



Know-how statt Kupfer – wie Installationsunternehmen Gewerbebetrieben mehr Ladepunkte ermöglichen

Michael Raunigg MSc.
Fronius International



„Gemeinsames Ziel sollte es daher sein,
dass rund ein Viertel aller
Mitarbeiterparkplätze
bis Ende 2025 mit Ladeinfrastruktur
ausgestattet werden.“

Masterplan Ladeinfrastruktur II
der Bundesregierung, BMDV 2022

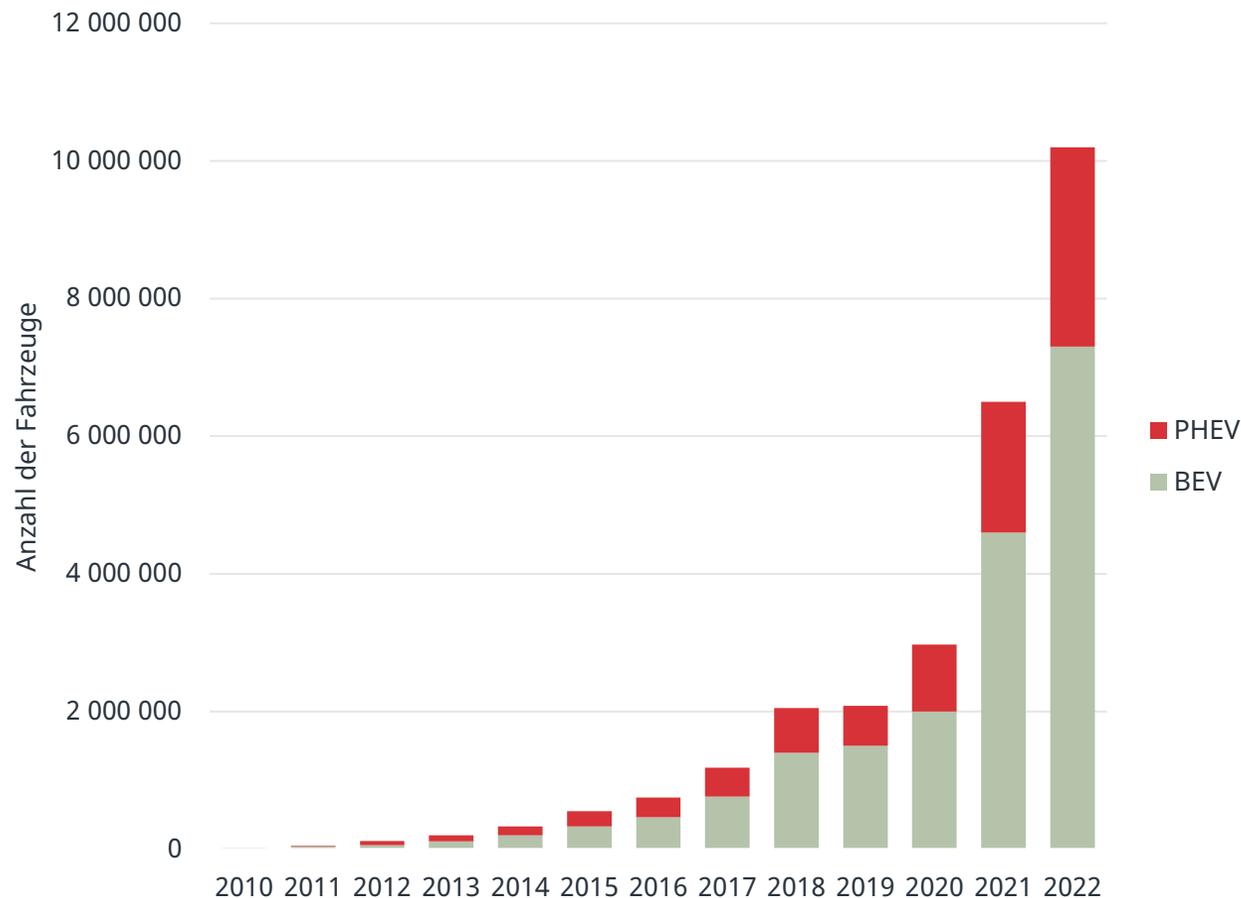
Ladevorgänge

Zwischen **60% und 85%** aller Ladevorgänge finden an einem nicht öffentlichen Aufstellort statt.

