

**Ort** Kanton Zürich  
Sitzungszimmer WT267 (Ahnengalerie)  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich

**Datum und Zeit** Mittwoch, 18. Mai 2022, 15:00 – 17:00 Uhr\*

**Anreise** Mit öffentlichen Verkehrsmitteln: Vom Hauptbahnhof Zürich aus erreichen Sie den Walcheplatz bequem zu Fuss in weniger als 10 Minuten.

**Kosten** Die Teilnahme am Seminar ist kostenlos.

**Anmeldung** Aus organisatorischen Gründen ist eine **Anmeldung bis Montag, 9. Mai 2022** notwendig.

Online-Anmeldeformular: [www.zh.ch/impulsmobilitaet](http://www.zh.ch/impulsmobilitaet)

**Kontakt** Anna Stamp, Programmleiterin Impuls Mobilität  
[anna.stamp@vd.zh.ch](mailto:anna.stamp@vd.zh.ch)  
043 259 30 61  
[www.impulsmobilitaet.ch](http://www.impulsmobilitaet.ch)

\* Vorbehalten ist die Durchführung als Videoseminar. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden rechtzeitig informiert.



Kanton Zürich  
Volkswirtschaftsdirektion  
Amt für Mobilität

# Impuls Mobilität

**Seminar  
Elektromobilität – am Ball bleiben  
Mittwoch, 18. Mai 2022**



A close-up photograph of a red electric car's charging port. A black charging cable is plugged into the port, and the car's body is highly reflective. The background shows a paved area and a building.

Einladung zum Seminar

# Elektromobilität – am Ball bleiben

Sehr geehrte Damen und Herren

2018 haben wir erstmals ein Seminar zur Elektromobilität unter dem Titel «Den Anschluss nicht verpassen» durchgeführt. Seitdem ist einiges geschehen. So ist bei den Neuzulassungen der Anteil rein elektrisch angetriebener Personenwagen zwischen 2018 und 2021 von 3 % auf fast 14 % angestiegen. Zählt man die Hybridfahrzeuge hinzu, war sogar jedes zweite neu im Kanton Zürich in Verkehr gesetzte Auto zumindest teilweise elektrisch unterwegs.

Daher ist es an der Zeit, die Elektromobilität wieder in unser Programm aufzunehmen. Drei Inputreferate beschäftigen sich mit folgenden Fragen: Auf welche Entwicklungen stellt sich der Kanton Zürich in Sachen Elektromobilität ein und welchen Beitrag leistet er? Wie fördern Zürcher Gemeinden die Elektromobilität? Was sind Motivation, Ziele und Erfahrungen von Standortbetreibern bei der Bereitstellung öffentlich zugänglicher Ladestationen?

Im Anschluss an die Referate besteht die Möglichkeit, Fragen zu stellen und weitere Aspekte zur Elektromobilität gemeinsam zu diskutieren.

Das Seminar richtet sich an:

- Bau-, Umwelt-, Energie- und Mobilitätsfachleute aus Politik, Verwaltung und Unternehmen
- Bauherren und Fachleute aus den Bereichen Planung und Bau
- Interessierte Planungsbüros
- Planungsverbände und deren Beauftragte

Das Seminar ermöglicht einen individuellen Austausch zwischen den Fachleuten von Impuls Mobilität und den interessierten Schlüsselpersonen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

## Programm

- 15:00 Uhr Begrüssung**  
Anna Stamp, Programmleiterin Impuls Mobilität  
Kanton Zürich, Amt für Mobilität
  - 15:10 Uhr Elektromobilität im Kanton Zürich: aktuelle Entwicklungen und Aktivitäten**  
Anna Stamp
  - 15:30 Uhr Stadt Wädenswil: Masterplan E-Mobility**  
Golrang Daneshgar, Energiebeauftragte Stadt  
Wädenswil
  - 15:55 Uhr Coop: Laden beim Einkaufen**  
Martin Meister, Energiefachmann & Projektleiter, Coop
  - 16:20 Uhr Fragen und Diskussion**  
Nora Herbst, Geschäftsstelle Impuls Mobilität  
(Moderation)
  - 16:50 Uhr Fazit und Dienstleistungen von Impuls Mobilität**  
Anna Stamp
- 
- A large blue sign with a white letter 'E' is visible on the right side of the page. The sign is partially cut off by the edge of the page. Below the sign, there is a yellow sign with some text and a logo, and a grey paved area.



Kanton Zürich  
Volkswirtschaftsdirektion  
Amt für Mobilität

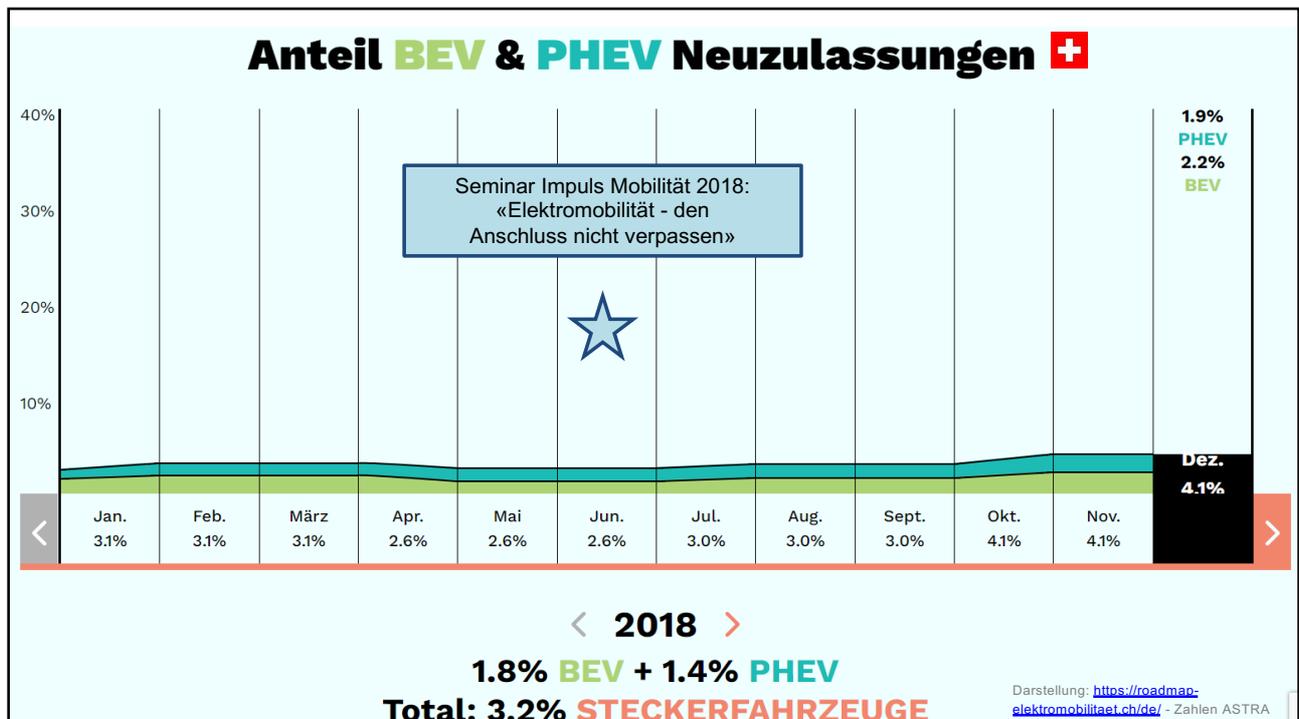
## Impuls Mobilität Mobilitätsberatung im Kanton Zürich

Seminar  
«Elektromobilität – am Ball bleiben»

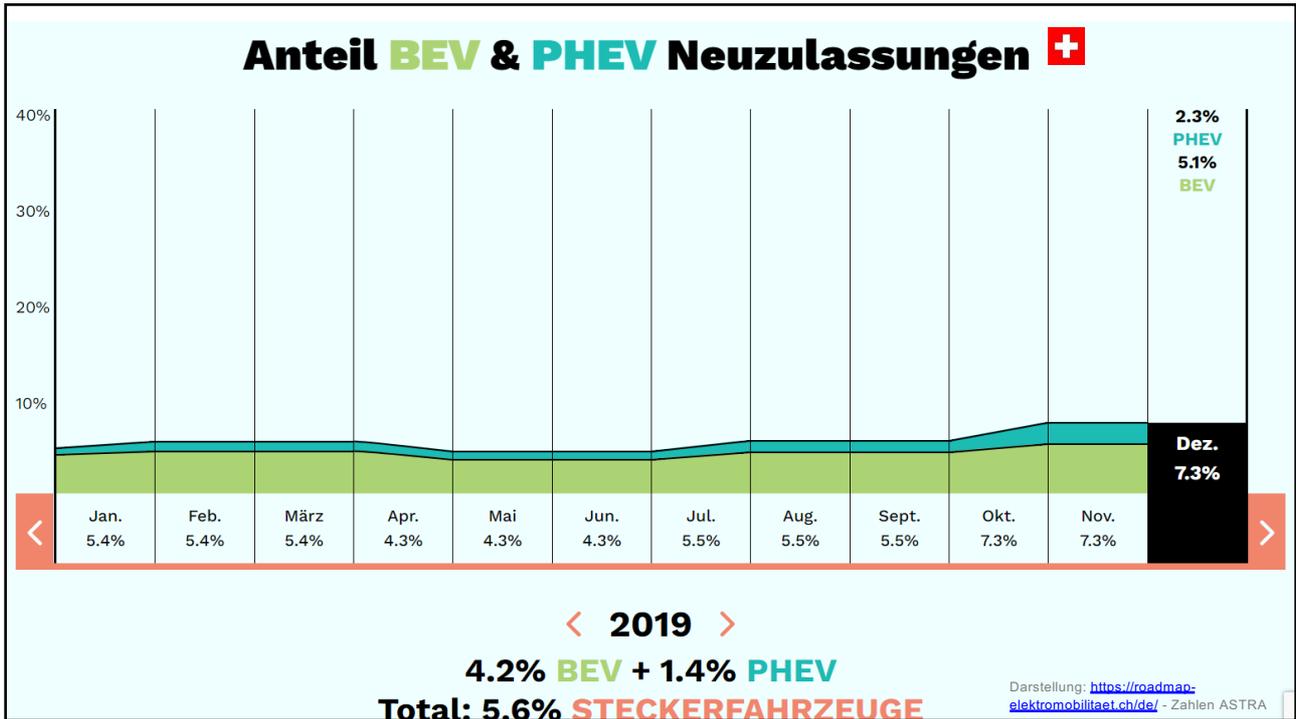
Mittwoch, 18. Mai 2022, 15:00 – 17:00 Uhr

