

Alpiq E-Mobility AG

ALPIQ

## Das Elektroauto und die Herausforderungen

Nathalie Blumenau, Leitung Verkauf

St. Gallen, 1. Juni 2018



Die Zukunft von gestern -  
Elektromobilität heute

- 
- Alpiq E-Mobility AG
  - Das Marktumfeld
  - Wo wird geladen
  - Marktformende Herausforderungen V2G und V2H



# Alpiq E-Mobility AG Fakten



<b>Firmenname</b>	Alpiq E-Mobility AG	<b>Geschäftsführer</b>	Marcel Morf (interim)
-------------------	---------------------	------------------------	-----------------------

<b>Geschäftsbereich</b>	Alpiq Blue Energy AG, DTI	<b>Mitarbeiter / Umsatz</b>	14 MA / 6 MCHF
-------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------

**Tätigkeiten / Kernkompetenzen**



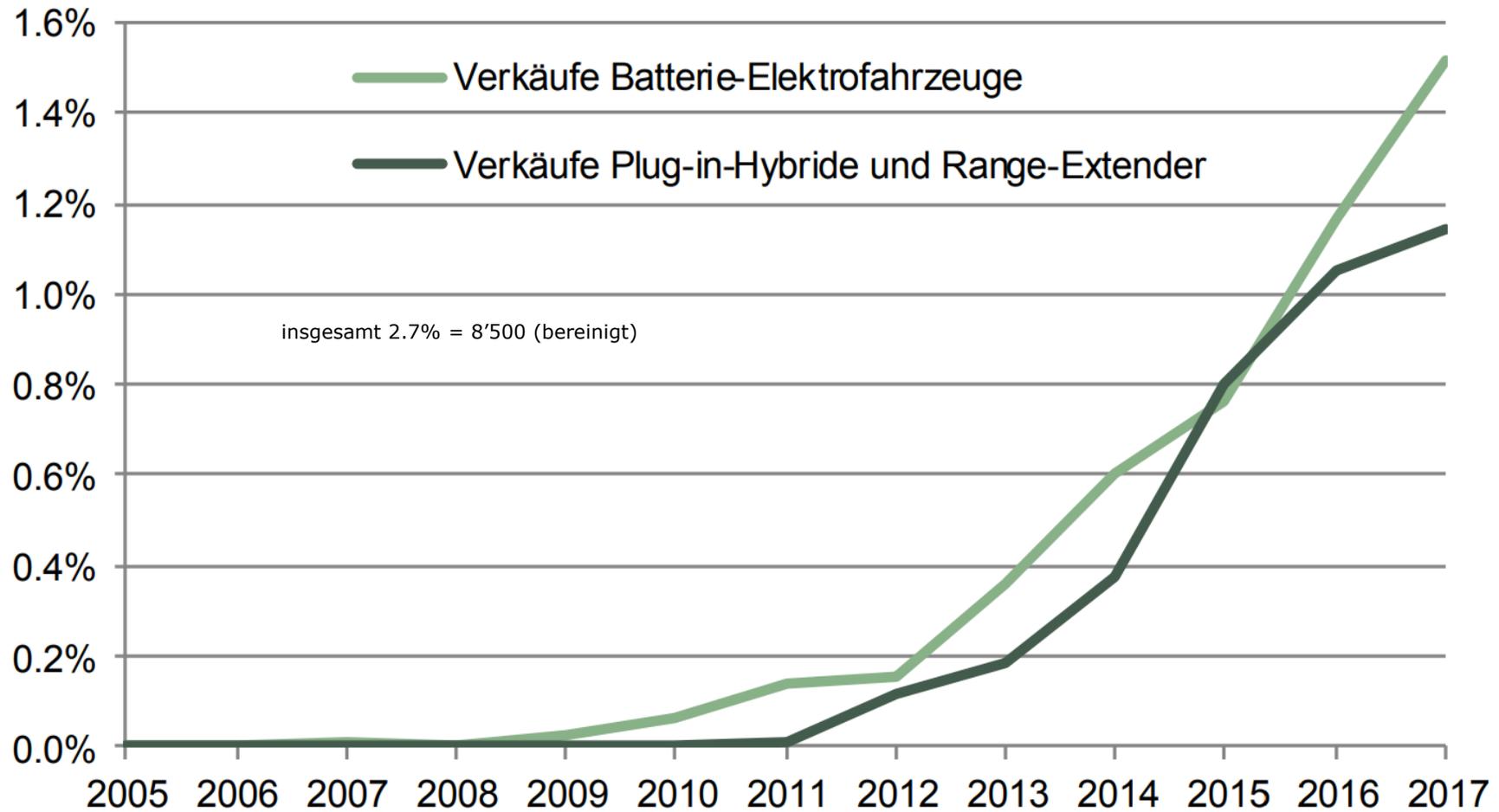
- Ladeinfrastruktur, Ladekonzepte, Ladesysteme, Ladekabel für Elektromobilität
- Ganzheitliche Lösungen für Ladeinfrastruktur-Projekte für E-Mobilität
- Konzeptionierung, Planung, Installation, Inbetriebnahme und Service/Wartung von Ladeinfrastruktur für private und öffentliche Kunden



