



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE



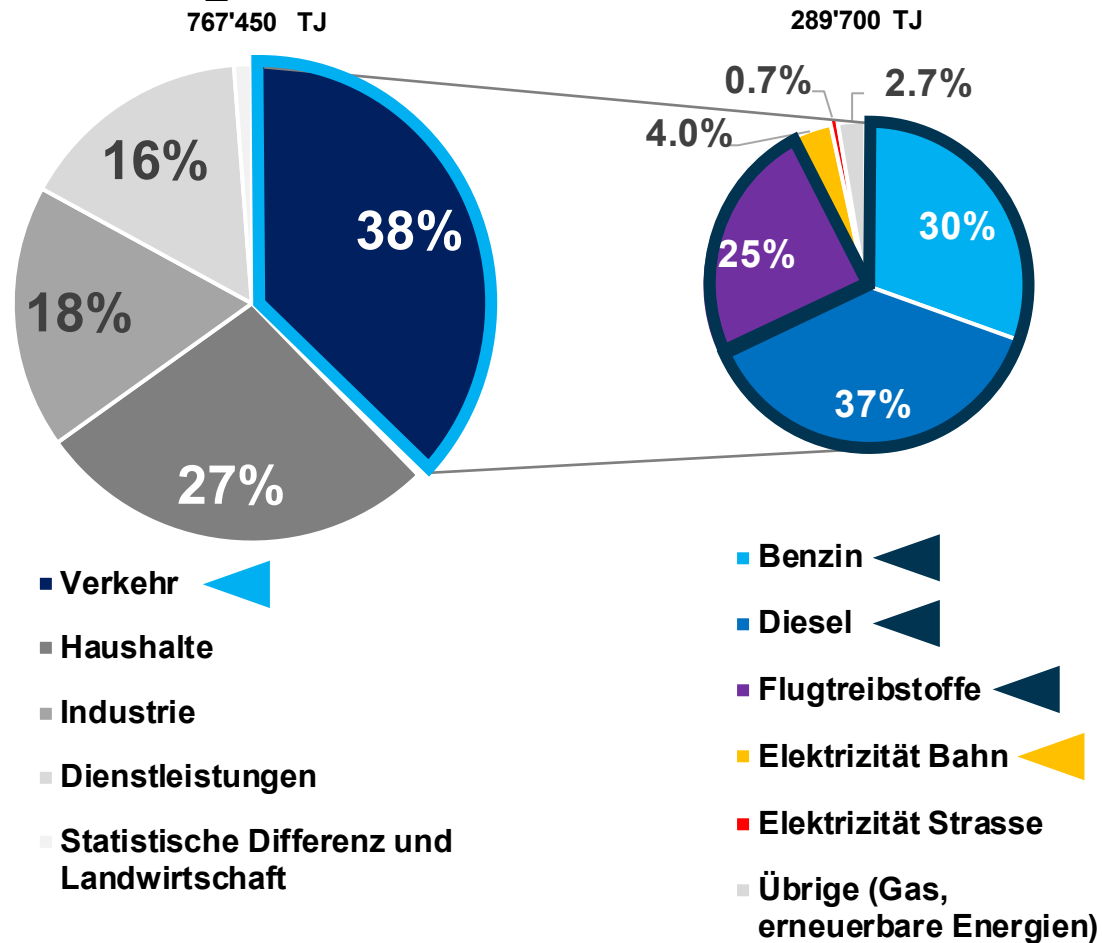
DIE BEDEUTUNG DES ÖV FÜR DIE KLIMAZIELE DER SCHWEIZ – CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN



ENDENERGIEVERBRAUCH IN DER SCHWEIZ

VERKEHR 2023 BEDEUTENDSTER SEKTOR

Endenergieverbrauch 2023



- **Grösster Energieverbraucher:** 38% des gesamten Energieverbrauchs (2022: 36%)
- **Fossil:** basiert zu **über 90%** auf fossilen Energieträgern
- **Teuer:** wir geben **2023 12.0 Mrd. CHF*** für Benzin und Diesel aus und sind dabei komplett vom Ausland abhängig (2022: 13.0 Mrd.).

Quelle: BFE Gesamtenergiestatistik 2024. Erl. *: ohne Flugtreibstoffe

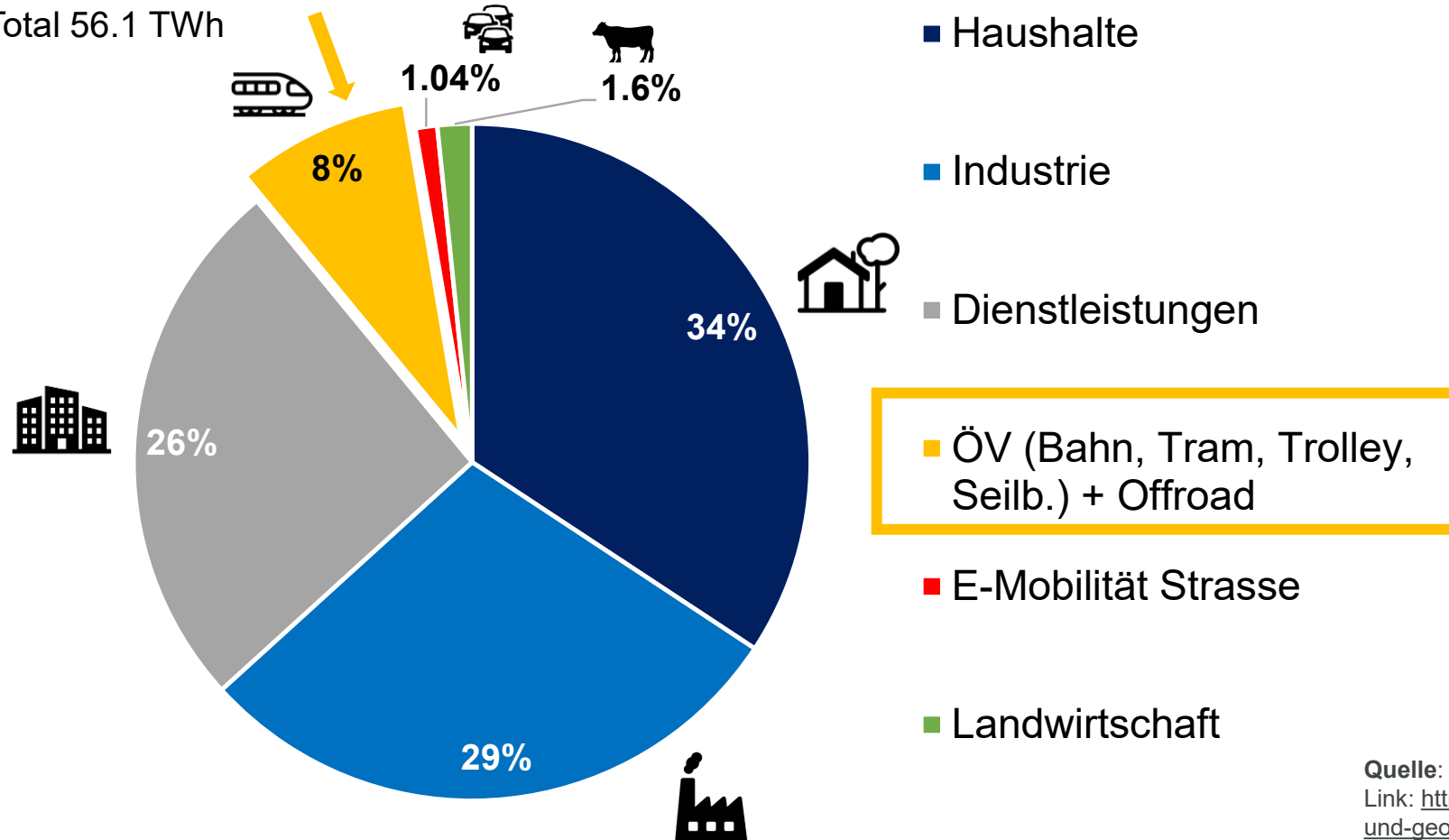


STROMVERBRAUCH IN DER SCHWEIZ 2023

BEDEUTUNG DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS

Stromverbrauch Schweiz 2023

Total 56.1 TWh



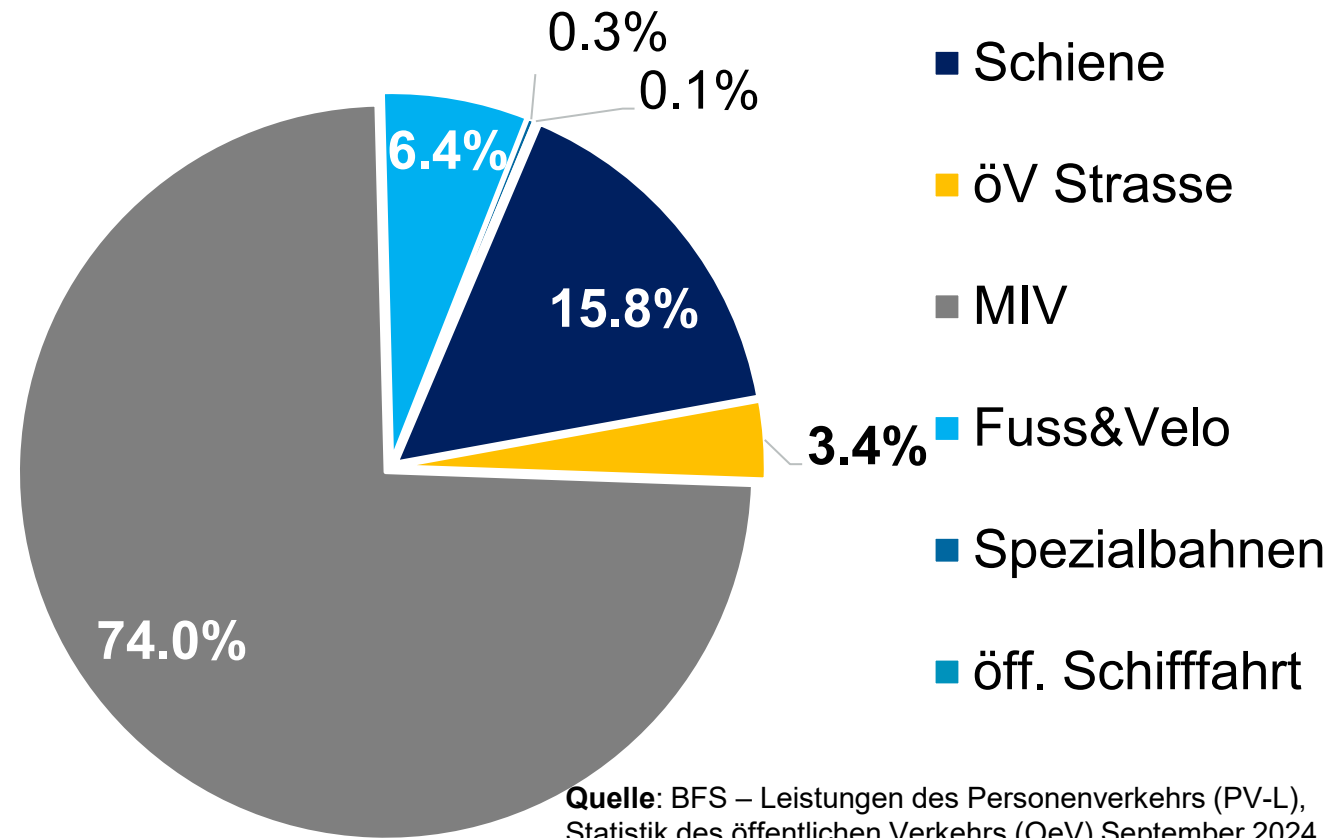
Quelle: Bundesamt für Energie BFE, Elektrizitätsstatistik 2023,
Link: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/elektrizitaetsstatistik.html>



