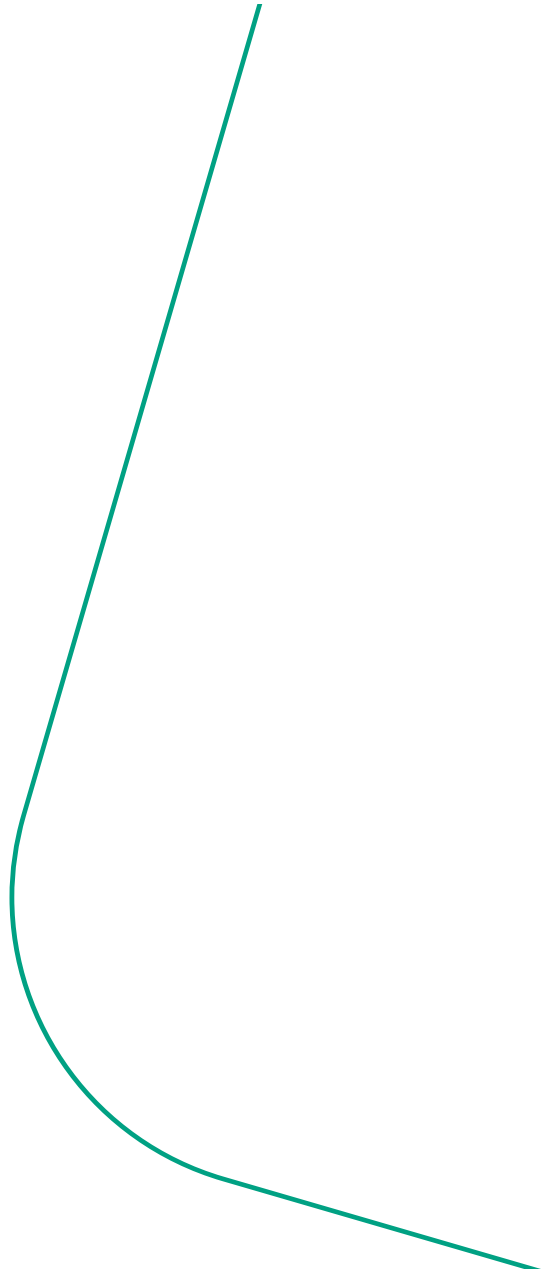


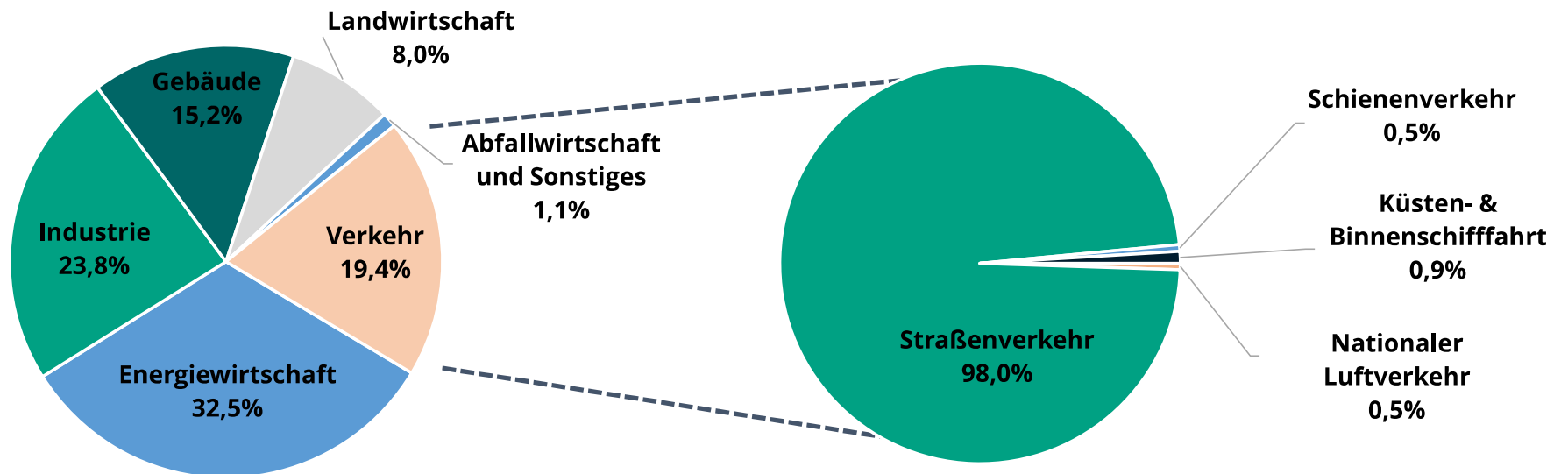
A long, thin teal line starts from the top left, curves downwards and to the right, and then continues as a horizontal line across the top of the teal header bar.

