



Urbaner Transport auf dem Weg zu Zero Emission

2024-06-04

Wirtschaftskammer Wien

Rektor Prof. (FH) Dr. Andreas Breinbauer

Vienna

Copyright Autor



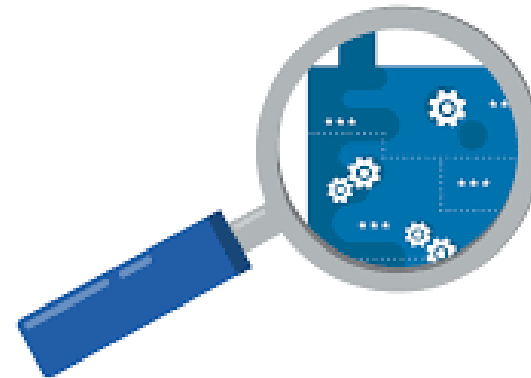
Überblick:

- Klimaerwärmung weltweit/Europa
- Globale Emissionen
- Urbanisierung/Emissionen im urbaner Raum
- EU-Vorgaben
- Umsetzungsschritte in Wien



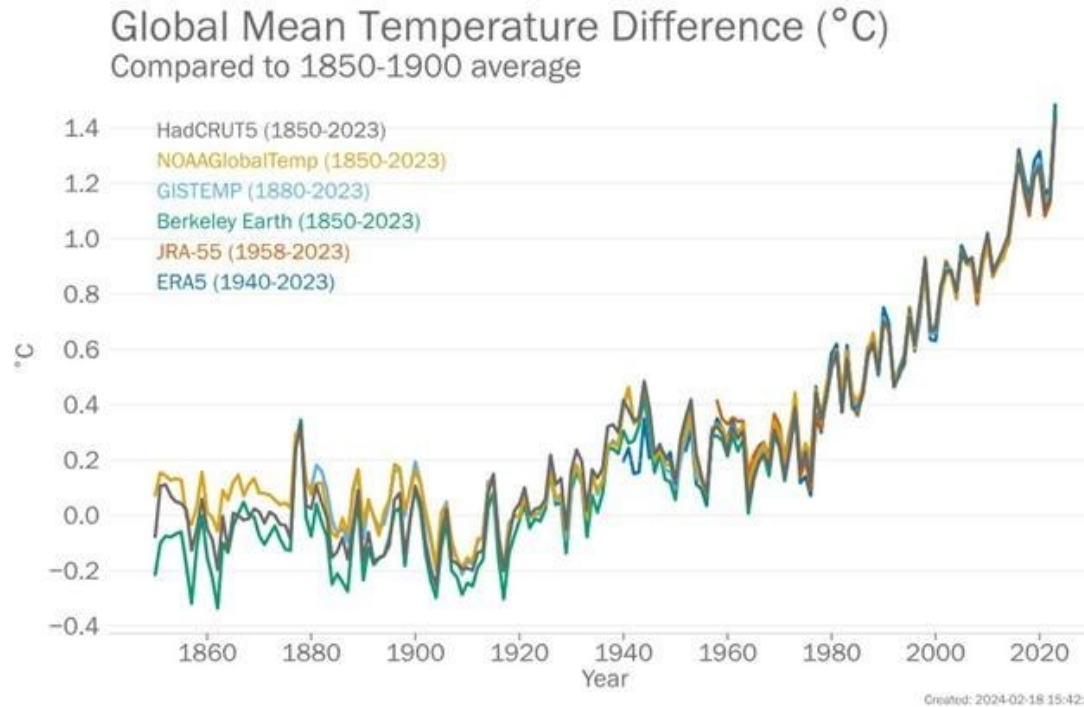
Detailblick:

- E-Commerce
- Last Mile Problematik
- Bsp. Amsterdam
- Umschlagsboxen
- Erste Umfrageergebnisse
Zero Emission Transport



Zur Erinnerung – Warum besteht Handlungsbedarf?

Klima – durchschnittliche Temperaturerhöhung, Europa am stärksten betroffen



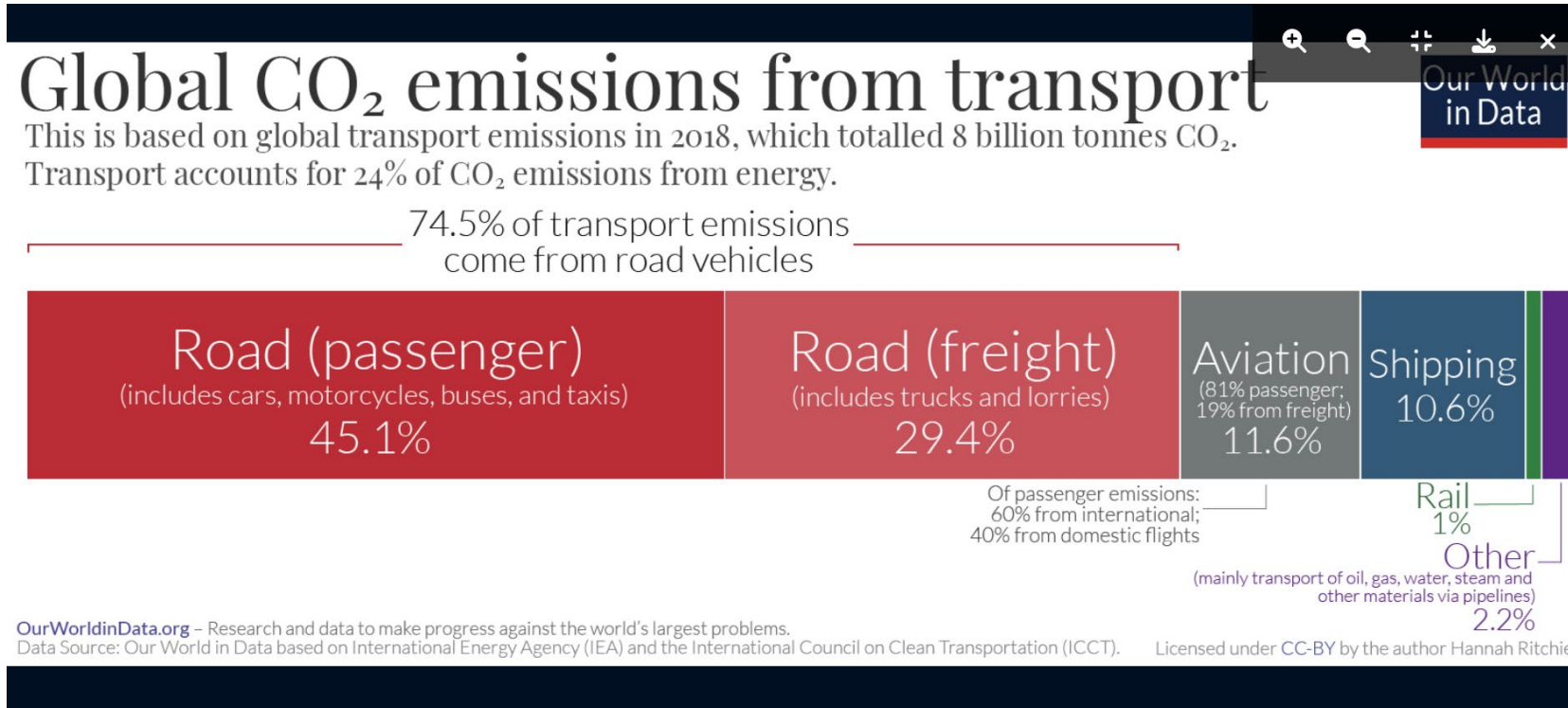
Annual global mean temperature anomalies (relative to 1850–1900) from 1850 to 2023. Data are from six data sets

The global mean near-surface temperature in **2023** was **1.45 ± 0.12 °C above the pre-industrial 1850–1900 average**. **2023 was the warmest year in the 174-year observational record**. This shattered the record of the previous warmest years, 2016 at 1.29 ± 0.12 °C above the 1850–1900 average and 2020 at 1.27 ± 0.13 °C.

Quelle: WMO – World Meteorological Organization (2024): <https://wmo.int/news/media-centre/climate-change-indicators-reached-record-levels-2023-wmo>