Anna Stamp, Programmleiterin Impuls Mobilität

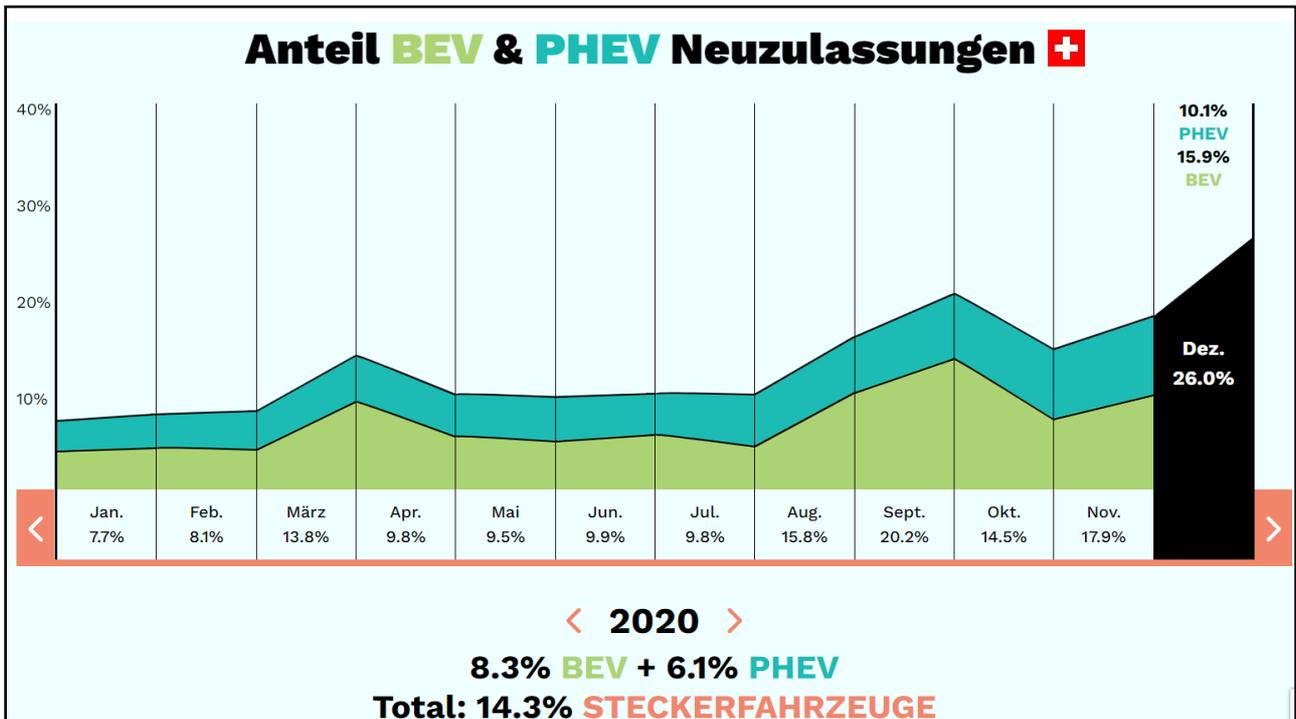
1



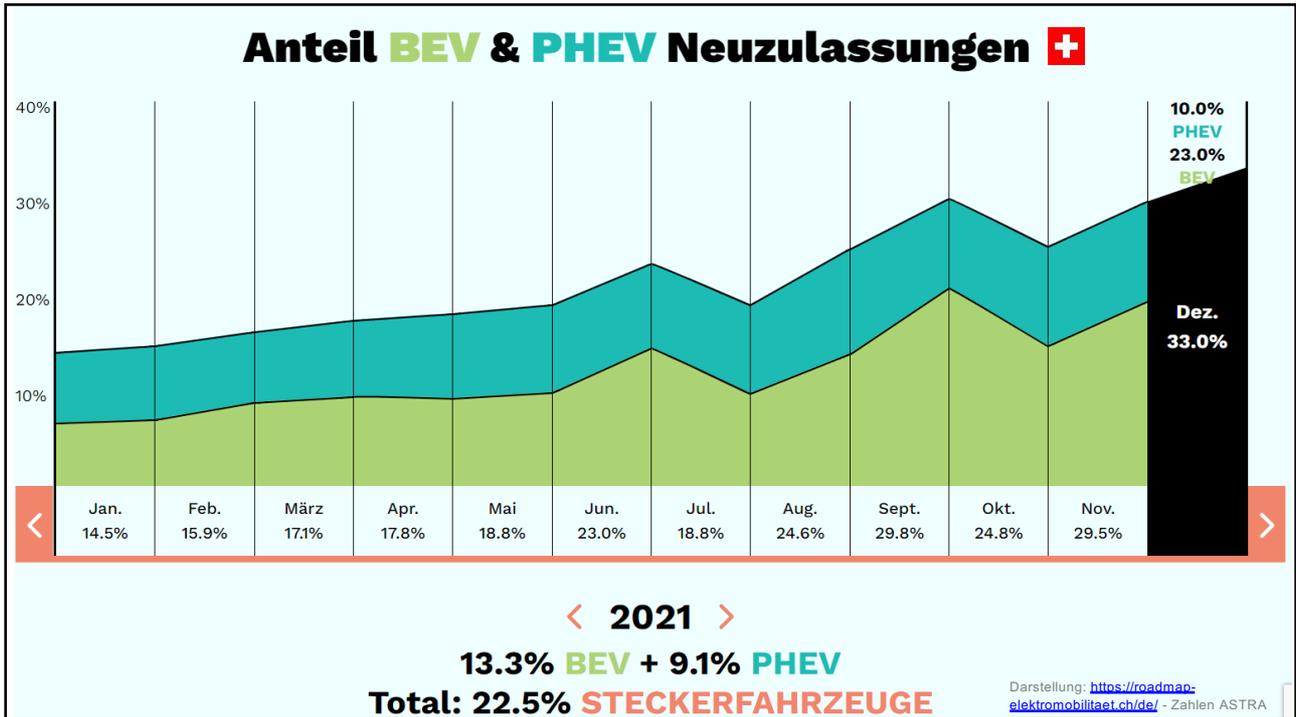
2



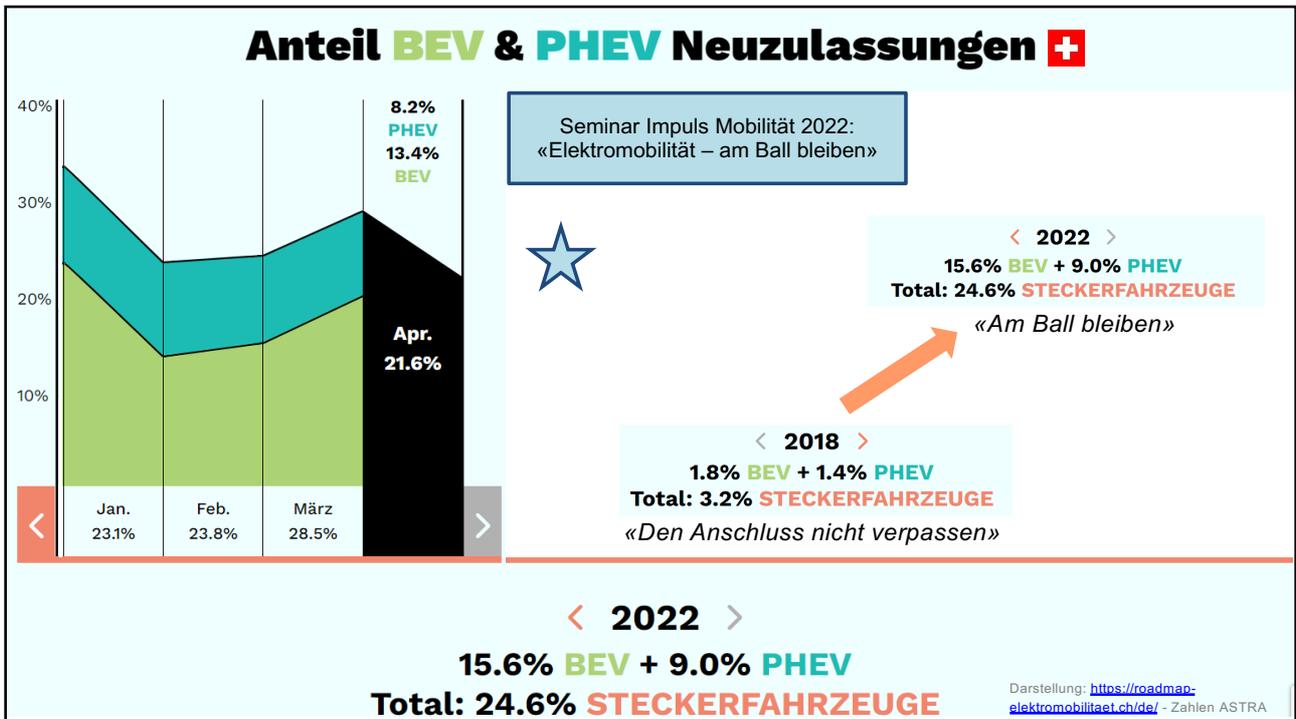
3



4



5



6

## Programm

- 15:00 Uhr **Begrüssung**  
Anna Stamp, Programmleiterin Impuls Mobilität, Amt für Verkehr, Kanton Zürich
- 15:10 Uhr **Elektromobilität im Kanton Zürich: aktuelle Entwicklungen und Aktivitäten**  
Anna Stamp
- 15:30 Uhr **Stadt Wädenswil: Masterplan E-Mobility**  
Golrang Daneshgar, Energiebeauftragte Stadt Wädenswil
- 15:55 Uhr **Coop: Laden beim Einkaufen**  
Martin Meister, Energiefachmann & Projektleiter, Coop
- 16:20 Uhr **Fragen und Diskussion**  
Moderation: Stefan Schneider, Geschäftsstelle Impuls Mobilität
- 16:50 Uhr **Fazit und Dienstleistungen Impuls Mobilität**  
Anna Stamp
- 17:00 Uhr **Ende der Veranstaltung**  
*Anschliessend: kleiner Apéro*



