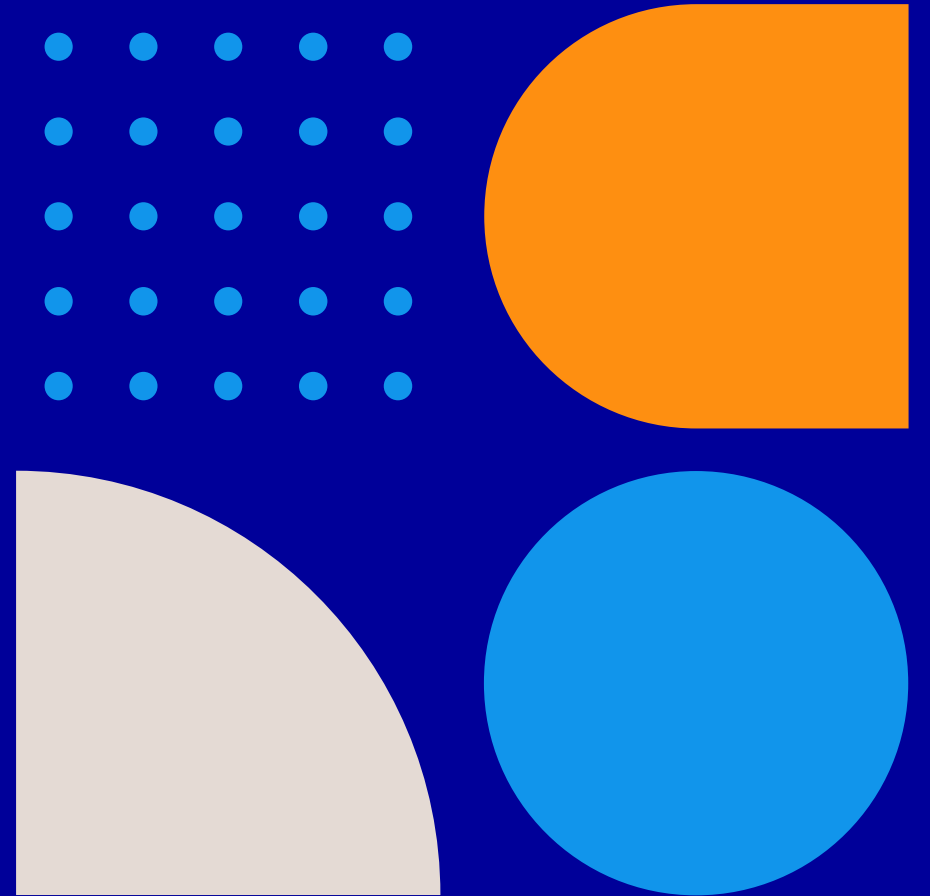


Netzintegration Elektromobilität Erfahrungen aus unseren NETZlaboren

Netze BW

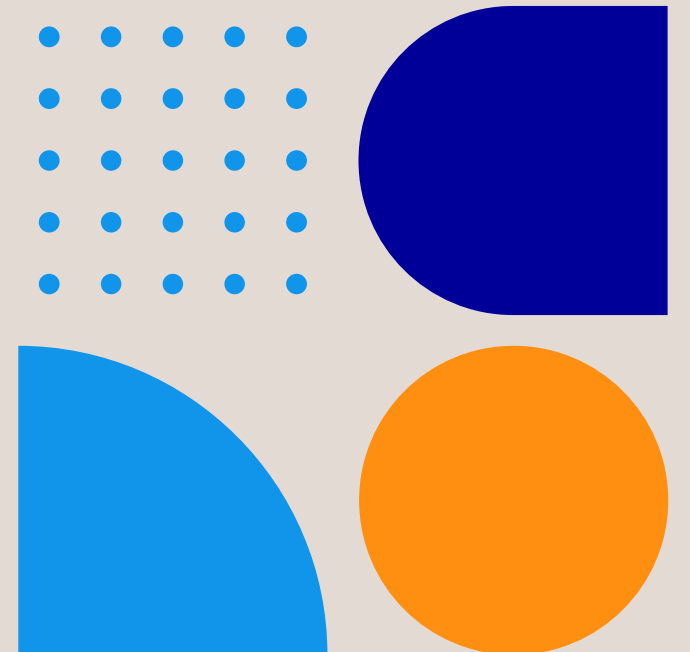
Netzintegration Elektromobilität | Sven Zahorka

