

Presseinformation zur Eröffnung der 1. eLKW-Batteriewechselstation

Am 23. November 2023 wurde im brandenburgischen Lübbenau vor einem Publikum von mehr als 100 Teilnehmenden aus Wirtschaft, Forschung und Politik die deutschland- und europaweit erste, vollautomatische Batteriewechselstation für schwere Elektro-Nutzfahrzeuge eröffnet. Das Batteriewechselsystem wurde im Forschungsprojekt „eHaul“ unter Leitung der Technischen Universität Berlin, Fachgebiet FVB, gemeinsam von Akteuren aus Industrie und Wissenschaft entwickelt und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert.

Der Batteriewechsel bietet einen umfassenden Lösungsansatz für die zentralen Probleme bei der Elektrifizierung des schweren Straßengüterverkehrs: Wie können mit diesen großen Fahrzeugen schon in naher Zukunft hohe Tagesfahrleistungen erreicht werden, wie sie etwa im Fernverkehr oder im Mehrschichtbetrieb benötigt werden, ohne dass es zu deutlichen Mehrkosten, Zeit- und Flexibilitätseinbußen auf Seiten der Logistik-Unternehmen kommt? Wie kann die dafür notwendige Energie ohne Überlastung des Stromnetzes „an die Straße“ gebracht werden?

Die Idee: In der Batteriewechselstation werden die entladenen Antriebsbatterien des LKW in wenigen Minuten gegen geladene Batterien aus dem Lager der Station getauscht, so dass die Fahrt ohne langen Aufenthalt fortgesetzt werden kann. Auf diese Weise sind die Logistikunternehmen mit wechselfähigen LKW nicht an die räumliche und zeitliche Koppelung von Ladestopp und gesetzlich vorgeschriebener Pause gebunden und behalten ein Höchstmaß an Flexibilität in der Distribution. Während das Fahrzeug mit den vollen Batterien schon lange wieder auf der Straße ist, werden dessen entleerte Batterien mit geringer Leistung wieder aufgeladen – bis zur Ankunft des nächsten LKW. Dieses Vorgehen schont Batterien, erfordert nur vergleichsweise geringe Netzanschlussleistungen und reduziert die durch die Elektrifizierung des Güterverkehrs entstehende Zusatzbelastung des Stromnetzes. Auf diese Weise ist es möglich, initiale Infrastruktur-Netzwerke auch ohne umfangreichen, vorherigen Stromnetzausbau zu realisieren. Die Nutzungskosten eines Batteriewechsel-Fahrzeuges sind dabei vergleichbar mit denen anderer Antriebs- und Ladetechnologien. In China hat sich der Batteriewechsel bereits in der Praxis bewährt und bietet auch in Deutschland und Europa die Chance, die Elektrifizierung des Straßengüterverkehrs entscheidend und zügig voranzubringen.

Im Projekt mussten mehrere technische Herausforderungen praxisgerecht bewältigt werden. Die tonnenschweren Fahrzeugbatterien müssen präzise entnommen und eingesetzt werden, egal, wie das Fahrzeug in der Batteriewechsel-Bucht positioniert ist. Kühlung und Kommunikation mit der Batterie müssen im Fahrzeug wie auch in der Wechselstation jederzeit sichergestellt werden. Die entwickelte Anlage tauscht die 440 kWh fassenden Fahrzeugbatterien innerhalb von rund 10 Minuten und ermöglicht so mit nur einem Wechsel fernverkehrstaugliche Tagesfahrleistungen. Sie wird im kommenden Jahr im Alltagsgeschäft der am Projekt beteiligten Logistik-Unternehmen eingesetzt und wird so reale Einsatzerfahrungen hervorbringen.

Auch über das eHaul-Projekt hinaus wird bereits an der Weiterentwicklung der Batteriewechseltechnologie gearbeitet. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Standardisierung wechselfähiger Traktionsbatterien für schwere Nutzfahrzeuge. Ein Standardisierungskonzept wird im Schwesterprojekt UniSwapHD entwickelt. Ein groß angelegtes Nachfolgeprojekt, in dem unter anderem die Batterie-Standardisierung in Zusammenarbeit mit mehreren Fahrzeugherstellern vorangetrieben werden soll, ist bereits beantragt.

Zusammenfassend zeigte die Eröffnungsveranstaltung, dass mit dem Batteriewechsel eine praxistaugliche, wirtschaftlich tragfähige Technologieoption für die zeitnahe Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge zur Verfügung steht, die besonderes Augenmerk auf die Themen anwenderseitige Flexibilität und stromnetzschonende Energiebereitstellung legt.

Konsortialpartner im eHaul-Projekt



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Kontakt

Projektwebsite: www.ehaul.eu

Email: ehaul@fvb.tu-berlin.de