

## BETRIEBLICHE LADEINFRASTRUKTUR

Was bei der Planung und dem Betrieb von betrieblicher Ladeinfrastruktur zu beachten ist.

Betriebserfahrungen bei der Drees & Sommer SE

Ralf Wagner auf der ELTEFA 2023





# DREES & SOMMER SE, EIN INGENIEURBÜRO AUS STUTTGART

[www.dreso.com](http://www.dreso.com)

## Zahlen und Fakten

Gegründet:	1970
Mitarbeitende:	Über 4.500
Standorte:	51
Bauprojekte 2021:	5.173
Betreutes Jahresbauvolumen 2021: (Projektmanagement)	24,1 Mrd. €
Betreutes Projektvolumen 2021: (Projektmanagement)	72,2 Mrd. €
Konzernumsatz 2021: 	574,5 Mio. €
Operatives Ergebnis 2021:	68,8 Mio. €

Drees & Sommer ist der innovative Partner für  
Beraten, Planen, Bauen und Betreiben.



23 Mal in Deutschland

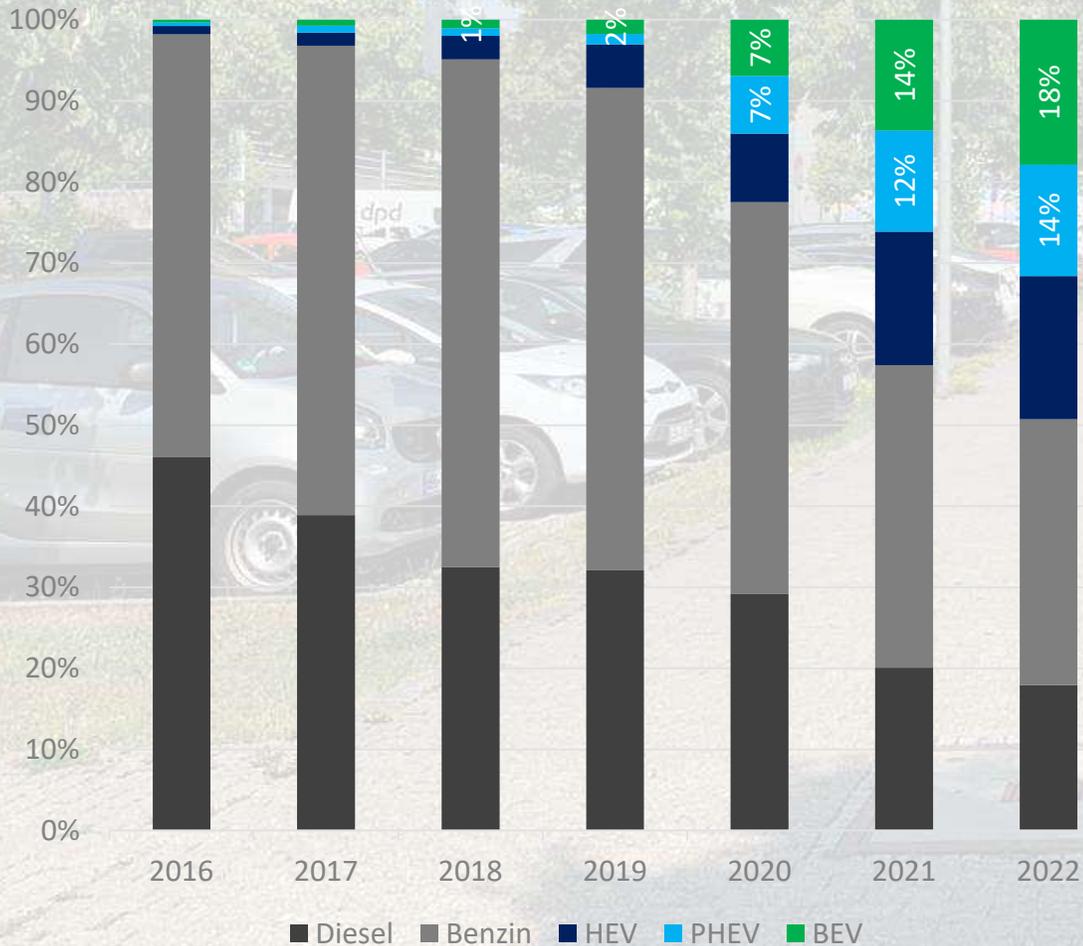
Über 1.000 Firmenfahrzeuge



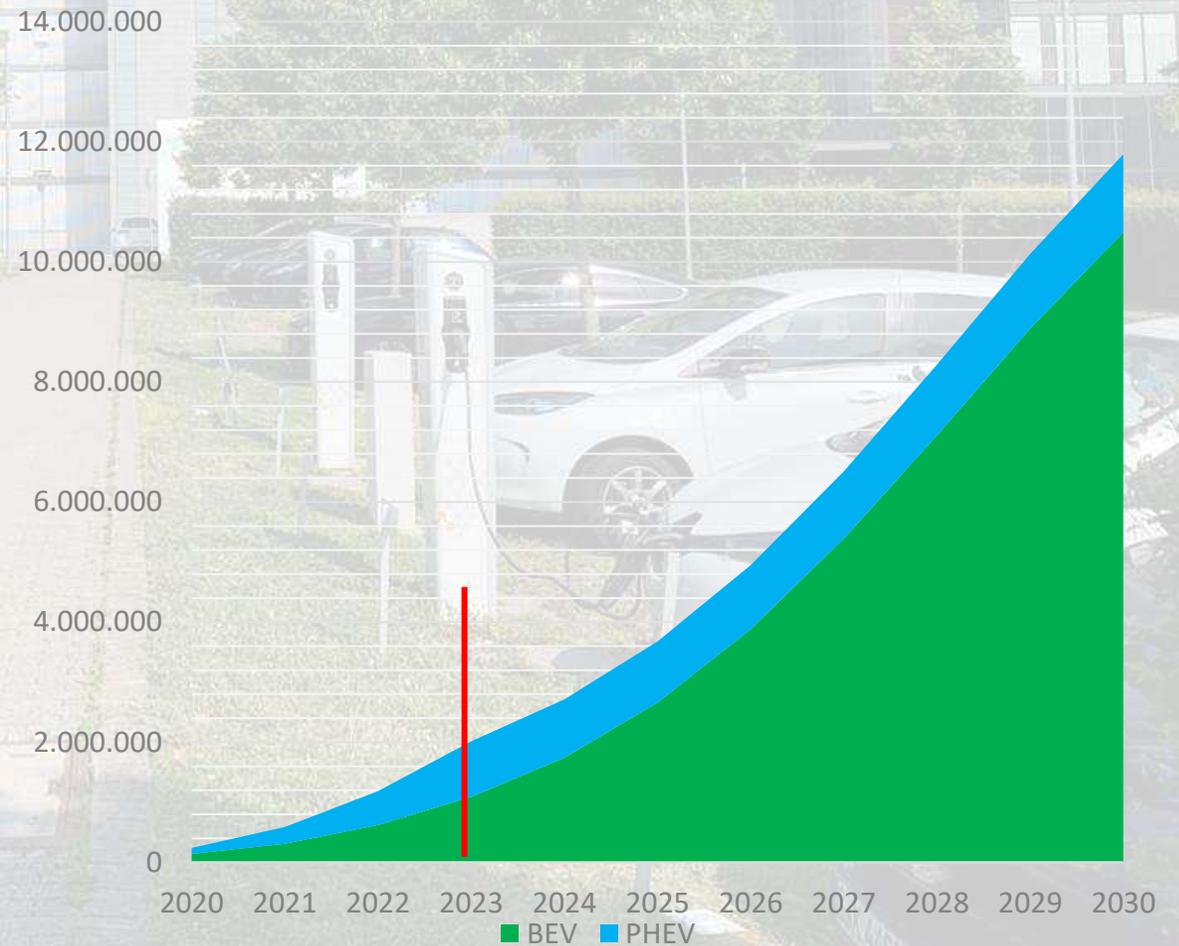