26.05.2023



1

Herausforderung für
unsere Stromnetze



Der Hochlauf der E-Fahrzeuge in Deutschland

Heute

2 Mio.

E-Fahrzeuge in
Deutschland

2030

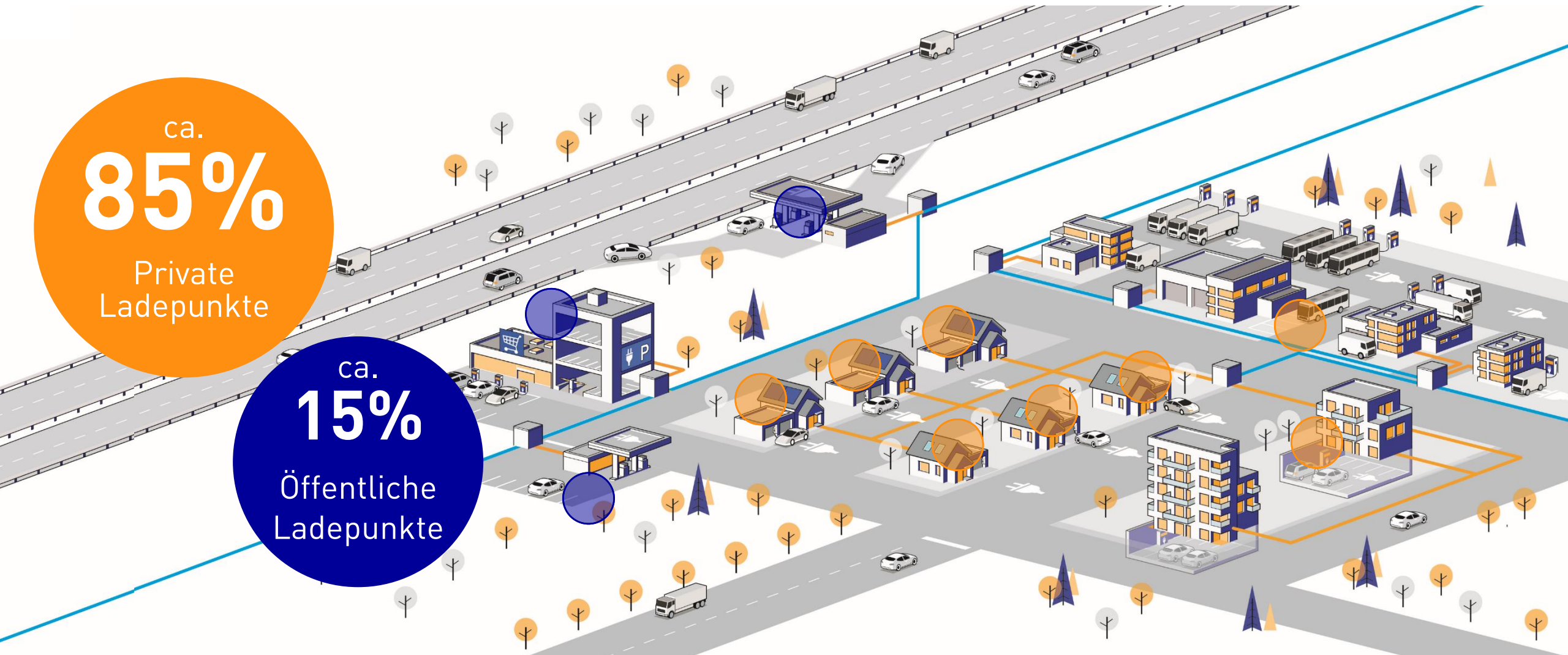
15 Mio.

