

Berlin | 19.04.23

Herzlich Willkommen zum NOW Online-Seminar

zum Bericht „Marktentwicklung klimafreundlicher Technologien im
schweren Straßengüterverkehr“

Wir starten um 13.30 Uhr.

AGENDA

1

BMDV Grußwort: Dr. Hendrik Haßheider

2

Vorstellung des Berichts: Marc Wieder und Felix Steck (NOW GmbH)



Fragen & Antworten: Laura Femmer (NOW GmbH)

GRUßWORT



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Dr. Hendrick Haßheider
(Bundesministerium für Digitales & Verkehr)

AGENDA

1

BMDV Grußwort: Dr. Hendrik Haßheider

2

Vorstellung des Berichts: Marc Wieder und Felix Steck (NOW GmbH)



Fragen & Antworten: Laura Femmer (NOW GmbH)

19.04.2023

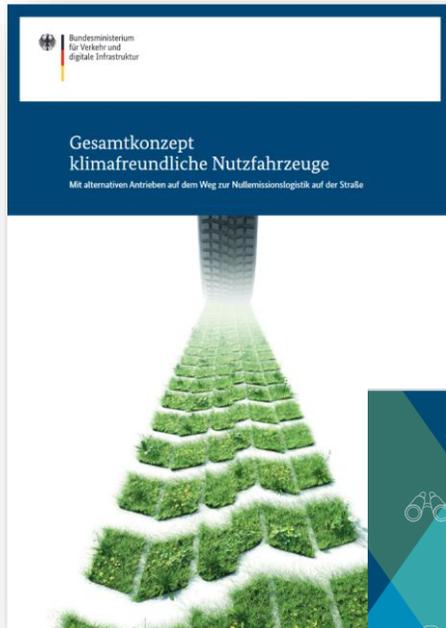
NOW Online-Seminar

Bericht „Marktentwicklung klimafreundlicher
Technologien im schweren Straßengüterverkehr“

Marc Weider, Programm Manager Klimafreundliche Nutzfahrzeuge

Felix Steck, Teamleiter Planen

KONTEXT: GESAMTKONZEPT FÜR KLIMAFREUNDLICHE NUTZFAHRZEUGE



Bedeutung

Zentraler Fahrplan des BMDV für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen im Straßengüterverkehr bis 2030

Ziel

Ein Drittel der Verkehrsleistung im schweren Straßengüterverkehr soll bis 2030 elektrisch erfolgen (Klimaschutzprogramm 2030)

Zentrale Aufgabe

Vorbereitung und Steuerung des bedarfsgerechten und mit dem Markthochlauf der Fahrzeuge abgestimmten Aufbau der Tank- und Ladeinfrastruktur

RAHMEN UND VORGEHEN



Rahmen

- Kartellrechtskonform gestalteten Cleanroom-Gesprächen
- Beteiligten Hersteller repräsentieren 95 % des deutschen Marktes für schwere Nutzfahrzeuge der EG-Fahrzeugklasse N3 (> 12 t)

Vorgehen

- Gespräche fanden von Juni bis August 2022 statt
- Beteiligt waren BMDV, NOW, NLL, Anwaltskanzlei und Vertreter der Nutzfahrzeughersteller
- Zwei Bestandteile:
 - Geplante Absatzzahlen wurden über einen „Datenraum“ der Kanzlei zur Verfügung gestellt, die diese aggregiert & anonymisiert hat
 - Strukturierte zweistündige Interviews

Quelle: www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de/wp-content/uploads/2023/02/Marktentwicklung-klimafreundlicher-Technologien-im-schweren-Strassengueterverkehr.pdf

ERGEBNISSE – ANTRIEBSSTRATEGIE HERSTELLER

Fokus auf Batterie und Brennstoffzelle

- **Im Fokus der alternativen Antriebsstrategien der Nutzfahrzeughersteller stehen Batterie und Brennstoffzelle**
- Kein Fahrzeughersteller legt seine strategische Priorität auf die Oberleitungstechnologie. Bewertung ändert sich auch nicht bei vorgegebenen ambitionierten hypothetischen Ausbauszenarien.
- Einzelne Hersteller betonen, dass CNG/LNG bzw. Biogas eine Rolle in ihrer alternative Kraftstoffstrategie spielen. Die prognostizierten jährlichen Absatzzahlen in D bewegen sich aber nur im mittleren dreistelligen Bereich pro Jahr und für EU im mittleren vierstelligen Bereich (2026-2030).
- H₂-Verbrenner werden ebenfalls als Option genannt. Zweistellige Absatzzahlen in D ab 2027. In 2030 will man 1.250 Fahrzeuge (+ 800 in Rest EU) verkaufen.
- E-Fuels werden bei den Cleanroom-Gesprächen von keinem Hersteller als Option genannt bzw. erwähnt

