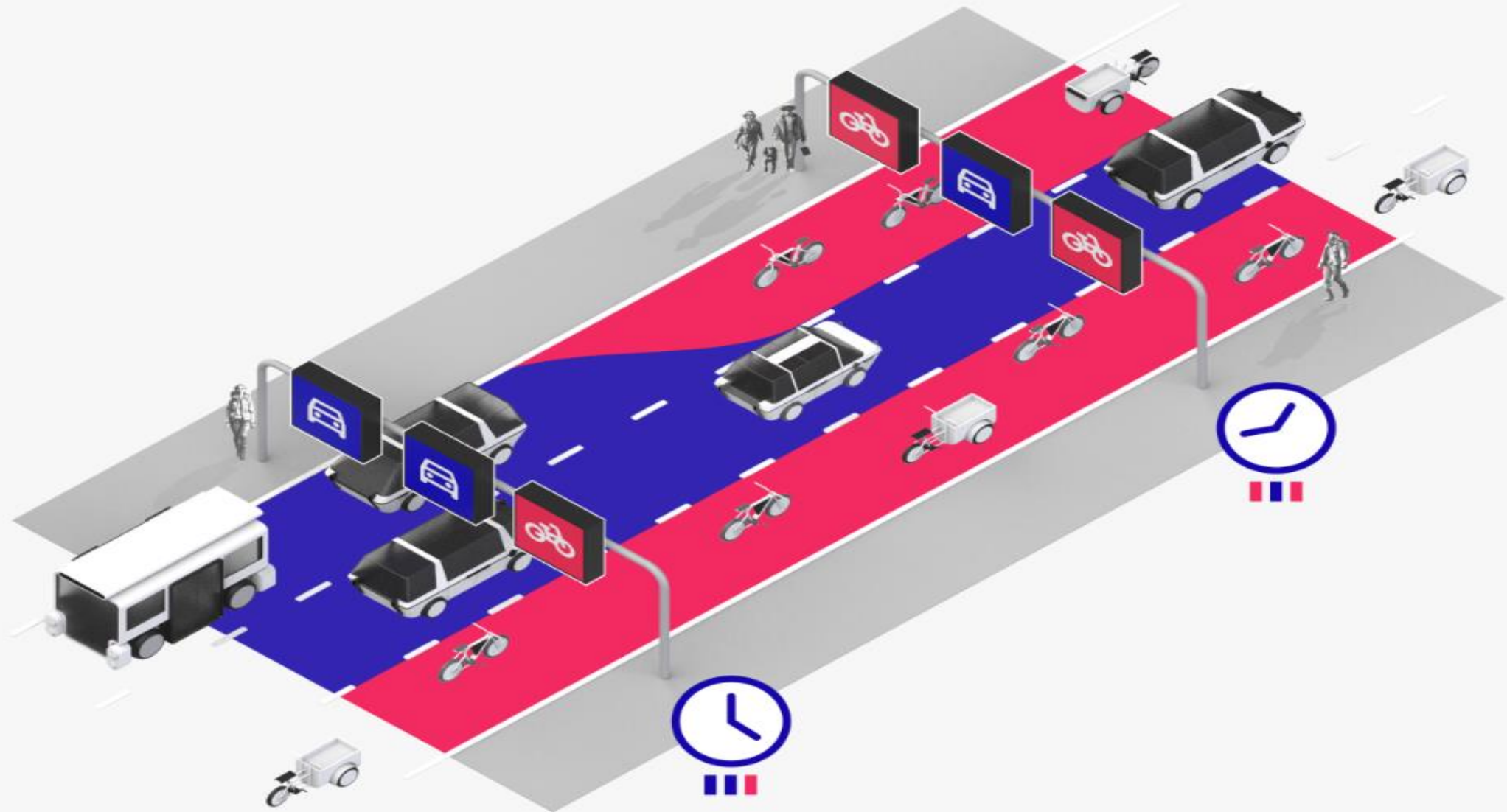
# Zweiräder



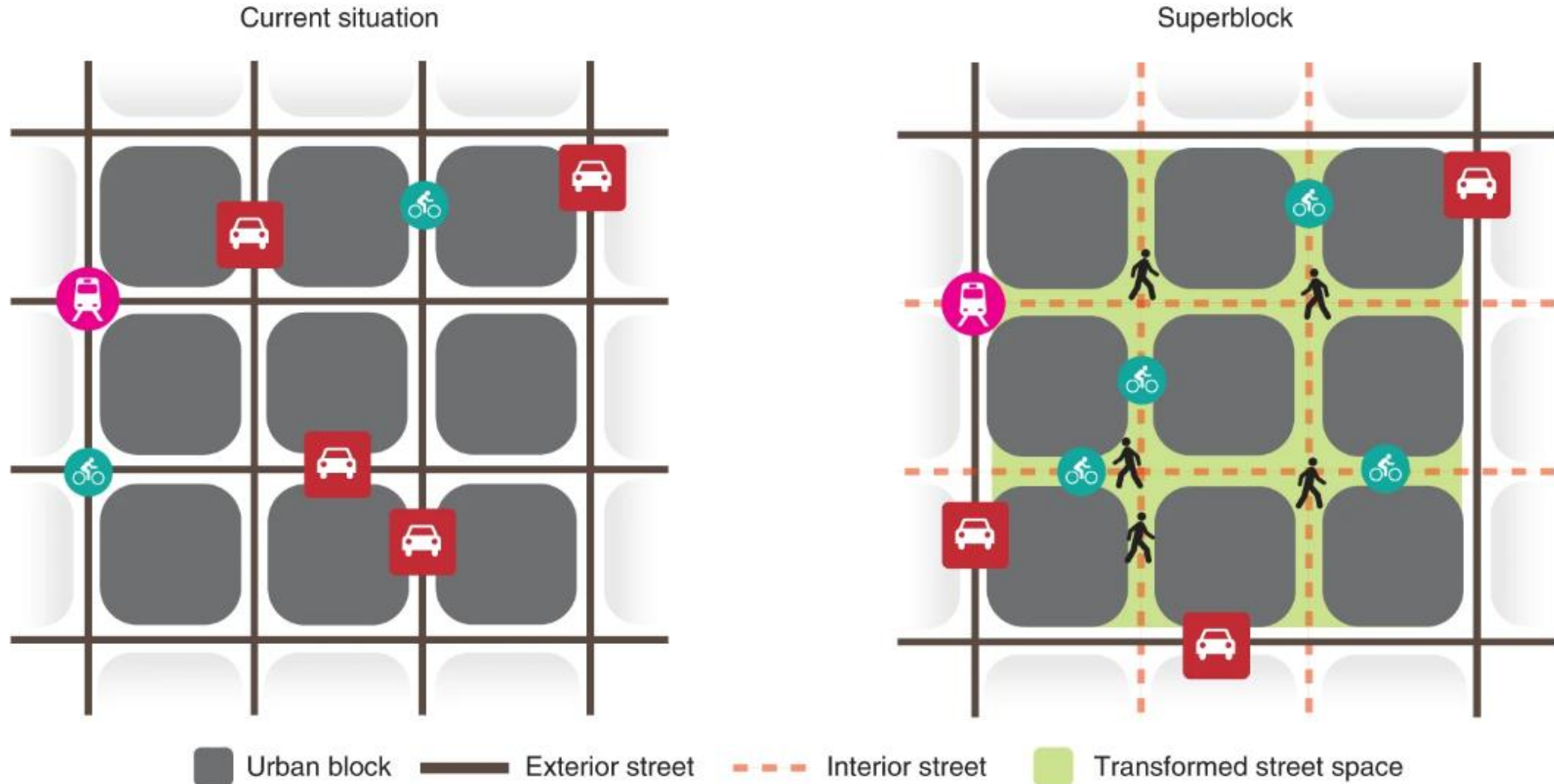
Source: WSJ analysis; Experian Information Solutions

The Wall Street Journal

# Städte-/Raumplanungsinstrumente wie Dynamic Lanes



# Superblocks, dezentrale Städte, Park'n'Ride



# Zehn Thesen



# 1. Es wird nicht weniger Mobilität geben

75-90min\* Mobilität pro Tag ist eine Kulturkonstante, die Reichweite wird höher \* siehe Schweiz Mobilität



