

# Herausforderung E-Mobilität aus Sicht der Netzbetreiber

Zeitenwende Elektromobilität? | 02.03.2021 | Carsten Wald

[www.SachsenEnergie.de](http://www.SachsenEnergie.de)



# Herausforderung E-Mobilität aus Sicht der Netzbetreiber

## Agenda

1. Entwicklungspotenzial in Deutschland
2. Öffentliche Ladeinfrastruktur
3. Private Ladeinfrastruktur
4. Resümee

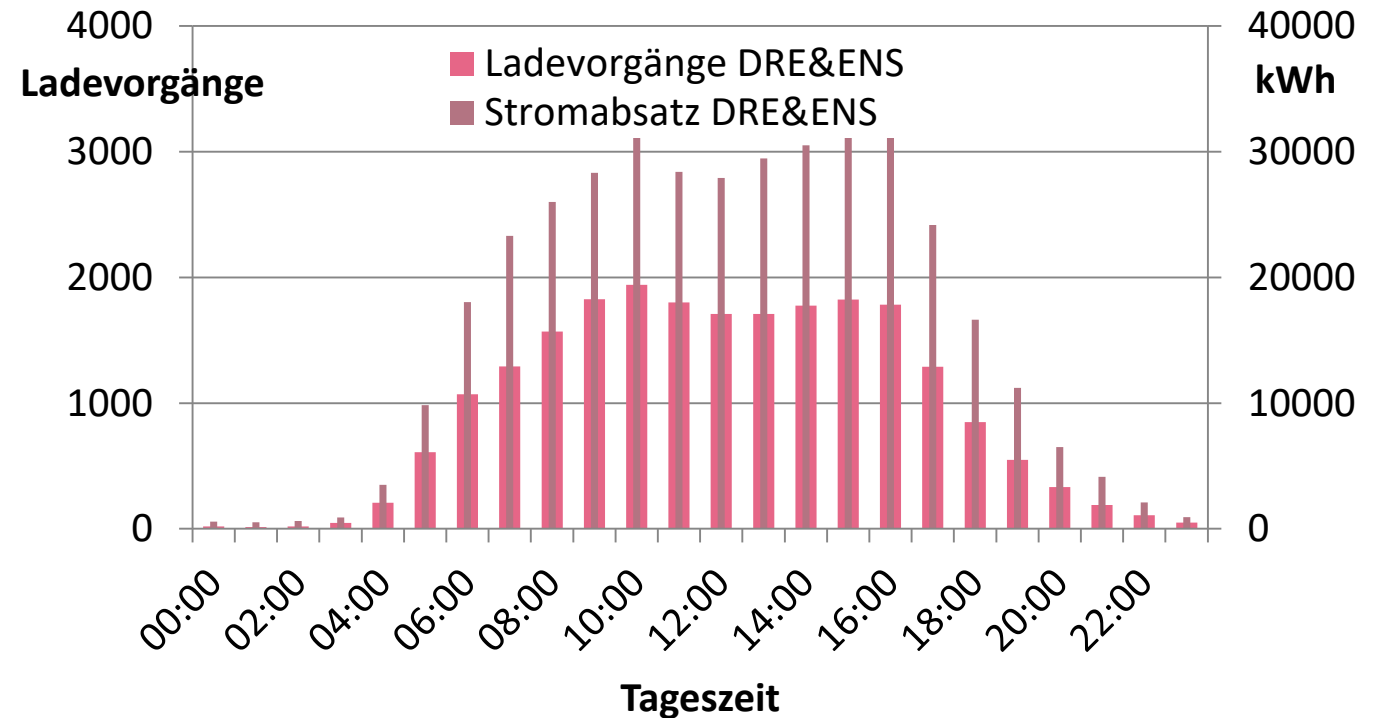


# Herausforderung E-Mobilität aus Sicht der Netzbetreiber

## Entwicklungspotenzial in Deutschland

- Energetisch kein Thema
  - 10 Mio. E-Fahrzeuge bis 2030  
= 5% des Energiebedarfes von Deutschland
- Netztechnisch sind die nächsten 10 Jahre unkritisch
  - Bis 25% E-Fahrzeugdurchdringung kein grundsätzlicher Netzausbau notwendig
  - Darüber hinaus sind aktuell nur Abschätzungen möglich
    - Verhältnis öffentlich/privat oder DC / AC?
    - Intelligenz der Netze/Infrastruktur versus Netzausbau?
    - Wie sehen typische Lastprofile für Ladevorgänge aus?