<b>Firmenadresse</b>	Alpiq E-Mobility AG, Hohlstrasse 188, 8004 Zürich Alpiq E-Mobility SA, Rte des Flumeaux 45, 1008 Prilly Alpiq E-Mobility SpA, Milano, Italy	
----------------------	---	---

# Organisation





QUELLE: Szenarien der Elektromobilität in der Schweiz – Update 2018



## Nachhaltige Mobilität ist elektrisch.

Unsere Verantwortung – auch für zukünftige Generationen – nehmen wir bei Volvo sehr ernst. Teil unserer globalen Nachhaltigkeitsstrategie ist es deshalb, bis 2025 bis zu eine Million elektrifizierte Fahrzeuge auf die Straße zu bringen. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, wird schon **ab 2019 jeder neu eingeführte Volvo über einen Elektromotor verfügen.**

[Volvo](#)



## China führt E-Auto Quote ein

[...] Die Faustformel, mit der die Konzerne derzeit kalkulieren, lautet: vier Punkte für ein Elektrofahrzeug, zwei Punkte für einen Plug-in-Hybriden. Ähnlich rechnet auch Cui Dongshu, Generalsekretär der China Passenger Car Association. Und er sagt: **"Wenn zum Beispiel VW 2018 - so wie derzeit - etwa drei Millionen Autos in China verkauft, muss der Konzern 60 000 E-Autos herstellen."** Bei Plug-in-Hybriden mit einer elektrischen Reichweite von 50 Kilometern seien sogar 120 000 Exemplare notwendig. Update Verabschiedung: ab 2019 10%, ab 2020 12%

[Süddeutsche Zeitung](#)



## Norwegen - Das Eldorado der Elektromobilität

Wohl kein Land der Welt treibt die Elektrifizierung auf der Straße so konsequent voran wie Norwegen. Das Land gilt weltweit als Vorreiter für E-Autos – und **plant ab 2025 den Abschied vom Verbrenner.**

[Handelsblatt](#)



## Mit der „Roadmap E“ startet der Volkswagen Konzern die umfassendste Elektrifizierungsoffensive der Automobilindustrie

- Konzernmarken bringen **80 neue Elektrofahrzeuge bis 2025** zu den Kunden
- Investitionen werden hochgefahren: **Mehr als 20 Milliarden Euro für die Industrialisierung der Elektromobilität** bereitgestellt
- Batteriestrategie wird vorangetrieben: weltweite Auftragsvolumen von über 50 Milliarden Euro ausgeschrieben
- Vorstandschef Müller am Vorabend der IAA 2017: „Wir werden die Transformation in unserer Industrie anführen.“

[Volkswagen](#)

400'000 Neuimmatrikulationen - 120'000 Volkswagen (ca 30% der Neuimmatrikulationen) - 12'000 elektrisch (Branchenziel von 10%)

**16A/ 400V**

Grösster Verbraucher  
im Heimbereich

**Öffentliches  
Laden**

Die Schweiz ist ein  
Mieterland, die  
Möglichkeiten begrenzt

**2'000-2'500  
kWh**

Im Schnitt pro  
Fahrzeug und  
Jahr

**6'000-10'000**

Installationen /  
Arbeitstage

**Last-  
management  
(bspw VSE)**

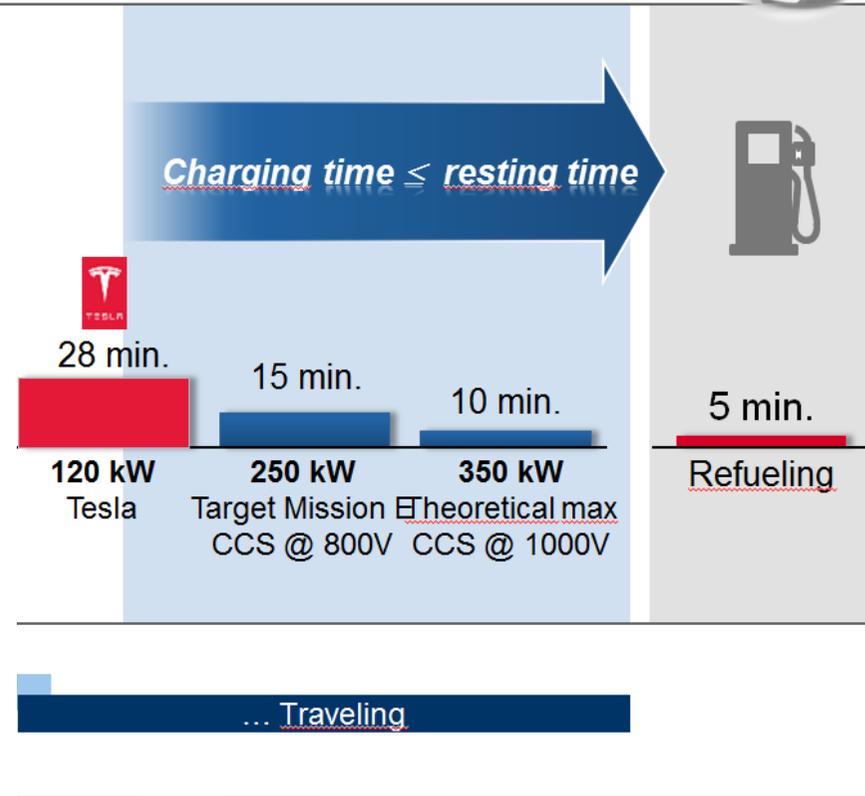
Verstärkung der  
Normen und  
Vorschriften