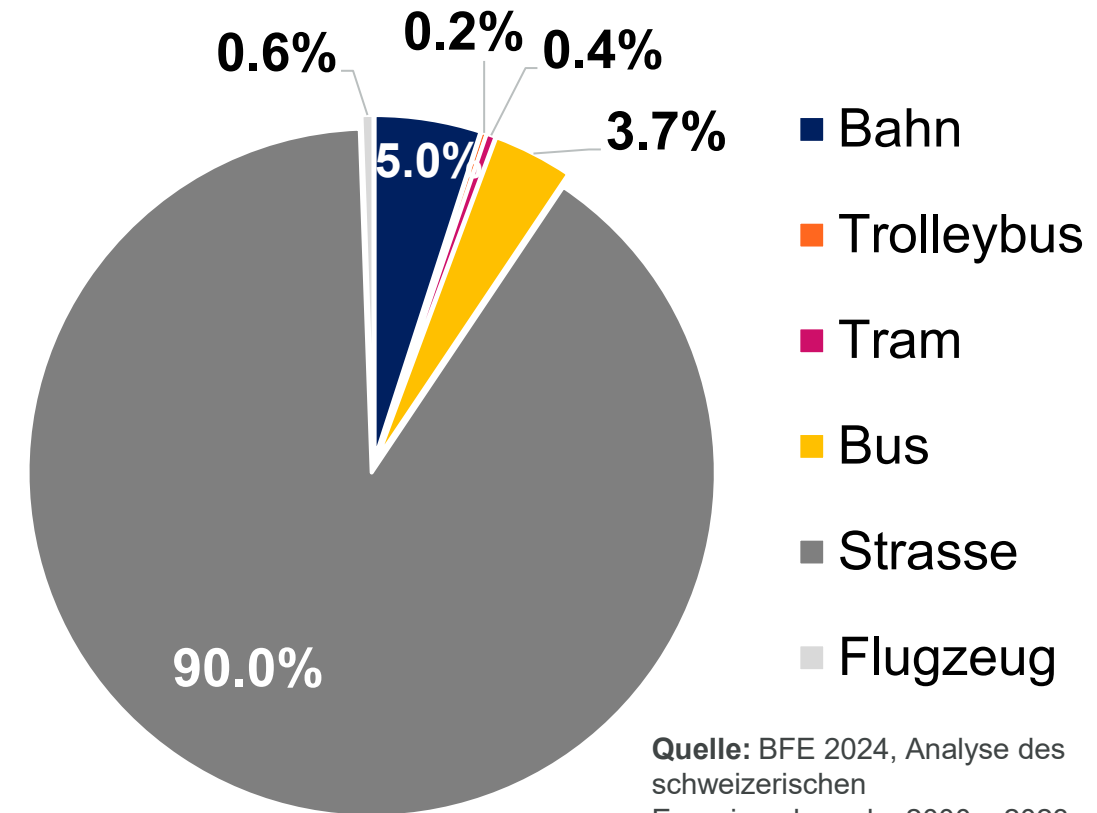
MODALSPLIT UND ENERGIEVERBRAUCH IM ÖV PERSONENVERKEHR 2022/2023

Modalsplit Personenverkehr 2022

Anteil Personen-km



Energieverbrauch Personenverkehr 2023



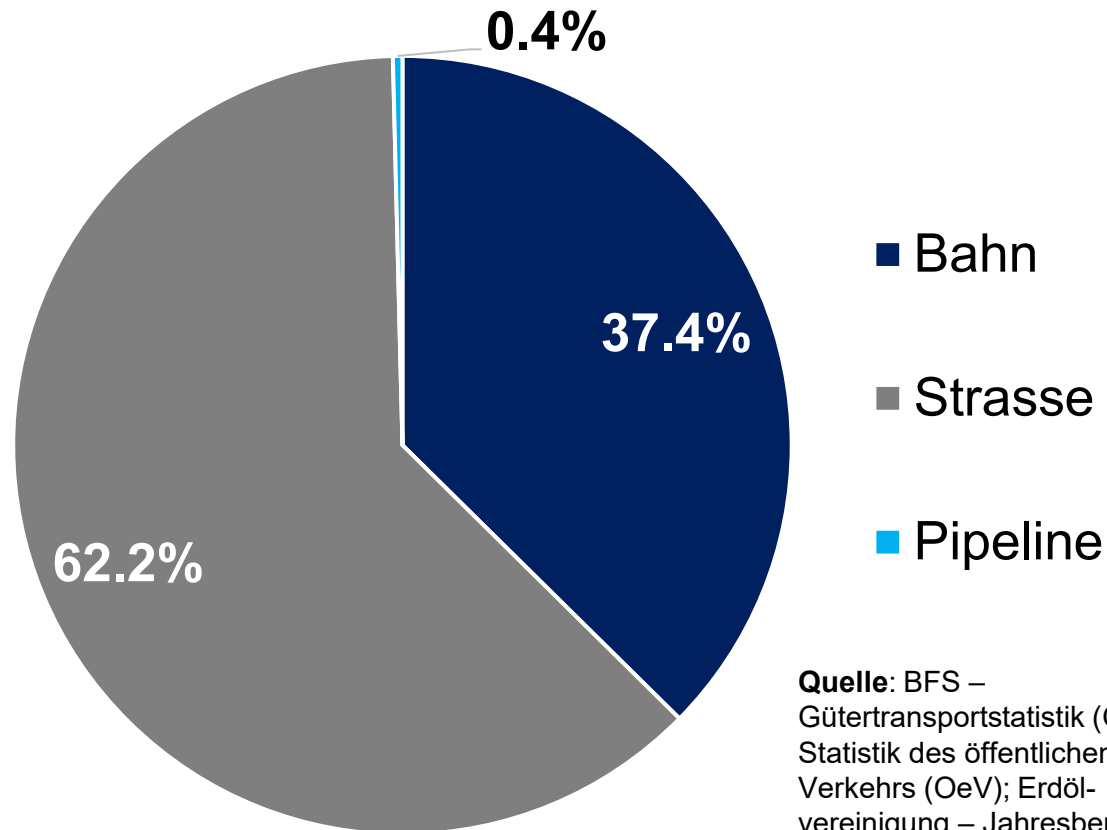
Quelle: BFE 2024, Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000 – 2023 nach Verwendungszwecken



MODALSPLIT UND ENERGIEVERBRAUCH IM ÖV GÜTERVERKEHR 2022/2023

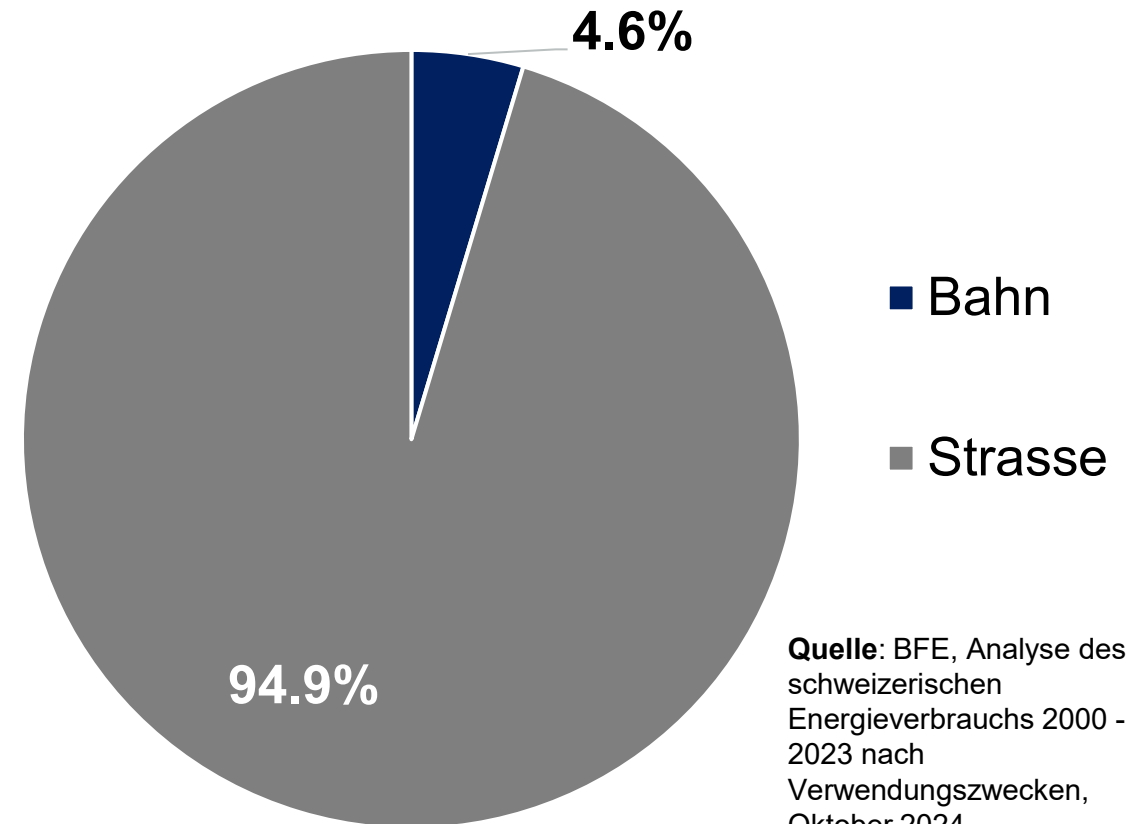
Modalsplit Güterverkehr 2022

Anteil Tonnen-km



Quelle: BFS –
Gütertransportstatistik (GTS),
Statistik des öffentlichen
Verkehrs (OeV); Erdöl-
vereinigung – Jahresbericht,
Stand Juli 2024

Energieverbrauch Güterverkehr 2023

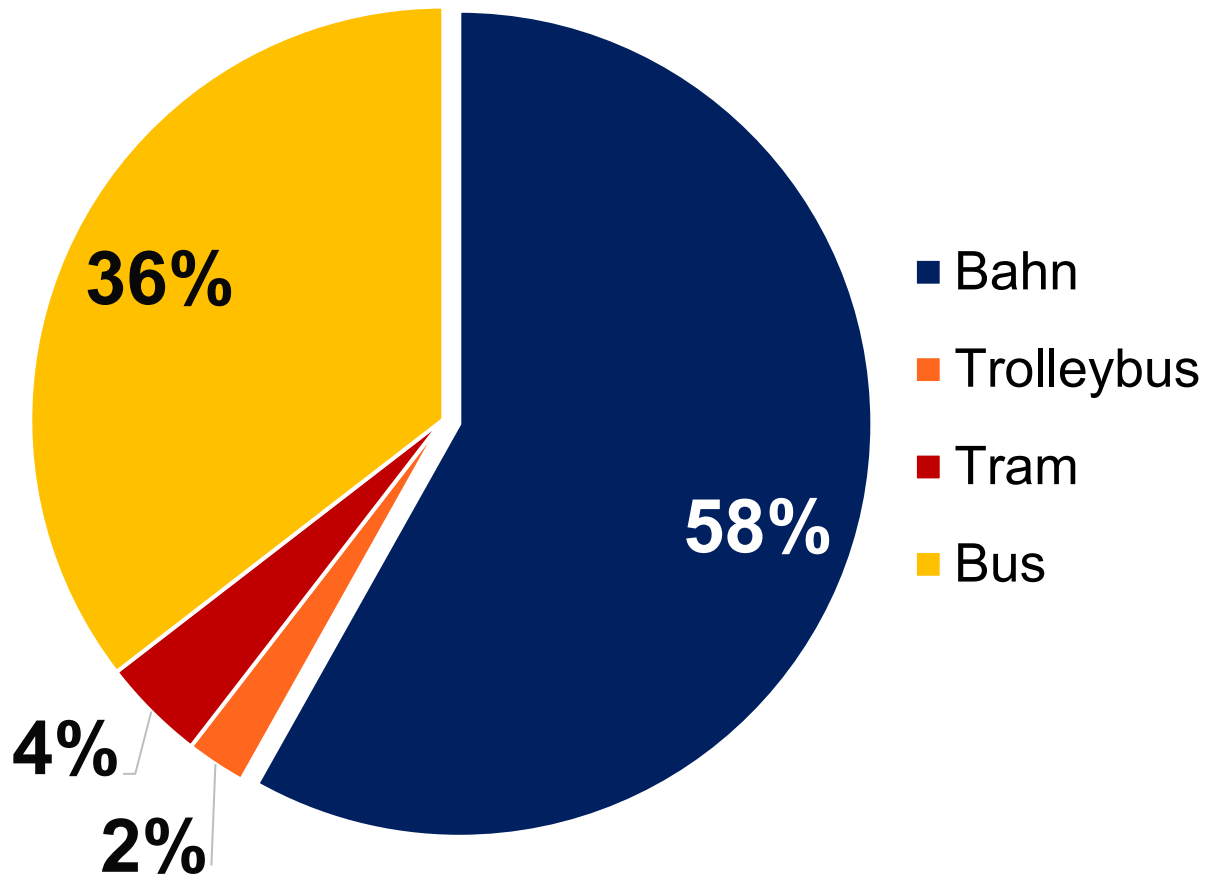


Quelle: BFE, Analyse des
schweizerischen
Energieverbrauchs 2000 -
2023 nach
Verwendungszwecken,
Oktober 2024



