

REICHWEITENOPTIMIERUNG FÜR ELEKTRISCHE NUTZFAHRZEUGE:

# Leichte Materialien, große Wirkung



Die Elektrifizierung des Fuhrparks ist ein wesentlicher Schritt in Richtung einer nachhaltigeren Zukunft. Doch dies stellt Unternehmen vor neue Herausforderungen ... | VON KATHARINA SCHMIDT

Aktuell setzen laut Arval Mobility Observatory Mobilitäts- und Fuhrparkbarometer 16% der Unternehmen bereits vollelektrische leichte Nutzfahrzeuge ein oder erwägen deren Verwendung in den nächsten drei Jahren (39%). Mit dem zunehmenden Einsatz leichter elektrischer Nutzfahrzeuge (eLCV) stehen Unternehmen jedoch vor neuen Herausforderungen – speziell im Hinblick auf die Optimierung der Reichweite. Einer der dabei oft übersehenen Aspekte ist der Innenausbau dieser Fahrzeuge. Durch ihre Verwendung als rollende Materiallager oder Werkstätten verfügen sie häufig über robuste Inneneinrichtungen, um Werkzeuge sicher zu verstauen oder schwere Geräte mitzuführen. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf das Gewicht und das Fahrverhalten der Transporter, sondern auch auf die Reichweite der Stromer. Was gilt es also beim Innenausbau eines elektrifizierten leichten Nutzfahrzeuges zu beachten?

## Auswahl des richtigen Materials

Seien es die Befestigungsmöglichkeiten von Maschinen für den Servicetechniker oder die Ablageoptionen für Werkzeuge und Material des Handwerkers – bei der Ausstattung gilt es, eine Balance zwischen Gewichtseinsparung und funktionaler Robustheit anzustreben. Die Auswahl der Materialien sollte daher mit

dem Ziel erfolgen, das Gewicht der Fahrzeuginrichtung zu minimieren und dadurch die Energieeffizienz sowie die Reichweite zu erhöhen, aber keine Abstriche bei der Stabilität oder Funktionalität zu machen. Die Kombination unterschiedlicher Materialien eignet sich hierfür besonders gut. So ist Aluminium aufgrund seiner Leichtigkeit und zugleich hohen Festigkeit beispielsweise ein ideales Material für Regalsysteme und strukturelle Elemente in Fahrzeugen. Kunststoffe hingegen können sehr gut für Kisten und Zubehör verwendet werden, da auch diese stabil sind und kein hohes Eigengewicht haben. Für die Boden- und Wandverkleidung empfiehlt sich Holz als robustes und langlebige Material, um Fahrzeuginnenräume auszugestalten.

## Sicherheitsanforderungen

Neben der Innenausstattung spielt aber auch das Thema Sicherheitsanforderungen im täglichen Arbeitsalltag eine große Rolle. Daher ist die Integration von Hochspannungskomponenten, unter Beachtung höchster Sicherheitsstandards, eine primäre Herausforderung im Rahmen der Ausstattung elektrischer Leichtnutzfahrzeuge. So müssen

speziell konzipierte Sicherheitsvorschriften eingehalten werden, die den Schutz sensibler Bauteile wie Batterieeinheiten und elektrischer Antriebssysteme vor physischen Schäden und thermischen Risiken gewährleisten. Ein ausreichender Raum für Belüftung ist ebenfalls wichtig, um das Risiko von Kurzschlüssen oder anderen Defekten zu minimieren. Dafür

ist ein durchdachtes Design erforderlich, das sowohl Sicherheit, als auch Effizienz berücksichtigt und auf diese Weise eine optimale Gestaltung des Fahrzeuginnenraums für unterschiedliche eLCV-Modelle ermöglicht. Zudem muß die Konzeption der Fahrzeuginneneinrichtung nicht nur diesen spezifischen Anforderungen gerecht werden, sondern auch einen problemlosen Zugang zu den Komponenten für Wartungsarbeiten sicherstellen, ohne dabei die Funktionalität des Fahrzeugs einzuschränken.



Katharina Schmidt, Head of Consulting, Energy Transition, Arval Mobility Observatory & Leitung Fuhrpark bei Arval Deutschland

## Empfehlungen für robuste und leichte Fahrzeuginrichtungen

Spezialisten für Fahrzeuginrichtungen und Experten aus der Mobilitätsbranche wie der Full-Service-Leasing-Anbieter Arval plädieren bei der Konzeption und Umsetzung >>

» von Fahrzeugeinrichtungen für den Einsatz von leichten, jedoch robusten Materialien – wie beispielsweise Aluminium und Kunststoff. Dadurch wird einerseits Sicherheit gewährleistet, und andererseits das Gesamtgewicht des Fahrzeugs verringert, ohne dabei Abstriche bei der Stabilität oder Funktionalität hinnehmen zu müssen.

Generelle Empfehlungen für den richtigen Ausbau von eLCVs zu formulieren ist jedoch eine Herausforderung, da die genaue Bewertung der Auswirkungen unterschiedlicher Materialien auf die Reichweite eines Fahrzeugs von einer Vielzahl von Faktoren abhängig ist. Diese Faktoren umfassen unter anderem die Ausstattung des Fahrzeugs, den Fahrzeugtyp, die Kapazität der Batterie sowie das Antriebssystem. Hier sind Unternehmen angehalten, sich individuell beraten zu lassen.



## Verbrenner versus Elektrotransporter

Insgesamt zeigt die Untersuchung der Einflüsse der Fahrzeuginnenausstattung auf die Reichweite von Fahrzeugen, daß sowohl bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren, als auch bei elektrischen Leichtnutzfahrzeugen vergleichbare Effekte zu beobachten sind.

In beiden Fahrzeugkategorien resultiert eine Erhöhung der Gesamtmasse in einem gesteigerten Energieverbrauch, was sich nachteilig auf die Distanz auswirkt. Bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor verursacht eine höhere Masse einen Mehrverbrauch an Kraftstoff, bei eLCVs hingegen wird die Batterie zügiger entleert. Daß sich die Antriebsarten hier ähnlich verhalten, bedeutet also, daß der Faktor Fahrzeugausstattung der Elektrifizierung der Unternehmensflotte nicht unbedingt im Wege steht. <<