



E-LKW in Deutschland – Status Quo und was es jetzt für einen schnelleren Hochlauf braucht

Elisabeth le Claire, Agora Verkehrswende
Projektleiterin Internationale Kooperation

Workshop auf dem UBA-Forum
„mobil & nachhaltig. Umweltschonender Güterverkehr“
am 12. Juni 2024

1

E-Lkw nutzen Erneuerbaren Strom am effizientesten

2

Status Quo der LKW-Elektrifizierung

3

Hürden und Wege vorwärts

1

E-Lkw nutzen Erneuerbaren Strom am effizientesten

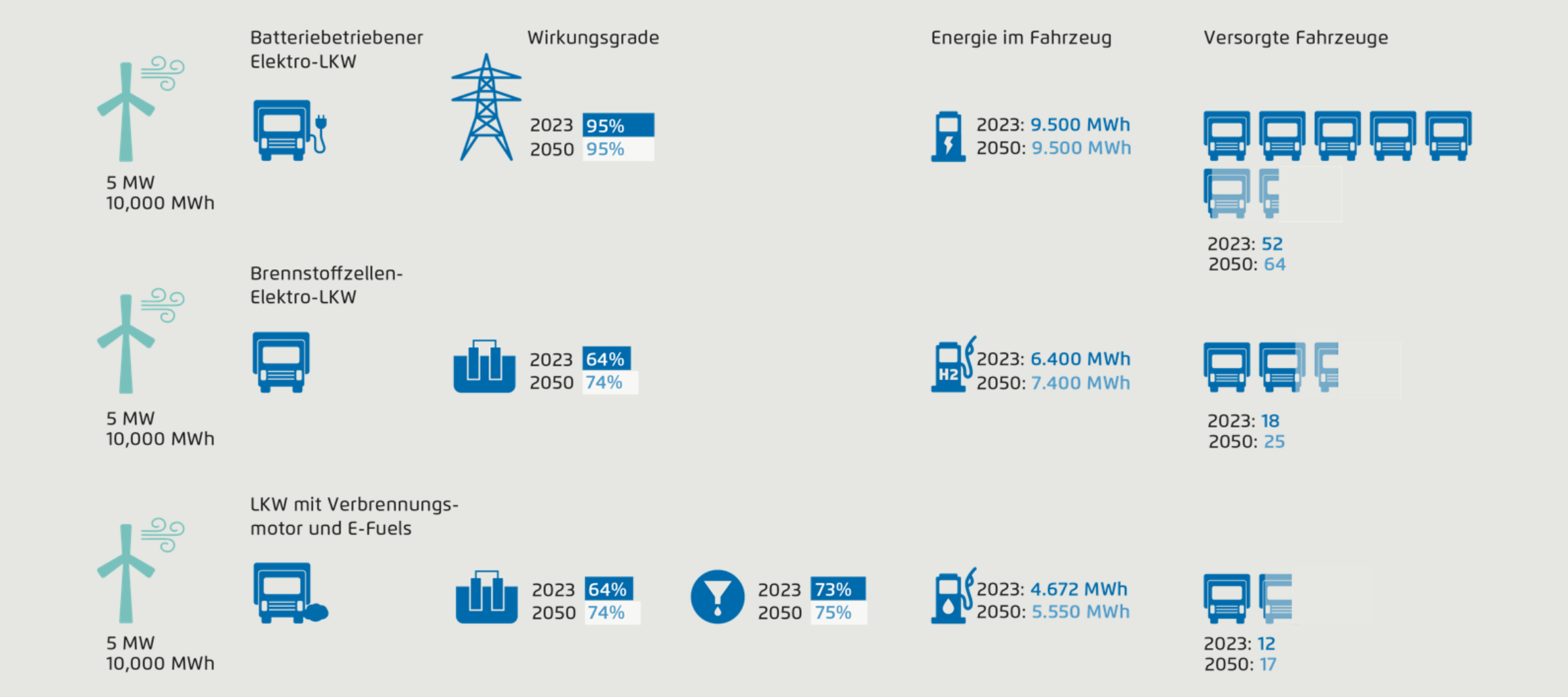
2

Status Quo der LKW-Elektrifizierung

3

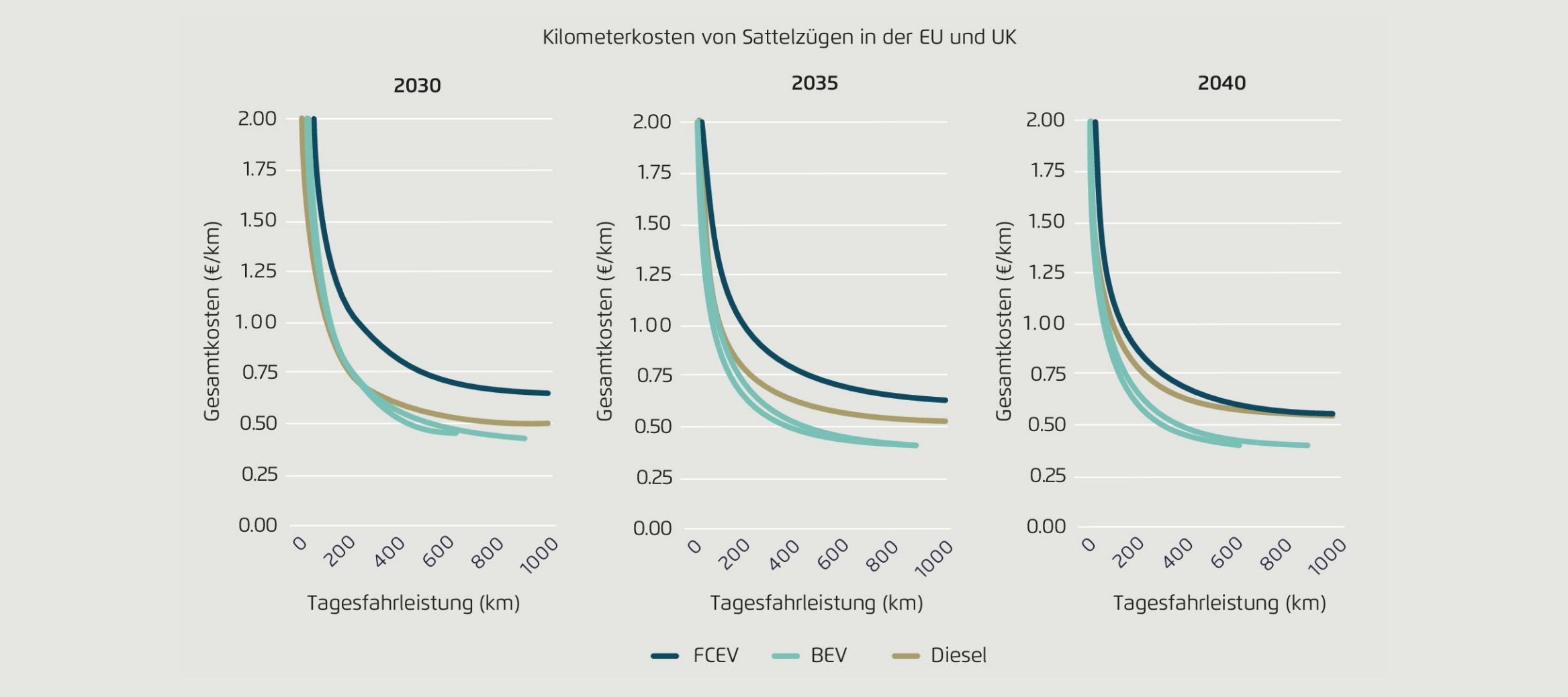
Hürden und Wege vorwärts

Strom aus Erneuerbaren Energien ist *der* Energieträger für klimaneutralen Verkehr. Batterie-Lkw nutzen ihn am effizientesten.



Agora Verkehrswende (2024) | Fernverkehrs-Lkw mit 140.575 km/a. Zukünftige Effizienzverbesserungen resultieren aus zu erwartenden Wirkungsgradverbesserungen bei Elektrolyse und Syntheseprozessen. Ø Jahresvolllaststunden Windenergieanlage in D.: 2.000 h/a. Je 100 km 2023: BEV500 129,4kWh, FCEV 7,4kg, Diesel 33,7l. acatech et al. (2017); Agora Verkehrswende (2022); iea (2021); Öko-Institut (2019).

