

Klimafreundliche Nutzfahrzeuge im Praxiseinsatz

Einblicke in die Ergebnisse der KsNI-Befragung 2024

Im April 2024 befragte die NOW GmbH rund 890 Unternehmen, die vom Bund über die KsNI-Richtlinie¹ beim Kauf von batterieelektrischen und wasserstoffbetriebenen Lkw unterstützt wurden. Ziel der Befragung war es, Informationen zum Beschaffungsprozess, zur technischen Zuverlässigkeit und zur betrieblichen Nutzung dieser klimafreundlichen Fahrzeuge sowie der zugehörigen Infrastrukturen zu sammeln. Die teilnehmenden Unternehmen lieferten detaillierte Einblicke in die Nutzung und Praxistauglichkeit von fast 2.000 Fahrzeugen, die zum Befragungszeitpunkt bereits im Einsatz waren. Damit bieten die Befragungsergebnisse ein umfassendes und praxisnahes Bild der Nutzung klimafreundlicher Lkw in Deutschland.

Rahmendaten der Befragung

Format: Online-Befragung im April 2024 unter 888 KsNI-geförderten Unternehmen.

Rücklauf: 91 Prozent der befragten Unternehmen. Auswertbare Angaben zu 5.700 Fahrzeugen (davon zum Zeitpunkt der Befragung 1.974 bereits in Betrieb genommen) und 426 Infrastrukturstandorten (davon 215 in Betrieb).

Zentrale Ergebnisse auf einen Blick

- **Hohe Gesamtzufriedenheit:** Die Nutzenden zeigen sich mit den Fahrzeugen und Ladeinfrastrukturen überwiegend zufrieden. Dies betrifft sowohl die technische Zuverlässigkeit als auch die Möglichkeit der Integration in die vorgesehenen betrieblichen Abläufe.
- **Herausforderungen:** Lange Lieferzeiten (besonders bei Fahrzeugen der N3-Klasse und Fahrzeuge mit Brennstoffzelle), technische Probleme bei bestimmten Fahrzeugtypen und Verzögerungen beim Netzanschluss der Ladeinfrastruktur werden im Praxiseinsatz als Hürden wahrgenommen.
- **Technische Verfügbarkeit:** Im Vergleich wurden für Brennstoffzellenfahrzeuge und Fahrzeuge der schweren N3-Klasse erhöhte Ausfallzeiten aufgrund technischer Probleme angegeben.

¹ Richtlinie über die Förderung von leichten und schweren Nutzfahrzeugen mit alternativen, klimaschonenden Antrieben und dazugehöriger Tank- und Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge (reine Batterieelektrofahrzeuge, von außen aufladbare Hybridelektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge), abrufbar unter: <https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/richtlinie-KsNI.html>.



Beschaffungsprozess und Inbetriebnahme der Fahrzeuge

Lieferzeit: Im Durchschnitt lagen 118 Tage zwischen der verbindlichen Bestellung und der Inbetriebnahme eines Fahrzeugs (Tabelle 1). Batterieelektrische Fahrzeuge wurden im Schnitt deutlich zügiger ausgeliefert als Brennstoffzellenfahrzeuge, wobei die Lieferzeiten je nach Fahrzeugart und -klasse stark variierten.

Fahrzeugart	Antriebsart	Fahrzeugklasse	Zahl der Fahrzeuge	Ø Tage von der Bestellung bis zur Indienststellung
Nutzfahrzeug	Batterieelektrisch	N1	1.167	59
		N2	536	165
		N3	454	148
	Brennstoffzelle	N1	35	212
		N3	77	519
Sattelzugmaschine	Batterieelektrisch	N3	337	109
	Brennstoffzelle	N3	11	313
Sonderfahrzeug	Batterieelektrisch	N1	110	74
		N2	19	74
		N3	129	118
	Brennstoffzelle	N3	20	180
			Σ 2.895	Ø 118

Tabelle 1: Tage von der Bestellung bis zur Indienststellung je Fahrzeugart (NOW GmbH; n = 2.895 beschaffte Fahrzeuge). Fahrzeugklassifizierung: N1 bis 3,5 t, N2 über 3,5 bis 12 t, N3 über 12 t zulässiges Gesamtgewicht.