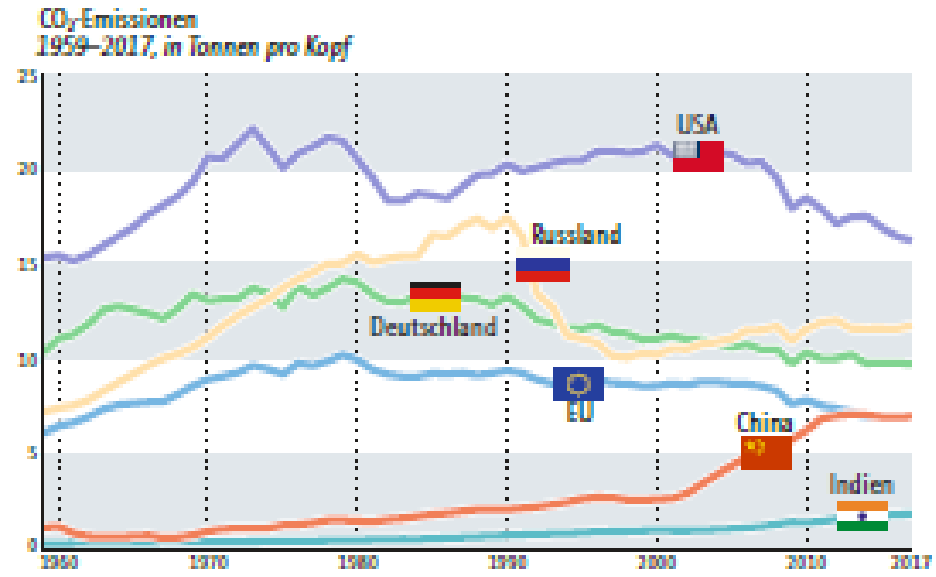
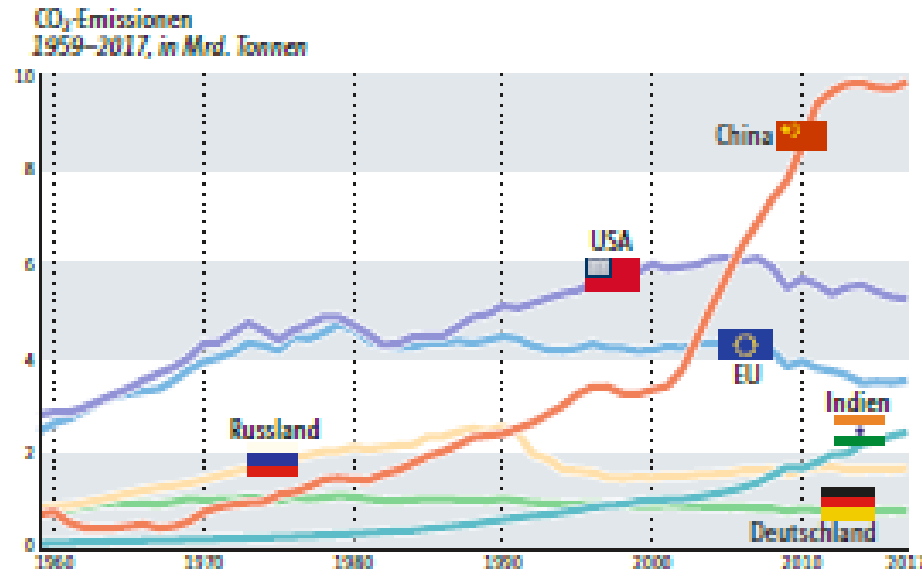


Ca ¼ der globalen CO₂-Emissionen stammen aus dem Transportsektor, davon gehen ca ¾ auf den Landtransport (Güter- und Personen) zurück





CO2 Emissionen nach Regionen und pro Kopf



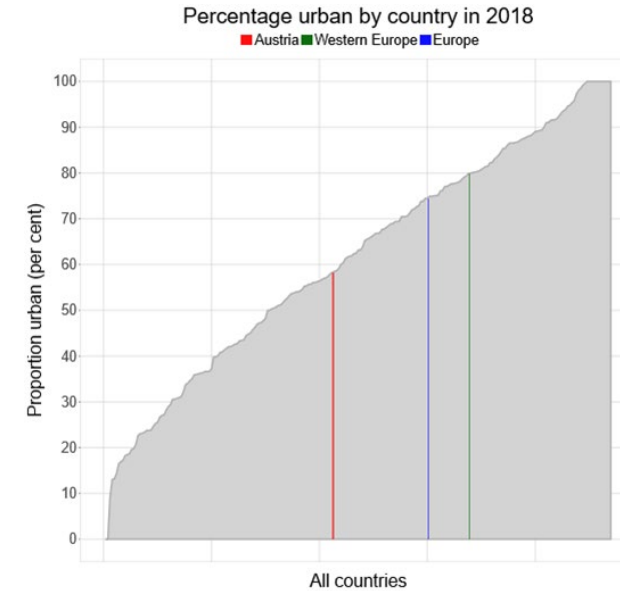
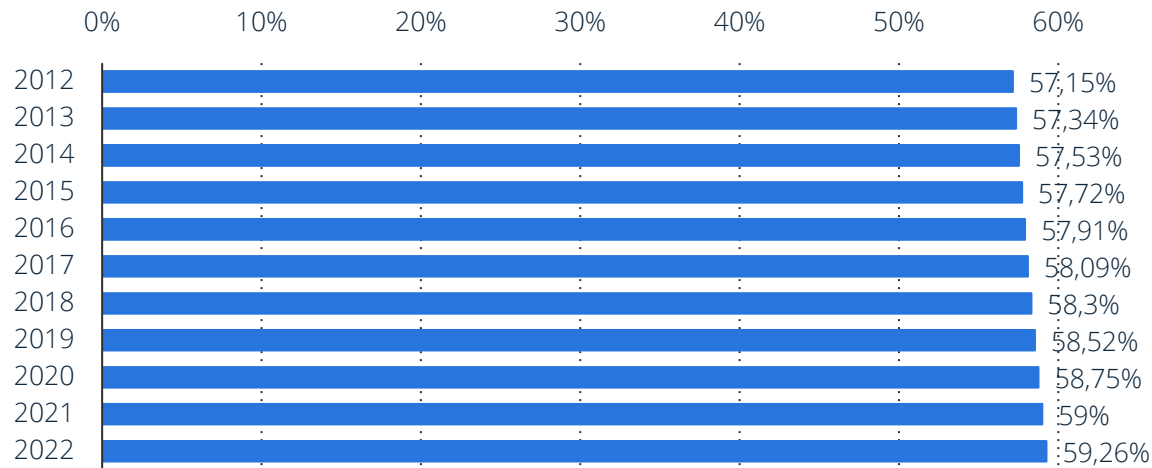
Mittlerweile entfernt von null Emissionen →

Quelle: LeMonde (2019)

Spezifikum Emissionen in urbanen Räumen

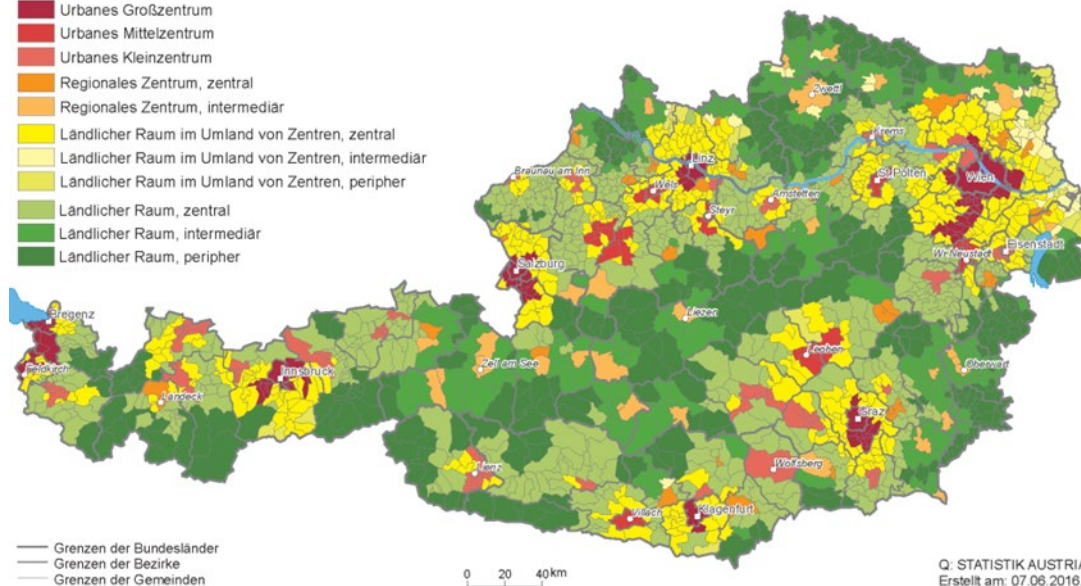
- 73% der Menschen in der EU leben in urbanen Räumen, 2050 sollen es 85% sein
- **Städte in der EU sind für 69% der CO2 Emissionen verantwortlich**, der Urbane Transport verursacht ca. 70% der Schadstoffe und 40% der Treibhaus-Emissionen des Europäischen Straßentransports (IEA, 2024) **und verbrauchen ca. 65% der weltweiten Energie** (EU Kommission, 2024)
- Der **Urbane Gütertransport ist dabei für 25% der CO2 Emissionen** im Rahmen des Gütertransportes verantwortlich und 30-50% der anderen Transport bezogenen Schadstoff Emissionen (IEA, 2024)
- Die **Problematik wird sich verschärfen, da der Urbanisierungsgrad weltweit, Europa weit und auch in Österreich zunehmen wird...**

Stete Zunahme des Urbanisierungsgrades auch in Österreich



Urban-Rural-Typologie

- Urbanes Großzentrum
- Urbanes Mittelzentrum
- Urbanes Kleinzentrum
- Regionales Zentrum, zentral
- Regionales Zentrum, intermediär
- Ländlicher Raum im Umland von Zentren, zentral
- Ländlicher Raum im Umland von Zentren, intermediär
- Ländlicher Raum im Umland von Zentren, peripher
- Ländlicher Raum, zentral
- Ländlicher Raum, intermediär
- Ländlicher Raum, peripher



