



# Elektromobilität – E-Lademanagement in der Wohnungswirtschaft

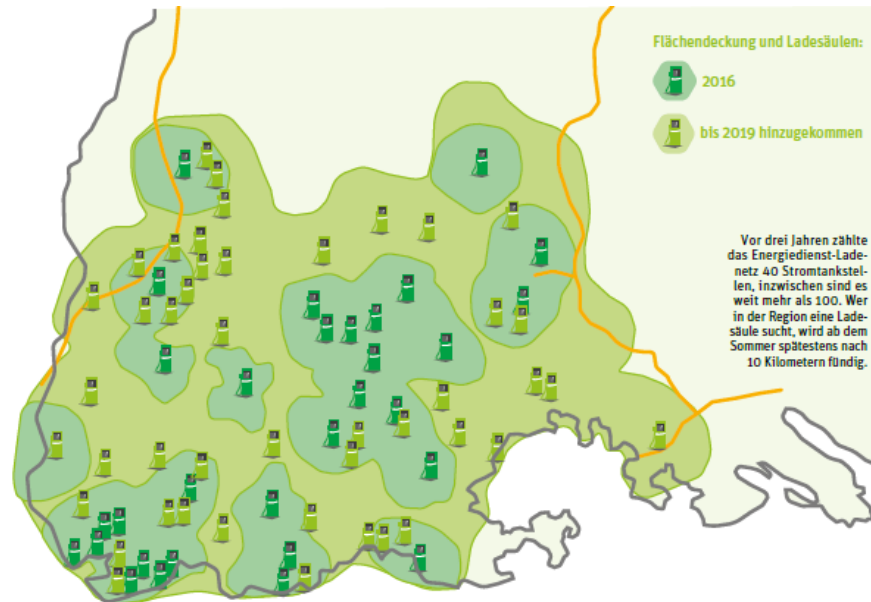
Online Installateurversammlung 2021 der ED Netze GmbH  
Nils Hoesch, Leiter e-Mobilität, Energiedienst Holding AG  
Rheinfelden, den 21.10.2021

# NaturEnergie Community

## Das Ladenetz von Energiedienst

**ED betreibt über 355 Stromtankstellen in D+CH, davon 155 öffentliche Ladesäulen in Südbaden (Stand Juni 2021)**

**Seit Mitte 2017 über 200.000 Ladevorgänge und ca. 2,0 GWh Stromabsatz im eigenen backend (Stand August 2021), dies entspricht über 10 Mio geladener Kilometer**



**120 e-CarSharing Fahrzeuge in Südbaden**

**Ab 2Q2021: e-Velo-Sharing**

## Themenüberblick



- Grundlagen für Ladeinfrastruktur in der Wohnungswirtschaft
  - Rechtlicher Rahmen
  - Technik
  
- Beispiele für Ladeinfrastruktur in der Wohnungswirtschaft
  - E-Mobility-Carré der Netze BW
  - Quartier der Zukunft in Kirchhofen
  - Lastmanagement am EDN Stützpunkt Schallstadt
  
- Angebot von EnergieDienst
  - Produkte
  - Potential für Zusammenarbeit

- Jede Wohnungseigentümerin und jeder Wohnungseigentümer soll im Grundsatz einen **Anspruch darauf haben**, dass ihr beziehungsweise ihm auf ihre beziehungsweise seine Kosten der Einbau einer **Lademöglichkeit für ein Elektrofahrzeug**, der barrierefreie Aus- und Umbau sowie Maßnahmen des Einbruchsschutzes und zum Glasfaseranschluss gestattet werden.
- Die **Beschlussfassung über bauliche Veränderungen der Wohnanlage soll vereinfacht** werden, insbesondere für Maßnahmen, die zu nachhaltigen Kosteneinsparungen führen oder die Wohnanlage in einen zeitgemäßen Zustand versetzen.

