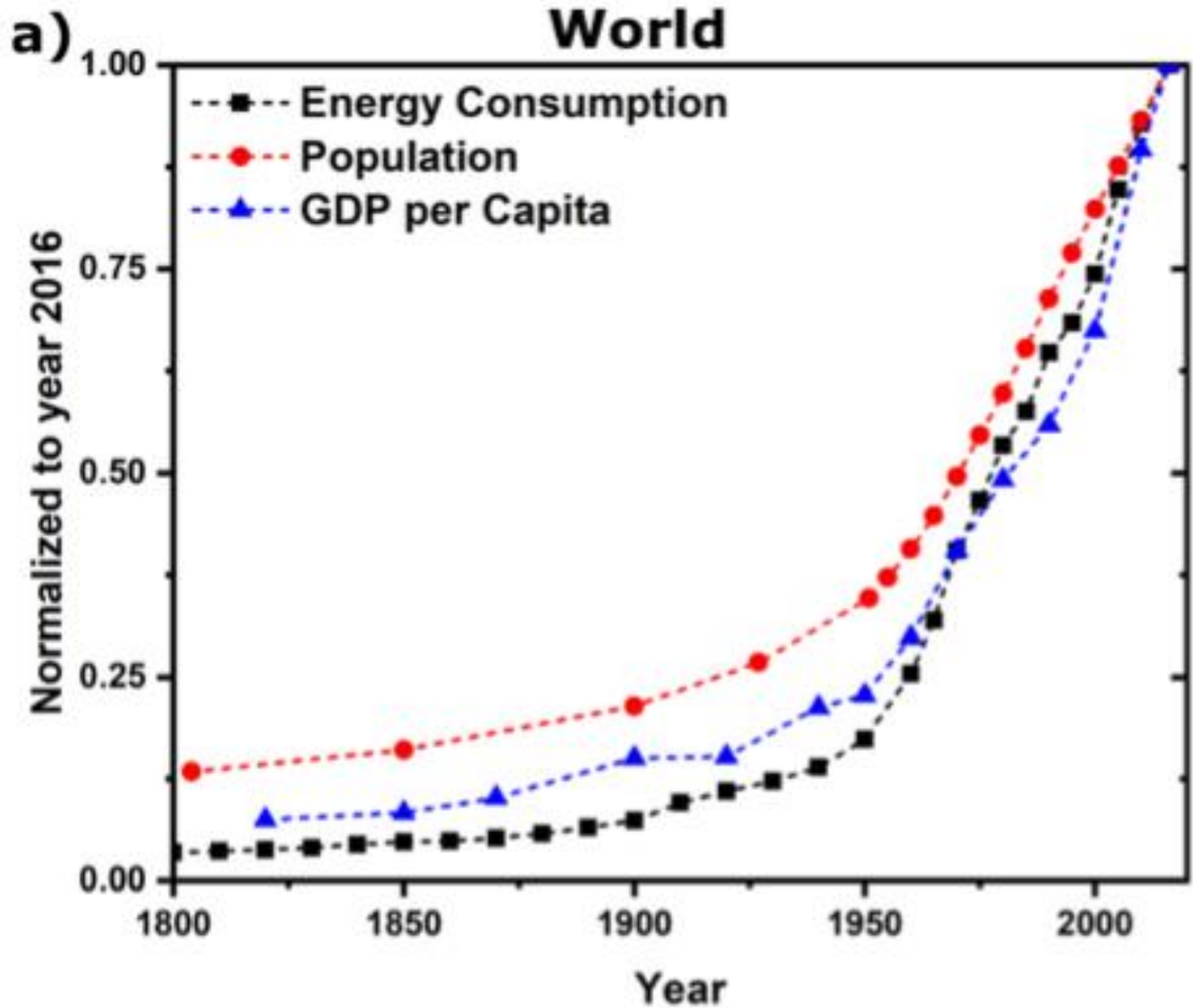




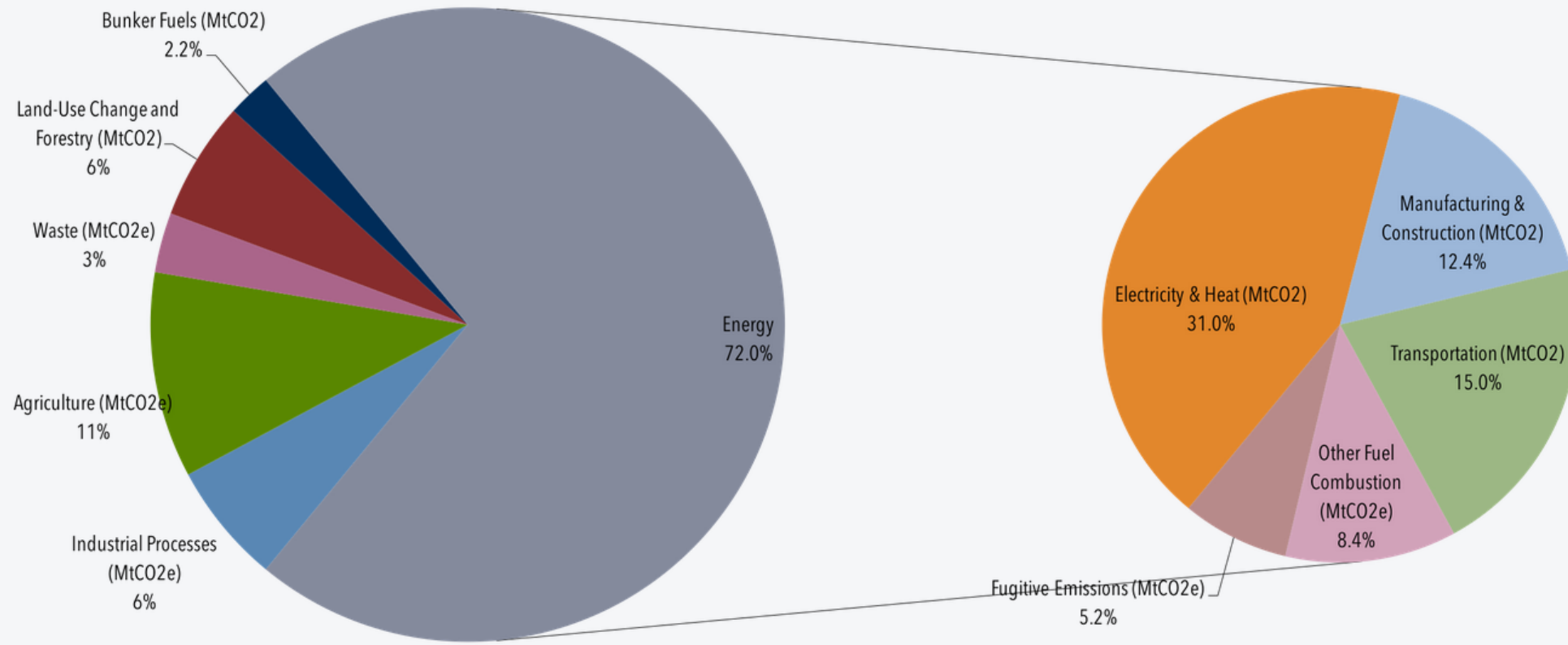
# Klimawende heisst auch Verkehrswende

Silas Hobi  
umverkehR



Quelle: [Bart Roose et al. Energy & Environmental Science 2022](#)

# Global Manmade Greenhouse Gas Emissions by Sector, 2013



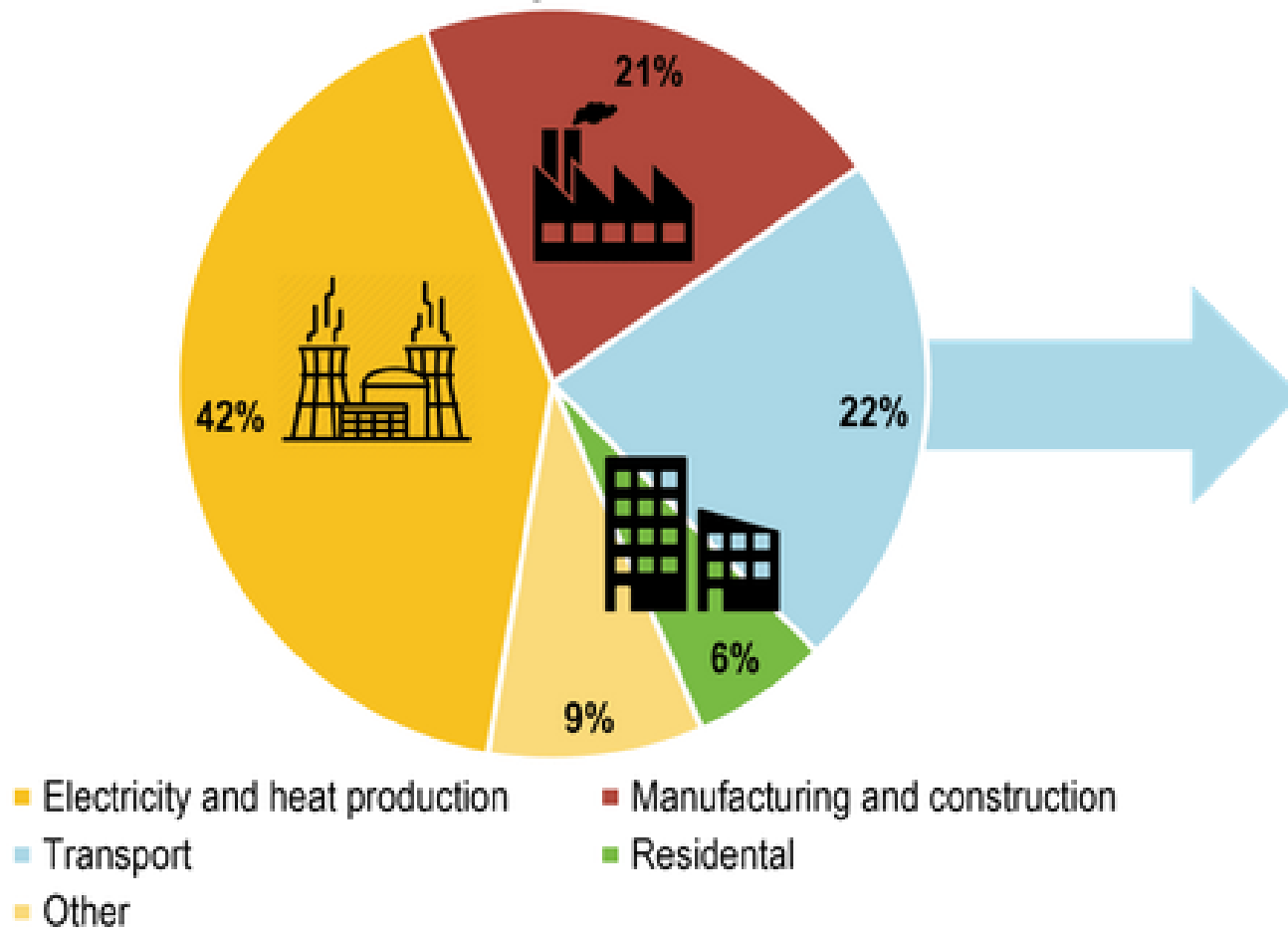
## NOTES

Globally, the primary sources of greenhouse gas emissions are electricity and heat (31%), agriculture (11%), transportation (15%), forestry (6%) and manufacturing (12%). Energy production of all types accounts for 72 percent of all emissions.