# MARKTENTWICKLUNG DEUTSCHLAND



## Neuzulassungen PKW DE



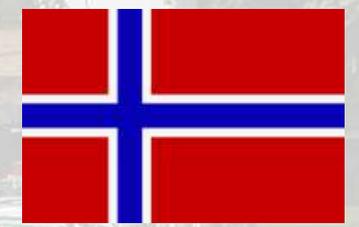
## Bestand PKW DE



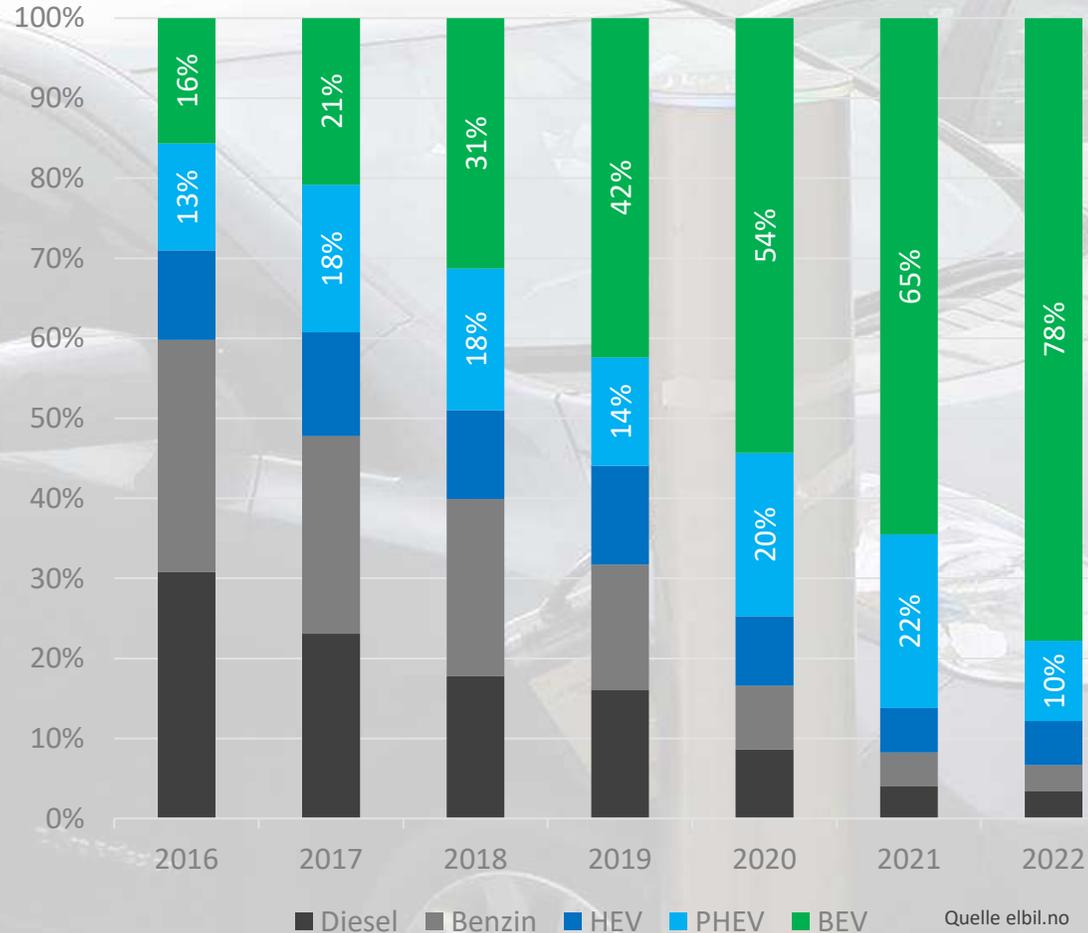


# MARKTENTWICKLUNG NORWEGEN

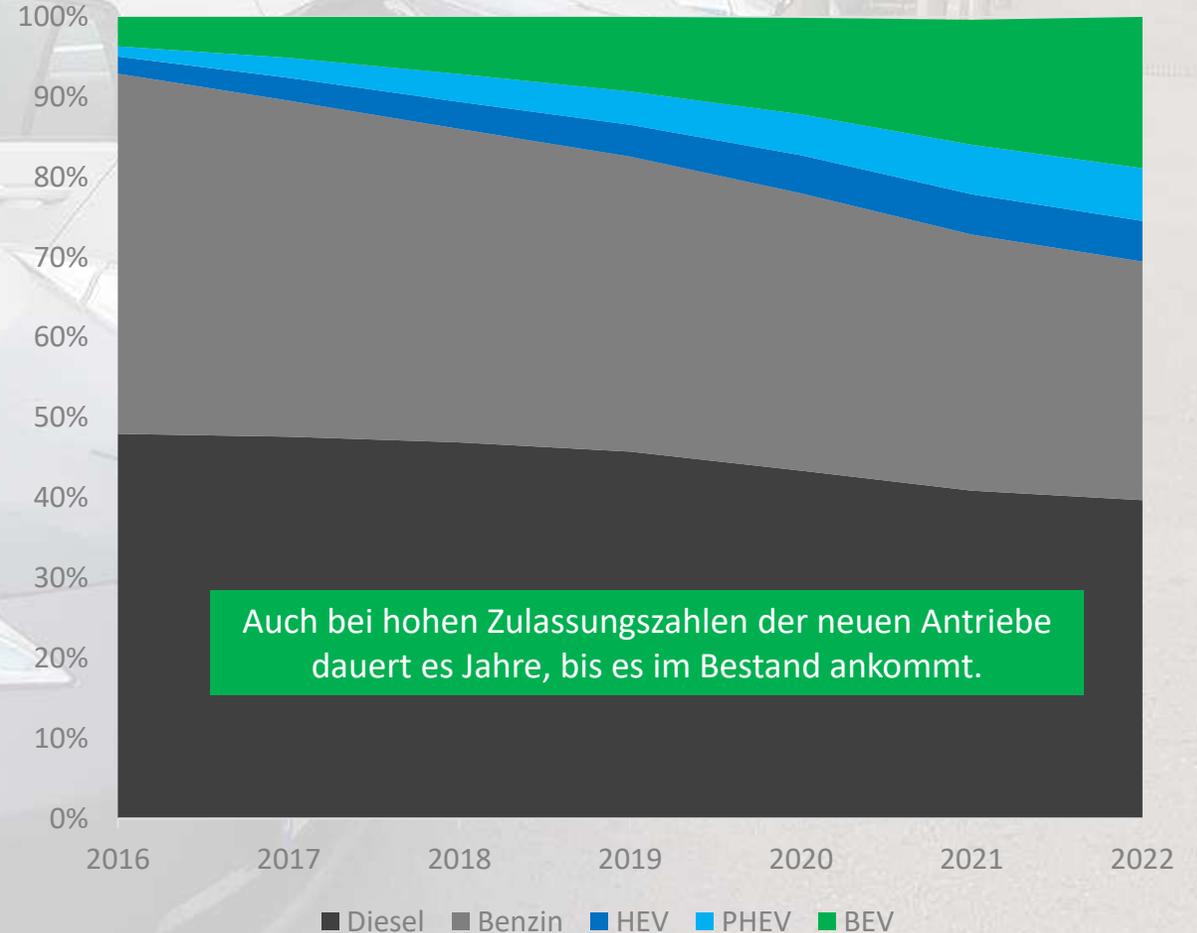
Norwegen ist Deutschland 3-5 Jahre voraus.