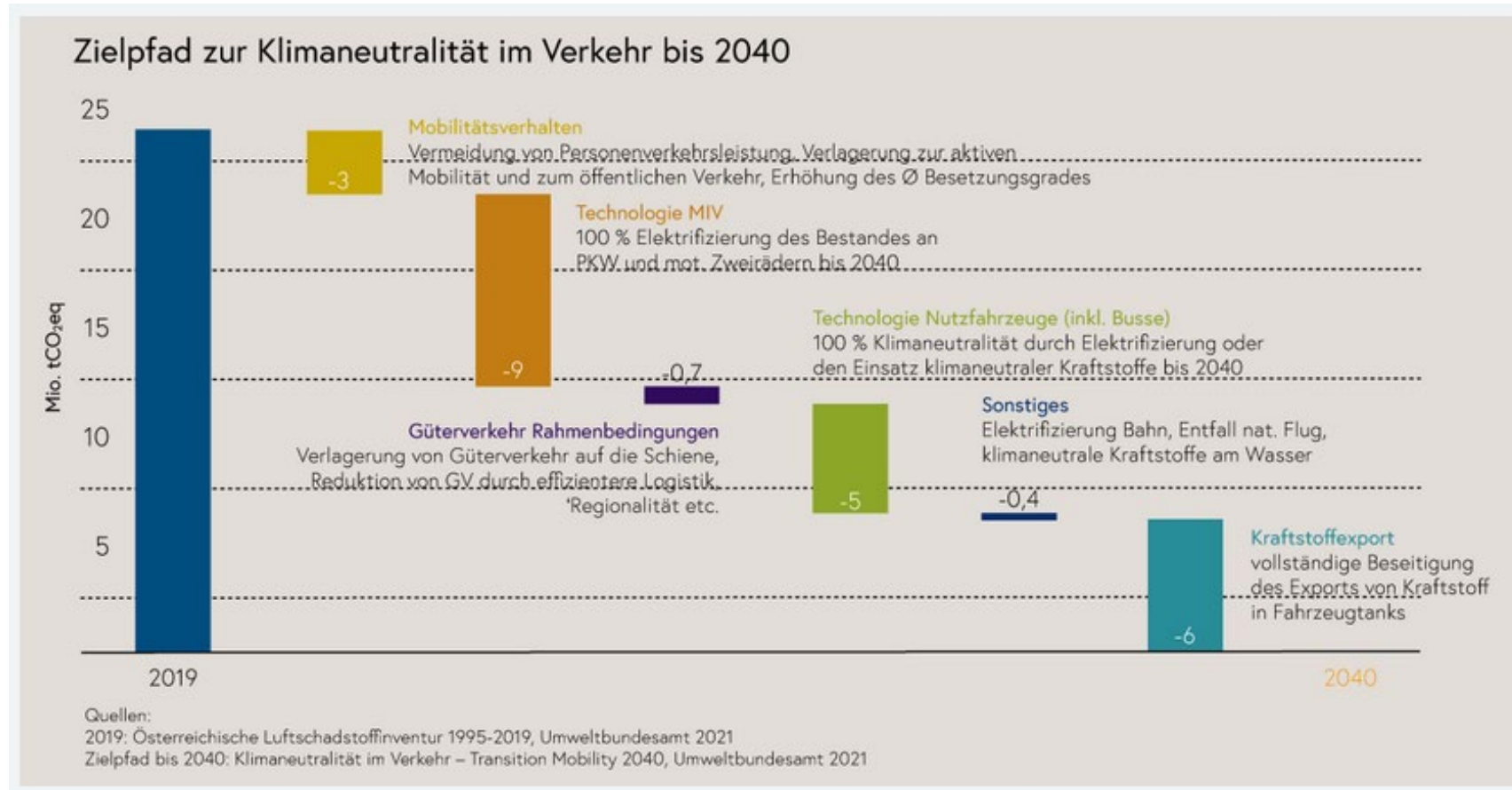
Quelle: UN Desa (2024), Statistik Austria

Wichtige EU-Vorgaben/- Pläne

- **European Green Deal** (2019–2024): erster klimaneutraler Kontinent werden – bis 2050 keine Netto-Treibhausgase mehr
 - EU Mission: Klimaneutrale und Smart Cities (- 55% Treibhausgase 2030)
 - 100 klimaneutrale Städte bis 2030, 31 Städte haben bereits einen Klima Vertrag unterzeichnet, darunter Klagenfurt

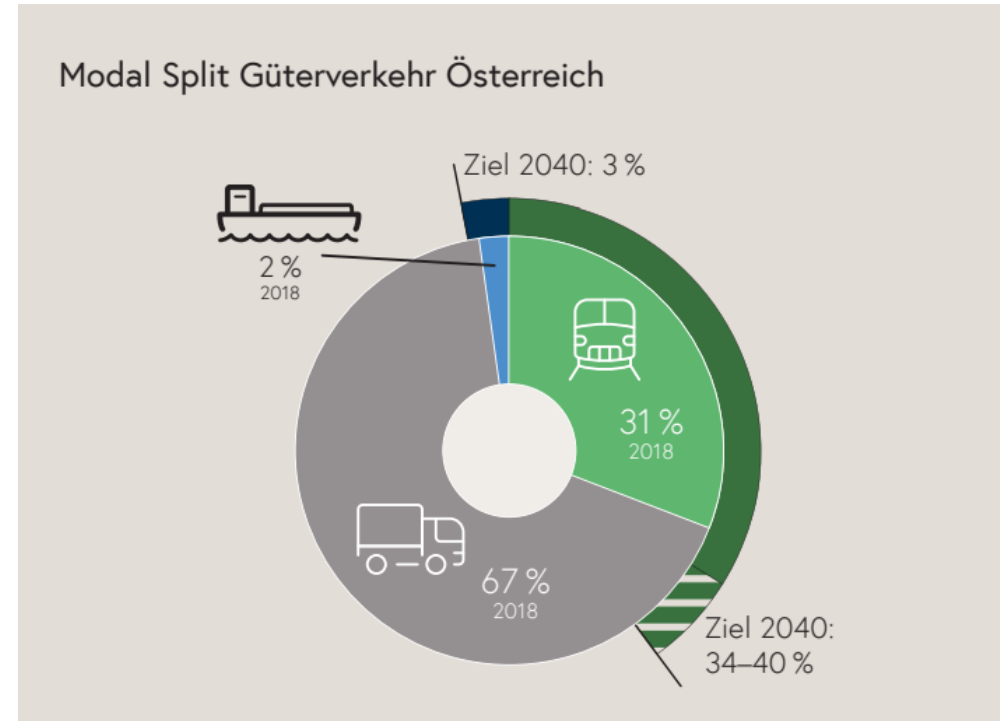
<https://netzerocities.eu/>
- **Europäische Klimagesetz**: Zwischenziel – Netto-Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % senken
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_de
- **„Fit for 55“-Paket**: bezieht sich auf das Ziel der EU, die Netto-THG-Emissionen bis 2030 um mindestens 55 % zu senken. Das vorgeschlagene Paket zielt darauf ab, die EU-Rechtsvorschriften mit dem Ziel für 2030 in Einklang zu bringen
<https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/fit-for-55/>
- Joint Programming Initiative (JPI) Urban Europe
<https://jpi-urbaneurope.eu/>

Mobilitätsmasterplan 2030 - Österreich



Quelle: BMK, 2022

1. Verkehrsvermeidung
2. Verkehrsverlagerung
3. Verkehrsverbesserung




- Entkopplung von Wirtschaftsentwicklung und Gütertransporten
- In Ö 1995-2020: Verkehrsleistung: + 72%, Wirtschaftswachstum (BIP): + 44% (negative Entkoppelung)
- Maßnahmen zur Entkoppelung im MGV, Kap. 2

Aktivitäten auf EU-Ebene Urbane Räume – SUMP und SULP

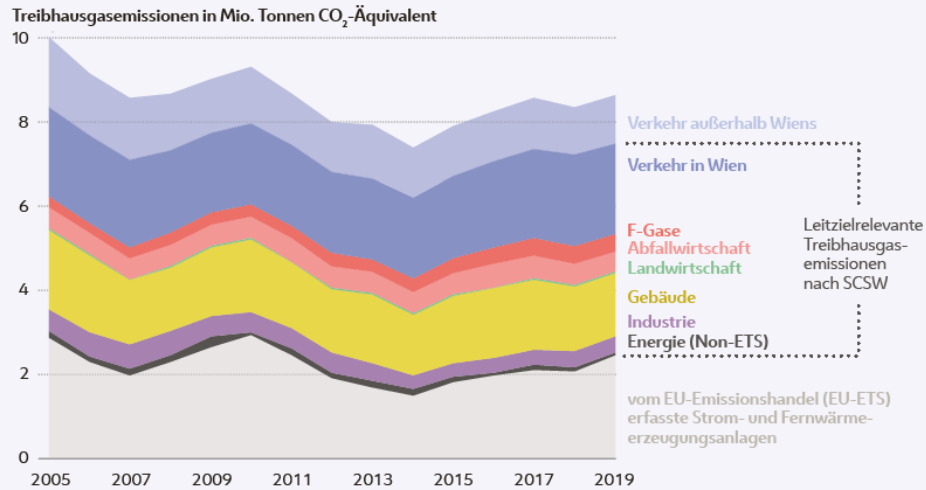
EU Kommission (2013): **Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP)**, 2023 aktualisiert, TEN-V-Verordnung, alle 424 Städte entlang der TEN-V-Korridore müssen

Sustainable Urban Logistics Planning (SULP), Teil der SUMPS widmet sich dem Güterverkehr und Logistik in urbanen Räumen