ENERGIEVERBRAUCH IM ÖV IN DER SCHWEIZ

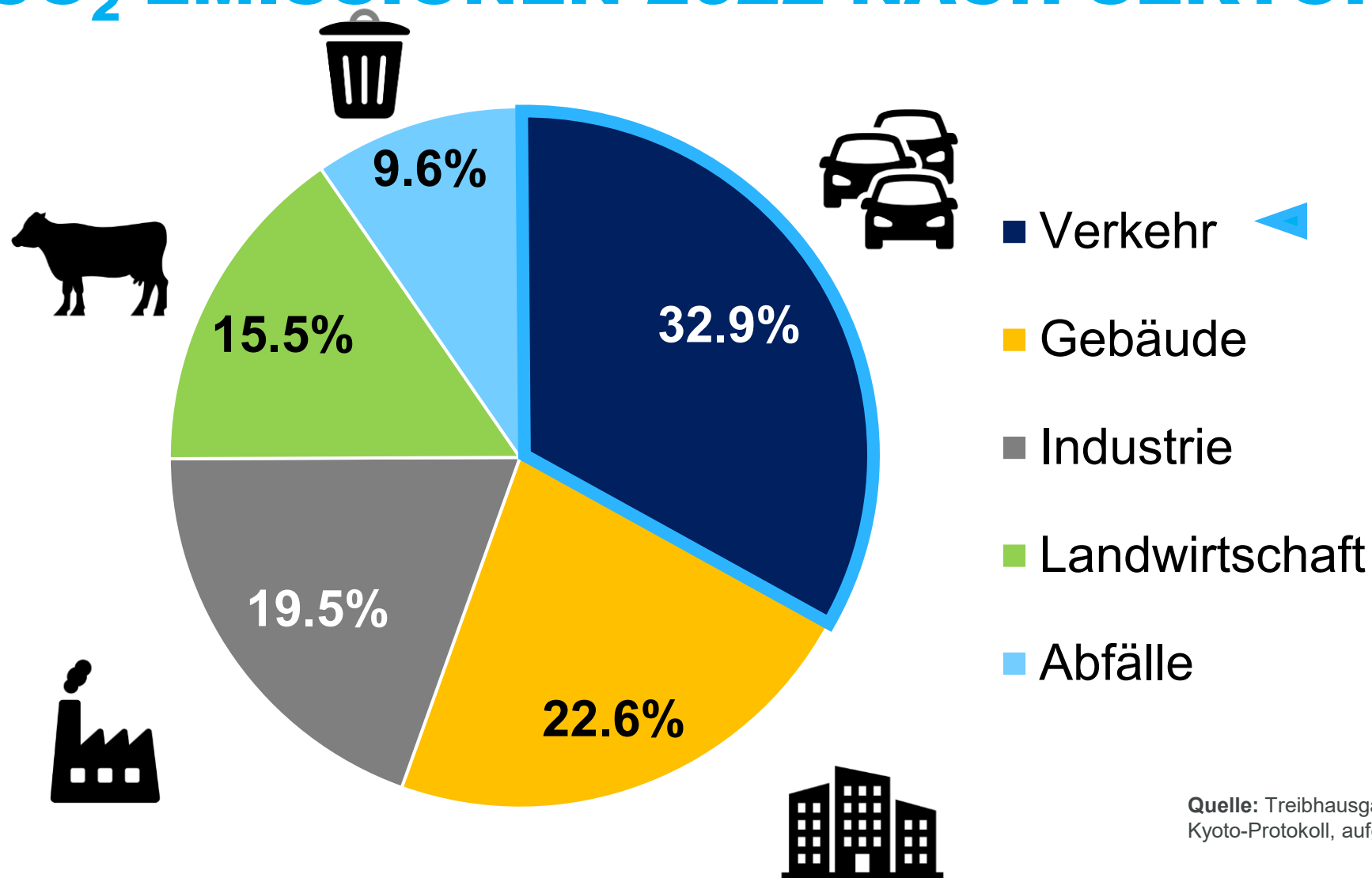
PERSONEN- UND GÜTERVERKEHR 2023



Quelle: BFE 2024, Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000 – 2023
nach Verwendungszwecken

- Der öV macht knapp 8 % des Energieverbrauchs im Verkehr aus, leistet aber rund 20% der Verkehrsleistung im Personenverkehr und rund 37% im Güterverkehr.
- Die **Bahn** verbraucht **rund 58%** der Energie im öV.
- **Dieselbusse** verbrauchen rund **36%** der Energie im öV.

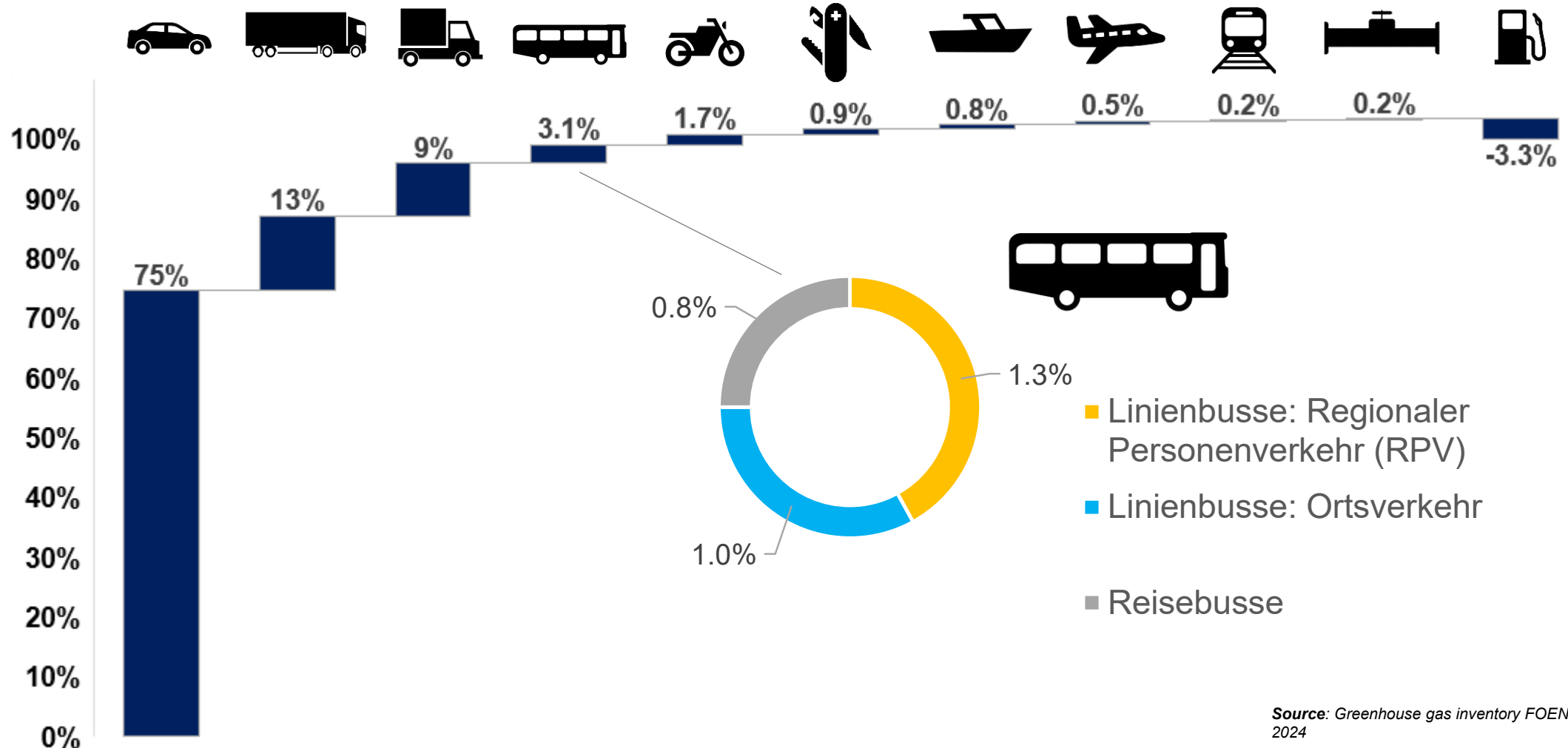
BEDEUTUNG DES VERKEHRS CO₂ EMISSIONEN 2022 NACH SEKTOR



Quelle: Treibhausgasemissionen gemäss CO₂-Gesetz und Kyoto-Protokoll, aufgeteilt nach Sektoren, Stand: April 2024



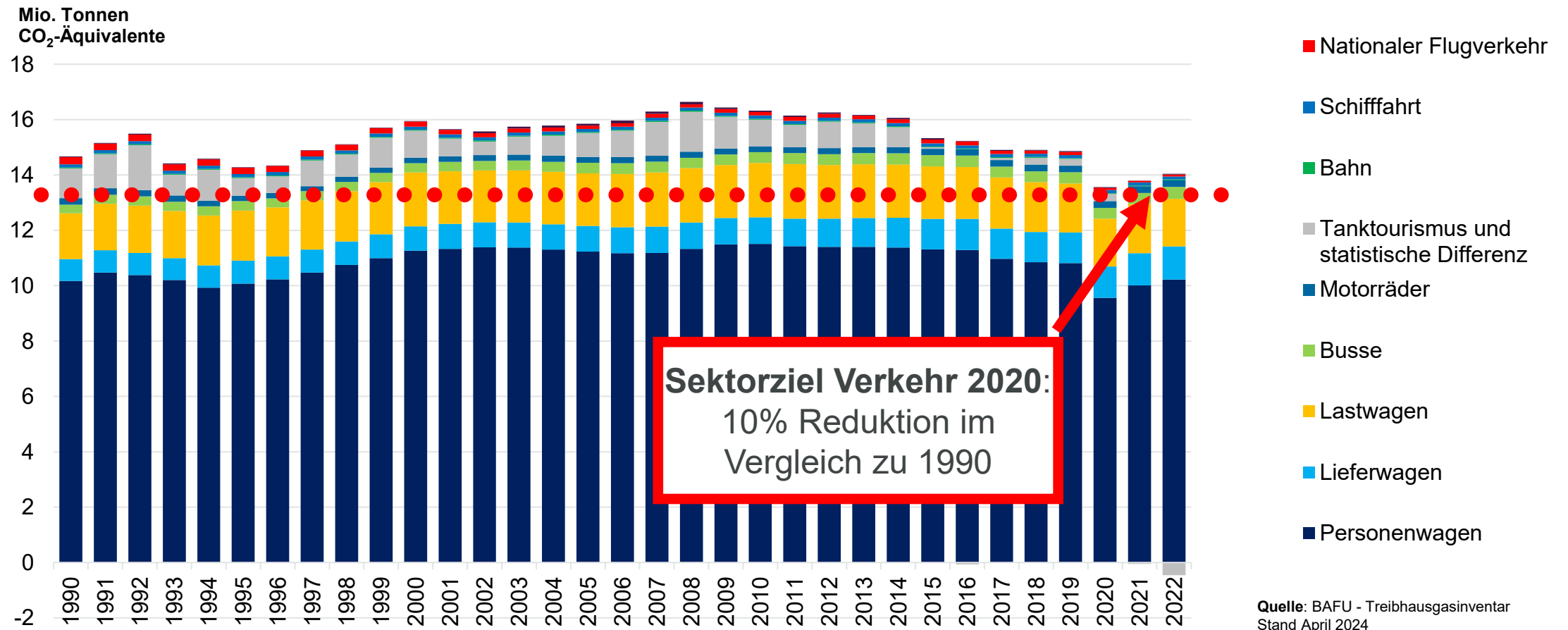
CO₂-EMISSIONEN DES VERKEHRS 2022 NACH VERKEHRSTRÄGER UND -MITTEL



CO_{2e} EMISSIONEN DES VERKEHRS 1990-2022

NACH VERKEHRSTRÄGER UND -MITTEL

CO₂-Emissionen des Verkehrs 1990-2022



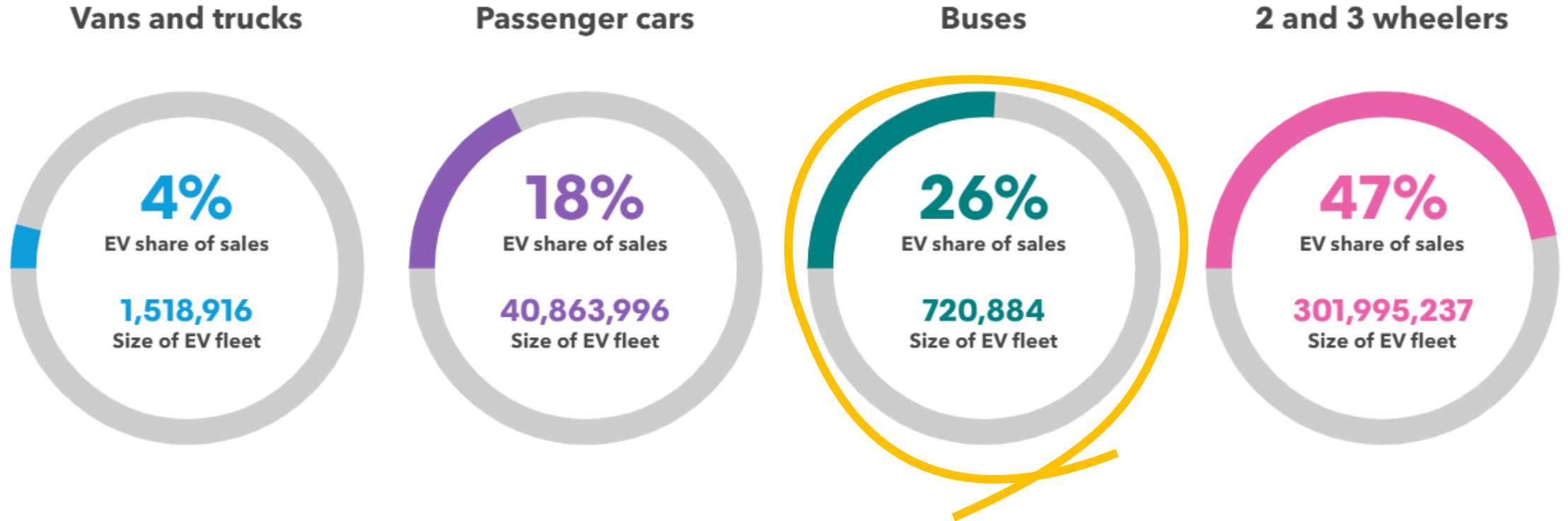


ELEKTRIFIZIERUNG ÖV **INTERNATIONALE ENTWICKLUNGEN**



ELECTRIC VEHICLE OUTLOOK 2024

EV SHARES BY SEGMENT



Quelle:
Electric Vehicle Outlook 2024,
BloombergNEF, June 12, 2024:
<https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/>



