

# Intelligente Ladelösung für das E-Mobil






26. August 2020  
Rolf Schmid  
Key Account Manager Elektromobilität



Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich



# Themen

-  Elektromobilität Ja oder Ja
-  Ladestation vs. Ladelösung
-  3 Bausteine für ein Ladelösungsprojekt
-  Lastmanagement – Übersicht
-  Projekt Ladelösung – auf was zu achten ist

# Elektromobilität ja oder ja

## Effizienz = Reduktion

- Studie PSI: "Reifenabdruck" 2-3x besser als Verbrenner

## Investment Automobilindustrie

- Deutsche Automobilindustrie investiert 60 Milliarden Euro in 3 Jahren in die Elektromobilität

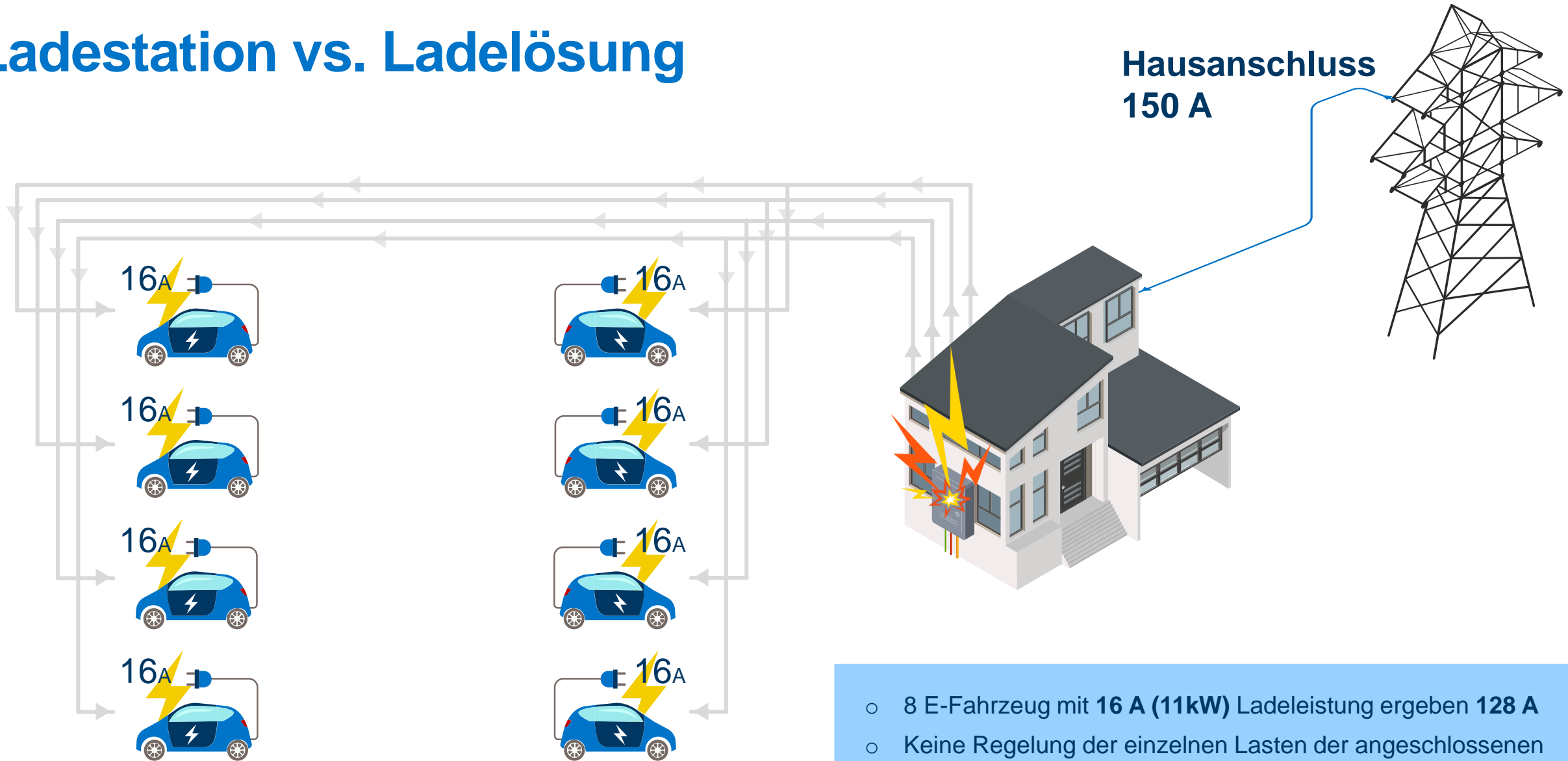
## Vorgaben

- Ab 2020 95g/km CO<sub>2</sub> => Sonst Strafzahlungen
- Länder verbieten ab 2025/2030/2035 den Neukauf von Verbrennern