## 2. Trotz des Irrsinns, das Auto bleibt

allerdings sicherer, besser und klimafreundlicher



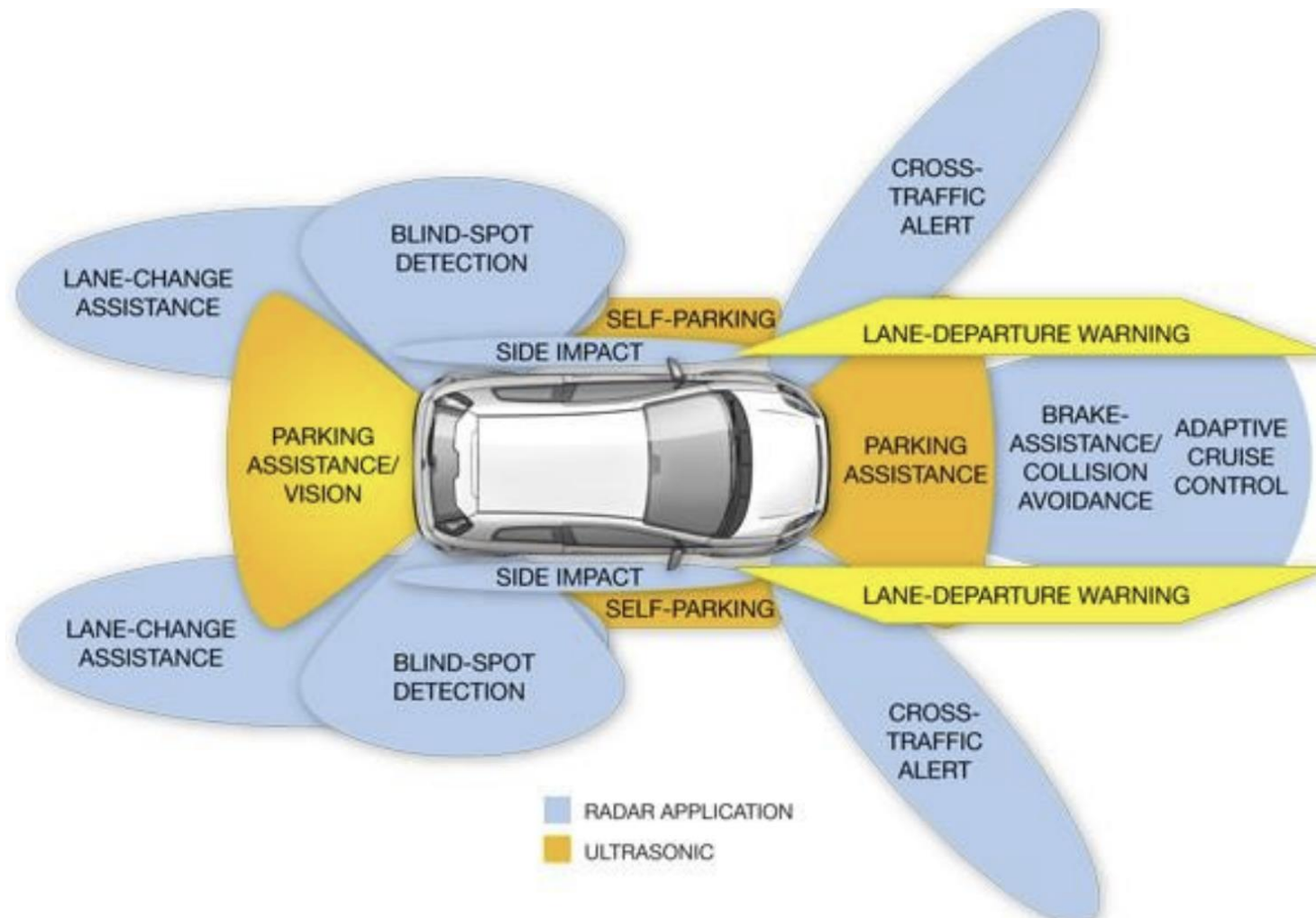
### 3. Elektrifizierung wird gross

Löst viele, wenngleich nicht alle Probleme, und ist daher die beste Variante für die Individualmobilität



# 4. Autonomes Fahren? Bitte nicht! Daher, NEIN!

Intelligente Technologie wird aber die Lösung für die nervigen Aspekte wie Stau oder Einparken sowie die Sicherheit





## 5. Hyperloop und Flugautos? Forget about it!

Ein paar wenige Toys für Besserverdienende und weitere «Diskussionen», dass der Hyperloop bestimmt kommt...



## 6. Sharing spielt auch in der Zukunft kaum eine Rolle

Der Mensch scheint das nicht zu wollen



# 7. Nachhaltige Treibstoffe spielen hingegen eine Riesenrolle

Hoffentlich setzen wir sie sinnvoll, also in Schiff- und Luftfahrt ein!



