

Autohersteller nutzen E-Lkw zur Produktionsversorgung



So soll der E-Lkw im Einsatz für VW und Porsche aussehen.

16. Februar 2017 | von **Manfred Schulze**

Die Autobranche in Deutschland arbeitet intensiv an ihrem Umwelt-Image. Wenn schon die Verkaufszahlen der Elektrofahrzeuge auf dem einheimischen Markt weit hinter den Erwartungen zurückliegen, dann, so die Überlegung, könnte mit Vorzeigeprojekten bei der Werkslogistik demonstriert werden, dass der emissionsfreie Antrieb von Fahrzeugen Zukunft hat. Und das nicht nur bei Staplern und Routenzügen, sondern auch bei den schweren LKW.

Bereits Ende 2014 reifte in Sachsen die Idee, mit den derzeit verfügbaren Fördermitteln ein solches Projekt auf die Räder zu bringen. Das Netzwerk der Automobilzulieferer (AMZ) reichte gemeinsam mit vier Partnern aus der Automobilbranche eine Projektskizze ein und bekam schließlich grünes Licht aus dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Das Projekt nennt sich E-Jit, wobei Jit für Just-in-time-Transporte steht. „Die Transportlogistik ist ein wesentlicher Kostenfaktor in der automobilen Lieferkette“, unterstreicht Andreas Wächtler vom AMZ. „Zugleich muss sie sich erhöhten Anforderungen in puncto Umweltfreundlichkeit

und Nachhaltigkeit stellen. Unter welchen Bedingungen eine elektromobile Logistik all diese Herausforderungen erfüllen kann, untersuchen wir bei E-Jit. Dazu stellen die Projektpartner rund zwei Millionen Euro für das Projekt bereit, dazu kommen die Fördermittel aus dem Programm IKT III des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.“

Regelbetrieb ab Juni

Ziel ist die Umrüstung von zwei 40-Tonnen-Sattelzugmaschinen auf vollelektrischen Antrieb. Anschließend werden sie bei der Jit-Versorgung der Werke bei Volkswagen Sachsen in Zwickau in Verbindung mit dem Logistikpartner Schnellecke Logistics und bei Porsche in Leipzig im realen Betrieb eingesetzt. Inzwischen sind die Arbeiten soweit fortgeschritten, dass alle beteiligten Unternehmen gespannt auf die Fahrzeuge warten, die derzeit bei dem Konsortialpartner IAV in Stollberg, südwestlich von Chemnitz, umgerüstet werden.

Im April wird das erste Fahrzeug fertig sein, ab Juni der Regelbetrieb in beiden Versuchsfeldern aufgenommen. „Natürlich ist eine wissenschaftliche Begleitung und die Erhebung von Daten Teil des Projektes, das bis Ende 2018 ausgelegt ist“, berichtet Tobias Raspe, der bei Volkswagen Sachsen für das Projekt verantwortlich ist. Er sei schon jetzt zuversichtlich, dass die Erfahrungen so gut ausfallen und der Einsatz der E-Lkw darüber hinaus fortgeführt wird. „Ich rechne eher damit, nach allem, was wir bis jetzt wissen, dass mittelfristig sogar weitere Teile unserer Jit-Verkehre elektrisch betrieben werden können, vielleicht sogar die komplette Versorgung umgestellt wird, natürlich alles unter der Voraussetzung der Wirtschaftlichkeit“, sagt der Logistikplaner.

Die beiden Strecken in Leipzig und in Zwickau sind recht unterschiedlich und werden daher im direkten Vergleich neue Erkenntnisse liefern. Bei Volkswagen Sachsen wird zwischen dem Versorgungszentrum von Schnellecke und dem Werk eine rund 10 km lange Strecke, zum Teil über eine vierspurige Schnellstraße mit Steigungen, genutzt, bei dem der E-Lkw mit bis zu 85 km/h fahren soll. In Leipzig hingegen verläuft die mit nur 3 km wesentlich kürzere Strecke eben und zu drei Viertel im Porsche-Werk.