## Spassfaktor

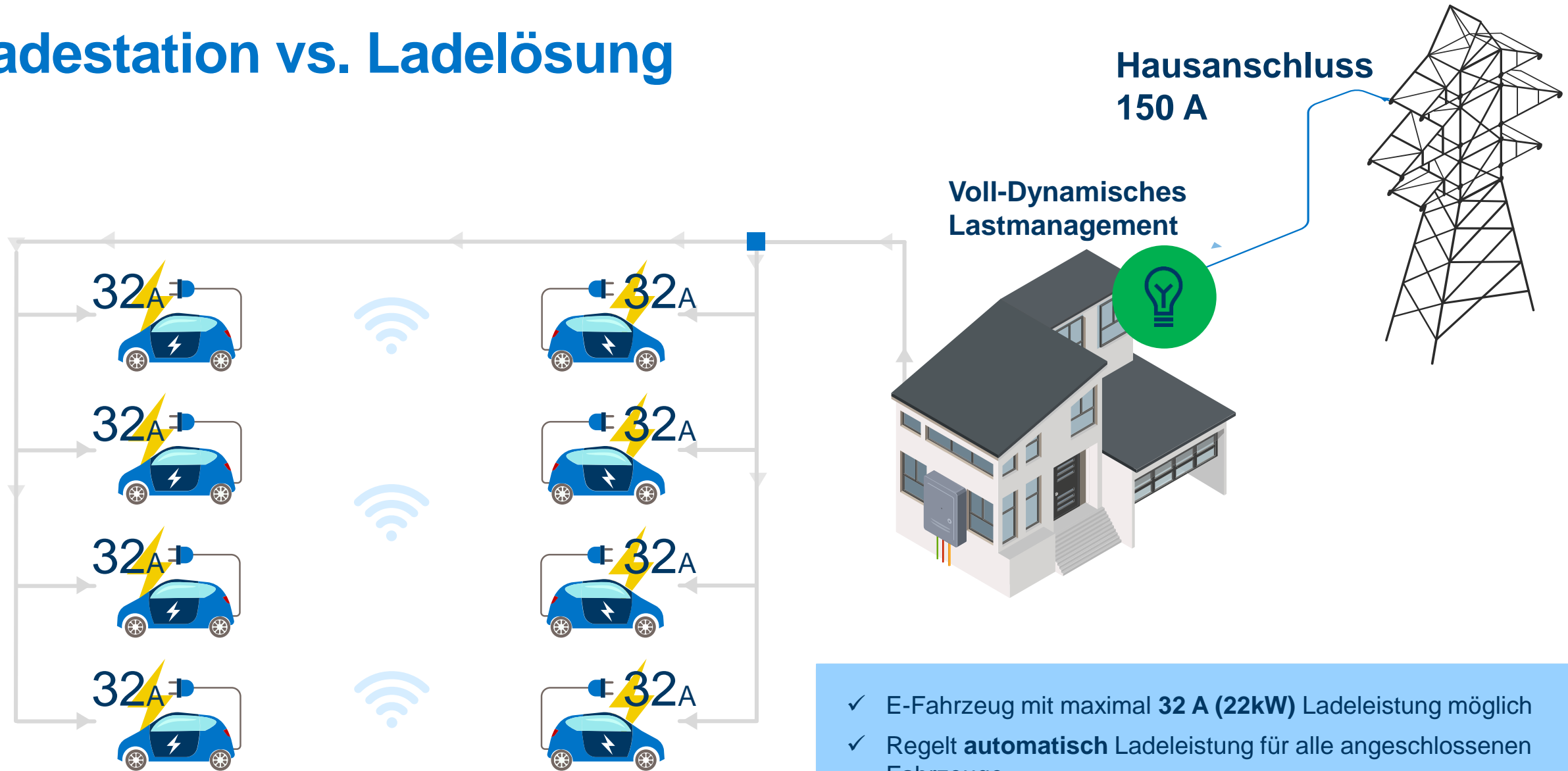
- E-Auto fahren macht einfach Spass

# Ladestation vs. Ladelösung



- 8 E-Fahrzeug mit **16 A (11kW)** Ladeleistung ergeben **128 A**
- Keine Regelung der einzelnen Lasten der angeschlossenen Fahrzeuge
- Auslösen der Zuleitungs-Sicherung gefährdet

# Ladestation vs. Ladelösung



- ✓ E-Fahrzeug mit maximal 32 A (22kW) Ladeleistung möglich
- ✓ Regelt **automatisch** Ladeleistung für alle angeschlossenen Fahrzeuge
- ✓ Voll-Dynamisches Lastmanagement optimiert maximale Ladeleistung

# 3 Bausteine für ein Ladelösungsprojekt

**3. Verrechnungslösung**

**2. Ladestation mit Lademanagement**

**1. Grundinfrastruktur Elektroinstallation**

# 3 Bausteine für ein Ladelösungsprojekt

## 1. Grundinfrastruktur Elektroinstallation

- ✓ Muss Projektbedürfnisse abdecken
- ✓ Soll für lange Zeit gebaut werden