Weil Batterie-Lkw so effizient sind, zeigt sich ihr Gesamtkostenvorteil insbesondere im Fernverkehr.



1

E-Lkw nutzen Erneuerbaren Strom am effizientesten

2

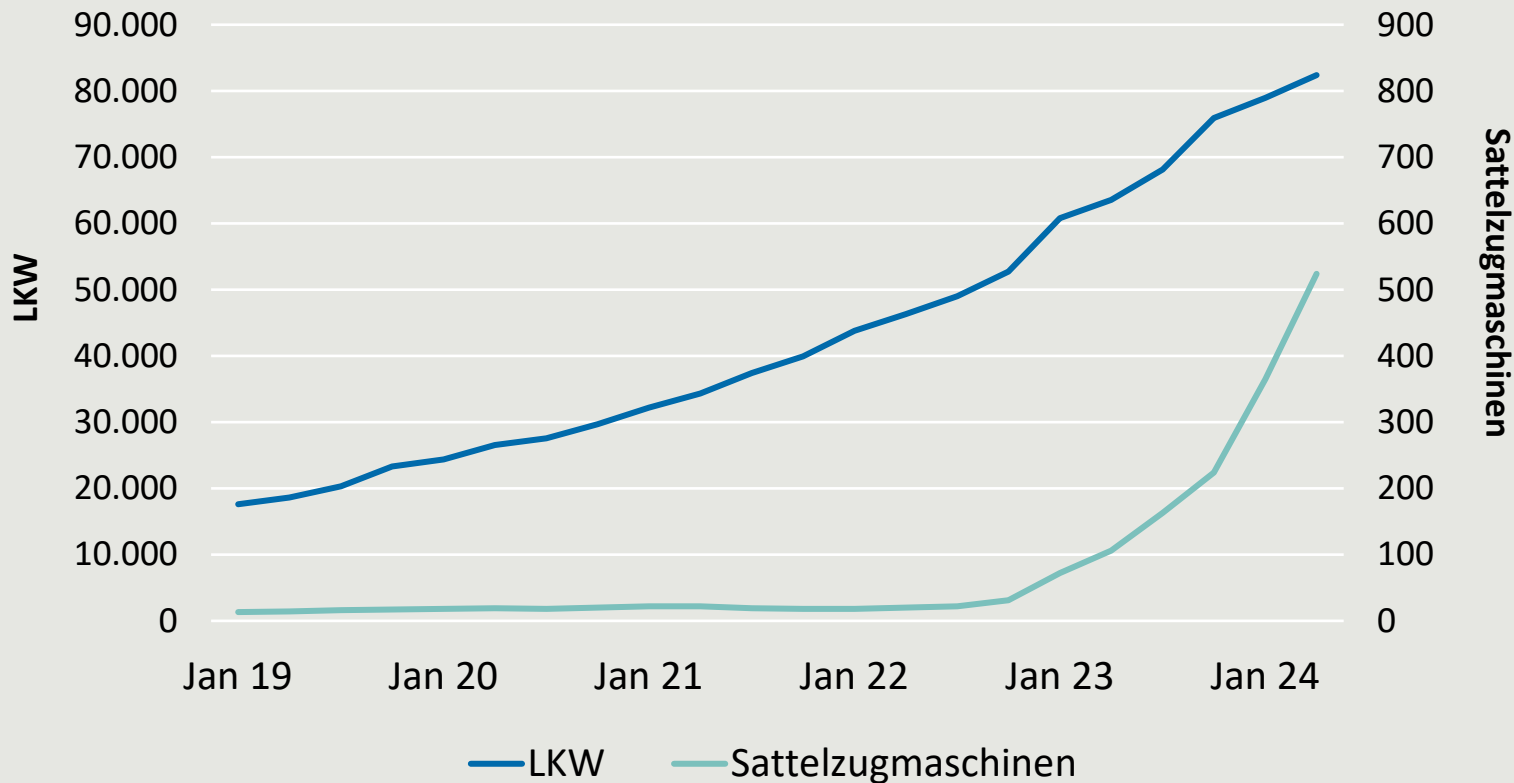
Status Quo der LKW-Elektrifizierung

3

Hürden und Wege vorwärts

Bestandszahlen batterieelektrischer Lkw und Sattelzugmaschinen nehmen deutlich zu.