## Abrechnung und Leistung

### Abrechnung:

- In der Regel Installation hinter dem einzelnen Wohnungszähler
- Sollte die Installation hinter dem einzelnen Wohnungszähler nicht möglich sein, können Ladevorgänge direkt über einen in der Wallbox verbauten Zähler abgerechnet werden

### Leistung:

- In Mehrfamilienhäuser benötigt es in der Regel aufgrund der begrenzten Anschlussleistung des Hausanschlusses ein Lademanagement, wenn mehrere Ladepunkte gleichzeitig betrieben werden sollen.
- Das Lademanagement verteilt die vorhandene Leistung intelligent und verhindert so den teuren Ausbau des Hausanschlusses



## Thematik Eichrecht / Ladesäulenverordnung

- LIS ohne Stromzähler
  - Eine Verrechnung der Ladungen ist entsprechend der Ladesäulenverordnung inkl. den darin enthaltenen eichrechtlichen Vorgaben nicht erlaubt
  - **Keine Abrechnung an Dritte erlaubt**
- LIS mit integriertem geeichtem Stromzähler z.B. Typ MID oder vorgeschaltetem Zwischenzähler
  - Eine Verrechnung der Ladungen ist erlaubt, wenn der Kunde dauerhaft Zugang zu dem Zähler hat.
  - Bsp.: Wallbox mit integriertem Zähler ist in der Garage des „einzigsten“ Kunden. Vor-Ort-Ablesung jährlich analog wie bei Heizungsabrechnung, keine Auslesung der Daten über EDV Schnittstelle !
  - **Abrechnung an Dritte bei vor-Ort Ablesung erlaubt**
- LIS zertifiziert nach Ladesäulenverordnung/Eichrecht mit integriertem Zähler, Datenanbindung und Abrechnung über backenend
  - Die gesamte LIS (Wallbox mit Stromzähler, Steuerelektronik und Datenanbindung) ist durch die Eichbehörde zertifiziert. Der Zähler alleine reicht nicht. Daten und Übertragung unterliegt gesetzlichen Auflagen
  - Kunde kann nachträglich über zentrale clearing Stelle den Datensatz online prüfen (lassen)  
-> Transparenz Register (z.B. hat er in München geladen und will nachträglich die Daten sehen)
  - **Abrechnung an Dritte über EDV Tool erlaubt**



## Definition

### Lademanagement für die Ladeinfrastruktur

- Statisches Lastmanagement der LIS
  - Dem Lademanagement wird ein fester Leistungswert vorgegeben, welcher nicht überschritten werden darf
  - Die verfügbare Leistung wird je nach Bedarf an die Elektrofahrzeuge verteilt, unabhängig von möglicher Erzeugung (PV) oder anderen Verbrauchern in der Kundenanlage.
  - **Die Überwachung der maximalen Leistung erfolgt für die Ladeinfrastruktur**
- Dynamisches Lastmanagement der LIS
  - Das dynamisches Lademanagement bezieht die aktuelle Leistung auf dem Areal aus der Produktion (z.B. Photovoltaik oder Blockheizkraftwerk) und den Verbrauch der anderen Anlagenteile mit ein.
  - Das Lademanagement wird entweder lokal verbaut oder über das IT-Backend gesteuert und ist so im Gegensatz zu lokaler Steuerung einfach erweiterbar und standortübergreifend
  - **Die Überwachung der maximalen Leistung erfolgt z.B. am Netzübergabepunkt.**