- ✓ Vertrauen in den Installateur

# 3 Bausteine für ein Ladelösungsprojekt

## 2. Ladestation mit Lademanagement

- ✓ Dynamisch und wenn möglich Voll-Dynamisch inkl. Phasenausgleich beachten
- ✓ Kommunikation untereinander und nach aussen
- ✓ Für die Zukunft gerüstet



# 3 Bausteine für ein Ladelösungsprojekt

## **3. Verrechnungslösung**

- ✓ Einfach für den Nutzer und den Betreiber
- ✓ Kostentransparenz
- ✓ Attraktiv durch Zusatzleistungen

# 3 Bausteine für ein Ladelösungsprojekt

## Gesamtprojekt Ladelösung

### 3. Verrechnungslösung

- ✓ Einfach für den Nutzer und den Betreiber
- ✓ Kostentransparenz
- ✓ Attraktiv durch Zusatzleistungen

### 2. Ladestation mit Lademanagement

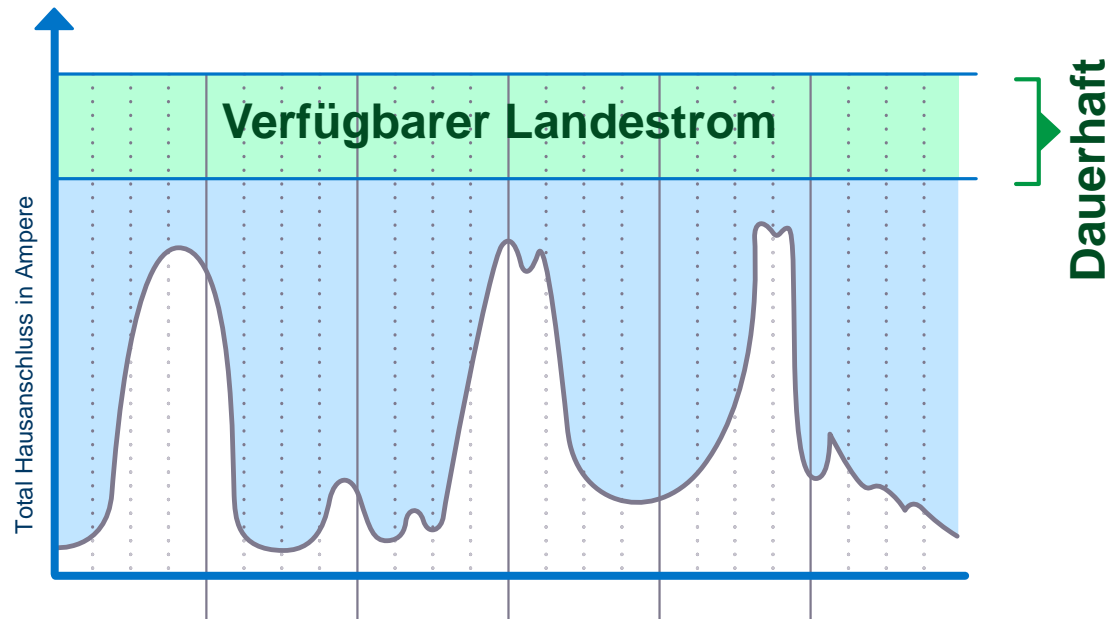
- ✓ Dynamisch und wenn möglich Voll-Dynamisch inkl. Phasenausgleich beachten
- ✓ Kommunikation untereinander und nach aussen
- ✓ Für die Zukunft gerüstet

