

VOLLE KRAFT IN DIE ZUKUNFT

Den internationalen Schwerlastverkehr zu elektrifizieren, ist einer der anspruchsvollsten Aspekte der großen Transformation. Doch auch in diesem Bereich gibt es klar erkennbare Fortschritte und höchst ambitionierte Frühstarter.

Text: Armin Grasmuck

I nnerhalb von nur zwei Tagen ist die Transformation der Trucks nachhaltig beschleunigt worden. Erst eröffnete im niederländischen Geldermalsen die größte Schnellladestation für Elektro-Lkw weltweit. Dann stellte Mercedes auf einer Raststätte bei Hamburg die Serienversion seines ersten batteriegetriebenen Lkw für den Fernverkehr vor. Der neue E-Actros 600 ist für die Langstrecke entwickelt worden. Er soll flüsterleise und vor allem abgasfrei die Autobahnen Europas erobern.

Die Strategen des deutschen Premiumproduzenten gehen davon aus, dass der Akkulaster mit den derzeit dominierenden Dieselmotoren konkurrieren kann, weil

er aufgrund seines niedrigen Energieverbrauchs der wirtschaftlichste Lkw des Konzerns für lange Routen sein werde. „Der E-Actros 600 fährt bis zu 500 Kilometer weit ohne Nachladen“, sagte Karin Radström, die Leiterin von Mercedes-Benz Trucks. „Er kann die Mehrheit der Diesel-Lkw im wichtigen Fernverkehrssegment ablösen. Ich bin davon überzeugt, dass dieser Lkw den neuen Standard im Straßengüterverkehr definieren wird.“

Riesiges Potenzial

Geht es nach Radström, werden die elektrisch angetriebenen Modelle bereits in den nächsten ein bis zwei Jahren für einen Umbruch in der höchst attraktiven Geschäftssparte mit den Sattelschleppern

sorgen. Das Potenzial erscheint riesig in dieser Phase, da die Energie- wie auch die Verkehrswende massiv vorangetrieben wird. Der Marktanteil an batteriegetriebenen Sattelschleppern liegt derzeit noch deutlich unter einem Prozent.

In diesem Jahr soll der E-Actros 600 serienreif und an die ersten Kunden ausgeliefert werden. Mercedes baut auf das Geschäft mit vertrauten Unternehmen wie den Logistikern von DB Schenker und Dachser sowie den Fleischlieferanten Tönnies, die zugesagt haben, Stromschlepper in größerem Umfang abzunehmen.

Der Haken: Europaweit mangelt es noch an der Infrastruktur, welche die E-Trucks schnell und zuverlässig mit frischer Energie versorgt. Speziell die Ladestationen mit bis zu tausend Kilowatt Ladeleistung, die sogenannten Mega-Charger, sind noch rar.

Europaweites Ladenetz

„Schnelles Laden von Lkw ist entscheidend, um den Güterverkehr auf der Straße zu elektrifizieren und klimaneutral zu machen“, sagte Davide Villa, CEO von Eon Drive anlässlich der Eröffnung des Testlabors, das der Energiekonzern neuerdings in Essen betreibt. „Bis es soweit ist, ist noch viel zu tun. In den nächsten Jahren werden wir in diesem Bereich zahlreiche technologische Innovationen sehen.“ In

MAMMUTPROJEKT

Zehntausende von Sattelschleppern sollen in den nächsten Jahren weltweit elektrifiziert werden.







FRISCHE KRAFT

Die neuen Antriebssysteme der E-Trucks sind speziell auf die Anforderungen der tonnenschweren Schlepper ausgelegt.

dem Testzentrum am nördlichen Rand der Ruhrmetropole können neue Hochleistungsladesäulen für Trucks mit bis zu drei Megawatt problemlos getestet werden.

