

# E-Mobilität

Im Wohnungsbau



Gesetzliche Grundlagen

Lade-/Lastmanagement

Ladetechnik

Wind-/Solarstrom

Ausblick

# E-Mobilität

gesetzliche Grundlagen

## Wohnungseigentumsgesetz, Modernisierung 2020

### § 20 Bauliche Veränderungen

(2) Jeder Wohnungseigentümer kann angemessene bauliche Veränderungen verlangen, die

1. dem Gebrauch durch Menschen mit Behinderungen,
2. **dem Laden elektrisch betriebener Fahrzeuge**
3. dem Einbruchschutz
4. dem Anschluss an ein Telekommunikationsnetz mit sehr hoher Kapazität

dienen...

## Gesetz zur Förderung der Elektromobilität aus 2020

- Verlängerung der Förderung privater PKW-Nutzung (0,25 statt 1%) geldwerter Vorteil
- **Verlängerung der Steuerbefreiung für vom Arbeitgeber gewährte Vorteile für das elektrische Aufladen ... beim Arbeitgeber...**
- Verlängerung der Förderung dienstlicher Elektrofahrräder
- .
- .

# E-Mobilität

gesetzliche Grundlagen

## Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz GEIG 2021

*„Wer ein Wohngebäude errichtet, das über mehr als fünf Stellplätze innerhalb des Gebäudes oder über mehr als fünf an das Gebäude angrenzende Stellplätze verfügt, hat dafür zu sorgen, dass jeder Stellplatz mit der Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität ausgestattet wird.“*

*„Wird ein Wohngebäude, das über mehr als zehn Stellplätze innerhalb des Gebäudes verfügt, einer größeren Renovierung unterzogen, welche den Parkplatz oder die elektrische Infrastruktur des Gebäudes umfasst, so hat der Eigentümer dafür zu sorgen, dass jeder Stellplatz mit der Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität ausgestattet wird.“*

...

# E-Mobilität

Last-/Lademanagement

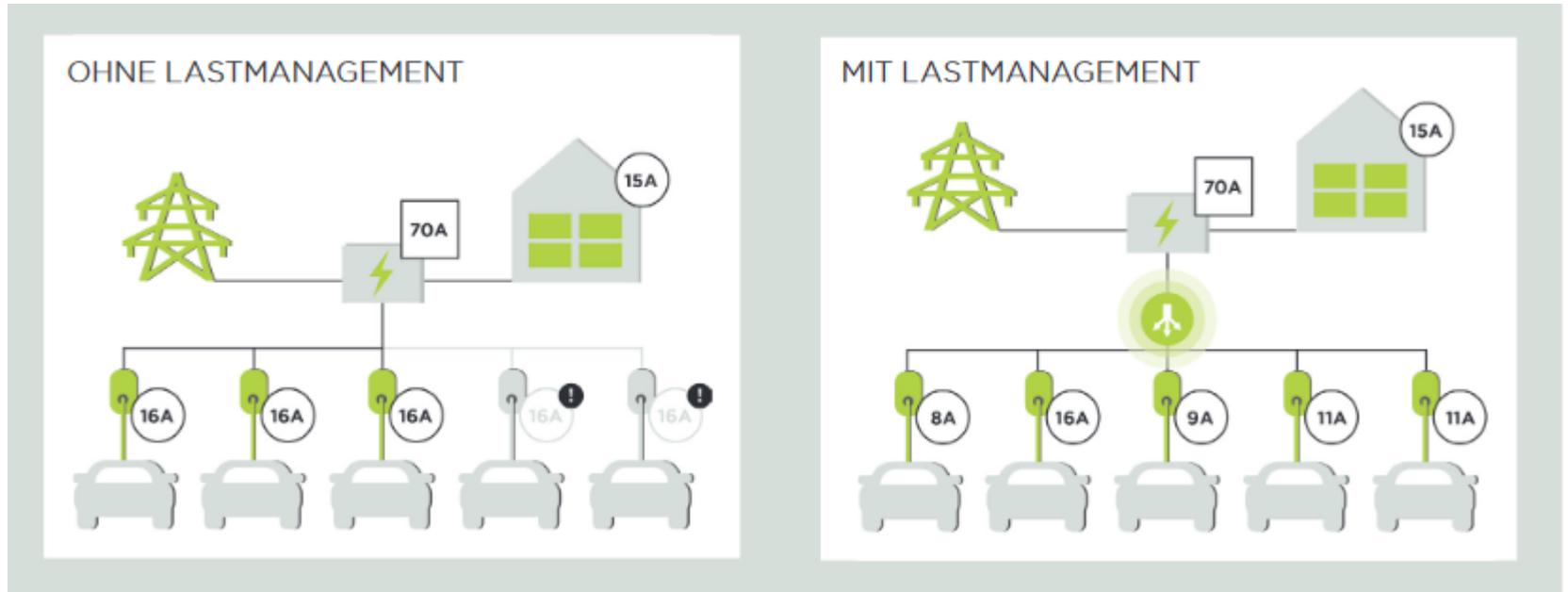
*„Beim Einstieg in die Elektromobilität müssen Aufbau und Betrieb der Ladeinfrastruktur gut geplant werden. Denn Ladestationen können wegen ihrer hohen und kurzfristigen Leistungsbedarfe von bis zu 22kW pro Ladepunkt (bei AC Wallboxen) sehr schnell neue Spitzen im Lastgang eines Gebäudes erzeugen.*

