



Mercedes-Benz

PROJEKT „CONCEPT ELV²“

Förderprojekt: Vollelektrischer Mercedes-Benz eActros mit Innovationsflotte im Kundentest im schweren Verteilerverkehr



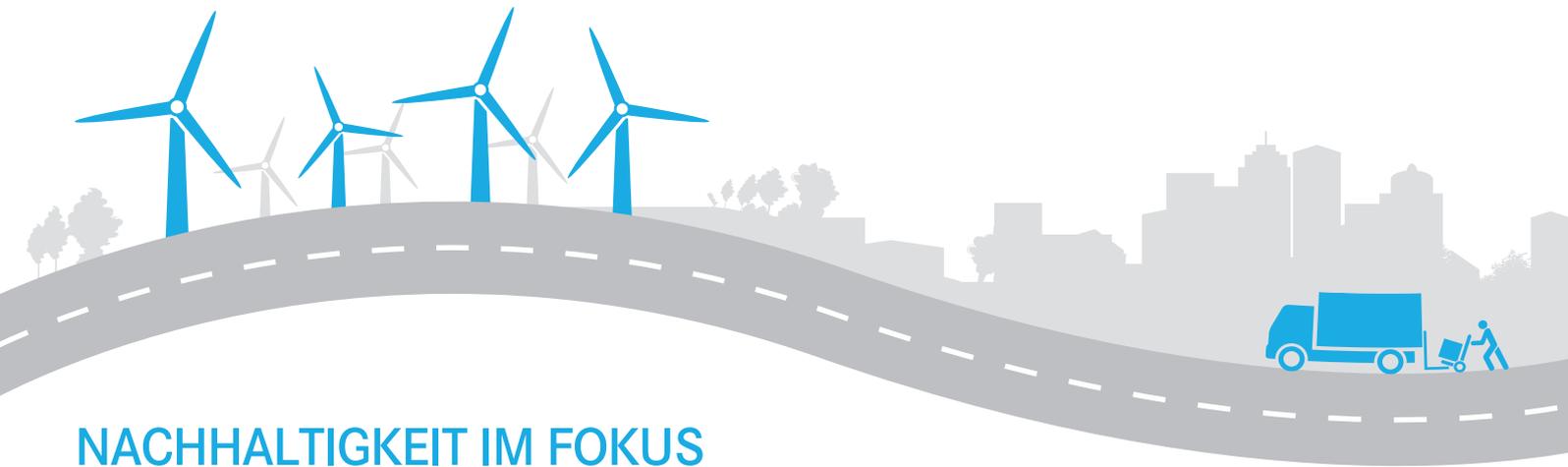
Erneuerbar
mobil

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



NACHHALTIGKEIT IM FOKUS DER GESELLSCHAFT

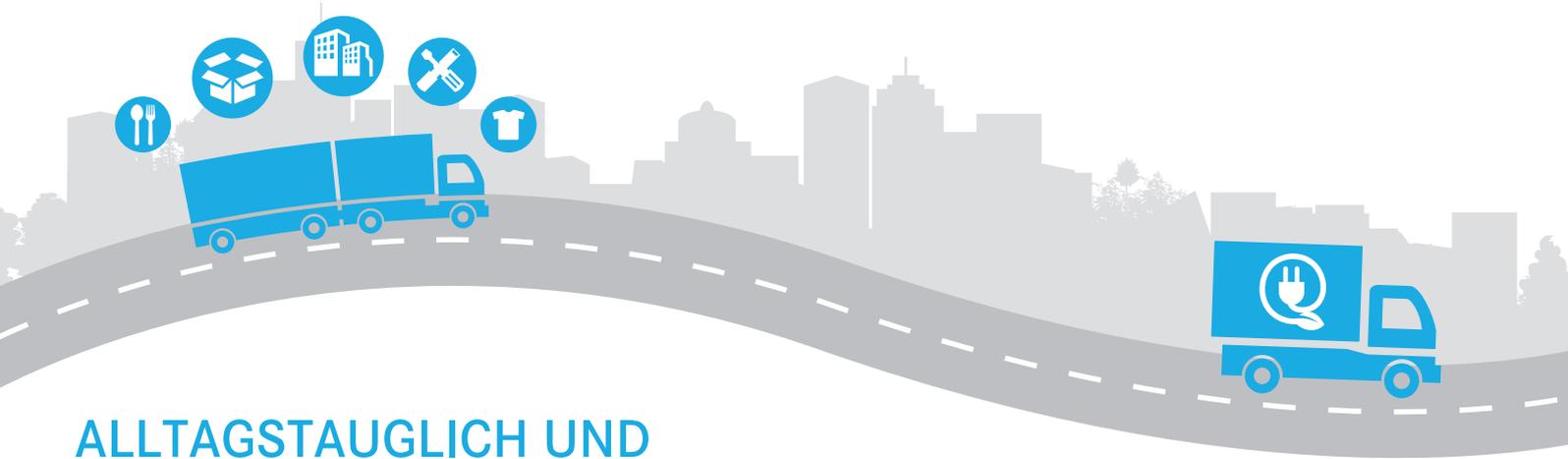
CO₂-Emissionen und Fahrverbote: Politik und Gesellschaft debattieren derzeit intensiv darüber, wie es im Transportsektor weitergeht. Seit Jahren wird eine drastische CO₂-Reduzierung im Straßenverkehr gefordert, um nationale und internationale Klima-Ziele erreichen zu können. Die Erhöhung der Effizienz stößt beim Diesel-Motor immer mehr an Grenzen – sowohl bei Pkw als auch bei Lkw.