Das Ladenetz, das die großen E-Laster europaweit versorgen kann, wird gerade erst konzipiert und aufgebaut. Weil das für den Schwerverkehr dringend benötigte Mega-Charging-System, kurz MCS, noch kein Standard ist, müssen sich die Akku-Trucker derzeit noch mit Ladeleistungen von höchstens 400 Kilowatt begnügen.

Speicher als Puffer

Im Höchsttempo arbeiten die großen Energieversorger derzeit daran, Ladestationen für die E-Lkw in Korridoren entlang der großen Transportrouten entstehen zu lassen. „Wir sind bereit zu investieren“, sagt Arjan van der Eijk, COO von Eon Drive Infrastructure. „Aber wir brauchen auch den entsprechenden Platz und die Netzanschlüsse. Da benötigen wir die entsprechende Unterstützung aus den Reihen der Politik und von lokalen Autoritäten.“

Idealerweise gebe es auch Speichermöglichkeiten im Umfeld der neuen Stationen, die als Puffer zwischen den Ladesäulen

IM AUFBAU

Extrastarke Mega-Charging-Ladestation, die speziell für Lkw ausgerüstet sind, entstehen entlang der Hauptverkehrsrouten.

und den Netzanschlüssen operieren und auch unterschiedliche Netzspannungen ausgleichen könnten. „Wir versuchen, alle Parteien zusammenzubringen, fangen gleichzeitig jedoch an, Ladestationen für Lkw zu bauen“, so erklärt van der Eijk.

Interessanter Nebenaspekt: Das Thema Wasserstoff, noch vor kurzem als probates Antriebskonzept speziell für den Schwervertransport diskutiert, spielt in den Plänen der Hersteller und der Energieversorger nur noch eine untergeordnete Rolle.

Effizienter laden

Im Idealfall werden die Akkus der Transporter künftig in den Logistikunternehmen immer dann ihren Strom ziehen, wenn sie gleichzeitig mit Gütern be- oder entladen werden, was die Effizienz und auch dem Umweltaspekt deutlich verbessern kann. Die ersten Unternehmen arbeiten derzeit im Zusammenspiel mit den Energieversorgern an infrastrukturellen Modellen, die entsprechend ausgelegt sind.

In diesen Projekten, die bereits praxistauglich sind, geht es ausschließlich um standardisierte Routen über kurze und mittlere Distanzen, die kein Laden unterwegs erfordern. Die E-Lkw befördern ihre Güter von A nach B, werden entsprechend auch an den Orten A und B während des Be- und Entladens konsequent mit frischer Energie versorgt. Einige dieser Modellversuche werden staatlich gefördert.

Im Idealfall ziehen die Lkw den Strom, wenn sie mit Gütern be- oder entladen werden.

„Strohfeuer“ Förderprämie

„Das Schlimmste, was einer neuen Technologie passieren kann, ist nicht: keine Förderung – sondern Förderung, mal ja, mal nein“, sagt Mathias Wiecher, CCO von

Eon Drive: „Das hat uns jetzt gerade in Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern ziemlich hart gestoppt. Es wirkt in diesem Moment kontraproduktiv.“

Es handle sich um ein breites Langzeitprojekt, in dem Infrastruktur und die dazugehörigen Kanäle aufgebaut werden müssten. „Wir brauchen einen Rahmen, der uns allen langfristige Planungen ermöglicht“, erklärt Wiecher. „Da sind diese Strohfeuer schlimmer, als wenn die Politik sagen würde: Macht einfach, was ihr wollt.“

Rechtlicher Graubereich

Das Laden der Batterie im Lkw unterscheidet sich erheblich zum Stromziehen mit dem Elektroauto. Natürlich sollten die Trucks immer dann geladen werden, wenn der Fahrer seine Pause macht. Er benötigt den Ladeplatz folglich in einem fest vereinbarten Zeitrahmen, sollte diesen zuverlässig reservieren können.