*Das kann lästige Konsequenzen haben. Denn die hohe Lastabfrage kann zu einer Überlast und damit dem Auslösen des Sicherungsautomaten führen.*

*Vor weiteren Überlegungen muss der Energieversorger im Hinblick auf die zur Verfügung stehende Kapazität befragt werden. Evtl. sind entsprechende Messungen durch den Versorger erforderlich.“*

# E-Mobilität

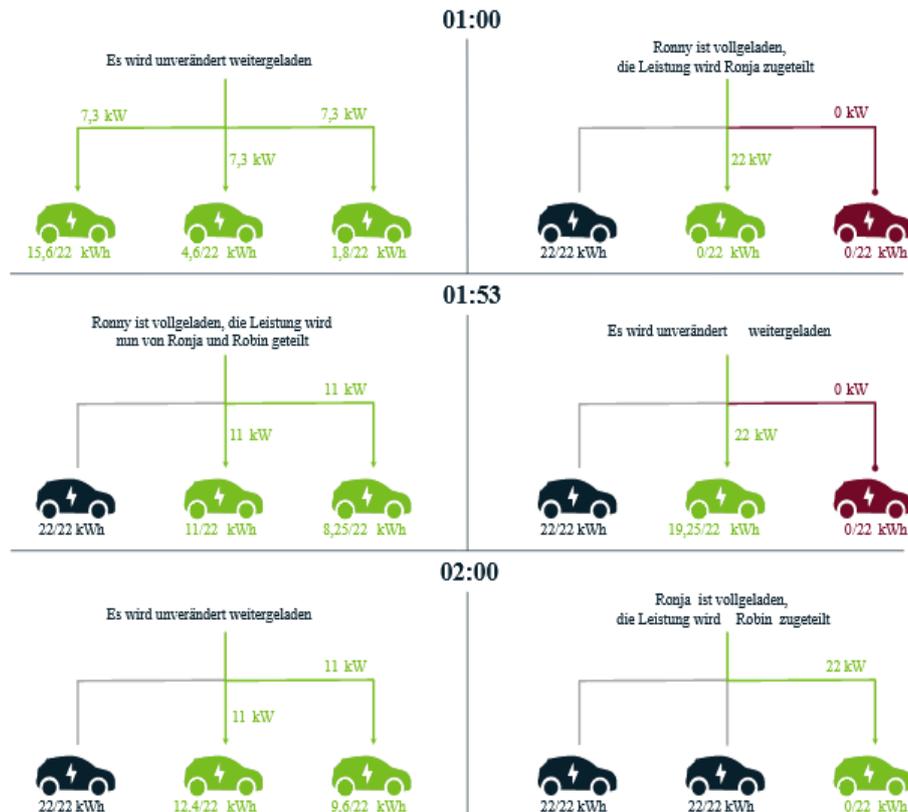
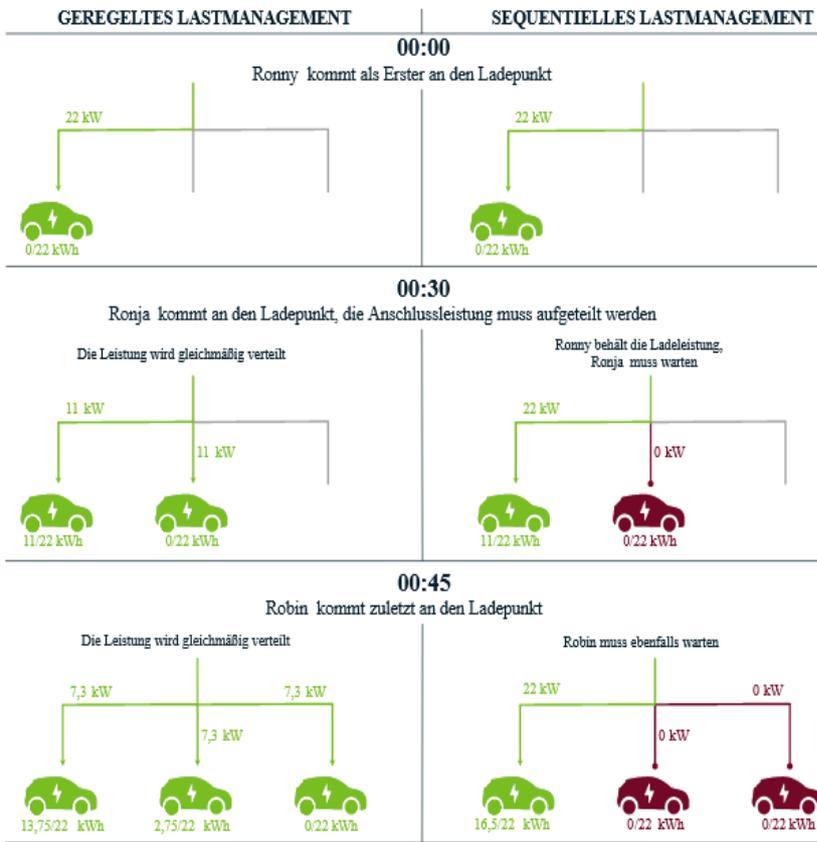
Lade-/Lastmanagement