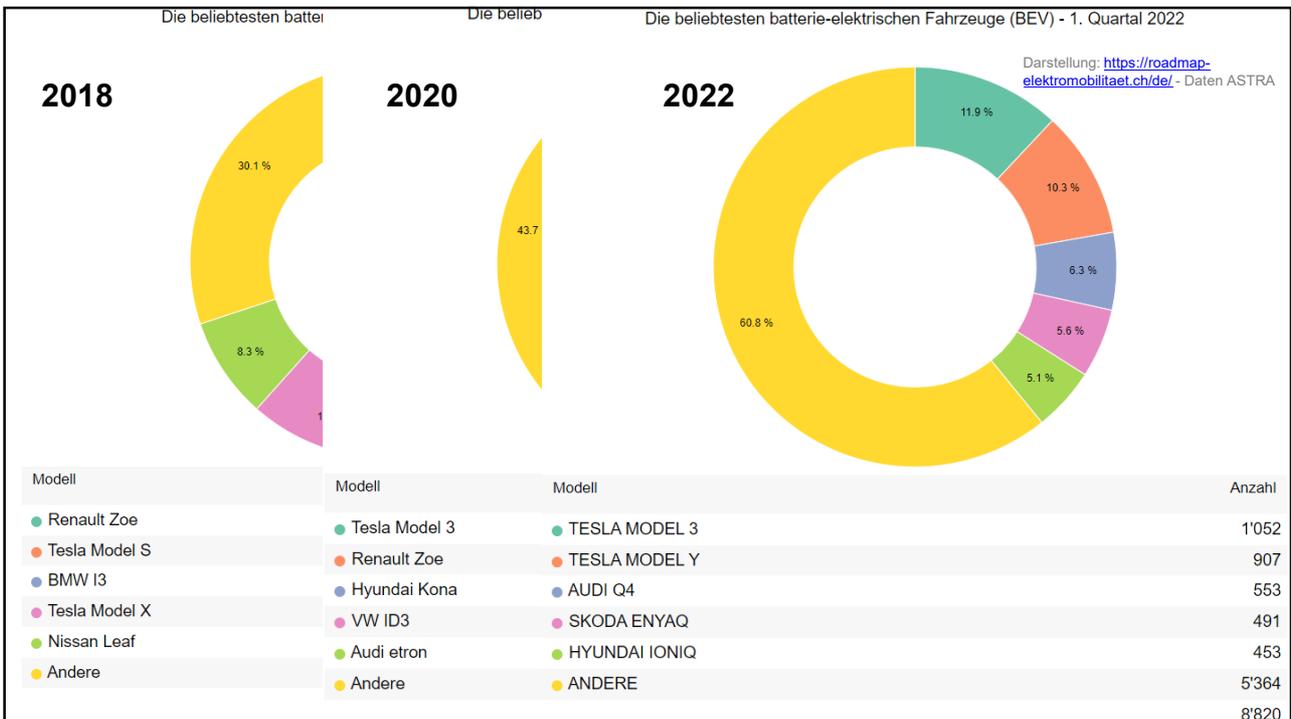
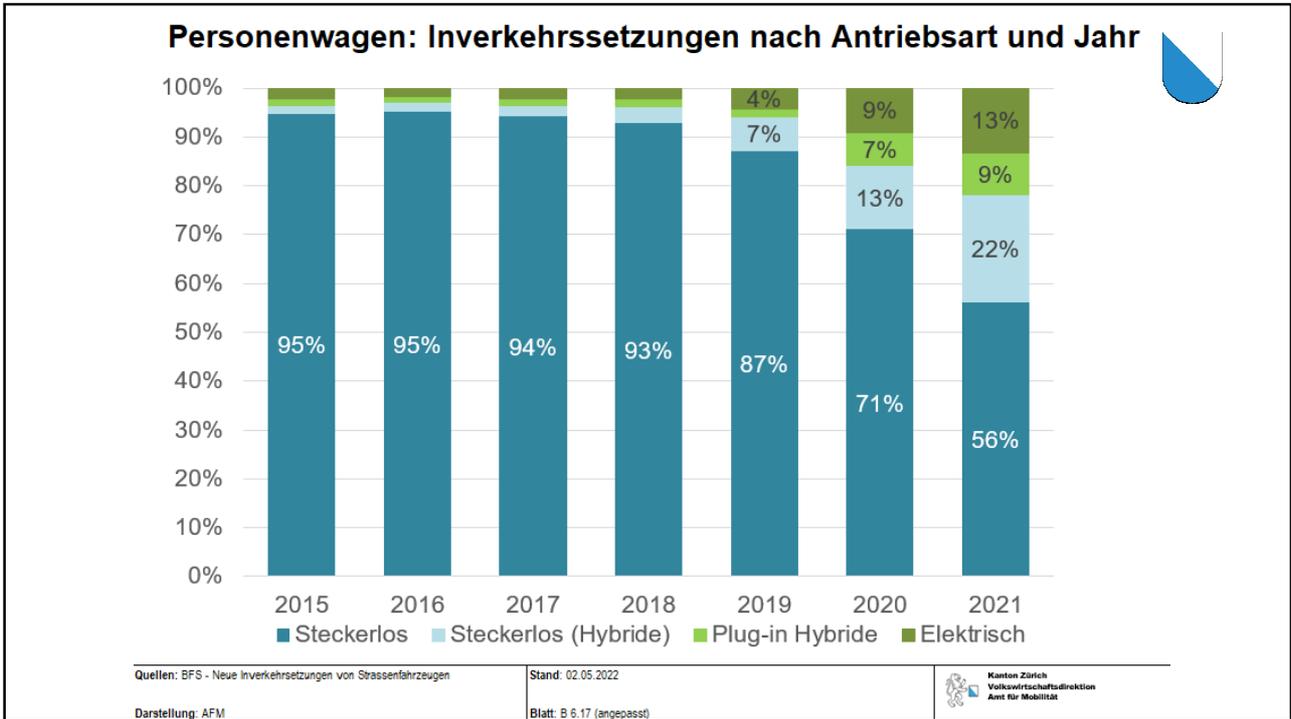
**Kanton Zürich  
Volkswirtschaftsdirektion  
Amt für Mobilität**

# **Elektromobilität im Kanton Zürich: aktuelle Entwicklungen und Aktivitäten**

**Anna Stamp, Programmleiterin Impuls Mobilität**

2  Volkswirtschaftsdirektion

## **Ein Blick zurück**



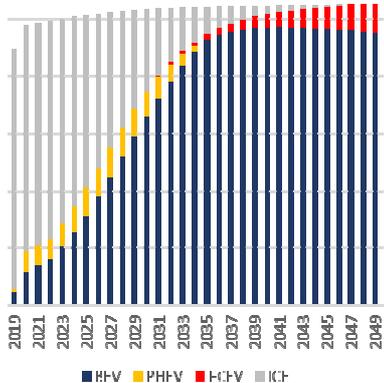
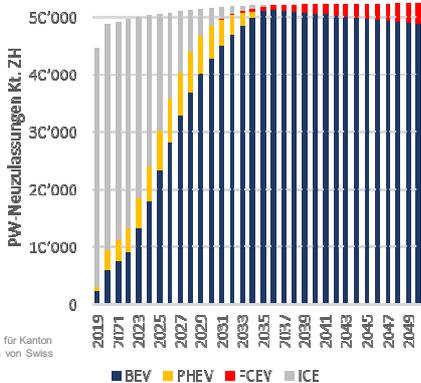
# Ein Blick nach vorn

## Entwicklung der Neuzulassungen von Personenwagen im Kanton Zürich



Swiss e-mobility - optimistisch

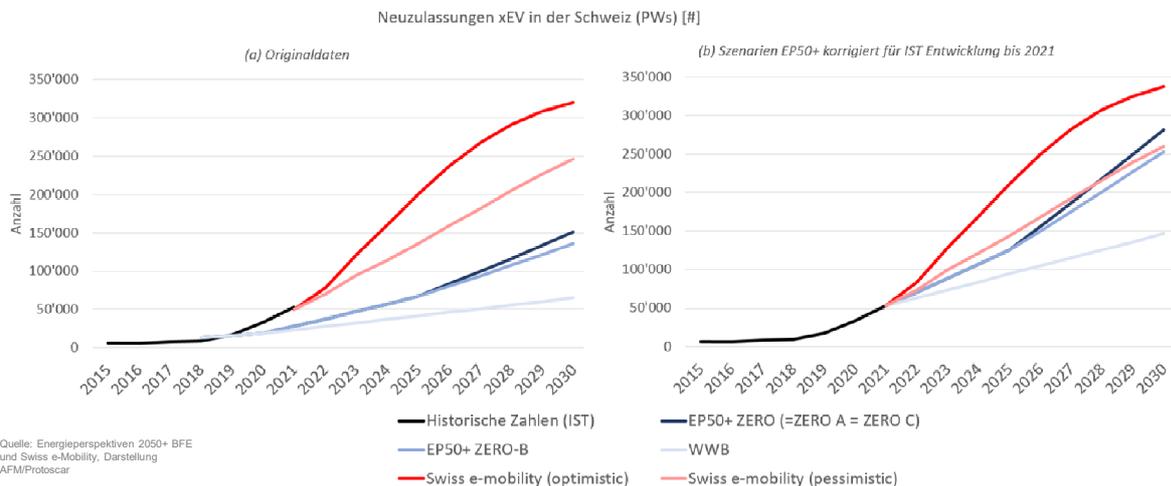
Swiss e-mobility - pessimistisch



- BEV: batterieelektrisches Fahrzeug
- PHEV: Plug-In Hybrid Fahrzeug
- FCEV: Brennstoffzellen Fahrzeug
- ICE: steckerlose Fahrzeuge (Verbrenner, inkl. Hybride)

Szenarien: Protoscar (abgeleitet für Kanton ZH basierend auf den Szenarien von Swiss eMobility für die ganze CH)

## Entwicklung der Neuzulassungen von Personenwagen in der Schweiz



## Roadmap Elektromobilität 2025

Steckerfahrzeuge  
**2025**  
**50%**  
der Neuzulassungen

Ladeinfrastruktur  
**2025**  
**20'000**  
Allgemein zugängliche  
Ladestationen

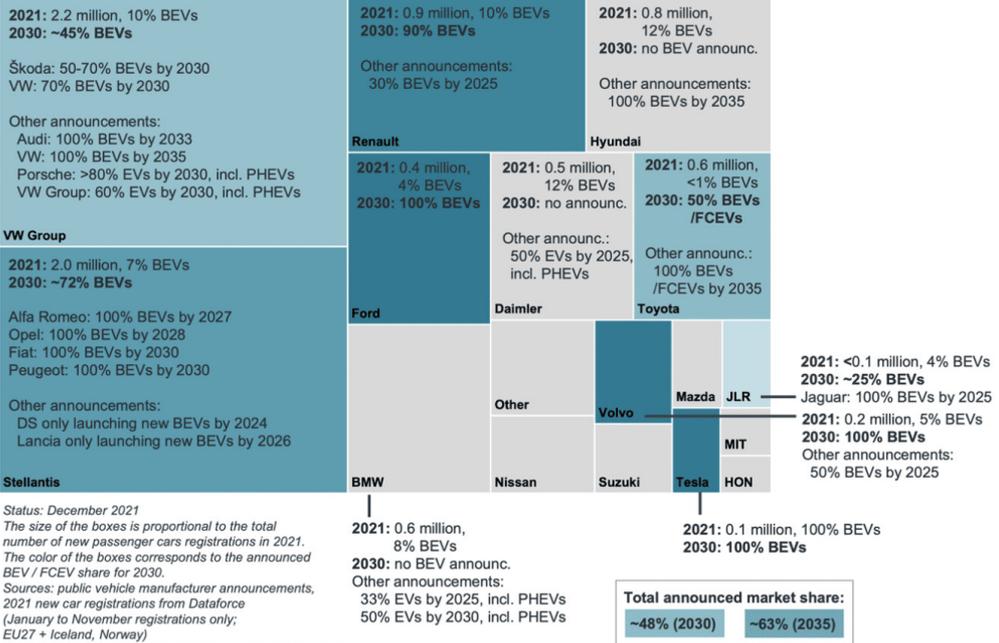
Ladeinfrastruktur  
**2025**  
Nutzerfreundlich  
und netzdienlich  
Laden – zu Hause,  
am Arbeitsplatz und  
unterwegs