Um die geforderten Ziele zu erreichen, bietet die Elektromobilität heute eine sinnvolle Alternative zum Verbrennungsmotor. Ihr kommt also eine Schlüsselrolle in der modernen Gesellschaft zu – auch beim Verteilerverkehr. Dank der erzielten Fortschritte in der Batterie-Technik kann die Elektrifizierung nun auch auf die Lkw-Sparte ausgeweitet werden. Um aktuell realisierbare Reichweiten hier optimal einzusetzen, steht zunächst der innerstädtische Waren- und Lieferverkehr im Fokus. Hier gilt es besondere Herausforderungen zu meistern – denn neben Nachhaltigkeit und Geräuscharmheit sind auch Nutzlast und Ladevolumen, mit denen der Alltagsbetrieb gemeistert werden kann, gefragt.

GROSSER BEDARF AN ENTLASTUNG IM URBANEN RAUM

Zur Emissions-Thematik kommt im städtischen Umfeld noch eine weitere: Lärm. Großstädter leiden unter der ständigen Geräuschkulisse, die sich auch nachts nur wenig reduziert. Die Akzeptanzschwellen der Bevölkerung für Belastungen sinken, Städte wollen und müssen ihre Bevölkerung vor Abgasemissionen und Lärm schützen. Trotzdem soll der Güterverkehr reibungslos funktionieren, damit die Versorgung der Bewohner mit Lebensmitteln und Waren gewährleistet wird.

Gerade in den frühen Morgenstunden ist viel los: Einzelhandel und Industrie müssen beliefert werden. Die Fahrzeuge fahren kurze Strecken, halten häufig an, um Waren zu entladen und dann wieder loszufahren. Und genau hier, bei häufigem Anhalten, Bremsen und Beschleunigen kann die batterieelektrische Antriebstechnologie ihre Vorteile optimal ausspielen. Die Stadtbewohner profitieren von sauberer Luft und weniger Lärm – und noch ein Vorteil: von Fahrverboten sind Elektro-Lkw vielerorts nicht betroffen.

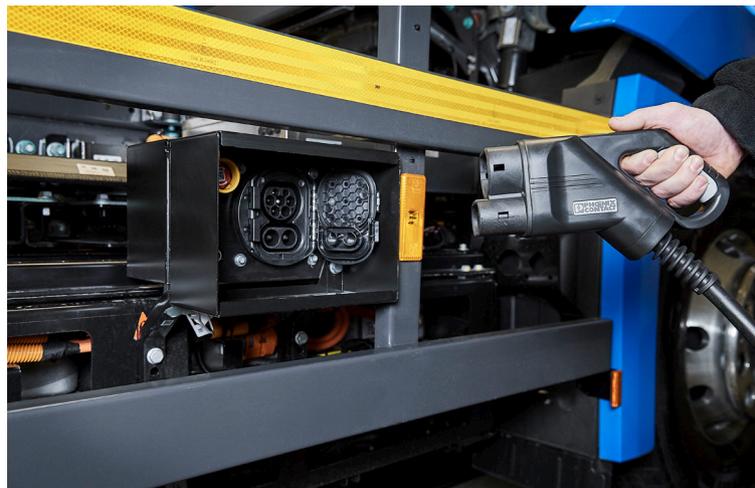


ALLTAGSTAUGLICH UND WIRTSCHAFTLICH: MERCEDES-BENZ eACTROS IM KUNDENTEST

Mercedes-Benz Trucks war 2016 der weltweit erste Hersteller mit einem schweren Elektro-Lkw. Jetzt geht der Technologieführer konsequent den nächsten Schritt: Mit dem eActros schickt Mercedes-Benz seinen Elektro-Lkw im Kundeneinsatz auf die Straße. Zehn Fahrzeuge in zwei Varianten mit 18 bzw. 25 Tonnen Gesamtgewicht gehen an Kunden, die die Alltagstauglichkeit und Wirtschaftlichkeit unter realen Bedingungen testen werden. Langfristiges Ziel: lokal emissionsfreies und leises Fahren in Städten mit Serien-Lkw.

Alle Kunden des Flottentests verteilen Waren im Stadtverkehr – aber in völlig unterschiedlichen Branchen und Kategorien. Die Palette reicht von Lebensmitteln bis zu Bau- und Werkstoffen. Die Fahrzeuge werden dabei für Aufgaben eingesetzt, die sonst mit konventionellen Dieselantrieben erledigt werden und liefern so absolut relevante Erkenntnisse.