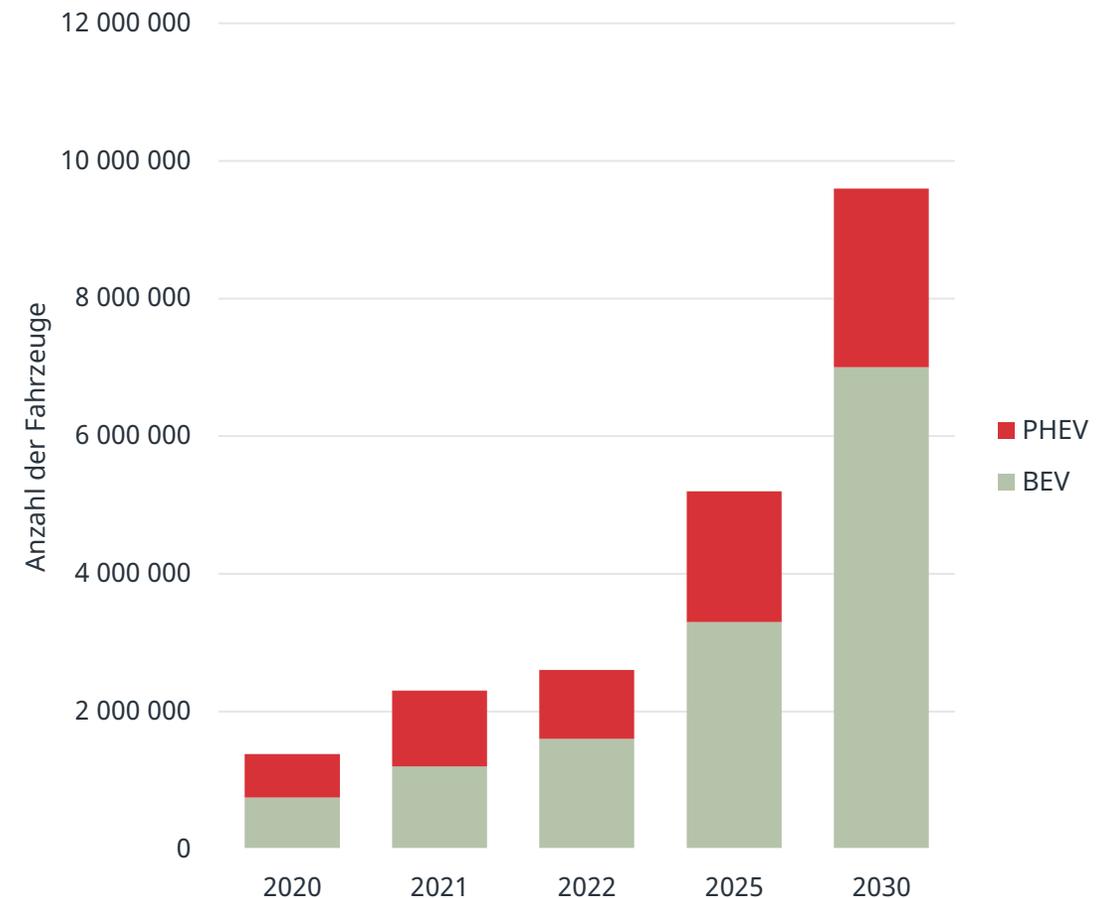


E-Mobilität hält Einzug

EV Verkaufsvolumen weltweit



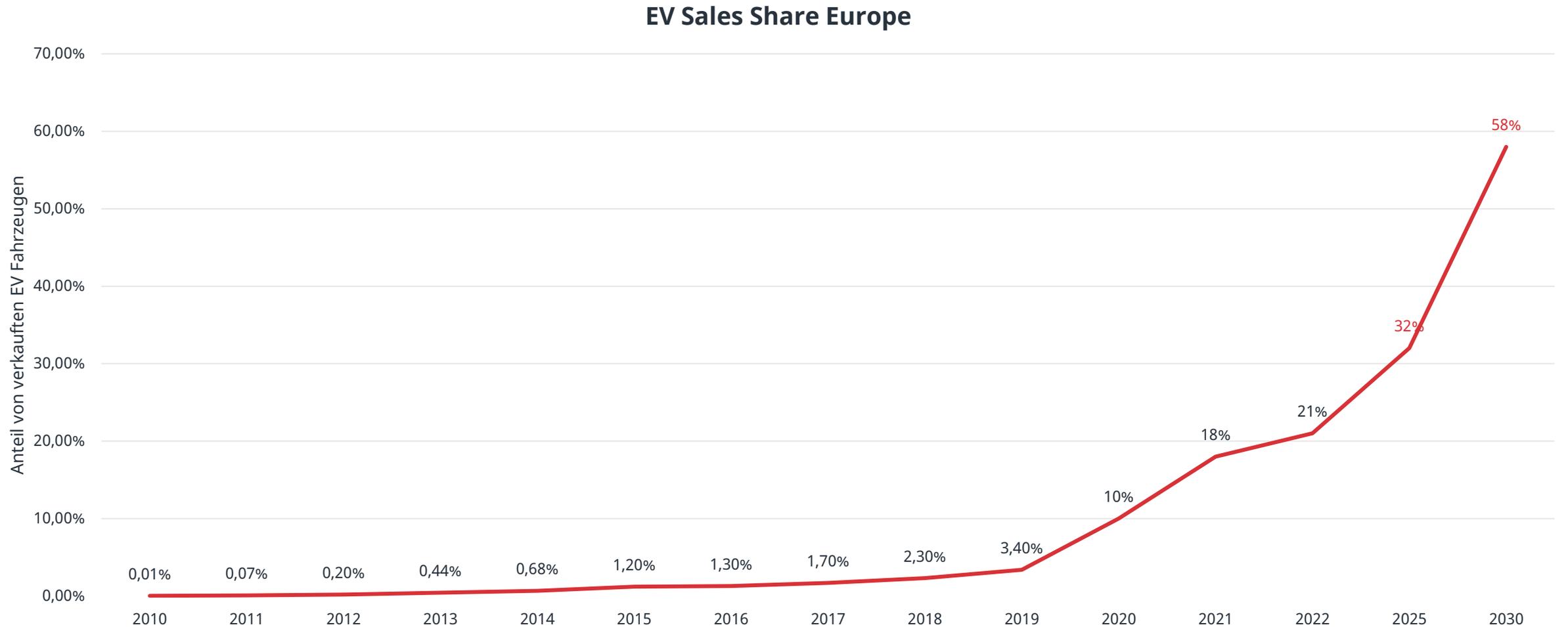
EV Verkaufsprognosen europaweit



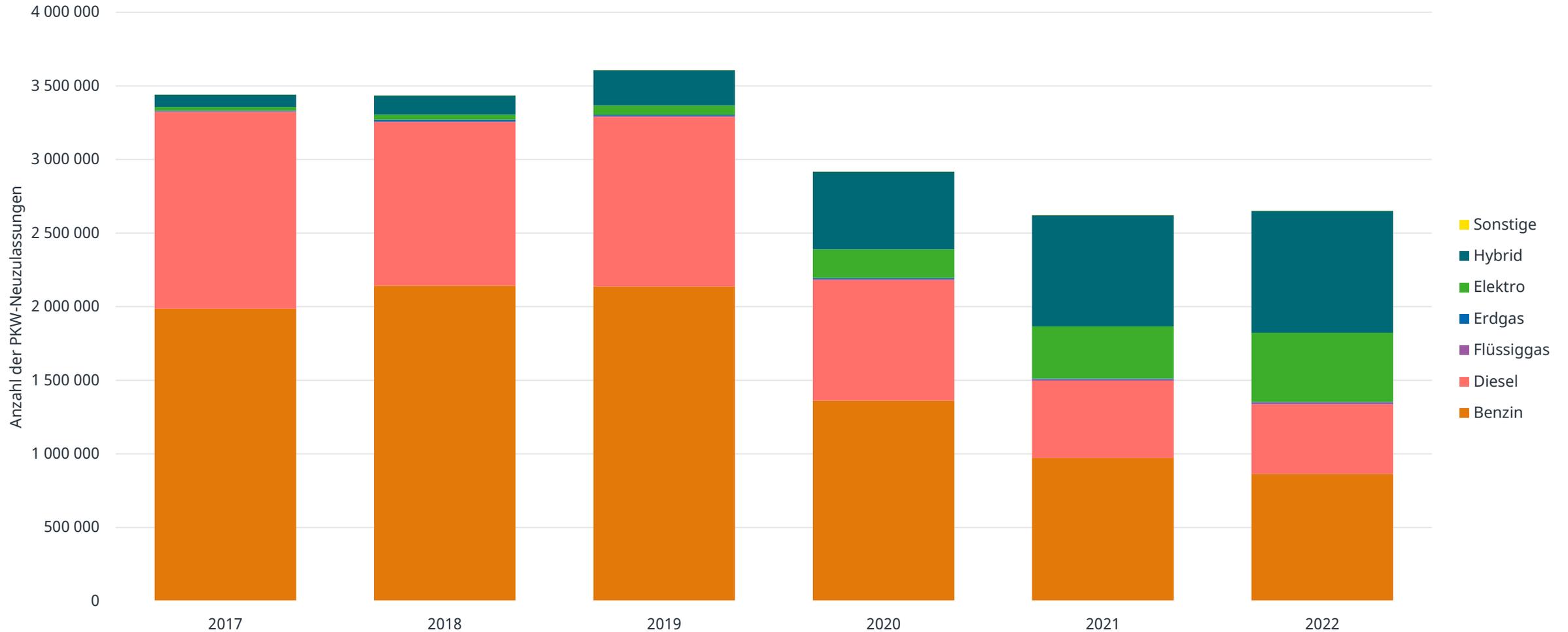
EV – electric vehicle – Elektrofahrzeug
PHEV – Plug-in hybrid electric vehicle – Plug-in-Hybridelektrofahrzeug
BEV – battery electric vehicle – Batterieelektrofahrzeug

Quelle: IEA (2023), Global EV Data Explorer, IEA, Paris
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/global-ev-data-explorer>