Unterzeichnet am 16. Mai 2022 von 59 Organisationen

## Ankündigungen der Auto-Hersteller zur Umstellung auf alternative Antriebe

### Battery and fuel cell electric vehicles (BEVs / FCEVs)

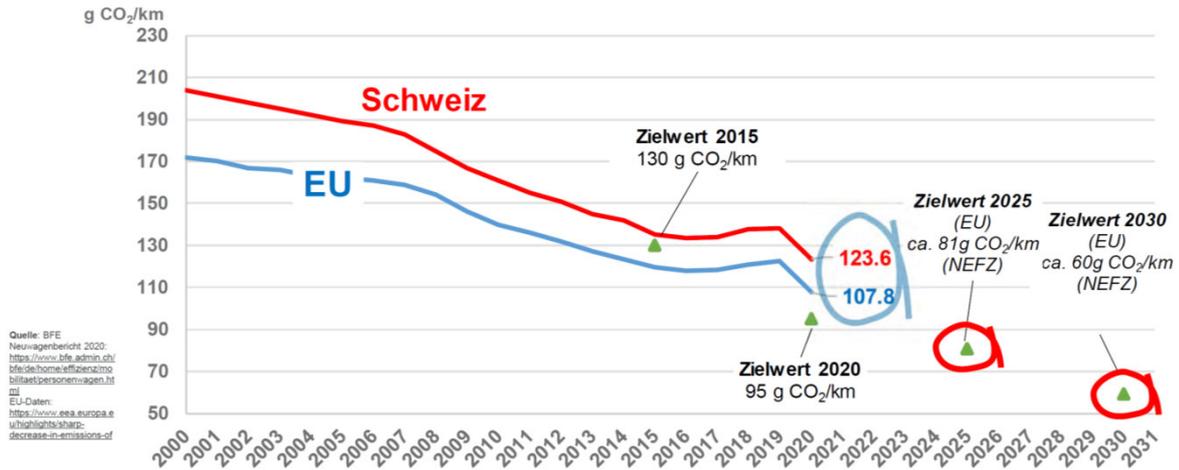
Passenger car vehicle manufacturer announcements for Europe



Quelle: Ict International Council on Clean Transportation (2022)  
<https://theicct.org/fr-ita-manufacturer-ev-targets-jan22/>

# Warum der elektrische Antrieb?

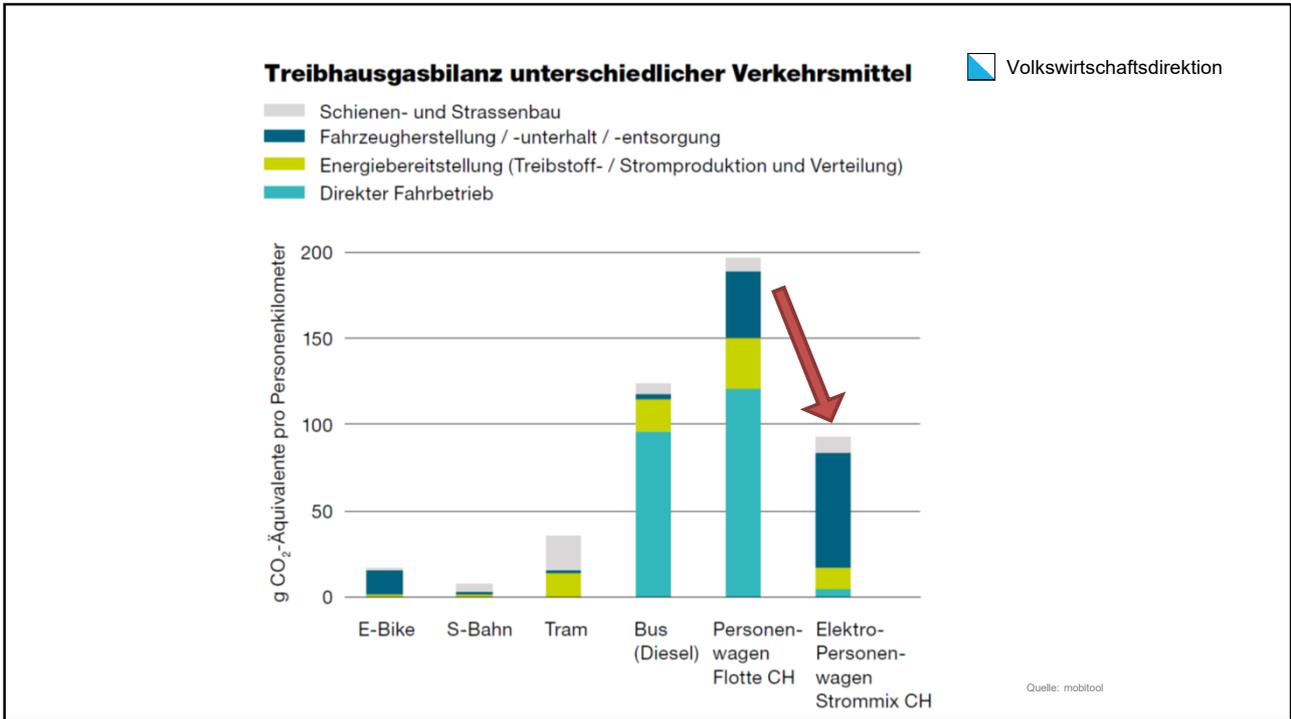
# CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften neue PW 2000-2030



## Cars: Battery electric most efficient by far

direktion





## Berechnung der Kosten pro Km von Elektroautos

Um einen Anhaltspunkt bezüglich der **langfristigen Betriebskosten** zu schaffen, hat der TCS die TCO (Total Cost of Ownership) berechnet, d. h. die Gesamtkosten der fünf meistverkauften Elektroautos in der Schweiz. Diese Rechnung beinhaltet die Ankaufs- sowie die Unterhalts- und Betriebskosten **über 10 Jahre und 150'000 km**. So kommt man auf eine Summe von

- CHF 104'880 (0.70 CHF/km) für das **Tesla Model 3**
- CHF 96'510 (0.64 CHF/km) für den **Hyundai Kona EV**
- CHF 86'270 (0.58 CHF/km) für den **Renault Zoe exkl. Batterie**
- CHF 83'000 (0.55 CHF/km) für den **BMW i3**
- CHF 81'290 (0.54 CHF/km) für den **Renault Zoe inkl. Batterie**

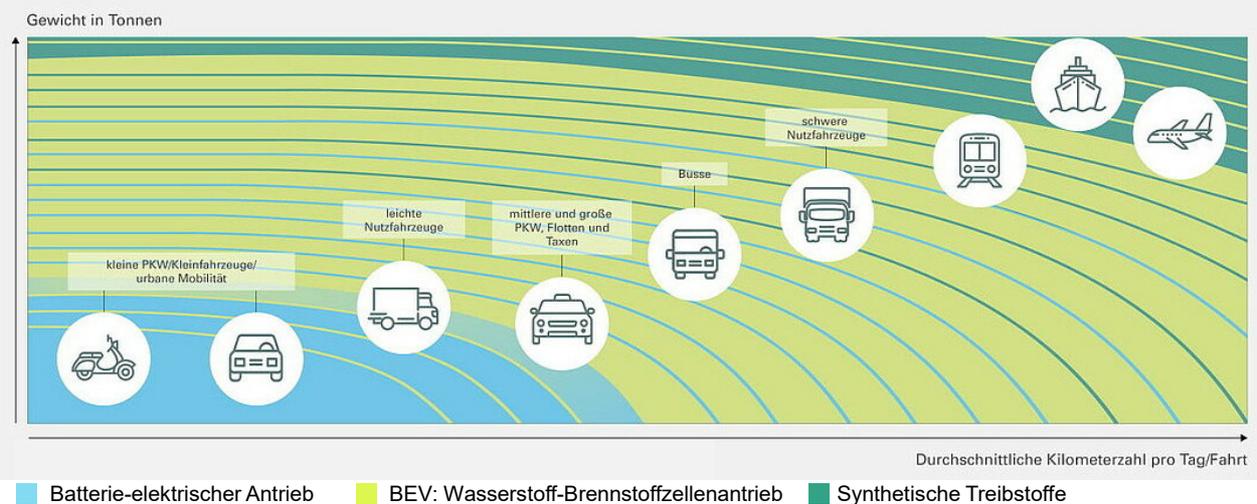
Zum Vergleich: Die Kilometerkostenberechnung des TCS kommt für einen Mittelklassewagen mit **Benzinmotor auf 70 Rappen pro km**, d.h. CHF 105'000 für 10 Jahre und 150'000 km. >> [Monatliche Betriebskosten aller Automodelle](https://www.tcs.ch/de/testberichte-ratgeber/ratgeber/elektromobilitaet/kosten-elektroauto.php)

Link: <https://www.tcs.ch/de/testberichte-ratgeber/ratgeber/elektromobilitaet/kosten-elektroauto.php>

# Einschub: Was ist mit den Nutzfahrzeugen?

## Vielfalt der Antriebsarten für den Klimaschutz notwendig

Für jeden Fahrzeugtyp und Einsatzzweck die effizienteste Technologie wählen



Quelle: e-mobil BW

# Was braucht es, damit es so weitergeht?

## Infrastruktur!



# Was kann der Kanton machen?

## Klimastrategie des Kantons Zürich

Beschlossen an der  
Sitzung des  
Regierungsrats vom  
26. Januar 2022

<https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/klima/langfristige-klimastrategie.html>

### 5. Strategische Handlungsbereiche

#### 5.1 Übersicht

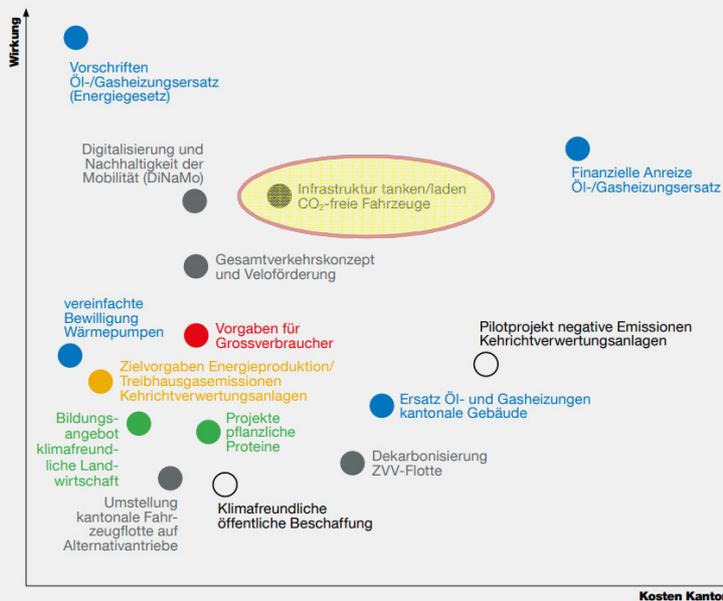
Um die Klimaziele zu erreichen, müssen die fossilen Energieträger weitestgehend durch erneuerbare Lösungen ersetzt werden. Damit werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden. Zudem muss der Ausstoss der Treibhausgase Methan und Lachgas sowie der synthetischen Treibhausgase so weit wie möglich vermindert werden. Zum Ausgleich der verbleibenden Emissionen muss CO<sub>2</sub> mithilfe sogenannter negativer Emissionen wieder aus der Atmosphäre entfernt werden. In der nachfolgenden Darstellung wird aufgezeigt, welche strategischen Handlungsbereiche verfolgt werden, um dies zu erreichen.