E-Fahrzeuge in
Deutschland

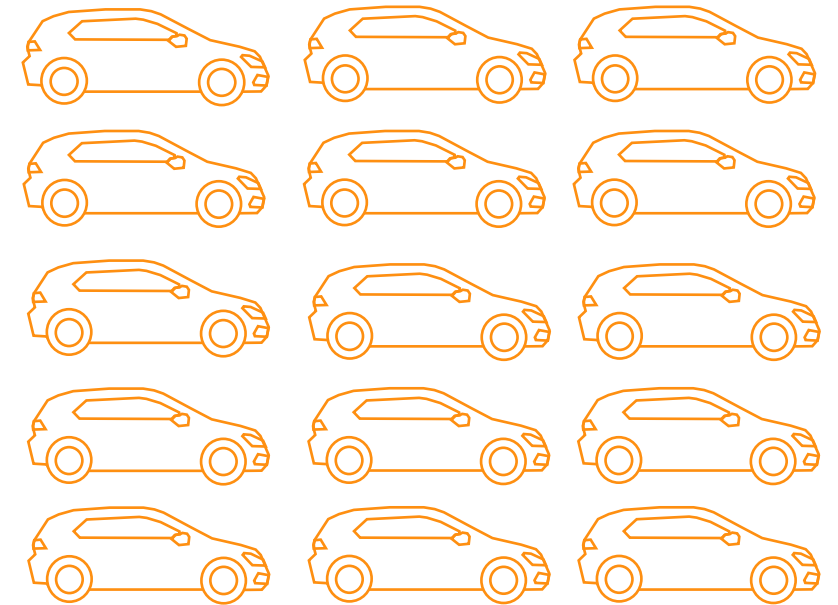
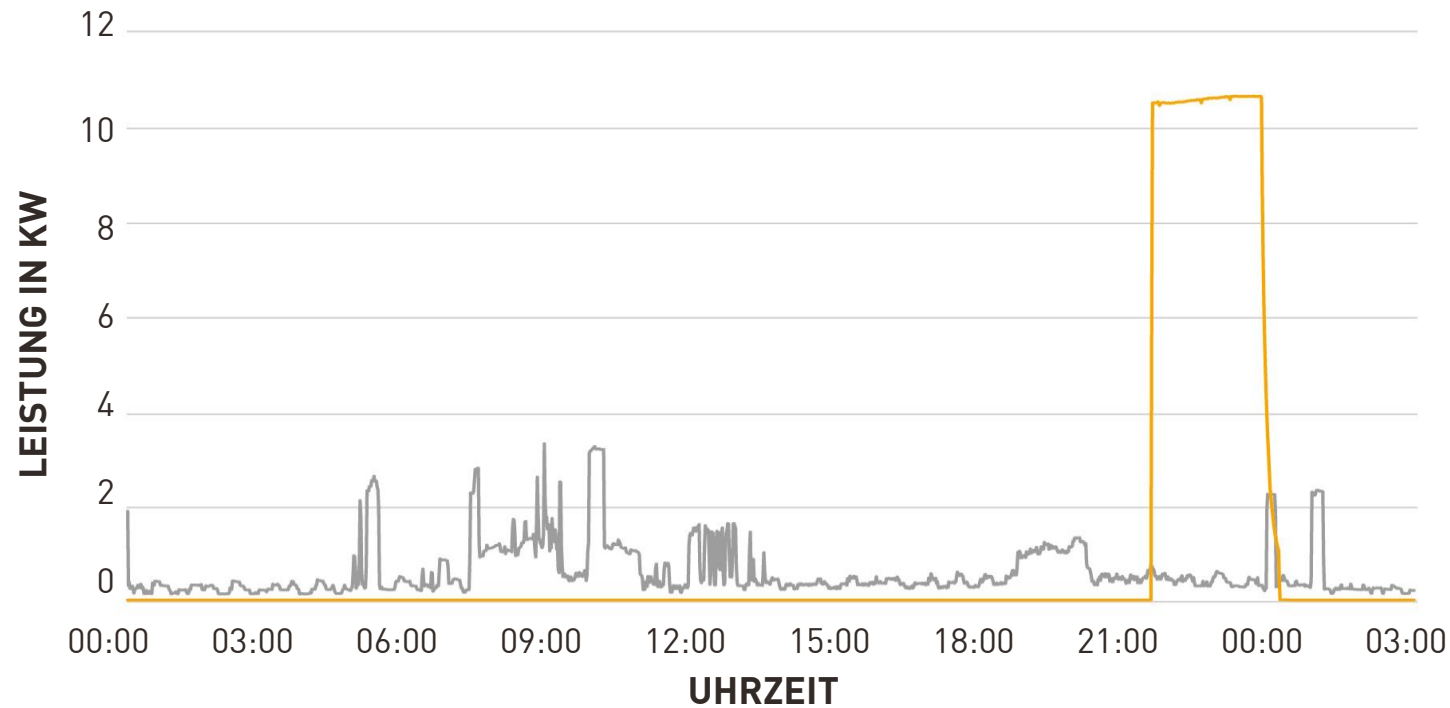
Ladevorgänge öffentlich und privat – unterschiedliche Herausforderungen fürs Stromnetz