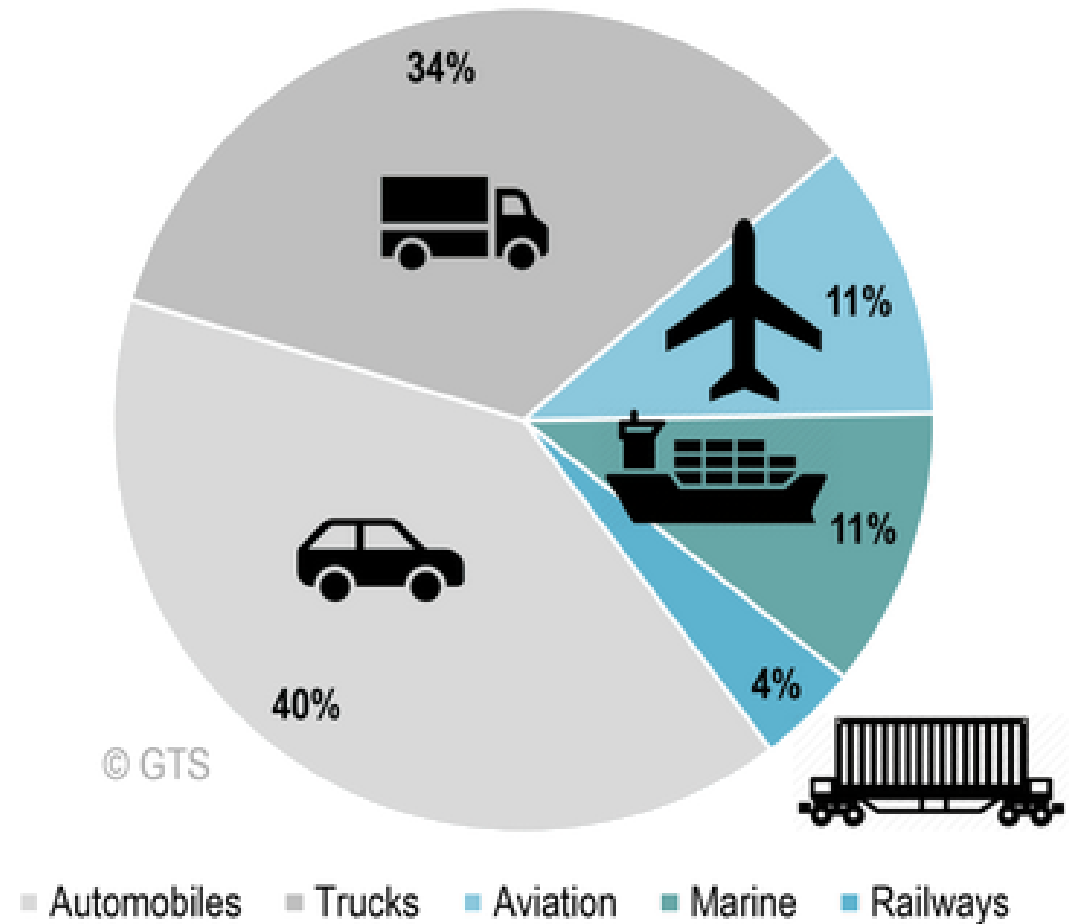
Quelle: [Climate Analysis Indicators Tool](https://www.c2es.org/content/international-emissions/) (World Resources Institute, 2017)

<https://www.c2es.org/content/international-emissions/> (28.06.2024)

### CO2 Emissions by Economic Sector



### CO2 Emissions by the Transport Sector



### Global Greenhouse Gas Emissions by the Transportation Sector

Quelle: [International Energy Association, IEA and IPCC \(2014\) Summary for Policymakers.](#)

Rang ↕	Name	Hauptsitz	Land	Umsatz (Mrd. \$)	Gewinn (Mrd. \$)	Mitarbeiter	Branche
1.	Walmart	Bentonville	USA	611,289	11,680	2.100.000	Einzelhandel
2.	Saudi Aramco	Dhahran	Saudi-Arabien	603,651	159,069	70.496	Öl und Gas
3.	State Grid	Peking	Volksrepublik China	530,009	8,192	870.287	Energieversorger
4.	Amazon.com	Seattle	USA	513,983	-2,722	1.541.000	Internethandel
5.	China National Petroleum	Peking	Volksrepublik China	483,019	21,080	1.087.049	Öl und Gas
6.	Sinopec	Peking	Volksrepublik China	471,154	9,657	527.487	Öl und Gas
7.	ExxonMobil	Irving	USA	413,680	55,740	62.000	Öl und Gas
8.	Apple	Cupertino	USA	394,328	99,803	164.000	Technologie
9.	Shell	London	Großbritannien	386,201	20,120	93.000	Öl und Gas
10.	UnitedHealth	Minnetonka	USA	324,162	20,120	400.000	Versicherungen
11.	CVS Health	Woonsocket	USA	322,467	4,149	259.500	Pharmahandel
12.	Trafigura	Amsterdam	Niederlande	318,476	6,994	12.347	Rohstoffhandel
13.	China State Construction Engineering	Peking	Volksrepublik China	305,885	4,234	382.492	Bauhauptgewerbe
14.	Berkshire Hathaway	Omaha	USA	302,089	-22,819	383.000	Mischkonzern
15.	Volkswagen	Wolfsburg	Deutschland	293,685	15,233	675.805	Automobile
16.	Uniper	Düsseldorf	Deutschland	288,309	-19,961	7.008	Energieversorger
17.	Alphabet	Mountain View	USA	282,836	59,972	190.234	Technologie
18.	McKesson	San Francisco	USA	276,711	3,560	48.000	Pharmahandel
19.	Toyota Motor	Toyota	Japan	274,491	18,110	375.235	Automobile
20.	TotalEnergies	Courbevoie	Frankreich	263,310	20,526	101.279	Öl und Gas
21.	Glencore	Baar ZG	Schweiz	255,984	17,320	81.706	Rohstoffhandel
22.	BP	London	Großbritannien	248,891	-2,487	67.600	Öl und Gas
23.	Chevron	San Ramon	USA	246,252	35,465	43.846	Öl und Gas
24.	AmerisourceBergen	Chesterbrook	USA	238,587	1,699	41.500	Pharmahandel
25.	Samsung Electronics	Suwon	Südkorea	234,129	42,398	270.372	Technologie

Quelle:  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_größten\\_Unternehmen\\_der\\_Welt](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_größten_Unternehmen_der_Welt) (28. Juni 2024)

## BOX ES.1. CLIMATE INEQUALITY IN NUMBERS

Oxfam's analysis has revealed the following.<sup>1</sup>

- ▶ In 2019, the super-rich 1% were responsible for 16% of global carbon emissions, which is the same as the emissions of the poorest 66% of humanity (5 billion people).
- ▶ Since the 1990s, the super-rich 1% burned through twice as much of the carbon budget as the poorest half of humanity combined.
- ▶ The emissions of the 1% are set to be over 22 times more than the safe limit (the emissions allowed if we are to stay below 1.5°C global warming) in 2030.
- ▶ Annual global emissions by the super-rich 1% cancel out carbon savings for almost a million onshore wind turbines.
- ▶ The emissions of the super-rich 1% in 2019 are enough to cause 1.3 million deaths due to heat.<sup>2</sup>
- ▶ A tax of 60% on the incomes of the super-rich 1% of earners globally would cut the carbon equivalent of more than the total emissions of the UK and raise US\$6.4 trillion to fund renewable energy and a transition away from fossil fuels.



Quelle: [Ashfaq Khalfan et al. Oxfam International November 2023](#) (28. Juni 2024)

**SHARE OF GLOBAL  
POPULATION BY INCOME**

**SHARE OF CONSUMPTION-BASED CO<sub>2</sub> EMISSIONS, 2019**

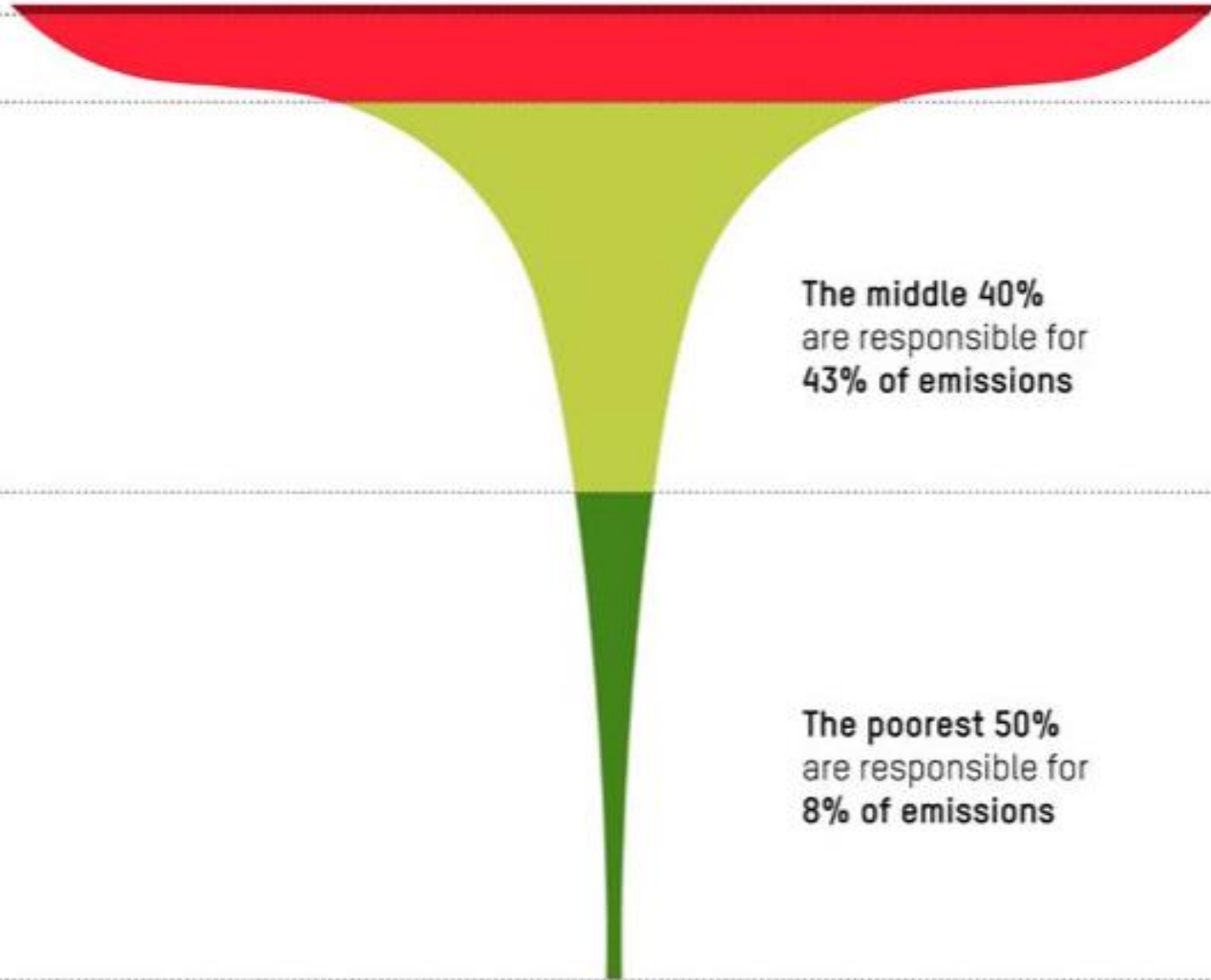
**TOP 1%  
WITHIN  
10%**



**MIDDLE  
40%**



**BOTTOM  
50%**



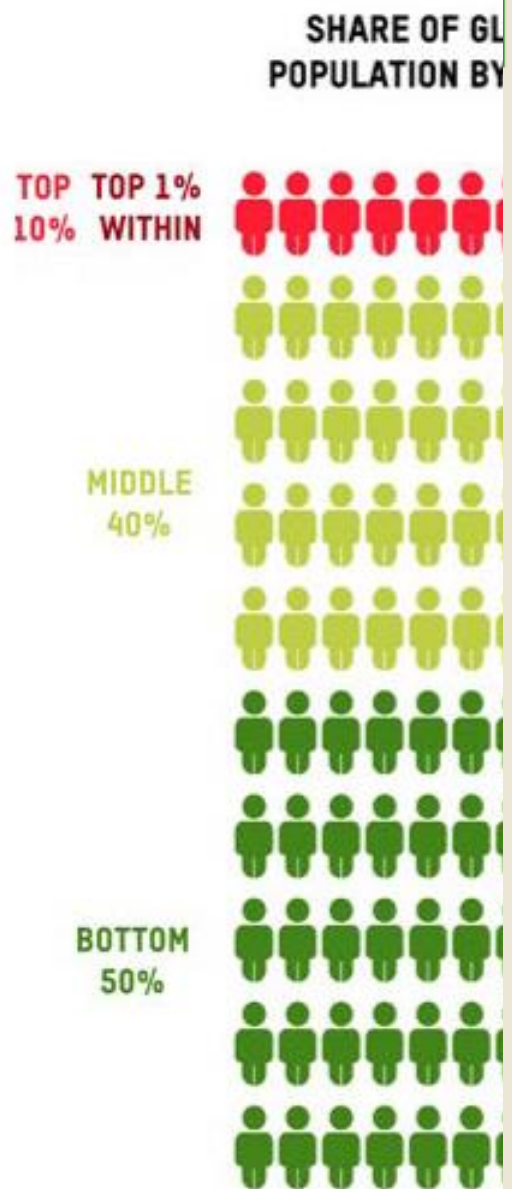
**The richest 10%  
are responsible for  
50% of emissions**