The CCS-Upgrade technology enables for the first time charging times that are acceptable for “mainstream” customers

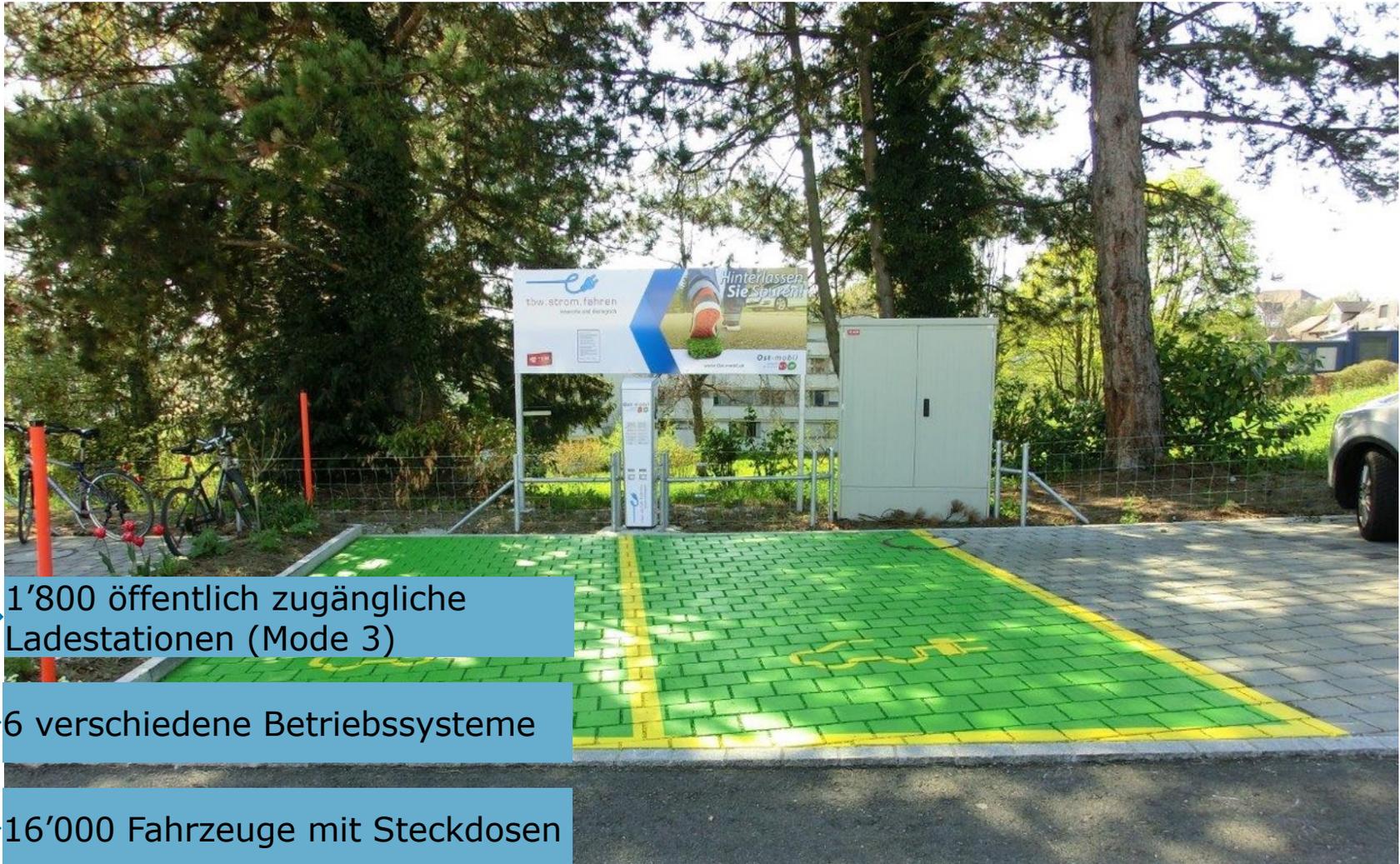
Charging times for 80% battery capacity lift depending on charging performance, e.g. Porsche

- Joint Venture (D-Autoindustrie) baut analog Tesla Supercharger weltweit HPC Standorte, +400 geplant in Europa, CH 8-10
- DC >150kW, Ladestation erbracht von der Autoindustrie
- im Durchschnitt >750km pro Ladestunde
- APP, RFID, KK, Pre- oder postpaid



Porsche AG  
04.11.2016

Public High Performance Charging (HPC)



1'800 öffentlich zugängliche Ladestationen (Mode 3)

6 verschiedene Betriebssysteme

16'000 Fahrzeuge mit Steckdosen



Im Heimbereich und bei der Arbeit wird nicht nur der grösste Anteil geladen, es wird auf Zeit auch die meisten Ladestationen insbesondere im Heimbereich geben.