ca.
85%
Private
Ladepunkte

ca.
15%
Öffentliche
Ladepunkte



Ein E-Auto lädt selten allein - entscheidend ist der Faktor Gleichzeitigkeit

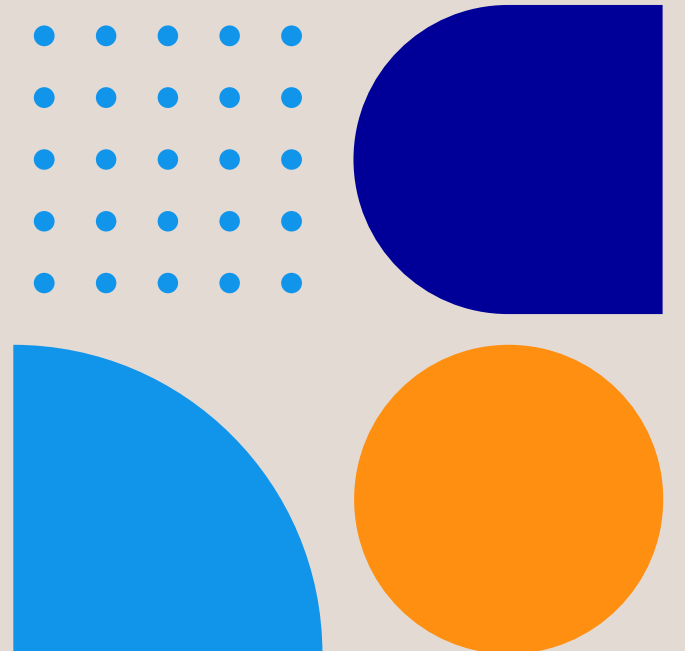


— Ladeprofil Elektrofahrzeug

— Haushaltsprofil

2

Wie stellt sich die Netze BW
der Herausforderung



Die Netzintegration von Elektromobilität basiert bei der Netze BW auf ganzheitlichen Handlungsfeldern

Kundenzentrierter
Netzanschluss



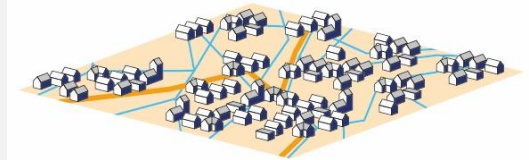
Transparenz im
Verteilnetz



Intelligente
Netzoptimierung



Zukunftssichere
Netzentwicklung



Auswirkung der Elektromobilität auf das Stromnetz mit unterschiedlichem Fokus – unsere NETZlabore

Erkenntnisse

- > Das **Ladeverhalten ändert sich mit zunehmender Zeit** – Reichweitenangst sinkt
- > Die **maximale Gleichzeitigkeit** der Ladevorgänge liegt zwischen 22% und 85%
- > Die **Relevanz netzdienlicher Steuerbarkeit** ist hoch
- > **Lademanagement** ist ein **wirksames Mittel**, um Lastspitzen zu glätten