Hürden im Beschaffungsprozess: Bei rund 25 Prozent der beschafften Fahrzeuge, zu denen im Rahmen der Befragung Angaben gemacht wurden, traten unvorhergesehene Probleme im Beschaffungsprozess auf. Die meistgenannten Gründe hierfür waren im Wesentlichen: lange Lieferfristen, Verzögerungen beim Fahrzeugaufbau, damit oder durch zeitliches Auseinanderfallen von Angebotseinholung und Bewilligungs- und damit Bestellzeitpunkt verursachte Preissteigerung, fehlende Zulassungen sowie technische Probleme an den gelieferten Fahrzeugen.



Zufriedenheit mit den Fahrzeugen

Bewertung technische Zuverlässigkeit: Für 83 Prozent der bereits in Betrieb befindlichen Fahrzeuge wurde angegeben, eher zufrieden oder sehr zufrieden mit der technischen Zuverlässigkeit zu sein (Abbildung 1).

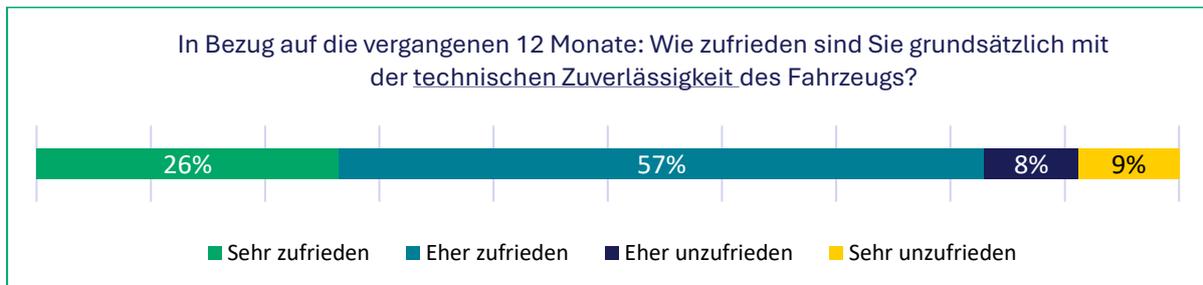


Abbildung 1: Wahrnehmung der technischen Zuverlässigkeit klimafreundlicher Nutzfahrzeugen (NOW GmbH; n= 1.974 in Betrieb befindliche Fahrzeuge).

Integration in betriebliche Abläufe: Für 83 Prozent der in Betrieb befindlichen Fahrzeuge wurde die Eignung der klimafreundlichen Nutzfahrzeuge für das ursprünglich vorgesehene Einsatzprofil mit "eher zufrieden" oder "sehr zufrieden" bewertet (Abbildung 2).

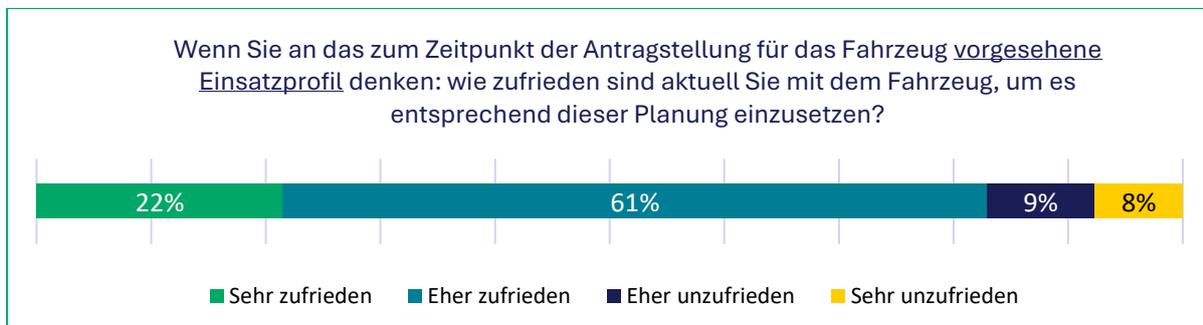


Abbildung 2: Bewertung klimafreundlicher Fahrzeuge vor dem Hintergrund des ursprünglich vorgesehenen Einsatzprofils (NOW GmbH; n= 1.947 in Betrieb befindliche Fahrzeuge).