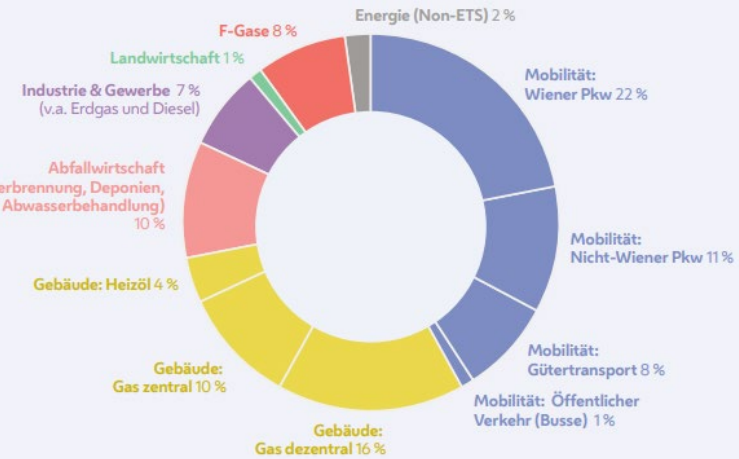
Basisdokumente	Europäische Projekte	Zielrichtung
<p>Weißbuch Verkehr (2011) Leitinitiative ressourcenschonendes Europa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ENCLOSE (2012-14): SULPs in kleinen/mittleren historischen Städten • SULPITER (2016-19): 7 Städte in der SULP-Entwicklung unterstützt • IEE Eltisplus (2010): Self-Assessment Tool, SULP-Guidelines • Cities for Mobility: Network of municipalities, researchers, organizations • CIVITAS Initiative: 340 Städte, Assessment Tools • NOVELOG: Tools SULP implementation • Bestufs: Best Practices 	<p>SUMP (Sustainable Urban Mobility Plan)</p>
<p>TEN-Richtlinien Leitlinien zur Entwicklung von Verkehrs-, Energie- und Telekommunikationsnetzen</p>		
<p>Urban Mobility Package (2013) Sustainable Urban Mobility Plans (SUMPs) for cities and towns</p>		<p>SULP (Sustainable Urban Logistics Plan)</p>
<p>Commission Recommendation (EU) 2023/550 of 8 March 2023 on National Support Programmes for Sustainable Urban Mobility Planning. SUMP, SULP</p>		

Treibhausmissionen Wien – 42% der Emissionen stammen aus dem Bereich Verkehr- und Transport

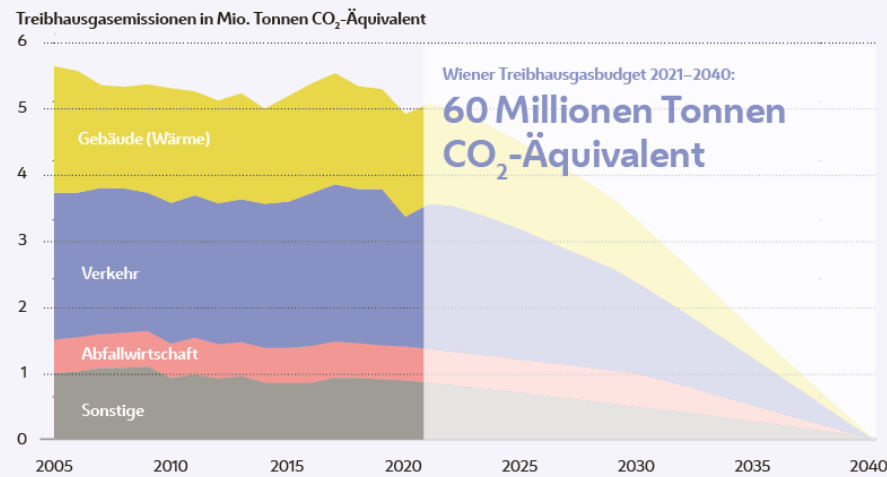
Sektorale Darstellung der Treibhausgasemissionen in Wien 2005–2019



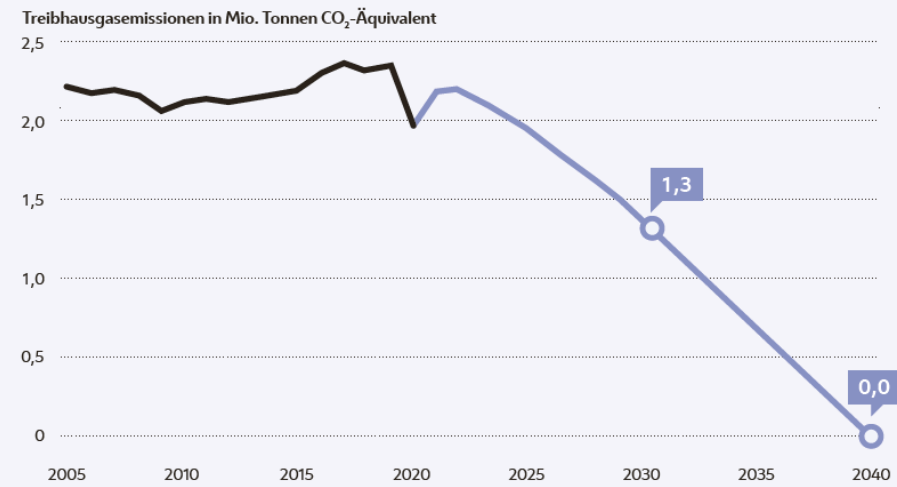
Leitzielrelevante Treibhausgasemissionen in Wien im Jahr 2019



Zielpfad der Wiener Treibhausgasemissionen bis 2040



Zielpfad der Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr bis 2040



Aufteilung des Gesamtverkehrs in Wien

	Gewichteter Durchschnitt	Total
PKW	86,5 %	86,5 %
Handwerker/Techniker*	6,0 %	
ÖPNV (Busse)	1,8 %	
Baustellenfahrzeuge	1,7 %	
KEP**	0,8 %	
Einsatzfahrzeuge	0,7 %	
Lebensmitteleinzelhandel	0,3 %	
Entsorgungsfahrzeuge	0,2 %	
Andere < 7,5 t***	1,2 %	
Andere > 7,5 t	0,8 %	
Lieferwagenanteil		13,5 %

* Schwankungsbreite von 4,0% bis 6,6%

** Schwankungsbreite von 0,6% bis 0,9%

*** Schwankungsbreite von 0,8 % bis 3,4%

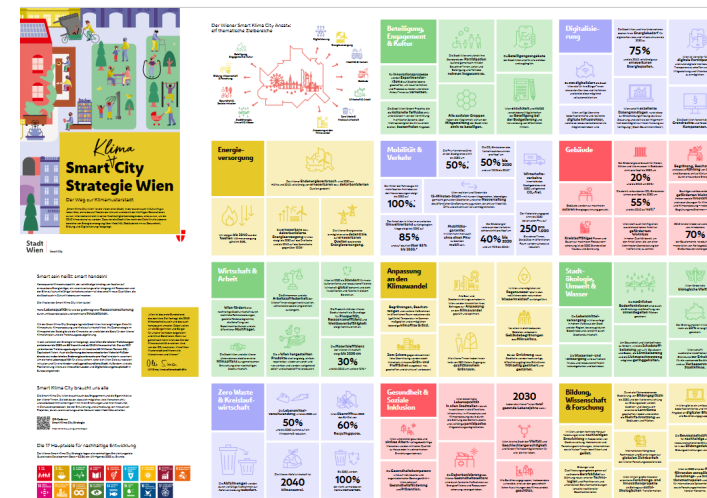
Branche	Anteil am Gesamt- (güter)verkehr
Einzelhandel	5,00 %
Großhandel	3,64 %
Apotheken	0,91 %
Hotels/Gastro	0,91 %
Produktion/Industrie	9,09 %
Abfallwirtschaft	1,82 %
Bau und Handwerk	62,73 %
Post, KEP	7,27 %
Spediteure, Frächter	8,64 %
Summe	100,00%

Nur 13,5% Güterverkehr, davon am fast 2/3 Bau und Handwerk

Quelle: Kummer u.a. (2019)

Wiener Smart Klima City Strategie

- **Verbindliche Dach- & Nachhaltigkeitsstrategie** der Stadt Wien den Weg in eine klimafitte Zukunft; legt die langfristigen Ziele für Klimaschutz, Klimaanpassung und Kreislaufwirtschaft fest – über alle Einrichtungen und Unternehmen der Stadt Wien
 - Wiener Gemeinderat beschloss **neugefasste Smart City Strategie Wien** am **23. Februar 2022**
 - **Mission:** Hohe **Lebensqualität** für alle Wiener*innen bei größtmöglicher **Ressourcenschonung** durch soziale und technische **Innovationen**
- 3 Dimensionen in 11 thematischen Zielbereichen mit insgesamt 74 Zielen...eine davon ist „*Mobilität und Verkehr*“....



Smart Klima City Strategie der Stadt Wien (Mobilität und Verkehr)

Mobilität & Verkehr

Die Pkw-Verkehrsstärke an der Stadtgrenze sinkt bis 2030 um

50%³

Die CO₂-Emissionen des Verkehrssektors sinken pro Kopf um

50% bis 2030

und um 100% bis 2040.⁴



Wirtschaftsverkehre

innerhalb des Stadtgebietes sind 2030 weitgehend **CO₂-frei**.

Der Anteil der Fahrzeuge mit nicht-fossilen Antrieben an den Neuzulassungen steigt bis 2030 auf

100%⁵



Wien realisiert und fördert die **15-Minuten-Stadt** – mit kurzen Wegstrecken, lebendigen, gemischt genutzten Stadtteilen und einer **Neuverteilung** des öffentlichen Straßenraums zugunsten von aktiver Mobilität, Öffis und attraktiven Verweilmöglichkeiten.

Der Anteil der in Wien im erweiterten **Umweltverbund** zurückgelegten Wege steigt bis 2030 auf

85%

und auf deutlich **über 85% bis 2050**.⁶

Mobilitäts-garantie:

In Wien kann man auch **ohne einen Pkw** zu besitzen **mobil** sein.

Der Endenergieverbrauch des Verkehrssektors sinkt pro Kopf um

40% bis 2030

und um 70% bis 2040.⁷

Der Motorisierungsgrad sinkt bis 2030 bei privaten Pkw auf

250 pro 1.000

Einwohner*innen, Stellplätze im öffentlichen Raum werden sukzessive reduziert.