### 1. Grundinfrastruktur Elektroinstallation

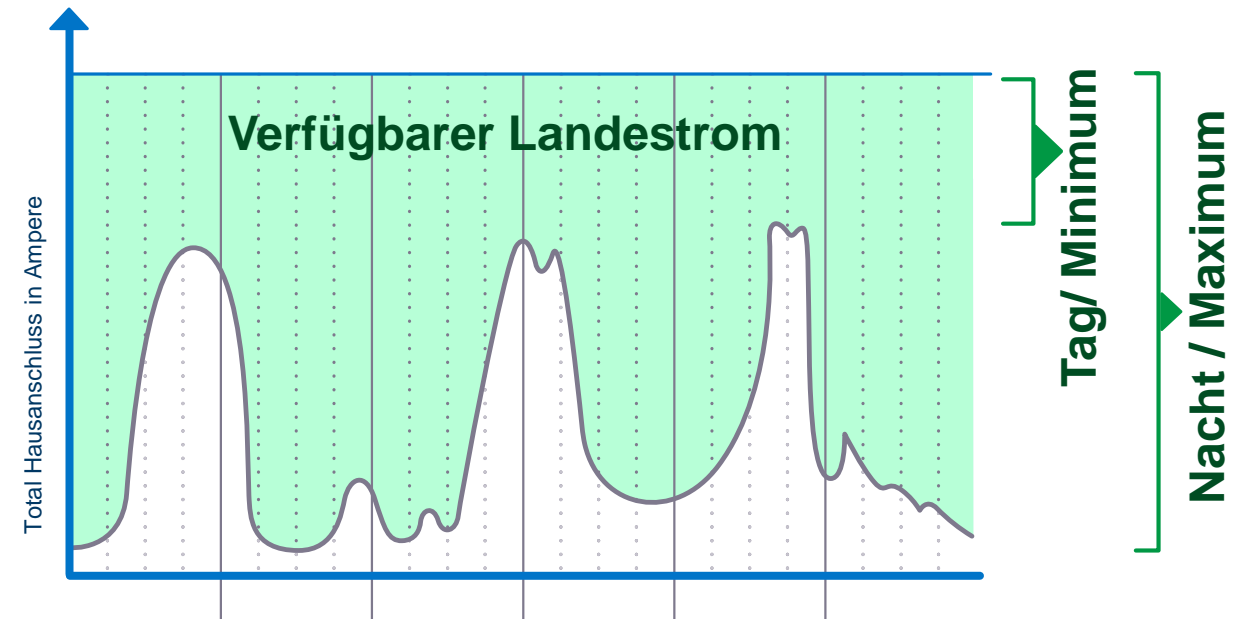
- ✓ Muss Projektbedürfnisse abdecken
- ✓ Soll für lange Zeit gebaut werden
- ✓ Vertrauen in den Installateur

# Lade-/Lastmanagement - Übersicht

## Dynamisches Lade-/Lastmanagement








## Voll-Dynamisches Lade-/Lastmanagement



# Projekt Ladelösung – Auf was zu achten ist

## Diese Fragen müssen Sie sich stellen

-  Wie **zuverlässig** soll das Laden sein
-  Mit "*wem*" will ich die nächsten **+/- 10 Jahre** laden
-  Wie **flexibel** will ich sein
-  Wie gross/klein soll mein **Aufwand** sein
-  Gibt es **Fördergelder**