BERICHT AUSBAUSTRATEGIE DER ÖFFENTLICHEN LADEINFRASTRUKTUR

Dennis Wischnewski

REGULATORISCHER RAHMEN GRUNDLAGEN UND HOCHLAUF E-MOBILITÄT

- » 1,5-Grad-Ziel des Pariser Klimaabkommens → Klimaneutralität in 2045
- » Reduktion der THG-Emissionen in allen Sektoren

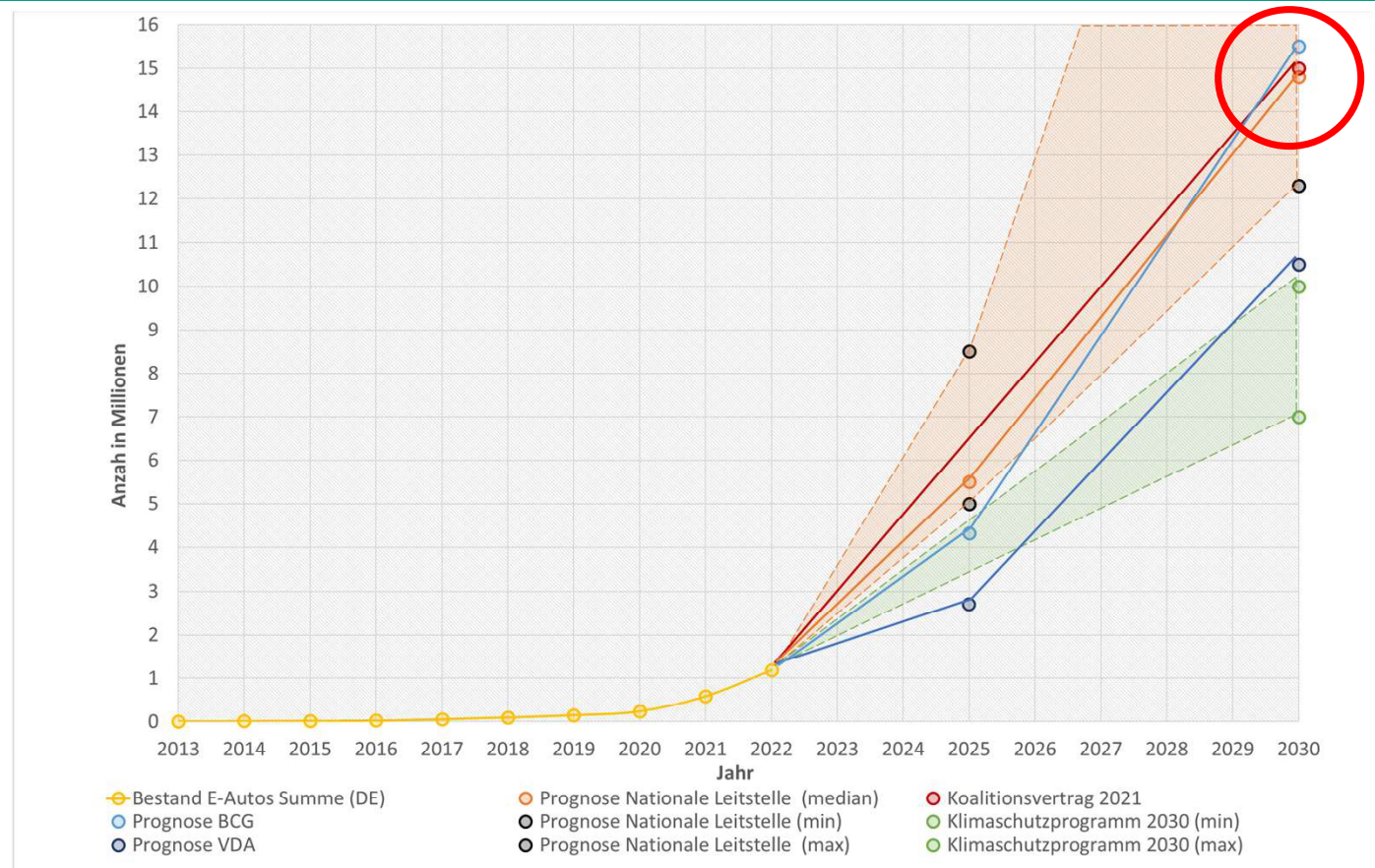


- » E-Mobilität über Flottengrenzwerte und Zielzahlen für den Hochlauf

PROGNOSE DES HOCHLAUFS DER ELEKTROMOBILITÄT IN DEUTSCHLAND

HOCHLAUF DER ELEKTROMOBILITÄT

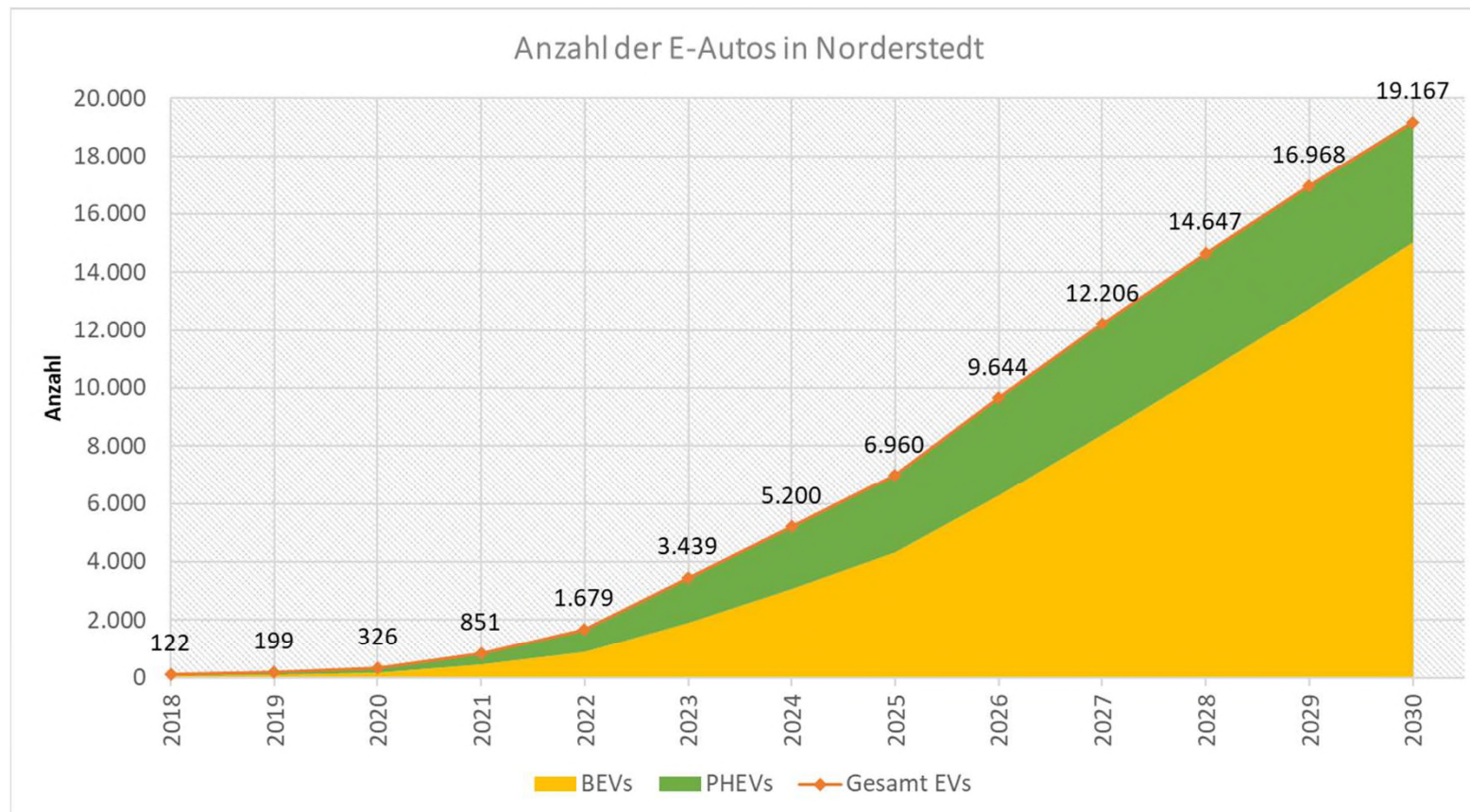
- » Auswertung verschiedener Studien und Prognosen
- » Zielwert 15 Mio. E-Fahrzeuge bis 2030
- » Derzeit ca. 49 Mio. PKW in Deutschland