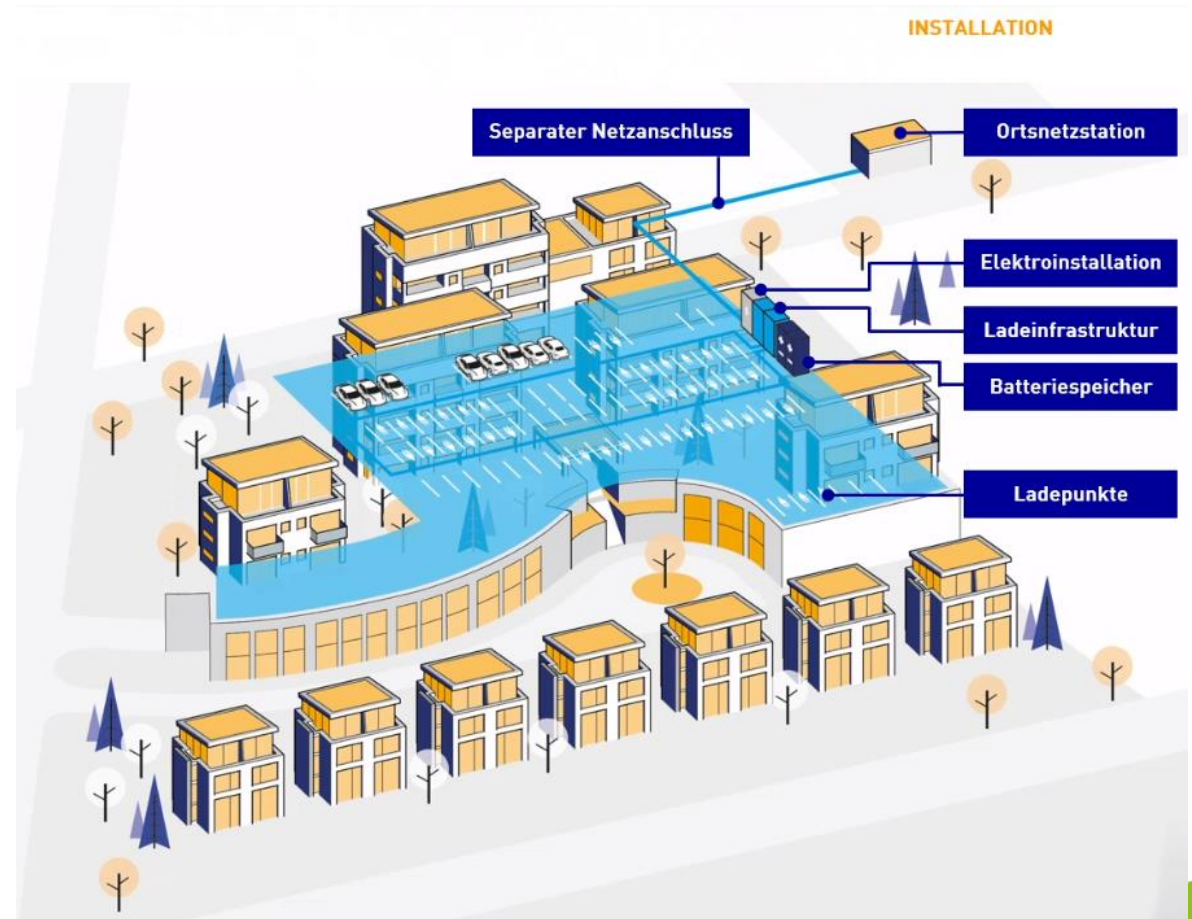
## Themenüberblick

- Grundlagen für Ladeinfrastruktur in der Wohnungswirtschaft
  - Rechtlicher Rahmen
  - Technik
- ➔ • Beispiele für Ladeinfrastruktur in der Wohnungswirtschaft
  - E-Mobility-Carré der Netze BW
  - Quartier der Zukunft in Kirchhofen
  - Lastmanagement am EDN Stützpunkt Schallstadt
- Angebot von EnergieDienst
  - Produkte
  - Potential für Zusammenarbeit



## Rahmenbedingungen Netzlabor E-Mobility-Carré

- 58 Ladepunkte
- 45 Elektrofahrzeuge
- 18 Monate Laufzeit

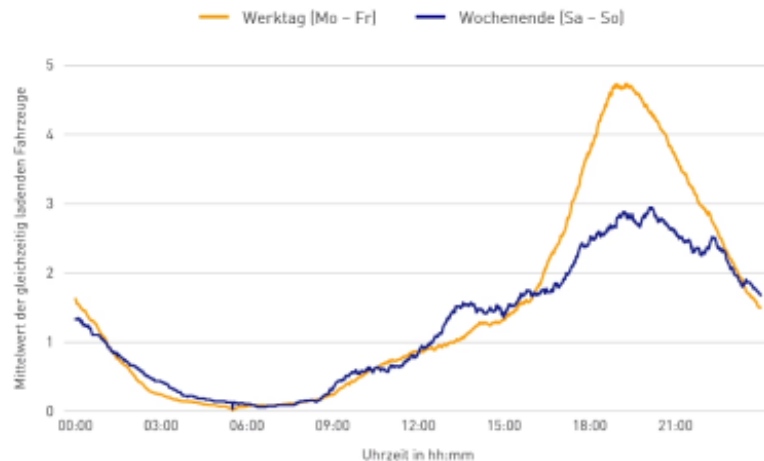


- Weitere Informationen:
- <https://www.netze-bw.de/unsernetz/netzinnovationen/netzintegration-elektromobilitaet/e-mobility-carre>