**The middle 40%  
are responsible for  
43% of emissions**

**The poorest 50%  
are responsible for  
8% of emissions**

Quelle: [Ashfaq Khalfan et al. Oxfam International November 2023](#) (28. Juni 2024)

## BOX 1.2. POPULATION, INCOME AND CO<sub>2</sub> EMISSIONS PER INCOME GROUP, 2019<sup>114</sup>



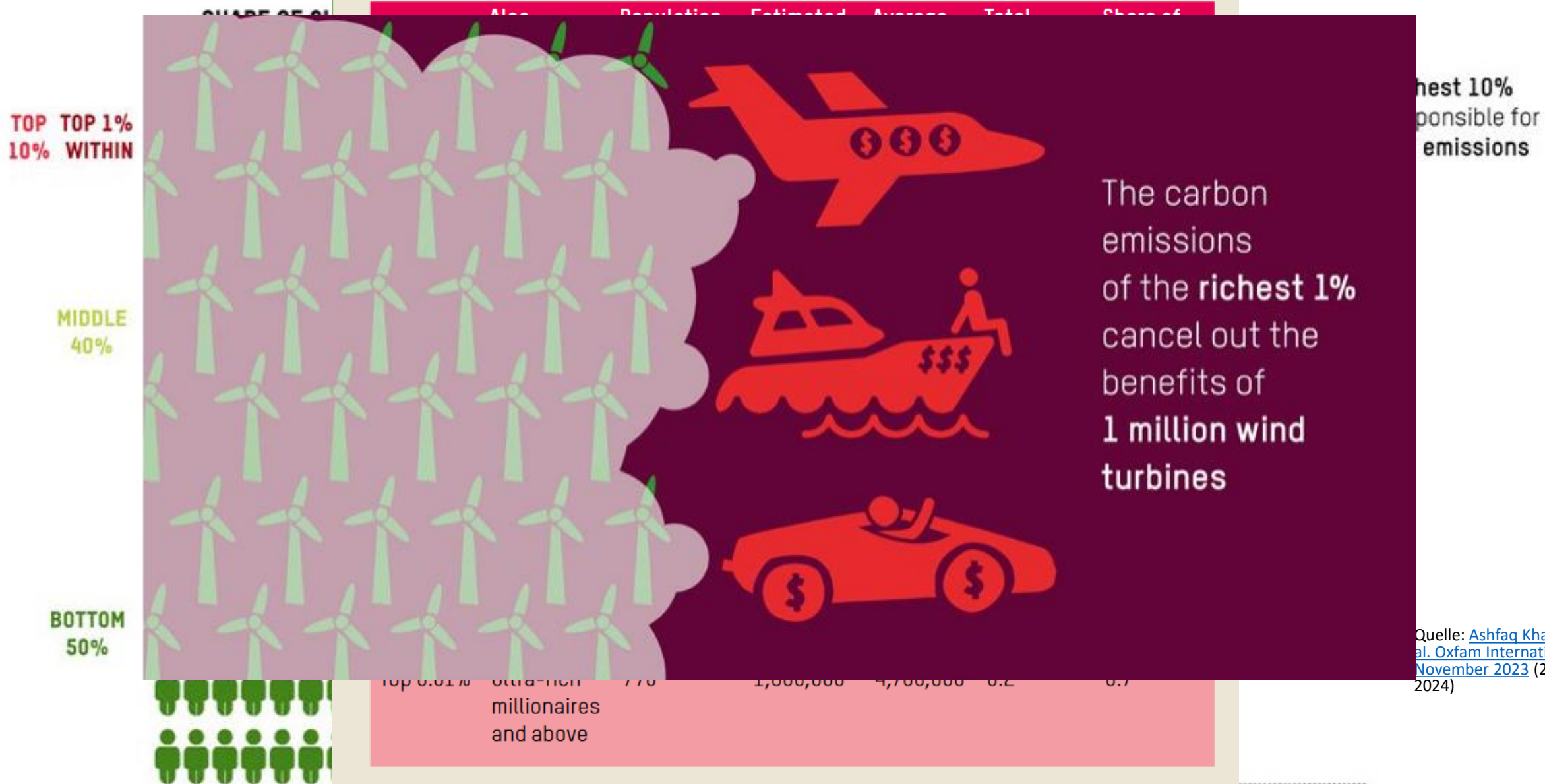
	Also described in the report as	Population (thousand people)	Estimated threshold income (US\$ PPP)	Average income (US\$ PPP)	Total emissions (Gt CO <sub>2</sub> )	Share of emissions (%)
Bottom 50%	Poorest 50%	3,900,000	0	2,000	2.8	7.7
Middle 40%		3,100,000	5,000	16,000	15.8	42.5
Top 10%	Rich	770,000	41,000	90,000	18.5	49.8
Top 1%	Super-rich	77,000	140,000	310,000	5.9	15.9
Top 0.1%	Super-rich	7,700	500,000	1,200,000	1.7	4.5
Top 0.01%	Ultra-rich millionaires and above	770	1,800,000	4,700,000	0.2	0.7

The richest 10% are responsible for 50% of emissions

Quelle: [Ashfaq Khalfan et al. Oxfam International November 2023](#) (28. Juni 2024)



## BOX 1.2. POPULATION, INCOME AND CO<sub>2</sub> EMISSIONS PER INCOME GROUP, 2019<sup>114</sup>

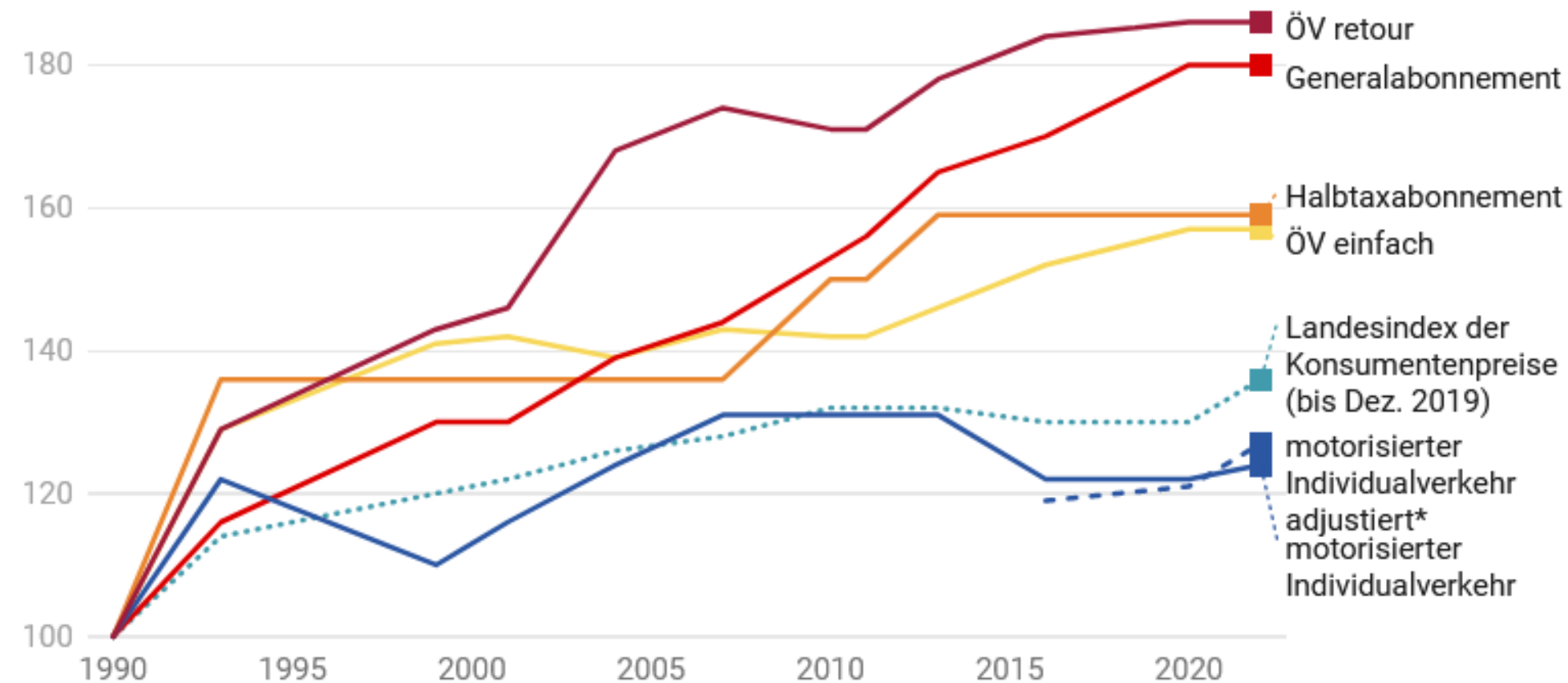


Quelle: [Ashfaq Khalfan et al. Oxfam International November 2023](#) (28. Juni 2024)

Source: Oxfam and SEI, 2023.

# ZUGFAHREN WURDE DEUTLICH TEURER, AUTOFAHREN HINGEGEN KAUM

So stark sind die Kosten für die Auto- und ÖV-Nutzung seit 1990 gestiegen. (1990 = 100%)



\* Zeigt die relativen Kosten bei Benutzung des Autos, wenn man die Veränderung der Neuwagenpreise gemäss Warenkorbbestandteil Neuwagen im Landesindex der Konsumentenpreise in den Berechnungen des TCS mitberücksichtigt.

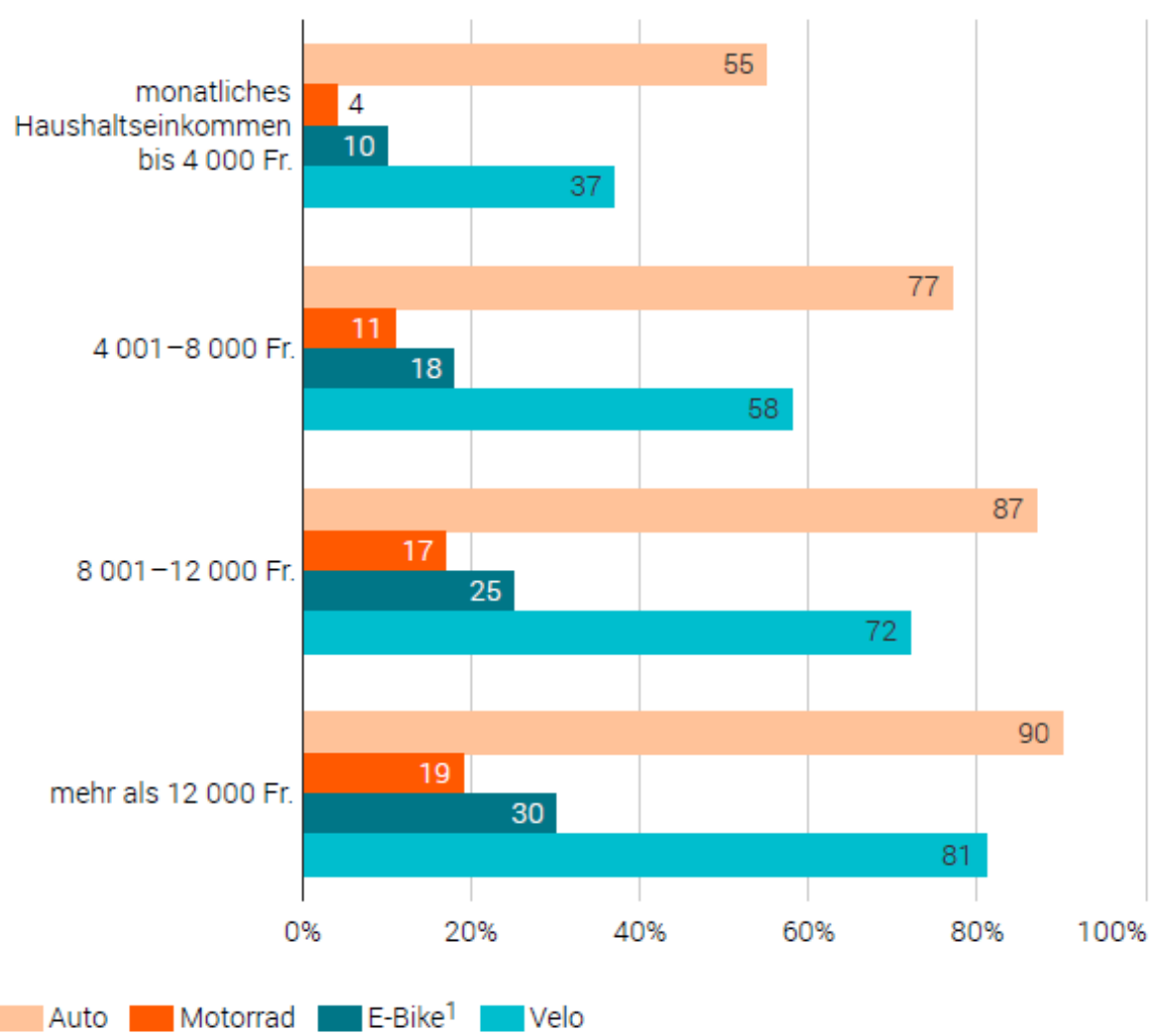
Quelle: Preisüberwachung PUE • Erstellt mit [Datawrapper](#)