STEP 2035 Wien - Weichenstellungen für einen nachhaltigen Wirtschaftsverkehr

Ladezonenmanagement

Ladezonen für das Be- und Entladen von Fahrzeugen im öffentlichen Raum sollen künftig unter Bedachtnahme auf eine möglichst große Flächeneffizienz und Ressourcenschonung gestaltet werden. Dazu sollen vermehrt Ladezonen zum Einsatz kommen, die mehreren Gewerbebetrieben gemeinsam zur Verfügung stehen.

Paketboxen: Fahrten vermeiden, Komfort erhöhen Die Errichtung von White-Label-Paket- und Umschlagboxen (Mikrohubs wie z.B. WienBox) wird stadtweit unterstützt mit der Zielvorstellung, dass bis 2030 für alle Wiener*innen eine Paketbox zumindest fußläufig erreichbar ist. Die Boxen sollen dabei öffentlich zugänglich auf privaten Flächen oder in Kombination mit WienMobil-Stationen entstehen. Die Standorte der White Label Boxen werden so gewählt, dass sie den Lieferverkehr zu den Wohngrätzln bündeln und so zur Verkehrsberuhigung beitragen.

Masterplan Urbane Logistik (SULP)

Erarbeitung eines Masterplans Urbane Logistik

Um den Weg zur Zielerreichung der Smart Klima City Strategie (Wirtschaftsverkehre innerhalb des Stadtgebietes sind 2030 weitgehend CO₂-frei) aufzuzeigen, soll bis 2025 ein „Masterplan Urbane Logistik“ erarbeitet werden. Der Masterplan soll die EU-Kriterien eines SULP (**Strategic Urban Logistic Plan**) erfüllen und unter anderem die Einführung von Zero-Emission-Zones für den Wirtschaftsverkehr in Wien untersuchen.

...In Ausarbeitung...

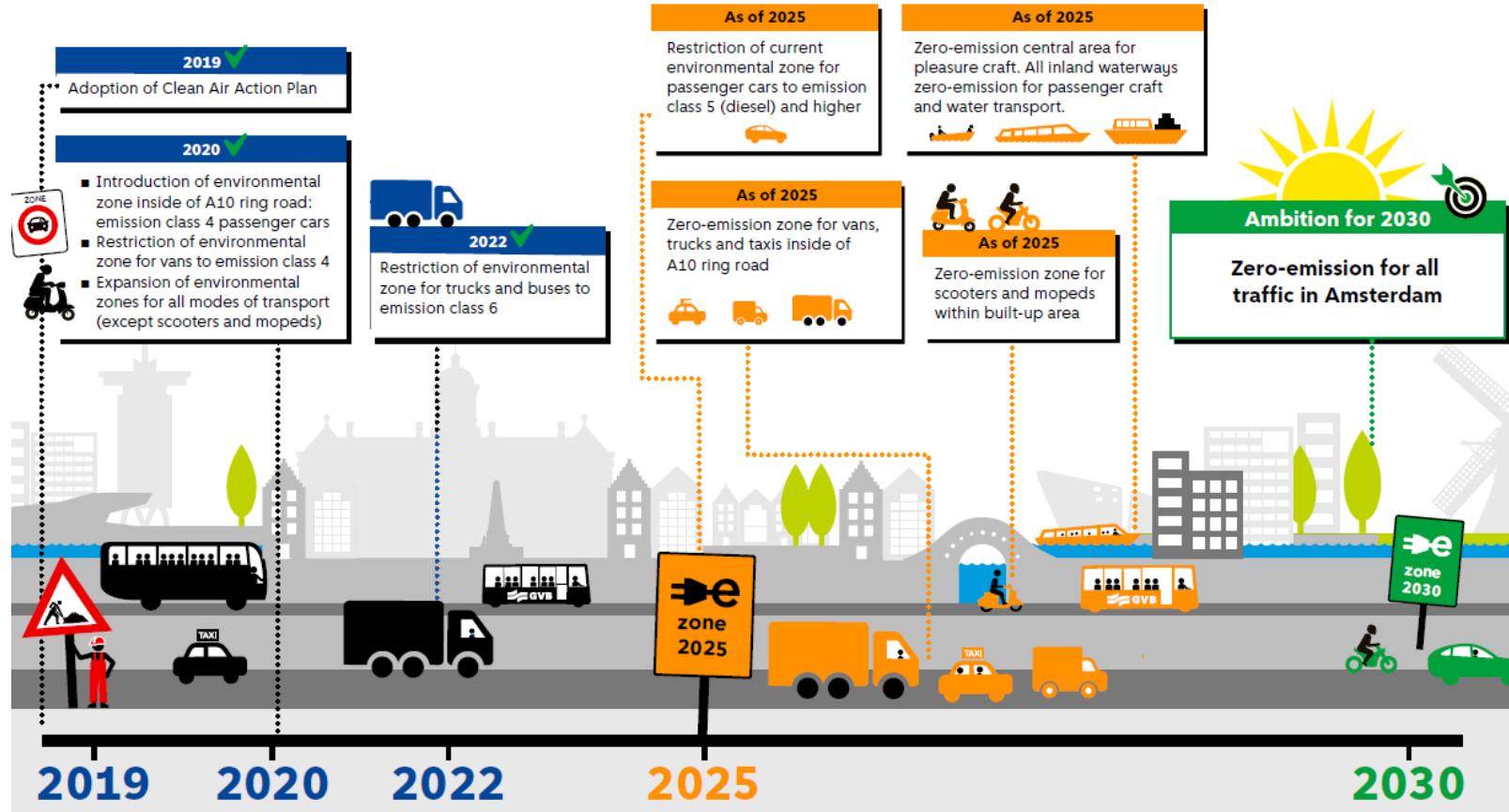
Maßnahmen für die Implementierung eines

Kategorie	Maßnahme	Ressourcen	Erfolg	Umsetzbarkeit
Logistische Maßnahmen	Lastenfahrräder/Fahrradkurierere	gering	mittel	mittel
	City-Hub	hoch	gering	mittel
	Mikrohub/ Mikrodepots	mittel	hoch	mittel
	Einsatz von emissionsarmen Fahrzeugen	mittel	hoch	hoch
	Warenübergabesysteme/Paketboxen	gering	mittel	hoch
	Kommunale Lieferverkehrsbeauftragte	gering	hoch	mittel
Regulative Maßnahmen	Verkehrsbeschränkungen/-verbote	mittel	hoch	mittel
	Fußgängerzonen	mittel	mittel	mittel
	Umweltzonen	hoch	mittel	gering
	Wohnstraßen/Spielstraße/Schulstraße	gering	hoch	hoch
	Begegnungszonen	mittel	mittel	hoch
	Kurzparkzonen	gering	gering	hoch
	Lieferzonen	gering	mittel	hoch
	Implementierung Lieferzeitfenster	gering	mittel	hoch
	Gebietsbezogene Lieferkonzessionen	hoch	mittel	gering
	City-Maut	hoch	hoch	gering
	Raumplanung	mittel	mittel	mittel
	Ausschreibungen durch die Kommune	gering	gering	hoch
	Vorgabe der Laderaumauslastung	mittel	hoch	gering
Technologische Maßnahmen	Digitale Routenoptimierung Güterverkehr	gering	mittel	hoch
	Intelligentes Verkehrsmanagement	hoch	hoch	mittel
	Digitale Verkehrsstrommessung	mittel	mittel	hoch
Kooperative Maßnahmen	Car-Sharing-Initiativen für Lieferfahrzeuge	mittel	hoch	mittel
	Multimodale Verknüpfungen	mittel	hoch	mittel

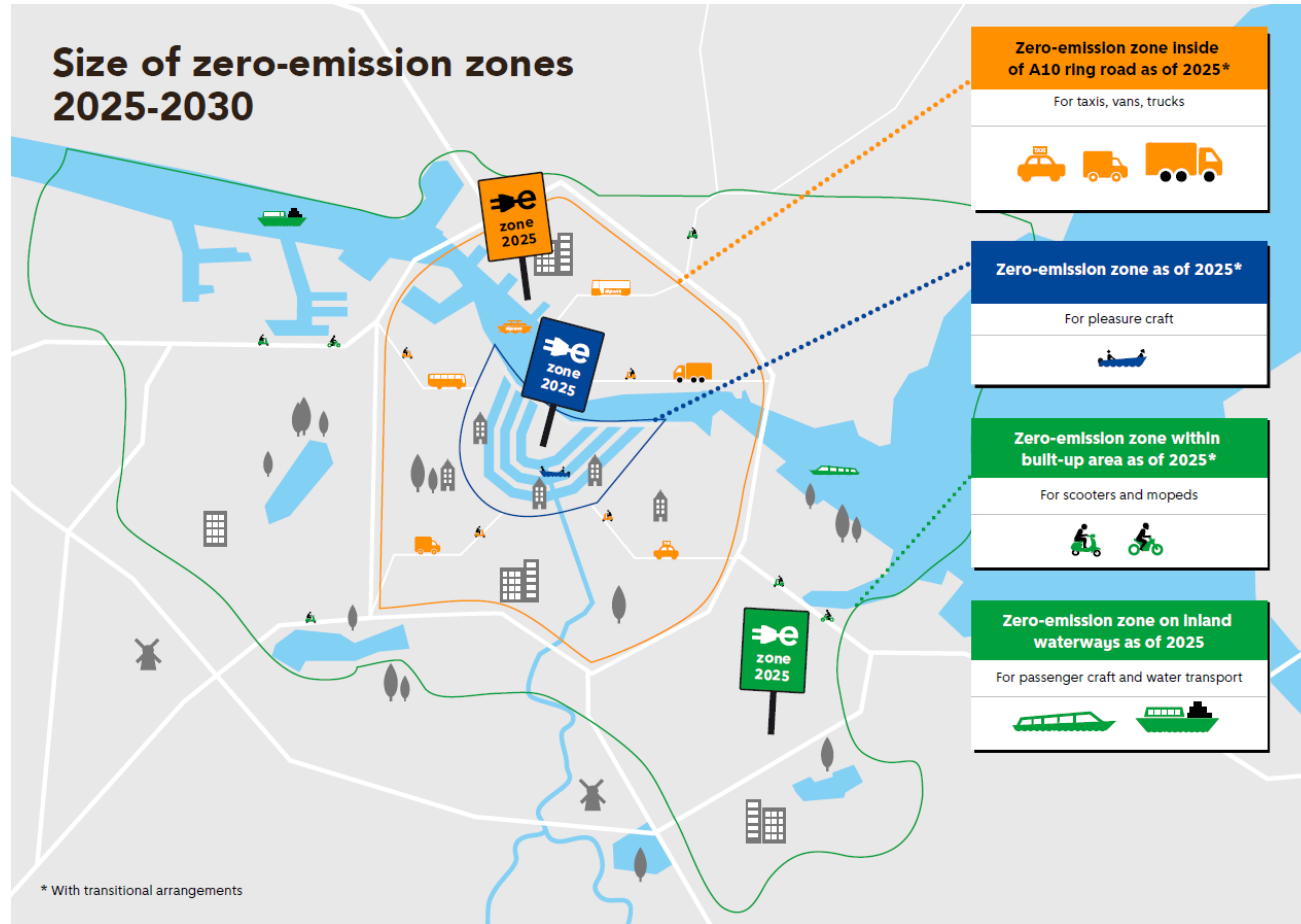
Quelle: Zsifkovits und Brensberger
(2023):60