ELECTRIC VEHICLE OUTLOOK 2024

OIL DISPLACEMENT BY EV-SEGMENT

Oil displacement by vehicle segment

Vans and trucks



57,790 Barrels per day

Buses



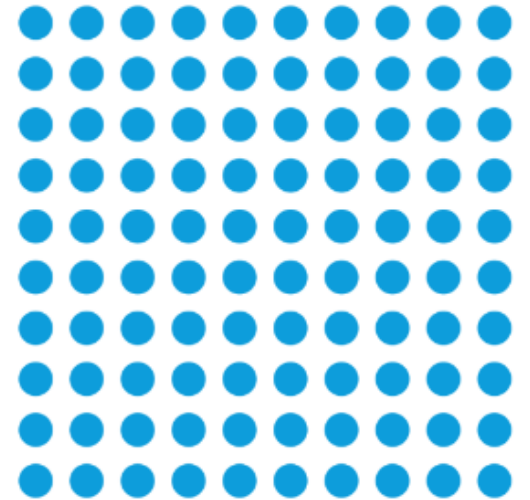
215,517 Barrels per day

Passenger cars



370,574 Barrels per day

2 and 3 wheelers



1,069,487 Barrels per day

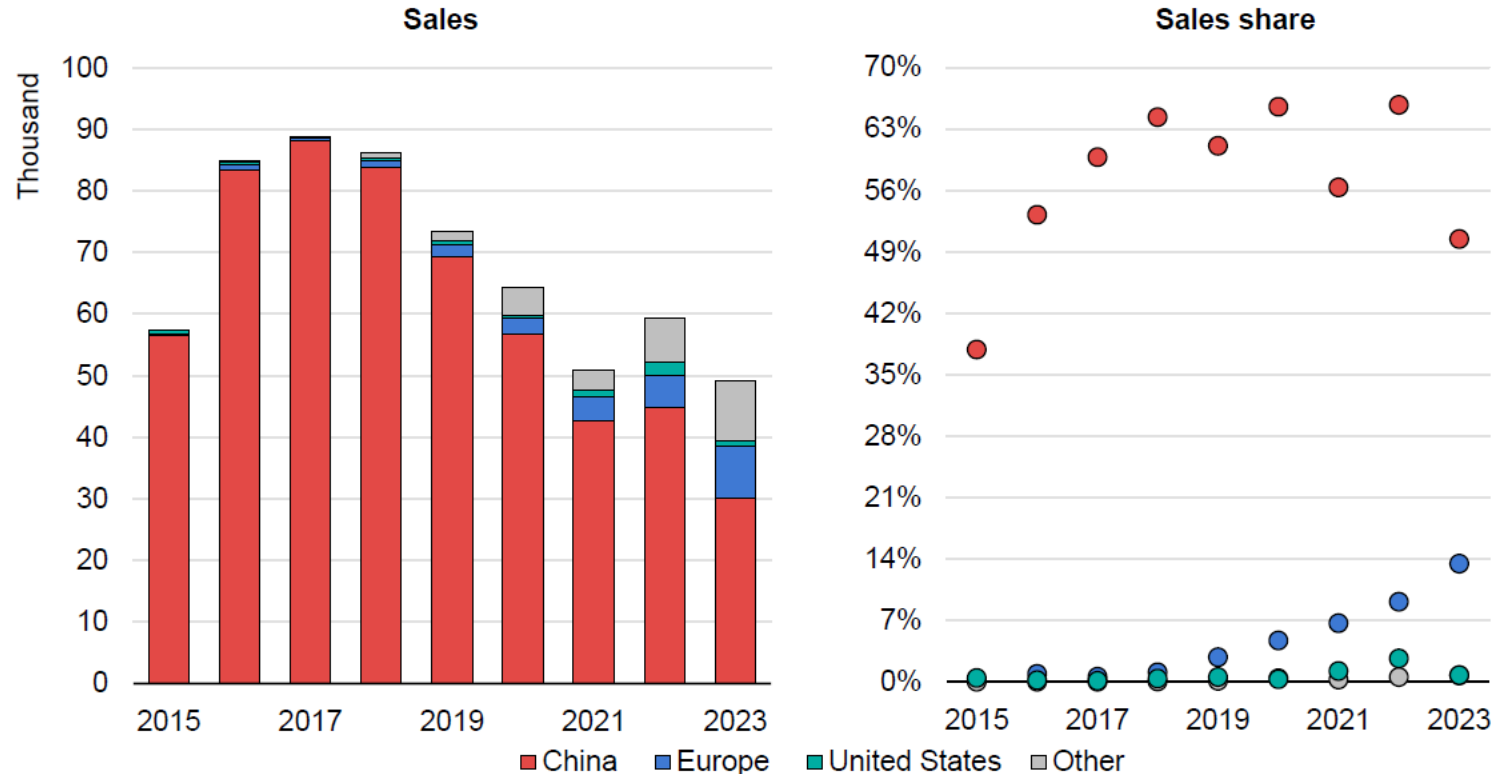
Quelle:
Electric Vehicle Outlook 2024,
BloombergNEF, June 12, 2024:
<https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/>



MARKTENTWICKLUNG E-BUSSE WELTWEIT

CHINA DOMINIERT, EUROPA HOLT AUF

Electric bus sales and sales share by region, 2015-2023



IEA. CC BY 4.0.

Notes: Only medium- and large-sized electric buses are included; minibuses and passenger vans are treated as light commercial vehicles.

Quelle: Race to Zero: European Heavy Duty Vehicle Market Development Quarterly, ICCT, September 26, 2024, <https://theicct.org/publication/r2z-eu-hdv-market-development-quarterly-jan-june-2024-sept24/>

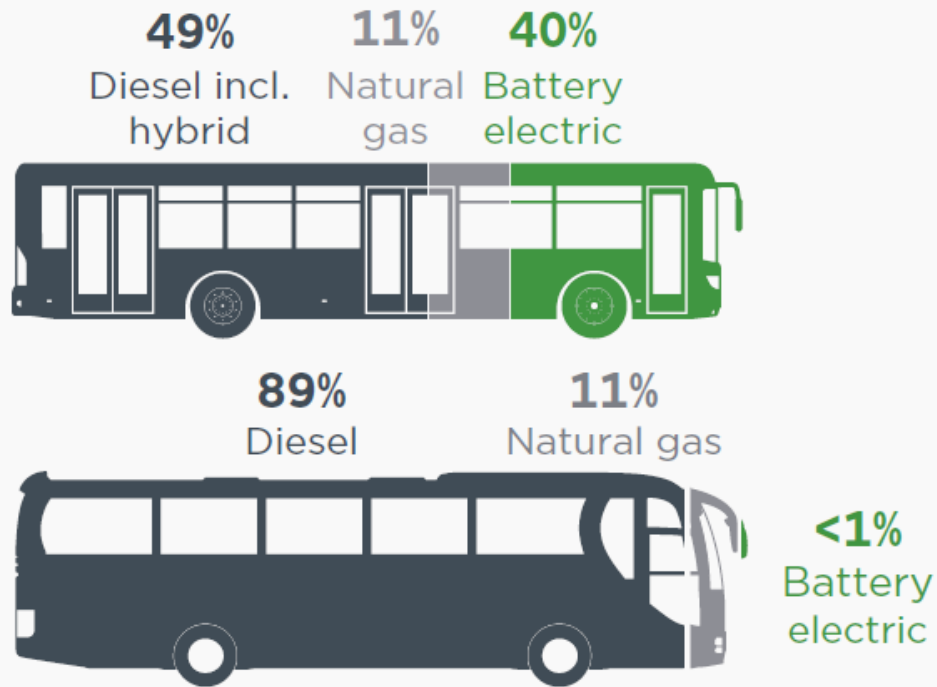


MARKTENTWICKLUNG BUSSE IN EUROPA

ANTEILE BEV, CNG UND DIESEL 1. HJ 2024

FIGURE 4.1

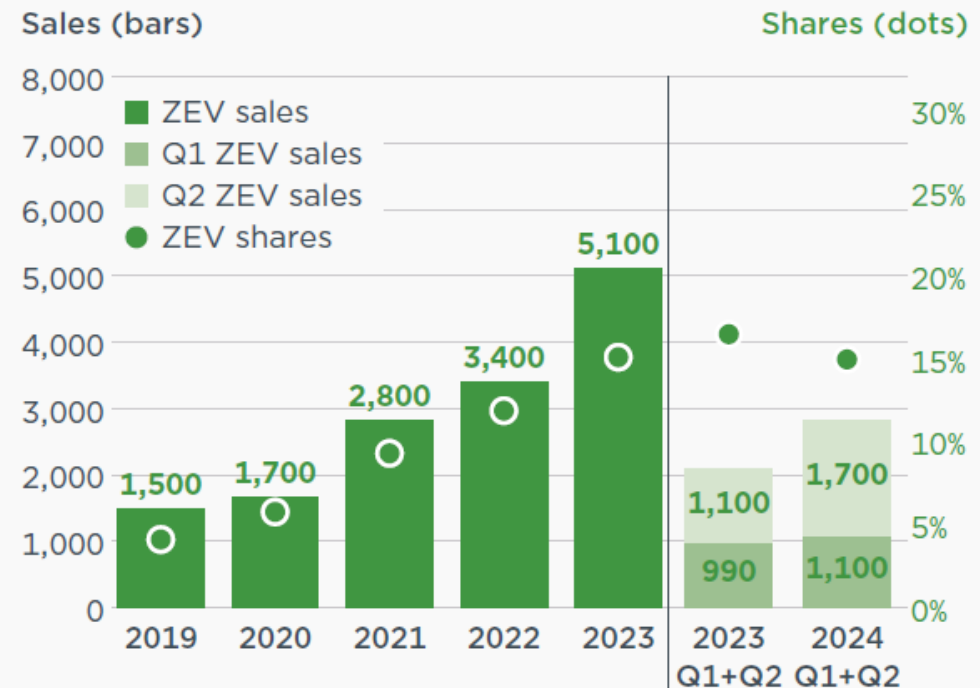
Sales of buses and coaches by powertrain



THE INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION [THEICCT.ORG](https://theicct.org)

FIGURE 4.2

Historic sales of all zero-emission buses



THE INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION [THEICCT.ORG](https://theicct.org)

Quelle: Race to Zero: European Heavy Duty Vehicle Market Development Quarterly, ICCT, September 26, 2024, <https://theicct.org/publication/r2z-eu-hdv-market-development-quarterly-jan-june-2024-sept24/>

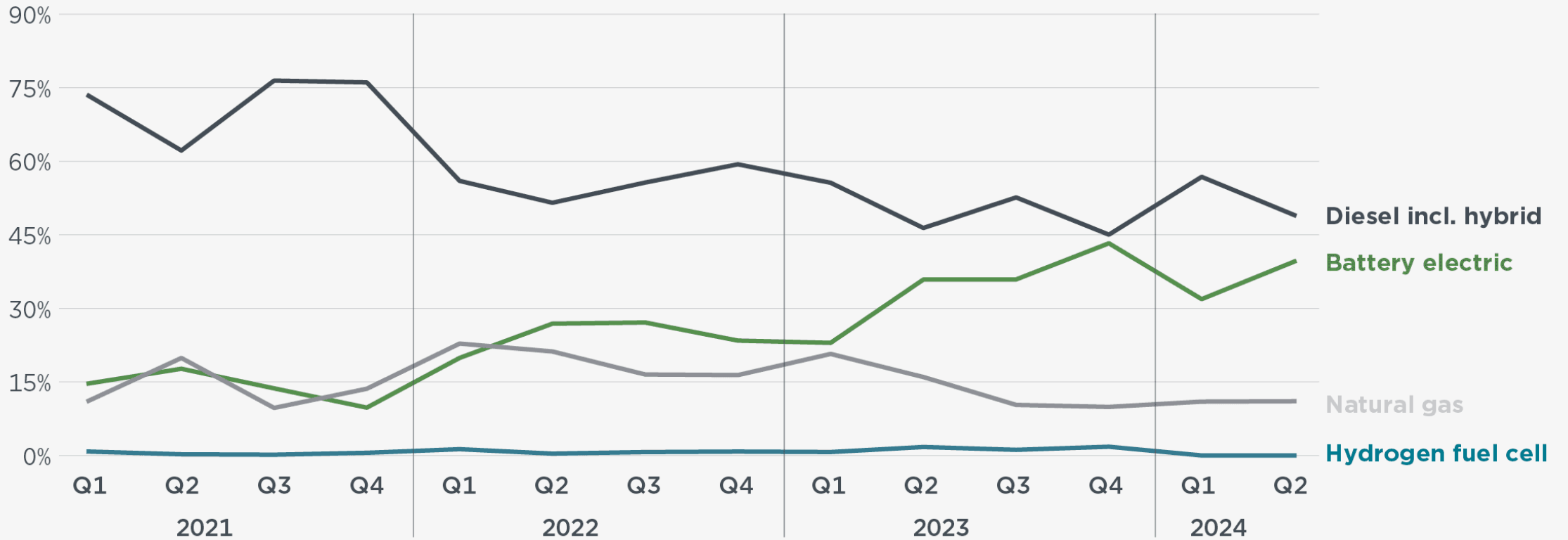


MARKTENTWICKLUNG BUSSE IN EUROPA

ANTEILE BEV, CNG UND DIESEL

FIGURE 4.3

Historic sales shares of city buses by powertrain



Quelle: Race to Zero: European Heavy Duty Vehicle Market Development Quarterly, ICCT, September 26, 2024, <https://theicct.org/publication/r2z-eu-hdv-market-development-quarterly-jan-june-2024-sept24/>