ERGEBNISSE – ANTRIEBSSTRATEGIE HERSTELLER

„Ein-Säulen-Strategie“ vs. „Zwei-Säulen-Strategie“

- Bei den Antriebsstrategien lassen sich zwei Gruppen identifizieren:
 - Konzentration auf Etablierung ausschließlich eines emissionsfreien Antriebes („Ein-Säulen-Strategie“) mit Schwerpunkt auf dem batterieelektrischen Lkw (TCO & schnelle Kostenparität)
 - Batterie und Brennstoffzelle werden parallel vorangetrieben („Zwei-Säulen-Strategie“) (Vielzahl Einsatzzwecke, FCEV wird besonders für Fern- und Schwerlastverkehr gebraucht)
- Um Vorgaben der aktuellen EU-Flottenzielwerte für 2025 zu erfüllen, setzen alle Hersteller zunächst auf den Batterie-Lkw
- Business-Case für Lade- und H₂-Tankinfrastruktur wird ab einer relativ geringen Anzahl von Nfz gesehen

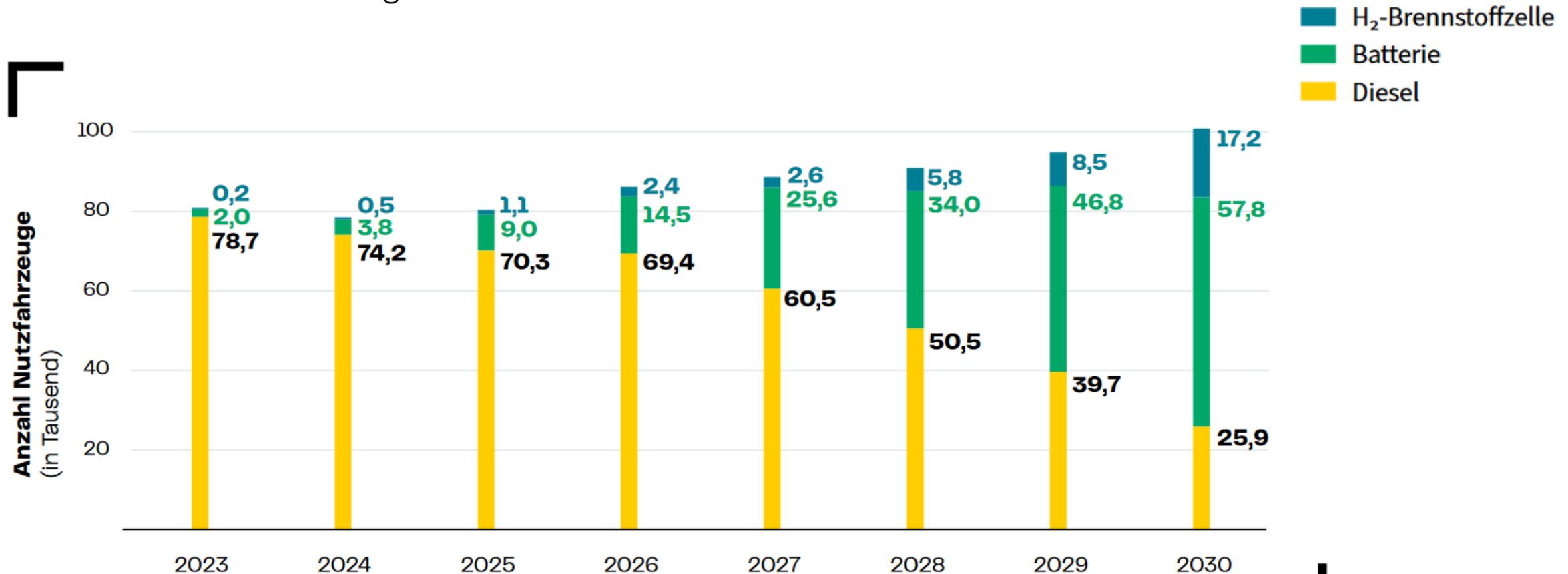
ERGEBNISSE – ANTRIEBSSTRATEGIE HERSTELLER

Anforderungen an künftige regulative Rahmenbedingungen

- Infrastrukturaufbau ist der wichtigste Baustein für die Etablierung von klimafreundlichen Nutzfahrzeugen. Aufbau müsse schnell und zuverlässig planbar erfolgen.