Amsterdam auf dem Weg zur Zero Emission

Course towards a zero-emission Amsterdam

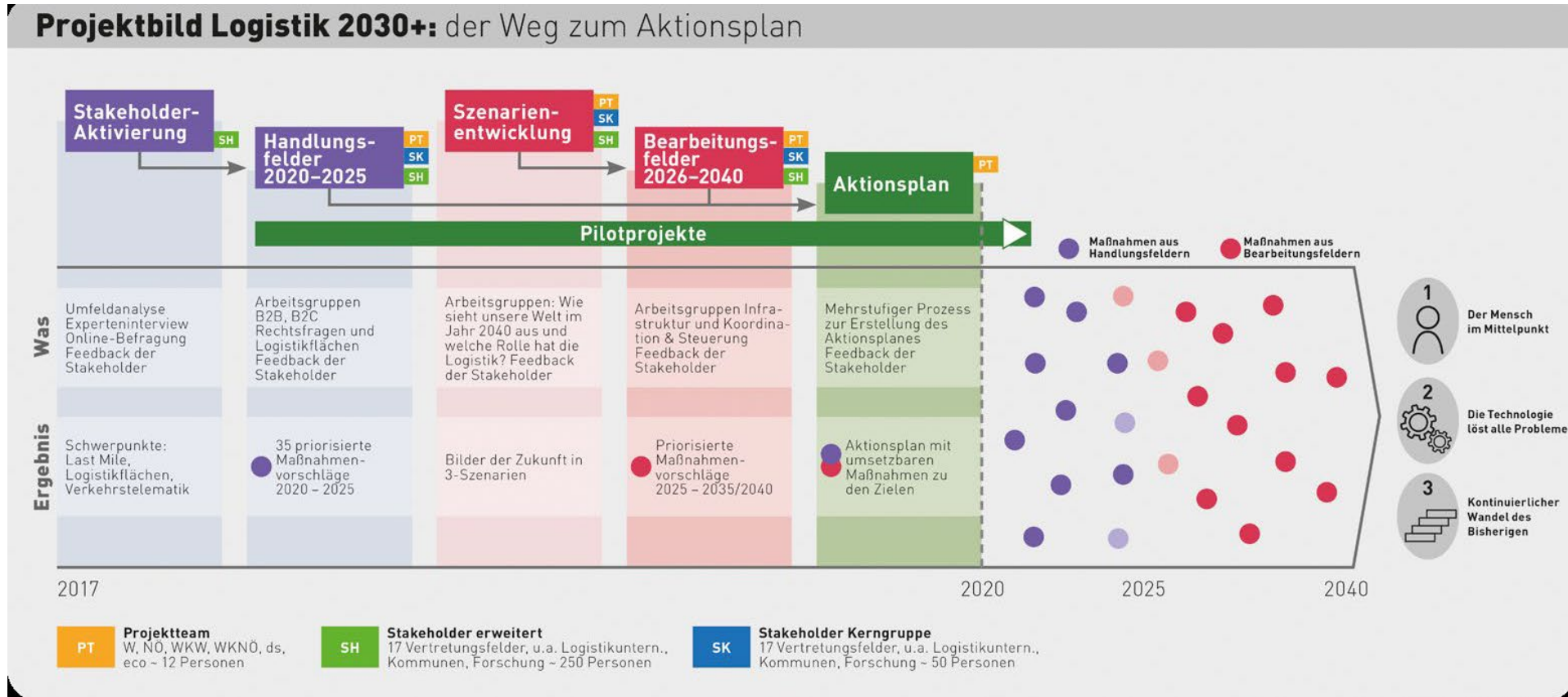


Amsterdam auf dem Weg zur Zero Emission



Detailstrategien für

1. Taxis
2. LKWs
3. Scooter und Mopeds
4. PKW
5. Boote
6. Busse
7. Hausbrand
8. Mobile Maschinen
(z.B. Bagger etc.)



https://www.logistik2030.at/?page_id=65

Logistik 2030+

Themenfelder und Pilotprojekte



Central LogPOINT – DER Logistik HUB im Herzen von Wien	FA
E-Mobility für Unternehmer	FA
Erarbeitung eines SULP für die Stadt Wien (Masterplan Urbane Logistik)	FA
eTaxi-Austria – Dekarbonisierung der Taxiflotten in Wien und Graz	FA
Evaluierung von (größtenteils) betreiberunabhängigen Paketboxen in Wien und Niederösterreich	FA
GreenPack – Mehrwegpakete im E-Commerce	FA
Konzeptentwicklung eines Konsolidierungszentrums für die zirkuläre Baulogistik in Wien (KONZIB)	FA
Ladezonenrechner	FA
LogBOX – Logistics delivery with a box cycle	FA
Paketzustellung, neues urbanes Modell (PNUM)	FA
Wastebox.biz - Reduktion Baustellenverkehr	FA
WienBox	FA



- „Last Mile wird die Gesamtheit von Konzepten und Methoden verstanden, die im **Rahmen von Digital-Business-Geschäftsmodellen** zur Überwindung **räumlicher Distanzen zwischen Lieferanten und Kunden zum Einsatz gelangen** (Pils, 2020)
- Logistik der Last Mile als wichtiger Teil der Customer Journey – Qualität der Zustellung wichtiges Element der KundInnenzufriedenheit im E-Commerce
- Zugleich der teuerste Bereich der Zustell- (und Abhol-) Logistik (50% der Gesamt-Paketkosten)(AT Kearney, 2020)
- Verursacht (zusammen mit Verpackung) ca. 40% der gesamten CO2 Emissionen der gesamten E-Commerce Emission (Lastmilexperts, 2024:5)
- Besonders teuer: erfolglose Zustellversuche, diese versuchen auch eine zusätzliche CO2-Belastung (+9-75%, Edwards u.a., 2009)
- Paket- und Umschlagsboxen als Lösungsansatz zur Last Mile-Problematik



Offene und geschlossene Systeme

- 10 offene Anbieter: myflexbox, tamuri, Paketstation, Housemeister, Variocube, myrenzbox, storebox, Rosy's
- 2 geschlossene Systeme: Post AG und Amazon.

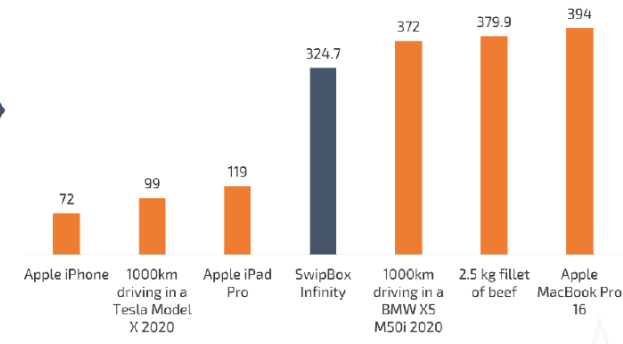
Insgesamt 1.069 Boxen (05/2024), gegenüber 688 (04/2023) davon 723 offene (mit 25.000 Fächern) und 262 geschlossene (mit 52.000 Fächern), offene Boxen nehmen stärker zu als geschlossene, allerdings mit weniger Fächern.