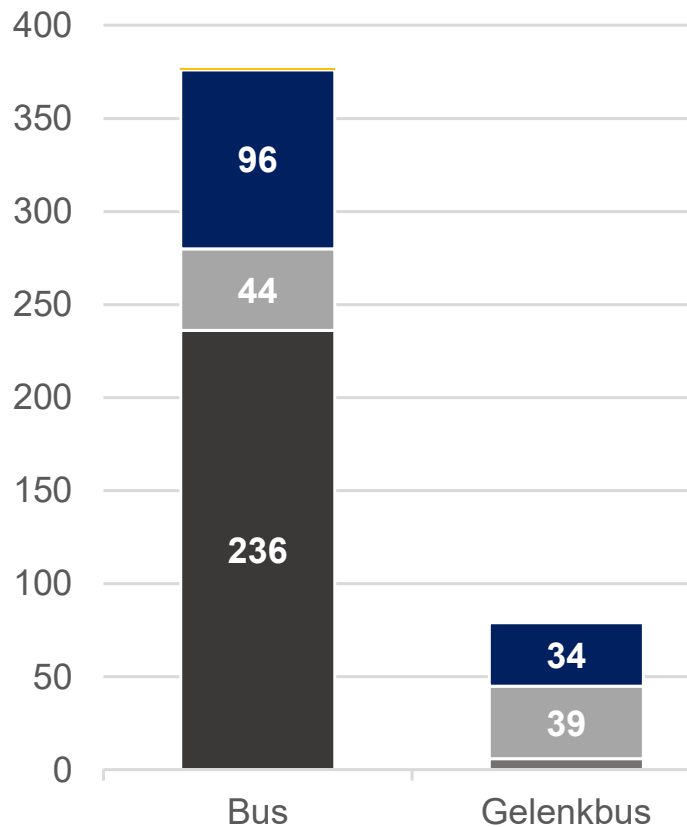


NEUZULASSUNGEN BUSSE IN DER SCHWEIZ

CARS UND BUSSE ÖV 2024 – STAND OKTOBER

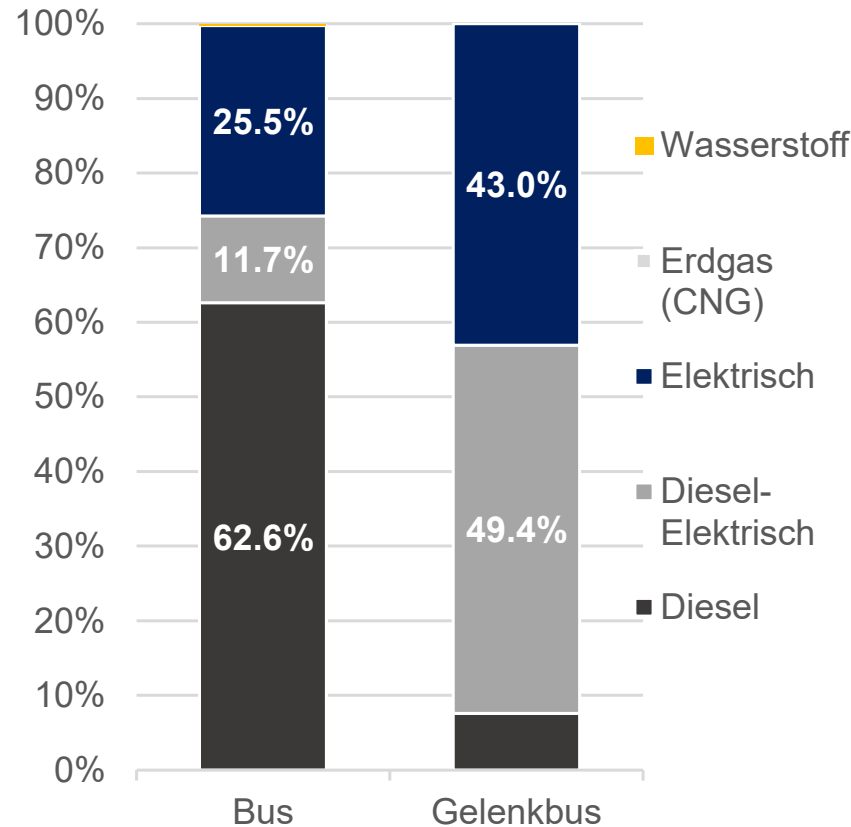
Neuzulassungen Busse

Anzahl Januar - Oktober 2024



Neuzulassungen Busse

Anteil Januar-Oktober 2024



Umfasst Busse des öffentlichen Verkehrs sowie Reisebuses (ohne Trolleybusse)

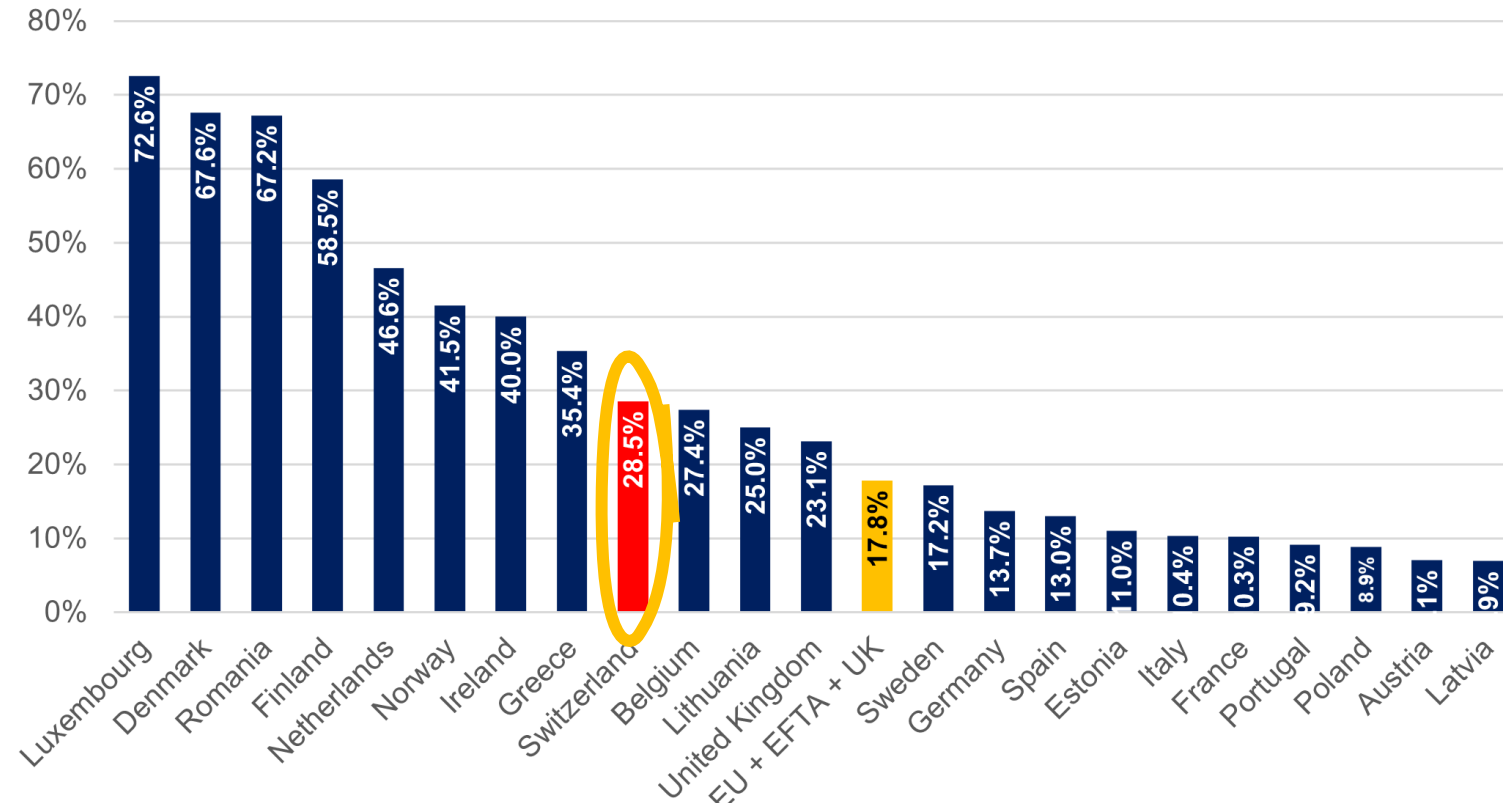
Quelle: Darstellung BFE, Daten ASTRA-IVZ, Stand 1. November 2024, https://opendata.astra.admin.ch/ivzod/1000-Fahrzeuge_IVZ/1200-Neuzulassungen/1220-Neuzulassungsbericht_woechentlich/



MARKTENTWICKLUNG E-BUSSE EUROPA JANUAR – SEPTEMBER 2024

Neuzulassungen Elektrische Busse Januar-September 2024

Schweiz - Europa, Busse > 3.5 Tonnen



Quelle: Darstellung BFE, Daten ACEA <https://www.acea.auto/cv-registrations/new-commercial-vehicle-registrations-vans-8-5-trucks-7-5-buses-16-in-the-first-three-quarters-of-2024/>

Bemerkungen: Electric Busses: Kategorie umfasst gem. ACEA battery electric and plug-in hybrids

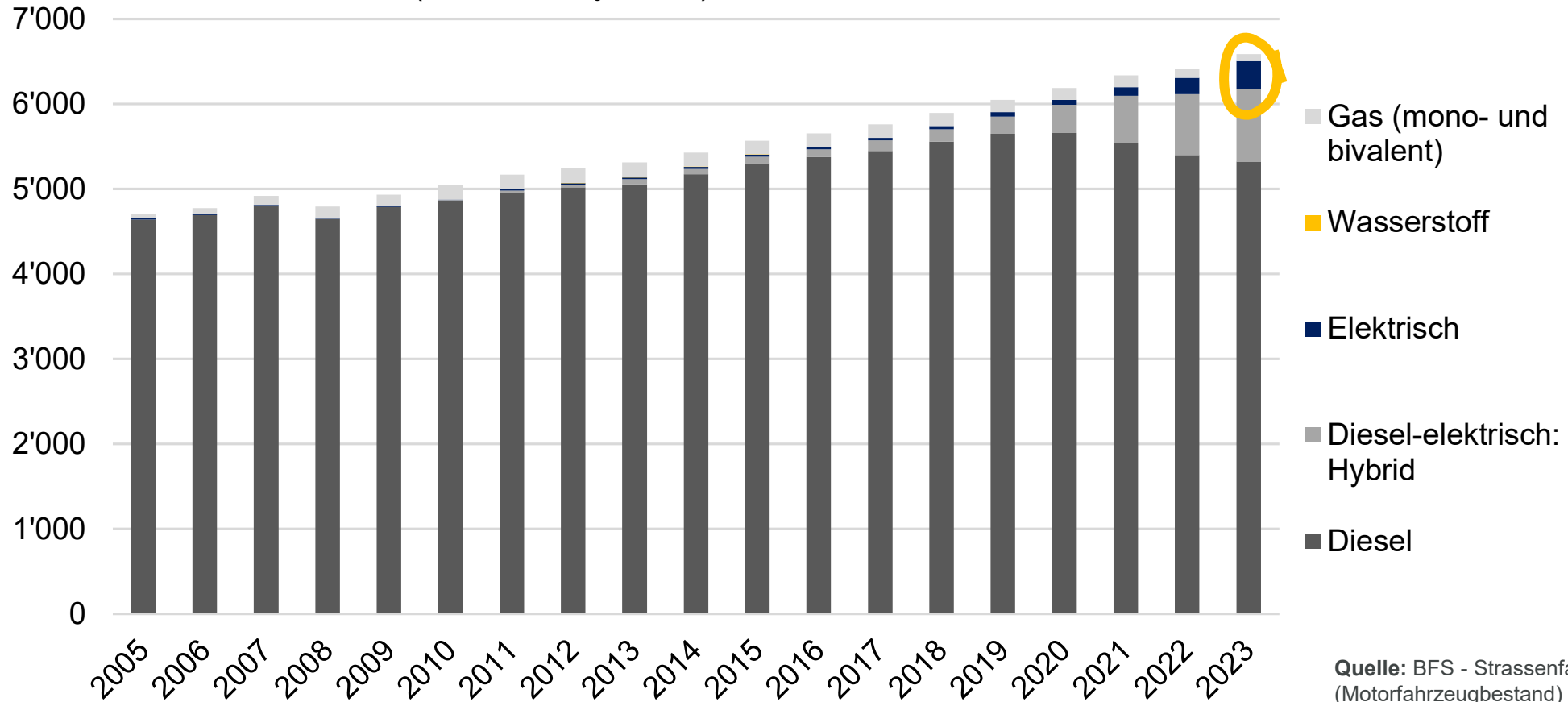
Quelle: Darstellung BFE, Daten ACEA, 29. Oktober 2024 <https://www.acea.auto/cv-registrations/new-commercial-vehicle-registrations-vans-8-5-trucks-7-5-buses-16-in-the-first-three-quarters-of-2024/>



BESTAND BUSSE DES ÖV IN DER SCHWEIZ NACH VERKEHRSTRÄGER UND -MITTEL

Fahrzeugbestand Autobusse 2005-2023

Autobusse + Gelenkbusse (ohne Trolleybusse)



Quelle: BFS - Strassenfahrzeugbestand
(Motorfahrzeugbestand) - © BFS, 30. Januar 2024