Technische Verfügbarkeit

Im Durchschnitt konnten die in Betrieb befindlichen Fahrzeuge an 92 Prozent der Betriebstage genutzt werden. Allerdings bestehen bei den technischen Problemen deutliche Unterschiede je nach Fahrzeugtyp, Antrieb und Fahrzeugklasse (Tabelle 2). Am zuverlässigsten sind batterieelektrische N1-Fahrzeuge. Schwere Fahrzeuge (N3-Klasse), Sonderfahrzeuge bzw. Brennstoffzellenfahrzeuge weisen in der Stichprobe eine niedrigere technische Verfügbarkeit auf.

Fahrzeugart	Antriebsart	Fahrzeugklasse	Zahl der Fahrzeuge	Ø Technische Verfügbarkeit
Nutzfahrzeug	Batterieelektrisch	N1	326	97 %
		N2	154	91 %
		N3	204	91 %
	Brennstoffzelle	N3	34	83 %
Sattelzugmaschine	Batterieelektrisch	N3	176	90 %
Sonderfahrzeug	Batterieelektrisch	N1	55	90 %
		N2	10	93 %
		N3	36	73 %
			Σ 995	Ø 92 %

Tabelle 2: Technische Verfügbarkeit klimafreundlicher Nutzfahrzeuge (definiert als 100 Prozent abzüglich des Anteils der Ausfalltage an den realen Betriebstagen) (NOW GmbH; n = 995 in Betrieb befindliche Fahrzeuge).

Gründe für Unzufriedenheit mit den Fahrzeugen (Top-Nennungen): Die Hauptursachen für Unzufriedenheit mit klimafreundlichen Nutzfahrzeugen waren technische Defekte und lange Reparaturzeiten. Dies wurde bei 291 von 1.974 in Betrieb befindlichen Fahrzeugen (rund 15 Prozent) bemängelt. An zweiter Stelle stand die unzureichende reale Fahrreichweite für den jeweiligen Einsatzzweck besonders bei niedrigen Temperaturen, genannt bei etwa 5 Prozent der Fahrzeuge (103 Nennungen).



Einsatzprofile klimafreundlicher Nutzfahrzeuge

Streckentypen: Angaben zu den zurückgelegten Strecken (Abbildung 3) legen nahe, dass batterieelektrische Nutzfahrzeuge der Klassen N2 und N3 erwartungsgemäß häufig im Regional- und Fernverkehr eingesetzt werden. Die Streckenprofile leichter Nutzfahrzeuge zeigen je nach Antriebsart deutliche Unterschiede: N1-Brennstoffzellenfahrzeuge scheinen flexibler einsetzbar zu sein und fahren sowohl im Stadt- und Regionalverkehr als auch im Fernverkehr, was auf eine grundsätzliche Eignung dieses Fahrzeugtyps für längere Distanzen hindeutet. Allerdings ist die Aussagekraft vor dem Hintergrund der geringen Fallzahlen bei brennstoffzellenbetriebenen Fahrzeugen limitiert und erlaubt nur eine vorsichtige Interpretation.