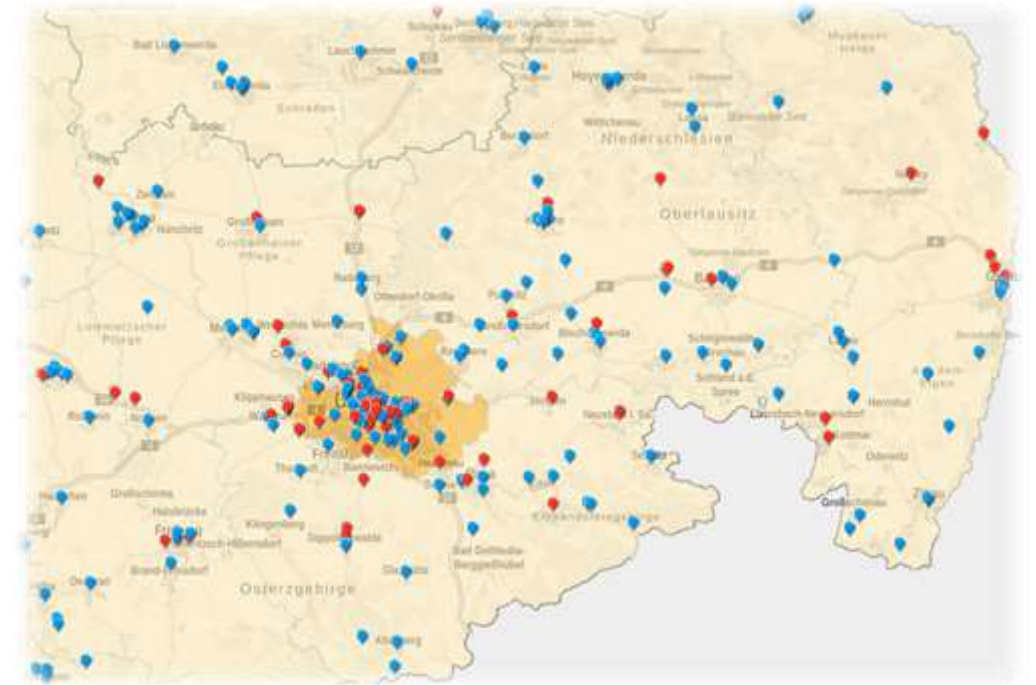
Öffentliche Ladevorgänge und Stromabsatz nach Tageszeit im 2. Halbjahr 2020



# Herausforderung E-Mobilität aus Sicht der Netzbetreiber

## Öffentliche Ladeinfrastruktur

- Kostentreiber Netzanschluss
  - I. R. Anschlüsse im Mittel- und Niederspannungsnetz 30 kW – 2.500 kW und zukünftig auch darüber
  - Netzanschlusskosten ca. 100 EUR/kW
- Aktuell optimale Marktbedingungen in Ostsachsen
  - Anzahl Ladepunkte = 0,14\*E-Fahrzeugbestand
  - Ladeinfrastruktur wächst momentan linear zum E-Fahrzeugbestand
  - 30/70 Mischung zwischen Schnell- und Normalladen



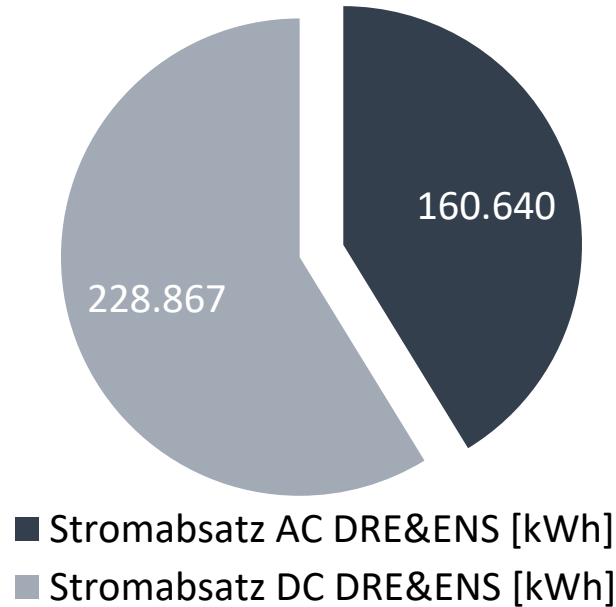
Quelle: Ladesäulenkarte BNetzA - Auszug Ostsachsen  
(Stand 01.02.2021)  
rot - Schnellladesäulen  
blau - Normalladesäulen