JA

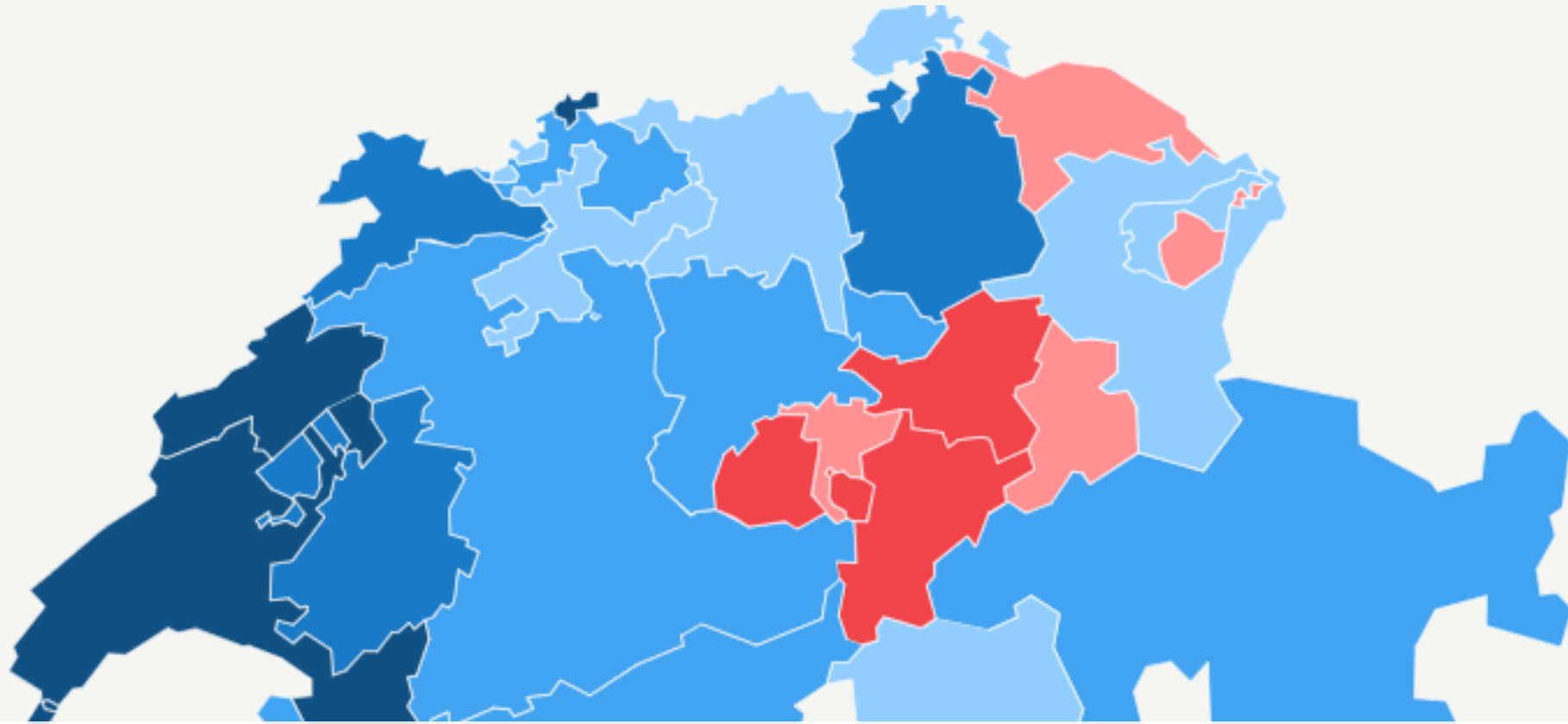
NEIN

59.1%

40.9%

1'381'133 Stimmen

956'814 Stimmen



WIE WEITER IN DER KLIMAPOLITIK?
KLIMASCHUTZGESETZ + CO₂-GESETZ



KLIMASCHUTZGESETZ + CO₂-GESETZ

KERNELEMENTE

Klimaschutzgesetz (= Rahmengesetz)

- Setzt **Netto-Null-Ziel** für die Schweizer Treibhausgasemissionen **bis 2050**
- **Definiert Zielwerte für einzelne Sektoren.**
Verkehr: 2040: -57%, 2050: -100%

Revidiertes CO₂-Gesetz

- Definiert **konkrete Massnahmen** bis 2030 für CO₂-Reduktion um 50% gegenüber 1990
- im Verkehrsbereich (u.a.): Fahrzeugzielwerte (in Anlehnung an EU «Fit for 55»)



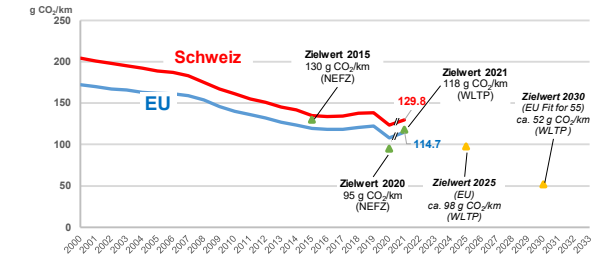
Quelle: UVEK 21.
April 2023:
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/klimaschutzgesetz.html>





REVIDIERTES CO₂-GESETZ ECKWERTE NEUES CO₂-GESETZ

- **Anpassung CO₂-Zielwerte für Neufahrzeuge**
Personenwagen, Lieferwagen, LKW (analog
Entscheid EU bis 2030), Busse sind noch nicht
reguliert.
- **Ab 2026 stufenweise Aufhebung Steuer-
privileg für Dieselmotoren im ÖV + Förderung
Anschaffung Elektrobusse im Orts- und
Regionalverkehr**
- **Aktuell läuft die Auswertung der Vernehm-
lassung zur CO₂-Verordnung**
- **Entlastungspaket Bundeshaushalt 20.9.2024**





AKTUELLES AUS DER EU

REGULIERUNG IN DER EU

STRENGERE CO₂-EMISSIONSNORMEN AB 2030



[Startseite](#) > [Presse](#) > [Pressemitteilungen](#)

Rat der Europäischen Union | Pressemitteilung | 13 Mai 2024 10:20

Schwere Nutzfahrzeuge: Rat beschließt strengere CO₂-Emissionsnormen

Der Rat hat heute die Verordnung über CO₂-Emissionsnormen für schwere Nutzfahrzeuge förmlich angenommen und damit die geltenden EU-Vorschriften geändert und verschärft. Dank der aktualisierten Vorschriften werden die **CO₂-Emissionen** des Straßenverkehrs weiter reduziert werden und neue Zielvorgaben für 2030, 2035 und 2040 festgelegt.

Robustere CO₂-Emissionsnormen werden dazu beitragen, den Anteil emissionsfreier Fahrzeuge an der EU-weiten Flotte schwerer Nutzfahrzeuge zu erhöhen, und gleichzeitig sicherstellen, dass Innovation in dem Sektor und seine Wettbewerbsfähigkeit erhalten und verbessert werden.

Ein erweiterter Anwendungsbereich

Mit den überarbeiteten Vorschriften wird der Anwendungsbereich der geltenden Verordnung ausgeweitet, sodass für nahezu alle neuen schweren Nutzfahrzeuge mit zertifizierten CO₂-Emissionen – darunter auch kleinere Lastkraftwagen, Stadtbusse, Reisebusse und Anhänger – Emissionsreduktionszielvorgaben gelten.

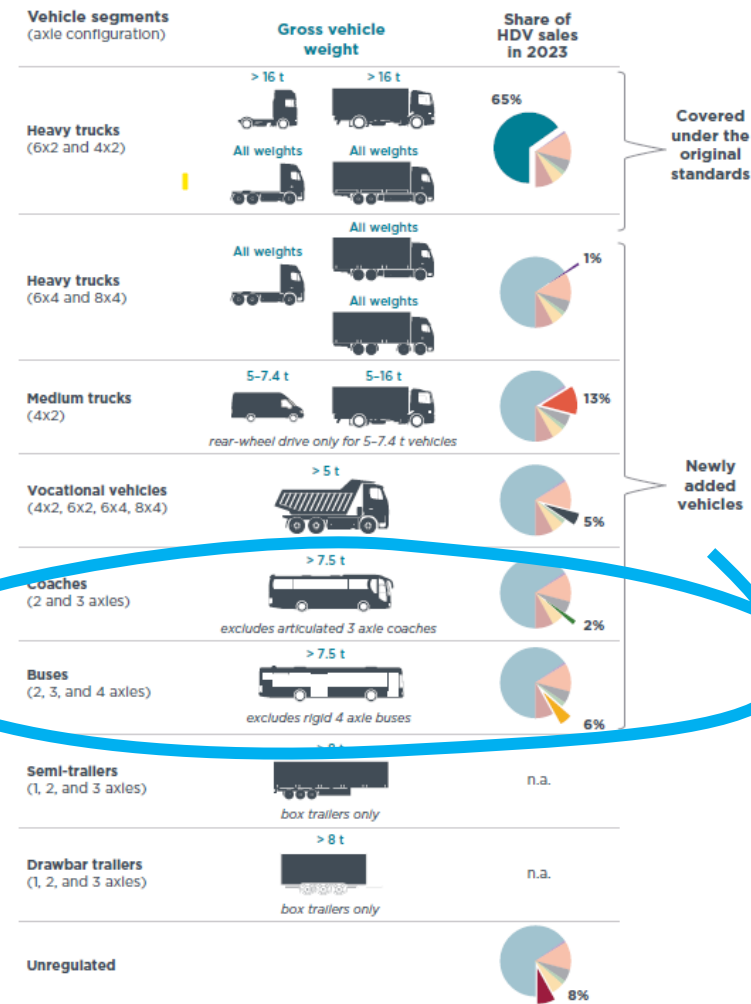
Neue Emissionsreduktionszielvorgaben

Mit den neuen Vorschriften wird die bestehende Zielvorgabe für 2025 beibehalten, nach der die Emissionen für schwere Lastkraftwagen mit einem Gesamtgewicht von mehr als 16 t derzeit um 15 % gesenkt werden sollen. Im Einklang mit den Klimazielen der EU für 2030 und darüber hinaus werden in der Verordnung folgende neue Zielvorgaben festgelegt:

- 45 % Emissionsreduktion ab 2030 (angehoben von 30 %)

Quelle: Rat der Europäischen Union, 13. Mai 2024
<https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2024/05/13/heavy-duty-vehicles-council-signs-off-on-strict-co2-emission-standards>

Figure 1
Scope of vehicles covered under the CO₂ standards and their annual sales relative to all HDVs



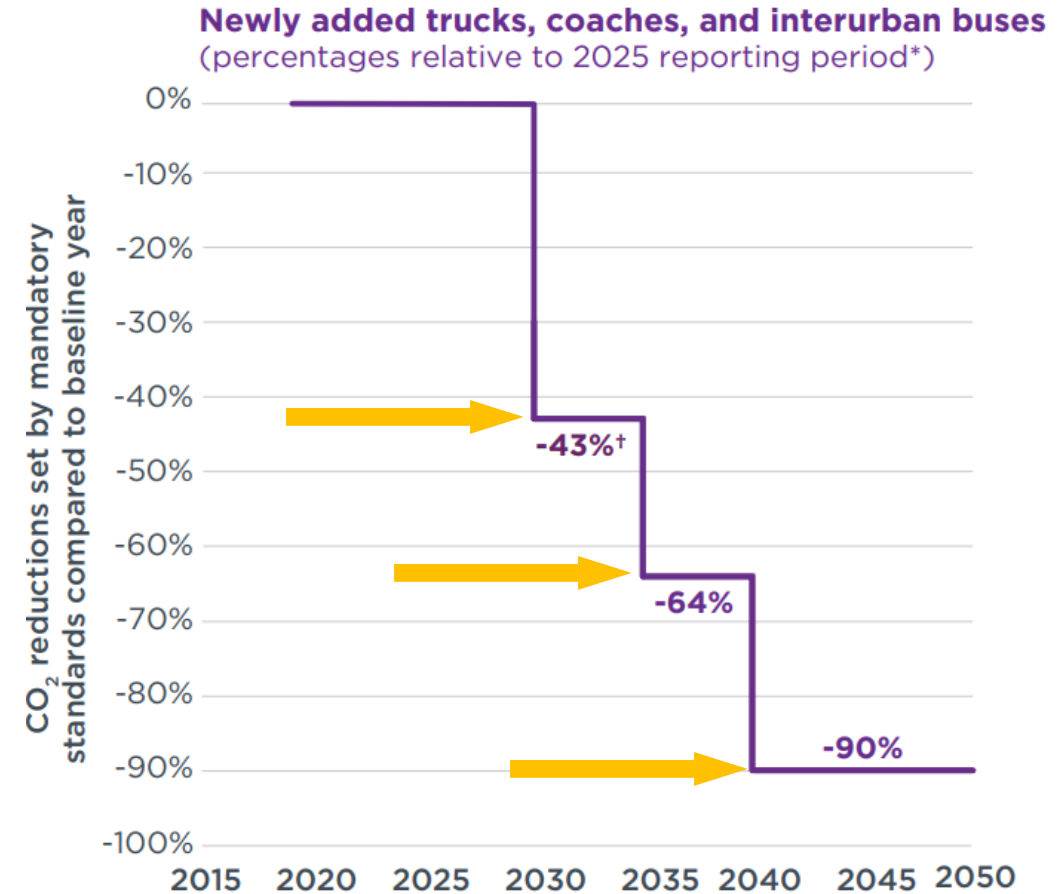
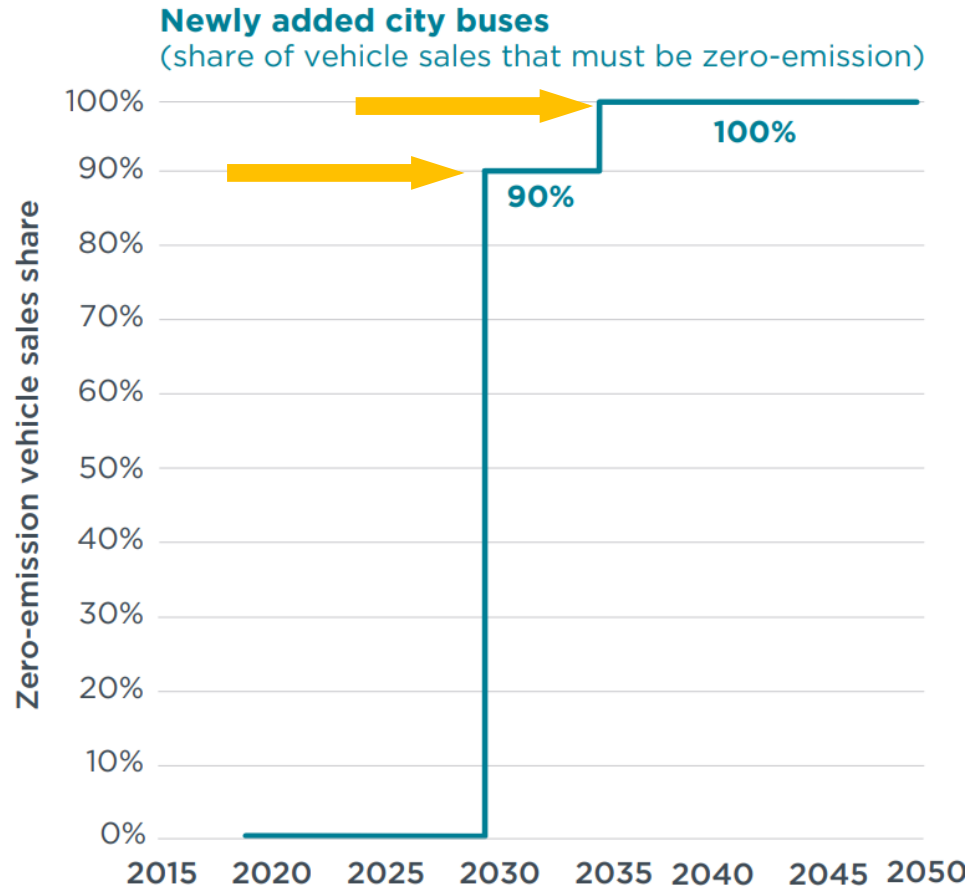
Source: Sales shares based on content supplied by S&P Global Mobility; Copyright © S&P Global Mobility, 2023
THE INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION [THEICCT.ORG](https://theicct.org)