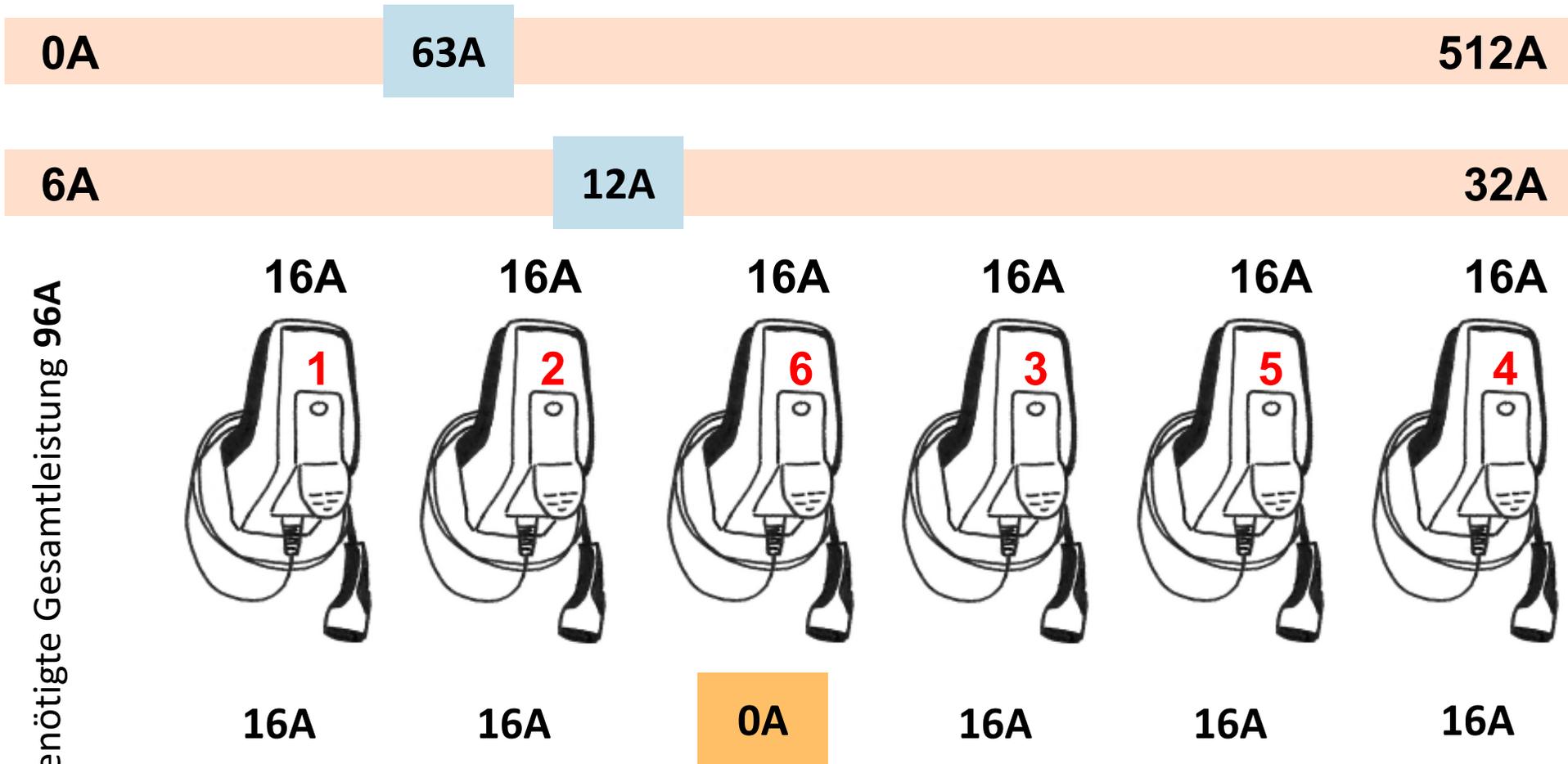
Der nun grösste Verbraucher im Haushalt birgt Chancen und Risiken zugleich.

- Ohne Lastoptimierung oder über Kunden selbst
- Lokale Lastoptimierung auf begrenzte Leistung und begrenzte Anzahl Ladepunkte – Stufe 1
- Lokale Lastoptimierung auf dynamisch verfügbare Leistung (Eingangsmessung) – Stufe 2
- Weiterführende Lastoptimierungen und Steuerungen über OCPP Cloud Services – Zukunftsmusik für offene Systeme



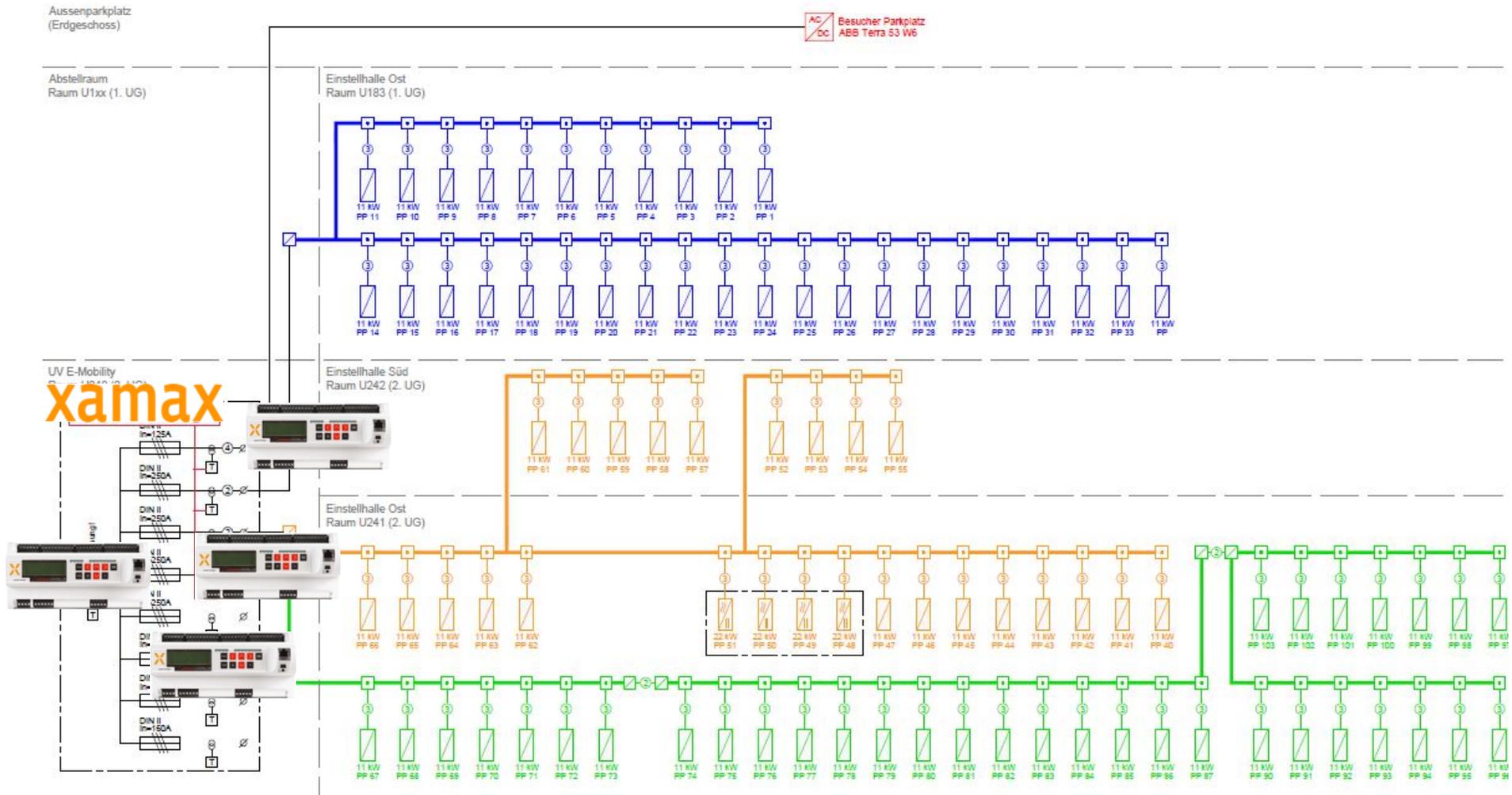
- Die heutige Technik erlaubt in der Grossanwendung zur Zeit keine Steuerung der Fahrzeuge
- Jedes Fahrzeug reagiert heute unterschiedlich auf Laststeuerung
- Vereinzelt fallen Fahrzeuge in den Schlafmodus und können nicht in den Lademodus geweckt werden (zu lange Zeit bis zur Ladeinitialisierung oder nach Ladepause)
- Auf welchen Zeitraum wird ein Endausbau geplant – proprietäre Infrastruktur kann schnell zu einer Fehlinvestition werden

Wie funktioniert das Mennekes Lastmanagement?



Benötigte Gesamtleistung 96A

# Lastmanagement – Stufe 2



## Energie

- Zentral vs dezentral
- Pricing Hoch-, Nieder-, Mobilitäts-, Prosumertarife, ...
- Freie Marktwirtschaft

## Batterie

- Besitzer
- Protokollstandardisierung und Schnittstellen
- Kapazitäten

## Verbraucher

- Prosumerpricing
- Eigenheim, ev. Autarkiegedanke
- Haftung und Autonomie (Kilometer)

## Steuerung

- Zusammenspiel mit Gebäudemanagementsystemen
- Protokollschnittstellen
- Bestehende Backend- und Wirtschaftssysteme



# Alpiq E-Mobility AG In Charge of E-Mobility.

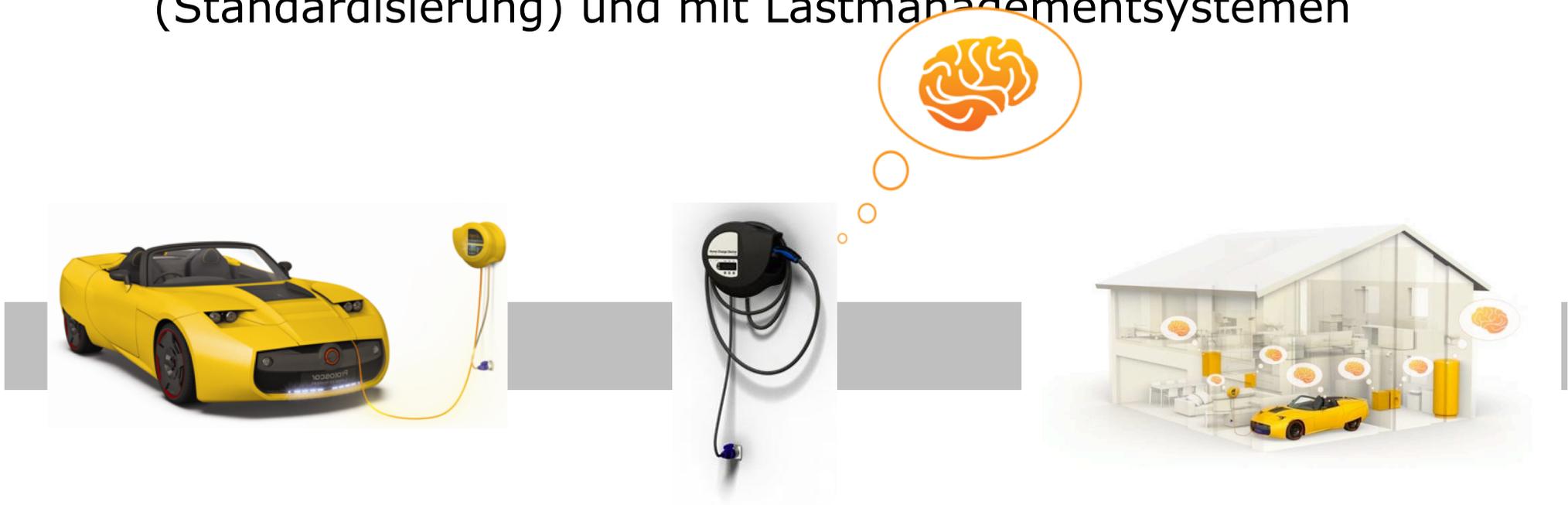
**ALPIQ**

Nathalie Blumenau, [nathalie.blumenau@alpiq.com](mailto:nathalie.blumenau@alpiq.com), +41 79 795 13 92

**[www.alpiq-e-mobility.ch](http://www.alpiq-e-mobility.ch)**



- Zentrales vs dezentrales Energiesystem
- Klärung des Batteriebesitzes
- Integration in bestehenden Wirtschaftsmodelle (Usus und Backendsysteme)
- Zusammenspiel den BMS Protokollen (Standardisierung) und mit Lastmanagementsystemen

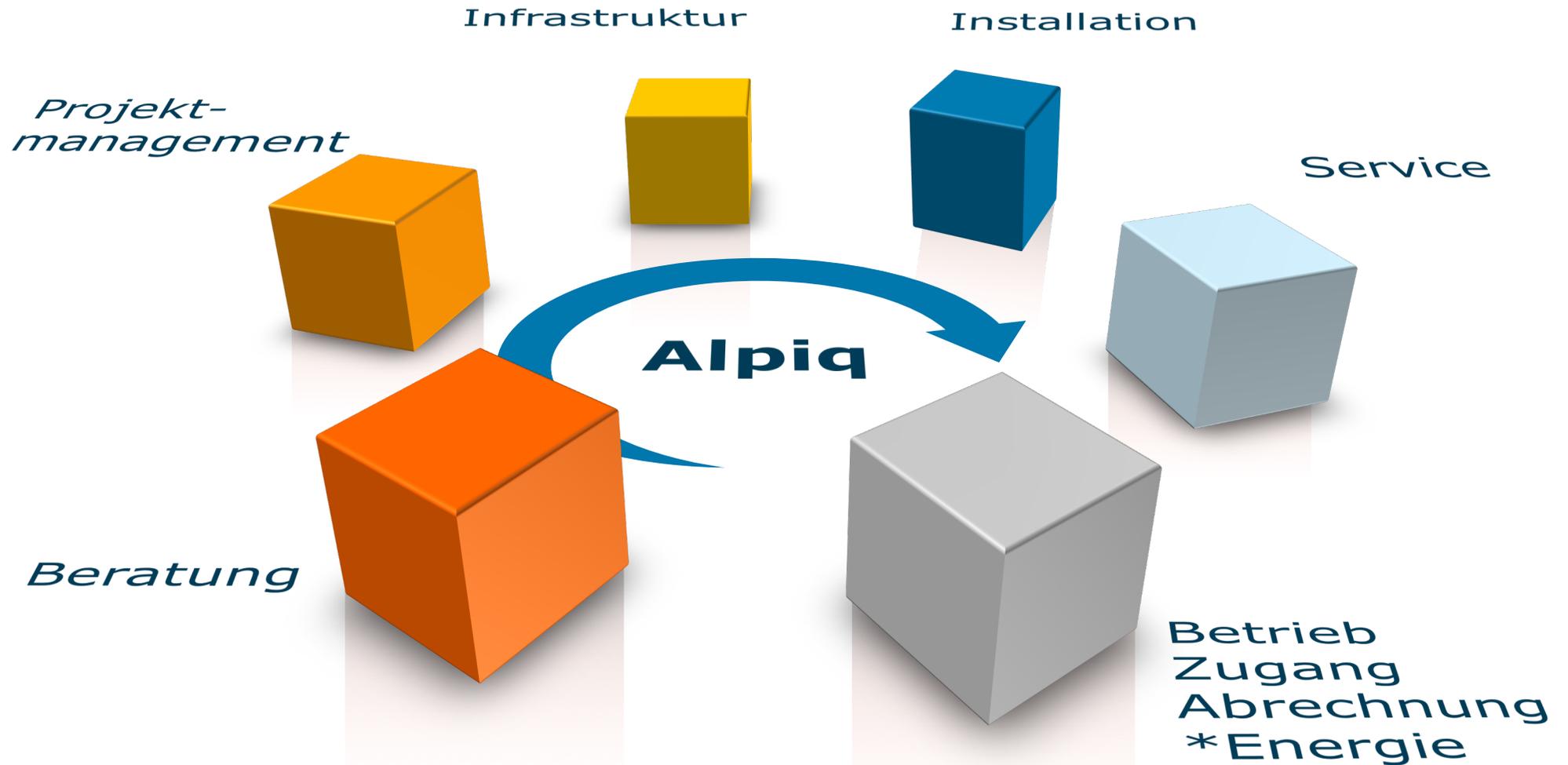


# Das grösste Netzwerk der Schweiz



# Dienstleistungskette

«Alles aus einer Hand» B2B



# Processes - Automobile

---



Mercedes-Benz



HYUNDAI



**ARVAL**

A BNP PARIBAS company

# Partnerschaften und Zusammenarbeiten - EVU



rhiienergie



technische betriebe



ility AG



Von beratern, planern, lenken und installier





Wir versichern Ihr Gebäude.



