

E-MOBILITÄT IN DER REGION LÜNEBURG

11 Landkreise



Niedersächsische Energietage 20.11.2018
Dr. Alexander Stark

AGENDA

1. **Ziele der Studie**
2. **Vorstellung der Projektorganisation**
3. **Elektromobilität in der Region Lüneburg**
5. **Nutzungsmöglichkeiten**
6. **Szenarien: Fahrzeugbestand und Ladebedarf in der Zukunft**
7. **Risikoanalyse**
8. **Strategie Elektromobilität**

ZIELE DER STUDIE

Das Ziel dieser Studie ist die Erarbeitung einer Grundlage für ein integriertes und einheitliches Konzept Elektromobilität für die Region Lüneburg.

- Übersicht des **Ist-Zustands**
- **Potenziale** in der Region
- Entwicklung einer **Strategie** mit **Maßnahmen** zur Erschließung des öffentlichen Raums für Elektromobilität unter Einbeziehung wichtiger **lokaler Akteure**.
- Sowie die Unterstützung der **Umsetzung der Ziele** der Regionalen Handlungsstrategie Lüneburg.

PROJEKTORGANISATION



DEFINITION ELEKTROFAHRZEUGE

Elektrofahrzeuge werden nach dem Grad der Elektrifizierung definiert:

- **BEV (Battery Electric Vehicle)** sind voll batterie-elektrische Fahrzeuge ohne internen Verbrennungs-motor oder Brennstoffzelle.
- **PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle)** sind Plug-in-hybridelektrische Fahrzeuge. Sie kombinieren Elektromotor und Verbrennungsmotor, wobei die Batterie extern aufgeladen werden kann (Range-Extender fallen auch in diese Gruppe).



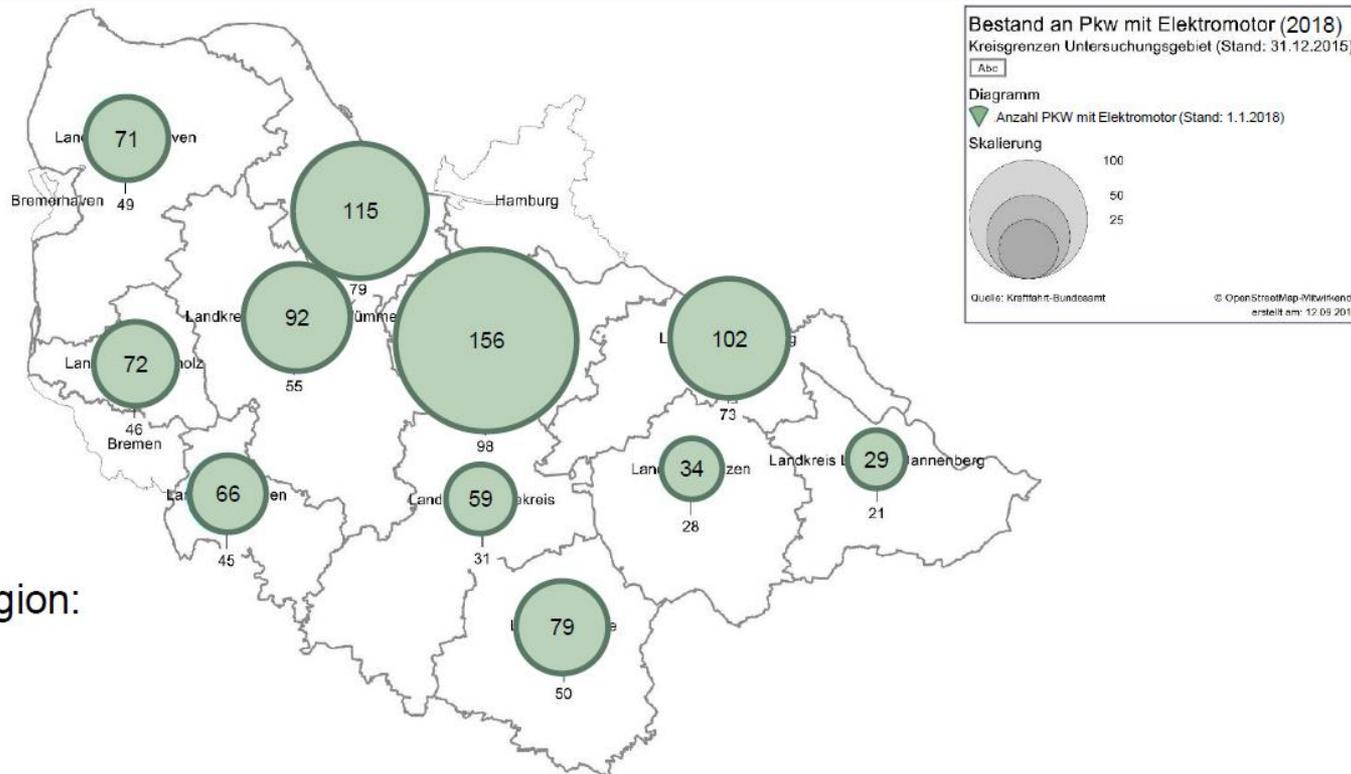
Die folgenden Fahrzeugkategorien gelten dagegen *nicht* als Elektrofahrzeuge:

- HEV (Hybrid Electric Vehicle): Hybridelektrische Fahrzeuge haben sowohl Elektro- wie auch Verbrennungsmotor, die Batterie kann aber nicht extern aufgeladen werden.
- ICE (Internal Combustion Engine): Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor

E-MOBILITÄT IN DER REGION LÜNEBURG



ZUGELASSENE ELEKTRO-PKW

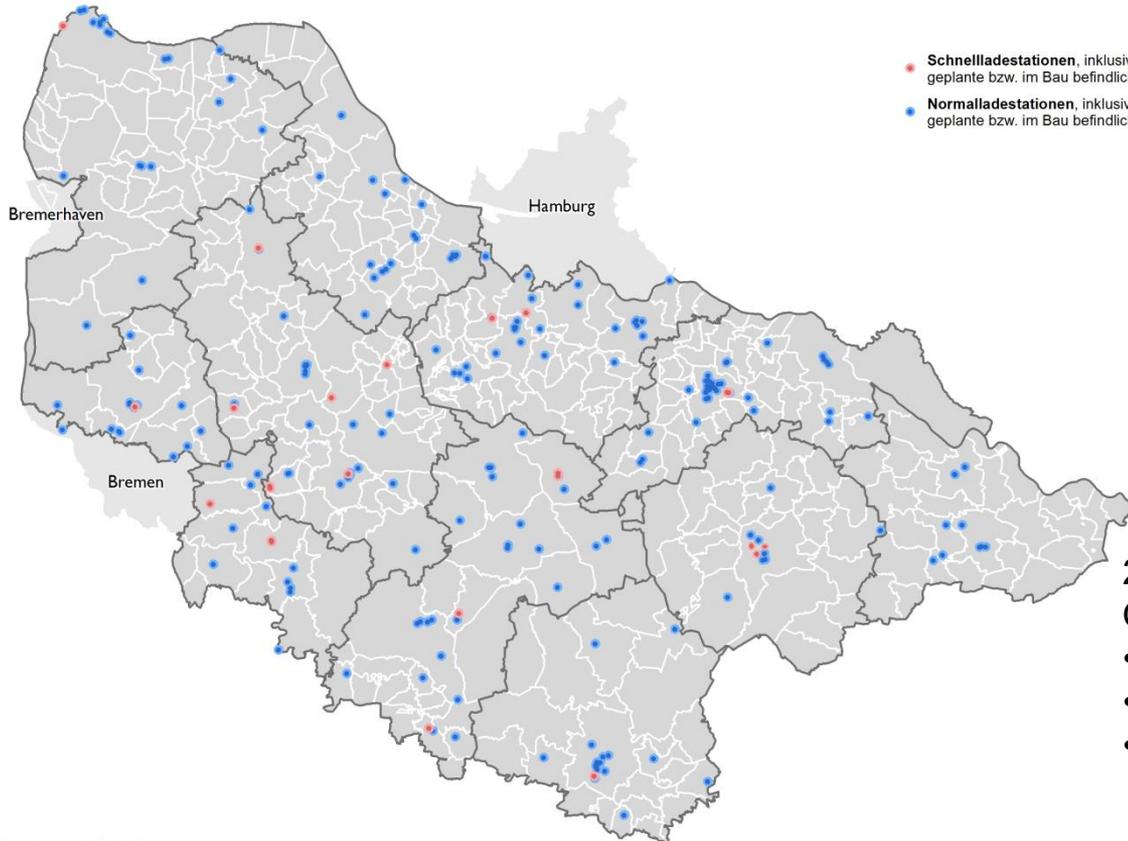


Pkw-Bestand (2018)
 mit E-Motor in der Region:

875 Stück

LADESTATIONEN IN DER REGION LÜNEBURG

- **Schnellladestationen**, inklusive geplante bzw. im Bau befindliche
- **Normalladestationen**, inklusive geplante bzw. im Bau befindliche



248 Ladestationen aus folgenden Quellen erfasst:

- GoingElectric (213)
- LEMnet (14 zusätzliche)
- Umfrage in Begleitgruppe (21 weitere geplante Stationen)

LOKALE INITIATIVEN

- **Der „DORFFLITZER“ in Beverstedt:** Angebot eines regionalen E-Carsharings (Renault-Zoe)
- **Energiegenossenschaft Aller-Leine-Weser (REALWeG)**
E-Carsharing wird derzeit initiiert



DÖRFLICHES E-CARSHARING IN DER REGION (2)

E-Carsharing SG Tarmstedt

Ziel: die vielen Dörfer der SG sinnvoll und finanziell tragbar an den ÖPNV anbinden.

6 E-Golfs in 5 Dörfern

(Anschaffung über Förderprogramm der Metropolregion HH)

1 CCS-Schnellladestation 50 kW

(im Rahmen des Projekts SLAM – Uni Stuttgart)

Betreiber der Autos: Private und Kleinunternehmen

Sonstige LIS (Wallboxes) auf eigene Kosten (90% der Ladevorgängen)

Nutzer: junge Menschen ohne eigenes Auto

Firmen, zur Abdeckung von Spitzenlasten

Ehrenamtliche, die Betagte zu Besorgungen fahren.



NUTZFAHRZEUG AUS DER REGION

**Abfallsammelfahrzeug der Firma
FAUN Umwelttechnik GmbH & Co. KG
Osterholz-Scharmbeck**

erhältlich mit

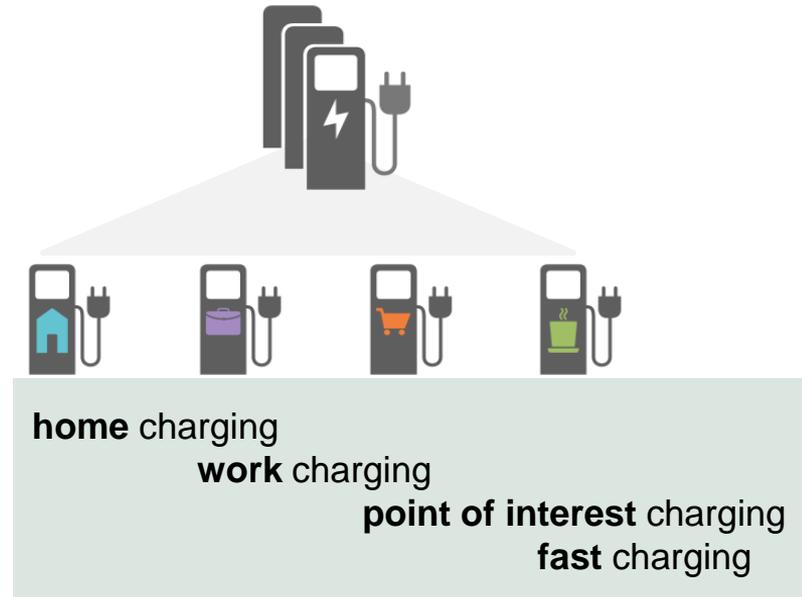
- HYDROPOWER
- E-POWER
- DUALPOWER (diesel-elektrischer Hybridantrieb, ein kleiner 2l VW-Dieselmotor lädt eine Batterie auf, damit im Revier nur noch der Elektroantrieb fährt)



NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN



4 LADESTATIONSTYPEN

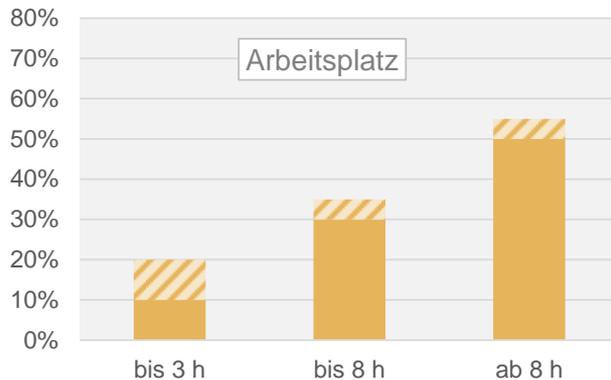


4 **verschiedene** Arten,
Strom zu laden!

