



Megawatt Charging Herausforderungen und Chancen

5. Juni 2024, VöV-Bustagung, Thun

Thomas Müller: Leiter Infrastruktur / Services, Galliker Transport AG

Ivo Langenegger: Sales Engineer / Manager Ladetechnik, Designwerk AG

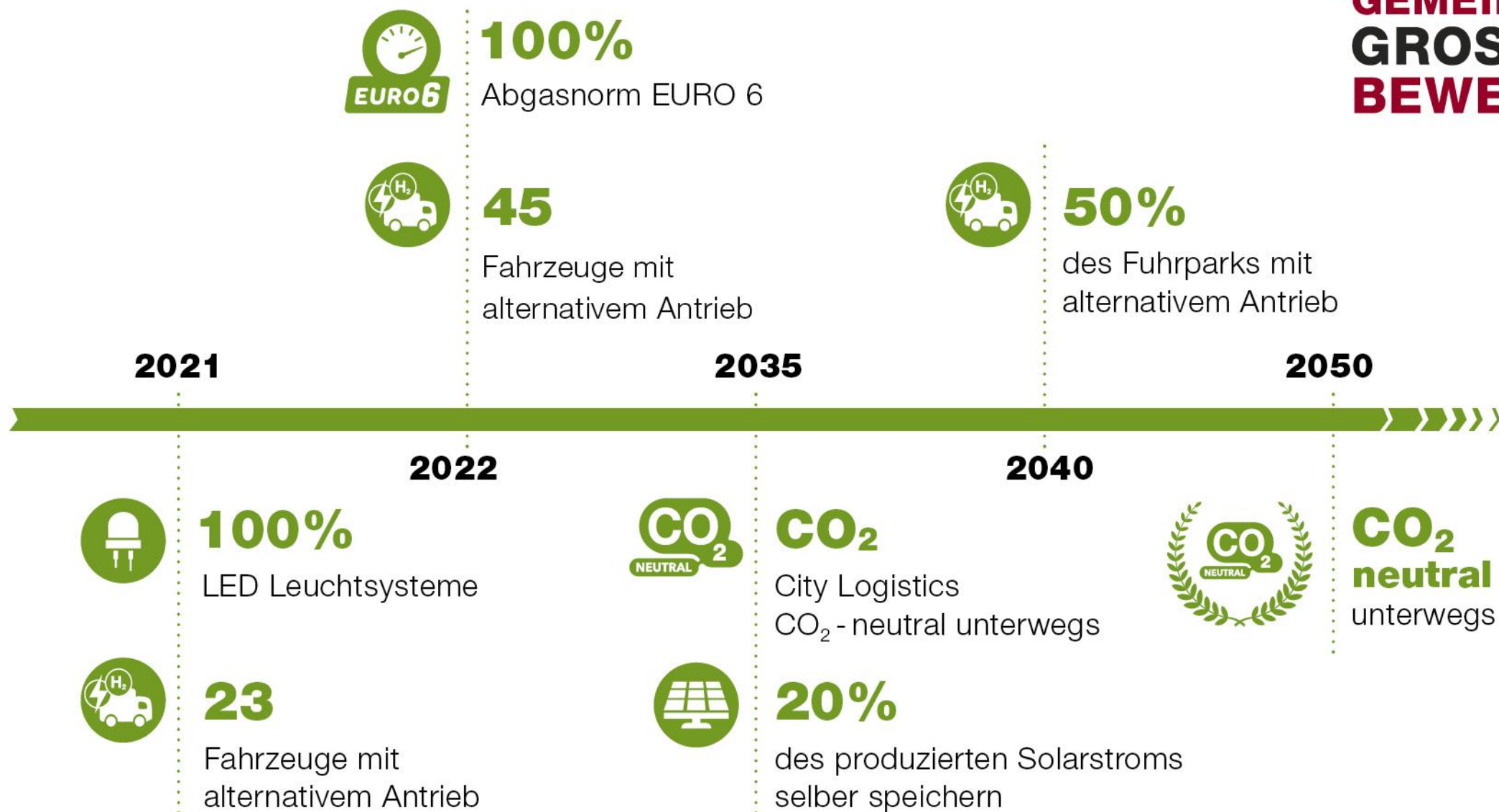


Green Logistics

Logistik weitergedacht **by Galliker**

Wir denken In Generationen und investieren in neue Technologien sowie nachhaltige Lösungen. Unser Ziel ist es bis **2050 CO₂-neutral** für unsere Kunden unterwegs zu sein.

GEMEINSAM GROSSES BEWEGEN

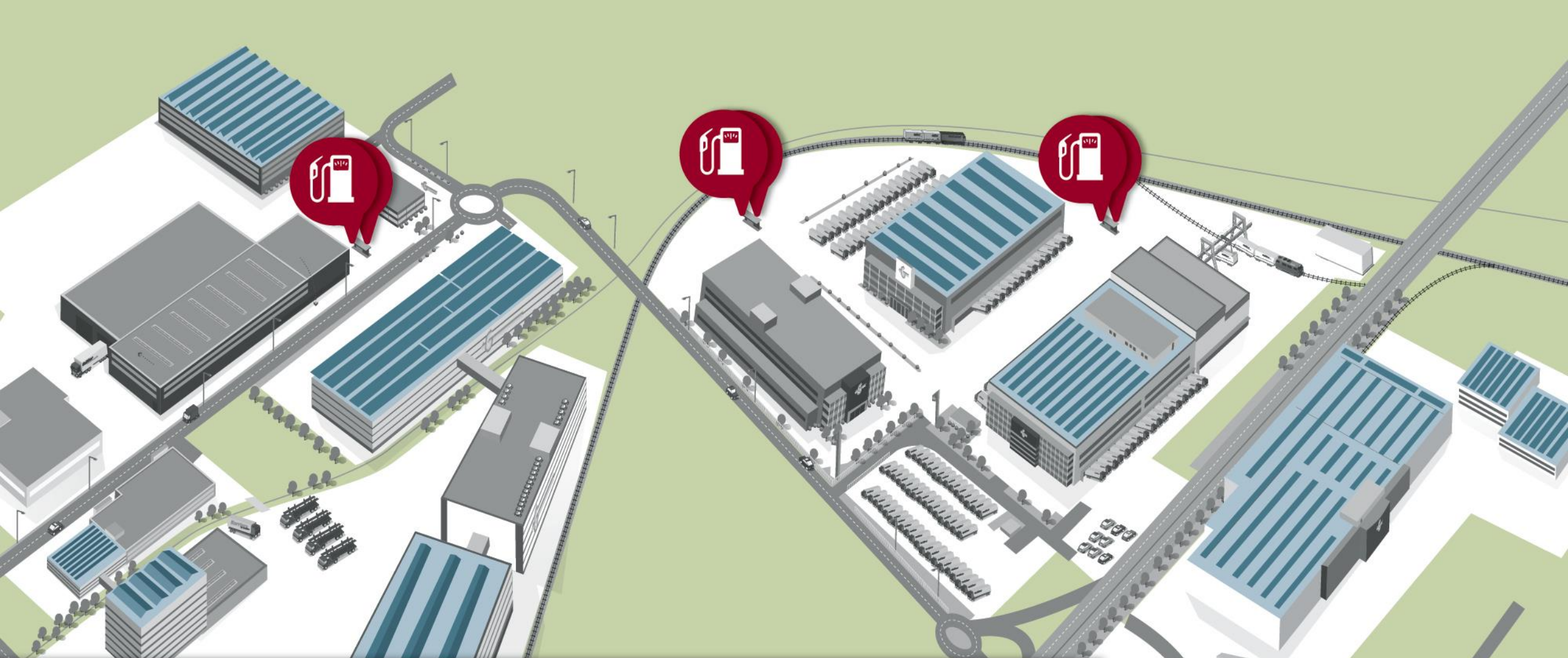




Altishofen



Tankstellen für Dieselantrieb



Mit unseren **sechs Tanksäulen** in Altishofen versorgen wir täglich **650 Lastwagen** mit Diesel (Tankvolumen **350'000** Liter).



Solaranlagen



18

Galliker Gebäude
National / International verfügen
schon heute über Solaranlagen

14'008 MWh Stromproduktion

2'977

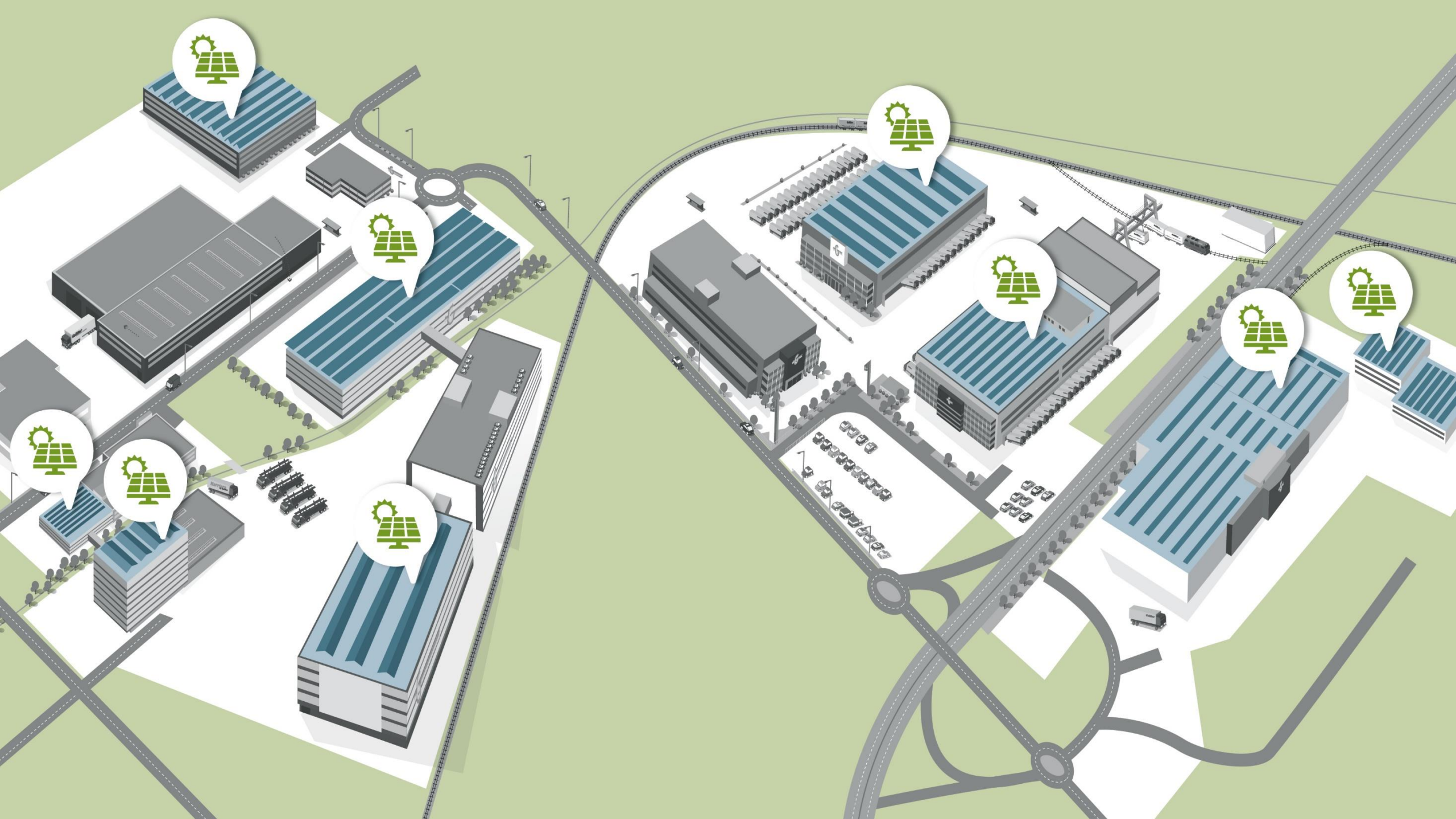
Haushalte (Strombedarf)

90%

der Gebäude werden mit
erneuerbaren Energien beheizt

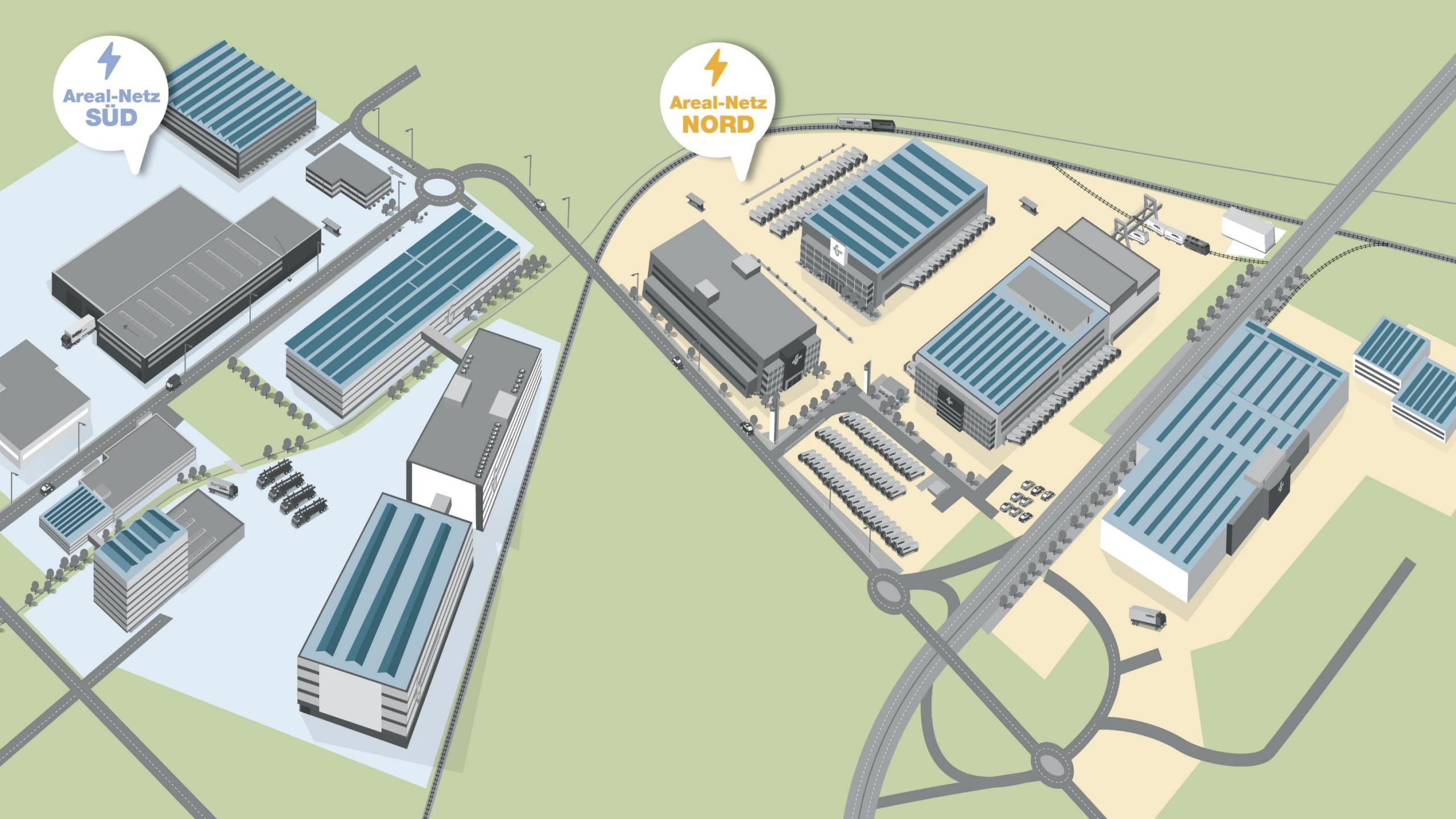


- ✓ Erneuerbare Energiequellen gehören zu unserer nachhaltigen Energieversorgung. Die Solaranlage Car House gewann den Solarpreis 2020.
- ✓ Bereits 40% des Strombedarfs produziert Galliker selber.
- ✓ Mit dem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) im Areal Nord und Areal Süd steigern wir die Rentabilität durch optimale Nutzung des Sonnenstroms.




**Areal-Netz
SÜD**


**Areal-Netz
NORD**





Elektro-Ladestationen



Elektro-Ladeinfrastruktur

Langsames Laden
in der Nacht
> 50 KW



>8h

Laden an der Rampen und bei
den Transportunternehmen
> 100 KW



>4h

Schnellladung
> 200 - 380 KW



>2h

High Power Laden
> 1 MW



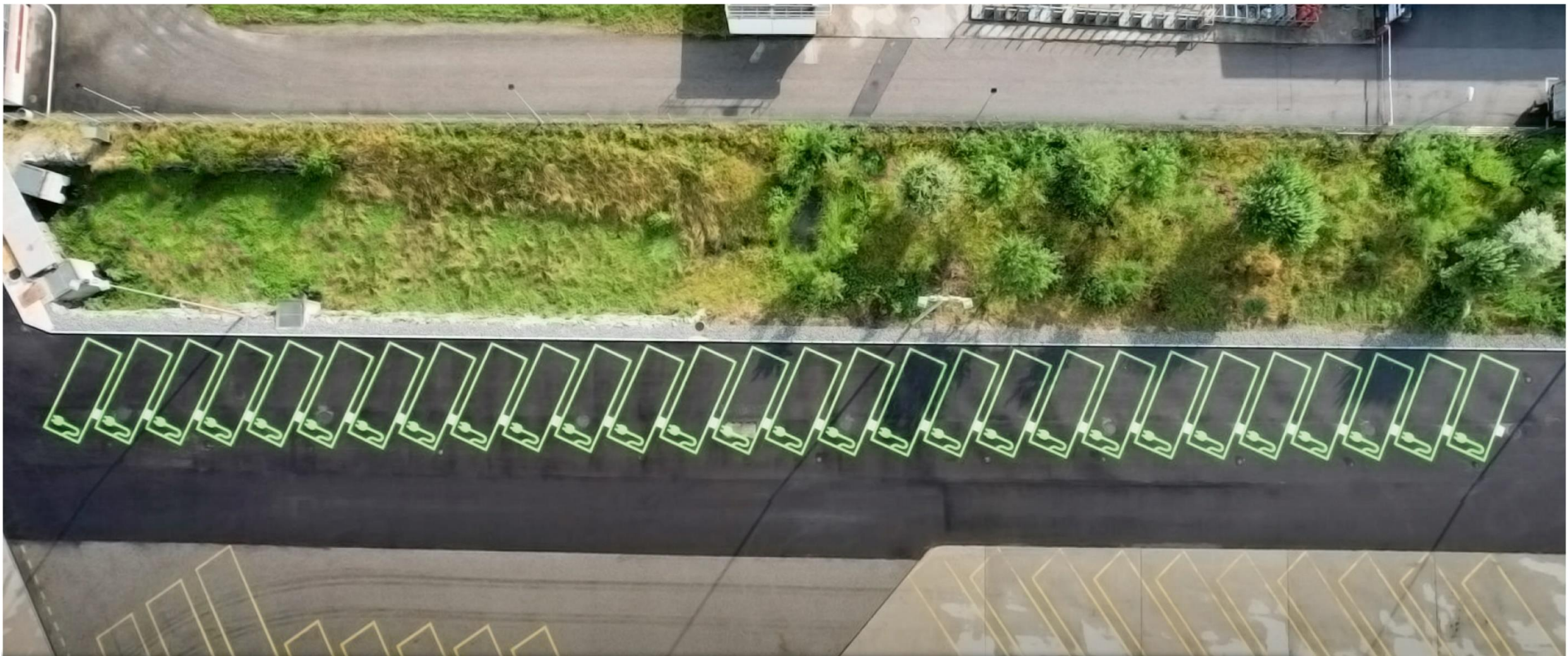
<1h



Mit unseren **zwölf Supercharger** mit bis zu 380 kW Leistung, ist ein äusserst effizientes und schnelles Laden auch von grossen Batteriespeichern möglich.



Elektropower-Tunnel



Mit unserem ersten **Elektropower-Tunnel** mit einer Länge von 150 Meter können wir **28 LKW** mit bis zu je **200 kW Leistung** elektrisch laden.

Galliker
Food Logistics

ZERO EMISSION
ELECTRIC POWERED



B.23



100%
Electric

Einsparung per März 2024 mit dem Einsatz von
alternativ angetriebenen Fahrzeugen:

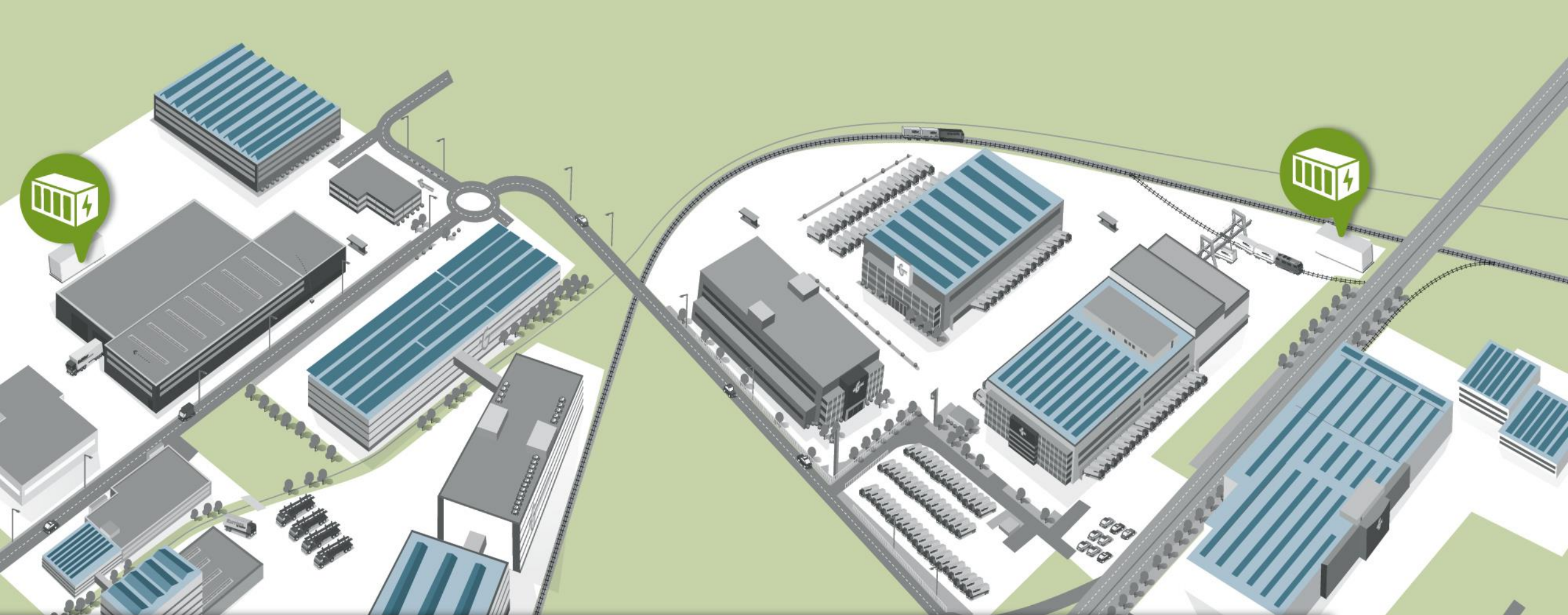
5'200 t CO₂

- ✓ Mit dem Versprechen bis 2050 CO₂-neutral unterwegs zu sein, haben wir uns ein grosses Ziel gesetzt, das wir aktiv angehen.
- ✓ Die richtige Infrastruktur ist unsere Grundlage. Wir realisieren mehrere Schnellladestationen für unsere wachsende E-LKW-Flotte.
- ✓ Wir verfügen über offenes Potenzial für weitere Anlagen.





DW-Megawatt-Charger



Der **DW-Megawatt-Charger** ermöglicht ein Schnellladen eines LKW innert maximal **45 Minuten**. Gleichzeitig ermöglichen beide Batterien die **Speicherung** des eigen produzierten Solarstroms.



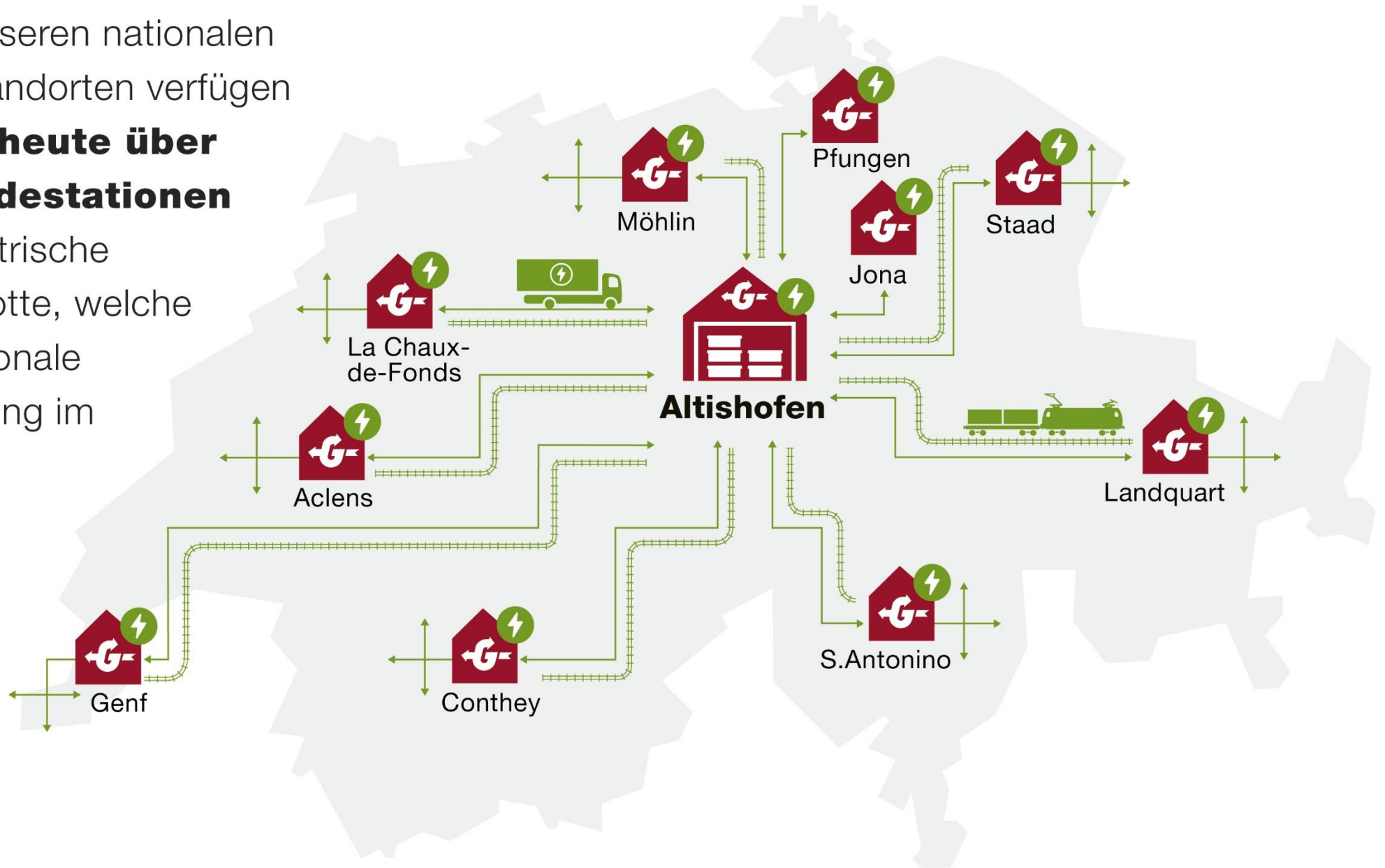
Unsere Elektro-Ladekapazität (POTENZIAL)

- 12 Supercharger 380KWh für 24 LKW
- 1 DW-Megawatt-Charger
- 1 E-Spectrum Batteriespeicher
- 1 Elektropower-Tunnel

Damit versorgen wir **90 LKW**
mit Strom.

Das Potenzial für rund
250 LKW ist vorhanden.

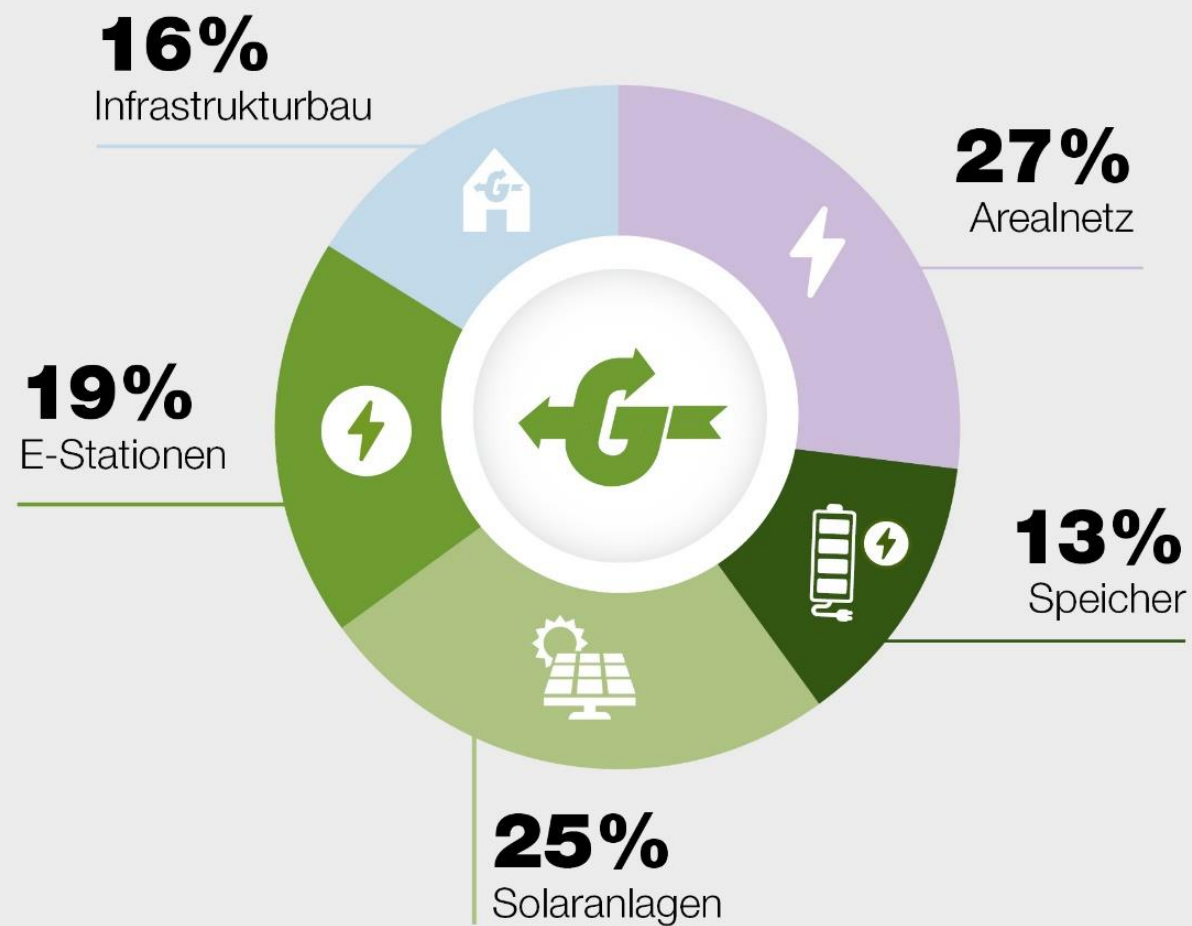
An allen unseren nationalen
Galliker Standorten verfügen
wir bereits **heute über
Elektroladestationen**
für die elektrische
Fahrzeugflotte, welche
für die regionale
Feinverteilung im
Einsatz ist.



14.5 Mio

Investition in E-Mobilität 2022/23

Arealnetz	4'000'000
Speicher	1'930'000
Solaranlagen	3'590'000
E-Stationen	2'700'000
Infrastrukturbau	2'280'000
TOTAL	14'500'000



An aerial photograph of a mountain valley with a winding road. The road is a light grey color and winds through a valley with brown and green slopes. In the background, there are more mountains and a small town. The sky is overcast.

DW DESIGN
WERK

Member of the Volvo Group

DW Versprechen & Portfolio

Unser Auftrag / unser Versprechen / unsere strategische Positionierung

Gemeinsam treiben wir den Übergang zur Elektromobilität voran.

- + Elektromobilität aus einer Hand - Entwickeln, Fahren, Laden und Speichern.
- + Maßgeschneiderte, individuelle Lösungen
- + Vielseitige und flexible Anwendungen
- + Nachhaltige Qualität und Wirkung

DW Versprechen & Portfolio

Unser Produktportfolio

DESIGNWERK



Chargers



E-Trucks



Batterie Systeme



Entwicklung

DW Ladetechnik

Die Herausforderung



Grösse der Batterie

- Reichweite & Effizienz & Benutzerfreundlichkeit
- Kosten & Haltbarkeit (NMC vs. LFP)
- Gewicht & Nutzlast & Flexibilität

vs.



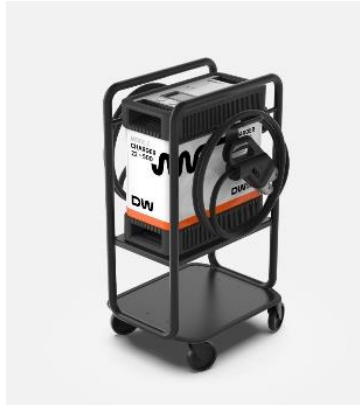
Ladeleistung

- overnight charging vs. mega watt charging
- Verfügbarkeit & Kosten der grünen Energie
- Fahrzyklus & mögliche Ladezeitfenster
- Verfügbare Ladeinfrastruktur & Platzbedarf

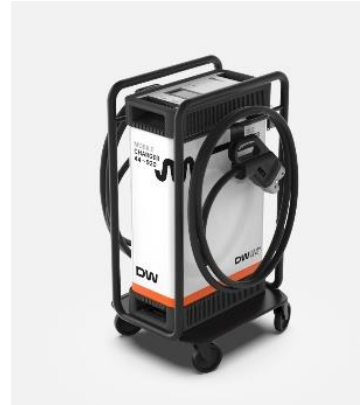
Die Zukunft gehört der idealen Kombination aus Batteriegröße, Ladegeschwindigkeit und Verfügbarkeit einer vernünftigen Ladeinfrastruktur inklusive Ökostrom.

DW Ladetechnik

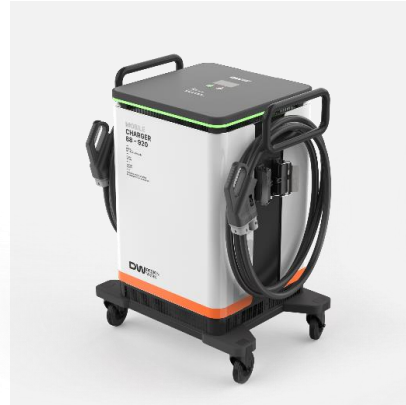
Die Lösung



Mobile Charger
22 – 500



Mobile Charger
44 – 920



Mobile Charger
88 – 920



Mega Charger
CCS/MCS & Energy Storage

Fokus E-Auto

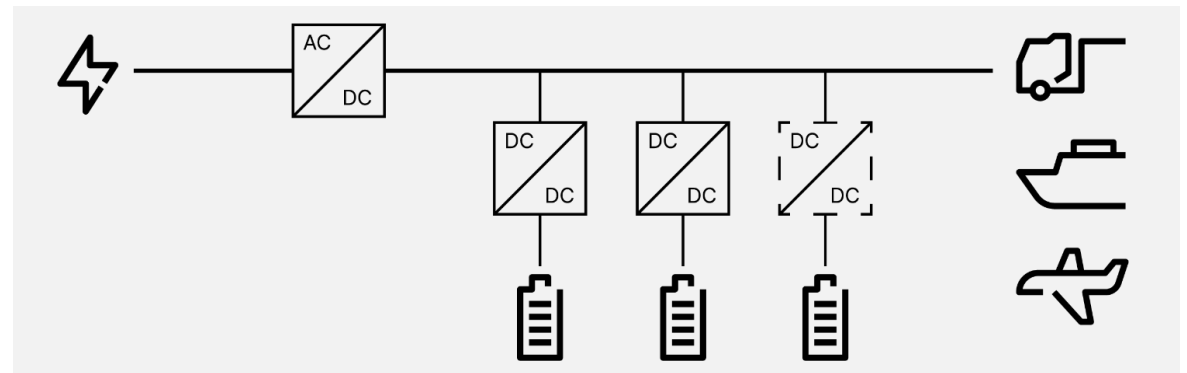
Fokus E-LKW

DW Ladetechnik

Mega Charger-Funktionalität und Mehrwert

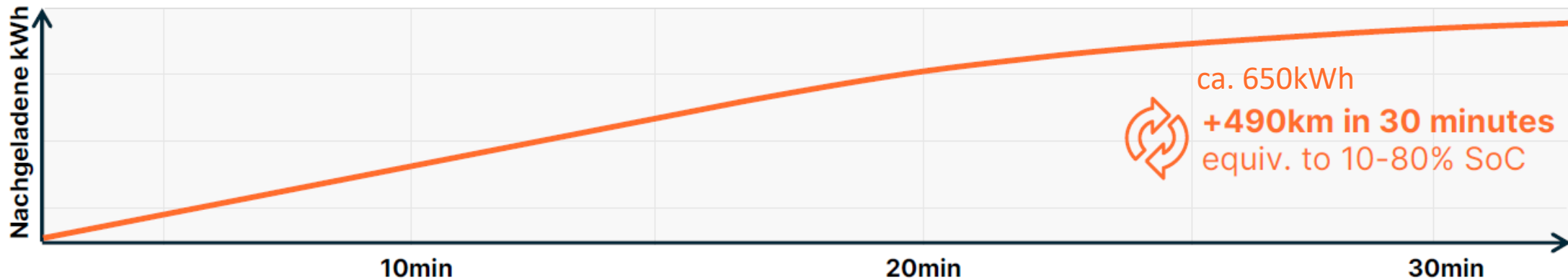
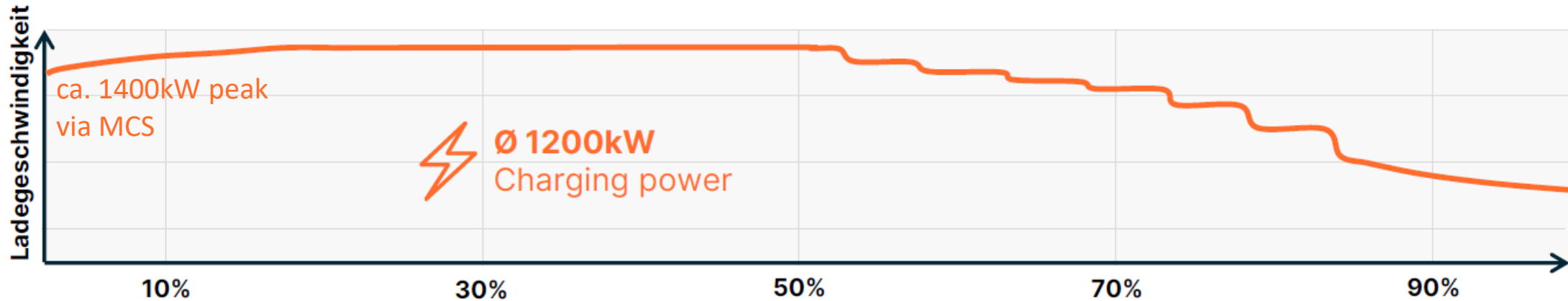


- Batteriebetriebenes Schnellladesystem im Megawattbereich
- DC-Standard CCS mit 350 kW+ und MCS mit 1'400 kW+
- Aufladen von E-LKWs in 30-45 Minuten, E-Autos in wenigen Minuten
- Semi-Transportables, modulares und flexibles Nutzungskonzept (sehr kurze Realisierungszeit)
- Weiterverwendung stillgelegter Traktionsbatterien als 2nd life-Lösung
- Bidirektionaler Netzanschluss und Integration eines Energiemanagementsystems
- Zugang zum Ausgleichsenergiemarkt
- Energiepufferung reduziert Netzanschlusskosten
- Spitzenlastbegrenzung und Lastverschiebung
- Netzunabhängiger Betrieb und Laden ohne Netzanschluss möglich
- Amortisation nach einigen Jahren (siehe LCoE-Berechnung)



DW Ladetechnik

Mega Charger Anwendungsfall



DW Ladetechnik

Mega Charger Konfiguration

DC Ladeleistung (500*-900V)

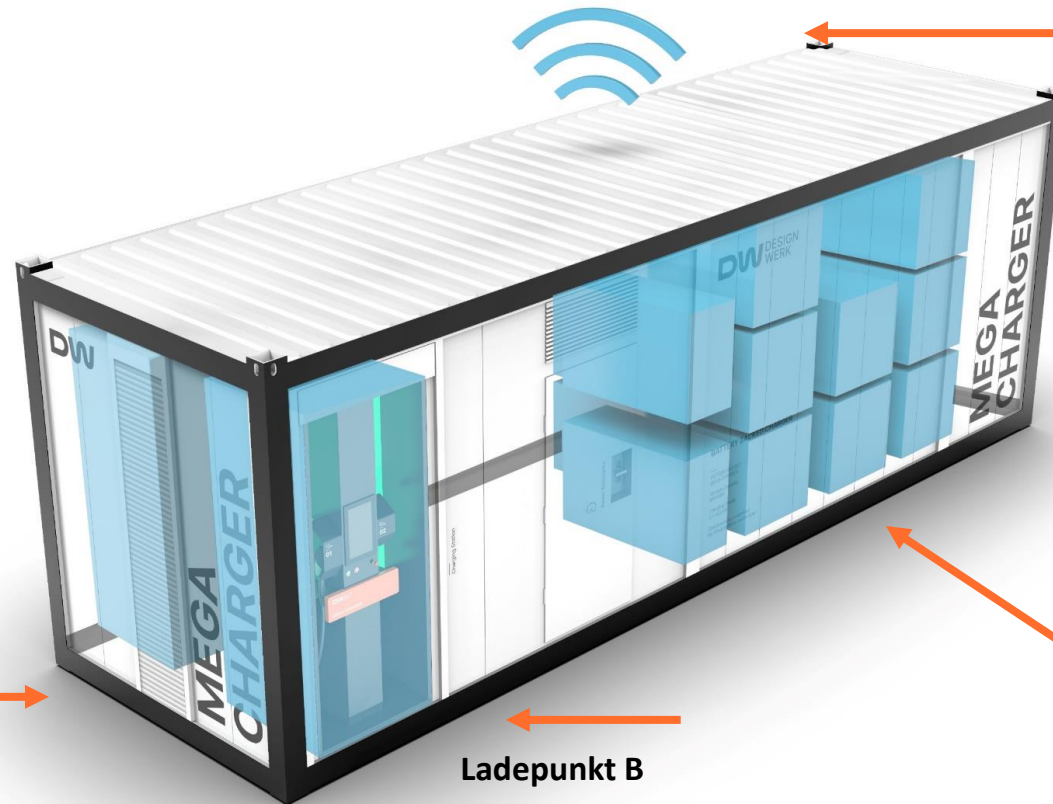
- CCS 350 kW
- CCS 525 kW
- MCS 1'400 kW
- MCS 2'100 kW

Ladepunkt A

AC Netzanschluss (400 VAC)

- CEE-125/5 88 kW
- Schraube M12 200 kW
- Schraube M12 400 kW

*CCS-Ladung unter 500 VDC optional



Sekundäre Netzfunktion

- Monitoring
- AC - Netzunabhängigkeit
- EMS-Schnittstelle zur Anbindung des Kundenlastmanagements
- Identifizierungs- und Abrechnungsmöglichkeiten für das Backend
- Bidirektionales Laden

Batteriegrösse (Bruttokapazität)

- 170 kWh NMC
- 500 kWh NMC
- 1'000 kWh NMC
- 2'000 kWh NMC
- LFP auf Anfrage/ in Entwicklung

DW Ladetechnik

Mega Charger Gesamtenergiekosten (LCoE*) inkl. Ladeinfrastruktur (Rechenbeispiel mit 6 Ladevorgängen pro Tag)



Energiekosten Dieseläquivalent

0.57 CHF/kWh

120 kWh/100 km oder 30 l/100 km, ab diesen Stromkosten ist der E-Lkw günstiger

Energiekosten konventionelle Ladestation 2 x 350 kW

0.50 CHF/kWh

200'000 Investition, amortisiert über 8 Jahre, Strom- und Netzkosten CHF 0.25 plus Spitzenstromkosten

Energiekosten von Mega Charger 2 x 350 kW

0.49 CHF/kWh

850'000 Investition, amortisiert über 8 Jahre, Strom- und Netzkosten CHF 0.25 plus Spitzenstromkosten

Energiekosten Mega Charger mit PV-Eigenverbrauchsoptimierung

0.28 CHF/kWh

850'000 Investition, amortisiert über 8 Jahre, PV-Stromkosten CHF 0.10

Mega Charger Argumente: Kein teurer Stromtarif, keine Erweiterung mit Trafostation, geringe Tiefbauarbeiten

*Levelized Cost of Electricity

Zusammenfassung Ladekonzept

Elektromobilität aus einer Hand



Die Ladetechnik ist das Schlüsselement für den erfolgreichen Einsatz von Elektrofahrzeugen im gewerblichen Bereich. Entscheidend ist ein intelligentes Gesamtkonzept, das Ladeinfrastruktur, Energieversorgung und Mobilität perfekt aufeinander abstimmt. Das Konzept muss zudem sicher, skalierbar, flexibel und nachhaltig sein.



Designwerk HC Semi 1'000 kWh 6x2T
mit ca. 600 km Reichweite (TW 42 t)



Designwerk Mega Charger
mit ca. 500 km in 30 min tagsüber



Designwerk MDC 88-920
mit ca. 500 km in 8 h über Nacht

Wir
danken
Ihnen!



Viel
E-Glück!

Ivo Langenegger
Sales Engineer / Manager Ladetechnik
T +41 44 956 61 85
M +41 79 441 22 99
ivo.langenegger@designwerk.com
chargers@designwerk.com
designwerk.com