Wie schwierig sich in diesen Fällen auch die rechtliche Lage darstellt, ist gerade an einem dänischen Hafen zu registrieren. Laut Gesetz macht ein Lkw-Fahrer, der mit seinem Laster auf einem Schiff ist, wie auch beim Laden offiziell Pause. Wenn er mit dem Schiff von Dänemark nach Schweden fährt und anschließend noch lädt, muss er seine Ruhe- und Rastzeiten folglich entsprechend planen und kombinieren.

Noch verwickelt: Wird ein Lkw während der Pause umgestellt, vom Parkplatz auf den Ladeplatz, gilt die Pause und damit die gesetzliche vorgeschriebene Ruhezeit laut der derzeit geltenden Regulierungen offiziell als unterbrochen. Auch hier gilt es, den Gesetzestext im Sinne der Mobilität von morgen nachhaltig zu modifizieren.

Globale Milliardenprojekte

Der Aufbau der Infrastruktur und die Stabilisierung des Stromnetzes für den Einsatz von Zehntausenden akkubetriebenen Sattelschleppern weltweit ist ein Mammutprojekt, das einen gewaltigen Aufwand bedeutet. In einer aktuellen Studie haben die renommierten Unternehmensberater von McKinsey ermittelt, dass in den nächsten Jahren in Europa, den USA und China rund 450 Milliarden Dollar in das Ladenetz für die Elektrolaster investiert werden müssen.

Nur wenn das Geld konsequent in die entsprechenden Infrastrukturprojekte fließt, kann der Hochlauf des elektrifizierten Lastverkehrs vorangetrieben werden.

Die Lkw-Hersteller sind genauso wie die Logistikunternehmen angehalten, ihre Fuhrparks und Flotten unter Strom zu setzen, weil der Schwerlastverkehr naturgemäß für den Ausstoß großer Mengen an klimaschädlichem Kohlendioxid steht. Die zuständige EU-Kommission beabsichtigt, die Verbrauchsvorgaben für schwere Nutzfahrzeuge zu verschärfen. Konkrete Zahlen und Fristen sind bereits benannt: Bis 2040 soll der CO₂-Ausstoß in diesem Segment um 90 Prozent verringert werden.

Mit Technik und Innovationen

Wie weit die Branche von diesem Ziel noch entfernt ist, belegen die aktuellen Verkaufszahlen der Konzerne Daimler Truck, Traton und Volvo. Gemessen am Gesamtumsatz, liegt der Anteil der Stromer bei allen noch unter einem Prozent. Neue Technik und Innovation sollen den Auftrieb der E-Modelle beschleunigen. Im konkreten Fall des E-Actros 600 bedeutet dies neben der verbesserten Reichweite: aufladen von 20 auf 80 Prozent in einer halben Stunde – und eine garantierte Laufleistung von 1,2 Millionen Kilometer in zehn Jahren.

STROM ÜBER DER AUTOBAHN

Elisa – elektrifizierter, innovativer Schwerverkehr auf Autobahnen – heißen die drei Projekte, die sich in Baden-Württemberg, Hessen und Schleswig-Holstein mit der Infrastruktur der Zukunft auf den großen Verkehrslinien beschäftigen. Das hessische Modell (Foto), das sich auf der viel befahrenen A5 zwischen den Anschlussstellen Langen/Mörfelden und Weiterstadt befindet, wurde erst im vergangenen Sommer um sieben Kilometer und mit einem Aufwand von 14,5 Millionen Euro erweitert. Der Streckenabschnitt ist durch die Oberleitungen auf den linken Fahrspuren leicht zu erkennen. Durchschnittlich zehn Lkw, allesamt Hybridfahrzeuge, ziehen laut der Autobahngesellschaft hier täglich Strom. In Betrieb ging die Versuchsanlage im Mai 2019 auf je fünf Kilometern in beiden Fahrtrichtungen. Richtung Süden kamen jetzt weitere sieben Kilometer hinzu. Der Feldversuch ist bis 2025 angesetzt und wird vom Bund gefördert.



Quelle: DPA