Quelle: ICCT, THE REVISED CO₂ STANDARDS FOR HEAVY-DUTY VEHICLES IN THE EUROPEAN UNION, 13. Mai 2024
<https://theicct.org/publication/revised-co2-standards-hdvs-eu-may24/>



REGULIERUNG IN DER EU

STRENGERE CO₂-EMISSIONSNORMEN AB 2030



Quelle: ICCT, THE REVISED CO₂ STANDARDS FOR HEAVY-DUTY VEHICLES IN THE EUROPEAN UNION, 13. Mai 2024 <https://theicct.org/publication/revised-co2-standards-hdvs-eu-may24/>



EFFIZIENTER VERKEHR
ROLLE UND BEDEUTUNG DES ÖV



UMWELTVERGLEICH VERKEHRSMITTEL

DER NEUE UMWELTRECHNER VERKEHR



Häufigste Verkehrsmittel

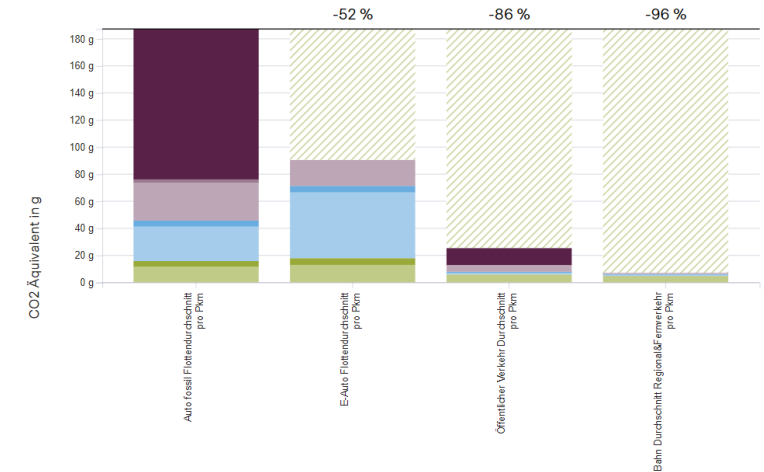
 Zug Wählen →	 Öffentlicher Verkehr Wählen →	 Auto Flottendurchschnitt Wählen →	 Auto Batterieelektrisch Wählen →	 Auto Benzin Wählen →
 Flugzeug Kerosen Wählen →				

Verkehrsmittel

Personenverkehr | Güterverkehr | Sonstige

 Velo Wählen →	 E-Trottel Wählen →	 E-Bike Wählen →	 Motorrad Wählen →	 Motorroller Wählen →
 Auto Wählen →	 Stadtbus Wählen →	 Tram Wählen →	 Zug Wählen →	 Öffentlicher Verkehr Wählen →
 Reisecar Wählen →	 Kursschiff Wählen →	 Seilbahn Wählen →	 Flugzeug Wählen →	

Treibhausgasemissionen



Daten: BAFU

Verarbeitung: Paul Scherrer Institut PSI

Hosting+Kommunikation: EnergieSchweiz/BFE

Link:

<https://www.energieschweiz.ch/programme/umweltrechner-verkehr/>



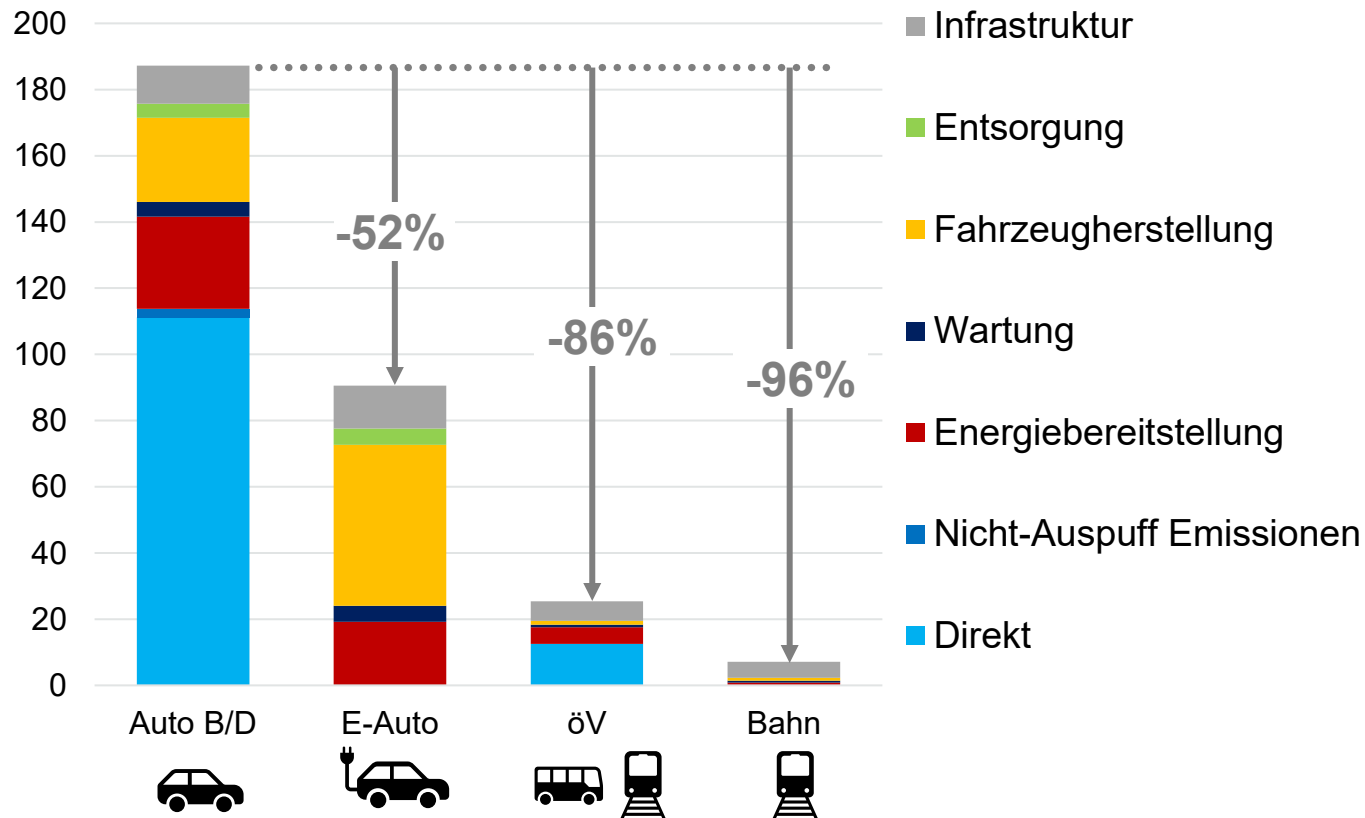
UMWELTVERGLEICH AUTO/E-AUTO – ÖV – BAHN





TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN CO_{2e}

Treibhausgasemissionen bei durchschnittlicher Auslastung

Personenwagen: 1.6 Personen/Fahrzeug, Bahn: 29%

g CO_{2e}/pkm



 Auto fossil Flottendurchschnitt Auto Schweiz Flotten- durchschnitt Antriebsart Flottendurchschnitt Auslastung 1.6 Personen (23%) Verbrauch pro 100 km 7.9 l BÄ Gewicht - Emissionsnorm - Jahr der Herstellung - Personenkilometer 1	 E-Auto Flottendurchschnitt Auto Schweiz Flotten- durchschnitt Antriebsart Batterieelektrisch Auslastung 1.6 Personen (23%) Verbrauch pro 100 km 20.9 kWh Gewicht - Emissionsnorm - Jahr der Herstellung - Personenkilometer 1	 Öffentlicher Verkehr Durchschnitt Öffentlicher Verkehr Schweiz ÖV Durchschnitt für eine Person Antriebsart - Auslastung - Verbrauch pro 100 km - Gewicht - Emissionsnorm - Jahr der Herstellung - Personenkilometer 1	 Bahn Durchschnitt Regional&Fernverkehr Zug Schweiz Durchschnitt Regional-& Fernverkehr Antriebsart - Auslastung 159.0 Personen (29%) Verbrauch pro 100 km - Gewicht - Emissionsnorm - Jahr der Herstellung - Personenkilometer 1
---	---	--	--

Quelle:

Umweltrechner Verkehr 7.
November 2024

[https://www.energieschweiz.ch/
programme/umweltrechner-
verkehr/](https://www.energieschweiz.ch/programme/umweltrechner-verkehr/)