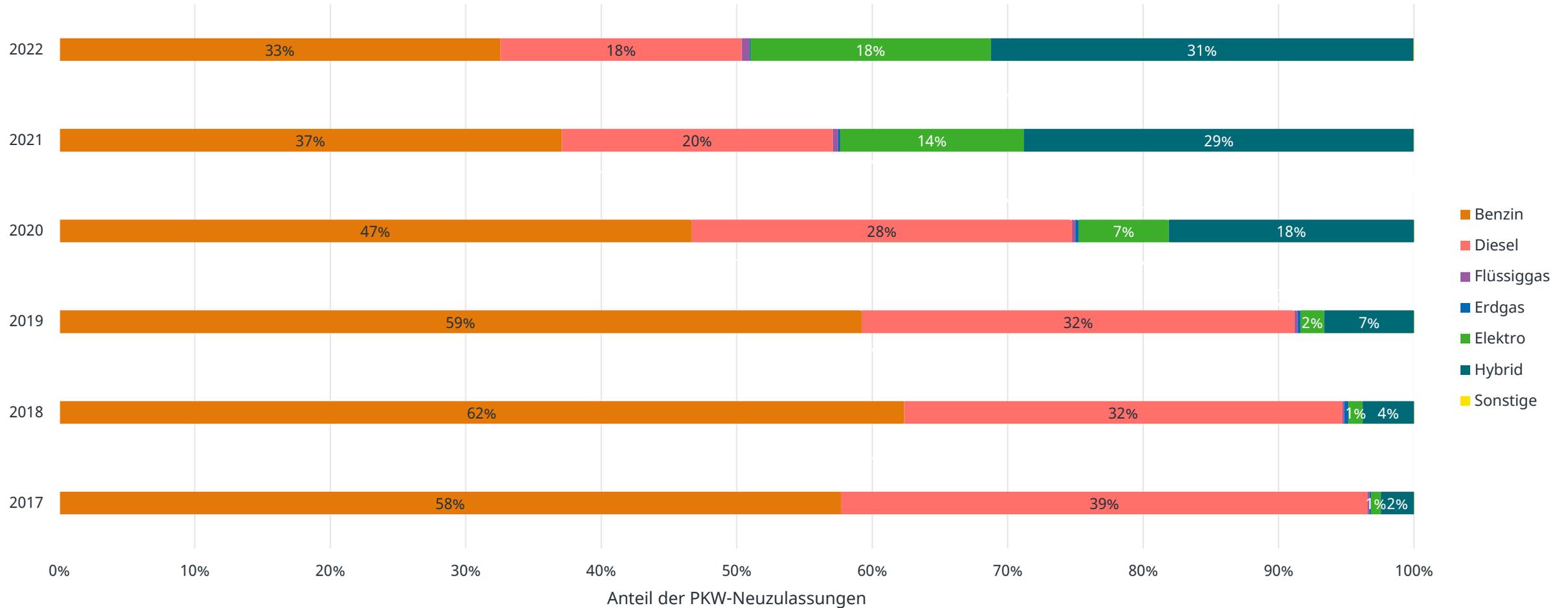
Europäischer EV Markt



Neuzulassungen in DE



Neuzulassungen in DE



Gibt es überhaupt genug Strom?

Daten und Fakten zur E-Mobilität bei Fronius (Stand Jänner 2023)



268 Firmen Fahrzeuge

145 reine e-Autos

27 Plug-in Hybride

64 % des Fuhrparks elektrisch



170

registrierte private
Elektrofahrzeuge



104 Ladepunkte für
Mitarbeiter

164 Ladepunkte für Firmen
und Kundenfahrzeuge

72 neue Ladepunkte in 2023

Seit 2022 werden bei Fronius **ausschließlich vollelektrische** Fahrzeuge angeschafft!

Uns bewegen 4,6 Megawatt Peak (MWp)

Die **innerbetrieblichen Fronius PV Anlagen** in Österreich, haben 2023 elektrische Energie für 25.555.555 km erzeugt.

Das ist genug Energie um die Jahresfahrleistung von mehr als **1.700 Fahrzeugen** zu decken.

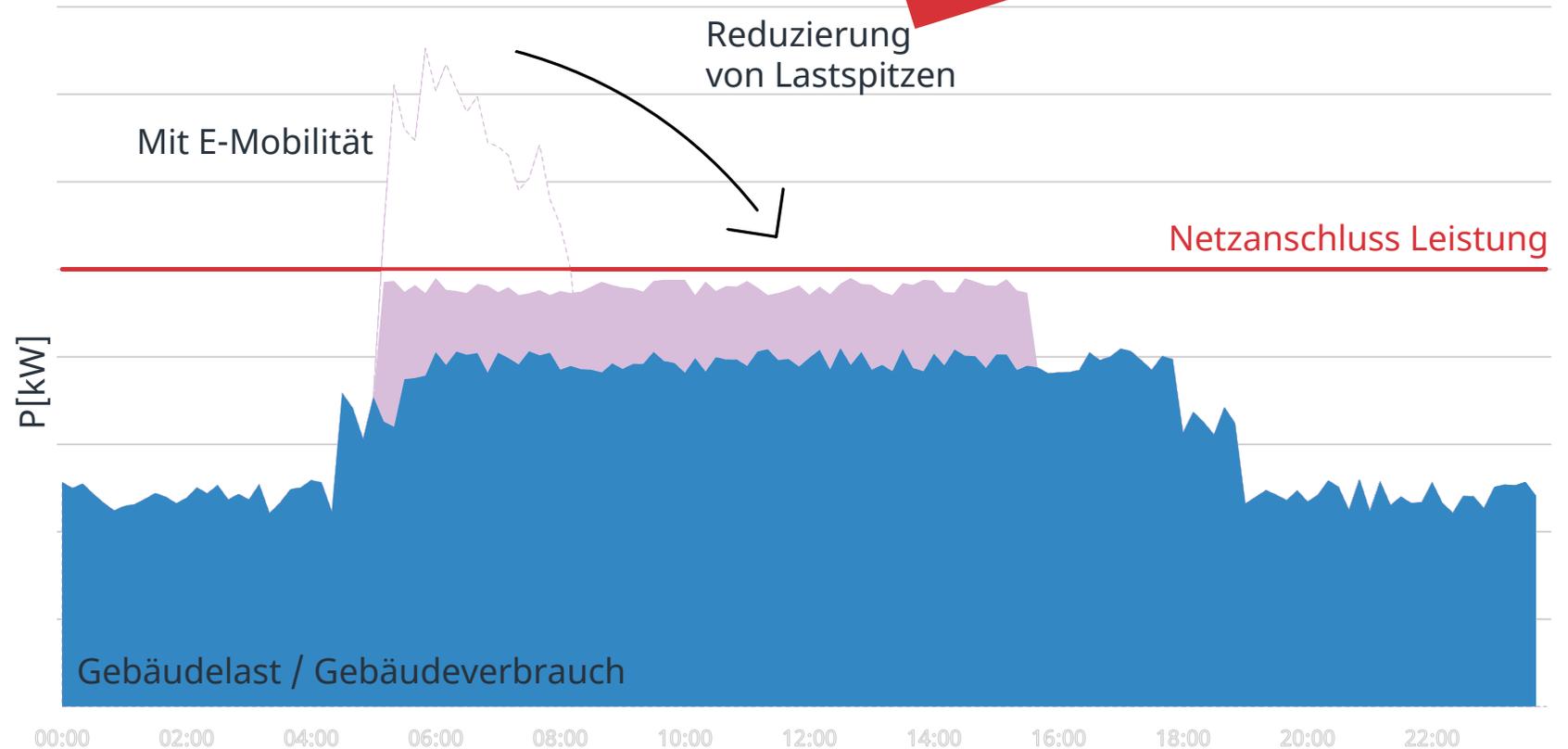
Standort Wels:

25 Ladepunkte mit je 22 kW (550 kW)



Warum Fronius EMIL?

- Verhindert Shutdowns
- Last- und Lademanagement sichert Energieversorgung
- Phasengenaues Laden



Leistungsproblematik
Zuleitungsquerschnitt erhöhen?

Was ist Fronius EMIL?



E-Mobilität Fokusbereiche

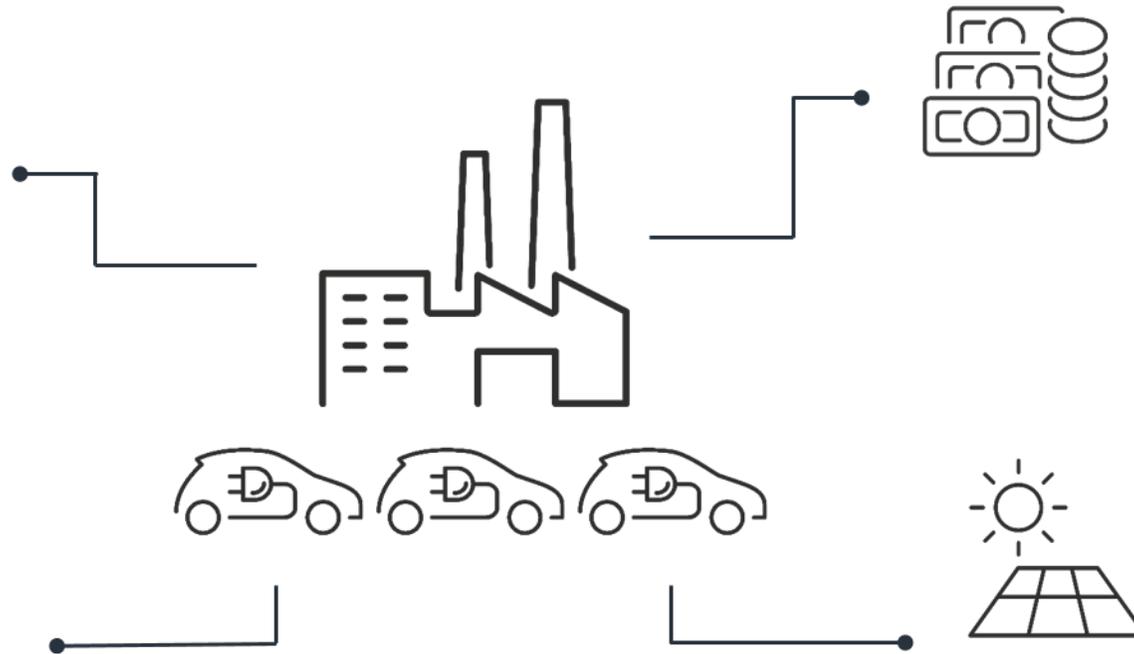
Anwender

- Ladeanforderungen:
Zeit, kWh, SOC...
- Komfort
- Akzeptanz



Betreiber

- CPO (Facility)
- Administration