Bestand elektrischer LKW und Sattelzugmaschinen



- April 2024: Rund 82.000 E-LKW in Deutschland zugelassen, darunter jedoch ein Großteil leichte Nutzfahrzeuge (<2t Nutzlast)
- Bestandsflotte an elektrischen Sattelzugmaschinen hat sich zwischen April 2023 und April 2024 fast verfünffacht

1

E-Lkw nutzen Erneuerbaren Strom am effizientesten

2

Status Quo der LKW-Elektrifizierung

3

Hürden und Wege vorwärts

Drei Hürden behindern einen schnelleren Hochlauf von E-LKW.



#1 Finanzierung von LKW-Elektrifizierung

Ungewissheit über Finanzierungsinstrumente für Elektro-LKW und Ladeinfrastruktur



#2 Flächenverfügbarkeit

Parkplatzmangel für LKW und Ladeinfrastruktur

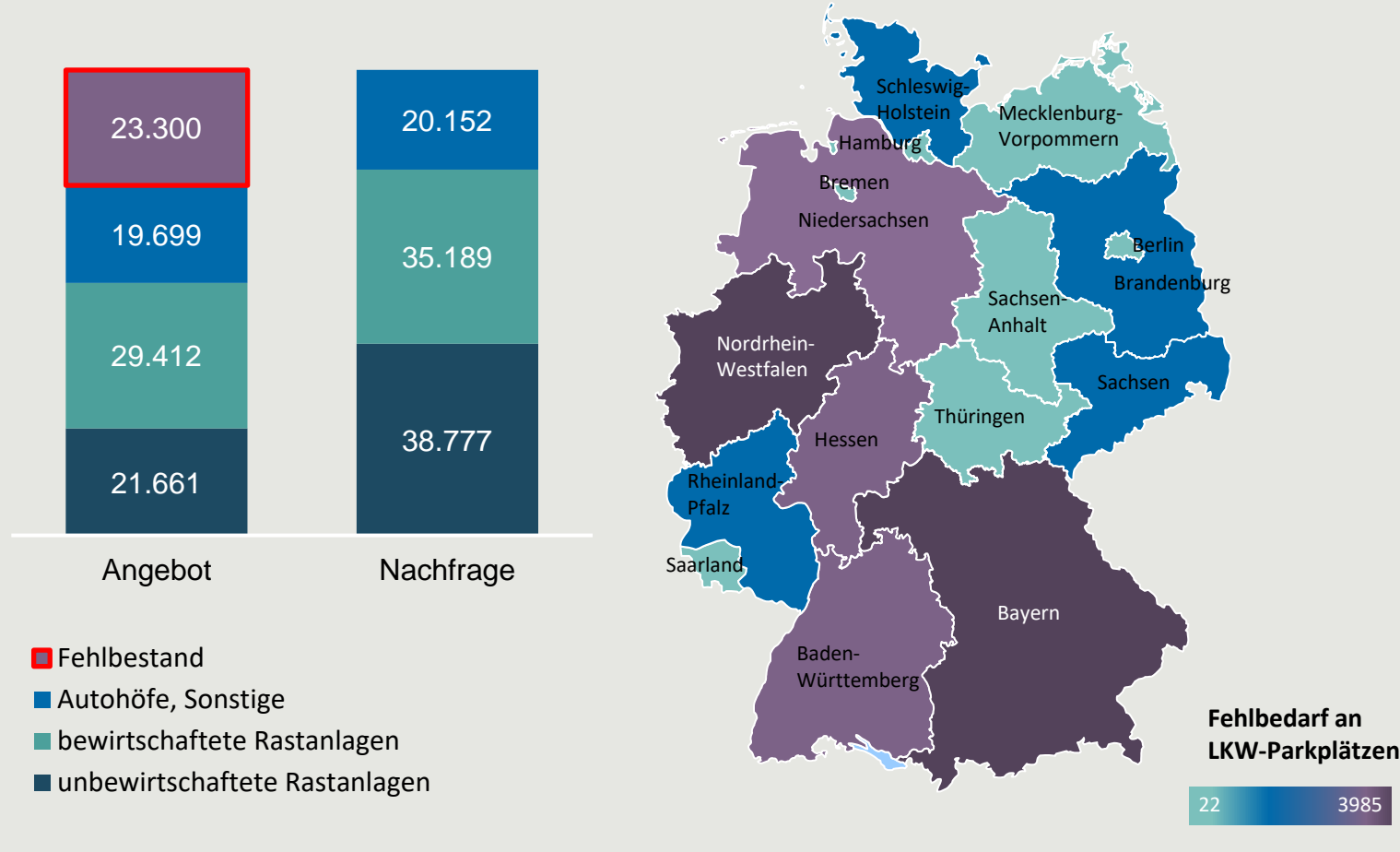


#3 Netzintegration von Ladeinfrastruktur

Netzseitige und organisatorische Herausforderungen beim Anschluss öffentlicher und Depot-Ladeinfrastruktur

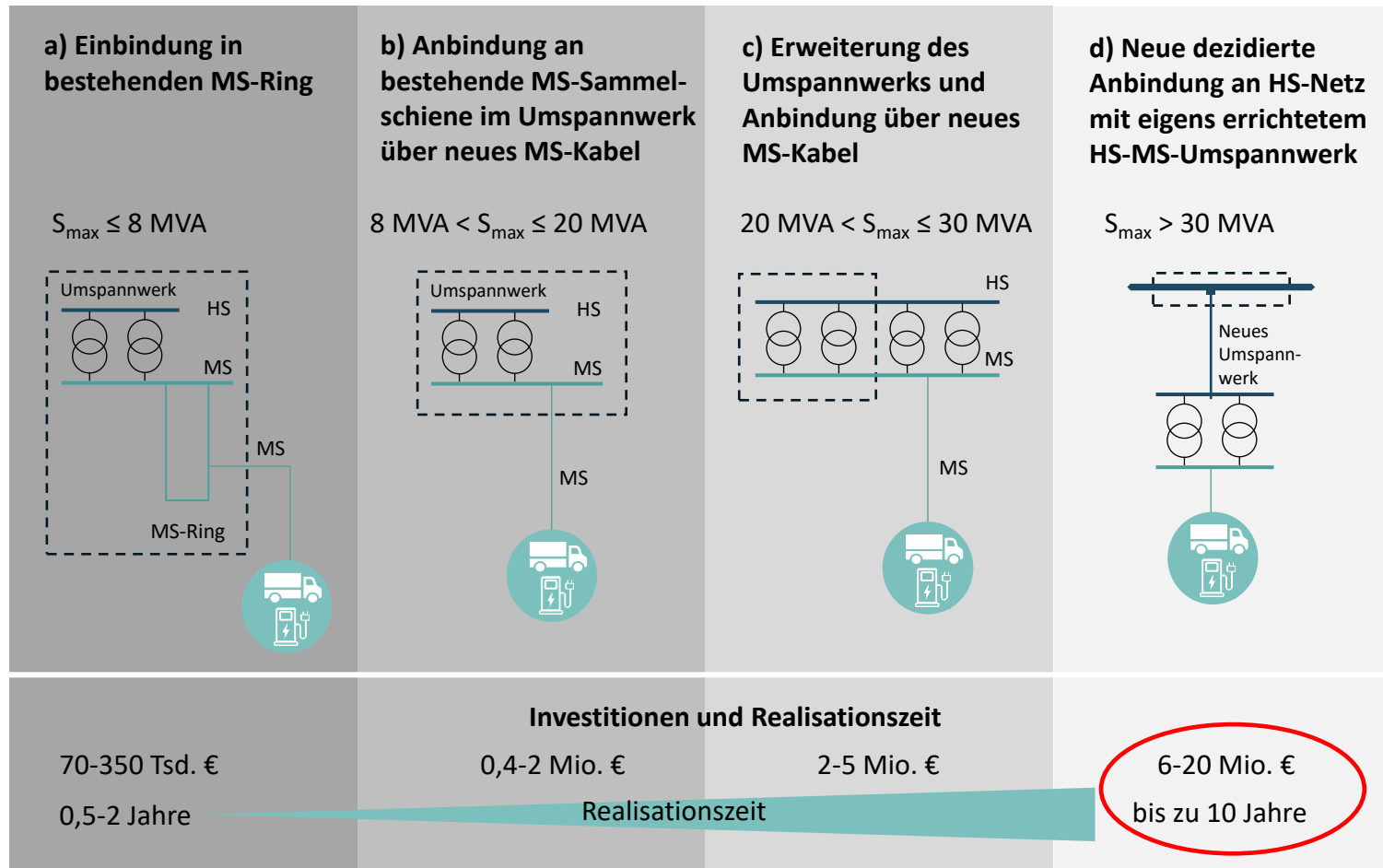
Lkw-Parkplatzmangel: Ladeinfrastruktur-Aufbau Risiko und Chance zugleich?