- Attraktive Kaufförderung und deutliche finanzielle Anreize und deren Planbarkeit sind am Anfang des Markthochlaufs besonders wichtig. Wie lang die Förderung notwendig ist, wird unterschiedlich bewertet
- Forderung nach einer deutlichen Differenzierung der geplanten CO₂-Maut
- EU CO₂-Flottenzielwerte als entscheidender Treiber. Eine moderate Anhebung der Flottenzielwerte für 2030 ist schon mit eingeplant. Eine zu starke Verschärfung der Vorgaben für 2030 wird als existenzbedrohend eingestuft (➔ Widerspruch zu den prognostizierten Absatzzahlen)

ERGEBNISSE – PROGNOTIZIERTE ABSATZZAHLEN DEUTSCHLAND (N3/>12T)

Drei-Viertel der Neufahrzeuge im Jahr 2030 fahren emissionsfrei

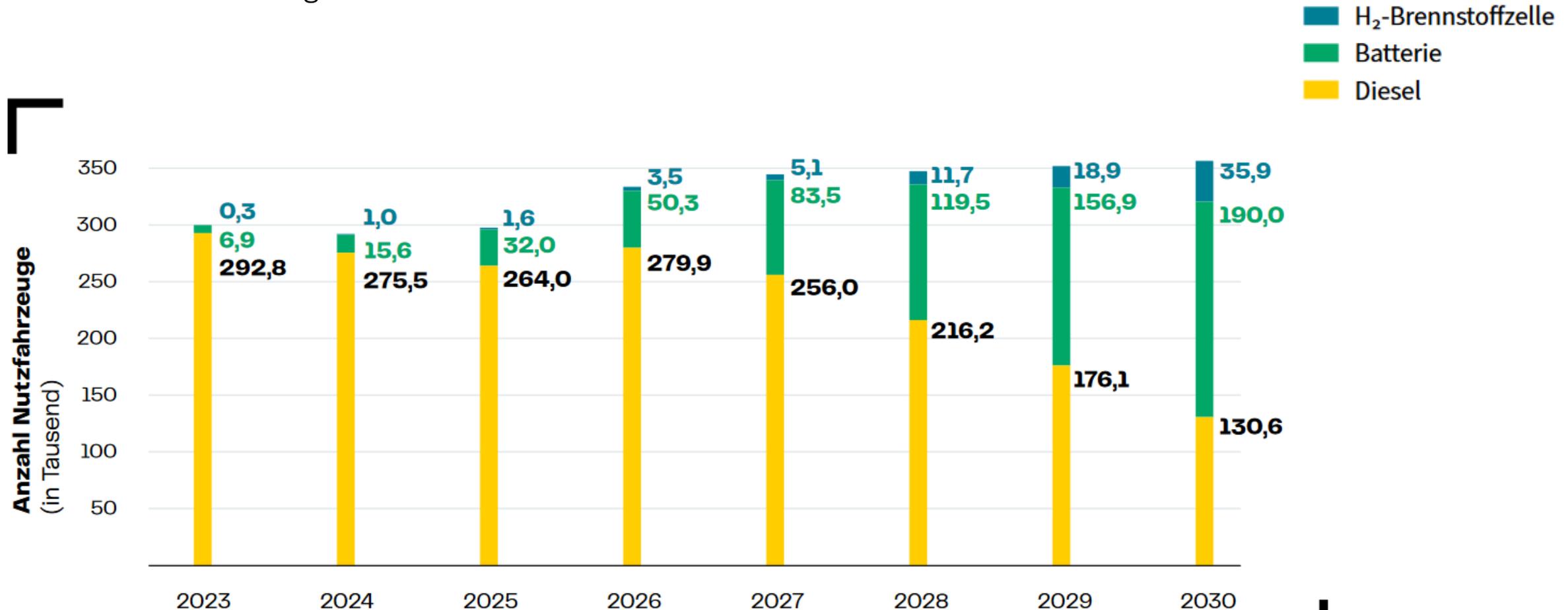


Hinweise zur Unsicherheit durch unvollständige Marktabdeckung:

- Angaben liegen nicht für alle Antriebsarten, Hersteller und Jahre vor.
- Für die zweite Hälfte des Jahrzehnts liegt die Rückmeldungsquote bezogen auf die aktuellen Marktanteile bei 95%.
- Für die fossilen Antriebe lag die Rückmeldungsquote bis 2025 zwischen 70% und 90%.