- Reporting



Leistung

- Shutdowns verhindern
- Infrastruktur-Kosten sparen

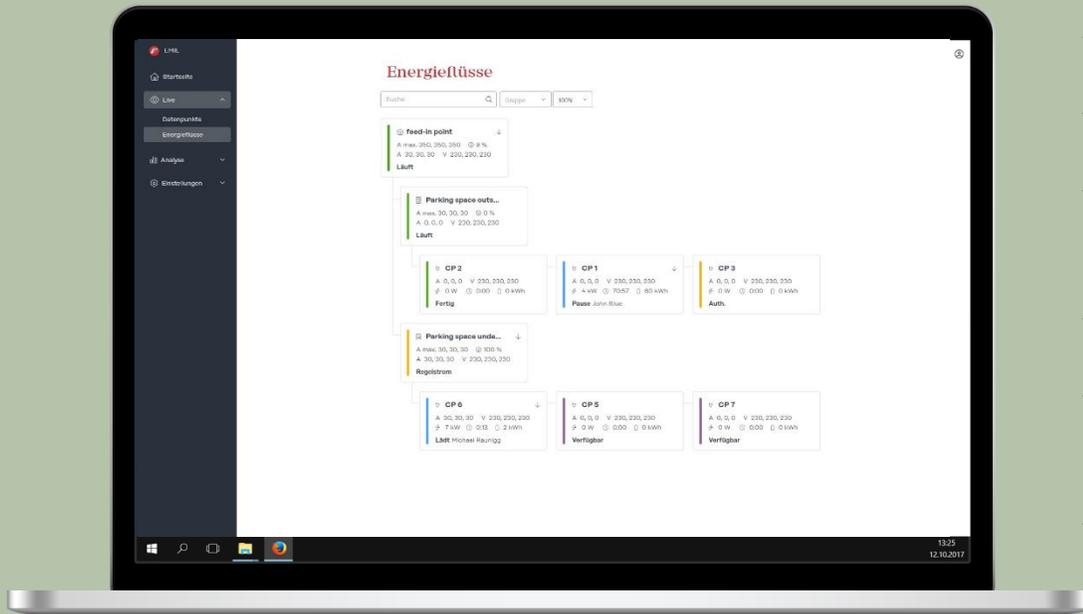
Energie

- Kostengünstig und erneuerbar
- PV vor Ort
- Smarte Tarife

Fronius EMIL. Designed to move.

Fronius EMIL

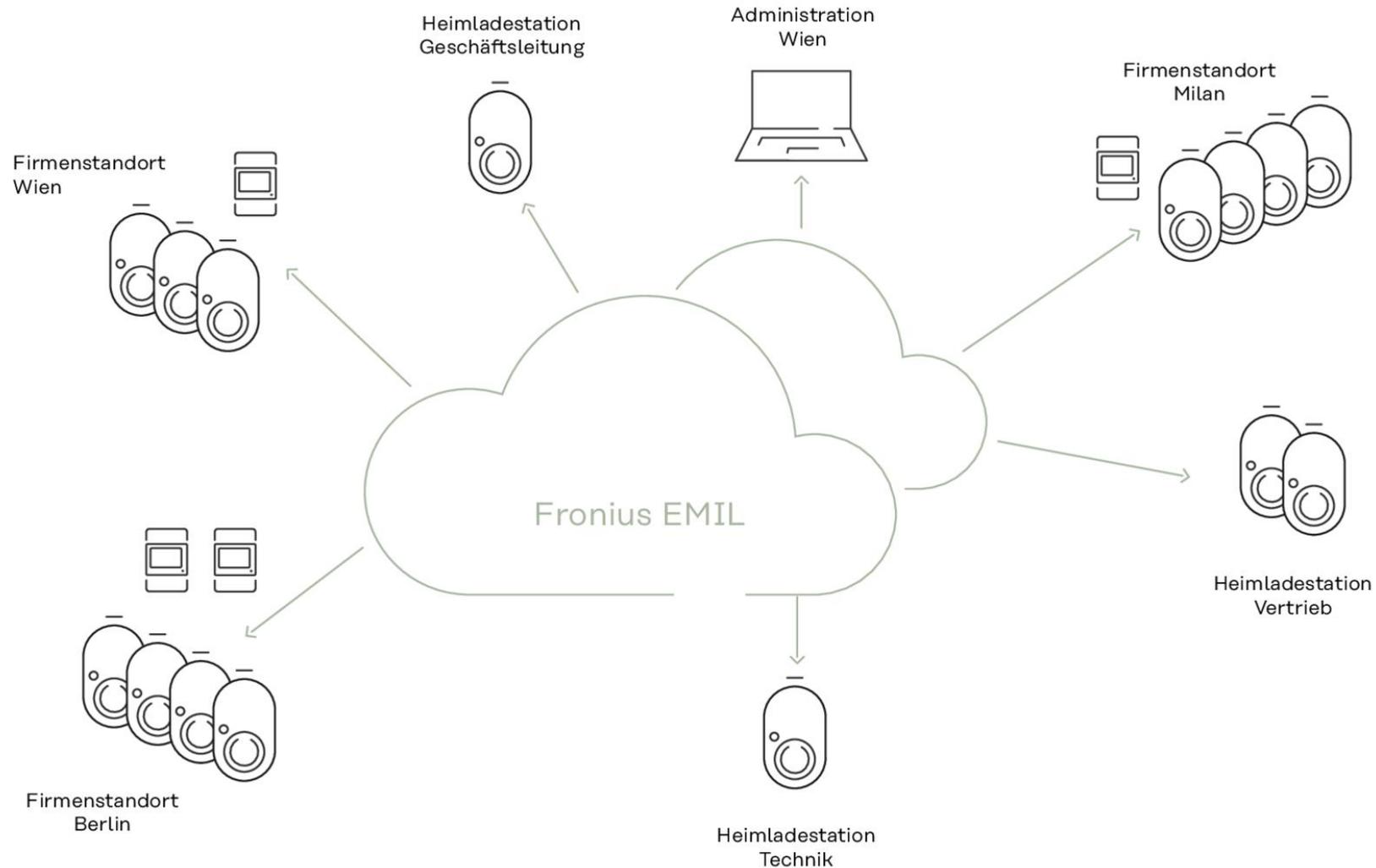
Ihre smarte E-Mobilitätslösung für intelligentes, nutzerbasiertes und ortsunabhängiges Lademanagement ohne zusätzliche Hardwarekomponenten.