NO Neuzulassungen



NO Bestand Anteil





# ENTWICKLUNG DREES & SOMMER

2012 erstes Firmen Elektrofahrzeug, erste Ladestation



2012	
Standorte:	Stuttgart
Fahrzeuge:	Mercedes A-Klasse E-Cell, Versuchsfahrzeug für 4 Jahre im Test als Poolfahrzeug.
Nutzer:	Kunden, Firmenfahrzeug, (Mitarbeitende)
Betreiber:	eigen
Abrechnung:	keine
Verbindung	Typ 2 Stecker - reverse
Leistungsbedarf	Problemlos





# ENTWICKLUNG DREES & SOMMER

## 2016 mehr Ladestationen am Standort Stuttgart



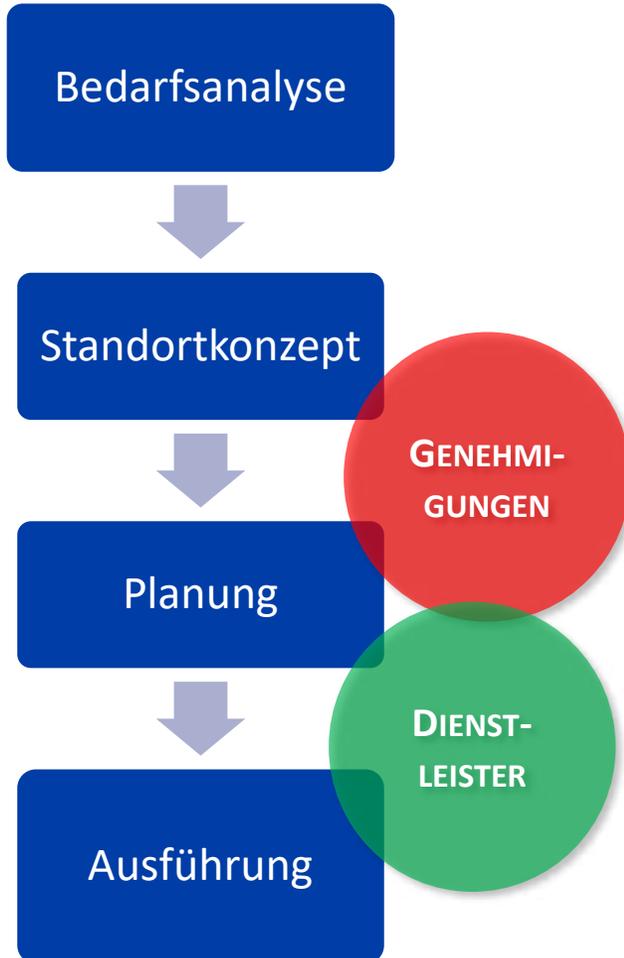
LEISTUNGS  
BEDARF





# BEDARFSANALYSE

Prozess Einbau von Ladeinfrastruktur



# ////// AUSBAU Störungen!



## Installation

- Keine ausreichende Leistung am Standort
- Freigabe vom Eigentümer kommt nicht – gleich
- Eigentümer erstellt Auflagen (öffentliche Nutzung)
- „Sanierungsstau“ in der Installation
- Kosten werden unterschätzt

## Technikprobleme

- Bedienungsfehler der Nutzer
- Kommunikationsprobleme zwischen Hardware und Backend
- Reaktionszeiten Backend inakzeptabel
- Technikhotline und Reaktionszeiten des Backendbetreibers inakzeptabel  
> Wechsel des Dienstleisters
- Zu geringe Ladeleistung, Fahrzeuge werden nicht voll (BEV)
- Ausfälle Ladehardware sind selten, mehr Neundefekte
- Auslösung RCD, LS, praktisch nie