# Fragen- Antworten

26. August 2020

Rolf Schmid

Key Account Manager Elektromobilität

**ewz**



Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich

# Backup Folien



Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich

**ewz**

# Der «ökologische Reifenabdruck» von Personenkraftwagen

Die Forscher Brian Cox und Christian Bauer haben in einer gross angelegten PSI-Studie die Umweltauswirkungen von Personenkraftwagen mit verschiedenen Antrieben verglichen. Dies war anspruchsvoller, als es auf den ersten Blick scheinen mag. Denn zusätzlich zum Schadstoffausstoss im Betrieb mussten die Emissionen beachtet werden, die bei der Herstellung jedes einzelnen Fahrzeugs anfallen. Auf die Lebensdauer eines Personenkraftwagens gerechnet machen diese nämlich rund die Hälfte der gesamten Umweltauswirkungen aus.

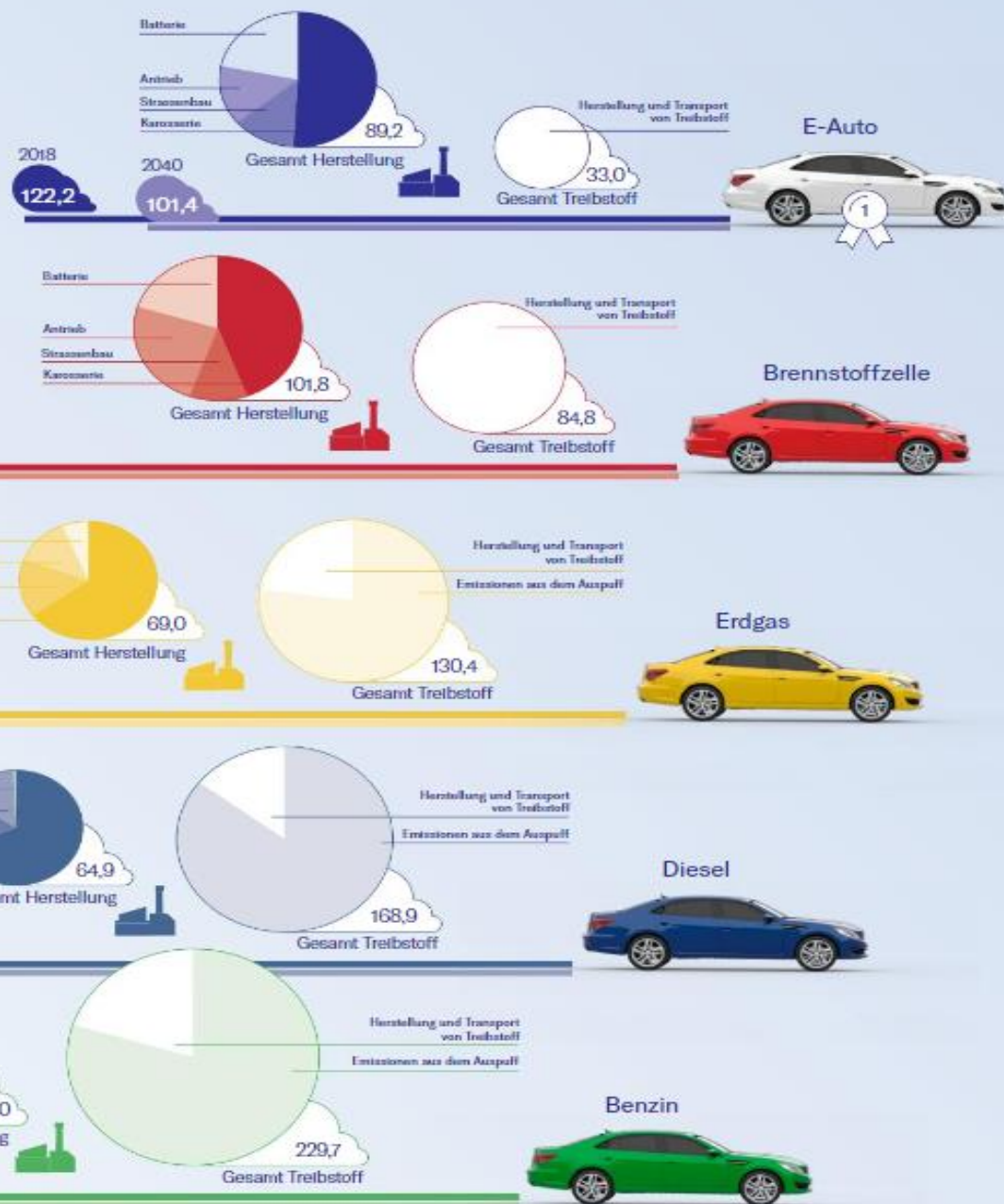
Die Grafik zeigt einen Teil der Studienergebnisse. Dargestellt sind die Umweltauswirkungen verschiedener Typen von Personenkraftwagen, wobei typische Daten von Fahrzeugen aus dem Jahr 2018 zugrunde gelegt wurden. Die Balken hinter den Autos zeigen den jeweiligen «ökologischen Reifenabdruck», ihre Länge entspricht also den gesamten Treibhausgasemissionen des jeweiligen Fahrzeugs, angegeben in ausgestossenem CO<sub>2</sub> (in Gramm) pro gefahrenem Kilometer, wobei weitere klimaaktive Gase in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet wurden. Neben den aktuellen Daten zeigt die Grafik auch eine Vorhersage: Die Forscher haben ausgerechnet, welche Werte vermutlich im Jahr 2040 erreicht werden. So zeigt sich beispielsweise, dass bei den Erdgasautos der Zukunft mehr Einsparungen zu erwarten sind als bei Brennstoffzellen-Wagen.