Lebenszyklus einer Box – weniger als 2,5 kg Steak



324.7
kg CO₂-Eq

A roundtrip flight from Copenhagen to New York will produce: **-3,200 kg of CO₂ per passenger** if the plane is fully occupied
source: <https://flightemissionmap.org/>



Quelle: Swipbox, Last Mile Experts, 2024:69

Zero Emission Transport

Emissionsfreie Zustellung in innerstädtischen
Pilotgebieten

Befragung teilnehmender Unternehmen

Mai 2024



Inhalte der Befragung

1. **Motivation** für umweltfreundliche Transporte

2. **Ausmaß** umweltfreundlicher Transporte

- Derzeitiger und zukünftiger Einsatz emissionsfreier Nutzfahrzeuge in Wien
- Geplante emissionsfreie Fahrleistung im Pilotbetrieb

3. **Aktuelle Situation** und **strategische Maßnahmen**

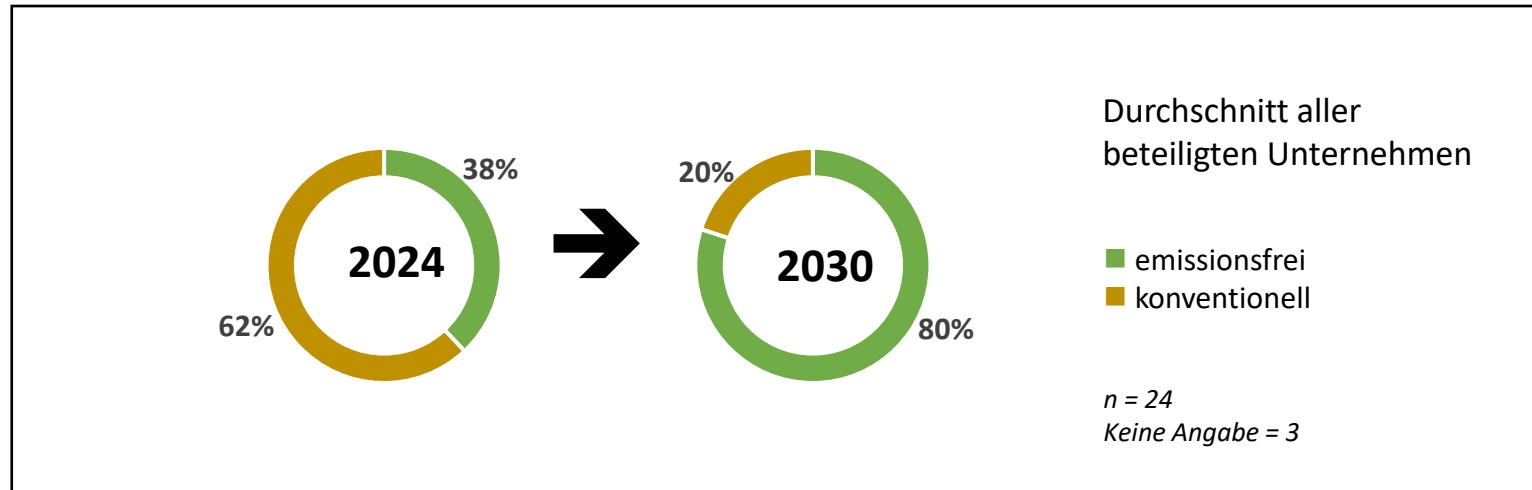
- SWOT-Analyse zu umweltfreundlichen Transporten
- Strategische Maßnahmen zur Umstellung auf umweltfreundliche Transporte

Eckdaten der Befragung

- Erhebung der **Situation vor Beginn des Pilotbetriebs**
- Online Fragebogen mit **10 offenen Fragen**
- Erhebungszeitraum **März-April 2024**
- Teilnahme am **Pilotbetrieb beteiligter Unternehmen**
- Auswertbare Fragebögen von **24 Unternehmen**

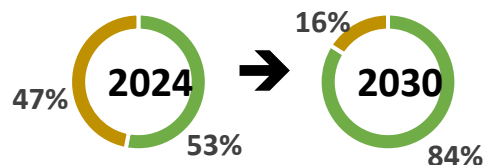
Anteil lokal emissionsfreier Nutzfahrzeuge (1)

- Nutzfahrzeuge der beteiligten Unternehmen mit regelmäßigem Einsatz in Wien
- Vergleich derzeitige Situation mit voraussichtlicher Situation im Jahr 2030

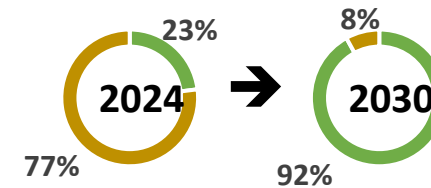


Anteil lokal emissionsfreier Nutzfahrzeuge (2)

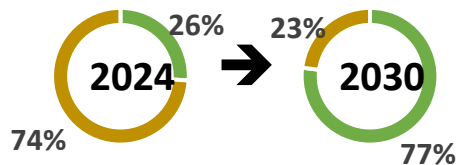
- Nutzfahrzeuge der beteiligten Unternehmen mit regelmäßigem Einsatz in Wien
- Vergleich derzeitige Situation mit voraussichtlicher Situation im Jahr 2030



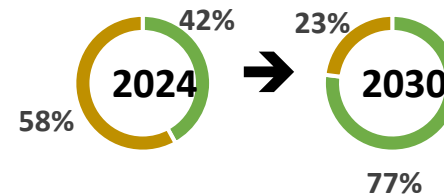
Durchschnitt der Unternehmen mit < 40 Nutzfahrzeugen mit regelmäßigem Einsatz in Wien
n = 9, keine Angabe = 1



Durchschnitt der Unternehmen mit gewerbsmäßiger Beförderung
n = 4, keine Angabe = 2



Durchschnitt der Unternehmen mit ≥ 40 Nutzfahrzeugen mit regelmäßigem Einsatz in Wien
n = 11, keine Angabe = 1