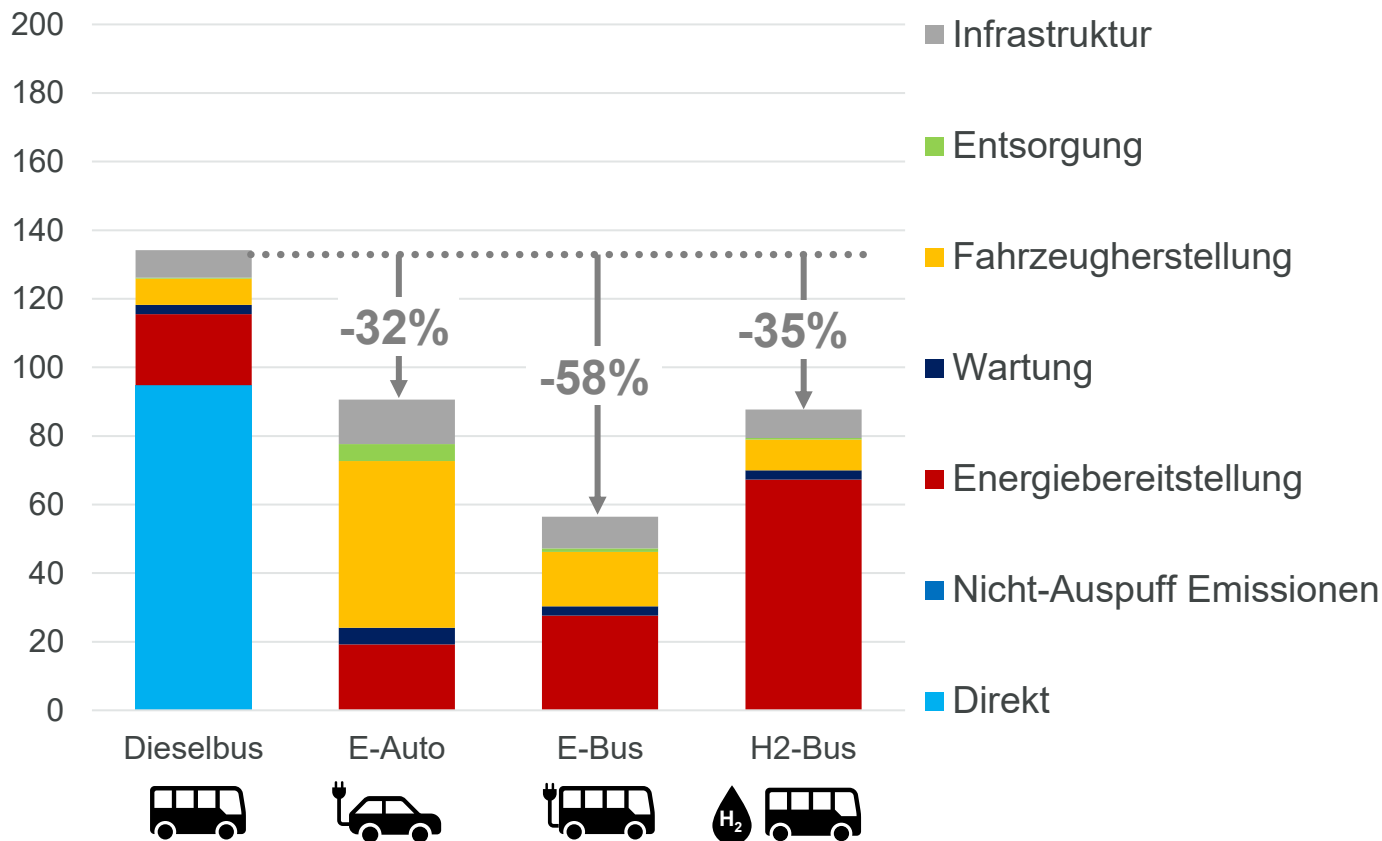
UMWELTVERGLEICH BUS + E-AUTO





TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN CO_{2e}

Treibhausgasemissionen bei durchschnittlicher Auslastung

Personenwagen: 1.6 Personen/Fahrzeug, Auslastung Bus: 16%

g CO_{2e}/pkm



 Stadtbus 1 Stadtbus Schweiz Eindecker Eindecker	 Auto 1 Auto Schweiz Flotten- durchschnitt	 Stadtbus 2 Stadtbus Schweiz Eindecker Eindecker	 Stadtbus 3 Stadtbus Schweiz Eindecker Eindecker
Antriebsart Diesel	Antriebsart Batterieelektrisch	Antriebsart Batterieelektrisch (Aufladen im Depot)	Antriebsart Brennstoffzelle
Auslastung 10.0 Personen (16%)	Auslastung 1.6 Personen (23%)	Auslastung 10.0 Personen (16%)	Auslastung 10.0 Personen (16%)
Verbrauch pro 100 km 38.2l	Verbrauch pro 100 km 20.9kWh	Verbrauch pro 100 km 170.3kWh	Verbrauch pro 100 km 8.7kg
Gewicht 11'954.1kg	Gewicht -	Gewicht 14'067.1kg	Gewicht 12'476.5kg
Emissionsnorm EURO-6	Emissionsnorm -	Emissionsnorm -	Emissionsnorm -
Jahr der Herstellung 2020	Jahr der Herstellung -	Jahr der Herstellung 2020	Jahr der Herstellung 2020
Personenkilometer 1	Personenkilometer 1	Personenkilometer 1	Personenkilometer 1

Quelle:

Umweltrechner Verkehr 7. November 2024
<https://www.energieschweiz.ch/programme/umweltrechner-verkehr/>



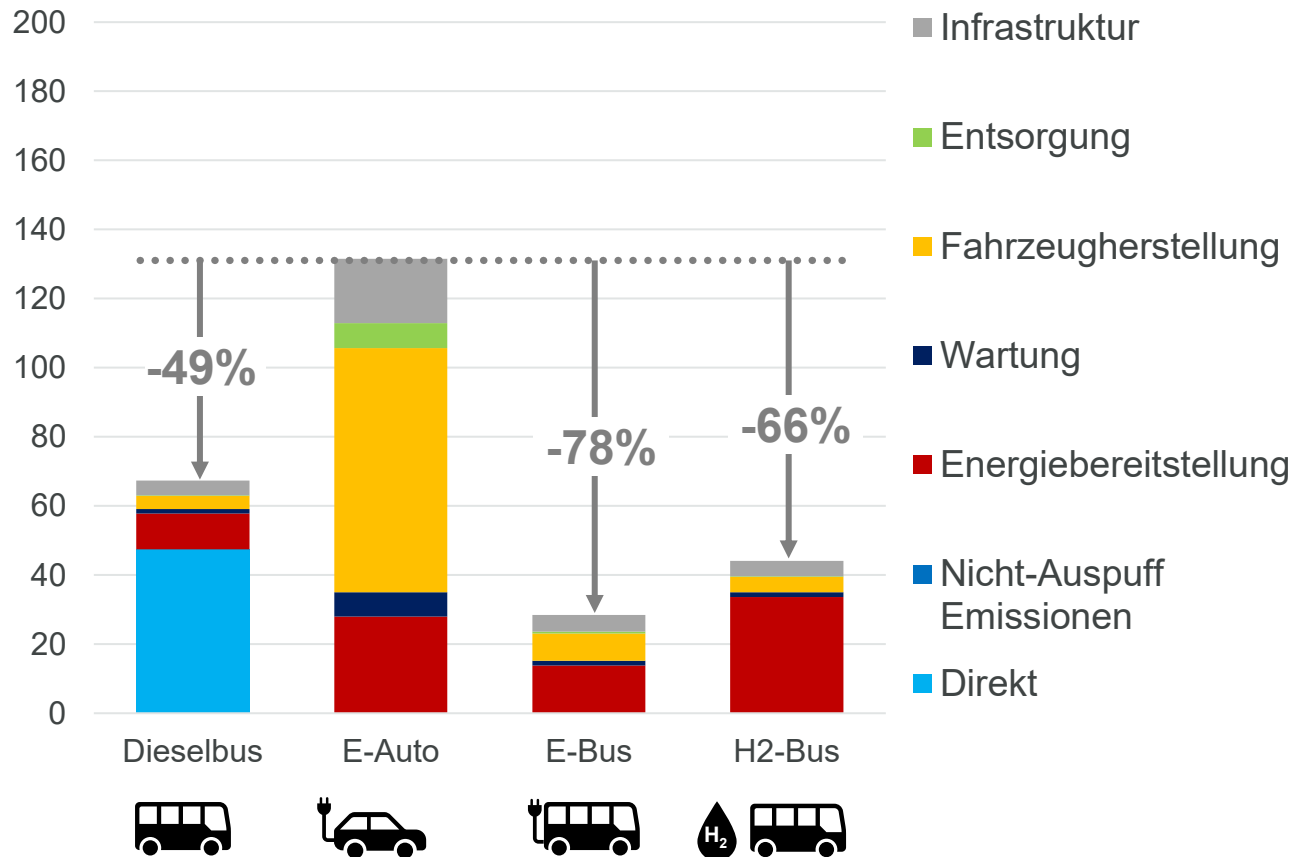
UMWELTVERGLEICH BUS + E-AUTO

TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN CO_{2e} in der HVZ

Treibhausgasemissionen Hauptverkehrszeit

Personenwagen: 1.1 Personen/Fahrzeug, Auslastung Bus: 31%

g CO_{2e}/pkm



<div></div> <div>Stadtbus 1</div> <div>Stadtbus</div> <div>Schweiz Eindecker Eindecker</div>	<div></div> <div>Auto 1</div> <div>Auto</div> <div>Schweiz Flotten-durchschnitt</div>	<div></div> <div>Stadtbus 2</div> <div>Stadtbus</div> <div>Schweiz Eindecker Eindecker</div>	<div></div> <div>Stadtbus 3</div> <div>Stadtbus</div> <div>Schweiz Eindecker Eindecker</div>
Antriebsart Diesel	Antriebsart Batterieelektrisch	Antriebsart Batterieelektrisch (Aufladen im Depot)	Antriebsart Brennstoffzelle
Auslastung 20.0 Personen (31%)	Auslastung 1.1 Personen (16%)	Auslastung 20.0 Personen (31%)	Auslastung 20.0 Personen (31%)
Verbrauch pro 100 km 38.2l	Verbrauch pro 100 km 20.9kWh	Verbrauch pro 100 km 170.3kWh	Verbrauch pro 100 km 8.7kg
Gewicht 11'954.1kg	Gewicht -	Gewicht 14'067.1kg	Gewicht 12'476.5kg
Emissionsnorm EURO-6	Emissionsnorm -	Emissionsnorm -	Emissionsnorm -
Jahr der Herstellung 2020	Jahr der Herstellung -	Jahr der Herstellung 2020	Jahr der Herstellung 2020
Personenkilometer 1	Personenkilometer 1	Personenkilometer 1	Personenkilometer 1

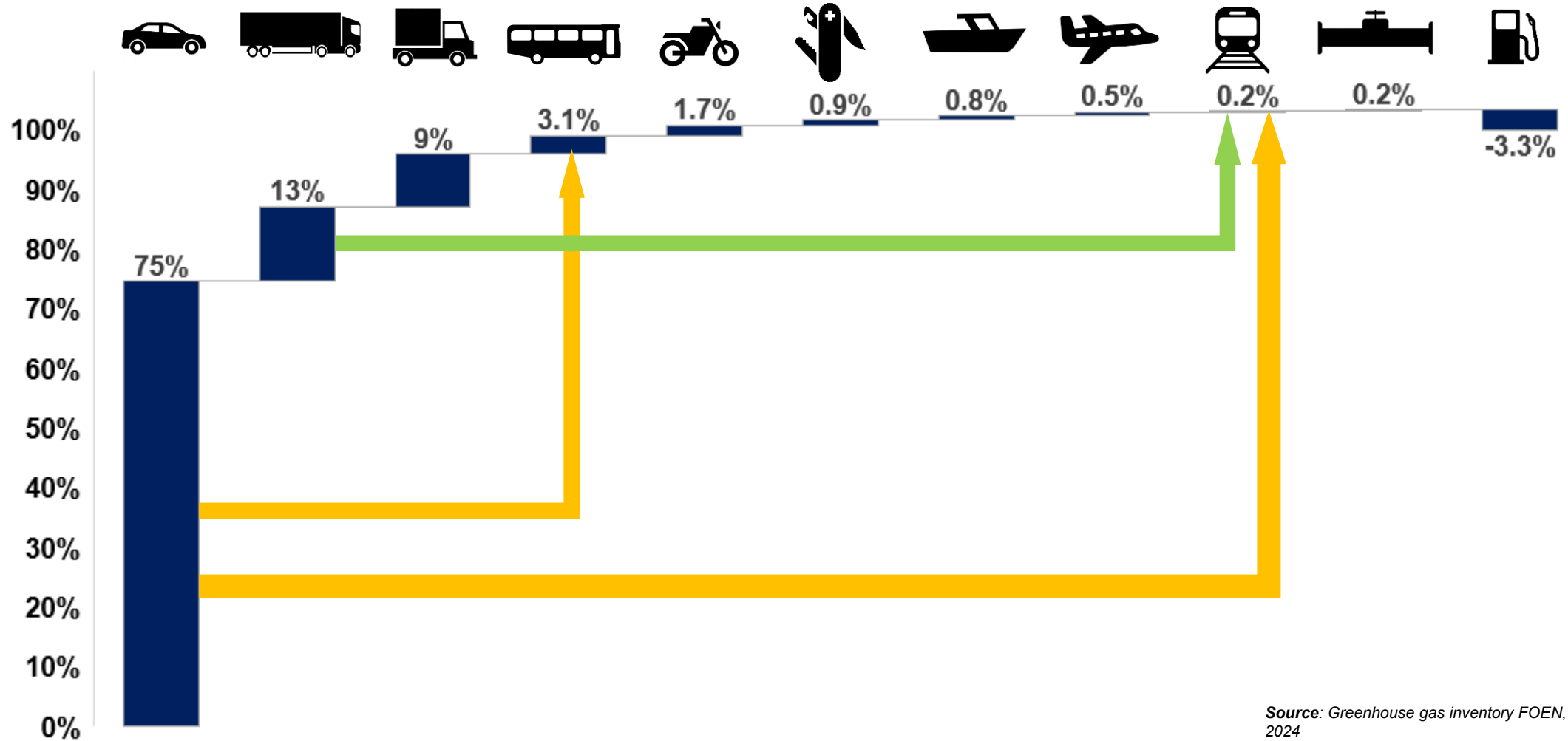
Quelle:

Umweltrechner Verkehr 7.
November 2024

<https://www.energieschweiz.ch/programme/umweltrechner-verkehr/>



CO₂-EMISSIONEN DES VERKEHRS 2022 NACH VERKEHRSTRÄGER UND -MITTEL





BEDEUTUNG DES ÖV FÜR DIE KLIMAZIELE

FAZIT

- **Grosser Teil des öV ist bereits heute elektrifiziert:** spezifische CO₂-Emissionen des öV pro Personenkilometer sind um über 86% tiefer als MIV
 - Daran **ändert auch nichts grundsätzlich** durch die zunehmende Elektrifizierung des MIV. Hauptgrund: hoher Bahnanteil des öV
 - **Jedoch:** bei **durchschnittlicher** Auslastung MIV und öV weisen Dieselbusse höhere CO₂-Emissionen pro pkm als E-Autos auf
 - **Elektrifizierung der Dieselbusflotten** wichtigste Massnahme im Bereich CO₂
 - **Auslastung ist der sensitive Parameter**, je höher die Auslastung im öV, desto grösser die Umweltvorteile
 - **Verlagerung** von der Strasse auf öV und Schiene (Güterverkehr) **sind der zentrale Hebel**, ein **attraktives öV Angebot die zentrale Voraussetzung**.
-



Vielen Dank

Christoph Schreyer

Leiter Sektion Energieeffizienter Verkehr

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE, Sektion Energieeffizienter Verkehr

Pulverstrasse 13, 3063 Ittigen, Postadresse: Bundesamt für Energie, 3003 Bern

Tel. +41 58 463 04 76

christoph.schreyer@bfe.admin.ch

www.bfe.admin.ch / www.energieschweiz.ch