Angebote und Nachfrage – Stellplätze entlang der BAB



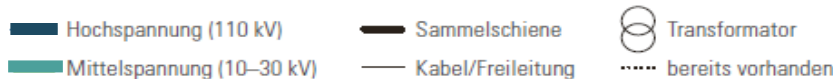
- Branchenexperten wie der BGL schätzen, dass in Deutschland ~40.000 Stellplätze fehlen
- Stellplätze mit Ladeinfrastruktur brauchen noch mehr Fläche
- Unsicherheiten bei Autohofbetreibern hinsichtlich SteP-Förderung, wenn durch Ladeinfrastrukturaufbau Stellplätze verloren gehen

Der Anschluss an die Hochspannung ist die größte Herausforderung beim Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur.

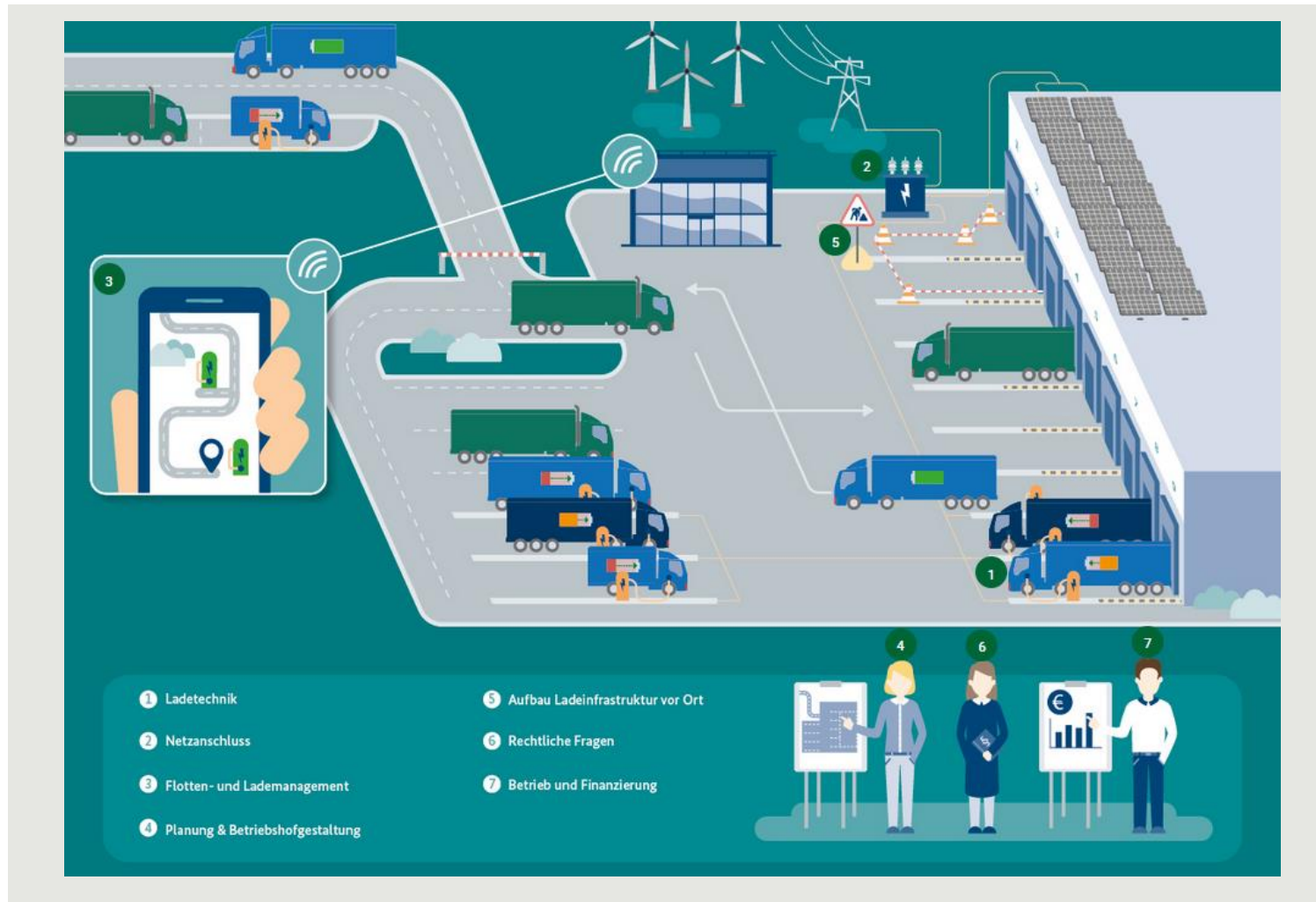


Hauptschwierigkeit ist neben Flächenverfügbarkeit der Netzanschluss der Ladepunkte, insbesondere:

- die Identifizierung von Standorten mit verfügbarer Netzwerkkapazität
- die Bestellung von Anschlüssen mit hoher Leistung → vorausschauender Netzausbau nötig
- der hohe Investitionsbedarf für Akteure außerhalb des initialen Netzes (z.B. Autohofbetreiber)






 ■ Hochspannung (110 kV) ■ Sammelschiene ○ Transformator
 ■ Mittelspannung (10–30 kV) — Kabel/Freileitung bereits vorhanden
 Leistungsangaben sind nicht verallgemeinerbare Richtwerte für die Bewertung der Prototypen im Rahmen der Studie.

Für Depotladeinfrastruktur fehlt Fördersicherheit.



- Bei Netzintegration gleiche Herausforderungen wie für öffentl. Ladeinfrastruktur