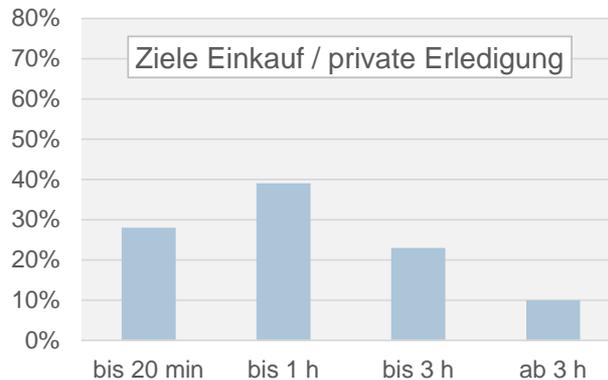
für Autofahrer ist schnellladen gut ↔ für Energiewende ist langsam laden gut

AUFENTHALTSDAUERN AN ZIELEN

Verteilung der Aufenthaltsdauer an wegezweck-gebundenen Zielen

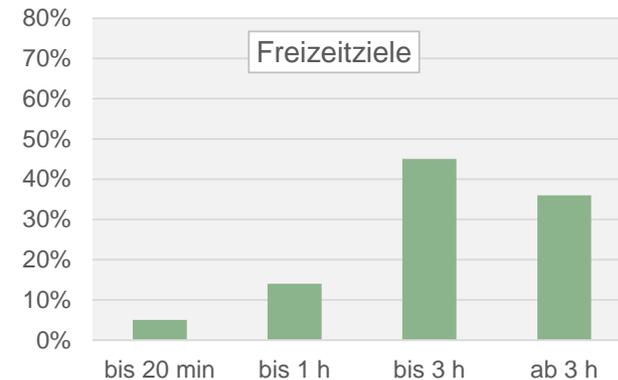


Ladestationstyp
„workplace charging“
(Ladedauer: 6 bis 8 Std.)



Ladestationstyp
„POI charging“
(Ladedauer: 1 bis 2 Std.)
bzw. **„fast charging“**
(Ladedauer: 20 – 30 min)

Anteile an allen Zielaufenthalten



Ladestationstyp
„POI charging“
(Ladedauer: 1 bis 2 Std.)

NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN

Akteure	Nutzungsmöglichkeiten von Elektrofahrzeugen
Private	<ul style="list-style-type: none"> • Erstwagen für Haushalte, insbesondere für solche mit begrenztem Aktionsradius • Pendelfahrzeug für den Arbeitsweg (Optimal sind einfache Wegestrecken bis 50 bzw. 100 km; Voraussetzung: home- oder workplace charging möglich) • Carpooling / Privates Carsharing
Unternehmen / Betriebe allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeiter-Dienstwagen in Unternehmen • Poolfahrzeug in Unternehmen • Unternehmensfuhrpark/Werksverkehr <p>Insbesondere Handwerker oder sonstige Dienstleister mit gut planbaren, „kurzen“ Touren. Z.B.</p> <p>Elektriker, Maler, Heizung/Klima/Sanitär, Bäcker, Schornsteinfeger, Pflegedienst, Mobile Kosmetik/Nagelpflege/Friseur, Kurier-Express-Paket-Dienstleister, Sicherheitsdienst, Gebäudereinigung, Apothekenbelieferung, IT-Service</p>
Handel	<ul style="list-style-type: none"> • Verleih von Elektrofahrzeugen für kurze Transporte

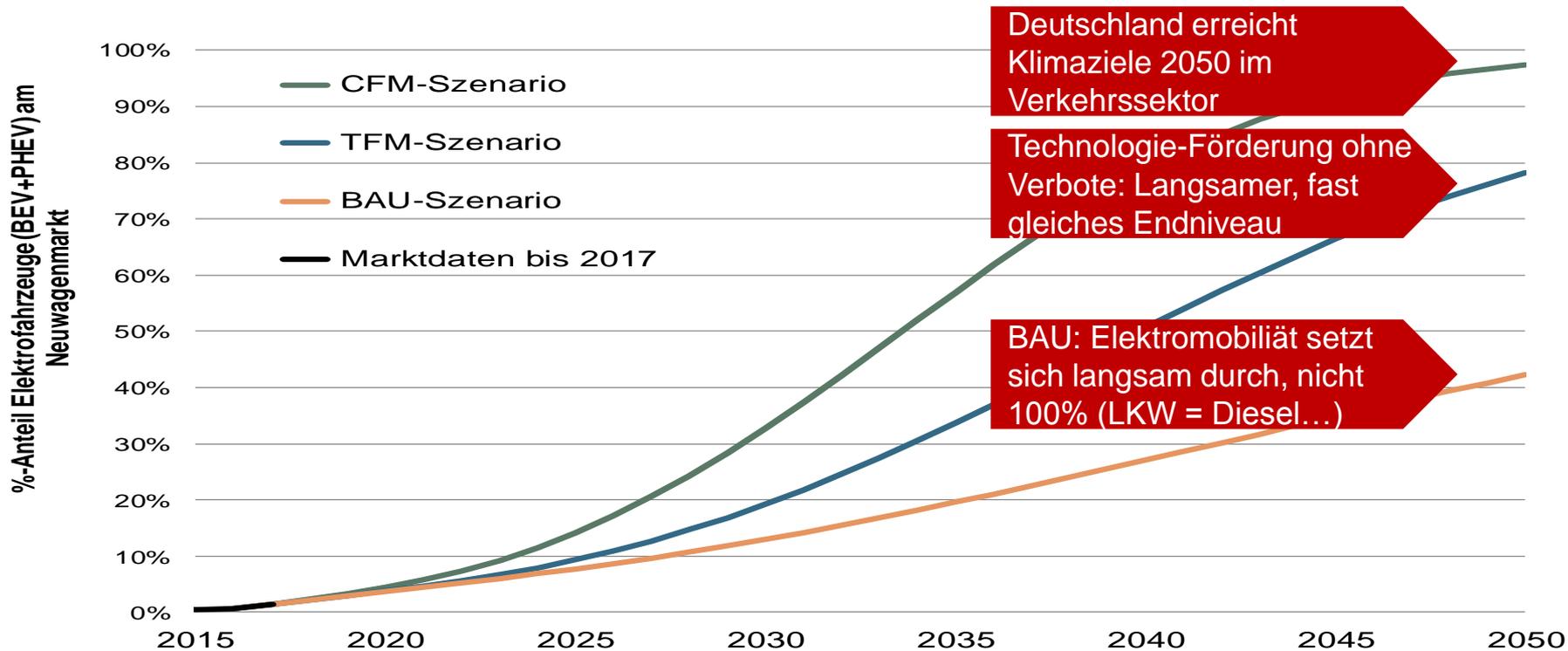
NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN

Akteure	Nutzungsmöglichkeiten von Elektrofahrzeugen
Unternehmen der allgemeine Personenbeförderung	<ul style="list-style-type: none"> • Taxi • Carsharing • Shuttle-Verkehre und alternative Mobilitätsangebote
Touristische Personenbeförderung	<ul style="list-style-type: none"> • Hotelfahrzeug • Fahrservice für mobilitätseingeschränkte Gäste • Carsharing-Fahrzeug oder Mietwagen für Gäste ohne Pkw-Verfügbarkeit vor Ort • Erlebnismobilität (Verleih-E-Bike, Verleih-Segway, E-Rikscha/ E-Bike-Taxi)
Behörden und öffentliche Einrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Dienstfahrzeuge • Fuhrpark der Verwaltung • Fahrzeuge der Stadtwerke • Fahrzeuge für Botendienste • Fahrzeuge zur Verkehrsüberwachung
Akteure	Angebot von Ladeinfrastruktur
Energieversorger, Handel, Dienstleister	<ul style="list-style-type: none"> • Angebot von Ladesäulen für Kunden (beschränkt oder offen)

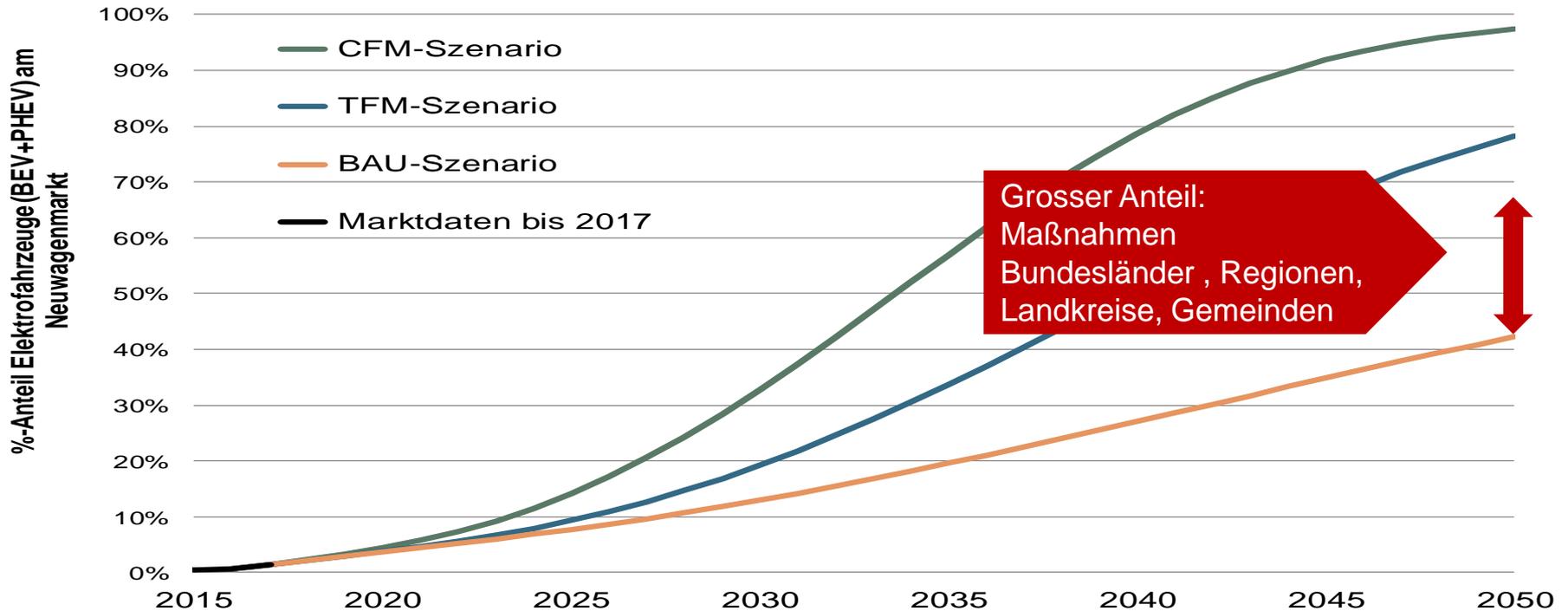
Szenarien



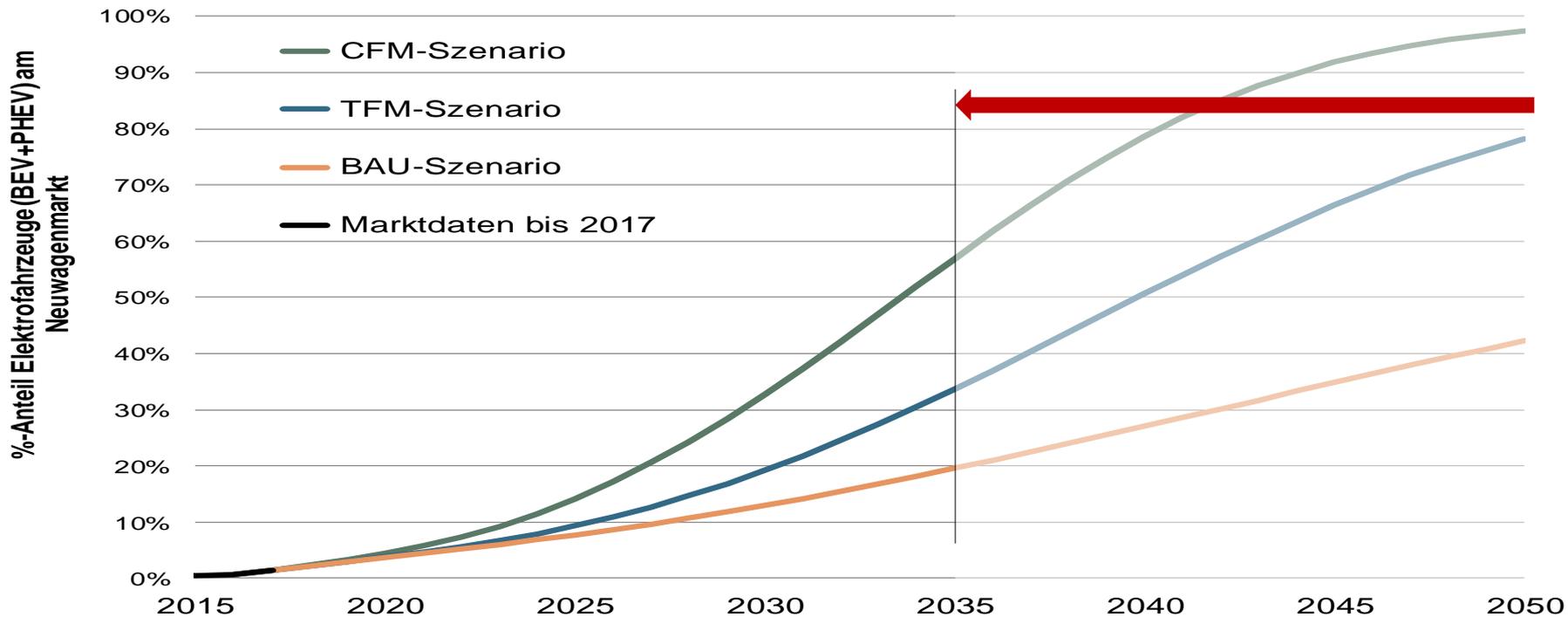
SZENARIEN DEUTSCHLAND



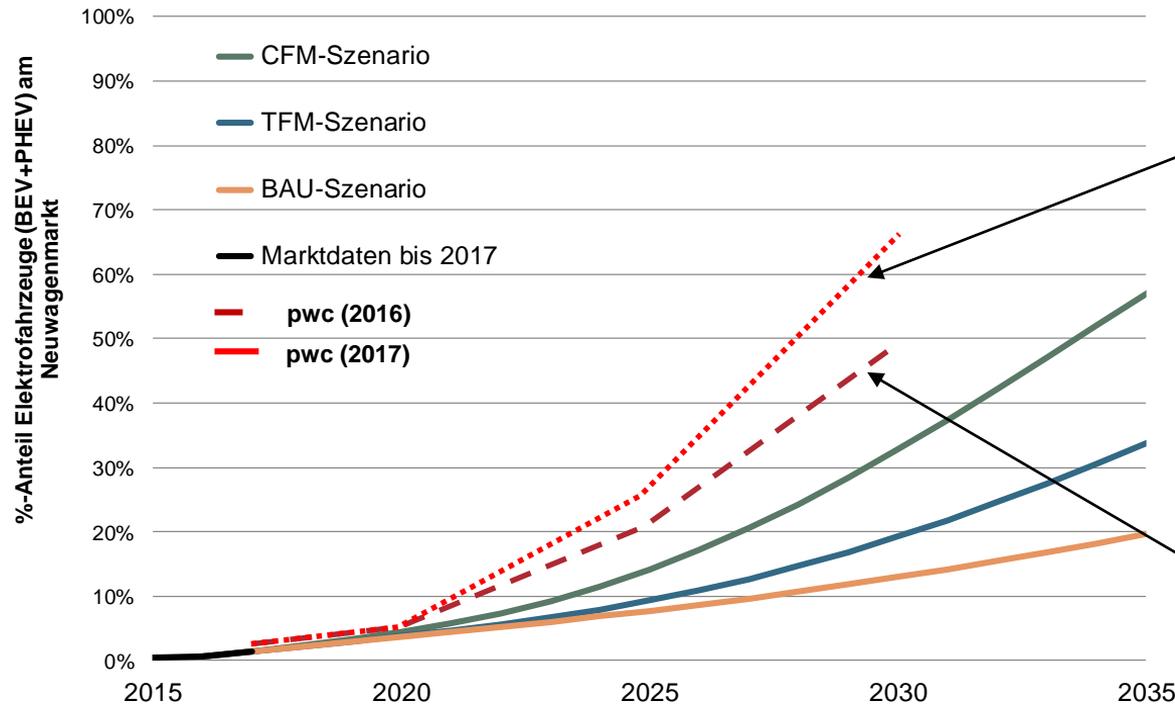
SZENARIEN DEUTSCHLAND



SZENARIEN DEUTSCHLAND



SZENARIEN DEUTSCHLAND



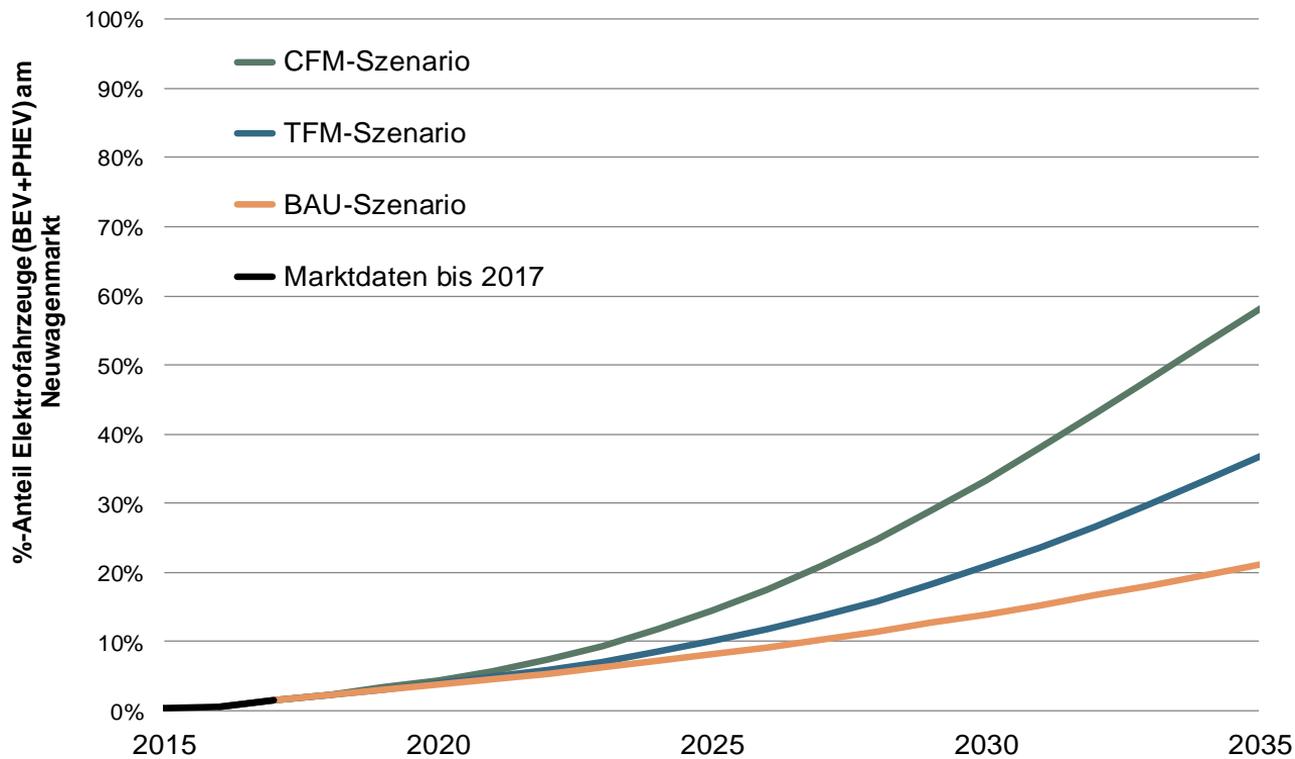
pwc (2017): Szenario Europa
Annahmen:

- Klimaziele 2050 in EU werden erreicht
- Erneuerung der PKW-Flotte dauert 20 Jahre
- Elektrifizierung und Automatisierung unterstützen sich gegenseitig

pwc (2016): Szenario EU,
Annahmen:

- Klimaziele 2050 in EU werden erreicht
- Erneuerung der PKW-Flotte dauert 20 Jahre

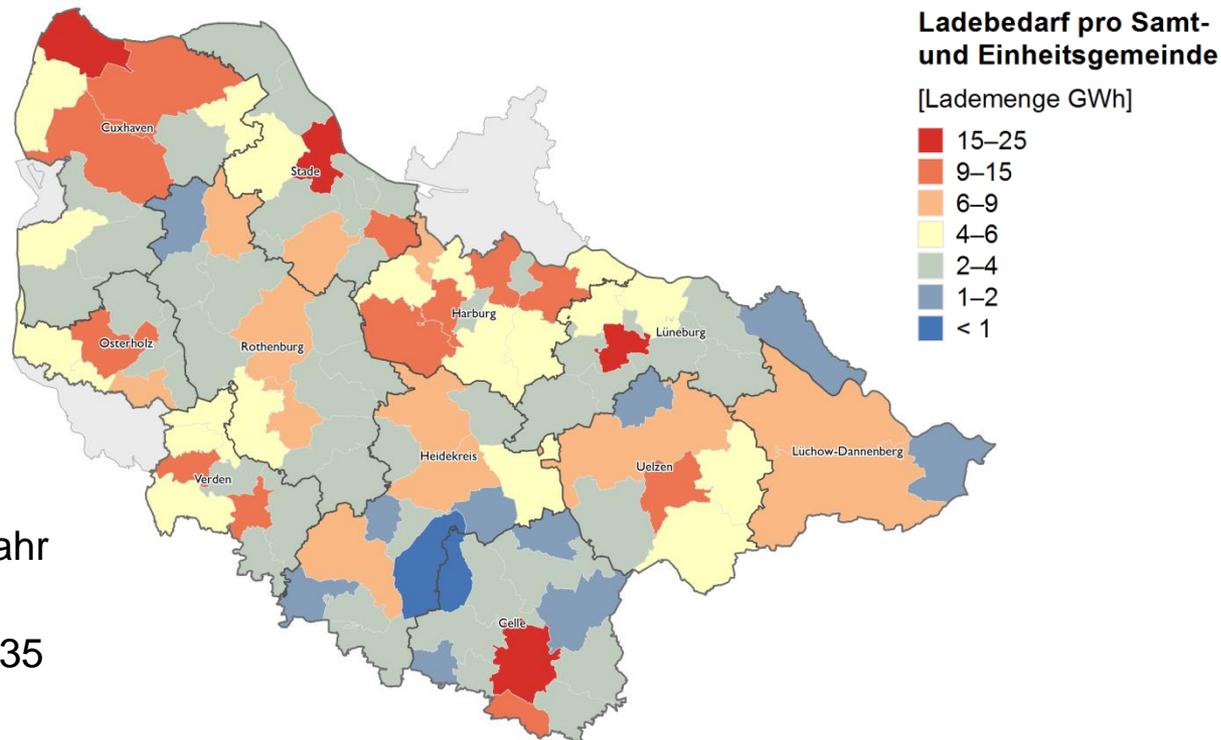
SZENARIEN REGION LÜNEBURG



LADEBEDARF



LADEBEDARF IN DER REGION LÜNEBURG

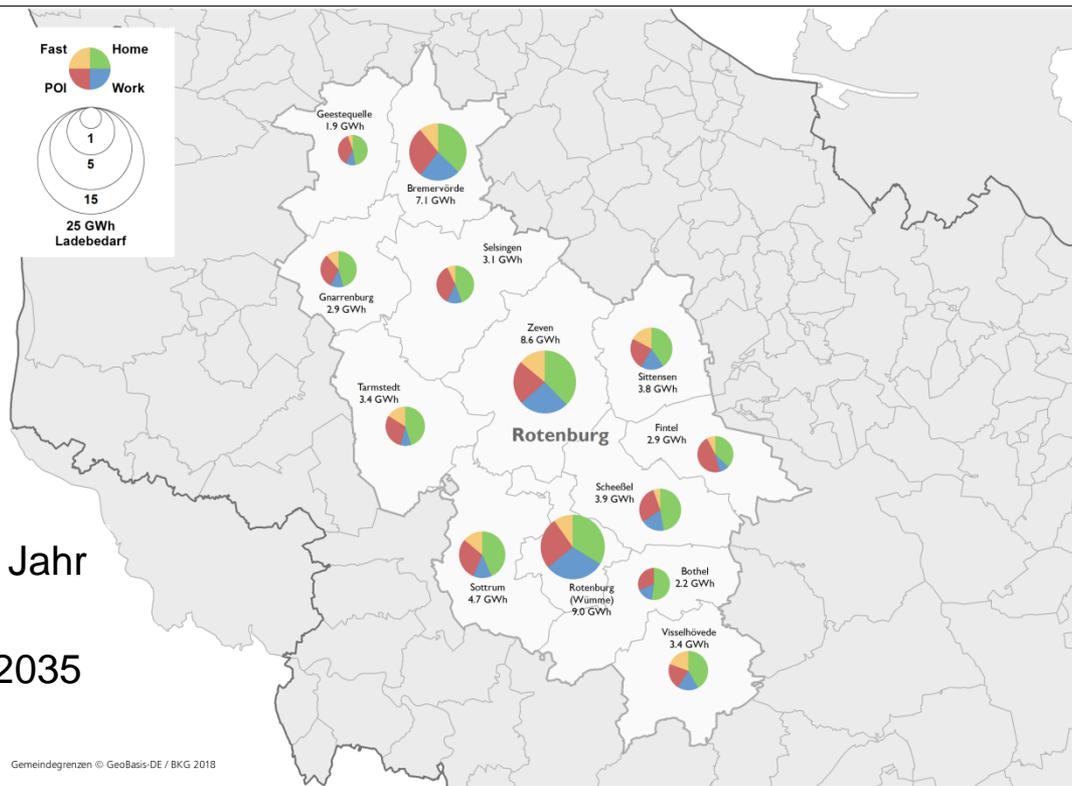


Ladebedarf pro Jahr

Szenario CFM 2035