ERGEBNISSE – PROGNOTIZIERTE ABSATZZAHLEN EUROPA (N3/>12T)

60 % der Neufahrzeuge im Jahr 2030 fahren emissionsfrei



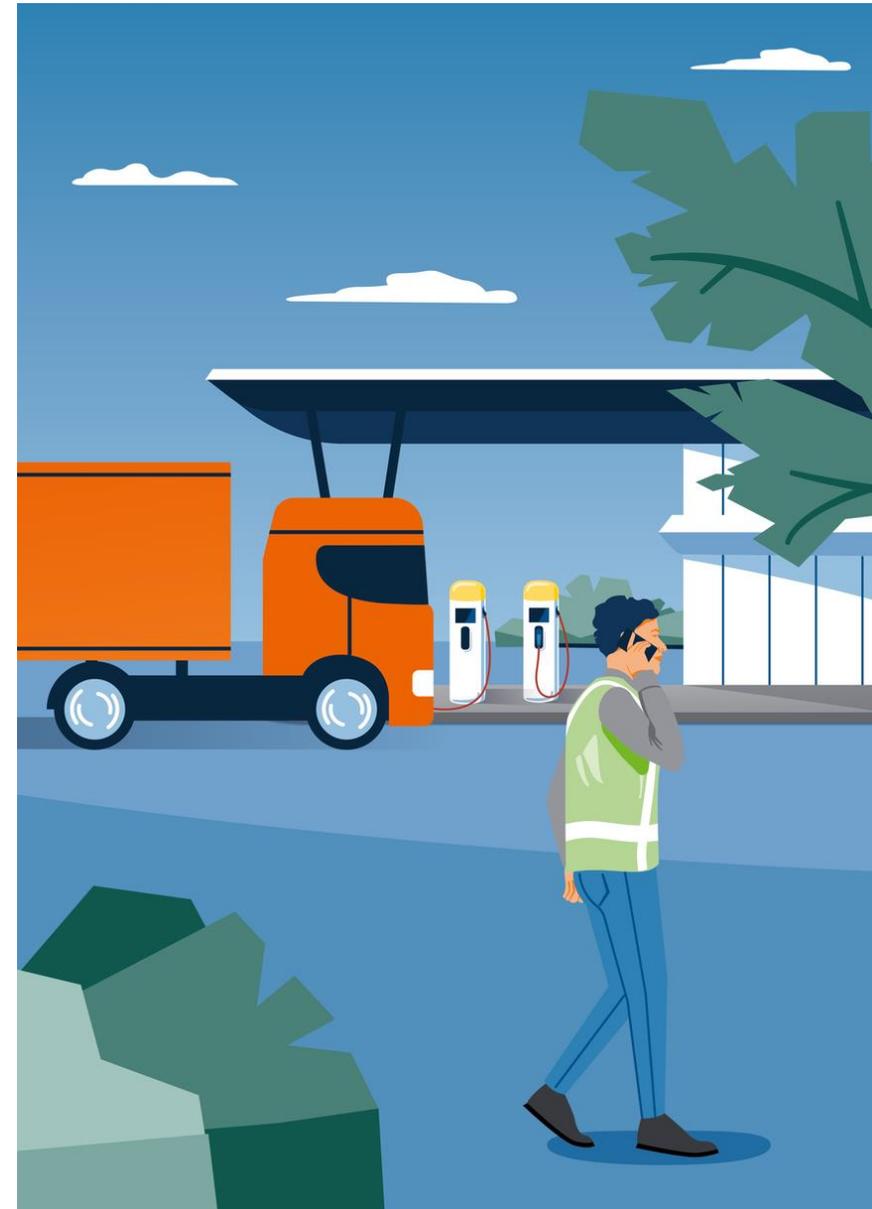
Hinweise zur Unsicherheit durch unvollständige Marktabdeckung:

- Angaben liegen nicht für alle Antriebsarten, Hersteller und Jahre vor.
- Für die zweite Hälfte des Jahrzehnts liegt die Rückmeldungsquote bezogen auf die aktuellen Marktanteile bei 90%.
- Für die fossilen Antriebe lag die Rückmeldungsquote bis 2025 zwischen 70% und 90%.

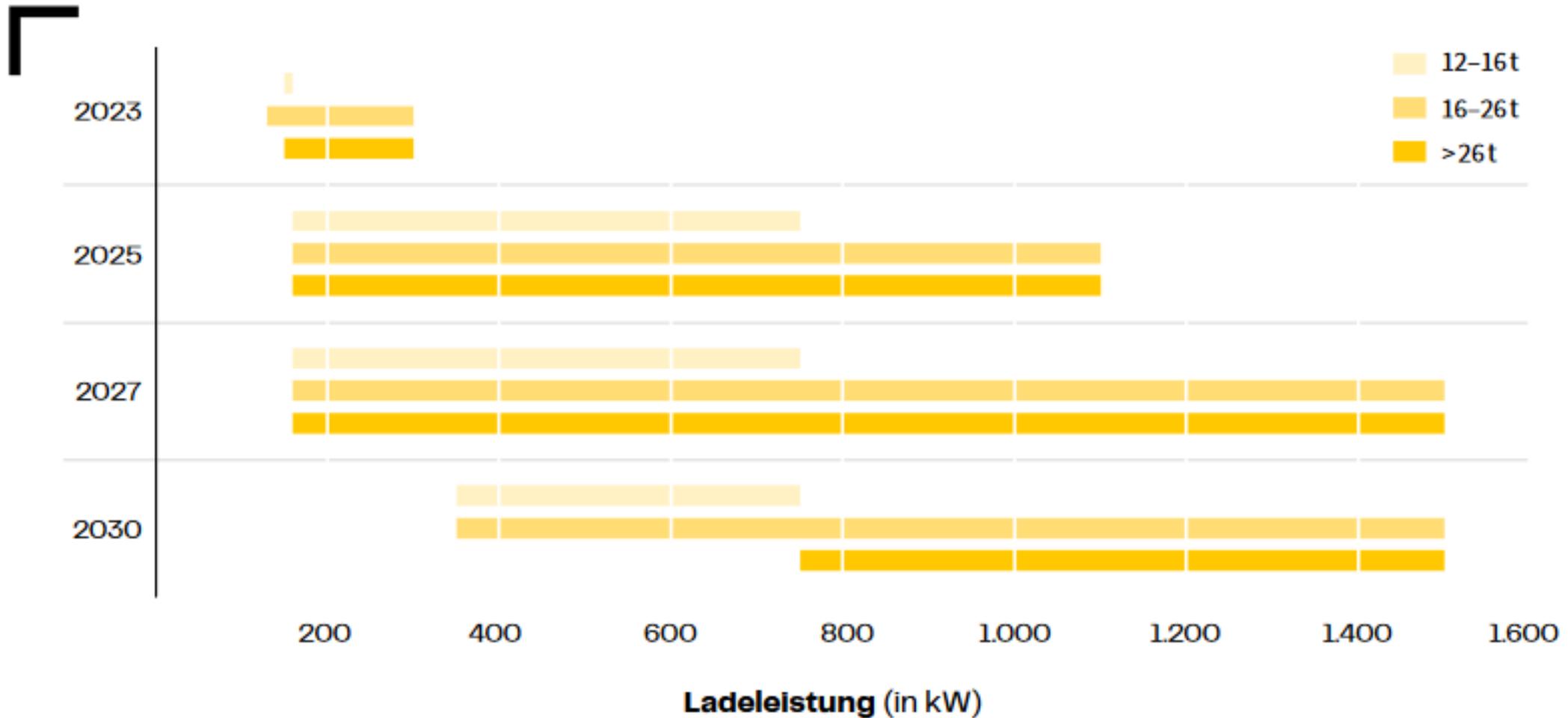
ERGEBNISSE – ENTWICKLUNGSBEDARF TECHNOLOGIEN

Batterie-Lkw

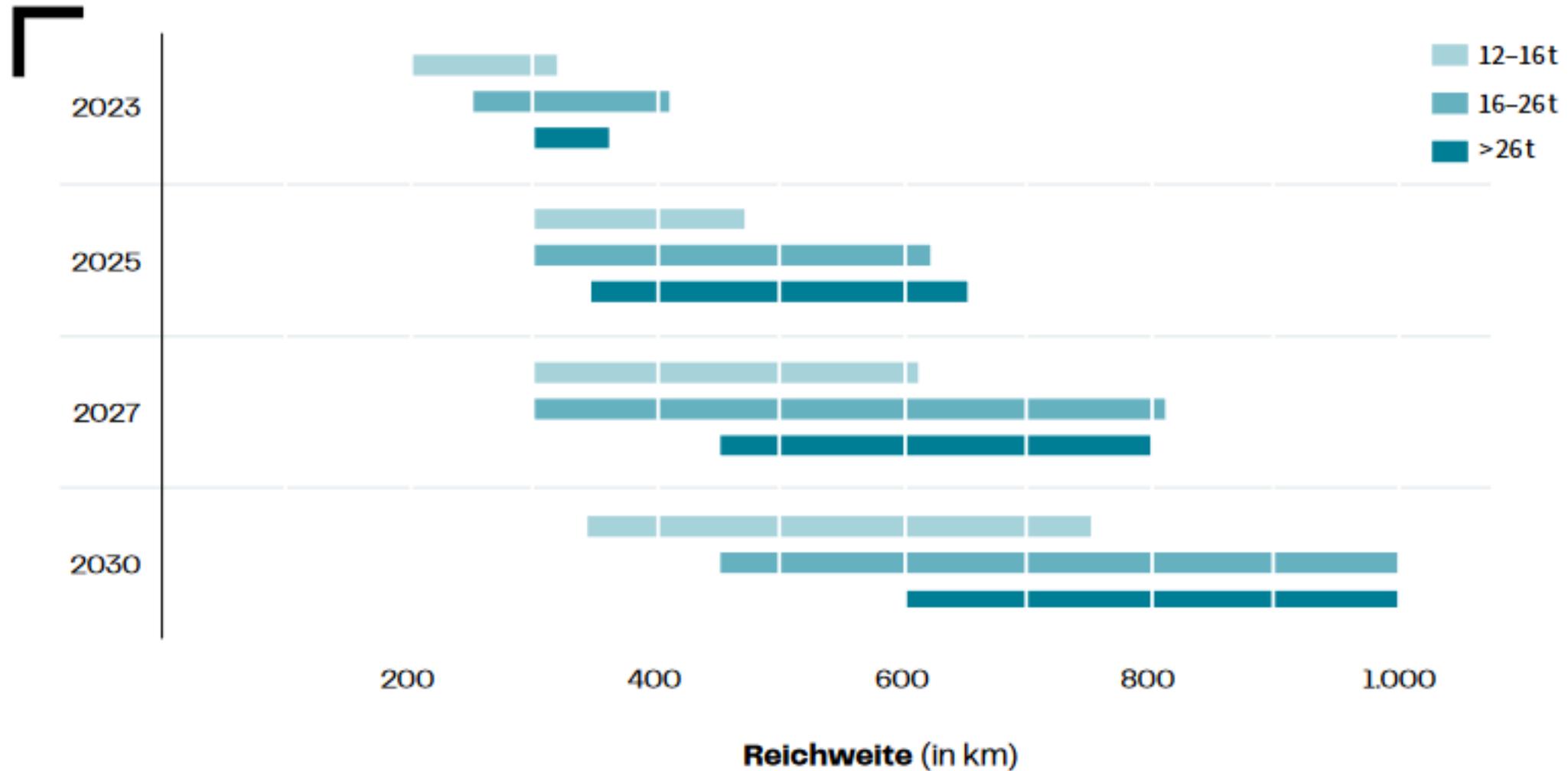
- Technologie- und Serienreife für Regional- und Verteilerverkehr wird als gegeben angesehen
- Für Fernverkehr ist mit dem MCS-Standard der technische Entwicklungspfad definiert
- Entwicklungsbedarf bei der Standfestigkeit, Robustheit und Lebensdauer der Batterie
- Leistungssteigerung bei Li-Ionen Batterien bis 2030 von etwa 30 %. Feststoffbatterie als Zukunft



PROGNOSTIZIERTE ENTWICKLUNG DER LADELEISTUNG VON BATTERIE-LKW (>12 T) NACH ZULÄSSIGEM GESAMTGEWICHT (2023-2030)



PROGNOSTIZIERTE ENTWICKLUNG DER REICHWEITENSCHANNE VON BATTERIE-LKW (>12 T) 2023-2030 NACH ZULÄSSIGEM GESAMTGEWICHT

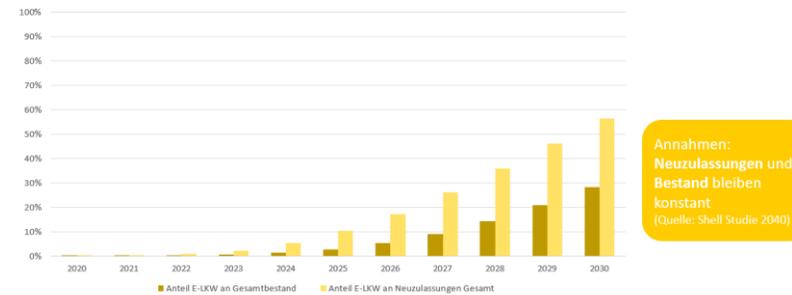


ANWENDUNG IN DER INFRASTRUKTURPLANUNG

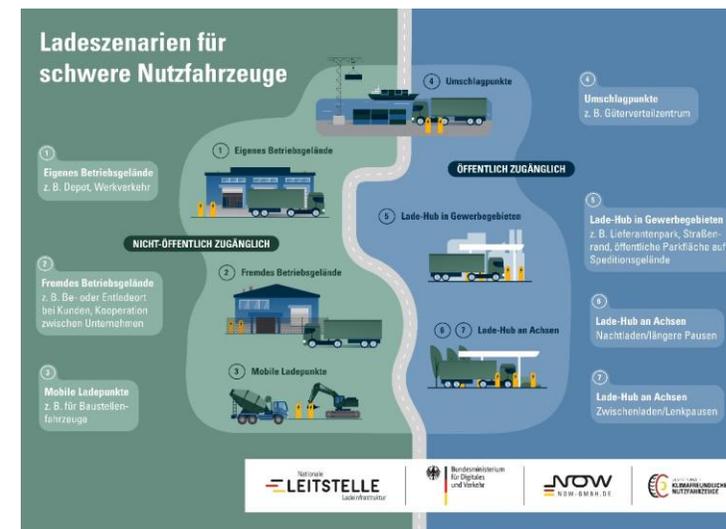


Daten als Grundlage, insbesondere für
Maßnahmen 60-63

Wie entwickelt sich der Fahrzeugbestand?



Wie viel Ladeinfrastruktur braucht es wann und wo?



MEILENSTEIN LKW-LADENETZ

Zielbild 2030

- **Flächendeckendes, initiales Netz**
- Bedarfsgerecht
- Max. Abstand 60 km
- **Gesamtes Autobahnnetz**