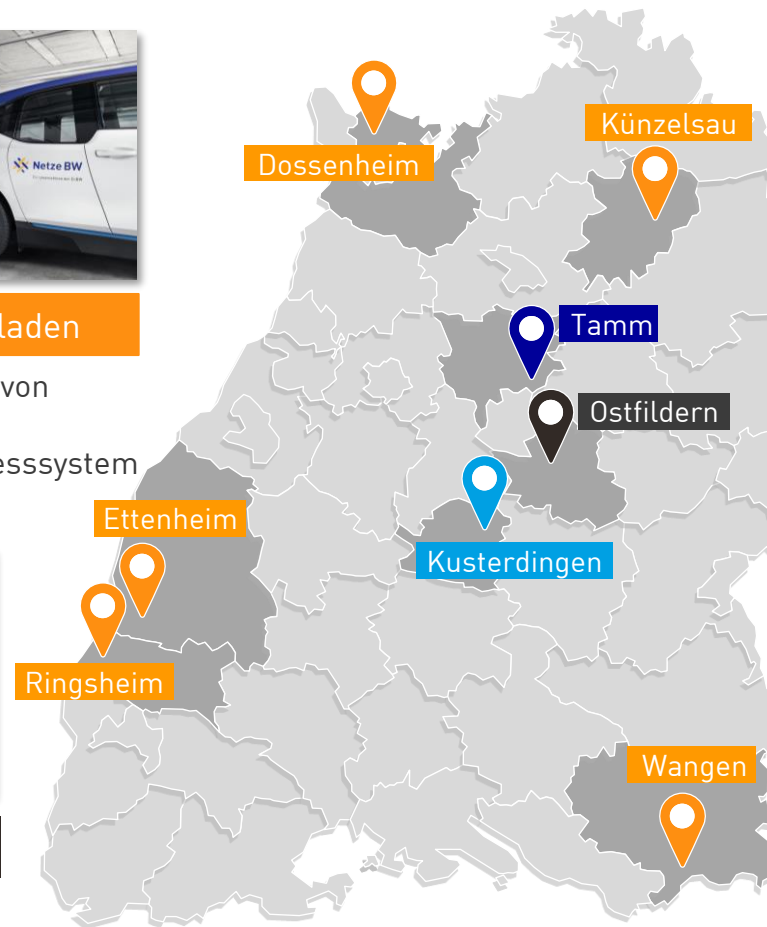
Intelligentes Heimpladen

FOKUS: Umsetzung von Lademanagement mit intelligentem Messsystem



E-Mobility-Allee

FOKUS: Ein- und Zweifamilienhäuser im vorstädtischen Gebiet



E-Mobility-Carré

FOKUS: Mehrfamilienhäuser im Bestand in städtischen Gebieten

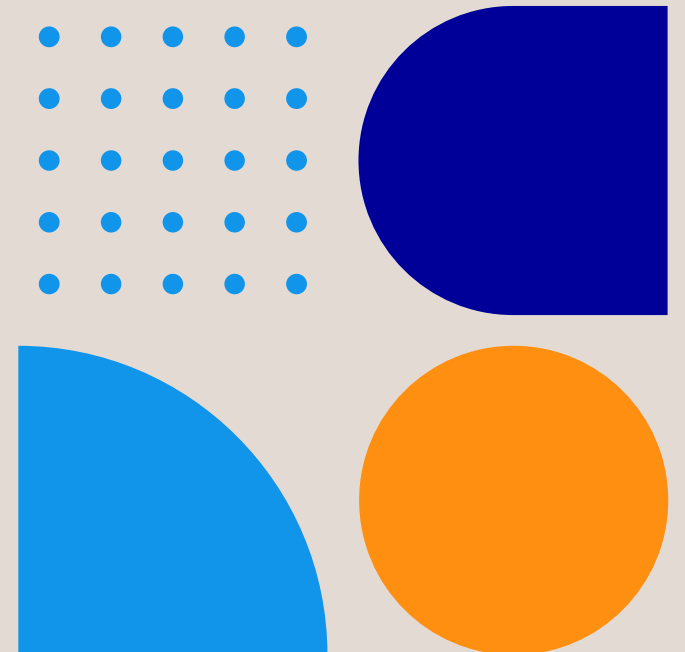


E-Mobility-Chaussee

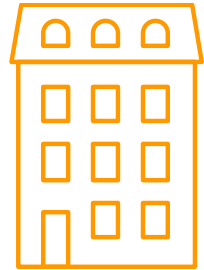
FOKUS: Ein- und Zweifamilienhäuser im ländlichen Raum

3

NETZlabor E-Mobility
Carré

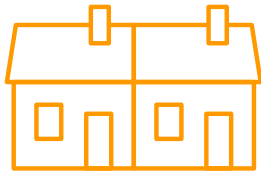


Wohnungswirtschaft spielt zentrale Rolle für einen erfolgreichen Umstieg auf die Elektromobilität



16%

Mehrfamilienhäuser



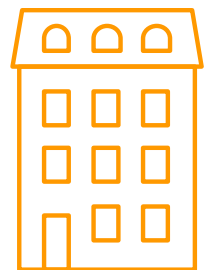
23%

Zweifamilienhäuser



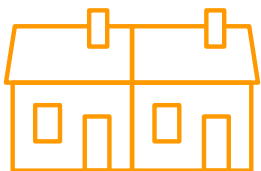
61%

Einfamilienhäuser



53%

Wohneinheiten in
Mehrfamilienhäusern



47%

Wohneinheiten in
Ein- und Zweifamilienhäuser



Herausforderung für die Netze BW

- › Im Gebiet der Netze BW existieren **160.000 Mehrfamilienhäuser** mit **500.000 Stellplätzen**
- › Potenziell **viele gleichzeitig ladenden E-Fahrzeuge** hinter einem Netzanschluss