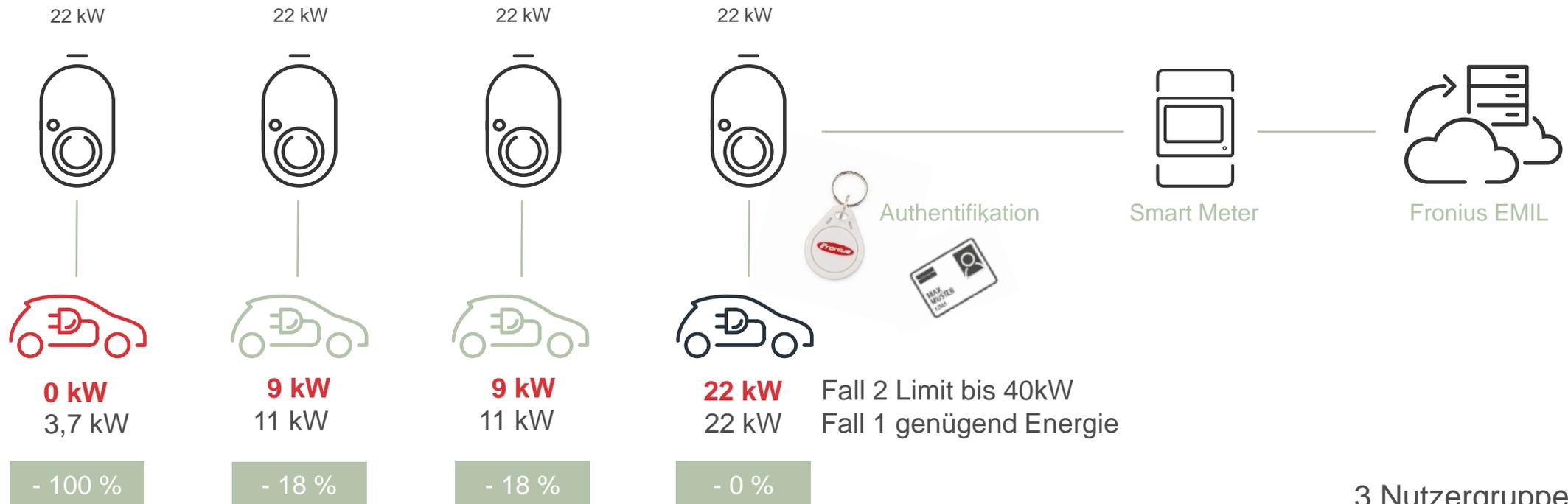
- **Cloud-Software**
- Nur Ladestationen benötigt – **keine** zusätzliche **Hardware**
- **Unbegrenzt** viele Ladepunkte über alle **Standorte** hinweg vernetzt (**via OCPP 1.6**)
- Verhindert **Lastspitzen** und **Shutdowns**
- **Umfangreiche** Reporting- und Visualisierungsmöglichkeiten
- Senkt Betriebs- und Initialkosten

Zentrale Verwaltung für mehrere Standorte

- Standortübergreifende Vernetzung von Komponenten: Ladepunkte und Smart Meter werden **einfach über das Netzwerk eingebunden**
- Globaler Zugriff
- Einfache Erweiterbarkeit
- Schnelle Fehlerbehebung
- Server in der EU



Nutzergruppen-priorisiertes Laden



- 3 Nutzergruppen:
- A:** 22 kW (min.11 kW)
 - B:** 11 kW (min.3,7 kW)
 - C:** 3,7 kW (min.0 kW)

Kosteneinsparung

Kosten sparen leicht gemacht

Infrastrukturkosten

- Kabelquerschnitte müssen nicht erhöht werden
- Erneuerung von Transformator und Verteiler entfällt
- Keine Erweiterung des Anschlusspunkts notwendig
- Kein Aufwand für die Errichtung und Wartung einer lokalen Serverinfrastruktur nötig
- Keine zusätzliche Hardware notwendig (kein Hutschienensystem)

Energiekosten

- Lastspitzen werden aktiv verhindert und müssen nicht bezahlt werden
- Einsparung von Energiekosten durch PV-optimierten Betrieb möglich



Fronius EMIL

Vorteile durch intelligentes Lastmanagement

Annahmen

- 10 LP a 22 kW => 220 kW (320 A)
- Zuleitung: 80 m

A: ohne EMIL

Gleichzeitigkeit 1 -> 220 kW (320 A)
 Alu 300 mm² -> Strombelastbarkeit 247 A
 Alu 150 mm² -> Strombel. 169 A

=> 2x Alu 150 mm²

B1: mit EMIL

Gleichzeitigkeit 0,5 -> 110 kW (160 A)
 Alu 150 mm² -> Strombelastbarkeit 169 A

=> 1x Alu 150 mm²

B2: mit EMIL

Gleichzeitigkeit 0,35 -> 77,97 kW (113 A)
 Alu 95 mm² -> Strombelastbarkeit 150 A

=> 1x Alu 95 mm²

	A	B1	B2
Kabel	2x150 mm ²	1x150 mm ²	95 mm ²
Preis/m (liefern und verlegen)	91 €/m	91 €/m	65 €/m
Gesamtpreis	14.560 €	7.280 €	5.200 €
Delta	-0 €	-7.280 €	-9.360 €
Leistungspreis (35 €/kW und Jahr)	+7.700 €/Jahr (220kW)	EMIL regelt auf bestehenden Leistungswert: + 0 Euro!	