Quelle: Masterthesis Ruben Baufeld

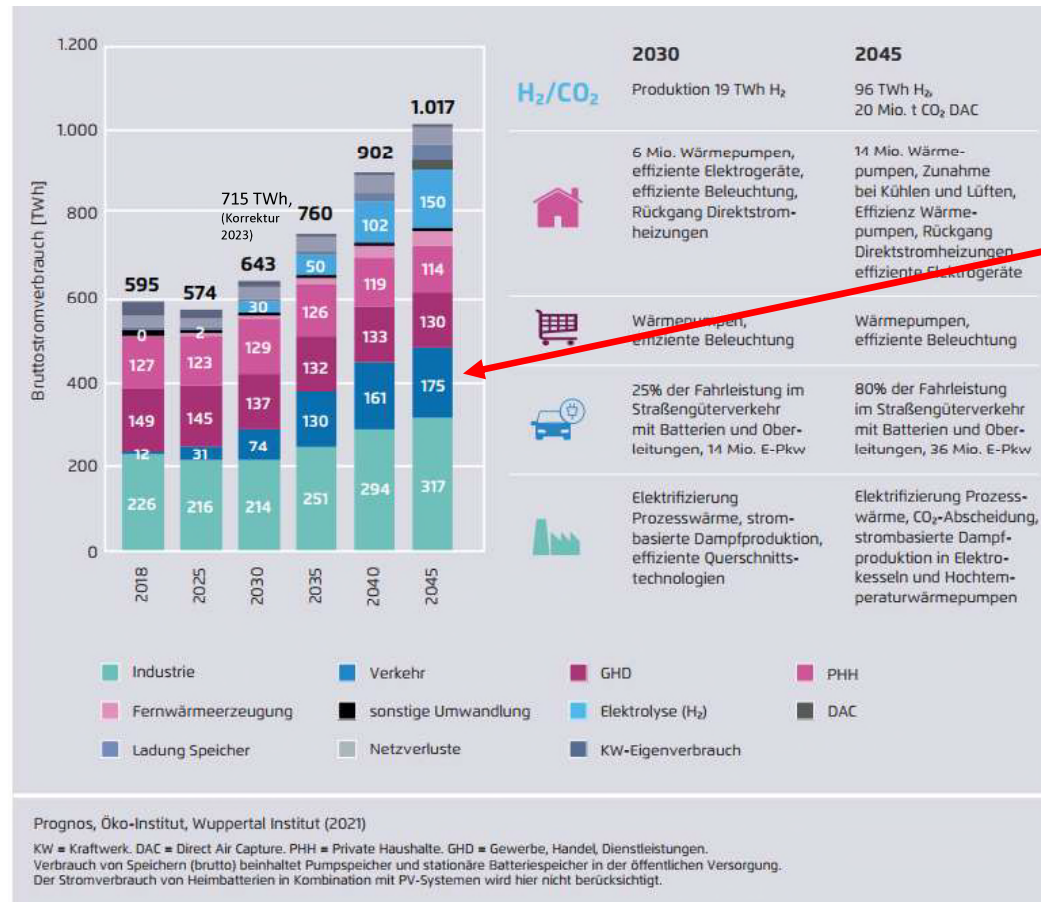
PROGNOSE DES HOCHLAUFS DER ELEKTROMOBILITÄT IN NORDERSTEDT

HOCHLAUF DER ELEKTROMOBILITÄT



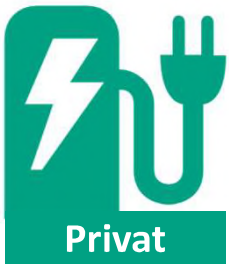
Quelle: Masterthesis Ruben Baufeld

ENTWICKLUNG DES STROMBEDARFS IN DEUTSCHLAND UND DER BEDARF FÜR MOBILITÄT



Strombedarf für Elektromobilität

REGULATORISCHER RAHMEN LADEINFRASTRUKTUR



- » Änderung Mietrecht
- » Änderung WEG
- » Neues Gesetz: GEIG (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz)
- » Steuererleichterungen für Arbeitgeberladen



- » Zielzahlen:
 - » 1 Ladepunkt pro 10 Fahrzeuge (AFID)
 - » 1 Millionen öffentliche Ladepunkte bis 2030 (Masterplan)
- » Verpflichtung Erdölindustrie

STATUS QUO IN NORDERSTEDT STAND ENDE 2022

- » 873 batterieelektrische Autos (BEV)
 - » 806 Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge (PHEV)
 - » 1.679 E-Autos in Summe (EV)
-
- » 82 öffentliche Normalladepunkte
→ davon 58 betrieben von SWN
 - » 12 öffentliche Schnellladepunkte