<p><b>Gebäude</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ersatz fossiler Heizungen durch Nutzung Umwelt- und Abwärme</li> <li>- Verbesserung der Gebäudenülle</li> </ul>	<p><b>Mobilität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduktion der täglich zurückgelegten Distanzen</li> <li>- Weitere Verlagerung des Verkehrs auf öffentlichen Verkehr, Veloverkehr und Fussverkehr</li> <li>- Umstellung auf alternative Antriebe</li> <li>- Nutzung von Innovationen für eine klimafreundliche Mobilität</li> </ul>
<p><b>Energieproduktion und -versorgung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausbau erneuerbare Energieproduktion</li> <li>- Verbesserung der Effizienz in Stromnutzung und -speicherung</li> <li>- Ausstieg fossile Energieversorgung</li> </ul>	<p><b>Industrie und Gewerbe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der Ressourceneffizienz</li> <li>- Umstellung auf klimaneutrale Prozesswärme</li> <li>- Nutzung von klimaverträglichen Kältemitteln</li> </ul>
<p><b>Abfall- und Abwasserbehandlung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von Abfällen</li> <li>- Optimierung der Verwertung und Entsorgung</li> <li>- Abscheidung und Speicherung von CO<sub>2</sub> aus der Abfallverwertung</li> </ul>	<p><b>Landwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung klimaschonender Produktionsmethoden in Aus- und Weiterbildung sowie Beratung</li> <li>- Ausrichtung Tierbestand auf lokales Futterangebot</li> <li>- Standortangepasster Umgang mit organischen Böden</li> </ul>
<p><b>Negative Emissionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bindung von CO<sub>2</sub> durch biologische und technische Verfahren</li> <li>- Sicherer Transport und Lagerung von abgeschiedenem CO<sub>2</sub></li> </ul>	<p><b>Querschnittsfelder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Information, Sensibilisierung und Bildung</li> <li>- Partizipation</li> <li>- Ausrichtung Standortförderung auf Dekarbonisierung</li> </ul>
<p><b>Konsum und Güter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorantreiben der Schliessung von Kreisläufen</li> <li>- Sensibilisierung zu nachhaltigem Konsum</li> </ul>	

## Klimastrategie des Kantons Zürich

Beschlossen an der  
Sitzung des  
Regierungsrats vom  
26. Januar 2022

### Ausgewählte Massnahmen



22  Volkswirtschaftsdirektion

## DiNaMo

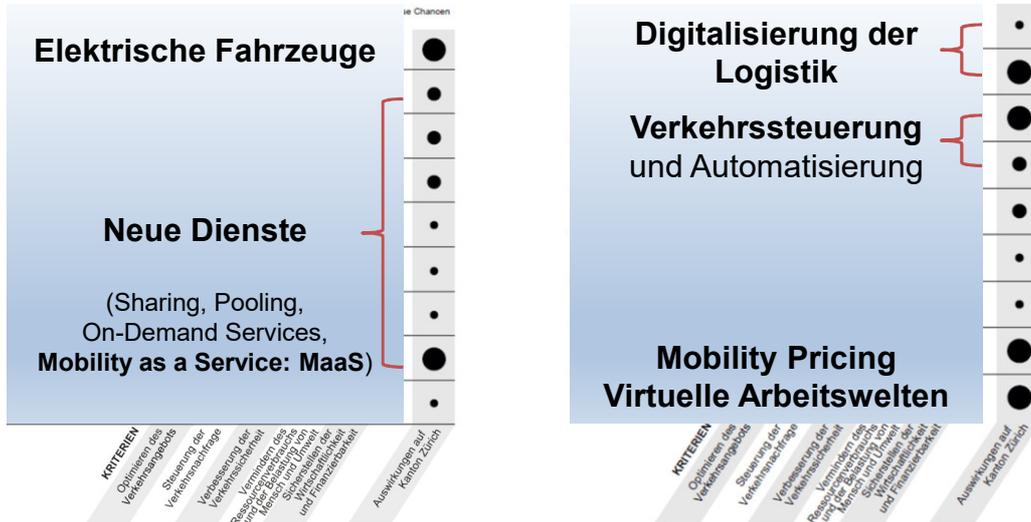
«*Digitalisierung und Nachhaltigkeit der Mobilität im Kanton Zürich*»

- DiNaMo ist eine **Strategie**, um als Kanton auf Megatrends im Bereich Digitalisierung und Nachhaltigkeit zu reagieren
- DiNaMo ist ein **Handlungsprogramm**, das die weiteren Schritte vorgibt
- DiNaMo bildet den **Orientierungsrahmen** des kantonalen Handelns im Bereich der digitalen und nachhaltigen Mobilität

Zielbeiträge: Vermeiden – Verlagern – Verträglich ausgestalten

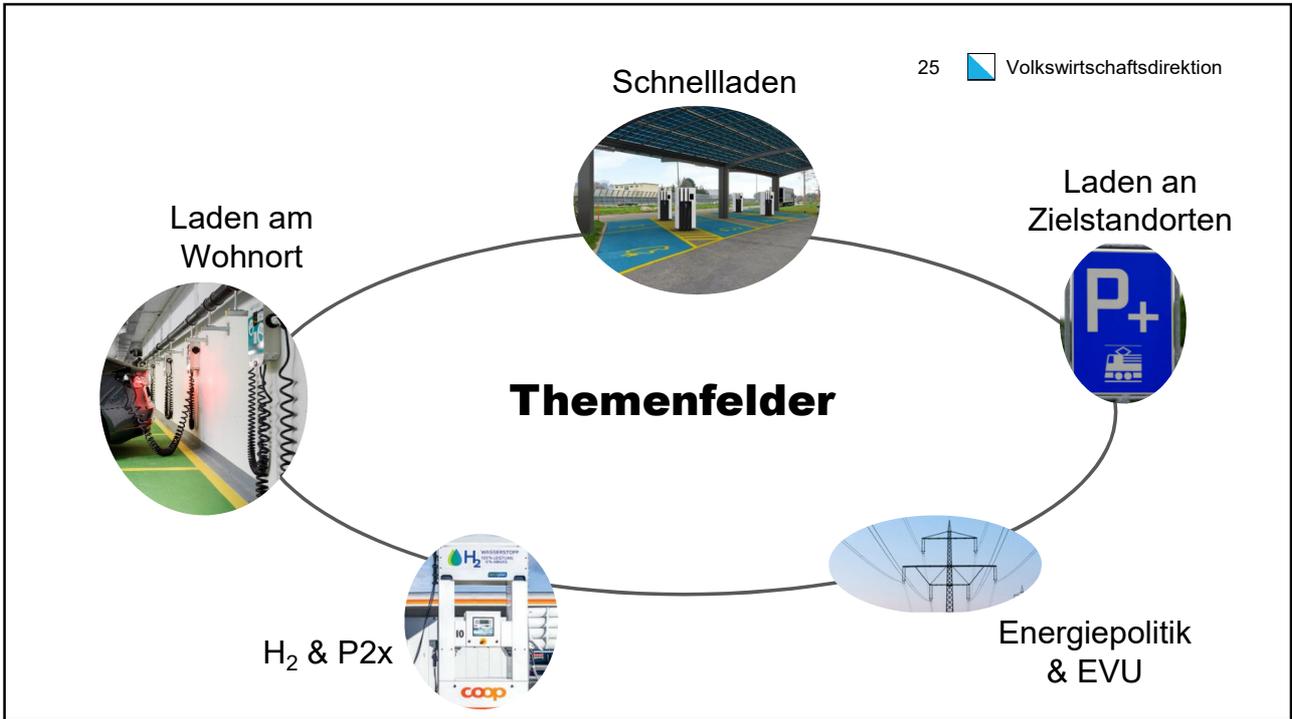
<https://www.zh.ch/de/mobilitaet/gesamtverkehrsplanung/dinamo.html>

## DiNaMo – Auswahl Handlungsfelder



## Politische Vorstösse

KR-Nr.	Typ	Datum	Titel	Status	Lead
<a href="#">459/2020</a>	Motion	15.12.2020	Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge in Mietobjekten und im Stockwerkeigentum	RR-Antrag: Entgegennahme Pendent bei KR	BD-AWEL
<a href="#">127/2020</a>	Postulat	04.05.2020	Verbindlicherklärung Merkblatt sia 2060	RR-Antrag: Entgegennahme Postulat statt Motion Pendent bei KR	BD-AWEL
<a href="#">113/2020</a>	Postulat	20.04.2020	Potenziale des Mobilitäts- und Parkierungsmanagements nutzen	RR-Antrag: Entgegennahme als Postulat KR: überwiesen Pendent bei RR (RR-Antrag per 09-2023)	VD-AFM
<a href="#">009/2020</a>	Motion	20.01.2020	Umsetzung des Postulats 340/2011: Verbesserung der Sicherheit und Reduktion der Umweltbelastung auf dem Kantonsstrassennetz	Pendent bei RR (RR-Antrag per 08/2023)	BD-TBA
<a href="#">261/2019</a>	Postulat	26.08.2019	Standortfindung für Power-to-X (Elektrische Energie zu Wasserstoff oder Gas) Demonstrator Anlage im Kanton Zürich	RR-Antrag: Vorlage 5783 Pendent bei Kommission	BD-ARE
<a href="#">233/2019</a>	Motion	08.07.2019	Befreiung von Elektrofahrzeug-Ladestationen an bestehenden Parkplätzen von der Baubewilligungspflicht	Antrag RR: Entgegennahme KR: Überwiesen.	BD-ARE
<a href="#">107/2019</a>	Motion	25.03.2019	Befristete Förderung der Infrastruktur für eine CO2-arme Mobilität	RR-Antrag: Entgegennahme KR: überwiesen Pendent bei RR (RR-Antrag per 06-2022)	VD-AFM
<a href="#">297/2017</a>	Postulat	13.11.2017	Lade-Infrastrukturen für Elektrofahrzeuge	Umwandlung in Postulat KR: überwiesen Pendent bei RR (RR-Antrag per 04-2022)	BD-AWEL-EN



26  Volkswirtschaftsdirektion

**Handlungsfelder**

Förderprogramm



Mobilitätsberatung



Weitere Massnahmen



**Herzlichen Dank!**

# «Masterplan eMobility Wädenswil»

**Impuls Mobilität**  
**Seminar Elektromobilität – am Ball bleiben**

**Golrang Daneshgar, Energiebeauftragte Stadt Wädenswil**  
**18. Mai 2022**

## **Für den Umgang mit Elektromobilität und E-Ladeinfrastrukturen in der Stadt Wädenswil.**

Als **«Energierstadt»** setzt die Stadt Wädenswil auf langsame und geteilte Mobilität sowie auf erneuerbare Energien.



3

Als Bewerberin für Energierstadt **Gold** haben wir quantifizierte Effizienz- und Treibhausgas-emissions-Ziele.