## Betrieb:

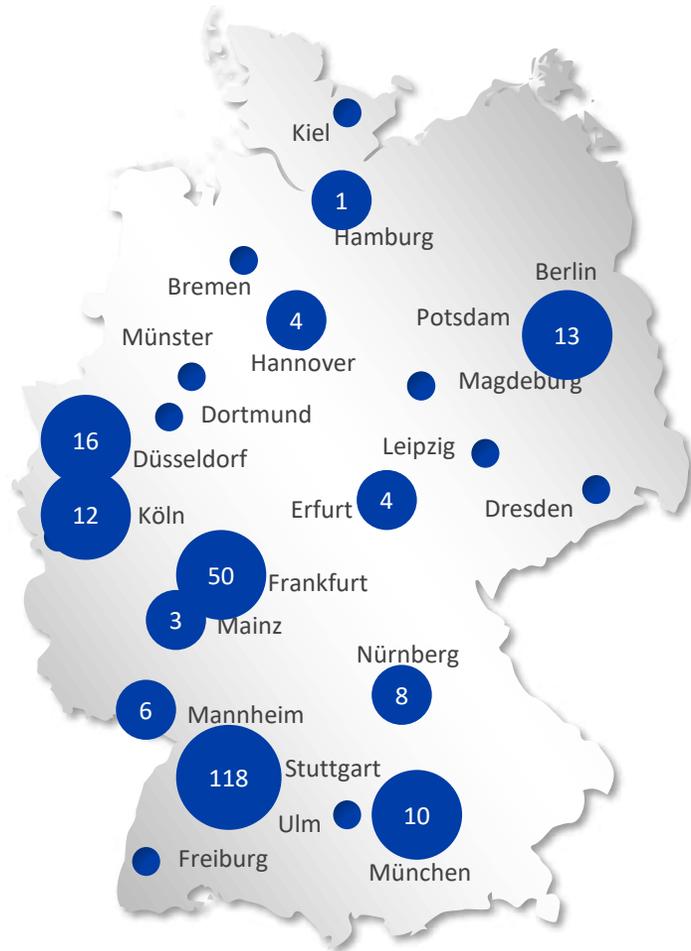
- Ladestationen teilweise nicht eichrechtskonform, keine Abrechnung
- Lastmanagement schaltet Fahrzeuge komplett ab
- Fehlermeldungen der Nutzer oft unspezifisch
- Reporting aufwändig
- Interne Verwaltung Ladestationen wird zum Dauerjob!





# DREES & SOMMER

## Ladeinfrastruktur 2023



ÜBER 200 AC  
UND DC  
LADEPUNKTE

ÜBER 1.000  
LADEVORGÄNGE  
PRO WOCHE

STROM FÜR  
60.000 KM  
PRO WOCHE



# DREES & SOMMER

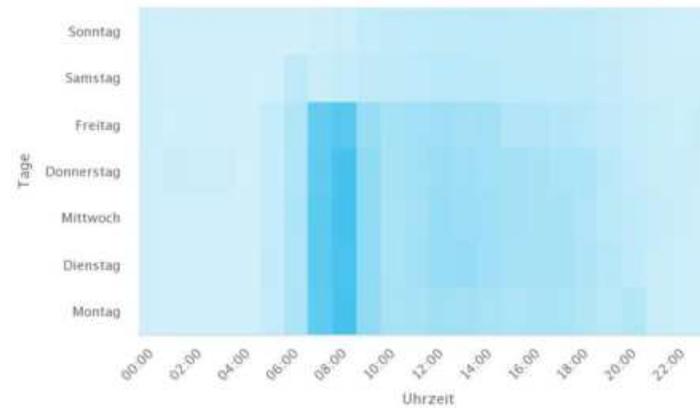
## Ladeinfrastruktur 2023



Energiemenge und Ladevorgänge (Auszug)



Konzentration der Ladevorgänge (Start-Uhrzeit)