Quelle: Preisüberwacher

<https://www.beobachter.ch/gesellschaft/politik/teures-zugbillet-gunstiges-auto-545989#grafik> (28. Juni 2024)

# Fahrzeugbesitz der Haushalte nach Einkommen, 2021

Anteil Haushalte mit einem oder mehreren Fahrzeugen der jeweiligen Kategorie **G2.1.2.5**

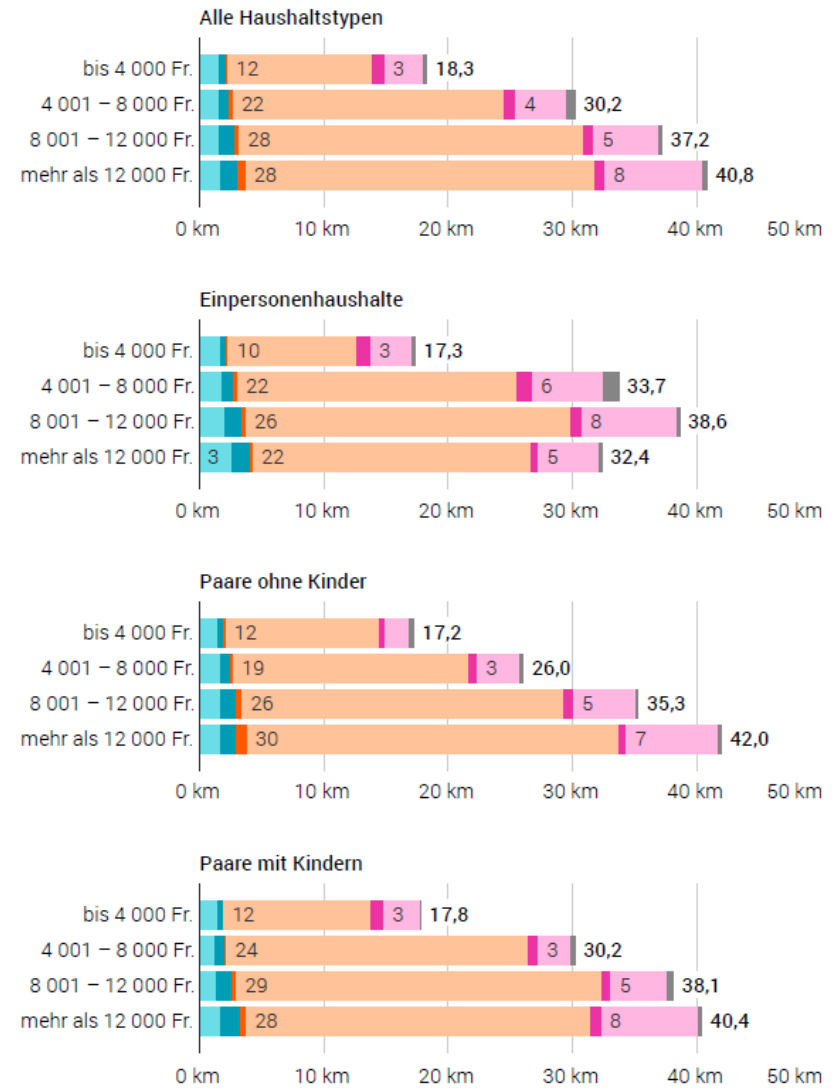


<sup>1</sup> schnelle und langsame E-Bikes

Basis: 55 018 Haushalte

# Tagesdistanz nach Haushaltstyp, monatlichem Haushaltseinkommen und Verkehrsmittel, 2021

Mittlere Tagesdistanz pro Person; im Inland **G3.5.3.1**



zu Fuss, Velo (inkl. E-Bike), motorisierte Zweiräder, Auto, öffentlicher Strassenverkehr, Eisenbahn, übrige

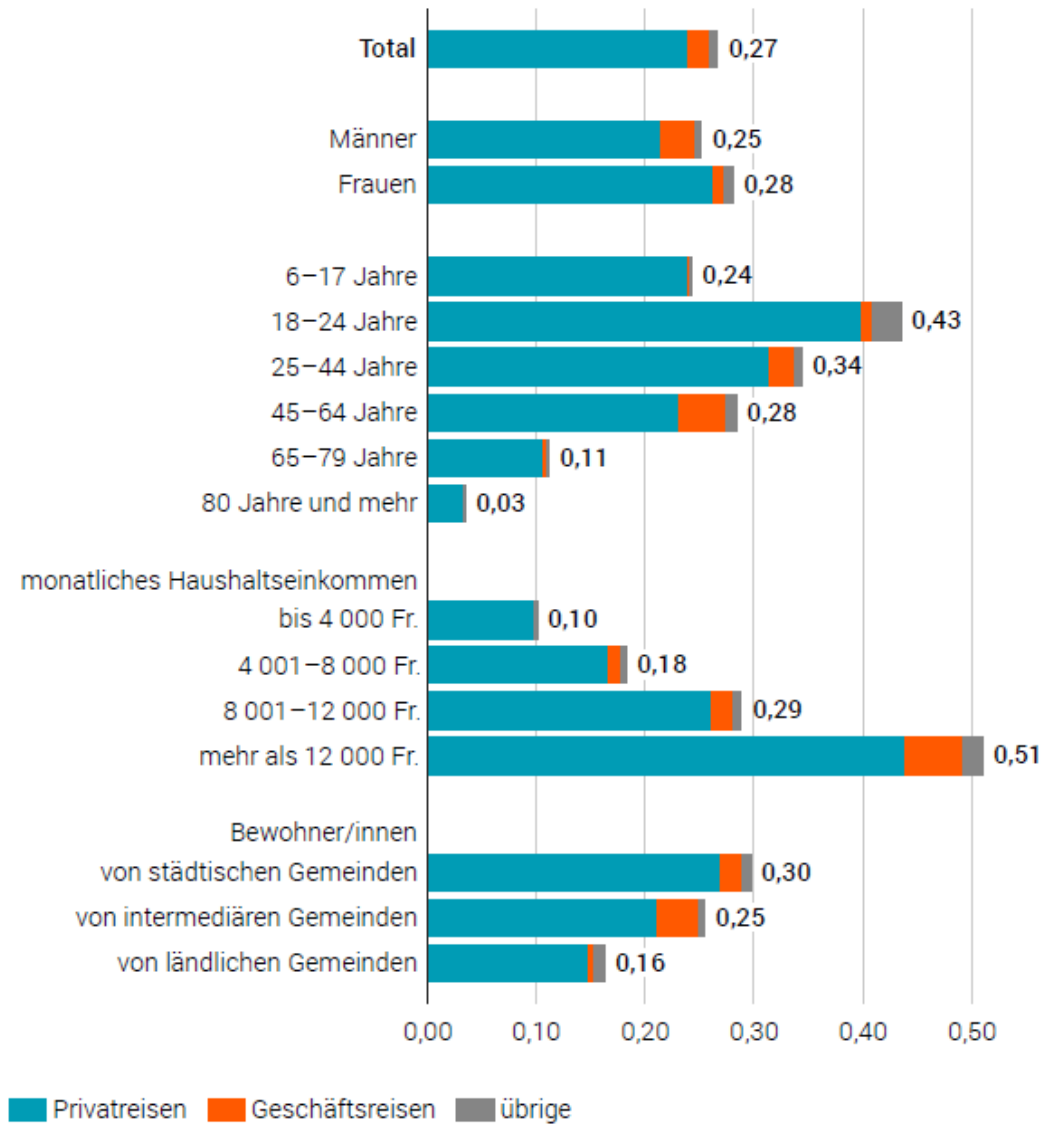
Hinweis: Einelternhaushalte mit Kindern und Nichtfamilienhaushalte nicht separat aufgeführt, da Stichprobe zu klein.

Basis: 37 786 Zielpersonen mit gültigen Angaben zum monatlichen Haushaltseinkommen

Quelle: [BFS, ARE – Mikrozensus Mobilität und Verkehr \(MZMV\), 2023](#)

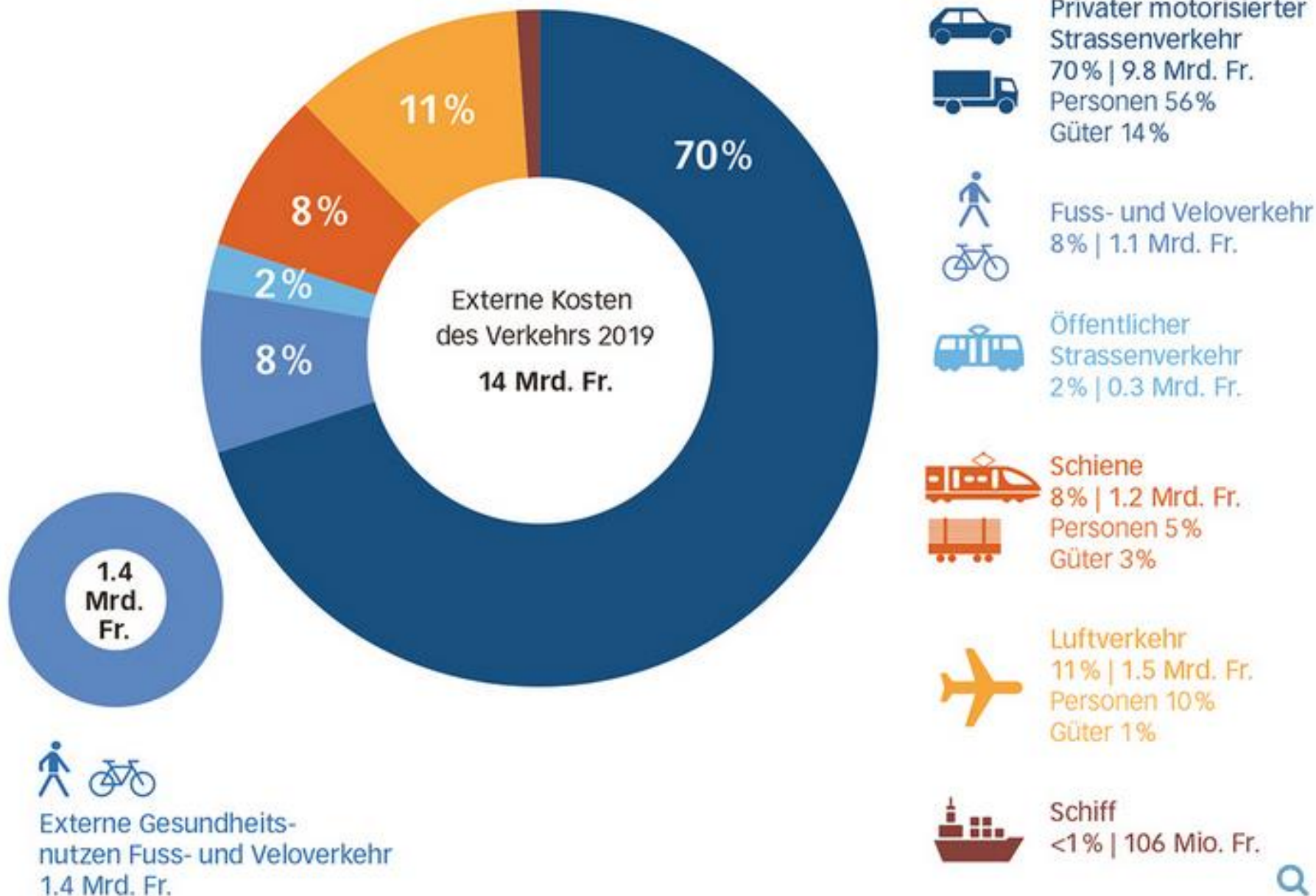
# Anzahl Flugreisen pro Person und Jahr nach Bevölkerungsgruppen und Zweck, 2021