„Daimler Trucks steht für Innovationsführerschaft gepaart mit Realismus und Pragmatismus. Das gilt gerade auch für die Elektromobilität. Gemeinsam mit unseren Kunden wollen wir unseren Mercedes-Benz eActros nun zügig so weiterentwickeln, dass er dem harten Betriebsalltag entspricht – technisch und wirtschaftlich. Deshalb bauen wir zunächst eine Innovationsflotte auf und begleiten die Erprobung im Logistikalltag unserer Kunden. Hieraus können wir dann ableiten, was in puncto Technik, Infrastruktur und Service noch zu tun ist“, erläutert Martin Daum, im Vorstand der Daimler AG verantwortlich für Daimler Trucks and Buses.



NEUE ERKENNTNISSE NUTZEN ALLEN: FÖRDERUNG DURCH BUNDESMINISTERIEN

Das Projekt trägt durch den Erkenntnisgewinn maßgeblich dazu bei, die Elektrifizierung im Nutzfahrzeugsektor voranzutreiben. Deshalb wird das Projekt „Concept ELV2“ von zwei Bundesministerien mit insgesamt etwa zehn Millionen Euro unterstützt. Das Vorhaben ist in zwei Teile gegliedert. Zum einen in die „Technologieentwicklung“, die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie unterstützt wird, zum anderen der „Flottentest“, der vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit unterstützt wird.

Beim „Flottentest“ werden die Grundakzeptanz und das Nutzungsverhalten analysiert und Optimierungspotentiale identifiziert. Weiterhin sollen abhängig von E-Lkw-spezifischen Nutzerprofilen wichtige Erkenntnisse zu Wirtschaftlichkeit, Energiebedarf, Betriebszuständen sowie Reduzierung der lokalen Umweltbelastung gewonnen werden. Im Ergebnis sollen die gewonnenen Erkenntnisse in neu konzipierte Geschäftsmodelle für Elektro-Lkw münden. Damit soll eine ganzheitliche wirtschaftliche Beurteilung von Elektromobilitätskonzepten aus Nutzer- und Anbietersicht ermöglicht werden.

NACHHALTIG, VOLL- ELEKTRISCH UND LEISE: DIE TECHNIK DES MERCEDES-BENZ eACTROS

Beim eActros wird der Rahmen des Actros, einer beliebten Diesel-Lkw-Baureihe von Mercedes-Benz, als Basis genutzt. Darüber hinaus handelt es sich aber um eine vollständig auf Elektroantrieb ausgerichtete Architektur mit hohem Anteil spezifischer Teile. Der Achskörper ist komplett neu konzipiert und liegt deutlich höher, was die Bodenfreiheit auf mehr als 200 mm vergrößert. Der Antrieb erfolgt dabei über zwei Elektromotoren nahe den Radnaben der Hinterachse. Diese asynchronen Dreiphasenmotoren sind flüssigkeitsgekühlt und arbeiten mit einer Nennspannung von 400 Volt. Ihre Leistung beläuft sich auf jeweils 125 kW, das maximale Drehmoment auf jeweils 485 Nm. Nach der Übersetzung werden daraus jeweils 11.000 Nm. Die Fahrleistung ist damit der eines Diesel-Lkw ebenbürtig. Die maximal zulässige Achslast liegt bei den üblichen 11,5 Tonnen.

Die Energie für bis zu 200 km Reichweite kommt aus Lithium-Ionen-Batterien mit 240 kWh. Sie haben sich bereits bei der EvoBus GmbH bewährt – sind also keine Prototypen mehr. Die Batterien sind in insgesamt elf Paketen verbaut: Drei befinden sich im Bereich des Rahmens, die anderen acht unterhalb. Zur Sicherheit sind die Batteriepakete von Gehäusen aus Stahl geschützt. Im Fall eines Aufpralls geben die Halterungen nach, verformen sich und leiten so die Energie an den Batterien vorbei ohne sie zu beschädigen. Leere Batterien lassen sich bei einer realistischen Stationsleistung von mobilen Ladegeräten im Fuhrpark von 20 bis 80 kW innerhalb von drei bis elf Stunden vollständig aufladen. Ladestandard ist das Combined Charging System CCS.



KONTAKT

Daimler AG:

PROJEKTLEITER eACTROS:

Arwed Eberle

Postadresse:

HPC T331, 70546 Stuttgart, Deutschland

Telefon: +49 711 17 70339

Email: arwed.eberle@daimler.com

TECHNISCHER PROJEKTLEITER eACTROS:

Enrico Wohlfarth

Postadresse:

HPC T332, 70546 Stuttgart, Deutschland

Telefon: +49 711 17 26841

Email: enrico.wohlfarth@daimler.com

KOMMUNIKATION eACTROS:

Carola Pfeifle

Postadresse:

HPC G162, 70546 Stuttgart, Deutschland

Telefon: +49 711 17 53551

Email: carola.pfeifle@daimler.com