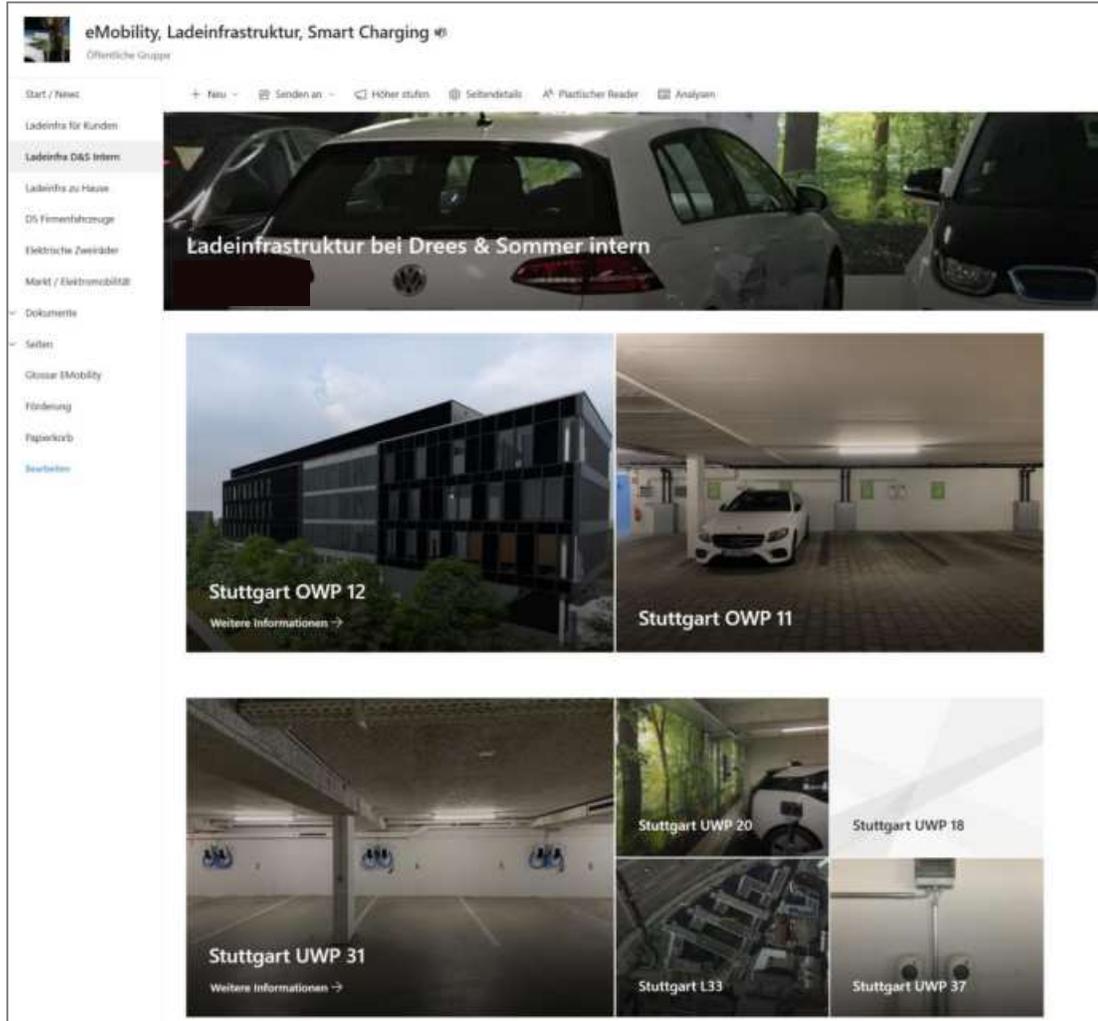
(Auszug)

<b>Energiemenge</b>	<b>Jahr</b>
<b>59332,18 kWh</b>	<b>▲ 163,6%</b>
max. 85,94 kWh/LV	⊖ 10,83 kWh/LV
22506,92 kWh	⊖ 9,88 kWh/LV