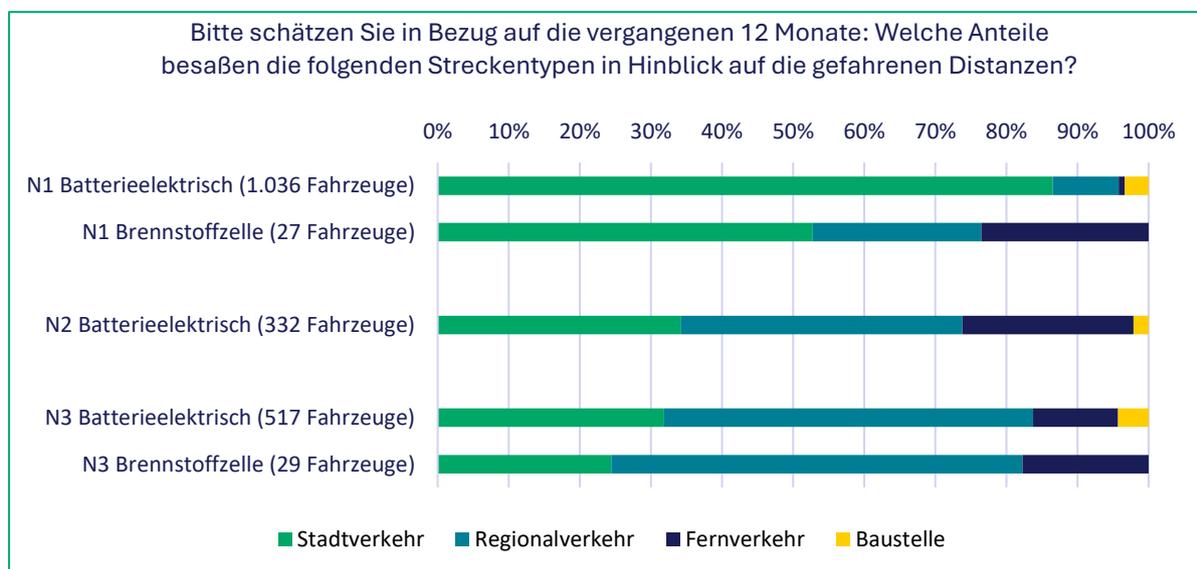


Abbildung 3: Anteil der Streckentypen an den gefahrenen Distanzen (NOW GmbH; n = 1.941 in Betrieb befindliche Fahrzeuge). Die Streckentypen sind wie folgt definiert: Stadtverkehr bis 50 km, Regionalverkehr zwischen 51 km und 150 km, Fernverkehr ab 150 km Entfernung (Luftlinie) vom maßgeblichen Standort des Fahrzeugs.

Anteil öffentliches Laden: Für 933 batterieelektrischen Nutzfahrzeuge wurden Angaben zum Ladeverhalten gemacht. Danach wurden sie überwiegend auf Betriebshöfen bzw. in Depots geladen (nicht-öffentliches Laden). Konkret machte das Laden an öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur bei 357 N1-Fahrzeugen durchschnittlich nur 5,2 Prozent der Ladevorgänge aus. Bei 111 N2-Fahrzeugen lag der Anteil bei durchschnittlich 7,6 Prozent und die 465 N3-Fahrzeuge führten immerhin 15 Prozent ihrer Ladevorgänge an öffentlichen Ladepunkten durch.



Ladeinfrastruktur

Errichtungsprozess: Bei 166 (rund 40 Prozent) der 426 Ladeinfrastrukturstandorte, zu denen Angaben vorliegen, wurde von unvorhergesehenen Problemen im Prozess der Errichtung und des Anschlusses berichtet. Als Hauptprobleme wurden in diesem Zusammenhang insbesondere genannt: Verzögerungen beim Netzanschluss, Lieferverzögerungen einzelner Komponenten sowie die Notwendigkeit, umfangreichere (Tief-) Bauarbeiten durchzuführen als ursprünglich geplant (Abbildung 4).

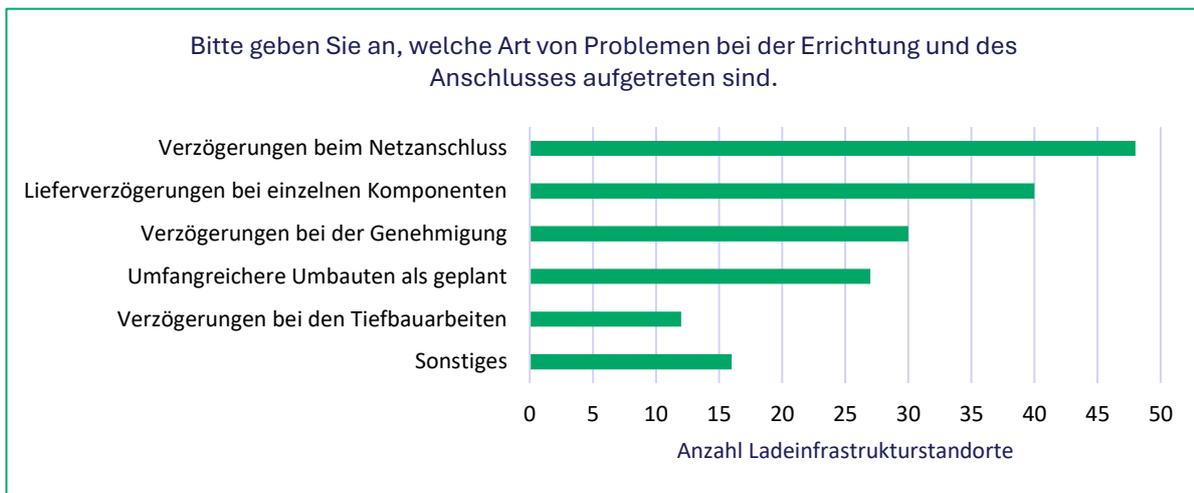
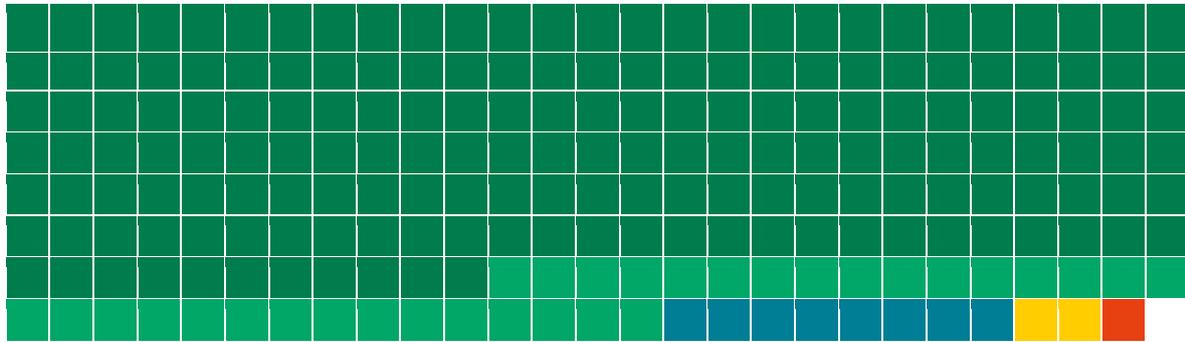


Abbildung 4: Hürden bei der Inbetriebnahme von Ladeinfrastruktur (NOW GmbH; n = 166 Ladeinfrastrukturstandorte, bei denen während der Errichtung und dem Anschluss unvorhergesehene Probleme aufgetreten sind. Bei 260 Standorten wurden keine unvorhergesehenen Probleme berichtet).

Zufriedenheit im betrieblichen Einsatz: Die Ladeinfrastruktur wird als sehr geeignet für den betrieblichen Einsatz bewertet. Über 93 Prozent der befragten Unternehmen, die eine Infrastrukturförderung erhalten haben, sind mit der technischen Zuverlässigkeit und der Integration in die betrieblichen Abläufe zufrieden oder sehr zufrieden. Als Hauptursache für eine Unzufriedenheit mit der Ladeinfrastruktur werden technische Defekte genannt.



Technische Verfügbarkeit der Ladeinfrastruktur: Die 215 bereits in Betrieb genommenen Ladefachstellenstandorte waren durchschnittlich 97 Prozent der Betriebstage betriebsbereit. Die große Mehrheit davon (>80 Prozent) weist eine technische Verfügbarkeit von über 99 Prozent auf (Abbildung 5).



Legende

Anteil der Tage an denen ein Standort in Betrieb war

- = mind. 99 %
- = 11 – 50 %
- = 86 – 98 %
- = 0-10 %
- = 51 – 85 %

Abbildung 5: Technische Verfügbarkeit der geförderten Ladeinfrastrukturstandorte (NOW GmbH; n = 215 in Betrieb genommene Ladefachstellenstandorte)

Alle Angaben und Daten sind sorgfältig recherchiert, eine Garantie oder rechtliche Verantwortung für die Korrektheit und Vollständigkeit dieser Informationen kann jedoch nicht übernommen werden.

Diese Publikation ist unter der Creative Commons Lizenz CC BY-NC-ND 4.0 lizenziert

Impressum: NOW GmbH
Fasanenstr. 5
10623 Berlin

Kontakt: Team klimafreundliche Nutzfahrzeuge
nutzfahrzeuge@now-gmbh.de

Veröffentlicht: Juli 2025