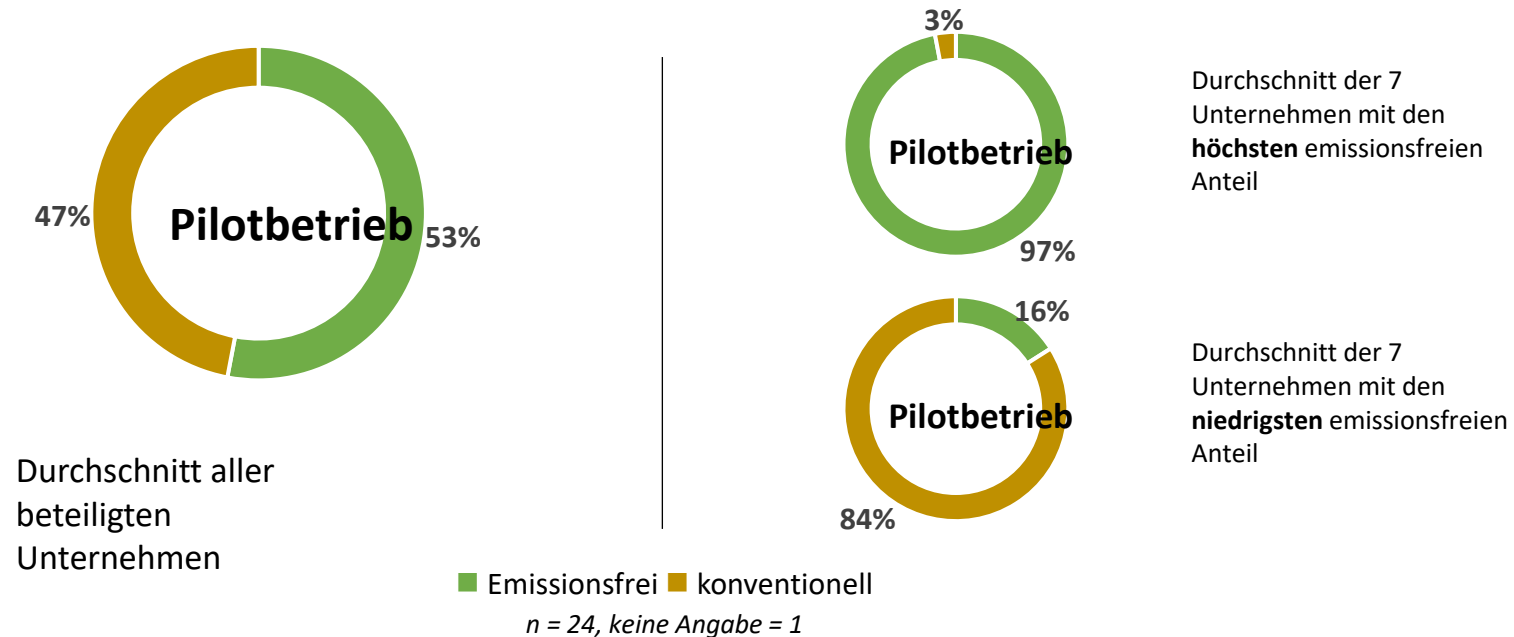


Durchschnitt der Unternehmen mit Werkverkehr
n = 16

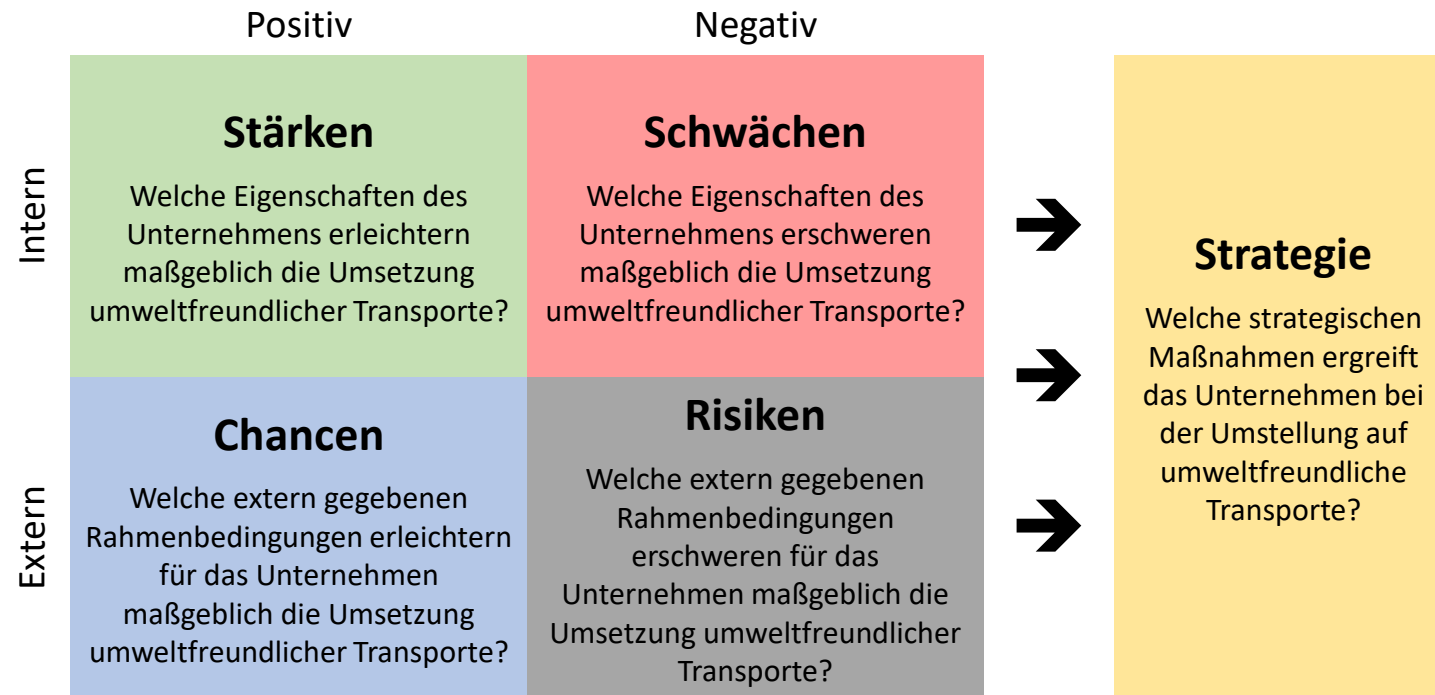
■ Emissionsfrei ■ konventionell

Anteil des emissionsfreien Pilotbetriebs

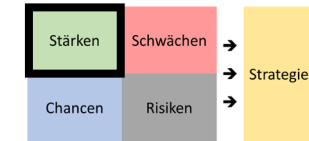
- Voraussichtlicher Anteil des emissionsfreien Pilotbetriebs an der gesamten Fahrleistung im 1. und 2. Wiener Gemeindebezirk der beteiligten Unternehmen



SWOT-Analyse als Rahmen



Stärken für die Transformation



Welche **Eigenschaften des Unternehmens erleichtern** maßgeblich die Umsetzung umweltfreundlicher Transporte?

Engagement für Umweltschutz (allgemein)	●●●●●●●●
Definierte Ziele für Umweltschutz	●●●●●●●●
Ladeinfrastruktur am Unternehmensstandort	●●●●●●●●
Innovationsbereitschaft	●●●●●●●●
Investitionsfähigkeit	●●●●●●●●
Geeignetes Fahrprofil mit kurzen Wegstrecken	●●●●●●●●
Partnerschaften mit Stakeholdern	●●●●
Relevantes Know-how	●●●

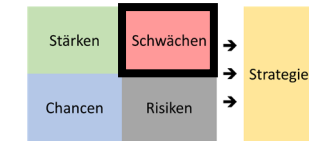
Inhaltsanalyse der offenen Frage

● = Nennung

n = 24

Keine Angabe = 1

Schwächen bei der Transformation



Welche **Eigenschaften des Unternehmens erschweren** maßgeblich die Umsetzung umweltfreundlicher Transporte?

Limitierte Anpassungsmöglichkeiten (Fuhrpark, Infrastruktur, Prozesse...)	● ● ● ● ●
Möglichkeiten der wirtschaftlichen Umsetzung	● ● ● ●
Fahrprofil (langen Strecken, schweren Lasten, unvorhersehbare Fahrten...)	● ● ● ●
Erfordernis vielfältiger bzw. spezieller Fahrzeugtypen	● ● ● ●
Mangelnde eigene Ladeinfrastruktur	● ● ●
Keine	● ● ●
Beschränkte Offenheit für Umweltschutz	● ●

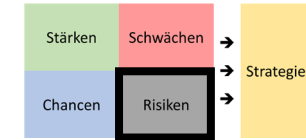
Inhaltsanalyse der offenen Frage

● = Nennung

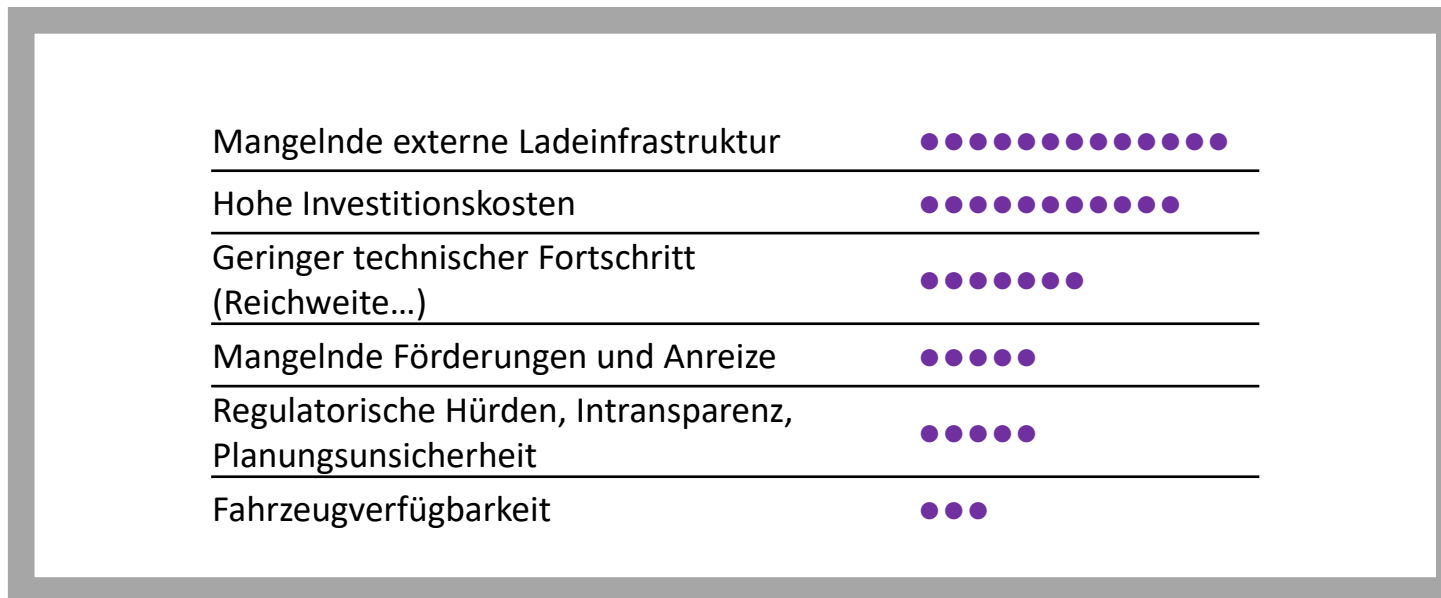
n = 24

Keine Angabe = 1

Risiken bei der Transformation

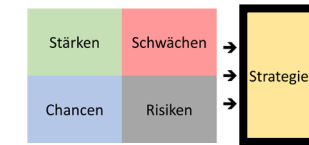


Welche **extern gegebenen Rahmenbedingungen erschweren** für das Unternehmen maßgeblich die Umsetzung umweltfreundlicher Transporte?



Inhaltsanalyse der offenen Frage
 ● = Nennung
 n = 24
 Keine Angabe = 1

Strategische Maßnahmen



Welche **strategischen Maßnahmen** ergreift das Unternehmen bei der Umstellung auf umweltfreundliche Transporte?

Kommunikation, Vernetzung und strategische Partnerschaften	● ● ● ● ● ● ● ●
Auf-/Ausbau der eigenen Ladeinfrastruktur	● ● ● ● ● ● ● ●
Unternehmensstrategische Verankerung	● ● ● ● ● ● ● ●
Evaluierung bzw. Erforschung technischer Möglichkeiten	● ● ● ● ● ● ● ●
Vorantreiben der Fuhrparkumstellung (allgemein)	● ● ● ● ● ● ● ●
Sicherstellung der Finanzierung (Förderungen, Eigenmittel)	● ● ● ● ● ● ● ●
Integrierte Logistikoptimierung	● ● ● ● ● ● ● ●
Eigene Stromerzeugung	● ● ● ● ● ● ● ●
Sicherstellung der Fahrzeugverfügbarkeit	● ● ● ● ● ● ● ●

Inhaltsanalyse der offenen Frage

● = Nennung

n = 24

Keine Angabe = 2

Fazit

- ✓ Klima- und Umweltschutz sind eine Motivation für umweltfreundliche Transporte. Aber auch **finanzielle und marktorientierte Ziele** stellen für die befragten Unternehmen relevante Treiber dar.
- ✓ Die beteiligten Unternehmen sehen bis zum **Jahr 2030** eine beinahe **Verdopplung** des Anteils ihrer lokal **emissionsfreien Nutzfahrzeuge** mit regelmäßigem Einsatz in Wien voraus.
- ✓ Für die beteiligten Unternehmen beträgt der voraussichtliche **Anteil des lokal emissionsfreien Pilotbetriebs** an der gesamten Fahrleistung des Unternehmens in den Pilot-Bezirken durchschnittlich **über 50%**.
- ✓ Mangelnde **externe Ladeinfrastruktur** und **hohe Investitionskosten** sind präsenste Themen. Folglich werden direkte Förderungen für Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur durch die befragten Unternehmen als besonders relevant erachtet.
- ✓ Als strategische Maßnahmen stehen besonders **Kommunikation, Vernetzung und Partnerschaften** sowie der Auf- und Ausbau der **eigenen Ladeinfrastruktur** im Fokus der befragten Unternehmen.



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit**