

mobility

«V2X SUISE»

V2G bei Mobility Car Sharing: 50 bidirektionale Fahrzeuge bieten ihre Flexibilität dem Übertragungsnetz (ÜNB), Verteilnetz (VNB) und ZEVs an.





Vorstellung Pascal Barth

KURZE VORSTELLUNG

Pascal Barth

Bachelor in Elektrotechnik, MAS-Wirtschaftsingenieur

ABB – Ingenieur Elektrifizierung Infrastruktur Zug und Bus Linien
(2013 - 2020)

Mobility – Elektrifizierung Infrastruktur E-Fahrzeuge





MOBILITY – die Car-Sharing Pionierin

Mehr dazu: www.mobility.ch/de/nachhaltigkeit/elektro-mobilitaet



**Mobility
Return**



**≈ 1500
Standorte in der
ganzen Schweiz**



**≈ 3000
Fahrzeuge**



**Genossen-
schaft**



**214
Angestellte**



**224'000
Kundinnen
und Kunden**



**Kunden-
zufriedenheit
8.7 von 10**



profitabel

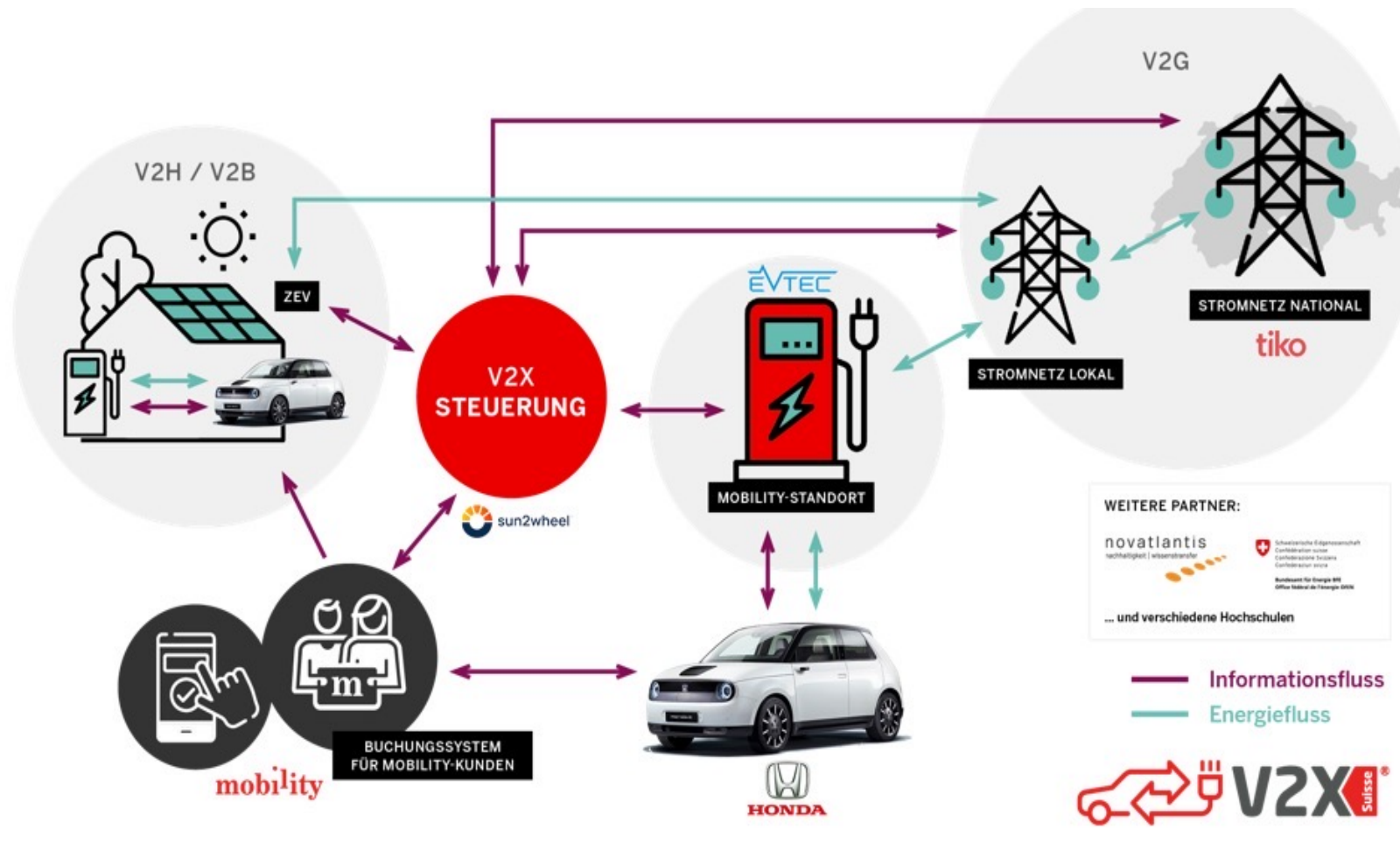
mobility



V2X-Suisse Projekt-Partner

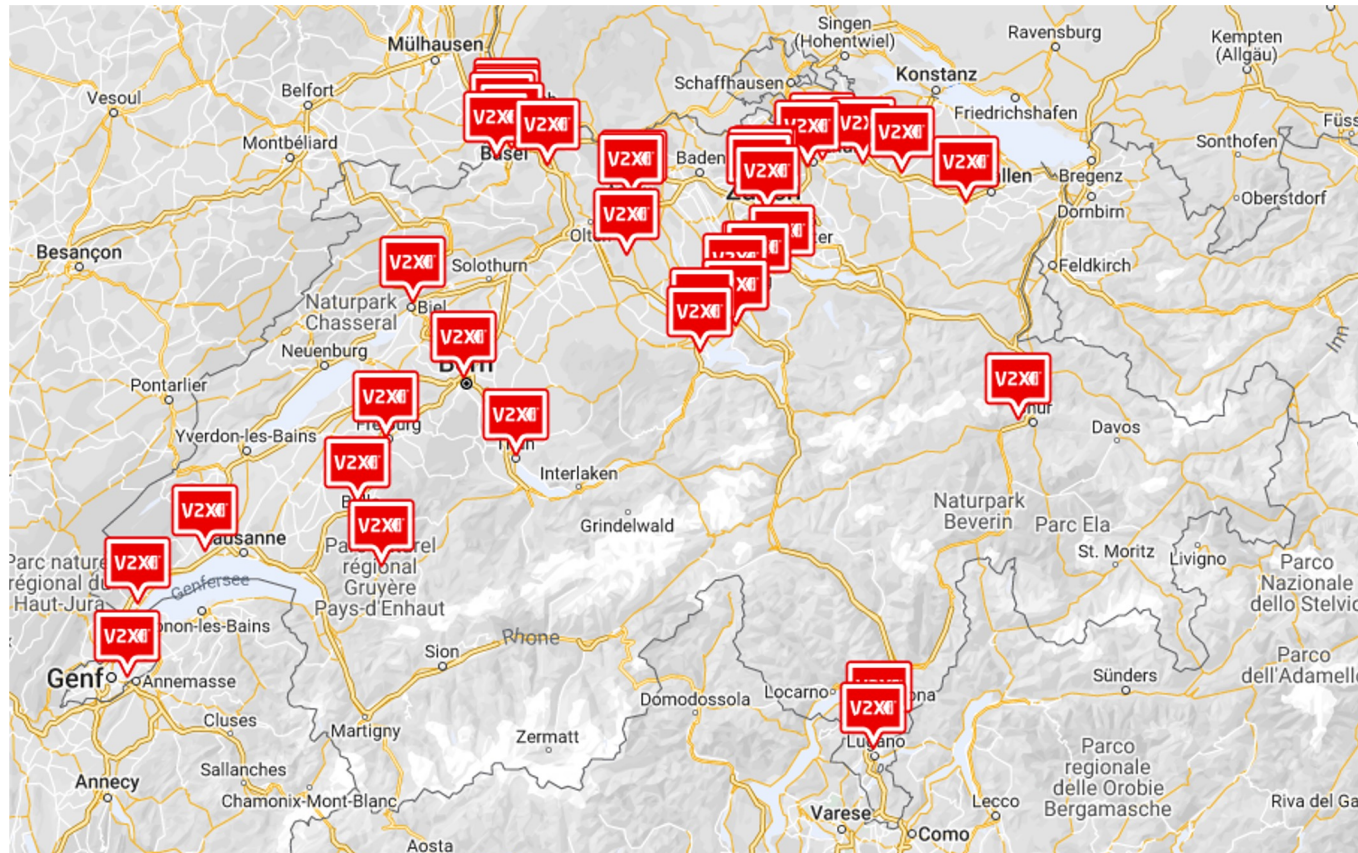


V2X-Steuerung (intelligentes Flottenmanagement)



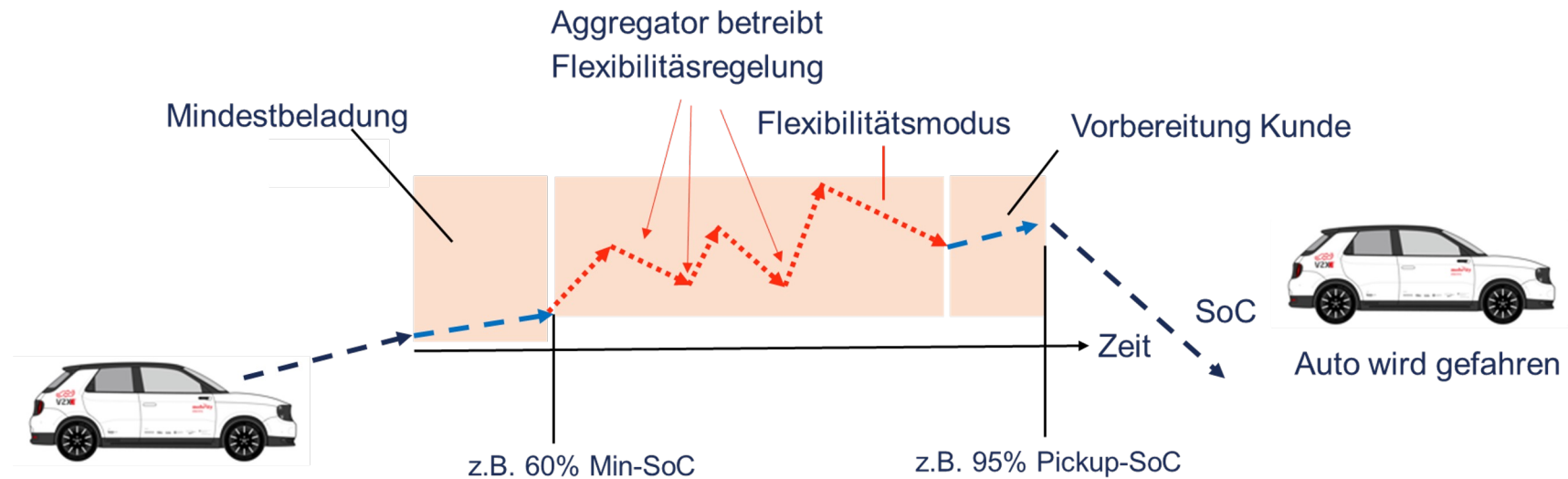
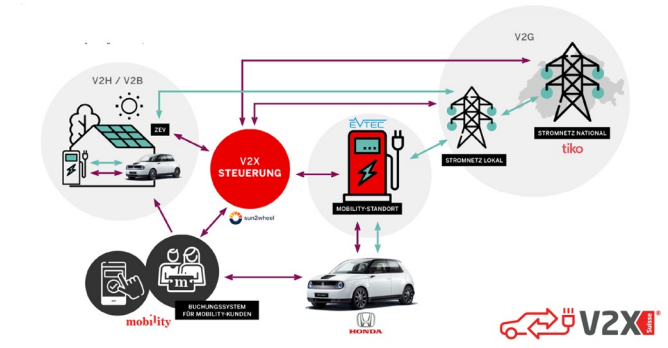
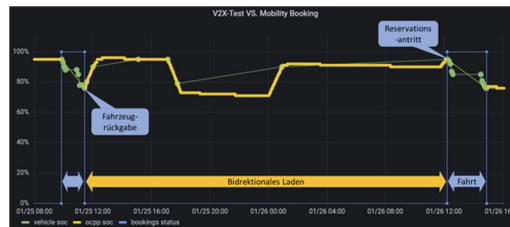
V2X Standorte

MÖGLICHST VIELE V2X ANWENDUNGEN ABDECKEN



- Urban
- Land
- V2G
- V2H
- VNB
- Alle Sprachregionen
- Einzel-Standorte
- Doppelstandorte

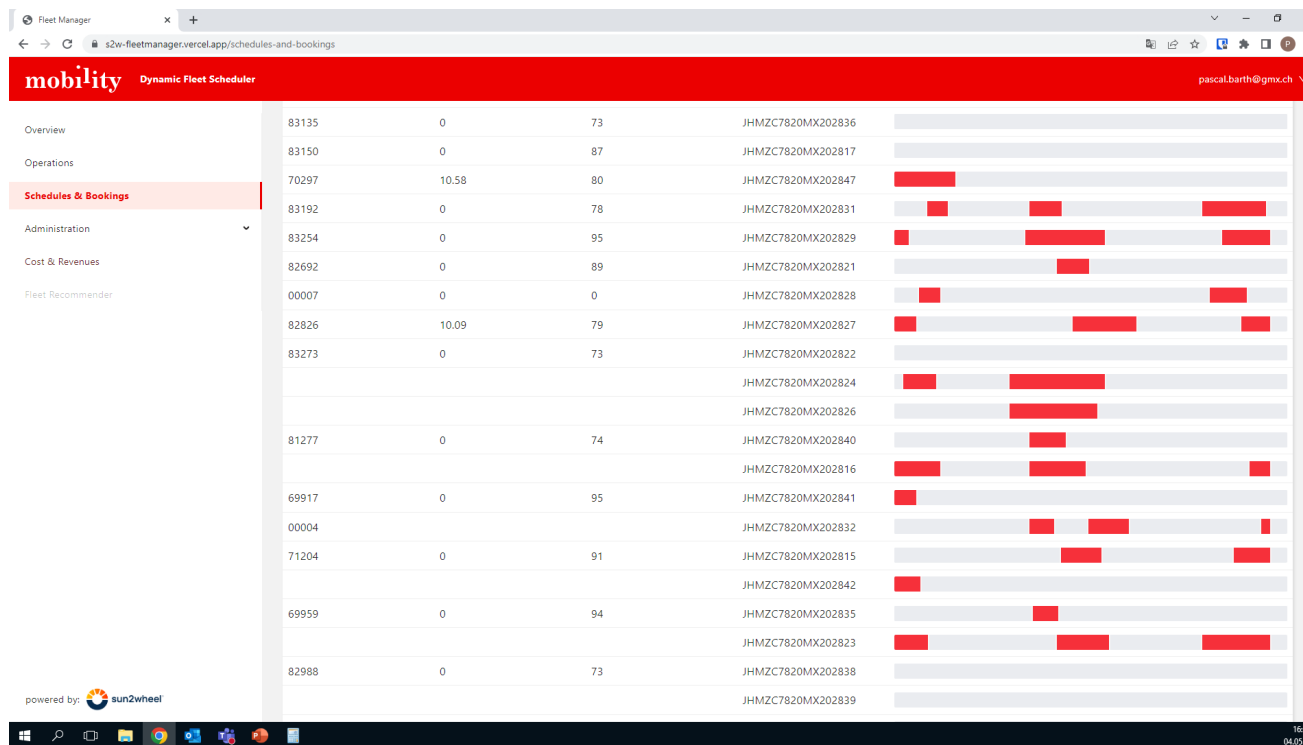
V2X Suisse Funktionsweise / Aufbau





Einblick in den Betrieb

V2X FLEET MANAGER FLEXIBILITY PLATFORM

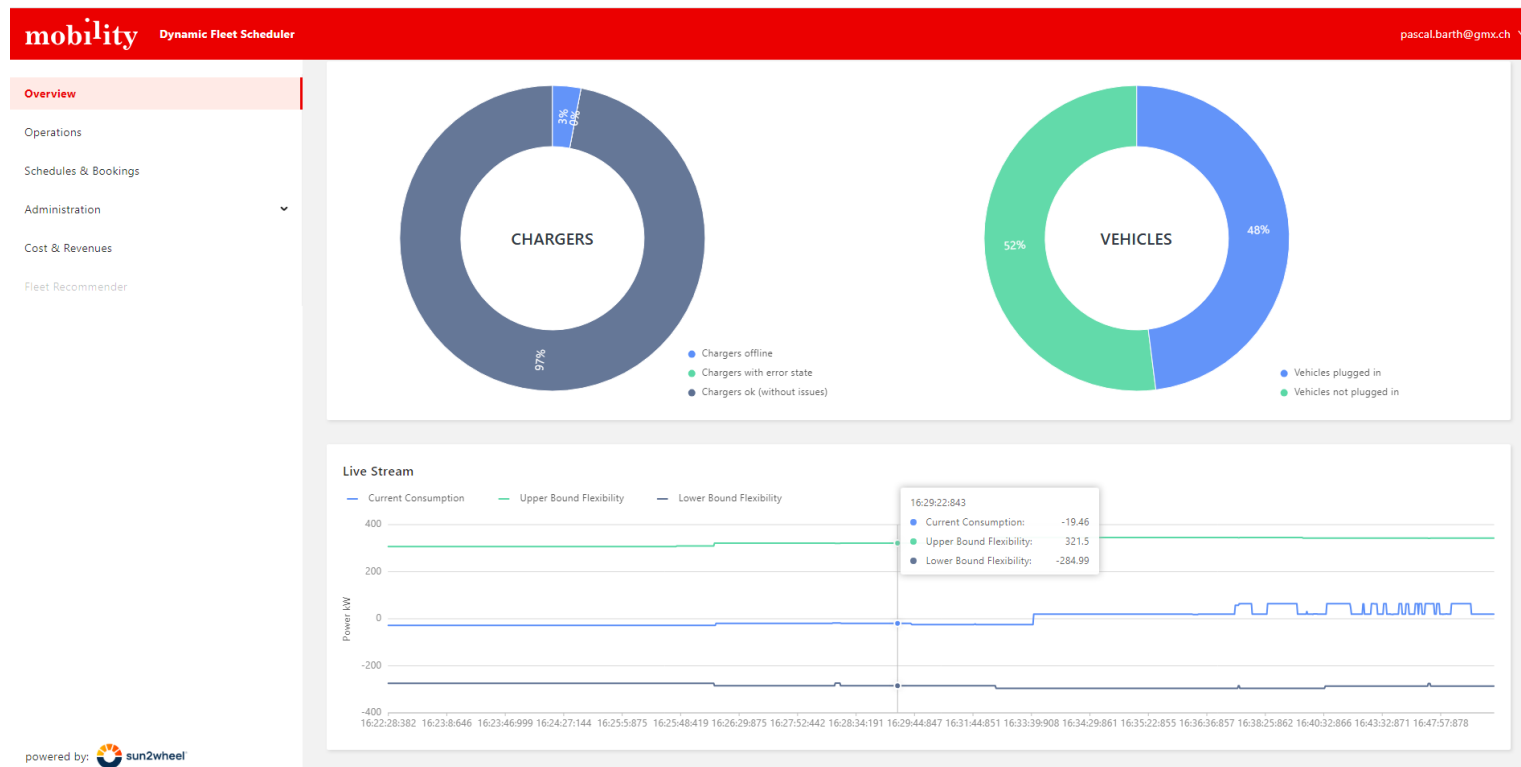


Rot = Auto unterwegs
Weiss = Auto bereit für V2G



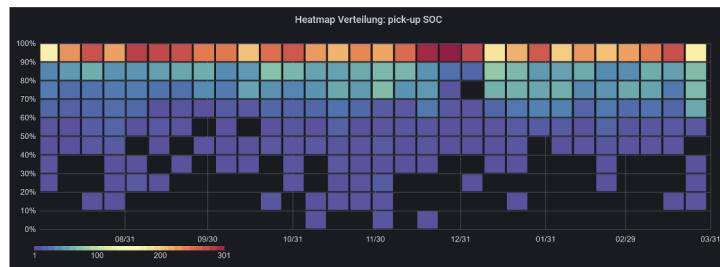
Einblick in den Betrieb

ECHTZEITBILDER DER VERFÜGBAREN REGELLEISTUNG

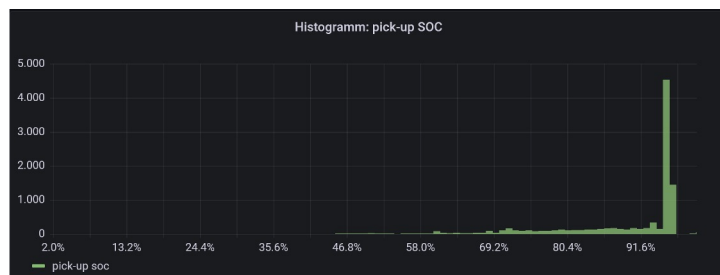


V2X-Carsharing-Kundenakzeptanz?

V2X UND CARSHARING FUNKTIONIERT GUT



Durchschnittlich 89% SoC bei Reservationsantritt

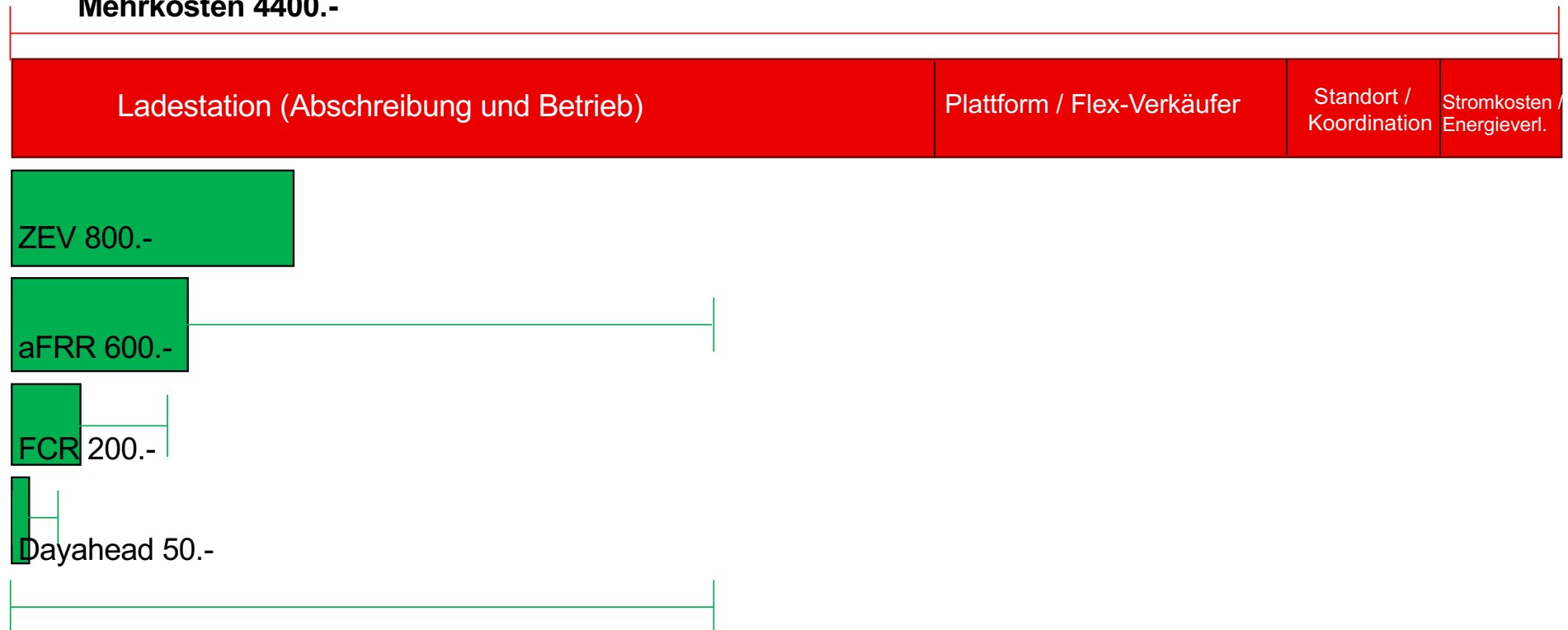


94% der Reservationsantritte mit mehr als 70% SoC

V2X Wirtschaftliche Betrachtung heute

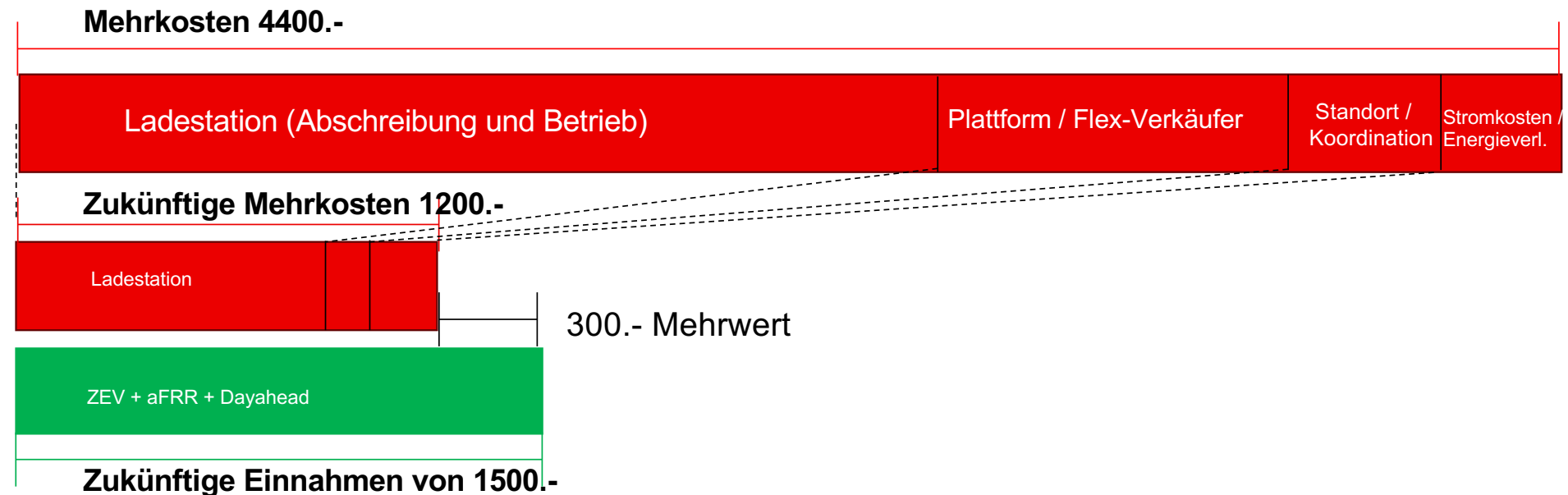
HEUTE SIND DIE V2X MEHRKOSTEN NOCH ZU HOCH

Mehrkosten 4400.-



V2X Wirtschaftliche Zukunft Szenario

BUSINESS CASE IST IN SICHTWEITE- KOSTEN MÜSSEN ABER NOCH MASSIV SINKEN



Massive Reduktion Ladestationskosten



Kombination von verschiedenen Anwendungsfällen

mobility

mobility

Danke!
Fragen?



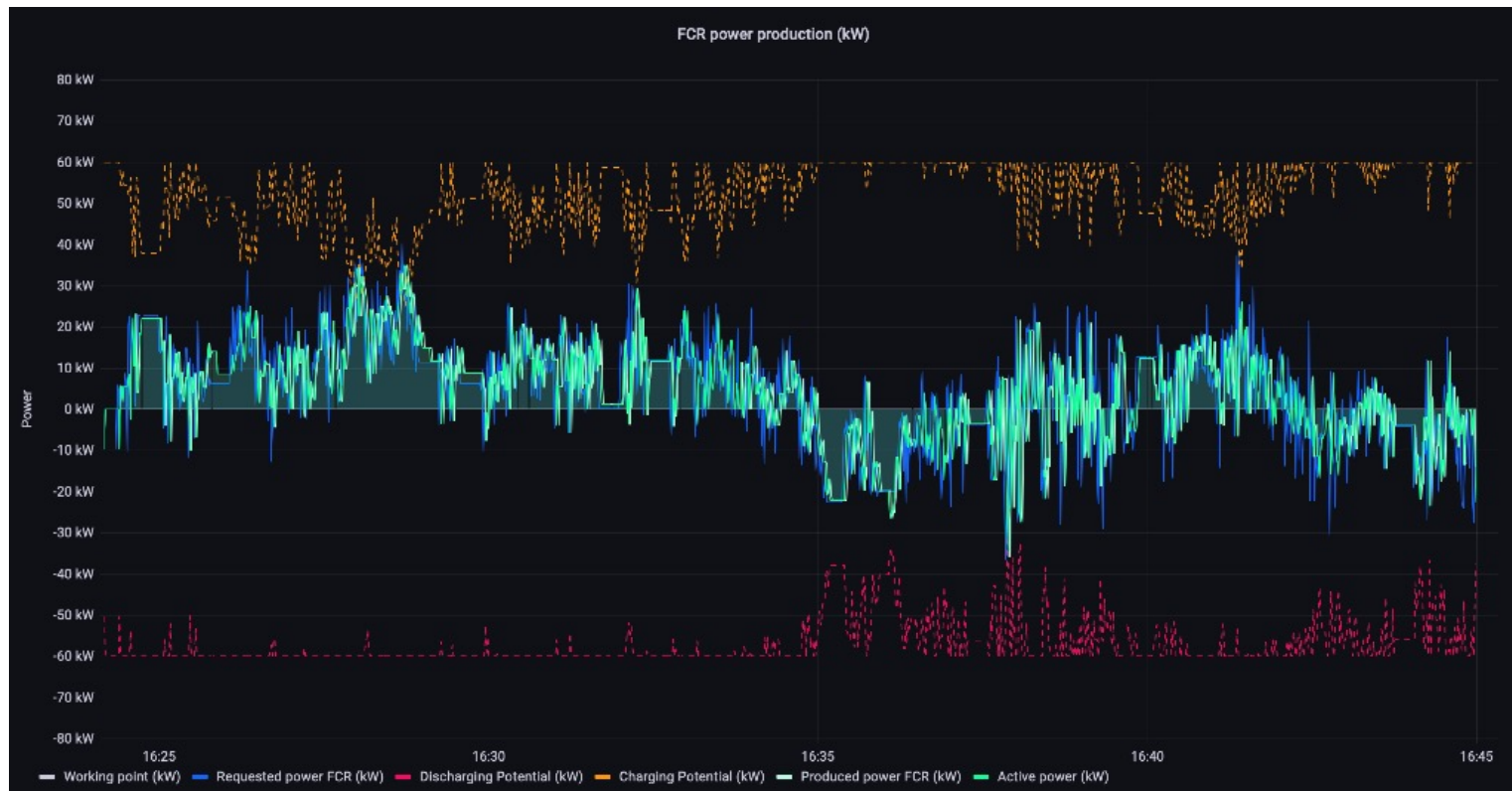


Abkürzungen

1. **V2X** = vehicle to “everything”. Vehicle-to-Grid (V2G) bezieht sich auf den bidirektionalen Energiefluss zwischen der Batterie eines Elektrofahrzeugs und der Ladestation. Die Energie kann an ein Gebäude übertragen werden (Vehicle-to-Building oder V2B) oder an das Netz gesendet werden (V2G), um auf den Energiemärkten Einnahmen zu erzielen.
2. **V1G** = controlled one-way-charging, “smart charging” oder “intelligentes Laden”. V1G bezieht sich auf die Fähigkeit, den Ladestrom oder die Ladezeit dynamisch zu verändern. Dies kann dazu beitragen, die Kosten für das Aufladen eines Fahrzeugs zu minimieren (z. B. unterschiedliche Stromtarife mitten in der Nacht im Vergleich zu Stunden mit hoher Nachfrage).
3. **BFE** = Bundesamt für Energie, www.bfe.admin.ch
4. **ÜNB** = Ein Übertragungsnetzbetreiber ist mit dem Transport von Energie auf nationaler (oder regionaler) Ebene betraut. In der Schweiz ist dies <https://www.swissgrid.ch/de/home.html>
5. **VNB** = Ein Verteilnetzbetreiber ist mit der Verteilung von Energie auf regionaler Ebene an die Endkunden betraut ist. In der Schweiz gibt es etwa 600 verschiedene VNB. Sie werden durch den VSE repräsentiert, <https://www.strom.ch/de>.
6. **ZEV** = “Zusammenschluss zum Eigenverbrauch» = Lokale Produktion & Verbrauch von Solarenergie. <https://www.etrends.ch/detail/zusammenschluss-zum-eigenverbrauch-erklaerung.html>

Backup: Einblick in den Betrieb

TEST PRIMÄR REGELLEISTUNG MIT 60 kW



Backup: VERKEHRS- & KLIMAPROBLEME



- 32 %

Autokilometer
pro Jahr



- 10'100'000

Liter Treibstoff pro Jahr

= 5 Olympia-
Schwimmbecken



-20'300

Privatautos auf
Schweizer Strassen

= Einwohnerzahl
von Zug



CHF 4000

sparen

pro Jahr

gegenüber Privatauto

1=11

Ein Mobility-Fahrzeug ersetzt
zehn Privatautos



- 30'400

Parkplätze

= 165

Fussballfelder



- 28'000

Tonnen CO2 /Jahr

= 4 Milliarden

Luftballons

**Mehr
Lebensraum
für alle**



mobility