NEFTON - Nutzfahrzeugelektrifizierung für Transportsektor-optimierte Netzanbindung

Mit einem Anteil von 66 % an der gesamten Gütertransportleistung stellt der Straßengüterverkehr einen entscheidenden Anteil der deutschen Wirtschaft. Trotz immer effizienteren Fahrzeugen steigt der Energieverbrauch im Verkehr und damit die Emissionen stetig an, sodass der Straßengüterverkehr zu 35 % der nationalen Treibhausgas-Emissionen beiträgt . Zur Erreichung der Klimaziele sind daher Reduzierungen der CO2 Emissionen im Verkehr erforderlich, was effizient durch die rasche Einführung der Elektromobilität erfolgen kann. Für die Elektrifizierung des Verkehrssektors spielt der Ausbau der Ladeinfrastruktur eine entscheidende Rolle, um die Akzeptanz und Alltagstauglichkeit vollelektrischer Fahrzeuge zu gewährleisten. Während die Bereitstellung von Ladeleistungen von 11 kW für einen normalen Ladevorgang und 120-400 kW für einen Schnellladevorgang im PKW-Bereich ausreichend sind, stellt die schnelle und sichere Bereitstellung elektrischer Energie für Nutzfahrzeuge durch die erforderliche Energiemenge und Ladezeit eine besondere Herausforderung an das Energiesystem und die angeschlossene Ladeinfrastruktur dar. Die Anforderungen an solche Megawatt-Charging-Systeme (MCS) werden maßgeblich durch das Anforderungsprofil der Nutzer und das resultierende Fahrzeugkonzept festgelegt. Daher ist das Ziel dieses Forschungsprojekts, diese Wirkkette beginnend mit der Anforderungsdefinition von Nutzfahrzeugbetreibern, resultierenden elektrischen Fahrzeugkonzepten und (Schnell-)Ladeinfrastrukturkonzepten auf Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu untersuchen. Daher wird ausgehend von Bewegungs- und Transportprofilen, ein optimales elektrisches Nutzfahrzeugkonzept definiert und basierend auf einem existierenden Fahrzeug umgesetzt. In Abstimmung mit den Fahrzeug- und Nutzeranforderungen, wird die uni- und bidirektionale Leistungselektronik der Ladeinfrastruktur ausgelegt, prototypisch umgesetzt, und deren Auswirkungen auf die Energiebereitstellung untersucht. Somit bietet dieses Vorhaben eine ganzheitliche Untersuchung des Einstiegs in den elektrifizierten Nutzfahrzeugbereich und dessen hohen Einsparpotentials an CO2 sowie eine auf diesen Transportsektor optimierte Netzanbindung.

Weitere Pressemitteilungen:

- https://www.tum.de/aktuelles/alle-meldungen/pressemitteilungen/details/verdreifachung-der-ladegeschwindigkeit-bei-elektro-lkw-geplant
- https://press.mantruckandbus.com/corporate/de/nefton-man-forscht-in-gemeinschaftsprojekt-fuer-den-batterieelektrischen-gueterverkehr-der-zukunft/

Eckdaten

Kurztitel

NEFTON

Forschungsschwerpunkt

Sustainable Production, Energy Technologies and Smart Materials

Laufzeit

01.06.2021 - 31.05.2025

Fördergeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Projektträger

DLR Projektträger

Projektleitung

Ziele

- Machbarkeitsstudie Megawatt-Charging Systeme – Ladeinfrastruktur
- Machbarkeitsstudie Megawatt-Charging Systeme – Nutzfahrzeug
- Potentialbestimmung zur wirtschaftlichen und effizienten CO2-Einsparung
- Definition von MCS-Standards (im schweren Nutzlastverkehr)

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

DLR Projektträger

AVL

Prof. Dr.-Ing. Otto Kreutzer