Quelle: CKW Schweiz

# E-Mobilität

## Lade-/Lastmanagement



# E-Mobilität

Lade-/Lastmanagement

## Statisches und dynamisches Lastmanagement im Vergleich

### Statisches Lastmanagement

Aus der gemessenen Anschlussleistung des Gebäudes und der Dimensionierung des Hausanschlusses ermittelt der Energieversorger eine maximale freie Leistungsreserve. Diese Maximallast darf nicht überschritten werden, alle Ladepunkte werden darauf gedrosselt.

### Dynamisches Lastmanagement

Die am Hausanschluss abgenommene Leistung wird permanent gemessen und ein dynamisches Lastmanagement regelt die Ladeleistung nach der aktuell verfügbaren Leistungsreserve. Die verfügbare Gesamtladeleistung wird an den aktuellen Stromverbrauch im Gebäude angepasst. Sinkt der Stromverbrauch im Gebäude, wird mehr Strom zum Laden der Elektrofahrzeuge frei.

# E-Mobilität

Ladetechnik

## Übliche Schnittstellen Fahrzeug/Hausstromanlage

- „normale“ Schukosteckdose → geringe Ladeleistung
- Wallbox → 11 KW Ladeleistung
- 22 KW Ladeleistung\*



HOCH

3

\* genehmigungsbedürftig

# E-Mobilität

Ladetechnik

## Technische Möglichkeiten einer Wallbox

- einfache Schnittstelle zwischen Haus und Auto
- Steuerung der für den Ladevorgang verfügbaren Strommenge
- Kommunikation mit dem Wechselrichter einer PV-Anlage
- Zählung des Ladestroms
- Steuerung des „Überschussladens“
- Steuerung des bidirektionalen Ladens (zukünftig)

# E-Mobilität

Eigenversorgung über Wind- und/oder Solarstrom

Stromerzeuger (PV oder Windrad)



# E-Mobilität

## Bidirektionales Laden

Beim bidirektionalem Laden fungiert die Autobatterie als Speicher. Der hier „eingelagerte“ Strom kann, bei Bedarf anderweitig genutzt werden.

- zur Abfederung von Lastspitzen Einspeisung ins Stromnetz
- zum Aufladen eines E-Bikes
- zur Einspeisung ins Gebäude
- zur Versorgung anderer Verbraucher (Licht, Grill etc.)

# E-Mobilität

Bidirektionales Laden

derzeit nur wenige Modelle verfügbar

- Nissan Leaf
- Nissan e-NV 200
- Mitsubishi Outlander
- Hyundai Ioniq 5
- Kia EV 6
- VW ID 3, ID 4, ID 5 (in Vorbereitung)

In Deutschland fehlen noch rechtlichen Rahmenbedingungen

# E-Mobilität



**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit !!**