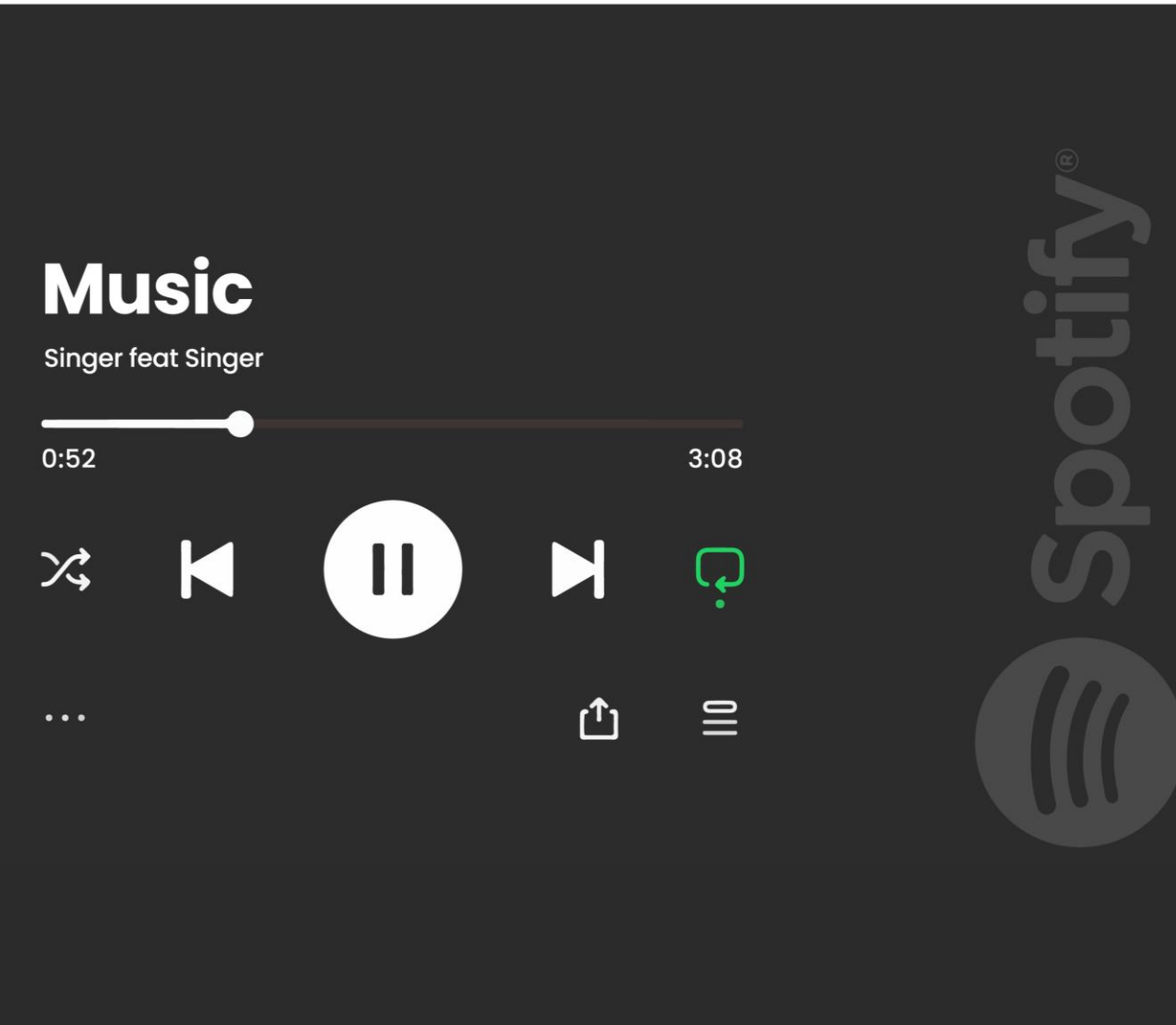
# 8. Zweiräder – Die Retter der Städte

Mit der richtigen, mutigen Infrastruktur (und Elektrifizierung)