Gemeindegrenzen © GeoBasis-DE / BKG 2018

LADEBEDARF LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME)



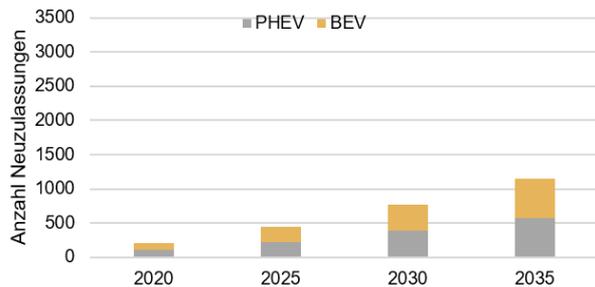
Ladebedarf pro Jahr

Szenario CFM 2035

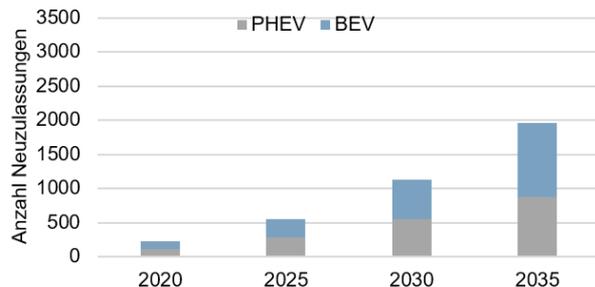
Gemeindegrenzen © GeoBasis-DE / BKG 2018

SZENARIEN LANDKREIS HEIDEKREIS

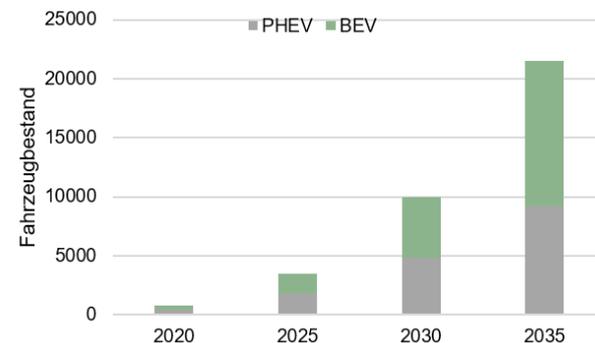
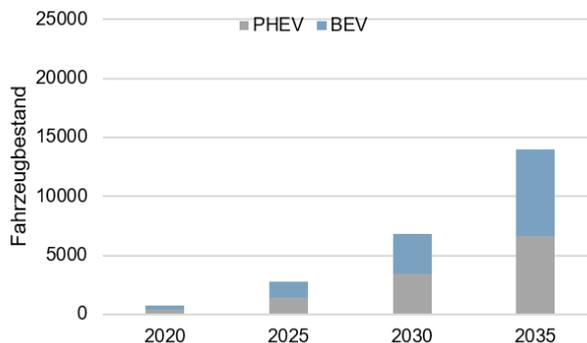
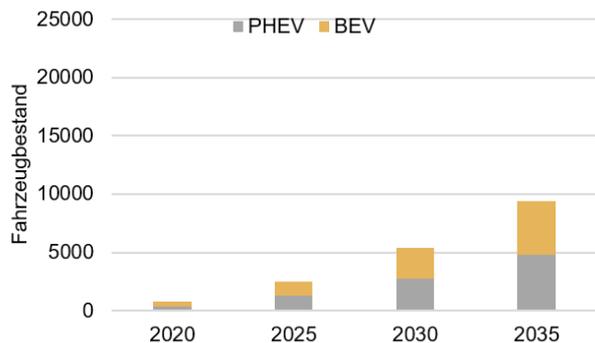
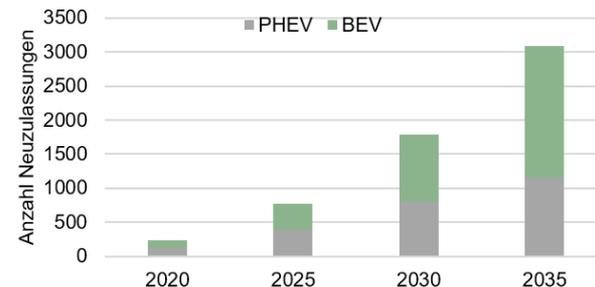
Szenario: Business As Usual