Ziel des NETZlabors

- › **Kennenlernen des Ladeverhalten** der Bewohner eines Mehrfamilienhauses
- › **Verständnis über die Netzurückwirkung** von mehreren Ladevorgängen hinter einem Netzanschlusspunkt erlangen
- › **Entwicklung und Vergleich von Lösungskonzepten** zur kundenfreundlichen und netzdienlichen Netzintegration der Ladeinfrastruktur eines Mehrfamilienhauses im Bestand

NETZlabor E-Mobility-Carré



Standort

- › Bestandsgebäude in Eigentümergemeinschaft
- › **63 Wohneinheiten**, Sammeltiefgarage mit 85 Stellplätzen
- › Testkunden bunt gemischt (Familien, Paare, Rentner)

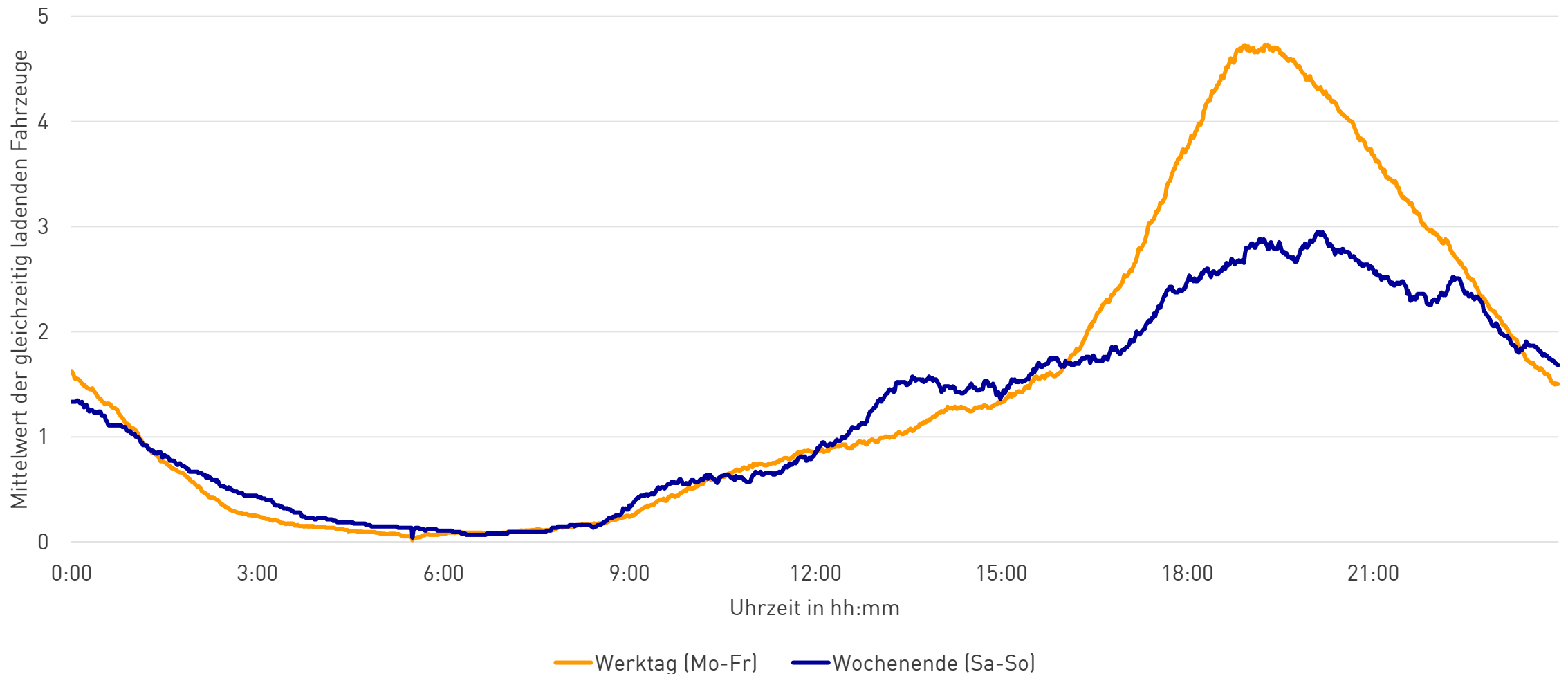
Kennzahlen

- › **58 Ladepunkte** (68% Elektrifizierung der Tiefgarage)
- › 45 Elektrofahrzeuge der Netze BW (VW e-Golf, BMW i3)
- › Batteriespeicher (2x 19 kWh)
- › Max. 11 kW pro Ladepunkt