G3.7.3.1



Basis: 16 503 Zielpersonen, die zum Zusatzmodul Reisen mit Übernachtungen befragt wurden, mit gültigen Angaben zu Zweck und Verkehrsmittel

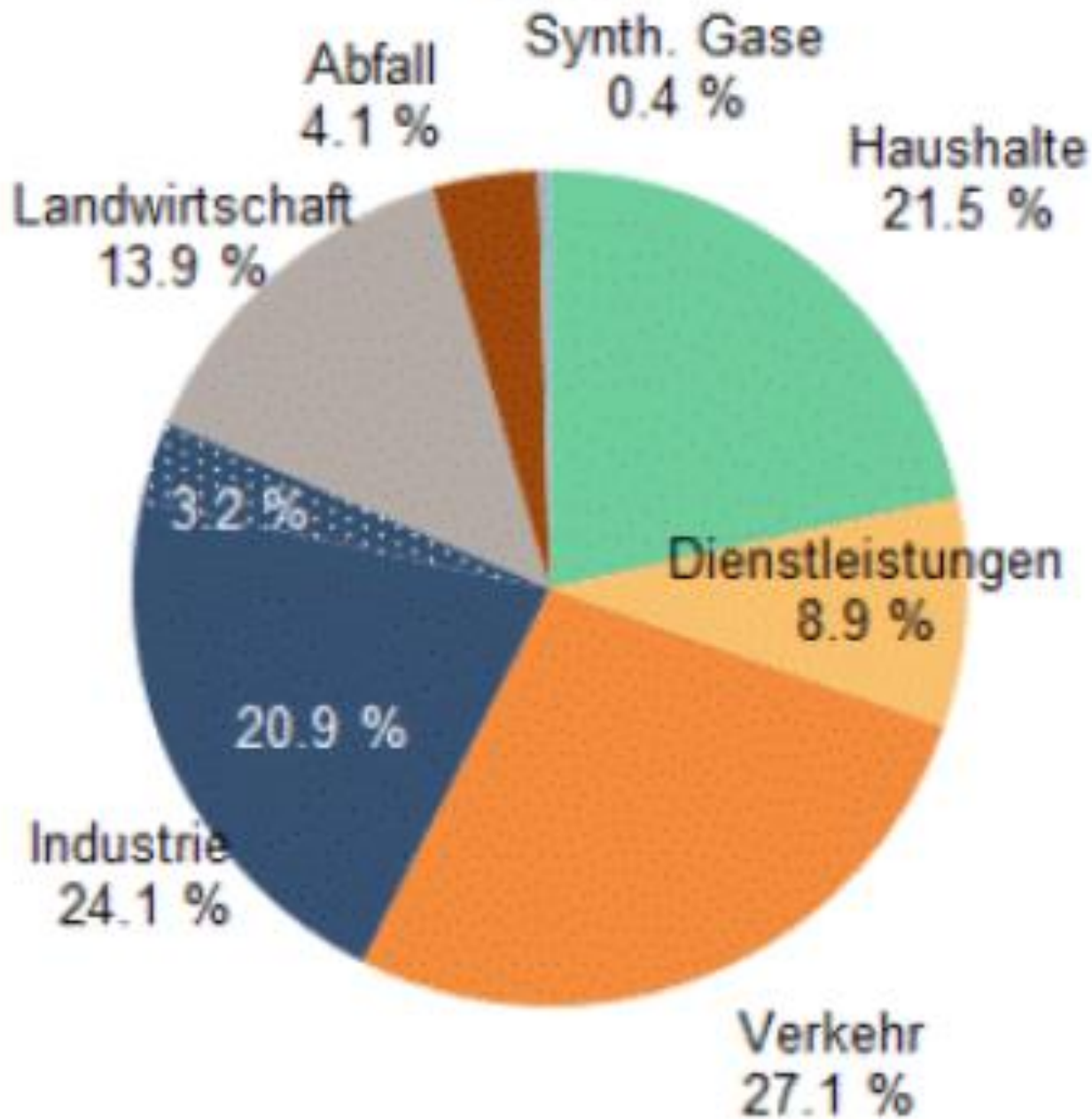
Quelle: [BFS, ARE – Mikrozensus Mobilität und Verkehr \(MZMV\), 2023](#)



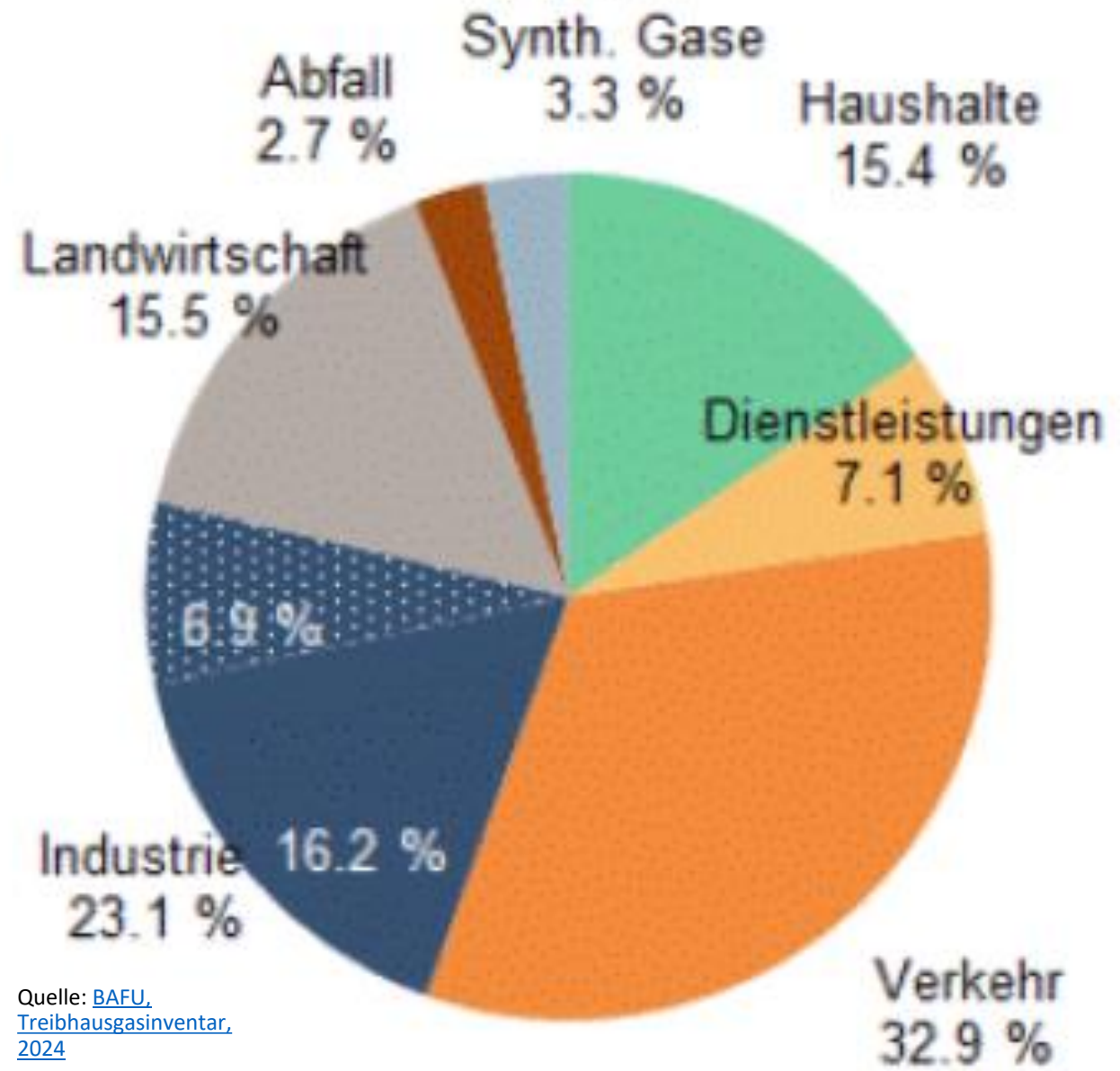
## Gesamte externe Kosten und Nutzen des Verkehrs

Quelle: [ARE, Kosten und Nutzen des Verkehrs, 2021](#)