Mercedes-Benz

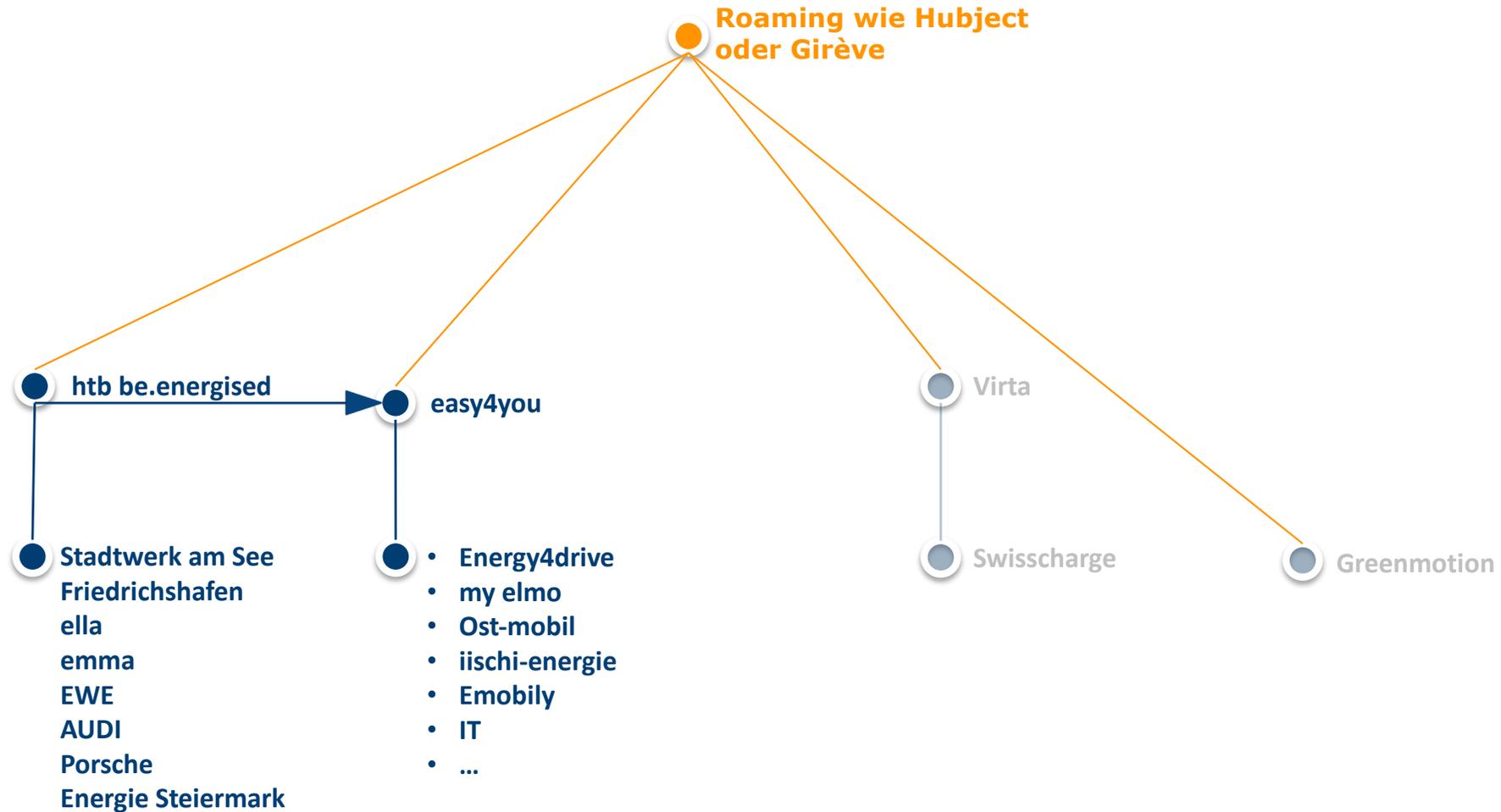


# Beratung, Engineering und GU

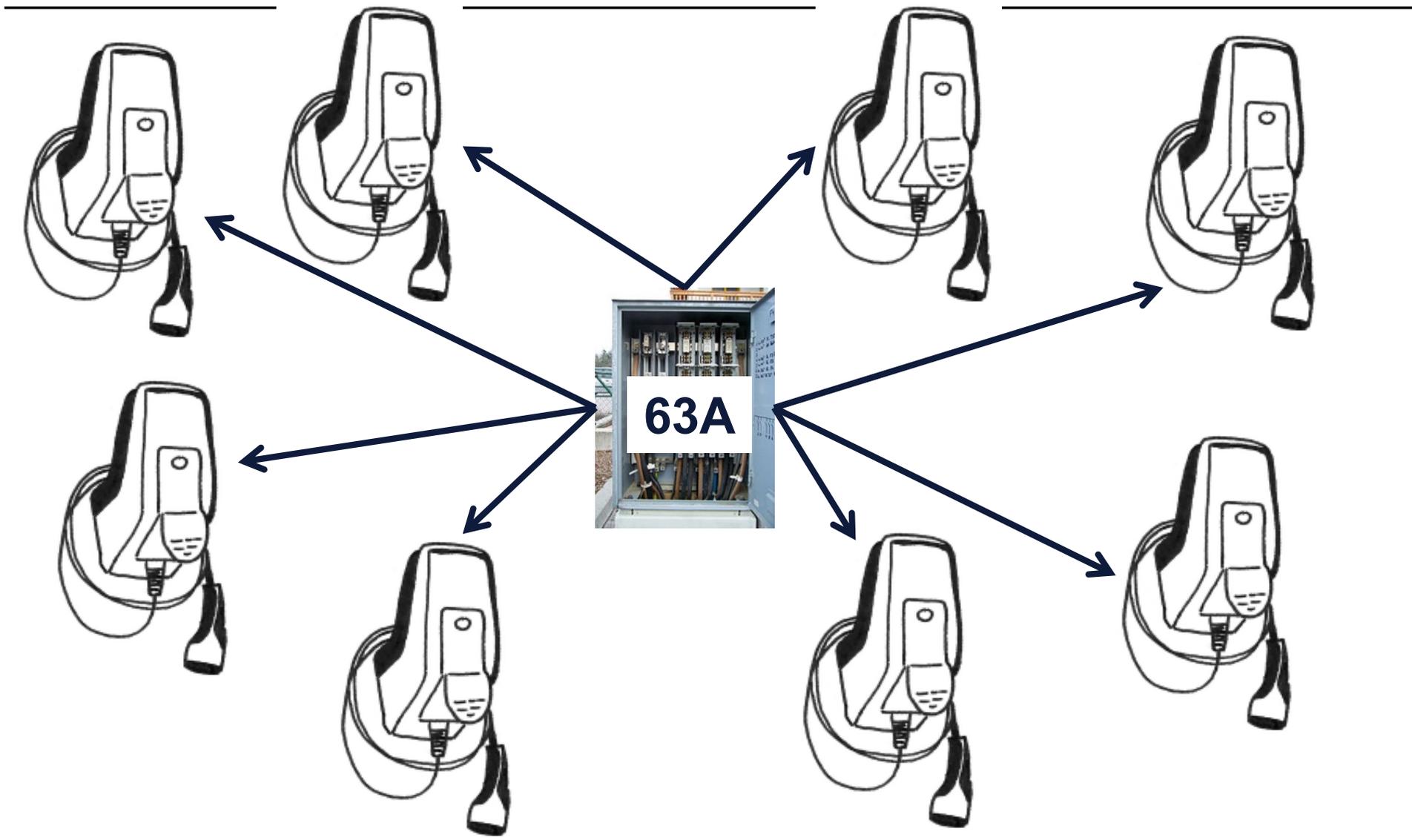


- 
- Jährliche Verdreifachung der Ladevorgänge seit Marktstart
  - Jährliche Verdreifachung der Ladestationen auf dem e4u Betriebssystem seit Marktstart
  - Insgesamt ca. 30% der Ladungen sind ad-hoc
  - 60% der Ladevorgänge auf Ladestationen im e4u Betriebssystem sind von Kunden eines e4u EMPs

# Easy4you in der Roaminglandschaft



# Lastmanagement – Stufe 1





Greencity Zürich