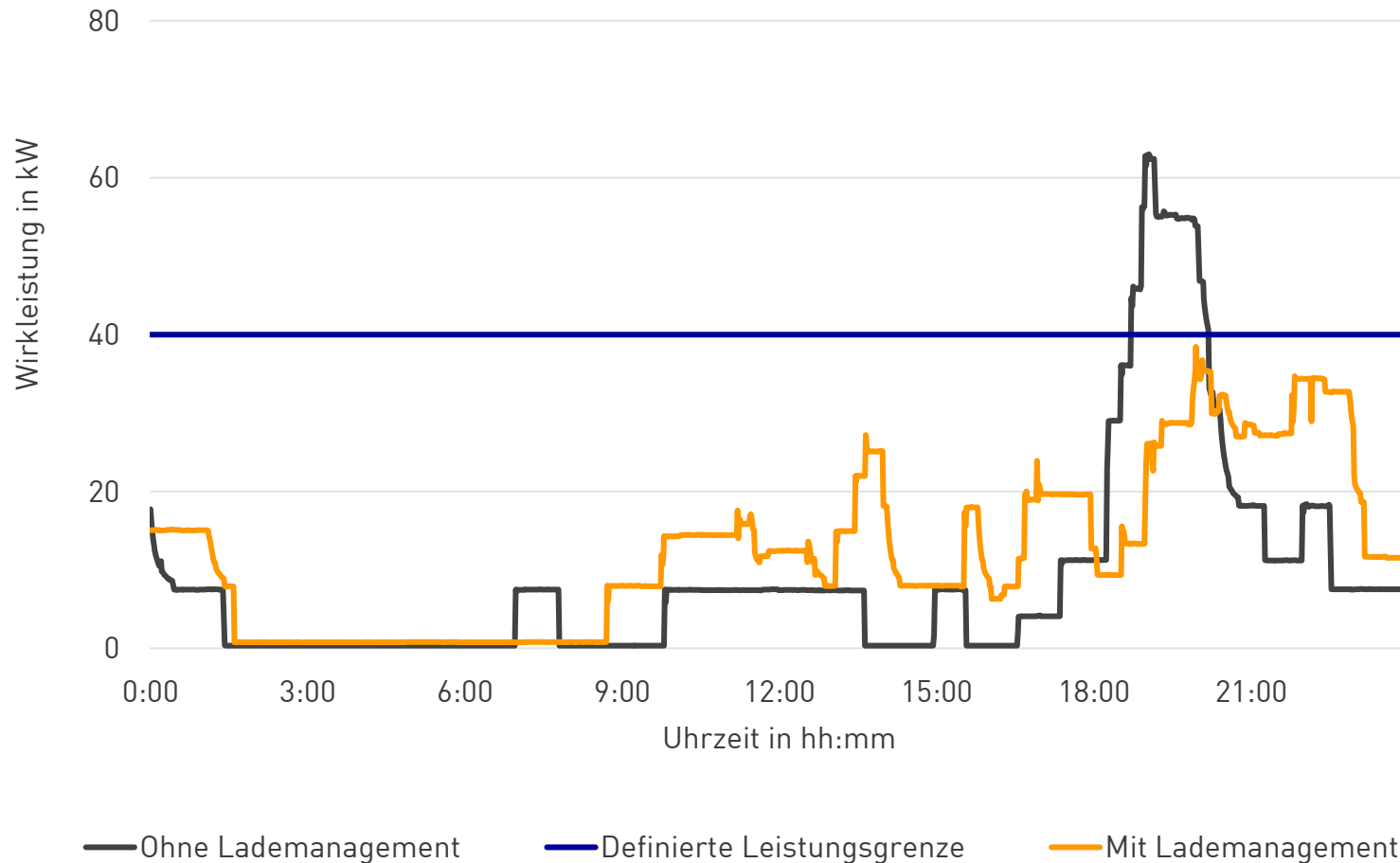
Netzanschluss

- › **Separater Hausanschluss** für Ladeinfrastruktur
- › Anschlussleistung
 - Bestandsgebäude: 286 kW
 - Ladeinfrastruktur: 124 kW