# Nutzungsverhalten – Gleichzeitigkeiten

## Nutzungsverhalten

Gleichzeitigkeit



## Nutzungsverhalten



Zwischen **18 und 22 Uhr**  
wird geladen.



Ein Ladevorgang dauert  
**ca. 2,5 Stunden.**

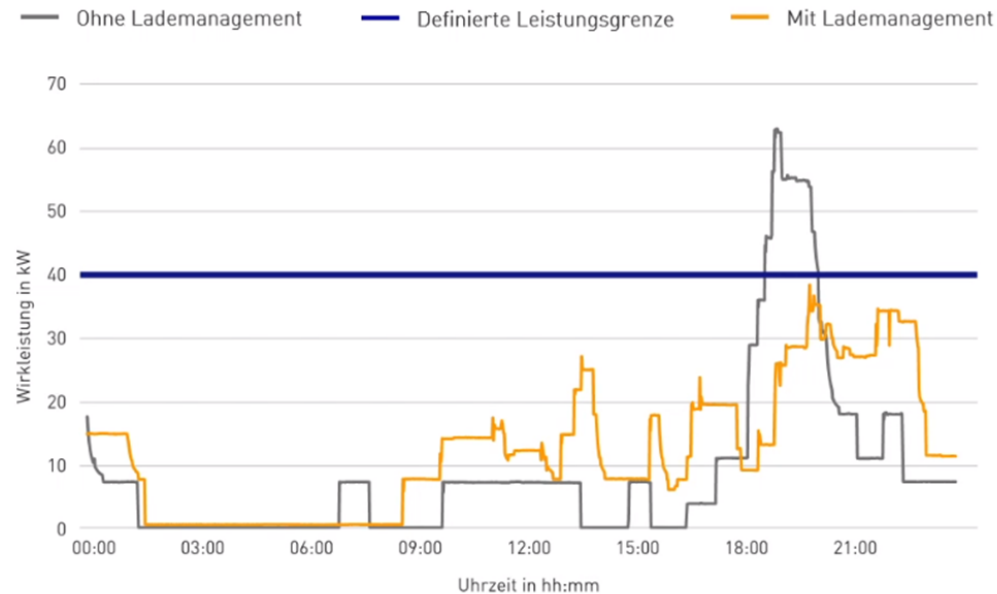
- Von insgesamt 45 Testfahrzeugen wurden in der gesamten Testphase nie mehr als 13 Fahrzeuge gleichzeitig geladen