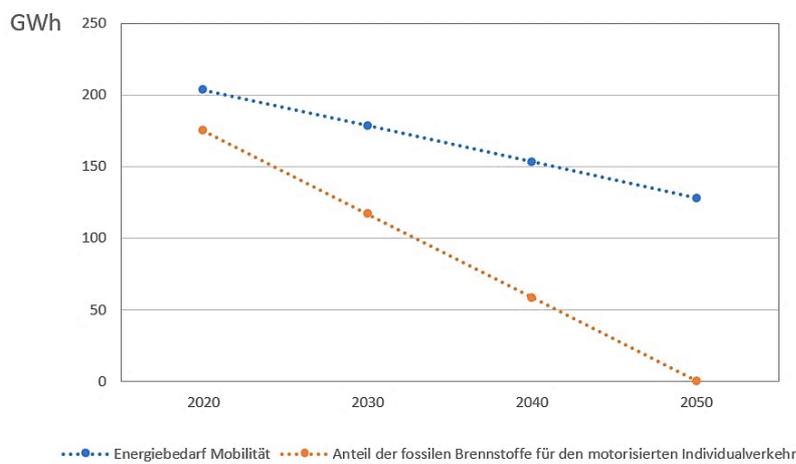
4

**Als öffentliche Hand wollen wir Vorbild sein.**



5

## **Reduktion der Treibhausgase und Effizienzsteigerung:**



6

## Darum ein «Masterplan eMobility»:



7

- Festlegen der **strategischen** Entwicklungsziele für den Umgang mit dem Thema E-Mobilität.
- Ein **bedürfnisgerechtes und effizientes** öffentliches Ladenetz.
- **Verantwortung** als EigentümerIn des öffentlichen Grundes mit attraktiven Standorten übernehmen / Umgang und **Rolle** bei Ladestandorten auf öffentlichem Grund.
- **Schlankes** Vorgehen und möglichst **tiefe** Kosten.
- Klärung von Kompetenzen und Schnittstellen = **koordiniertes** Vorgehen.
- Absenkpfad **Treibhausgase** im Mobilitätsbereich.



8

## Ist die Ökobilanz des E-Autos besser im Vergleich zum «Verbrenner»?



9

«Die **Klimabilanz** aktueller E-Pkw fällt gegenüber konventionellen Pkw über die gesamte Nutzungsdauer deutlich **besser** aus. Werden bei der Batterieproduktion und beim Fahren zukünftig noch mehr erneuerbare Energiequellen eingesetzt, verbessert dies die Umweltbilanz weiter.»

Quelle: Fraunhofer ISE



10

**E-Mobilität ist klimafreundlich, wenn die Fahrzeuge mit 100%  
erneuerbarem Strom unterwegs sind.**

Zertifikat ökologischer Mehrwert 2021  
Stadt Wädenswil



11

**Was und was nicht?**



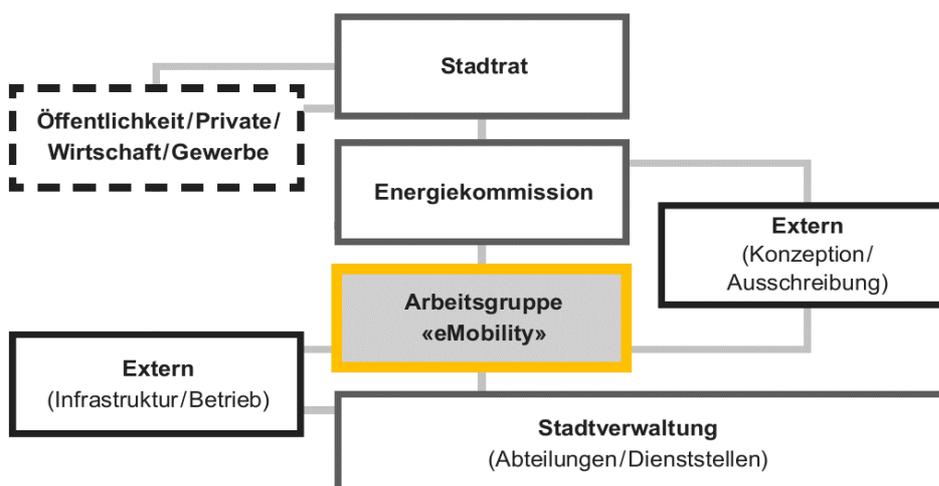
12

- **Sämtliche Betrachtungen und Aussagen beziehen sich auf **Personenwagen** und **leichte Nutzfahrzeuge**.**
- **Bezüglich E-Ladeinfrastrukturen gilt der Fokus denjenigen Standorten, die im direkten **Einflussbereich** der Stadt Wädenswil und der OSW (Oberstufenschulgemeinde) liegen.**
- **Sowohl bei der Fahrzeug-Beschaffung als auch bei der Ladeinfrastruktur-Planung wird die geteilte Nutzung (**Sharing/Pooling**) in die Überlegungen miteinbezogen.**



13

## Organisation



14

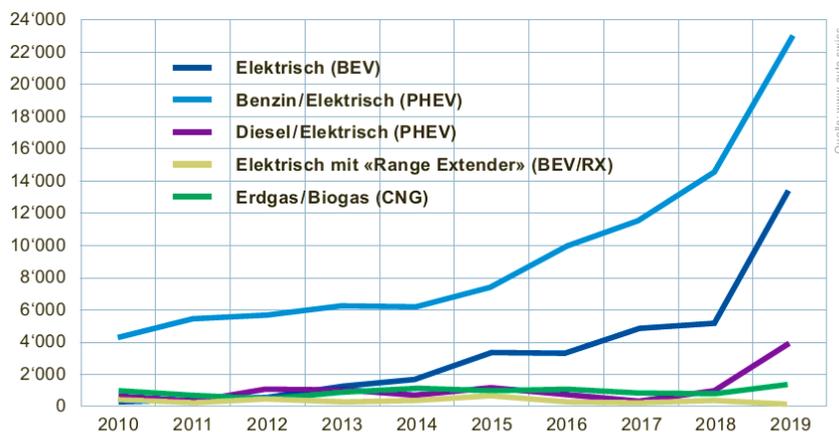
## Aktuelle Situation in Wädenswil:

- Insgesamt **12'661** Personenwagen, davon 2% Elektro- (253) und 5% Hybridantrieb (633).
- 6 öffentlich nutzbare Elektro-Ladestationen verfügbar.
- Total rund 2'500 öffentlich nutzbare Parkplätze, davon gut 1'000 von privaten Anbietern. Von den durch die Stadt insgesamt 800 bewirtschafteten Parkplätzen sind heute 4 PP's für die Elektromobilität reserviert.