Die meisten Ladevorgänge finden in den frühen Abendstunden statt



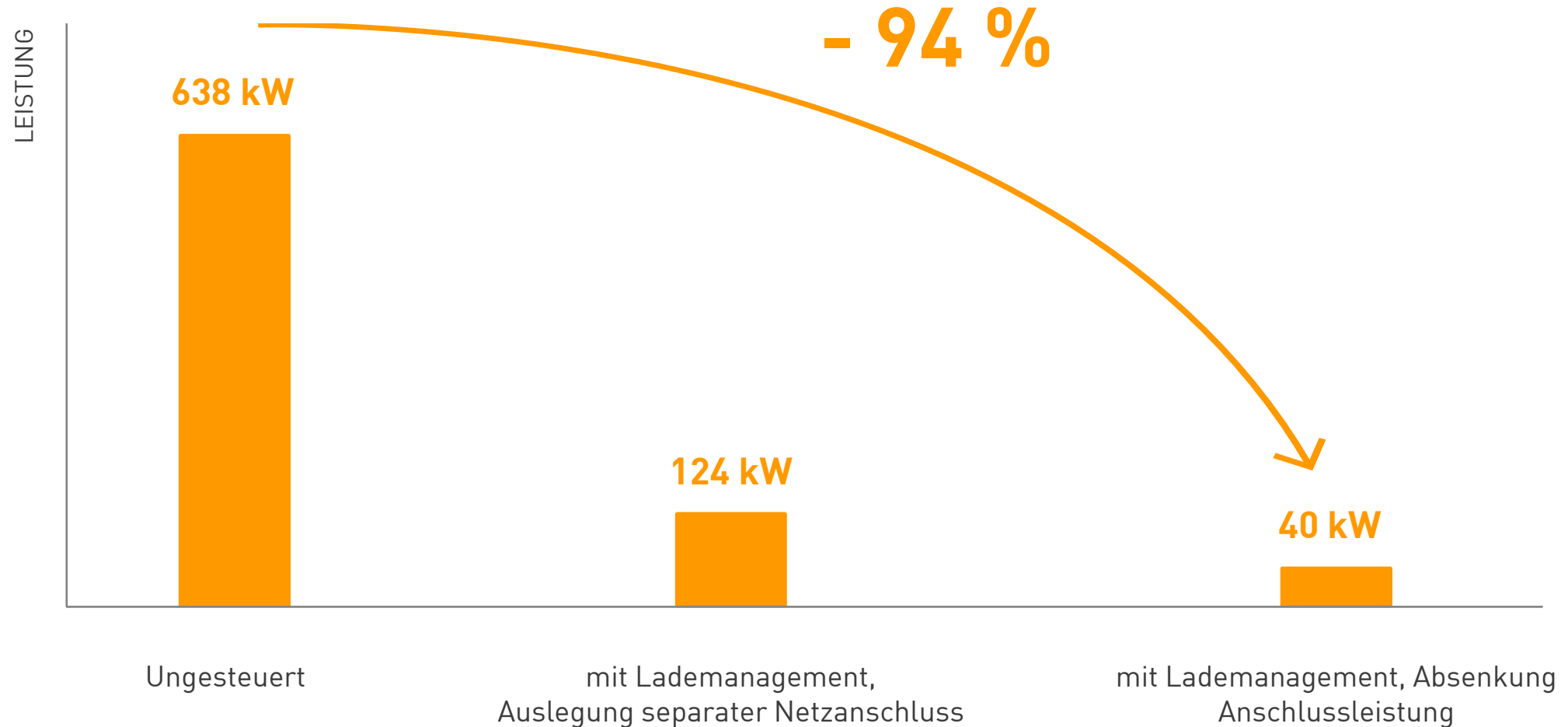
Die verschiedenen Lademanagementkonzepte erfahren hohe Kundenakzeptanz



93%

der E-Pioniere haben sich durch das Lademanagement **nicht eingeschränkt gefühlt.**

Lademanagement: enormes Potenzial LIS kundentfreundlich und netzdienlich ins Netz zu integrieren



Vielen Dank. Gibt es Fragen?

Sven Zahorka

Netze BW GmbH
Netzintegration Elektromobilität

Email: s.zahorka@netze-bw.de