## Lademanagement

# Lademanagement

Einfluss des Lademanagements auf den Leistungsbedarf

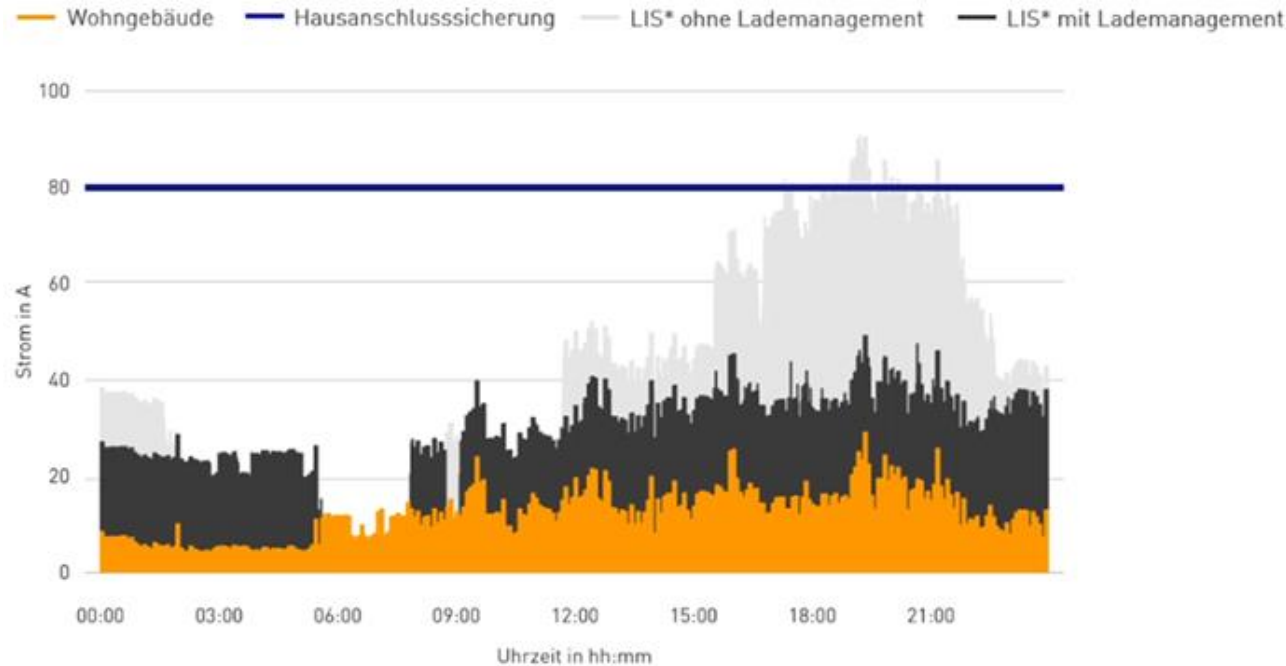


- Durch das Lademanagement wurde die durchschnittliche Ladedauer gerade einmal um ca. 1h verlängert auf 3,5 h
- Lademanagement hat sich als effektiver gezeigt als Stromspeicher, wenn es um die Abpufferung von Lastspitzen geht

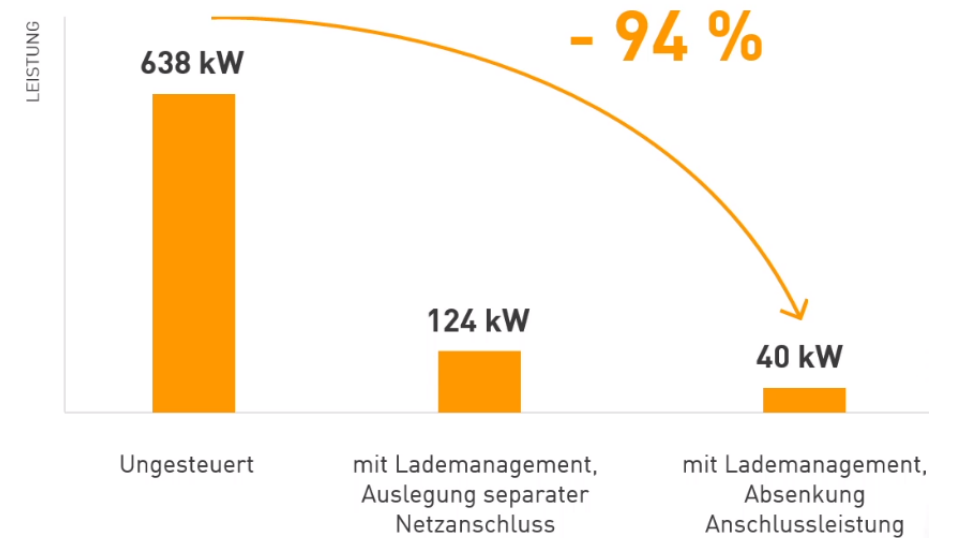
# Netzanschluss

## Netzanschluss

Exemplarische Darstellung des Strombedarfs



\*LIS = Lademanagement



## Systemlösungen in der Wohnungswirtschaft

- Kirchhofen, Wohnanlage Im Winzergarten
  - 4 Mehrfamilienhäuser, 6 Reihenhäuser mit 52 Wohnungen
  - Nahwärmeversorgung, Niederspannungsnetz
  - PV-Anlagen gesamt 30 kWp
  - BHKW 50 kW elektrisch
  - Mieterstrommodell, 2 Ladepunkte, e-CarSharing