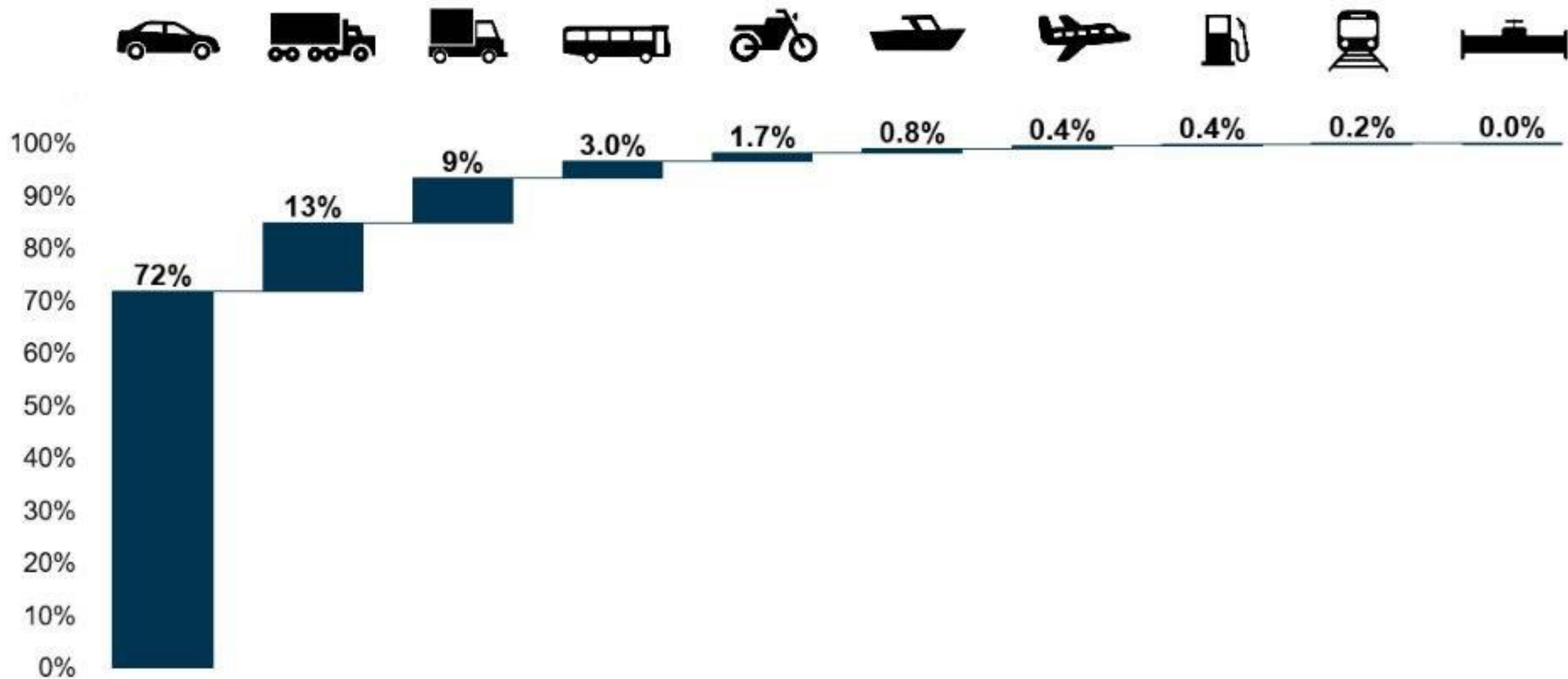
**1990**



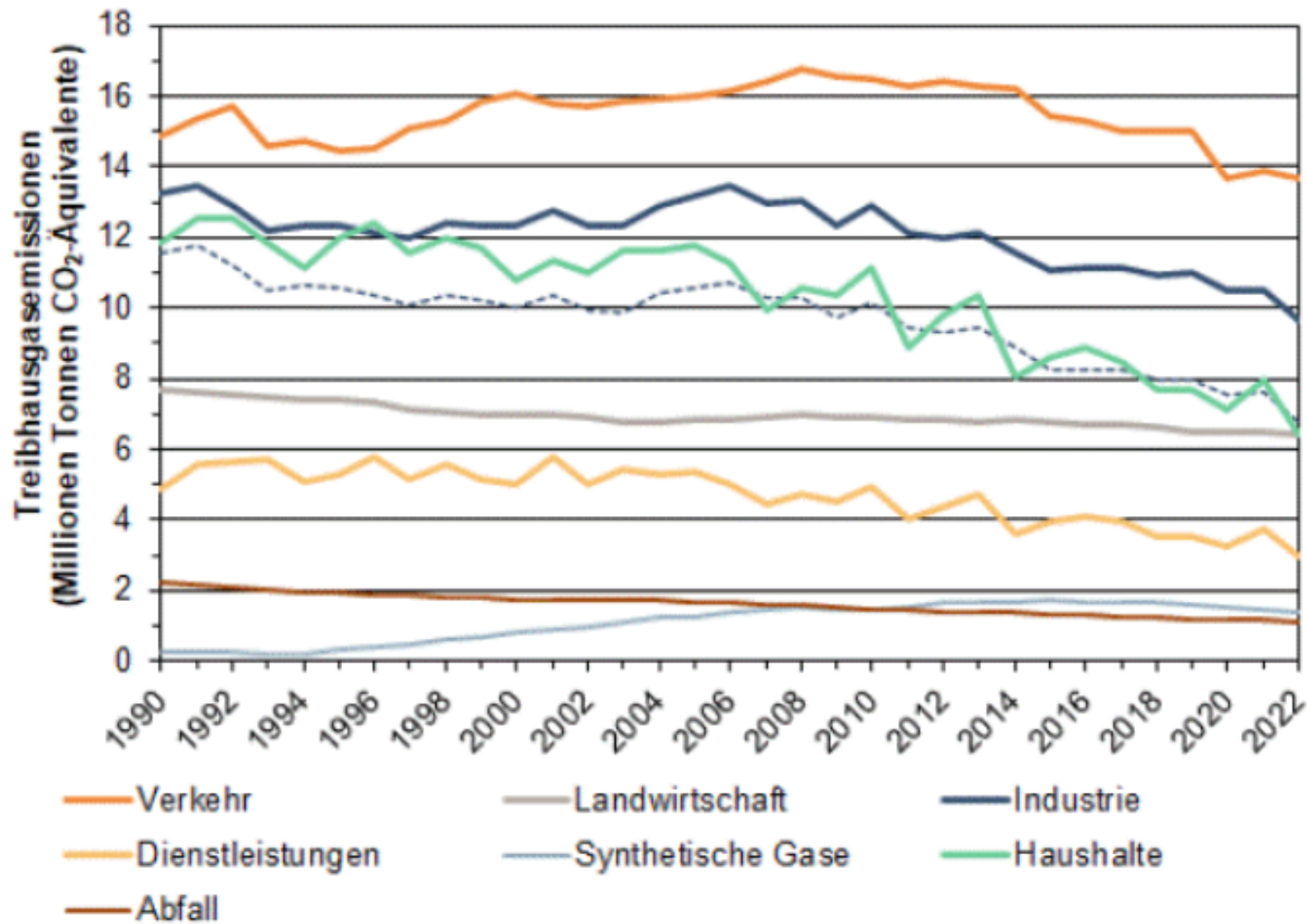
**2022**



Quelle: [BAFU, Treibhausgasinventar, 2024](#)



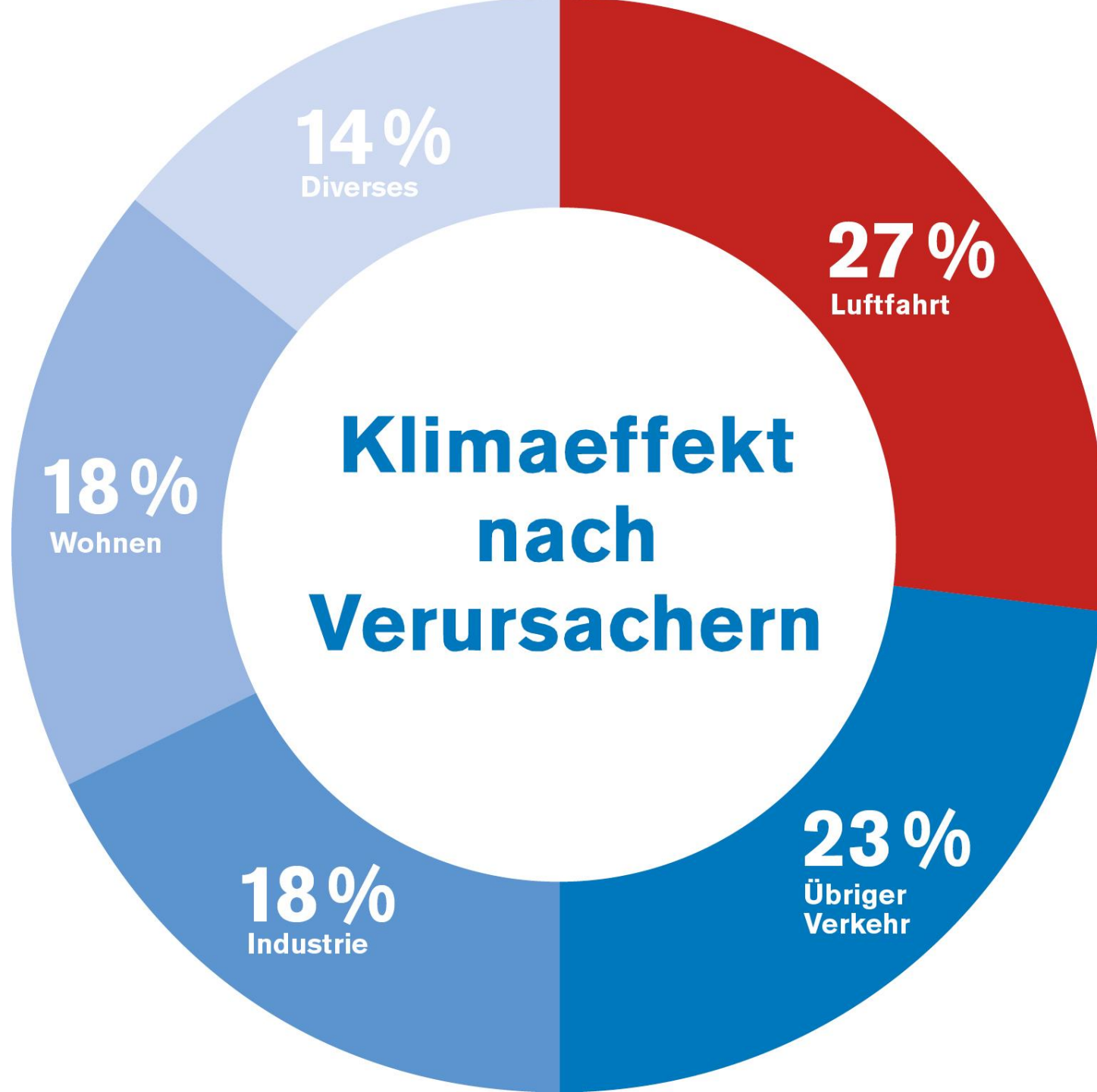
**Abbildung 1:** Anteil der Verkehrsmittel an den Treibhausgasemissionen des Verkehrs. CO<sub>2</sub>e-Emissionen 2021 nach Verkehrsmitteln. Quelle: BFE-Darstellung basierend auf BAFU 2023.



Quelle: [BAFU, Treibhausgasinventar, 2024](#)

Entwicklung der Treibhausgasemissionen der Schweiz seit 1990 in den Sektoren gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung. Die gestrichelte Linie zeigt die Emissionen aus dem Sektor Industrie ohne Abfallverbrennung.

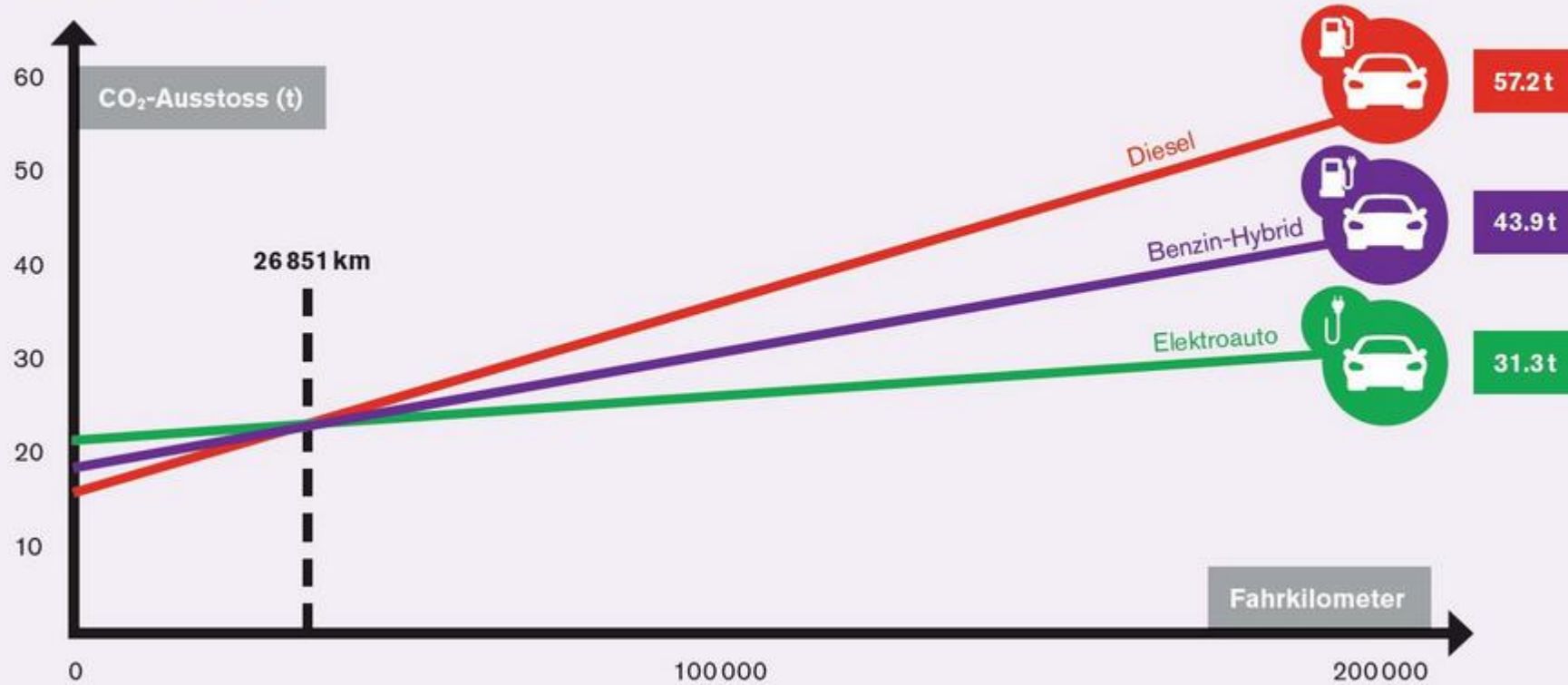




Quelle: [umverkehrR](#),  
basierend auf Bundesrat

# Klimabilanz

## Mittelklassewagen



# Verkehrsmittel

## CO<sub>2</sub>-Equivalent pro Pkm in Gramm

Flugverkehr	260 g
Benzinauto	220 g
Dieselauto	190 g
Elektroauto	89 g
ÖV insgesamt	25 g
Elektrovelo	14 g
Velo	8 g
Bahnen Schweiz	7 g