Bei jedem einzelnen Autotyp ist zudem für das Jahr 2018 dargestellt, wie sich die Treibhausgasemissionen zusammensetzen: Die Grösse der jeweils linken «Wolke» steht für die anteiligen Emissionen beim Bau sowohl des Fahrzeugs als auch anteilig der Strassen, auf denen es fahren wird. Hier gehen also neben der Herstellung von Karosserie, Antrieb, Tank beziehungsweise Batterie auch Bau und Instandhaltung der Strasse mit ein. Die «Wolke» gleich hinter dem Auspuff dagegen steht für die direkten Abgase während der Fahrt sowie die

Emissionen, die für Herstellung und Transport des jeweiligen Treibstoffs anfallen – sei dies Benzin, Diesel oder der Strom für das E-Auto. So zeigt sich, dass Elektrofahrzeuge in der Herstellung zwar weniger umweltfreundlich sind als Benziner – dass dies aber im Betrieb durch die nicht vorhandenen direkten Abgase mehr als wettgemacht wird.




Alle Zahlen in Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro gefahrenem Kilometer



# Geplante Verbote von Benzin- und Dieselautos



Nation/Bundesstaat	Ab Jahr
Norwegen	2025
Dänemark	2030
China	2030
Island	2030
Indien	2030
Irland	2030
Israel	2030
Niederlande	2030
Schweden	2030
Schottland	2032
England	2035
Taiwan	2035
Kalifornien (USA)	2040
Frankreich	2040
Kanada	2040

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

## Bundesrat will bis 2050 eine klimaneutrale Schweiz

Bern, 28.08.2019 - Die Schweiz hat sich im Rahmen des Pariser Klimaübereinkommens verpflichtet, bis 2030 ihren Treibhausgasausstoss gegenüber dem Stand von 1990 zu halbieren. Aufgrund der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse des Weltklimarates hat der Bundesrat an seiner Sitzung vom 28. August 2019 entschieden, dieses Ziel zu verschärfen: Ab dem Jahr 2050 soll die Schweiz unter dem Strich keine Treibhausgasemissionen mehr ausstossen. Damit entspricht die Schweiz dem international vereinbarten Ziel, die globale Klimaerwärmung auf maximal 1,5°C gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen.

<https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen/bundesrat.msg-id-76206.html>



# Umsetzungsmöglichkeiten