# ED Netze Reallabor Schallstadt



## Technik:

2x DC 75 kW

1x DC 22 kW

2x AC 22 kW

14x AC 11 kW

Dyn. Lademanagement



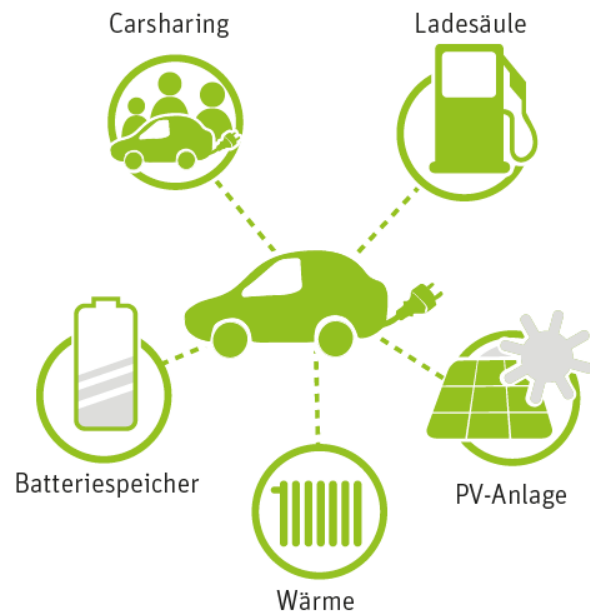
## Themenüberblick

- Grundlagen für Ladeinfrastruktur in der Wohnungswirtschaft
  - Rechtlicher Rahmen
  - Technik
- Beispiele für Ladeinfrastruktur in der Wohnungswirtschaft
  - E-Mobility-Carré der Netze BW
  - Quartier der Zukunft in Kirchhofen
  - Lastmanagement am EDN Stützpunkt Schallstadt
- ➔ • Angebot von EnergieDienst
  - Produkte
  - Potential für Zusammenarbeit

## Köpfchen statt Kupfer

Wir planen und liefern passende Ladelösungen für Ihren Standort. Unsere Systemlösungen werden individuell für Ihr Projekt geplant und entsprechend Ihren Bedürfnissen angepasst.

Geringe Investitionskosten und faire Preise sind unsere Ziele.



- ✓ Schlüsselfertige Ladeinfrastruktur
- ✓ Übernahme der administrativen Bearbeitung
- ✓ Eichrechtkonforme Abrechnung
- ✓ Erweiterbares System für weitere Ladeinfrastruktur und Energielösungen



## Dienstleistungen

- Leistungsumfang Betrieb
  - Anbindung an das IT-Backend der Energiedienst Holding AG
  - POI-/Standortdaten-verwaltung im IT-Backend
  - **Meldung der Ladeinfrastruktur** bei den gängigen Anbietern von Ladenetzen
  - **Störungshotline** während der Geschäftszeiten
  - Online **Fernüberwachung** und Info an Ihren Elektriker während der Geschäftszeiten
  - Datenübertragung inklusive SIM Karte
  - Jährliche **Wartung** nach Checkliste Ladesysteme
- Leistungsumfang Abrechnung
  - **Roaming- und Zugangsmanagement**
  - Verwaltung der Ladechips und Ausweisung der Ladevorgänge
  - Eigene Tarifgestaltung Abrechnung der Ladevorgänge von Mitarbeitern
  - **Rückerstattung** der Ladevorgänge von Dritten

