

ELMO – Elektromobile urbane Wirtschaftsverkehre – Schlussbericht

- batteriebetriebenes Fahrzeug • Elektromobilität • Feldversuch • Forschungsbericht • Kraftfahrzeugbetrieb
- Mittelstandsförderung • Nahverkehr • Nutzfahrzeug • Trend (Entwicklung) • Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Abstract

Elektromobilität wird im stadtnahen Wirtschaftsverkehr kaum praktiziert, obgleich die dortigen Rahmenbedingungen für den Einsatz batterieelektrischer Fahrzeuge günstig sind. Das Hauptziel des Forschungsprojekts "ELMO - Elektromobile Urbane Wirtschaftsverkehre" bestand darin, die generelle Eignung und Einsetzbarkeit batterieelektrisch angetriebener Nutzfahrzeuge in stadtnahen Belieferungsverkehren im Rahmen eines Flottenversuchs zu untersuchen. ELMO sollte des Weiteren aufzeigen, welche verkehrlichen, betrieblichen, sowie energie- und umweltseitigen Potenziale elektrisch angetriebene Nutzfahrzeuge im urbanen Wirtschaftsverkehr bieten.

Die Ergebnisse des Flottenversuchs lassen sich wie folgt zusammenfassen: Das Marktangebot an batterieelektrischen Nutzfahrzeugen insbesondere im Bereich mittlerer und schwerer LKW wird den Ansprüchen der Nutzer (Flottenbetreiber) nicht gerecht. Dies öffnet verschiedenen kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit, Konversionslösungen anzubieten. Beispiele sind die EMOSS B.V. und die FRAMO GmbH. Problematisch ist, dass die Ladeinfrastruktur für betriebliche Anwender kein Entscheidungsfeld ist. Gleichwohl ist genau abzuwägen, welche Technik angeschafft wird, da sonst Ladepunkte mit einem ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis beschafft werden. Speziell das Bedürfnis nach Schnellladung ist kritisch zu hinterfragen. Flächendeckende Serviceinfrastrukturen sind für batterieelektrische Fahrzeuge nicht vorhanden, so dass Fahrzeugausfälle zahlreiche Sekundäreffekte auslösen, die für einen wirtschaftlichen Betrieb nachteilig sind. Mangelnde Erfahrungen auf Seiten potenzieller Nutzer bergen die Gefahr, ungeeignete Fahrzeuge zu beschaffen und damit den wirtschaftlichen Betrieb gefährden.

Batterieelektrische Antriebe weisen gerade in urbanen Räumen gegenüber Verbrennungsmotoren technische und wirtschaftliche Vorteile auf. Aufgrund der Emissionsgesetzgebung (Errichtung von Umweltzonen etc.) entstehen bereits Anwendungsfelder, in denen E-LKW exklusiv eingesetzt werden können. Für die Ausnutzung der Laufruhe des batterie-

elektrischen Antriebs ("Leise Logistik", "Nachtlogistik", "24-Stunden-Logistik" etc.) fehlen entsprechende Reglementierungen. Zu den wirtschaftlichen Vorteilen gehört bei zahlreichen Start-Stopp-Vorgängen im Stadtverkehr ein hoher Kostenabstand zwischen Kraftstoff und Fahrstrom. Dieser kann die relativ hohen Einstandspreise der E-Fahrzeuge kompensieren. Dies kann entweder über die Preise passieren (relative Verteuerung fossiler Kraftstoffe gegenüber Fahrstrom, Senkung der durch die Batteriekosten dominierten Anschaffungsmehrkosten eines E-Fahrzeugs) oder durch die Nutzer selbst, die nach einem für Dieselfahrzeugen unzugänglichen Mehrschichtbetrieb streben. Da die Lärmgesetzgebung diesen aktuell beschränkt, ist hier Handlungsbedarf gegeben.

Aus den Feldtesterfahrungen der Projektpartner ergibt sich eine Reihe von Fragestellungen, die Ausgangspunkt für weitere Forschungsarbeiten sein können.

Autoren und Institution

Stütz, Sebastian; Bernsmann, Arnd; Baltzer, Tim; Rogmann, Benedikt; Hentschel, Nina; Wunderlin, Patrick; Pommerenke, Kurt; Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund, DE; Busch-Jaeger Elektro, Lüdenscheid, DE; CWS-boco Supply Chain Management, Dreieich, DE; TEDI Logistik, Dortmund, DE; United Parcel Service Deutschland, Neuss, DE; Wirtschaftsförderung Dortmund, DE

Link zum vollständigen Abschlussbericht

<http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb16/867815116.pdf>

Förderkennzeichen

03EM0601A-F

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.	01.09.2011	30.06.2015	396.261 €	356.635 €
United Parcel Service Deutschland Inc. & Co. OHG	01.09.2011	30.06.2015	399.890 €	199.945 €
CWS-boco Deutschland GmbH	01.09.2011	30.06.2015	376.014 €	188.007 €
DLG Dortmunder Logistik GmbH	01.09.2011	30.06.2015	758.359 €	379.180 €
Busch-Jaeger Elektro GmbH	01.09.2011	30.06.2015	105.497 €	52.749 €
Wirtschaftsförderung Dortmund	01.09.2011	30.06.2015	92.588 €	46.294 €
Gesamt			2.128.610 €	1.222.810 €



Dieser Steckbrief wurde mit Unterstützung der WTI-Frankfurt eG nach wissenschaftlichen Richtlinien zur Dokumentation von Fachinformationen erstellt.