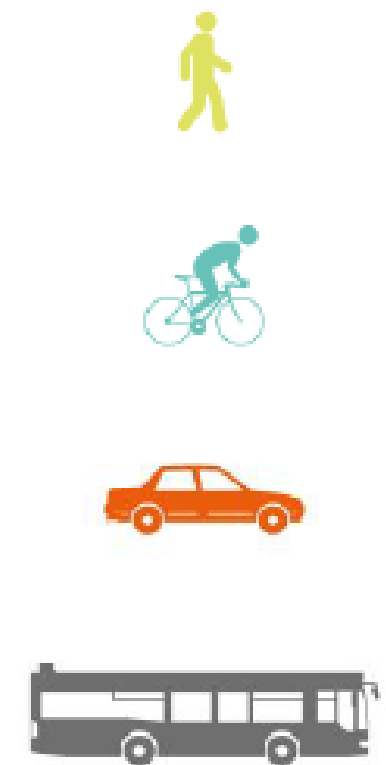
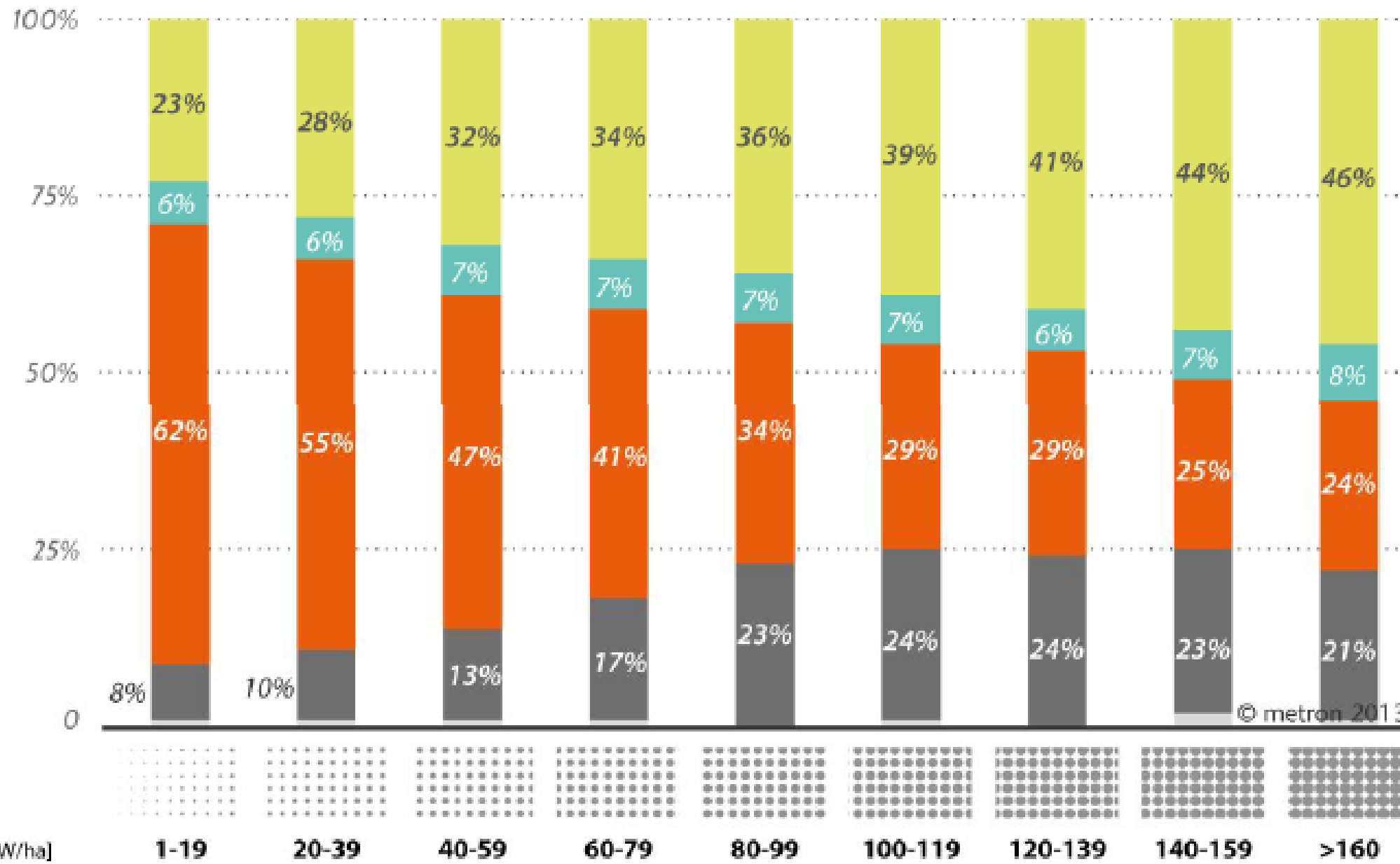
**Bahn und Velo beeinflussen das Klima zehnmal weniger stark als Elektroautos.**

Quelle: [Infosperber 2021](#), basierend auf PSI und [Treeze / mobitool](#)

Viele  
Menschen  
oder viele  
Autos?

**Wieviel Platz brauchen 100 Personen?**

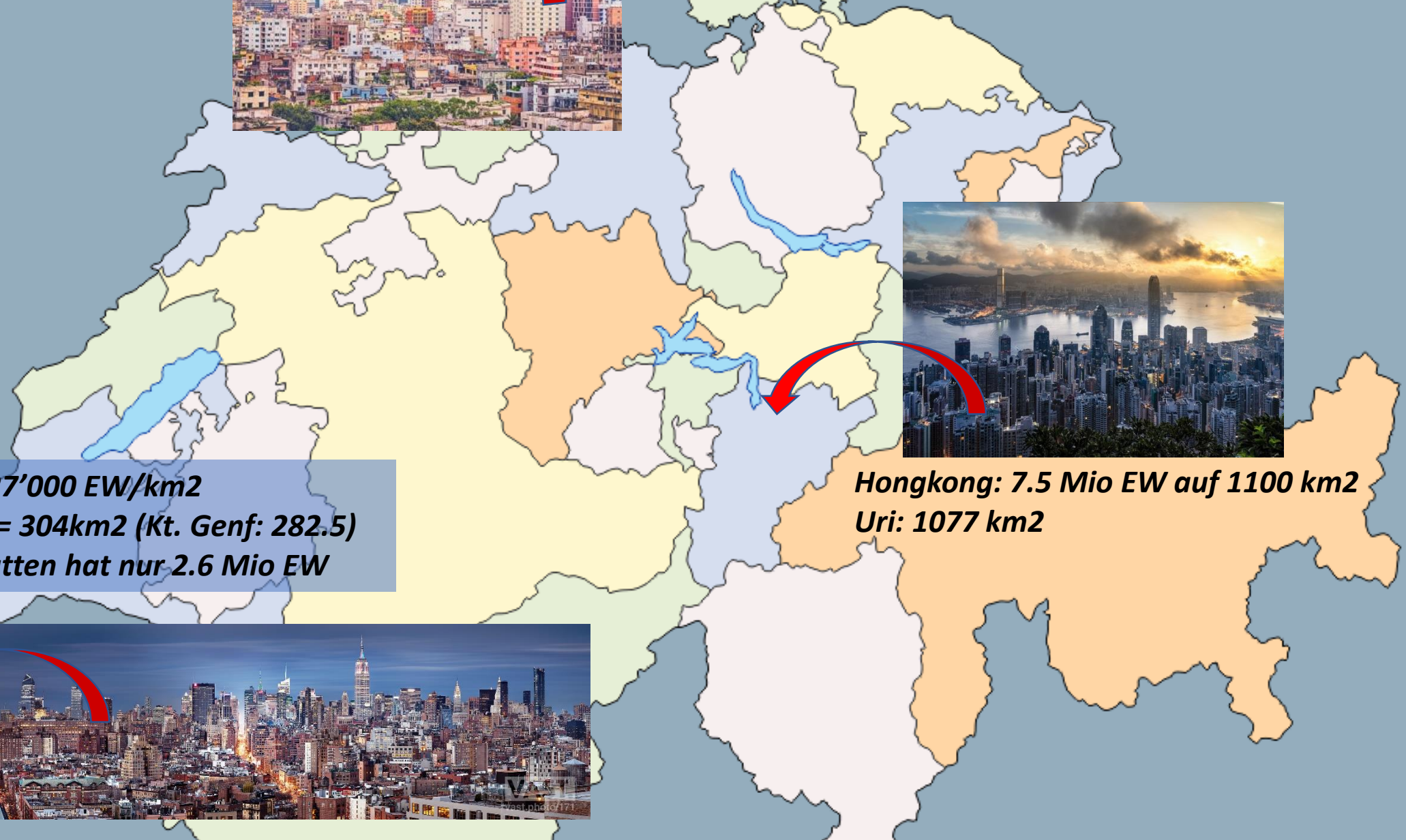
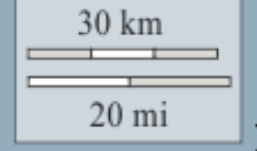
<https://www.youtube.com/watch?v=APC2c9spV3U>



© metron 2013

Quelle: [Metron, 2013](#)

**Dhaka: 8.9 Mio EW auf 306 km<sup>2</sup>**  
**Schaffhausen: 298 km<sup>2</sup>**



**Hongkong: 7.5 Mio EW auf 1100 km<sup>2</sup>**  
**Uri: 1077 km<sup>2</sup>**

**Manhattan: 27'000 EW/km<sup>2</sup>**  
**8.3 EW in CH = 304km<sup>2</sup> (Kt. Genf: 282.5)**  
**ABER: Manhattan hat nur 2.6 Mio EW**

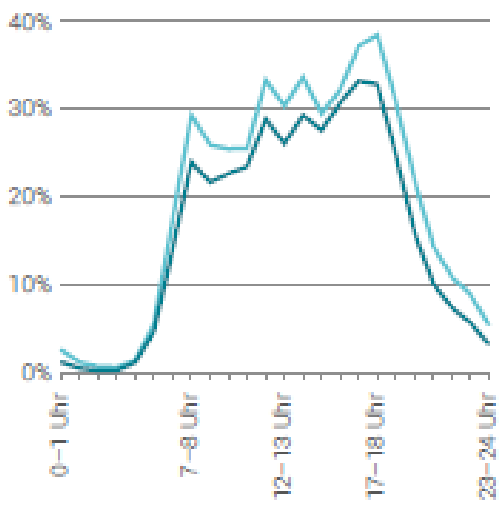


# Mobile Personen im Tagesverlauf nach Verkehrsmittel, 2015 und 2021

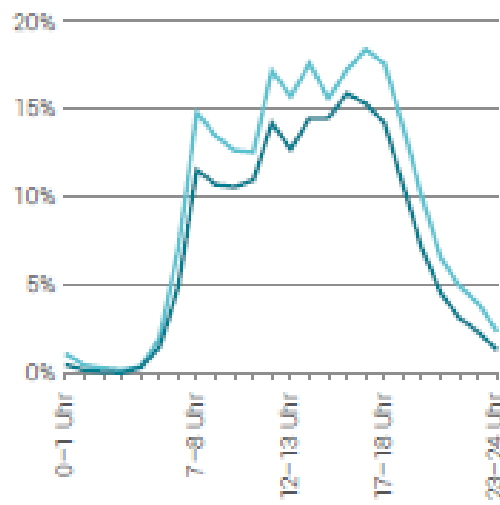
Anteil der Bevölkerung (ab 6 Jahren) unterwegs; im Inland