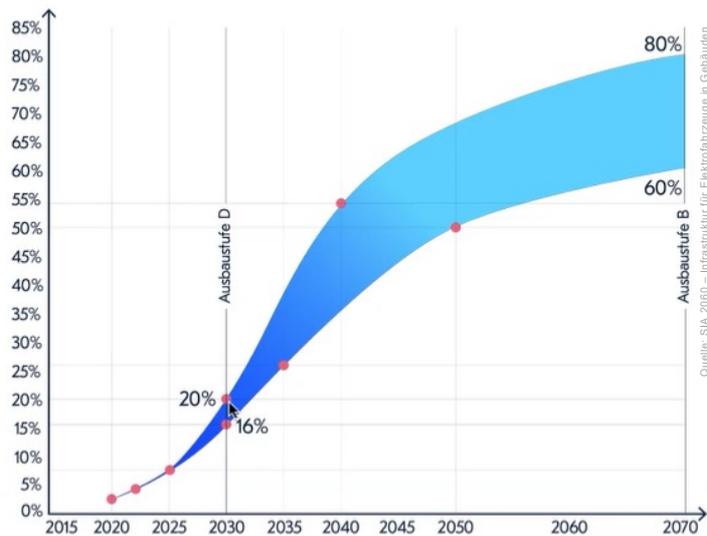
15

## Neuzulassungen von Personenwagen mit Alternativantrieb in der Schweiz:



16

## Langfristige Prognose Schweiz – Anteil E-PW:



17

## Entwicklungsprognose für Wädenswil:

**Gesamter Fahrzeugbestand:  
Von 12'661 (2021) auf rund  
15'000 (2040)**

**BEV: 2'000-2'500 (2030) &  
4'800-9'000 (2040)**

**PHEV: 1'600-1'900 (2030) &  
3'700-9'000 (2040)**



18

## **Ladebedürfnisse**

**Home-Charging**

**Work-Charging**

**Point of Interest-Charging**

**Fast-Charging**

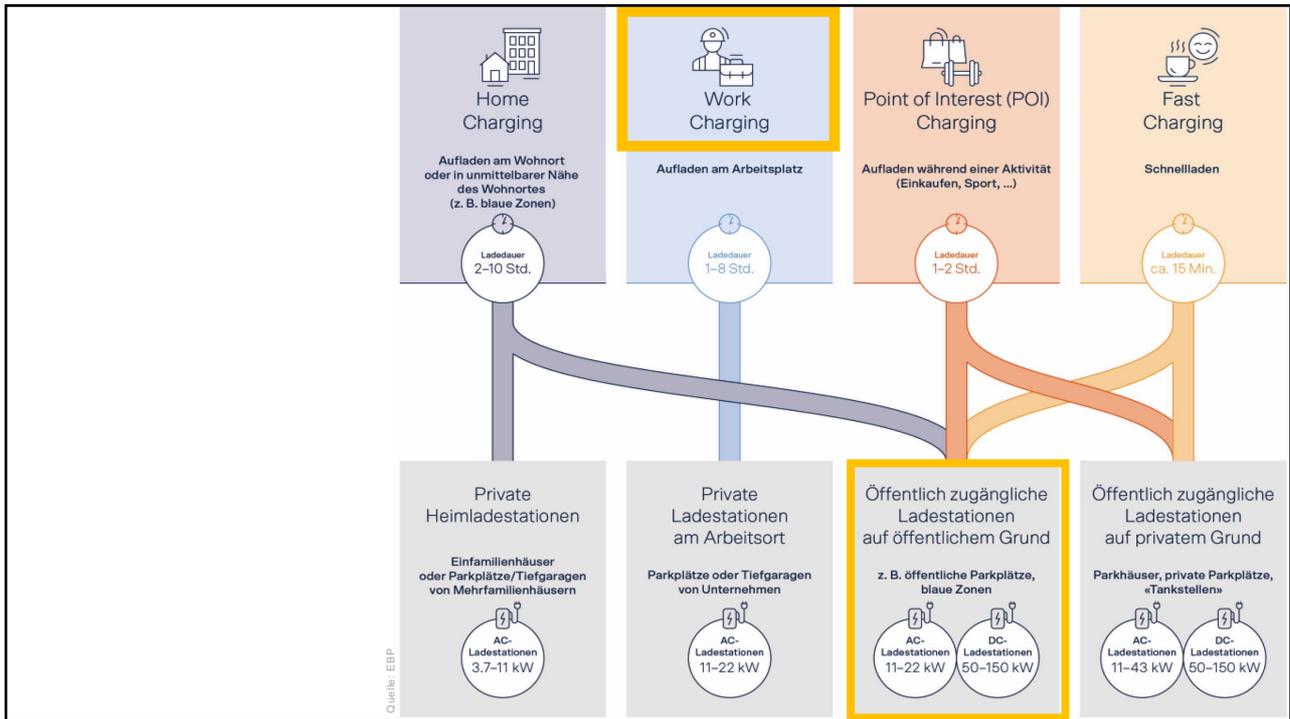


19

## **Die verschiedenen Ladebedürfnisse der Elektrofahrzeughalterinnen und -halter:**



20



21

## Öffentliche Ladeinfrastrukturen im Vergleich:

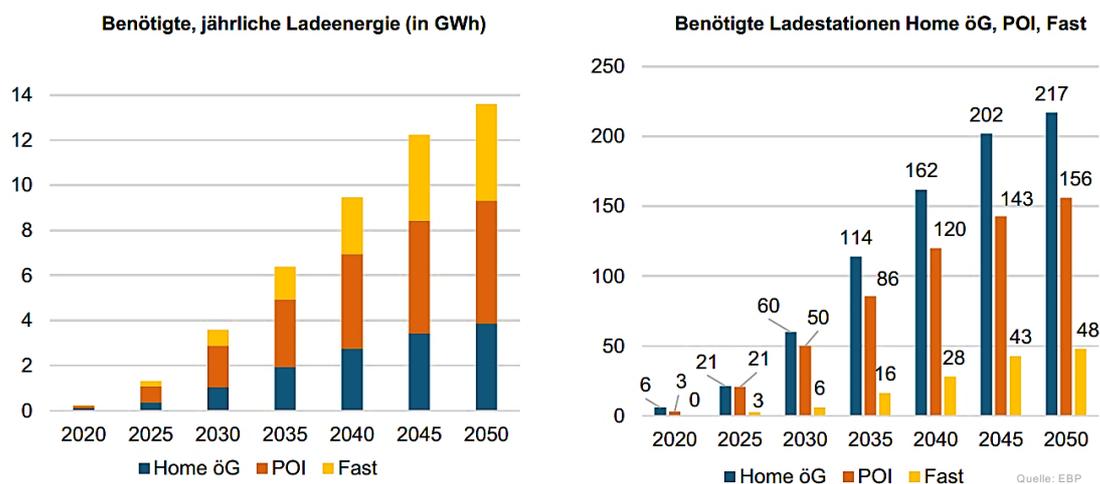
Home-Charging auf öffentlichem Grund (Home öG)

Point of Interest-Charging (POI)

Fast-Charging (Fast)

22

## Entwicklung an den öffentlich zugänglichen Standorten



23

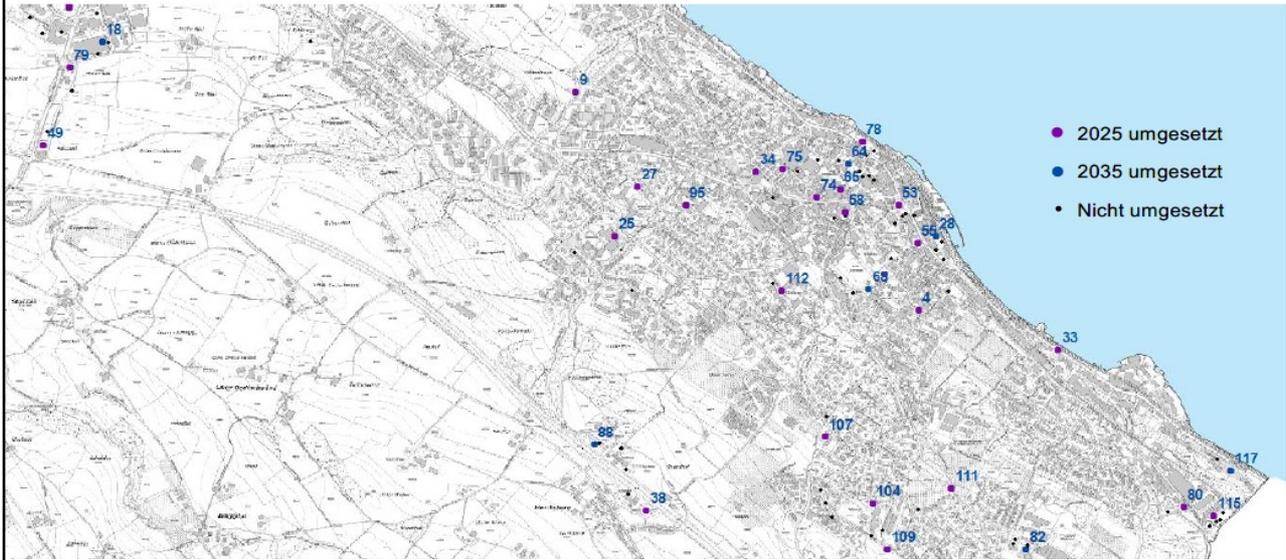
## Modellierung der Ladewelten:

- Auf Grundlage der ermittelten Ladebedürfnisse für Home öG-, POI- und Fast-Laden, wurden die am **besten geeigneten** Standorte ermittelt.
- Dazu wurde der «Localizer» verwendet, ein von EBP entwickeltes Tool, welches die **optimalen Anfahrtswege** zu jedem **möglichen Standort** berechnet.
- Das für Wädenswil definierte Ladenetz umfasst:
  - bis **2035**: **35** Standorte mit ca. **110** Ladestationen
  - bis **2045**: **45** Standorte mit ca. **420** Ladestationen



24

## Kartenausschnitt mit E-Ladestandorten



25

## Vorgeschlagenes Betriebsmodell auf öffentlichem Grund:

	Basisinfrastruktur	Ladeinfrastruktur	Ladegeschäft (Betrieb)
Stadt	X		
Private Anbieter		X	X

26

## Nächste Schritte:

- **Kapitalwert-Berechnung: Szenarien & Annahmen für die Standorte und Ladeinfrastrukturen auf öffentlichem Grund / Betriebsmodell.**
- **Grundsatzentscheid in Politik.**
- **Öffentliche Ausschreibung für Realisierung / Betrieb.**



27

- **Und Verankerung der entsprechenden Massnahmen im Aktivitätenprogramm und in den strategischen Arbeitsgrundlagen**



Handlungsfeld Mobilität		Priorisierung	Federführung
M20	Beschaffung kommunaler Standard- und Spezialfahrzeuge: 100% elektrisch und/oder erneuerbar	1	alle
M21	Ausbau Mobilitätsmanagement in öffentlichen Betrieben: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilotversuche zu Sharing und Carsharing</li> <li>- Vermeidung/Reduktion von individuellen Autos</li> <li>- Unterstützung Homeoffice sowie von ÖPNV und öffentlich</li> <li>- Politische Marktplätze, wie PP-Verbot</li> </ul> (inkl. Einbezug Kriterien wie Pikettendienst) Anreizsysteme für Arbeitswege mit Langsamverkehr und ÖV	1	Energiekommission
M22	Infrastruktur für Elektromobilität	2	Energiekommission
M23	Mobilitätsbuchhaltung / Controlling / Monitoring	1	Energiekommission

28

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Golrang Daneshgar**  
**Energiebeauftragte Wädenswil**  
**golrang.daneshgar@waedenswil.ch**



## Laden beim Einkaufen



Martin Meister, Energiefachmann  
18.5.22, Zürich

1

## E-Ladestationen bei unseren Verkaufsstellen

Tat Nr. 396

Wir eröffnen bis 2023 E-Ladestationen an über 100 Standorten in der ganzen Schweiz zusammen mit Energie 360°. So fördern wir die Elektromobilität und leisten einen Beitrag zur Verringerung der Treibhausgasemissionen.

[E-Ladestationen bei Verkaufsstellen – Taten statt Worte \(taten-statt-worte.ch\)](https://www.taten-statt-worte.ch)

2

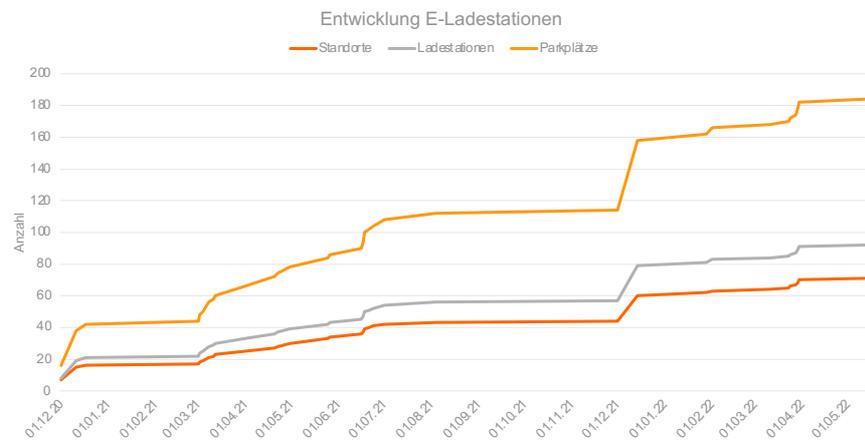
## Ablauf

- Stand Ladestationen bei Coop Verkaufsstellen
- Nachhaltigkeitsstrategie Coop / Rolle der Elektromobilität
- Ladestationen bei Verkaufsstellen
  - Motivation
  - Vorgehen
- Aufwand beim Ausbau und Betrieb von Ladestationen
- Tipps an Standortbetreiber

3

## Entwicklung der Ladestationen

- Start Pilotstandorte 2018
- Start Rollout Dez. 2020
- 71 Standorte
- 92 Ladestationen
- 184 Parkplätze



4

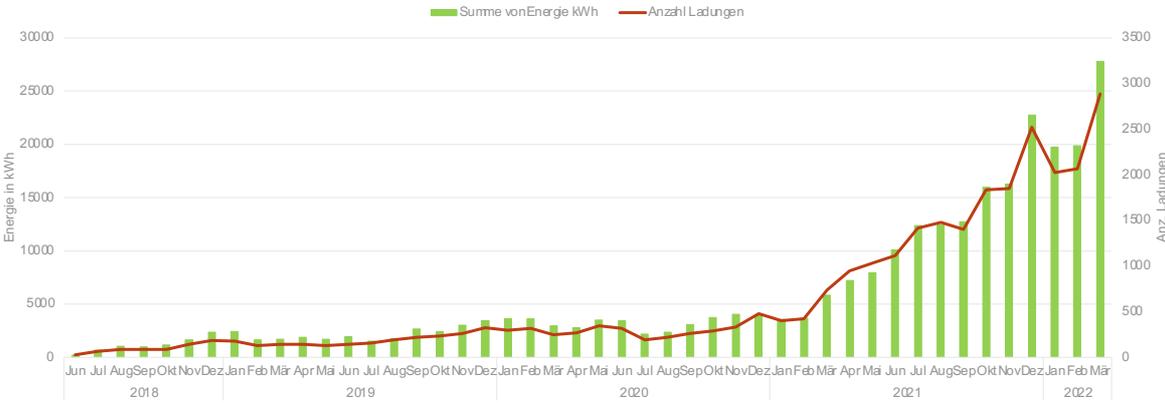
### Stand Ladestationen bei Coop Verkaufsstellen