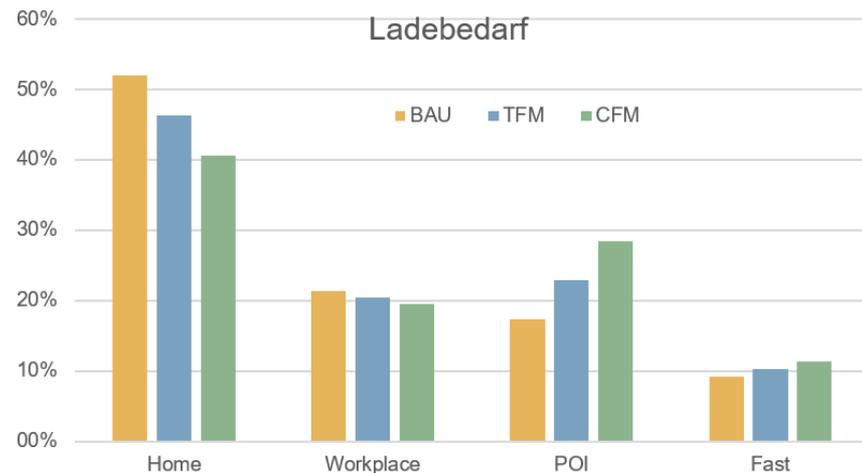
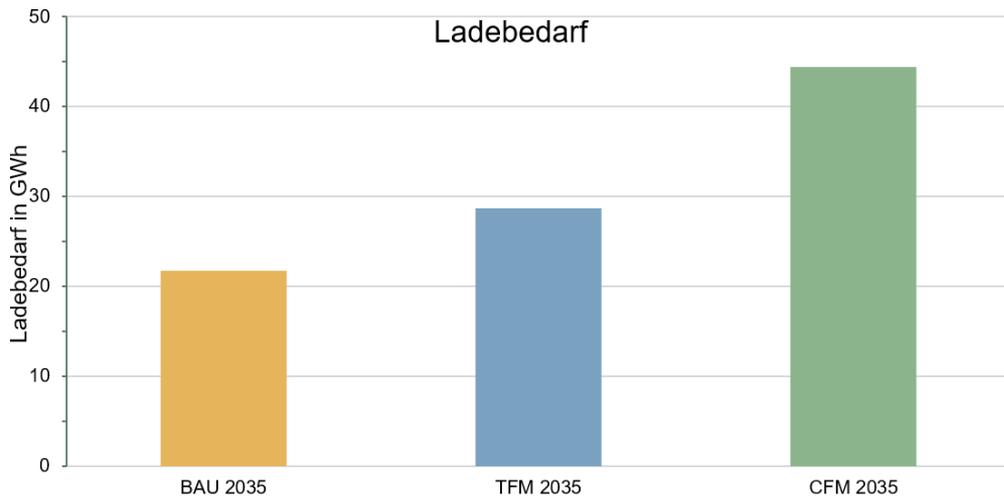
Szenario: Technology-Focused Mobility



Szenario: Climate-Forced Mobility



LADEBEDARF LANDKREIS VERDEN



Stromverbrauch Region Lüneburg 2015: 12.300 GWh/a

Risikoanalyse



RISIKOANALYSE 1/2

Externe Risiken

Risiko E1 EW: 1; SA: 3		Verlagerung der Schadstoffemissionen in die Vorketten der Fahrzeugproduktion und dadurch höhere Schadstoffemissionen in der Region
Risiko E2 EW: 4; SA: 2		Zunahme der Nachfrage nach kritischen Rohstoffen
Risiko E3 EW: 1; SA: 5		Sicherheitsrisiken» beim Umgang mit Elektroautos

Schadensausmaß	hoch	5	10	15	20	25
	mittel	4	8	12	16	20
		3	6	9	12	15
	niedrig	2	4	6	8	10
		1	2	3	4	5
		niedrig	mittel		hoch	
		Eintrittswahrscheinlichkeit				

RISIKOANALYSE 2/2

Interne Risiken

Risiko I1 EW: 4; SA: 5		Zusätzliche Belastung und Überlastung des Stromnetzes
Risiko I2 EW: 2; SA: 5		Finanzielles Risiko für Schnellladestationen
Risiko I3 EW: 4; SA: 4		Höhere Kosten für Ausgleichsenergie
Risiko I4 EW: 3; SA: 2		Kosten der Ladeinfrastruktur
Risiko I5 EW: 3; SA: 2		Mehrverkehr / Ersatz von ÖV-Fahrten / Ersatz Langsamverkehr (Rebound-Effekte)
Risiko I6 EW: 3; SA: 2		Risiken für Energieversorger
Risiko I7 EW: 5; SA: 3		Risiken für den Wirtschaftsraum

Schadensausmaß	hoch	5	10	15	20	25	
	mittel	4	8	12	16	20	
		3	6	9	12	15	
		2	4	6	8	10	
	niedrig	1	2	3	4	5	
		niedrig	mittel		hoch		
		Eintrittswahrscheinlichkeit					

STRATEGIE DER REGION LÜNEBURG



Oberziele

ÜBERGANG GESTALTEN

- zukünftigen Mobilität aktiv gestalten
- Wissensgrundlagen und Rahmenbedingungen schaffen
- Sensibilisierung für Chancen und Risiken der Elektromobilität
- Geeignete Förderungen für Geschäftsmodelle schaffen
- Ausbau Stromnetzen und Erneuerbare Energie mitgestalten

WIRTSCHAFTSRAUM STÄRKEN

- Wirtschaftliche Chancen der Elektromobilität nutzen
- Dadurch wirtschaftlich fit und innovativ bleiben

MOBILITÄT

- Bezahlbare und nachhaltige ländliche Mobilität sicherstellen
- öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur in der Region:
abgestimmt, flächendeckend und bedarfsangepasst
- intelligente, intermodale Mobilitätsstationen für Personen-/Güterverkehr
unterstützen und fördern

MASSNAHMENKATALOG

W1	Technikfolgenabschätzung	LIS1	Schulungen für Architekten, Planer und Bauämter
W2	Koordinationsstelle für E-Mobilität in der Region Lüneburg schaffen	LIS2	Identifikation von POI-Standorten
W3	Identifikation und Implementierung neuer Geschäftsmodelle	LIS3	Förderung von Ladestationen (Unternehmen/öffentlicher Bereich)
EN1	Kombi-Produkte von EVU/ÖPNV mit kommunaler Förderung	DL1	E-Mobilität für Unternehmen
EN2	Harmonisierung von Netzausbau & Ladeinfrastruktur	DL2	Umstellung der Stadtlogistik
VB1	Mobilitätstage	MOB1	Ausbau der Radwegenetze für E-Bikes
VB2	Beschaffungsgenossenschaften für E-Fahrzeuge	MOB2	Mobilitätszentrale
VB3	Lieferservice elektrifizieren	MOB3	Öffentliche Flotten mit E-Carsharing
VB4	Info-Kampagne zu E-Mobilität	MOB4	Aktive Beratungsangebote für lokale Akteure

Quelle

Die komplette Studie „Elektromobilität in der Region Lüneburg“ aus dem Jahr 2018 finden Sie zum Download zum Beispiel hier:

- <https://www.landkreis-harburg.de/portal/seiten/studie-zur-elektromobilitaet-in-der-region-lueneburg-901001560-20100.html>
- <https://www.energiwegweiser.de/portal/seiten/studie-zur-elektromobilitaet-in-der-region-lueneburg-901001560-20100.html>
- https://www.arl-ig.niedersachsen.de/startseite/foerderung_projekte/foerderprojekte/studie-elektromobilitaet-in-der-region-lueneburg-165291.html

ENDE