Vorteile beim Rangieren

Hier werden zusätzlich Assistenzsysteme für das hochautomatisierte Fahren installiert. Davon versprechen sich die Logistiker vor allem beim Rangieren an den Rampen wesentliche Vorteile. Die 18,5 m langen Megaliner müssen äußerst präzise rangiert werden, um die vollautomatische Entladung zu ermöglichen – das Assistenzsystem kann hier besondere Vorteile bei der Sicherheit und sogar eine Zeitersparnis bringen. Auch das Wegfallen des Betankens bringt mehr Effizienz, denn geladen wird die 144 kWh-Batterie mittels einer Schnellladesäule mit 150 kW Leistung. „Dadurch reichen wenige Minuten Ladezeit, die der Fahrer an der Rampe ohnehin warten muss“, ergänzt Stefan Mader, Leiter Logistikplanung im VW-Werk. Andernfalls müsste das Fahrzeug, das im Dreischichtbetrieb rollen soll, gelegentlich eine technische Zwangspause einlegen. Eine besondere Herausforderung im Leipziger Versuchsfeld bei Porsche sind die auf der Strecke befindlichen Kreisverkehre, die einen hohen technischen Aufwand mit Sensorik erfordern. Allerdings gehe es nicht um einen autonomen oder gar fahrerlosen Betrieb. Der Fahrer ist immer an Bord und hat die letzte Entscheidung.

Der Zeitplan für E-Jit ist knapp bemessen. Während die Ingenieure und Techniker in Stollberg gerade den ersten der beiden E-Lkw – es sind anonymisierte Serienfahrzeuge, die anstelle der

Dieseltanks die modularen Batteriepackages sowie einen Elektromotor erhalten – aufbauen, werden bei Volkswagen Sachsen, Schnellecke und Porsche die Schnellladesäulen errichtet und die dafür notwendigen elektrischen Anschlüsse verlegt. Es schließen sich noch zweitägige Unterweisungen des Personals für den Betrieb der E-Fahrzeuge an – doch dann kann es auch schon losgehen.

Zudem werden die Trailer mit speziell gestalteten Planen ausgestattet, die an beiden Standorten auch Aufmerksamkeit wecken werden. Im Vergleich zum Einsatz eines E-Trucks bei BMW in Leipzig zeichnen sich die Projektfahrzeuge bei E-Jit vor allem dadurch aus, dass hier nicht nur elektrische Terminalzugmaschinen mit sehr begrenzter Geschwindigkeit genutzt werden, sondern erstmals voll straßentaugliche vollelektrische 40-Tonner mit einer maximalen Geschwindigkeit von 85 km/h und einer Tauglichkeit für den Dreischichtbetrieb. Auch das wissenschaftliche Begleit-Programm mit den automatischen Fahr-Assistenz-System und den Schnellladeeinrichtungen ist bislang einzigartig. „Mit E-Jit leisten wir einen wichtigen und innovativen Beitrag zur ressourcenschonenden Fabrik“, kommentiert Nick Mickan, Projektleiter bei Porsche Leipzig. „Dabei nehmen wir gern die Vorreiterrolle in der Erprobung von automatisiert fahrender Elektro-Lkw ein.“ Sven Hönicke, der das Projekt bei IAV betreut, fügt hinzu: „Für die Technik sind die Anforderungen der Logistik sowohl an den Antrieb als auch an die Batterie sehr hoch. Das Projekt wird zeigen, wie mit Antriebs- und Ladetechnik, sowie mit modularen Batteriekonzepten die industrielle Nahversorgung der Zukunft wirtschaftlich gestaltet werden kann.“

Kostentreiber Speichersysteme

VW will verlässliche Daten über Reichweiten unter verschiedenen Bedingungen sammeln. Denn noch immer sind die Speichersysteme der größte Kostentreiber. „Wir rechnen eigentlich damit, dass wir die 144 kWh Kapazität, die rechnerisch für 70 km Fahrstrecke reichen, noch ein Stück weit reduzieren können, da wir ja einen festen Takt mit einer genau definierten, sehr kurzen Strecke bis zum Nachladen benötigen“, erklärt Raspe. Das würde sich, ebenso wie eine perspektivische Serienfertigung der E-Lkw, deutlich auf den Preis auswirken und damit auch darauf, wann und in welchem Maße die Teileversorgung komplett auf einen elektrischen Fahrbetrieb umgerüstet werden kann. Dann werde auch über ein smartes Schnellladesystem zu entscheiden sein, damit nicht gleichzeitig an vielen Laderampen die volle Leistung benötigt wird – was zu erheblichen Aufrüstungen des werksseitigen Stromnetzes führen würde. Auch eine induktive Ladung komme dann möglicherweise infrage.

Die Projektpartner rechnen damit, dass künftig die Kosten für den Betrieb elektrisch angetriebener LKW noch deutlich sinken können, sehen aber zugleich auch einen weiteren wichtigen Vorteil: Die Zuliefererverkehre rund um die deutschen Automobilwerke verlaufen in einem hohen Maße innerhalb urbaner Gebiete, bei denen es perspektivisch immer mehr auf geringe Emissionen durch Geräusche und Abgase ankommt. Insofern sei das Projekt E-Jit auch wichtig, um auf künftig mögliche politische Entwicklungen wie etwa innerstädtische Fahrbeschränkungen vorbereitet zu sein.