→ davon 10 betrieben von SWN
-
- » 126 nicht öffentliche Normalladepunkte
betrieben von SWN im Großraum Norderstedt



STANDORTE ÖFFENTLICHER LADEINFRASTRUKTUR

STAND ENDE 2022



Betrieb

- » Grün: SWN
- » Braun: fremd
- » Roter Punkt: DC



ZUGANGSMÖGLICHKEITEN

» RFID-Karte (radio-frequency identification)

Nach Abschluss eines Vertrages mit einem EMP (Elektromobilitätsprovider) erhält der Nutzer eine RFID-Karte, mit der er sich an dem Ladepunkt autorisieren kann. Die Abrechnung der Ladevorgänge erfolgt monatlich.

» SMS (Short Message Service)

Für das Laden per SMS wird lediglich ein Mobiltelefon mit Premium-SMS-Funktion benötigt, sowie eine deutsche Handynummer. Wie es genau funktioniert, ist an jeder Ladestation Schritt für Schritt erklärt.

» APP (Application Software)

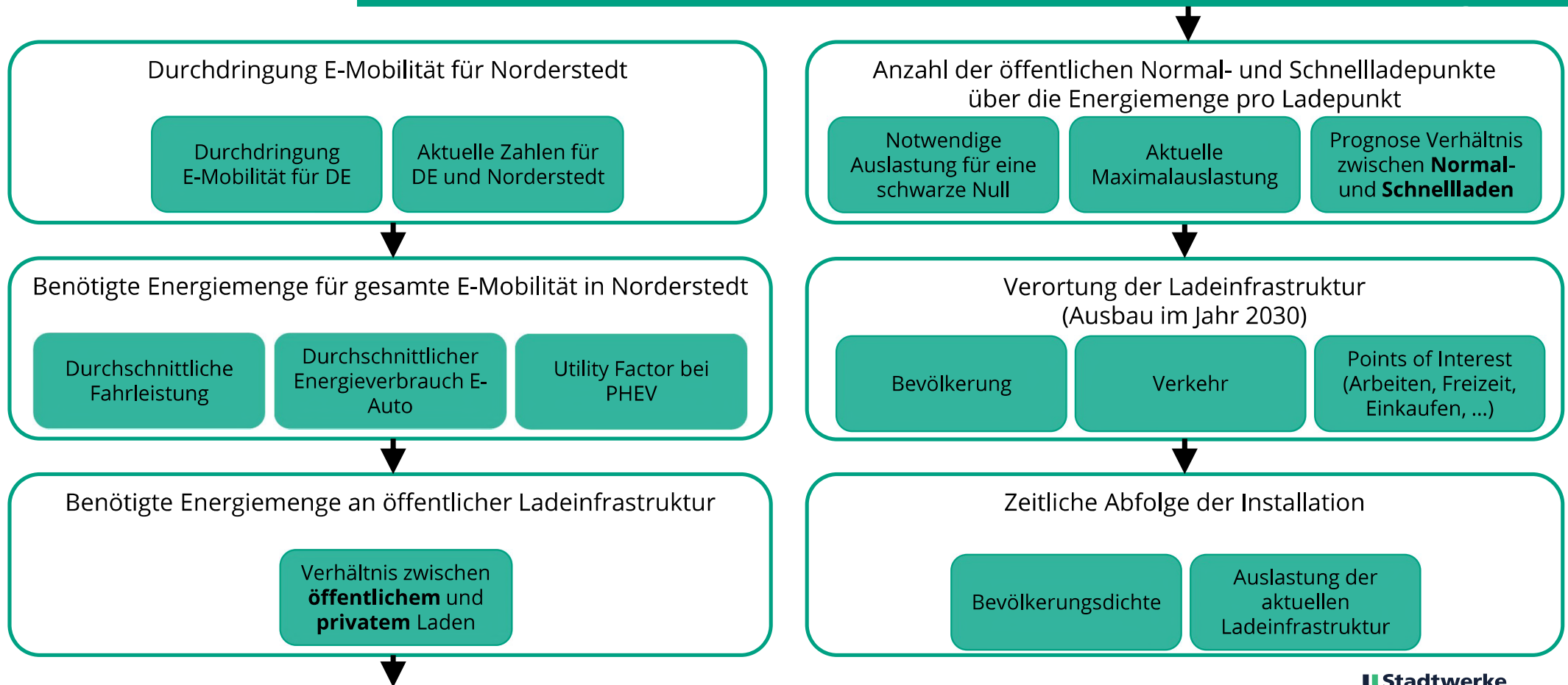
Die App von „m8mit“ ist für Android und iOS kostenfrei verfügbar. Über die APP ist wie beim SMS-Verfahren ein spontanes Laden möglich. Die Abrechnung erfolgt über Kreditkarte oder PayPal.

» Roaming

Deutschlandweites Roaming mit über 50 Partnern ist durch Anbindung an die eRoaming Plattformen wie e-clearing.net und Hubeject gewährleistet.



AUSBAUSTRATEGIE DER ÖFFENTLICHEN LADEINFRASTRUKTUR



AUSBAUSTRATEGIE DER ÖFFENTLICHEN LADEINFRASTRUKTUR

STANDORTE – FAKTOREN FÜR VERORTUNG

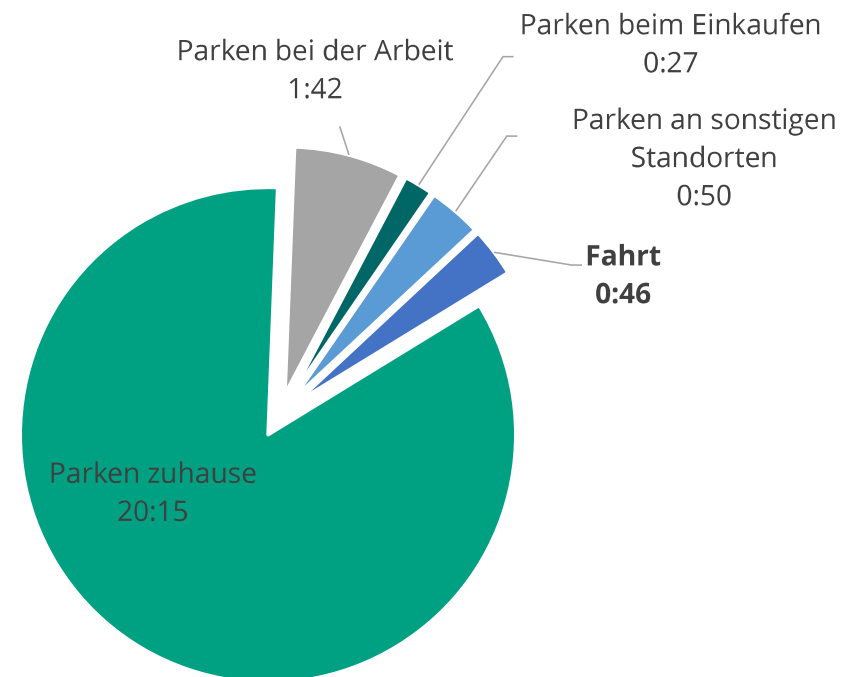
» Typische Standorte des Parkens

- » Zu Hause → private oder öffentliche LIS
- » Arbeit → private oder öffentliche LIS
- » Einkaufen/Sonstiges → öffentliche LIS

» Öffentliche LIS:

- » Wohngebiete
- » Arbeitsorte
- » Einkaufsmöglichkeiten
- » Freizeit und Sonstiges

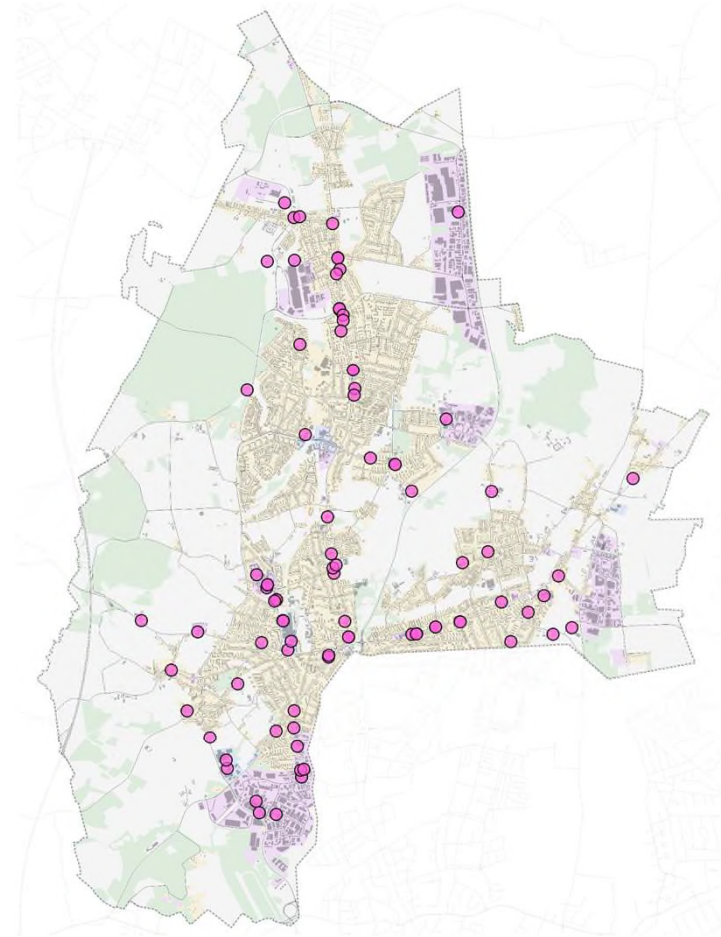
Durchschnittliche Fahrt- und Standzeiten am Tag



Quelle: Masterthesis Ruben Baufeld

STANDORTE ÖFFENTLICHER LADEINFRASTRUKTUR POINTS OF INTEREST

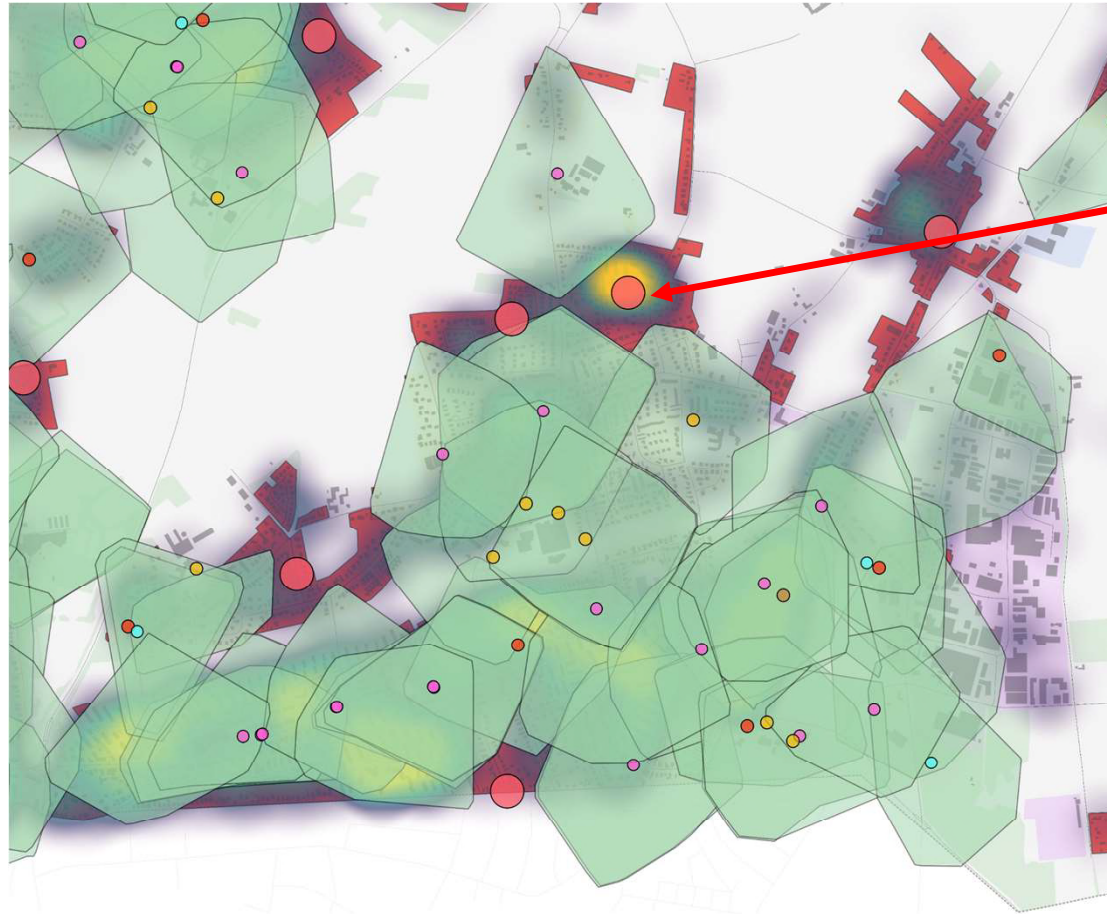
Kategorie	Gesamt	
	Normal	Schnell
ÖPNV	2	
öffentliche Einrichtung	1	
Sporteinrichtung	18	
Einkaufszentrum	6	5
Sonstige Geschäfte	8	
Supermarkt	12	16
Tankstelle		13
Sonstiges	5	
Gesamt	52	34



STANDORTE ÖFFENTLICHER LADEINFRASTRUKTUR

STANDORTVERDICHTUNG

- » Abdeckungslücken finden
- » Platzierung weiterer Standorte

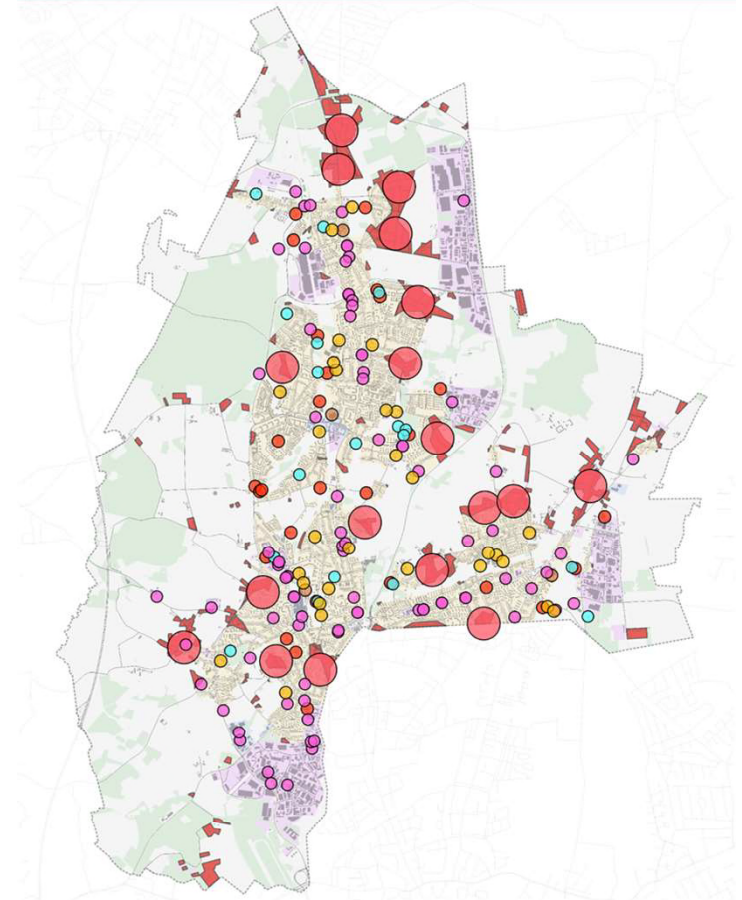


z.B. Poppenbütteler
Straße / Lindenweg

STANDORTE ÖFFENTLICHER LADEINFRASTRUKTUR

FLÄCHENDECKENDE ERSCHLIEßUNG

- » 218 Standorte über POIs und weitere 104 händisch = 322 Standorte
- » Je nach Szenario (2 Ladepunkte pro Standort):
 - » 386 - 773 Ladepunkte bis 2030
 - » 880 - 2.154 Ladepunkte bis 2040
- » Entscheidung über Standorte
 - » z.T. geringe räumliche Distanz zueinander und zu bestehenden Standorten (Überlappung der Abdeckung)
 - » Bekanntheit von bestehenden Standorten
 - » Wirtschaftlichkeit



STANDORTE ÖFFENTLICHER LADEINFRASTRUKTUR UMSETZUNGSSTRATEGIE

Ausbau in der Fläche (AC-LP):

- » Park-and-Ride-Parkplätze
- » Schulen
- » Ausgewählte Freizeiteinrichtungen
- » Vorhandene Lücken in den Wohngebieten schließen

Ausbau an POIs (DC-LP):

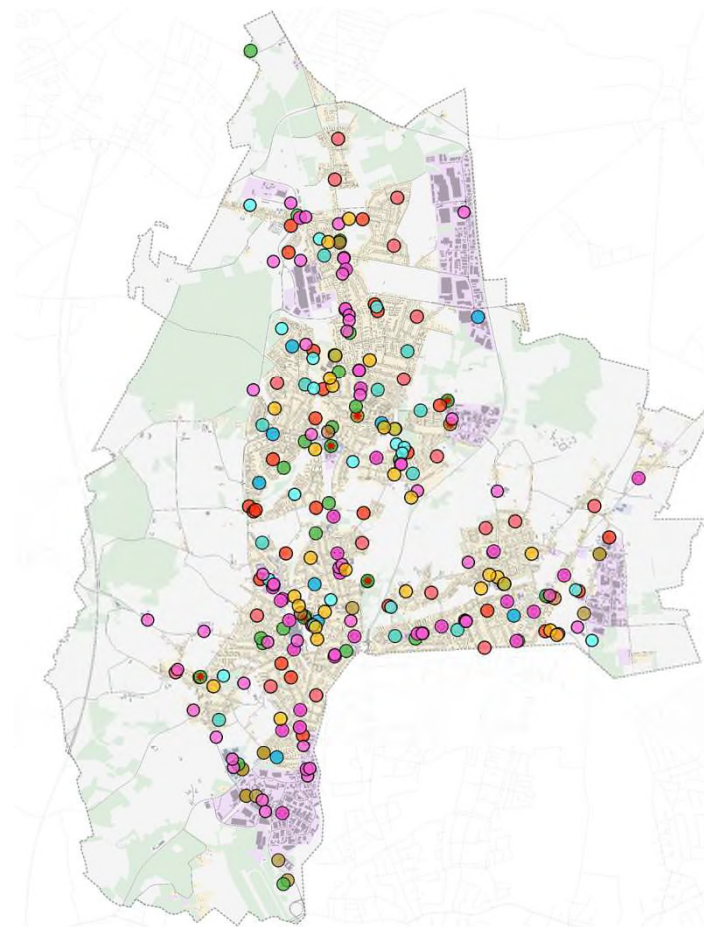
- » An allen Einkaufszentren bzw. Ansammlungen von Geschäften
- » Supermarktparkplätze
- » Norderstedt Mitte als zentraler Punkt
- » Für Industrie- und Gewerbegebiete separate Betrachtung

Einführung eines umfassenden Monitorings

MÖGLICHE IDENTIFIZIERTE STANDORTE ÖFFENTLICHER LADEINFRASTRUKTUR

Ausbauziele

- » Aufbau einer flächendeckenden bedarfsgerechten öffentlichen Ladeinfrastruktur, um den Hochlauf der Elektromobilität zu fördern
- » 15 AC-Ladestationen (30 AC-LP) oder 3-4 DC-Ladestationen (6-8 DC-LP) pro Jahr
- » Bis 2030 ca. 45 AC-Ladestationen (90 AC-LP) und ca. 9 -12 DC-Ladestationen (18-24 DC-LP)



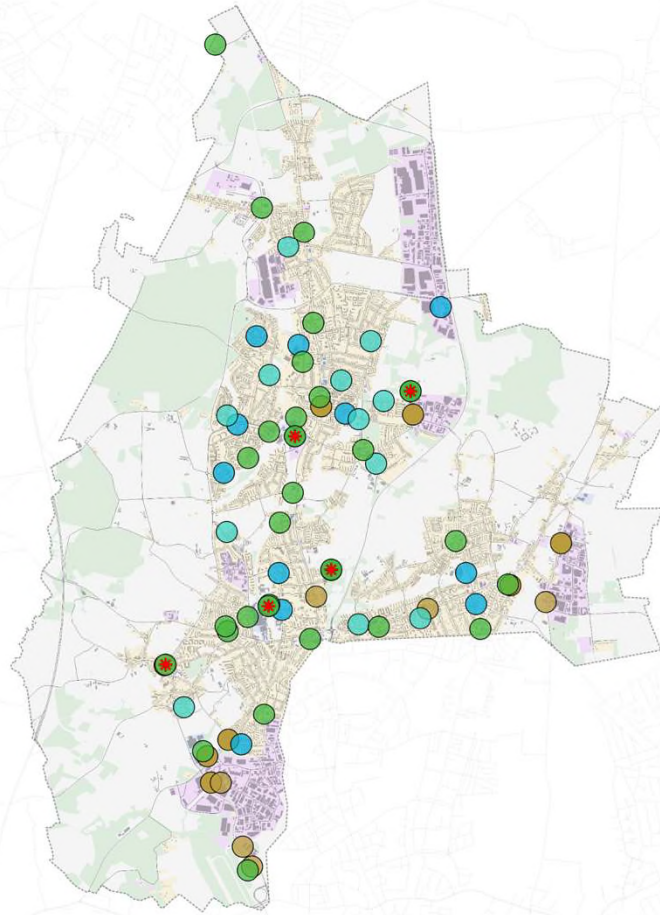
- ▼ ☒ ☒ Standorte
 - ☒ ☒ Schulen [29]
 - ▼ ☒ ☒ Standorte2030 [86]
 - ☒ ☒ Normalladepunkt [52]
 - ☒ ☒ Schnellladepunkt [34]
 - ☒ ☒ Standorte — Standorte2030_Lücken [18]
 - ☒ ☒ Standorte — Religion [18]
 - ☐ ☒ Standorte — Medizin [34]
 - ☐ ☒ Standorte — Restaurant [106]
 - ☒ ☒ Standorte — Kindergarten [27]
 - ☒ ☒ Standorte — Bibliotheken [4]
- ☒ ☒ LIS_Öffentlich_SWN_Bestand_DC [5]
- ☒ ☒ LIS_Öffentlich_SWN_Bestand_AC [29]
- ☒ ☒ LIS_Öffentlich_SWN_Plan2022_csv [12]
- ☒ ☒ LIS_Öffentlich_SWN_Plan2023_csv [11]
- ☒ ☒ LIS öffentlich fremd
 - ☒ ☒ LEMNET+GoingElectric_gefiltert (Normalladeeinrichtung)
 - ▼ ☒ ☒ LIS-Öffentlich-Fremd_Norderstedt_Ladesäulenregister [7]
 - ☒ ☒ Normalladeeinrichtung [5]
 - ☒ ☒ Schnellladeeinrichtung [2]

STANDORTE ÖFFENTLICHER LADEINFRASTRUKTUR

PLANUNG FÜR 2024 & 2025

Ausbau 2024 & 2025

- » 20 AC-Ladestationen (40 AC-LP)
- » 2 DC-Ladestationen (4 DC-LP)



Betrieb

- » Grün: SWN
- » Braun: fremd
- » Roter Punkt: DC

Geplant:

- » Blau & Türkis: SWN

AUFBAU EINER FLÄCHENDECKENDEN ÖFFENTLICHEN LADEINFRASTRUKTUR

- Die Stadtwerke Norderstedt realisieren eine flächendeckende öffentliche Ladeinfrastruktur auf öffentlichen Grund und halten diese aufrecht, um den Hochlauf der Elektromobilität in Norderstedt zu fördern.
- Dafür werden in ihrer Stadtwerkekonzernlandschaft die notwendigen Strukturen zur Verfügung gestellt und auch zukünftig vorgehalten.

HERZLICHEN DANK

für ihre Aufmerksamkeit