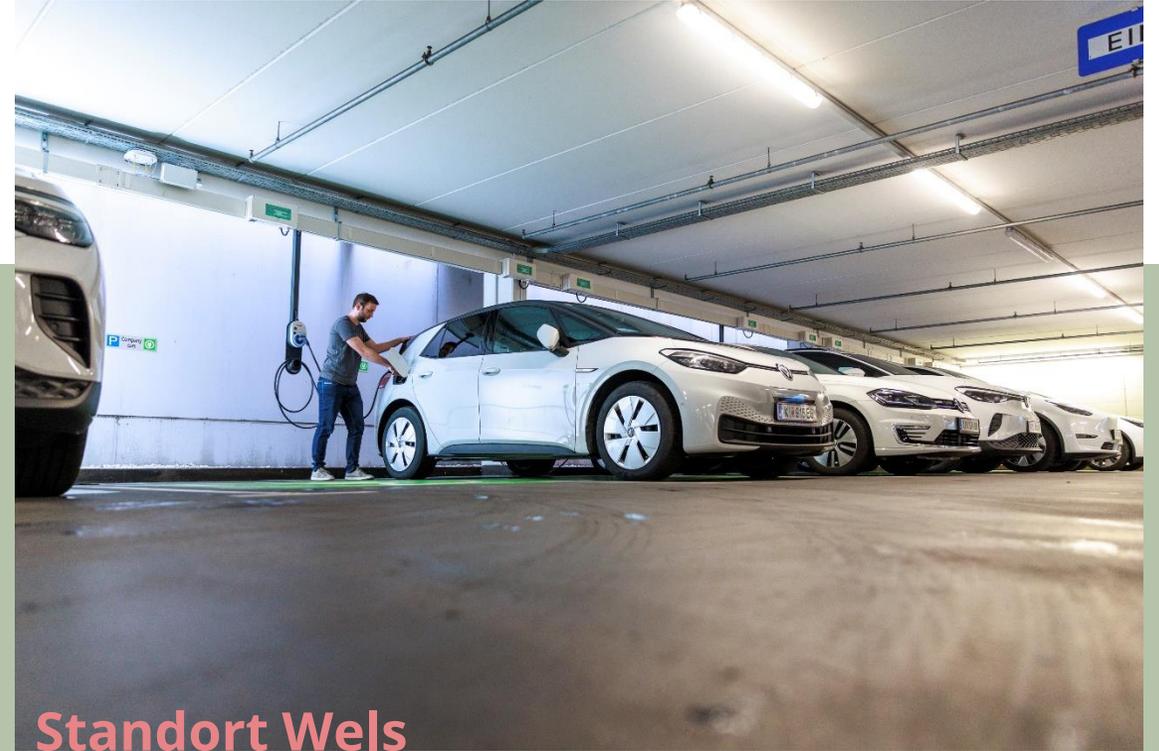
Realisierungen bei Fronius



15 Ladepunkte mit 3,7kW Nennleistung (55kW)

mögliche gleichzeitige Ladeleistung: 100kW

Besonderheit: Mitarbeiterladepunkte



25 Ladepunkte mit 22 kW Nennleistung (550kW)

mögliche gleichzeitige Ladeleistung: variabel

Besonderheit: managed by EMIL

Use Cases

E-Firmenfuhrpark laden

- Effizient & auf den gesamten betrieblichen Leistungsbedarf angepasst
- Schutz bestehender Infrastruktur & Investitionen
- Einfache zentrale Verwaltung & smartes Reporting
- Priorisierung lt. kundenspezifischen Nutzergruppen (z.B., GL, Außendienst, Innendienst usw.)



Laden ohne Limit

- Solarenergie optimal nutzen – Firmenflotte mit grünem Strom versorgen
- Eigenverbrauch optimieren – nachhaltig Kosten senken
- **PV-Contracting möglich**
- Wir haben über 30 Jahren Erfahrung im Solarenergie-Management



Ladung firmenfremder KFZ

- Steuerung der Ladestationen aus der Ferne
→ unkomplizierte Ladevorgänge
- Übersichtliches Reporting als Basis für die Abrechnung



Firmenfahrzeug zuhause laden

- Charge @ Home
- Aufzeichnung des Ladevorgangs als Basis für die Vergütung
- Arbeitgeber behält den Überblick
- Arbeitnehmer hat zusätzlichen Benefit



Fronius EMIL



Werden Sie Fronius EMIL Partner.

Die smarte Cloud-Lösung ohne zusätzliche Hardware-Komponenten.



Fronius E-Mobilitäts-Experten



Christopher Pansa

Fronius Deutschland GmbH

Technischer Berater E-Mobilität

pansa.christopher@fronius.com

+49 151 171 324 64



Jürgen Baumgartner

Fronius International GmbH

E-Mobility Sales Development

baumgartner.juergen@fronius.com

+43 664 850 22 13

Fronius EMIL...

...für intelligentes, nutzerorientiertes und
standortunabhängiges Lade- und
Lastmanagement.

www.fronius.com/emil

YouTube Playlist Fronius EMIL:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLxnRyy-bGLh-rb85KtVHYUaEVBI00GBn3>



All information is without guarantee in spite of careful editing – liability excluded.

Intellectual property and copyright: all rights reserved.
Copyright law and other laws protecting intellectual property apply to the content of this presentation and the documentation enclosed (including texts, pictures, graphics, animations etc.) unless expressly indicated otherwise. It is not permitted to use, copy or alter the content of this presentation for private or commercial purposes without explicit consent of Fronius.