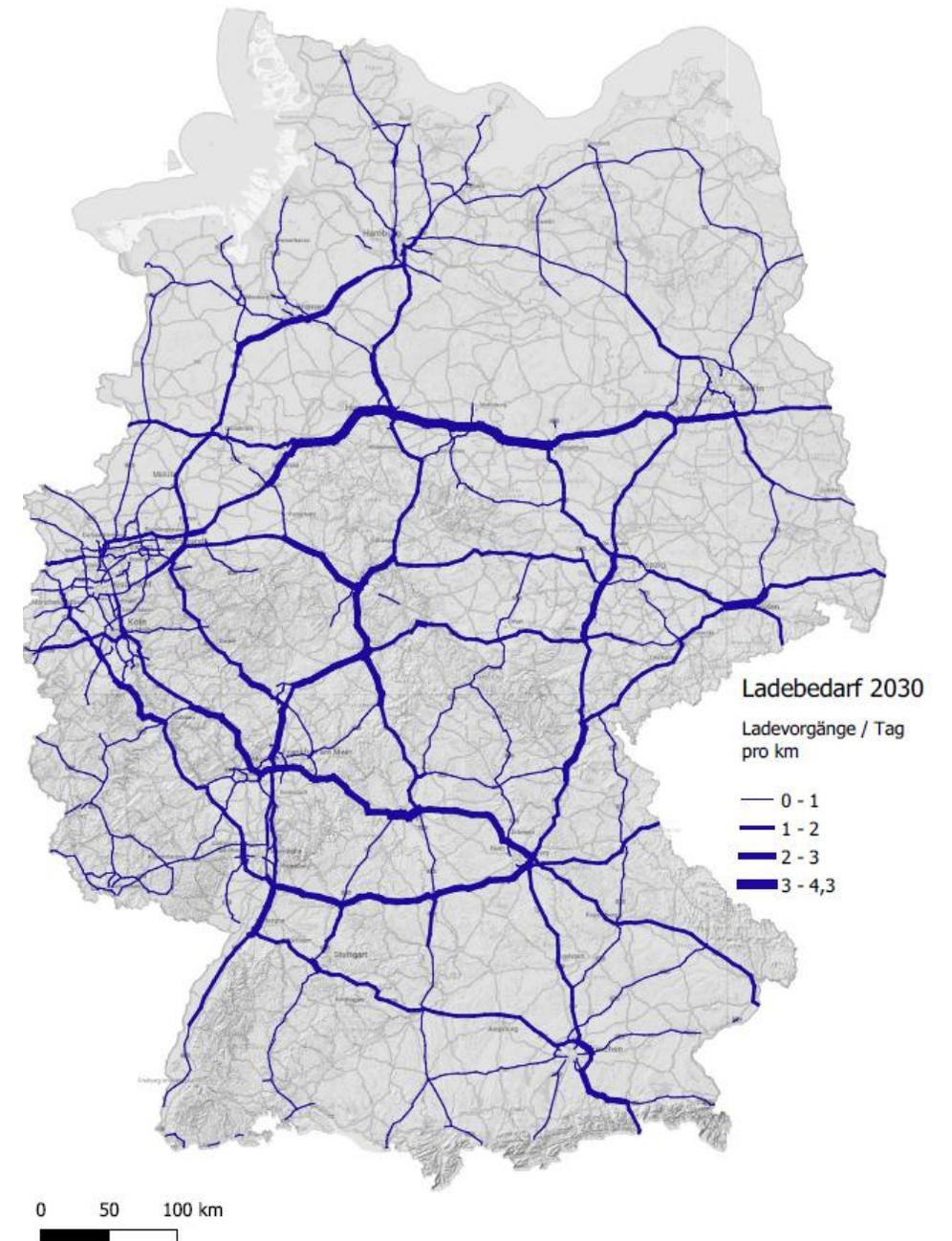


Abbildung: Anzahl Ladevorgänge pro km, streckenbezogene Bedarfsanalyse basierend auf Toll-Collect-Daten (Mautdaten)

ERGEBNISSE – ENTWICKLUNGSBEDARF TECHNOLOGIEN

Brennstoffzellen-Lkw

- Technologie- und Serienreife wird in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts gesehen.
- Entwicklungsbedarf neben Robustheit u.a. bei Optimierung der Kühlung und dem Systemwirkungsgrad der Brennstoffzelle
- Offene Standardisierungsfragen bei H₂-Speichertechnologien & Tankprotokollen
- Zentrale Herausforderung: Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff zu wettbewerbsfähigen Preisen

ERGEBNISSE – ENTWICKLUNGSBEDARF TECHNOLOGIEN

Oberleitungs-Lkw

- Entwicklungsbedarf beim Pantographen (u.a. Standfestigkeit und Aerodynamik bei ausgefahrenen Pantographen)
- Mangelnde Erfahrungen mit parallelem Laden größerer Flotten an der Oberleitung
- Kombination mit batterieelektrischen Lkw wird als sinnvoll angesehen
- Aufbau von ausreichender Oberleitungsinfrastruktur dauere aufgrund der langen zeitlichen Vorläufe für Planung und Umsetzung zu lange im Hinblick auf die drängende Klimaschutzziele.
- Fehlender privatwirtschaftlichen Anreiz für den Aufbau von Oberleitungsinfrastruktur, vor allem aufgrund der hohen sprungfixen Kosten. Staat müsste mit erheblichen Investitionen in Vorleistung gehen.

ZUSAMMENFASSUNG

- Gespräche mit den Nutzfahrzeugherstellern zeigen: **Transformation des Straßengüterverkehrs hin zu klimafreundlichen Antrieben könnte deutlich dynamischer erfolgen**, als es bislang von vielen angenommen wurde.
- Fokus der alternativen Antriebsstrategien der Nutzfahrzeughersteller: **Batterie und Brennstoffzelle**
- **Infrastrukturaufbau ist der wichtigste Baustein für die Etablierung von klimafreundlichen Nutzfahrzeugen.** Aufbau müsse schnell und zuverlässig planbar erfolgen.
- Ausschreibung eines **initialen Ladenetzes für Lkw** im Fernverkehr & **Förderprogramme für Lkw-Ladeinfrastruktur** in Vorbereitung (Masterplan Ladeinfrastruktur II).
- Im Rahmen des NIP wird **Grundnetz an H2-Tankstellen für Lkw** gefördert (s. aktueller Förderaufruf).
- Nächste Cleanroom-Gespräche mit Nfz-Herstellern finden vsl. im Frühjahr 2024 statt.

Marc Weider

Programm Manager Klimafreundliche Nutzfahrzeuge
Marc.Weider@now-gmbh.de

Felix Steck

Teamleiter Planen
Felix.Steck@now-gmbh.de



www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de/marktentwicklung-klimafreundlicher-technologien-im-schweren-strassengueterverkehr/

AGENDA

1

BMDV Grußwort: Dr. Hendrik Haßheider

2

Vorstellung des Berichts: Marc Wieder und Felix Steck (NOW GmbH)



Fragen & Antworten: Laura Femmer (NOW GmbH)

WIR FREUEN UNS ÜBER IHR FEEDBACK!



Und so geht's:

- QR Code mit dem Smartphone scannen
oder Link (im Chat) anklicken
- 3 Fragen anonym beantworten
- Absenden