- 22 kW
- 29 Rp./kWh
- 71 Standorte
- 184 Ladepunkte
  
- Kanton Zürich:
  - 9 Standorte

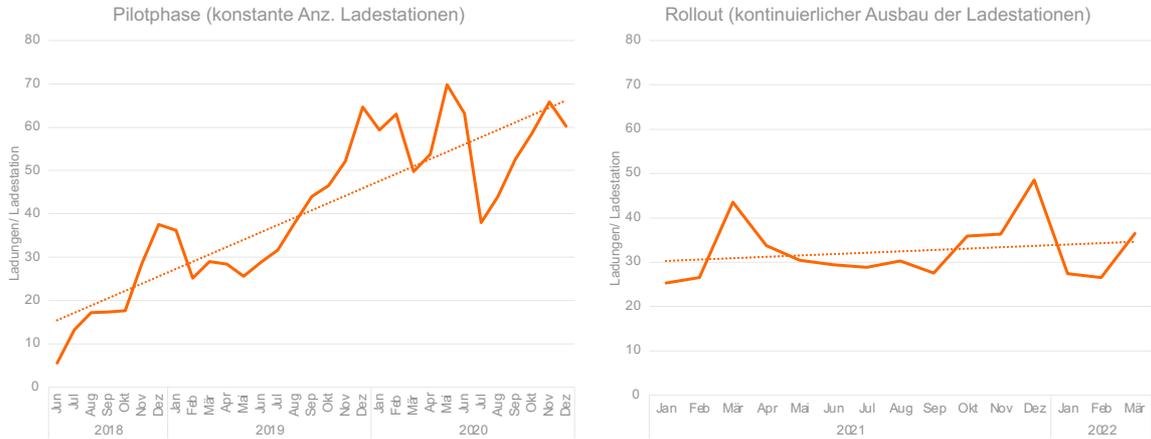


### Auswertungen: Energie und Anzahl Ladungen

Gesamtauswertung pro Monat



## Entwicklung der Ladungen pro Ladestation



7

7

## Ladungen pro Ladestation im Kanton Zürich



8

8

## Energie und Dauer pro Ladung über alle Verkaufsstellen



9

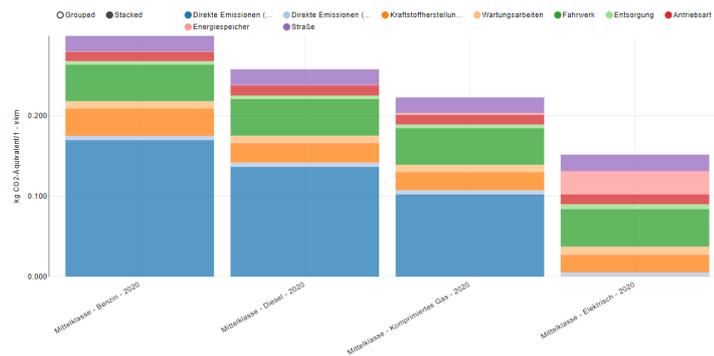
## Nachhaltigkeitsstrategie Coop / Rolle der Elektromobilität

- Die vom Kundenverkehr erzeugten Emissionen werden noch nicht ausgewertet.
  - Somit wird der Ausbau der E-Ladestationen noch nicht in der Nachhaltigkeitsstrategie berücksichtigt.
  - Momentan fällt der Stromverbrauch der E-Ladestationen als Emissionen bei Coop an.
- Der Ausbau von E-Ladestationen wird momentan als Dienstleistung für die Kundschaft angesehen.

10

## Abgeschätzte CO<sub>2</sub>-Einsparung durch E-Ladestationen

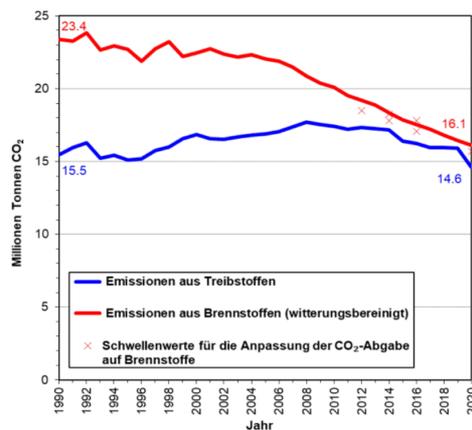
- Benziner emittiert mit 0.3 kg CO<sub>2</sub>-eq/km ca. 2x CO<sub>2</sub>-eq gegenüber dem E-Auto
- Verbrauch E-Auto ca. 20 kWh/100 km
- Zwischen 2018 und März 2022 wurden ca. 280 MWh geladen
- → 280'000 kWh / (20 kWh/100 km) \* 0.15 kg CO<sub>2</sub>-eq/km
- → ca. 210 t CO<sub>2</sub>-eq wurden eingespart



- [Carculator : Ergebnisse \(psi.ch\)](#)

11

## Ladestationen bei Verkaufsstellen - Motivation



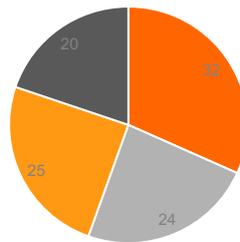
Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Brenn- und Treibstoffen (Zeitreihe 1990-2020). Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Brennstoffen (rot) sind witterungsbereinigt. Die roten Kreuze zeigen die Schwellenwerte, bei deren Überschreitung der Abgabesatz der CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffe automatisch erhöht wird. Auf den Treibstoffen wird keine CO<sub>2</sub>-Abgabe erhoben, jedoch müssen die Treibstoffimporteure die verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen (blau) teilweise kompensieren.

[CO<sub>2</sub>-Statistik: Emissionen aus Brenn- und Treibstoffen \(admin.ch\)](#) (06.05.2022)

12

## Ladestationen bei Verkaufsstellen - Motivation

Aufteilung der gesamten Treibhausgasemissionen in der Schweiz in %



- Verkehr (ohne internationaler Flug- und Schiffsverkehr)
- Gebäude
- Industrie
- Landwirtschaft und Abfallbehandlung sowie den Ausstoss von synthetischen Gasen

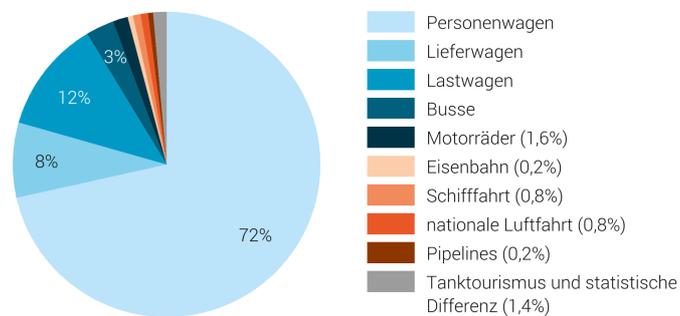
13

[Klima: Das Wichtigste in Kürze \(admin.ch\)](#) (06.05.2022)

## Ladestationen bei Verkaufsstellen - Motivation

### CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs nach Verkehrsmittel, 2019

Ohne internationale Luftfahrt



Total: 14,7 Mio. Tonnen

Quelle: BAFU – Treibhausgasinventar

© BFS 2021

14

## Ladestation bei Verkaufsstellen - Motivation

- Durch die Elektrifizierung der Personenwagen können die direkten Emissionen im Transport ohne Einschränkungen stark reduziert werden.
- Der Umstieg zum E-Auto ist abhängig vom Ladeangebot.
- E-Autos sind dann nutzerfreundlich, wenn beim Parkieren geladen werden kann.
- Dazu werden Ladestationen an "points of interest" benötigt.

15

15

## Ladestation bei Verkaufsstellen - Vorgehen

- Festlegen eines Standards für einen Rollout.
- Finden eines passenden Partners für einen schweizweiten Ausbau von 22 kW Ladestationen an über 100 Standorten.
- Ausbau der Standorte:
  - Wo werden Ladestationen benötigt?
  - Wo ist genügend überschüssige Leistung zum Installieren der E-Ladestationen vorhanden?
- Auswerten des Ladeverhaltens.
- Überprüfen von neuen Ladekonzepten.

16

16

## Aufwand beim Ausbau von Ladestationen - Investitionen

- Elektr. und bauliche Planung, inkl. Berücksichtigung der "User Experience"
- Genehmigung bei der Gemeinde einholen
- Stromanschlusserweiterungen beantragen und durchführen
- **Hardwarebeschaffung**
- Dienstleisterbeauftragung
- **Tiefbauarbeiten**
- **Elektroinstallationen**
- Datenanbindungen
- Bodenmarkierungen
- Beschilderungen
- Branding und Inbetriebnahme

17

17

## Aufwand beim Ausbau von Ladestationen - Betrieb

- 24/7 Hotline
- Einfache techn. Fehlerbehebungen remote / Technisches Backoffice
- Organisation von Spezialisten für Reparaturen vor Ort
- Verrechnungslösung
- Wartungen
- Monitoring via "Backend"
- "Predictive Maintenance"

18

18

## Tipps an Standortbetreiber

- Der Ausbau von Ladestationen ist komplex und fördert die E-Mobilität nur, wenn
  - einfach geladen werden kann.
  - ein verständliches Interface vorhanden ist.
  - einfach bezahlt werden kann.
  - die Ladestation funktioniert.
  - die Ladestation gut auffindbar ist.
  - Autofahrende sich nicht mehr aktiv um das Laden kümmern müssen.
- Es ist somit wichtig, dass genügend interne Ressourcen für die E-Ladestationen bereitgestellt oder externe Partner beigezogen werden.

## Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

[martin.meister@coop.ch](mailto:martin.meister@coop.ch)



**Kanton Zürich  
Volkswirtschaftsdirektion  
Amt für Mobilität**

# **Impuls Mobilität**

## **Mobilitätsberatung im Kanton Zürich**

### **Dienstleistungen**

1

2  Amt für Mobilität

## **Beratungsangebot**



- **Ziel:** zur Entwicklung und Umsetzung intelligenter Mobilitätskonzepte und Massnahmen des Mobilitätsmanagements motivieren
- **Zielgruppen:** Gemeinden im Kanton Zürich, Bauherren und Investoren, in den Gemeinden ansässigen Betriebe, Verwaltungen von Wohnsiedlungen und Veranstalter
- **Leistungen:** Information, Wissenstransfer und Vernetzung, Beratung und Betreuung

2

## Wissenstransfer und Vernetzung



### Veranstaltungen

Mobilitätslunch, Fachreferate,  
Besichtigungen, Schulungen u.v.m.

**08.11.2022, 11:00 bis ca. 14:00 Uhr**  
**Mobilitätslunch zum Thema**  
**«On-Demand Angebote im öffentlichen**  
**Verkehr»; VBZ, Zürich**

**Website** [www.impulsmobilitaet.ch](http://www.impulsmobilitaet.ch)

Hintergrundinformationen, Best Practice,  
Veranstaltungshinweise, Downloadbereich

### Newsletter

Abonnieren unter [www.impulsmobilitaet.ch](http://www.impulsmobilitaet.ch)

## Kontakt

Geschäftsstelle Impuls Mobilität Kanton Zürich

Tel: 044 262 11 61

[contact@impulsmobilitaet.ch](mailto:contact@impulsmobilitaet.ch)

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