# Herausforderung E-Mobilität aus Sicht der Netzbetreiber

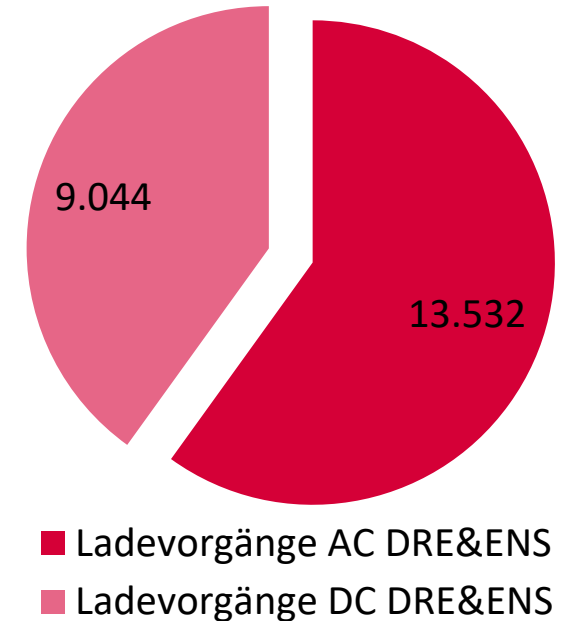
## Öffentliche Ladeinfrastruktur

- Unsere Erfahrung als Ladepunktbetreiber
  - Schnellladesäulen beliebter als Normalladesäulen
  - SachsenEnergie: 60% Stromabsatzes mit derzeit 30% Schnellladesäulen
  - Beim Schnellladen zweifacher Stromabsatz je Ladevorgang gegenüber Normalladen
  - Schnellladesäulen werden den Markthochlauf besser abfedern
  - Trend zu Ladehub's mit großen Anschlusswerten und stationären Speichern zur Spitzenkappung → SchnellLG

**Stromabsatz in kWh  
nach Ladeart  
2. Halbjahr 2020**



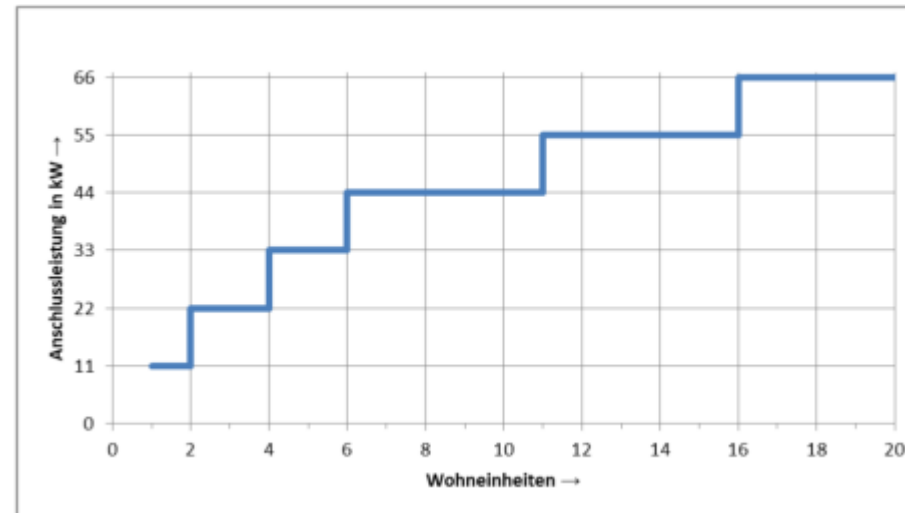
**Ladevorgänge  
nach Ladeart  
2. Halbjahr 2020**