# FIRMENLADEINFRASTRUKTUR

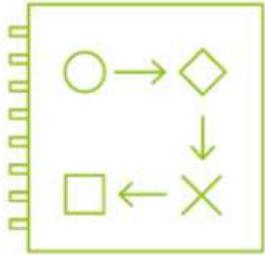
## Best practice



1. Konzept erstellen (lassen), Ausbaustufen nach Bedarf.
2. **Charge@work + Charge@home definieren**
3. Businessplan, Finanzierung, Förderung klären - Bau- und Betriebskosten
4. Ladestationsmix nach Nutzerprofil, bei PKW AC und DC Lader für, Firmenfahrzeuge, Mitarbeitende, Gäste
5. Statisches + Dynamisches Lastmanagement vorsehen, Kopplung Gebäude Gesamtenergiemanagement, PV
6. Feste Partner für den Bau und ggf. Betrieb der Ladeinfrastruktur suchen
7. (Externen) Betreiber definieren, Störungsmanagement Wartung
8. Hotline - First level - extern
9. Informationen über das Firmenintranet dokumentieren und bereitstellen



# DREES & SOMMER KONZEPT UND LEISTUNGSBILD



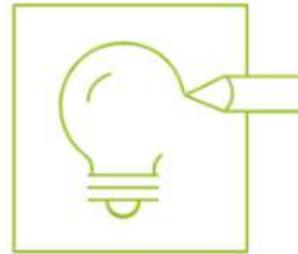
## STRATEGIE

- Errichtungs- und Betriebsmodelle
- Nachhaltigkeit
- Portfolio
- Mobilität
- Digitalisierung



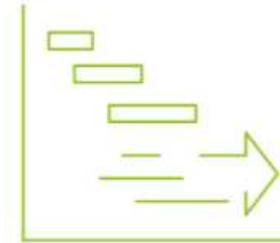
## ANALYSE

- Standort
- Nutzer und Bedarf
- Fuhrpark
- Flächen
- Fördermittel
- Kapazitäten



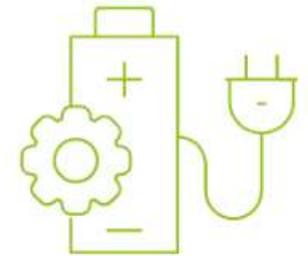
## KONZEPTION

- Verortung und Umfang
- Technik und Systeme
- Energiekonzept und Lastmanagement
- Wirtschaftlichkeit und Betrieb
- Stufenkonzept und Abwicklung
- Kommunikation



## UMSETZUNG

- Ausschreibung (Technik, Bau, Betrieb)
- Fördermittelantrag
- Vergabebegleitung
- Termin- und Kostensteuerung
- Qualitätskontrolle und Dokumentation

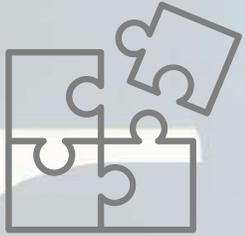


## BETRIEB

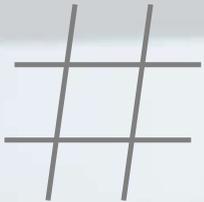
- Kostencontrolling
- Künstliche Intelligenz (KI)
- Regenerative Energien
- Reporting



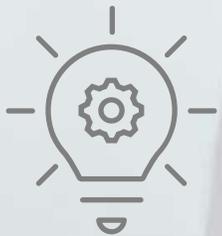
## USP – UNIQUE SELLING PROPOSITION



DREES & SOMMER BETRACHTET DAS GEBÄUDE **GANZHEITLICH**



DREES & SOMMER IST **HERSTELLERUNABHÄNGIG**



DREES & SOMMER BRINGT **INNOVATIONEN**

GESAMTSICHT AUF  
DAS GEBÄUDE  
ANSTATT NUR  
ANHÄNGEN VON  
LADESTATIONEN

DIE BESTE  
VERFÜGBARE  
MARKTLÖSUNG  
FÜR UNSERE  
KUNDEN

FORSCHUNGSPROJEKTE  
ENTWICKLUNG NEUER  
SOFTWARELÖSUNGEN

# SMART CHARGING – CHALLENGE ACCEPTED!



Erfahren Sie mehr  
über unser  
Leistungsangebot



Smarte Ladeinfrastruktur (LIS)  
für Elektrofahrzeuge

Stromspeichersystem

Energieerzeugung

Digitalisierung

Smart Grid

**DREES &  
SOMMER**