



STÄDTETAG  
BADEN-WÜRTTEMBERG



strategiedialog  
automobilwirtschaft BW



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR

# Laden an 100 chargeBIG Ladepunkten im MAHLE Parkhaus

Nicole Heinrich, Vertrieb und Marketing  
MAHLE GmbH



chargeBIG  
powered by MAHLE

# Bestehende Lösungen waren nicht ausreichend – privates Laden von Flotten



**80 %**  
privates Laden

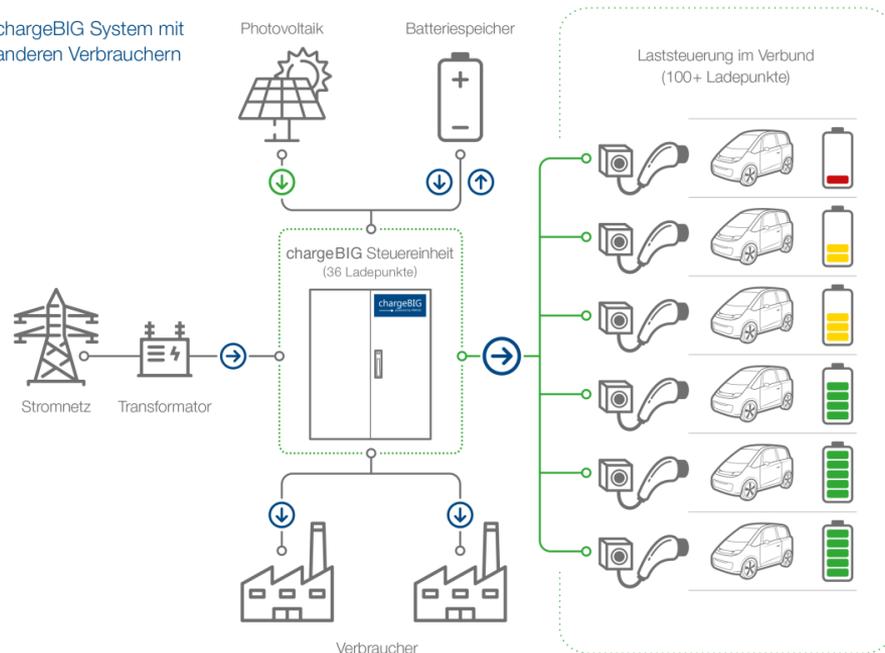
## Bestehende Lösungen:

- Zu teuer
- Nicht skalierbar
- Erweiterung des Netzanschlusses notwendig
- Nur wenige Fahrzeuge können parallel laden
- Umparken notwendig
- Zeitaufwändige & kostenintensive Wartung
- Nicht ausbaufähig
- Nicht benutzerfreundlich

# Die chargeBIG Ladeinfrastruktur

- Zentralisierte und skalierbare Ladeinfrastrukturlösung, ideal für Tagesparker und Flottenbetreiber
- Netzdienliche und intelligente Verteilung der verfügbaren Gesamtleistung durch dynamisches und phasenindividuelles Lastmanagement
- Flexibles Reagieren auf andere Verbraucher und Nutzung des E-Fahrzeugs als regelbare Last
- Optimale Nutzung der bestehenden Netzansbindung und somit erhebliche Zeit- und Kostenersparnis beim Aufbau von Ladeinfrastruktur
- Minimale Wartungskosten durch zentrale Anordnung der Komponenten
- Laden von doppelt so vielen E-Fahrzeugen im Vergleich zu bestehenden Ladelösungen

chargeBIG System mit anderen Verbrauchern



## Zahlen und Fakten

- 660 Parkplätze
- 1 Mittelspannungstrafo in Bestand 630 kVA
- Intelligente Ladepunkte
  - 96 bis zu 7,2 kW AC
  - 4 bis zu 22 kW AC
  - 1 bis zu 120 kW DC
- 1 Batteriespeicher 66 kWh Energieinhalt
- 1 Photovoltaikanlage Ost/West 70 kW Peak
- 4,5 km Kupferkabel verlegt

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# MAHLE Parkhaus in Stuttgart

Daten aus Reallabor, Juli 2021



Ø geladene  
Energienmenge je  
Ladevorgang:  
9,7 kWh



Ø Ladeleistung  
je Ladevorgang:  
4,0 kW



Ø Ladedauer pro  
Ladevorgang:  
2 h 26 min

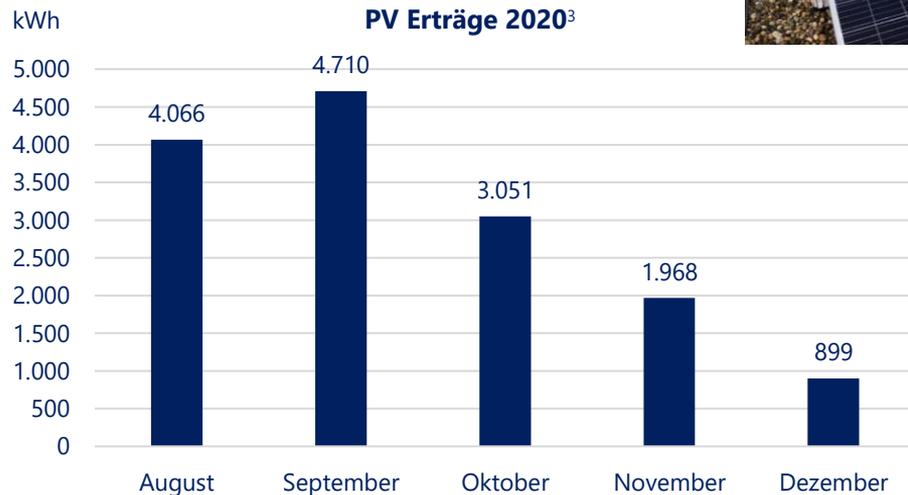


NO<sub>x</sub>-Emissions-  
minderung:  
19,88 kg

# Photovoltaikanlage



- Hummel Systemtechnik
- 260 Module JA Solar JAP60S01-275 mit 275 Wp
- Ost/Westausrichtung der Module
- Dreiphasiger Wechselrichter SolarEdge 55 kW
- 71,5 kWp Leistung
- 980 EUR pro kWp
- Juli 2020 offizielle Inbetriebnahme<sup>1</sup>
- 68,59 MWh geschätzter Jahresenergieertrag
- 23,2 MWh Jahresenergieertrag in 2020<sup>2</sup>



Quelle: SolarEdge und myPowerGrid

<sup>1</sup> Im Mai 2020 wurde die PV Anlage ans Netz angeschlossen. Die offizielle Inbetriebnahme erfolgte erst nach Abnahme.

<sup>2</sup> Der Jahresenergieertrag basiert auf der Ablesung des offiziellen Abrechnungszählers.

<sup>3</sup> Die monatliche Erfassung in SolarEdge ist erst seit Ende Juli 2020 verfügbar.

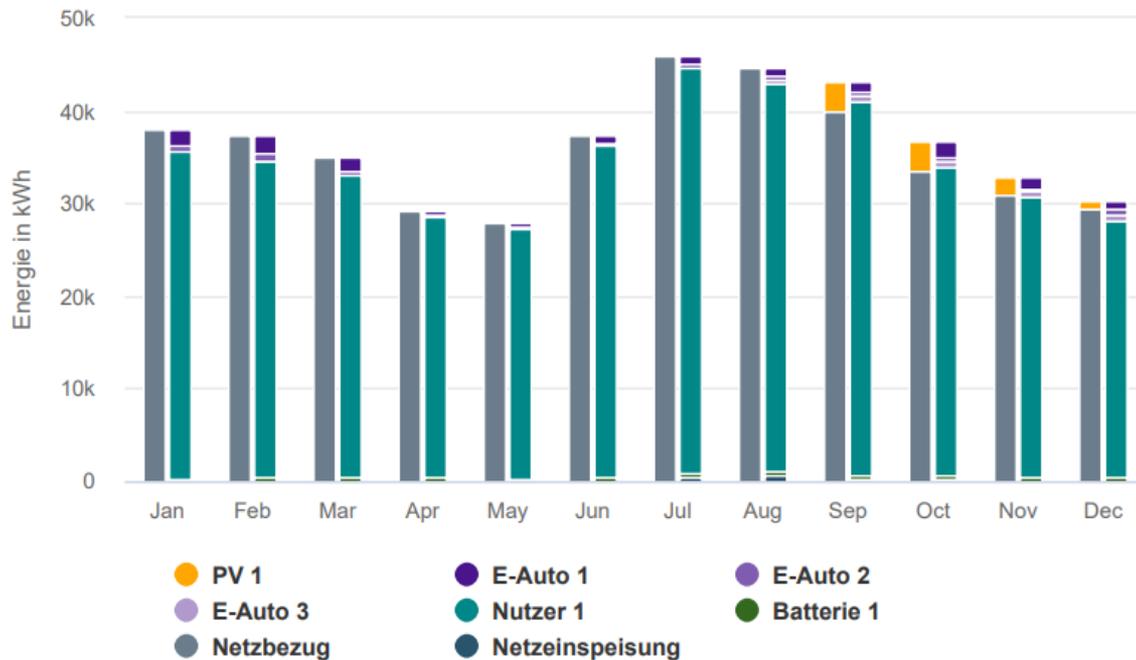


## Batteriespeicher



- Beck Automation GmbH
- Hochvolt-Batterie mit Lithium-Ionen Zellen
- Original BMW i3 Batterierack
- 59 kWh nutzbare Speicherkapazität
- Juli 2019 Inbetriebnahme

# Energieauswertung 2020



Quelle: myPowerGrid

<sup>4</sup> Die PV Erträge werden in myPowerGrid erst ab Mitte September 2020 dargestellt.

# Rückblick

- 🔌 Zertifizierung der Eichrechtskonformität nach Modul B durch das VDE im März 2021
- 🔌 Inbetriebnahme chargeBIG an zwei weiteren MAHLE Standorten (Lorch und Feuerbach) im Rahmen des Landes-Förderprojekts INPUT im Juni, Nutzung der Standorte als Reallabor für netzdienliches Laden
- 🔌 Implementation von Open ADR im Juli
- 🔌 In Summe 1.000 verkaufte Ladepunkte bei internen und externen Kunden bis heute
- 🔌 Erweiterung Produktportfolio (z.B. chargeBIG Dashboard, chargeBIG1, Konzept für das Schnellladen)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Nicole Heinrich, Vertrieb und Marketing  
MAHLE GmbH