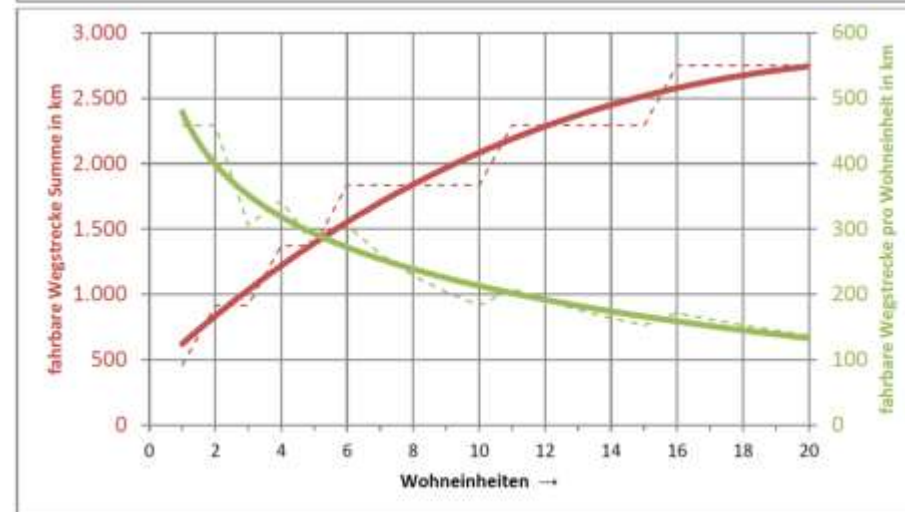
# Herausforderung E-Mobilität aus Sicht der Netzbetreiber

## Private Ladeinfrastruktur

- Situation Einfamilienhaus unkritisch
  - Grundsätzlich 11 kW je Hausanschluss für E-Fahrzeuge verfügbar
- Situation Mehrfamilienhaus oder Bürohaus
  - Tatsächlich notwendige Anschlussleistung oft niedriger als angemeldete
  - Teure Netzanschlüsse bleiben ungenutzt oder sind unwirtschaftlich
  - Potenzial Last – und Lademanagement nicht unterschätzen
  - Unser Ansatz:
    - 14.000 km/Jahr = ca. 39 km am Tag
    - Verbrauch 22 kWh/100 km
    - Jede WE mindestens 3fache Tagesfahrleistung



Anschlussleistung für E-Mobilität nach Anzahl der Wohneinheiten

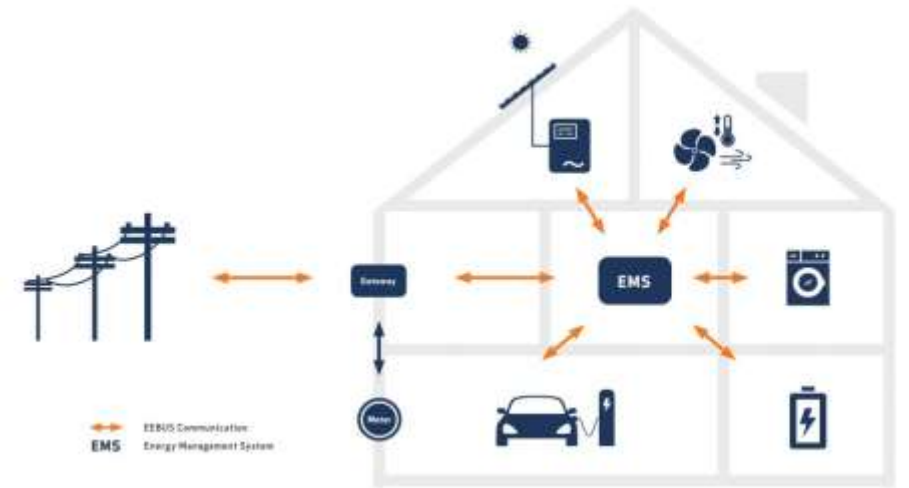


fahrbare Wegstrecke bezogen auf die Anschlussleistung

# Herausforderung E-Mobilität aus Sicht der Netzbetreiber

## Resümee

- Derzeit teure Netzanschlüsse für Ladeinfrastruktur, besser Ausbaustufen orientiert am Markthochlauf
- Alltagsladen im privaten Bereich  
E-Fahrzeug ist ein flexibler und speicherfähiger Verbraucher und sollte mindestens beim Zielpunktladen als steuerbarer Verbraucher ins Netz integriert werden
- Schnellladen / Zwischendurchladen im öffentlichen Bereich  
Tankstellenprinzip bei der öffentlichen Ladeinfrastruktur mit Anschlusswerten im Megawattbereich zu erwarten, stationäre Speicher zur Spitzenkappung gewinnen an Bedeutung



Quelle: eebus.org

**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit**

[www.SachsenEnergie.de](http://www.SachsenEnergie.de)