- Netzbetreiber wollen Leistungsbedarfe für in 10-20 Jahren wissen, Logistiker planen aber schrittweise Flottenumrüstung
- Keine öffentliche Förderung mehr vorhanden (Ausnahme 150 Mio. € für Schnelllader)
- Aktuelle Netzentgeltregelung bietet keine Anreize für netzdienliches Lademanagement

Die Bundesregierung sollte:

-  sich klar zu batteriebetriebenen Lkw bekennen und öffentliche und private Investitionen fördern
-  eine sichere, ausreichende und mehrjährige öffentlichen Finanzierung für die Ladeinfrastruktur bereitstellen (sowohl für Öffentliche als auch Depotladeinfrastruktur)
-  vorerst keine parallele Infrastruktur für die Wasserstoffbetankung im Straßenverkehr finanzieren
-  Den Regulierungsrahmen für Netzbetreiber anpassen:
 - um Anschlüsse an Hoch- und Mittelspannungsnetze zu beschleunigen
 - um energiewendefreundliche Netzentgelte bereitzustellen

Vielen Dank

Elisabeth le Claire

Projektleiterin Internationale Kooperation

elisabeth.leclaire@agora-verkehrswende.de

Anna-Louisa-Karsch Str. 2 | D-10178 Berlin

T +49 30 700 1435-000 | **F** +49 30 700 1435-129

M info@agora-verkehrswende.de

Agora Verkehrswende ist eine gemeinsame Initiative der Stiftung Mercator und der European Climate Foundation.