# Lösung für Flotten: Ladenmanagement

## Technische Daten:

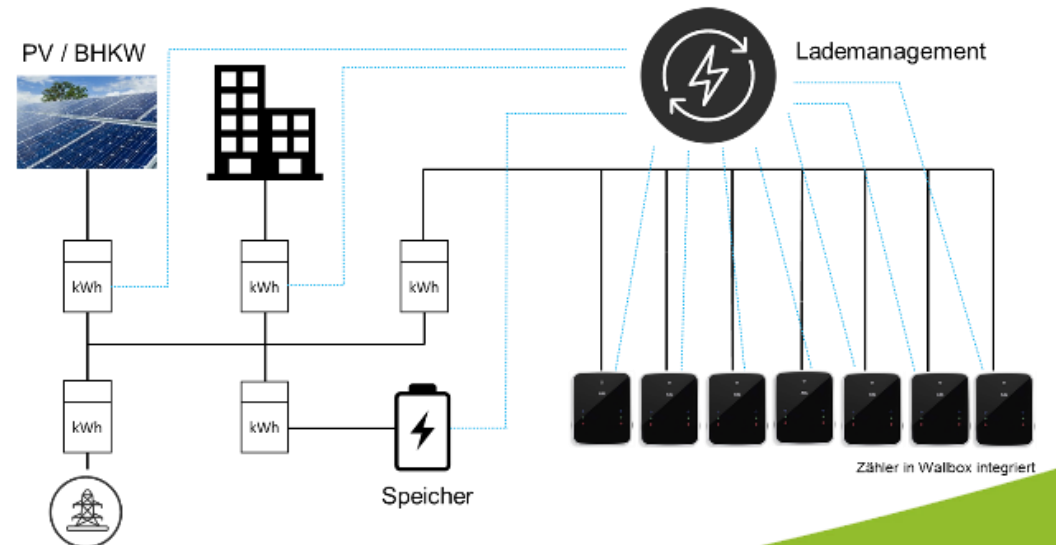
- 1x oder 2x Typ 2 Steckdosen
- Ladeleistung von bis zu 22 kW wird je nach Bedarf verteilt
- Durch Backend Anbindung abrechenbar
- Authentifizierung per RFID oder Roaming/Kreditkarte
- Absicherung bereits verbaut
- 1 Master Wallbox (Steuerung, GSM Anbindung) und weitere Slave Wallboxen

## Produktvorteile:

- Intelligente Verteilung der Anschlussleistung (statisches bzw. dynamisches Lastmanagement)
- Übernahme der administrativen Bearbeitung
- Eichrechtskonforme Abrechnung & Betrieb durch Energiedienst
- Erweiterbares System für weitere Ladeinfrastruktur und Energielösungen



Eichrechtskonform  
Abrechnung



## Ladeinfrastruktur von EnergieDienst

- Rund-um-Sorglos Paket:
  - Wir planen Ihr Projekt, liefern und installieren schlüsselfertige Ladeinfrastruktur  
**(EnergieDienst installiert nicht selbst sondern greift immer auf lokale Handwerksbetriebe zurück!)**
  - Danach übernehmen wir den Betrieb und alle administrativen Tätigkeiten
- Anbindung an Roaming:
  - An den von EnergieDienst betreuten Ladestationen können durch Roaming Anbindung bei Bedarf auch Kunden von Ladeverbänden laden.
  - Laden per Kreditkarte / Paypal ist ebenso möglich.
  - Natürlich können wir Ihren Fahrzeugen bzw. Mitarbeitern auch das Laden im Roaming Verbund ermöglichen
- Tarifhoheit:
  - Eigene Tarife, z.B. für Mitarbeiter, sind möglich und bereits im Einsatz!





## Mögliche Zusammenarbeit

- Die Installateure verfügen über ein langjährig gewachsenes Netzwerk von zufriedenen Kunden.
  - Die Installateure überzeugen durch hochwertige elektrische Installationsarbeiten und großes Wissen im Bereich der Planung elektrischer Anlage und Systeme.
  - Die technische Durchführung von Planung, Konzeption, Netzanmeldung und Installation erfolgt immer durch den Installateur.
  - Durch die ergänzenden Dienstleistungen von EnergieDienst wird das angebotene Produktportfolio noch runder.
- Bei Interesse, kommen Sie gerne auf mich zu!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!  
Haben Sie Fragen?

Wo sehen Sie Potential für eine  
Zusammenarbeit?

Nils Hoesch

Leiter e-Mobility

+49 7763 81-2507

[nils.hoesch@energiedienst.de](mailto:nils.hoesch@energiedienst.de)