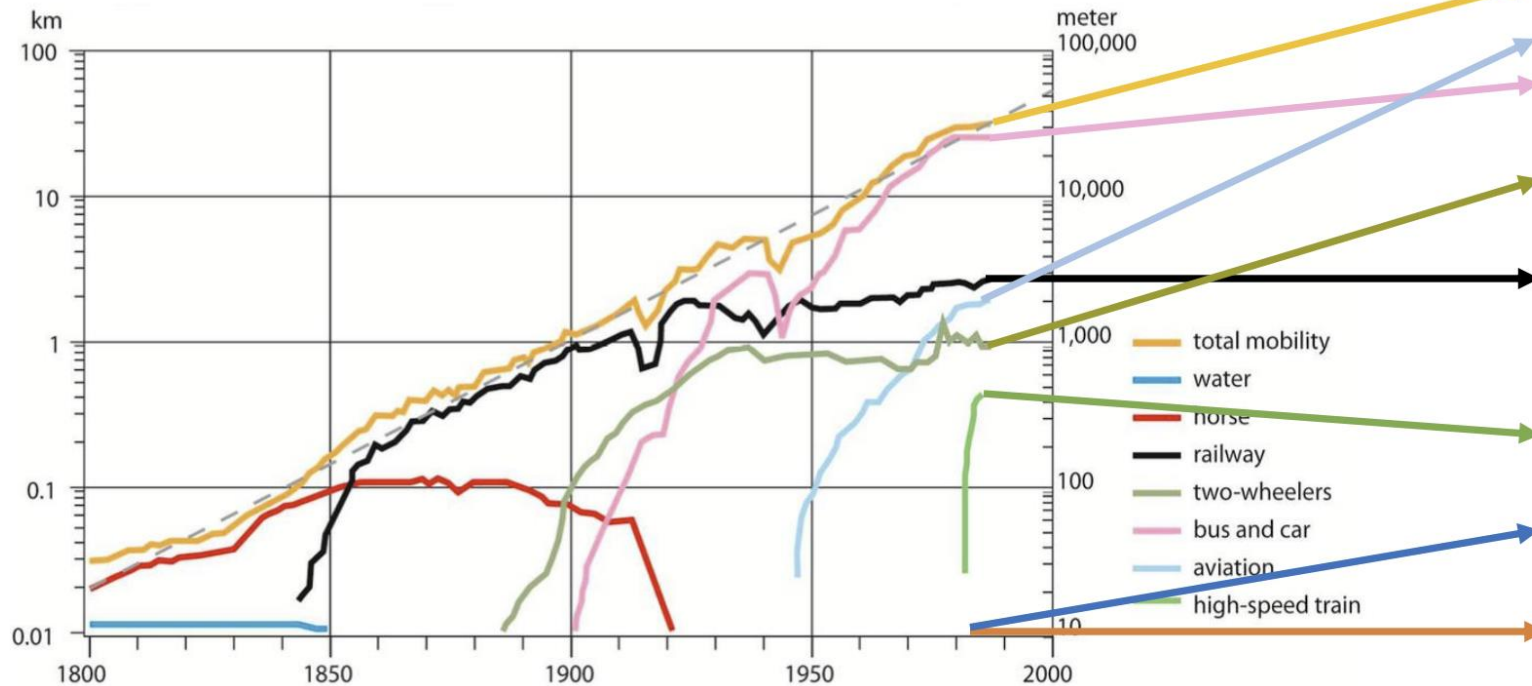
# 9. Der Mensch innoviert sich aus vielen Problemen raus

... aber nur mit passender, intelligenter Regulierung



# 10. Unser Modalsplit im Jahr 2050

Messgröße nach Personen-Kilometern



- **Gesamtmobilität:** steigt
- **Luftfahrt:** steigt, nachhaltiger (SAF)
- **Autoverkehr:** steigt moderat, wird billiger, besser, nachhaltiger
- **Zweiräder:** steigt rapide, der urbane (e)Game Changer
- **ÖV / Bahn:** Stadt zu Stadt, innerorts, bleibt konstant
- **High Speed Bahnen:** ✘ schwer zu argumentieren (Konkurrent Flug)
- **MaaS, shared, autonom –** steigt, aber bleibt unbedeutend
- **Hyperloop, Flugtaxis, usw** bleiben dankenswerterweise ein schönes small talk Topic



**Kai Landwehr**  
Co-Executive Director  
Director Global Marketing

Direct: +41 44 500 37 61  
kai.landwehr@myclimate.org

**Foundation myclimate**  
Pfungstweidstrasse 10  
8005 Zurich, Switzerland

www.myclimate.org  
info@myclimate.org  
+41 44 500 43 50



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**  
**Get in touch!**