G3.3.1.10

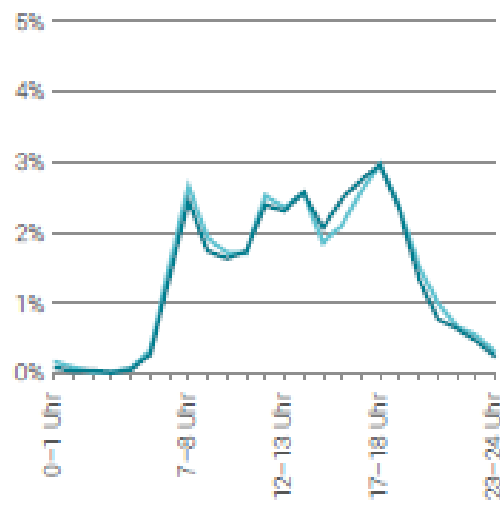
**Alle Verkehrsmittel**



**Zu Fuss**

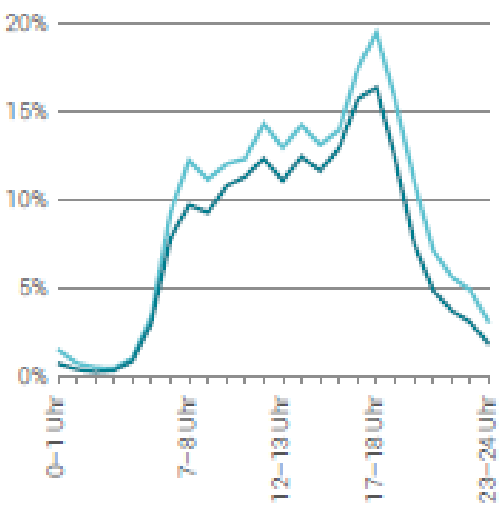


**Velo (inkl. E-Bike)**

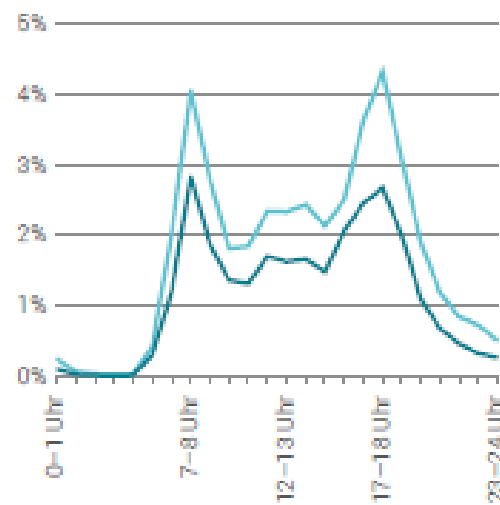


— 2015  
— 2021

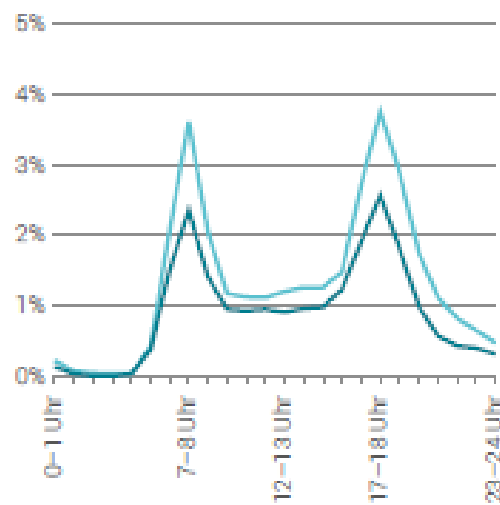
**Auto**



**Öffentlicher Strassenverkehr**



**Eisenbahn**



Hinweis: unterschiedliche Prozentskalen bei den einzelnen Verkehrsmitteln beachten

Basis: 57 090 Zielpersonen 2015 und 55 018 Zielpersonen 2021

Quelle: [BFS, ARE – Mikrozensus Mobilität und Verkehr \(MZMV\), 2023](#)



[www.verkehrszukunft.ch](http://www.verkehrszukunft.ch)

Stell dir vor, ...

### Attraktiver ÖV

... in der ganzen Schweiz ist der ÖV attraktiv und bezahlbar. Auch in weniger dicht besiedelten Gebieten gibt es von früh bis spät Viertelstundentakt. Oder ein Rufbus bringt dich – per App bestellt – an den gewünschten Ort. Carpooling ergänzt den ÖV, wo sinnvoll und notwendig. In Städten kommt du nachts auch unter der Woche mit dem ÖV nach Hause.

### Velostrassen

... in deiner Gemeinde gibt es ein Netz von sicheren Velostrassen. Damit du gut vorwärtskommst, hast du mit dem Velo in der Regel Vorrang. Anwohner\*innen und Gewerbetreibende mit Auto sind hier nur zu Gast. Weil es so sicher ist, fahren die meisten Menschen velo.

### Flanierzone

... in deinem Quartier gibt es mindestens eine Fussgängerzone als Quartierzentrum, wo Wohn\*innen und Besucher\*innen halten sich dort gerne auf – das freut auch das lokale Gewerbe.

### Car-Sharing

... in Gehdistanz von deinem Zuhause kannst du dir zu jeder Tages- und Nachtzeit ein Auto ausleihen, das deinen Bedürfnissen entspricht. Du musst dich nicht um Unterhalt, Zulassung oder Versicherung kümmern und schaffst viel Platz in der Stadt, weil kaum mehr Autos ungenutzt herumstehen.

### Vision Zero

... in deiner Gemeinde gilt maximal Tempo 30, und deine Quartierstrasse ist eine Begegnungszone mit Tempo 20. Die Strassen sind ruhig und sicher – insbesondere für Kinder. Die Vision Zero – keine Verkehrstoten mehr – ist Realität.

### Nachtzüge

... du hast zahlreiche Möglichkeiten, bei Reisen auf das Flugzeug zu verzichten. Es gibt viel mehr Nachtzüge und praktisch alle Grossstädte Europas sind mit dem Nachtzug glatteiger erreichbar als mit dem Flugzeug.

### Umweltfreundliche Fahrzeuge

... die meisten Unternehmen in deiner Umgebung setzen beim Transport grosser Warenmengen auf E-Fahrzeuge. Autos mit Verbrennungsmotoren sind passé, Elektro- und Leichtfahrzeuge der neue Standard.

### 15-Minuten-Stadt

... einkaufen, Freizeit, Arbeit: Alle wichtigen Orte erreichst du mit dem Velo oder zu Fuss in weniger als 15 Minuten. Dein Quartier ist belebt, die Nachbarschaft wichtig und der öffentliche Raum wird gut genutzt – auch, weil es Quartierläden gibt.

### Grünflächen

... dein Quartier ist grün. Es hat viele Bäume, die Schatten spenden, und zusammenhängende Grünflächen kühlen die Umgebung. Das Regenwasser kann gut im Boden verackern.

### Co-Working-Spaces

... du kannst entscheiden, wo du arbeiten möchtest: in einem Co-Working-Space, im Home-Office oder unterwegs. Durch vermehrte Teilzeitarbeit und flexible Arbeitszeiten gibt es viel weniger Pendelverkehr und auch zu Spitzenzeiten mehr Platz im ÖV.

### Superblocks

... in deinem Quartier gibt es einen Superblock. Er umfasst mehrere Häuserblöcke mit durchgehenden Strassen, die autofrei sind – abgesehen von den Fahrzeugen von Anwohner\*innen, Gewerbe und Blaulichtorganisationen. Das schafft Platz zum spielen, um sich zu treffen und für mehr Grün.

### Autoarme Siedlungen

... neue Siedlungen werden autoarm gebaut. Es gibt nur noch wenige Parkplätze, was sich positiv auf die Mietkosten auswirkt und Platz schafft für Grünflächen und Bäume. In deiner Siedlung gibt es einen Kindergarten, einen Quartierladen und eine Bar – ein lebendiger Mikrokosmos, der lange Wege überflüssig macht.

### Cargobikes

... du nutzt ein Cargobike anstelle eines Autos. Kinder in die Kita bringen, Grosserkauf machen, mit dem Hund an den Strand fahren: geht bestens mit dem Cargobike. Zu Fuss erreichst du die nächste Aekihation in wenigen Minuten.

### Beteiligung

... du darfst mitreden bei der Gestaltung deines Dorfplatzes oder eines Quartiers. Mit partizipativen Verfahren wirst du in die Planung miteinbezogen, und deine Stimme wird gehört.

[verkehrszukunft.ch](http://www.verkehrszukunft.ch)



[https://www.youtube.com/watch?v=6JPicO\\_CJKs](https://www.youtube.com/watch?v=6JPicO_CJKs)



Noch mehr  
**Stau?**



**5.3 Mia.**  
verlochen?



**Klima**  
plattwalzen?



**Städte**  
mit Autos  
überrollen?



**Natur**  
asphaltieren?



Gleich  
weiter mit  
**E-Autos?**



Höhere  
**Kosten**  
für alle?



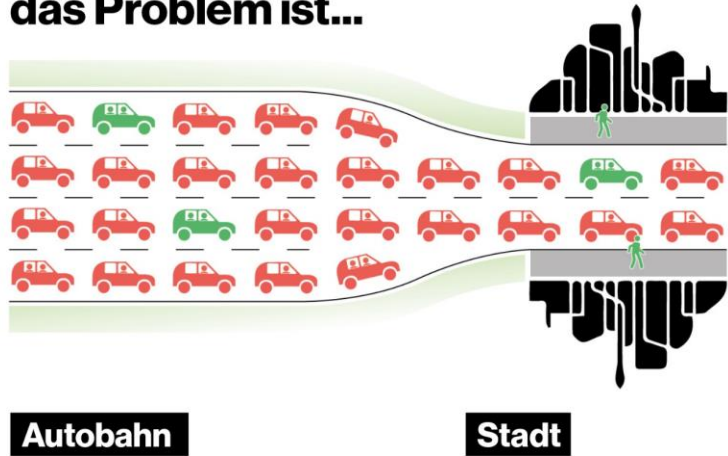
**Land-**  
schaft  
verbauen?



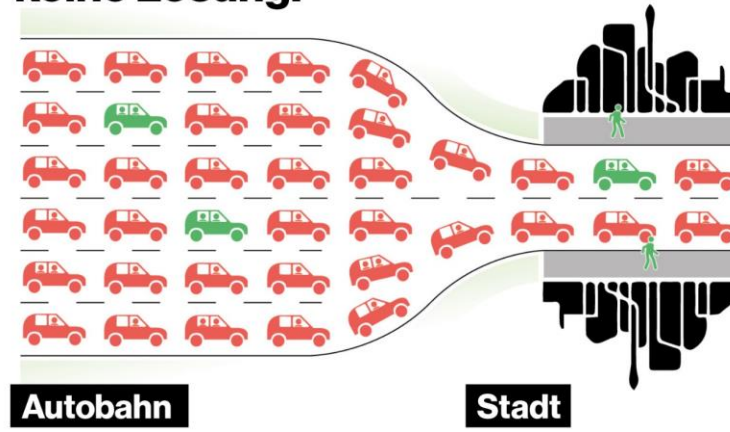
**Vollgas**  
in den  
Kollaps?



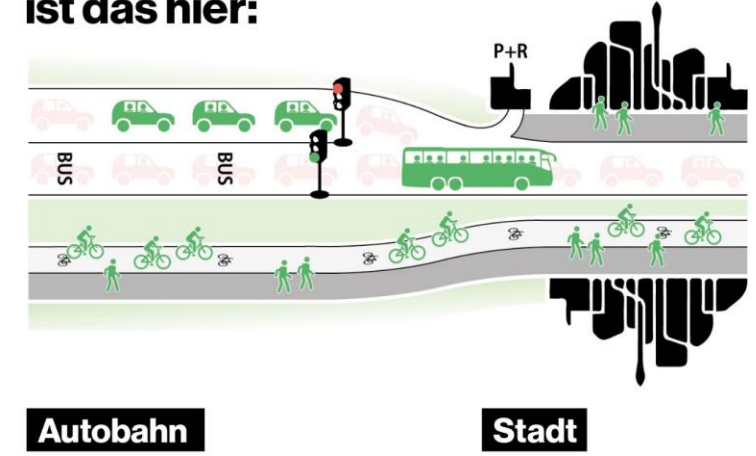
Wenn das hier  
das Problem ist...



Ist Autobahnausbau  
keine Lösung.



Die Lösung  
ist das hier:



[www.umverkehr.ch/autobahnen](http://www.umverkehr.ch/autobahnen)



# Verkehrszukunft beginnt in unseren Köpfen und Herzen – jetzt

[verkehrszukunft.ch](http://verkehrszukunft.ch)



**umverkehr**  
Zukunft inkl.

