

Neue Mobilität im ländlichen Raum: Angewandte Elektromobilität – Technologiekonzepte – Mobilitätseffekt: MR Bremen-Oldenburg – Schlussbericht

- Bedarfsvorhersage • Benutzerakzeptanz • Elektrofahrzeug • Elektromobilität • Fuhrparkmanagement
- Ladeinfrastruktur • ländliches Gebiet • Markttrend • Simulationsmodell • Trend (Entwicklung)
- Verkehrsanalyse

Abstract

Für die Elektromobilität in ländlichen Regionen sind die Modelle aus Ballungszentren kaum geeignet. Dennoch gibt es eine Reihe von Faktoren, welche die Elektromobilität in ländlichen Regionen ermöglichen.

Ziel des Projektes, über das in dieser Schrift berichtet wird, war es, ein Analysemodell für das Potenzial der Elektromobilität in den ländlichen Bereichen der Modellregion Bremen/Oldenburg zu entwickeln und erste Analysen für ausgewählte Landkreise und gewerblich betriebene Flotten durchzuführen.

Ziel des ersten Arbeitspakets "Struktur-, Flotten- und Mobilitätsdaten" war die Adaption/Modifikation der Simulationswerkzeuge zur Analyse der Mobilitäts-, Infrastruktur- und Netzauswirkungen der Elektromobilität für Flotten im ländlichen Raum. OFFIS e.V. entwickelte das Modell und das zugehörige Simulationswerkzeug. Dazu wurden aus den beendeten Projekten Personal Mobility Center (PMC) und GridSurfer verfügbare Simulationsmodelle aus der Domäne Verkehr und Energie weiterentwickelt, zu einem Gesamtsystemmodell verknüpft und genutzt, um die Interdependenzen des Flottenbetriebs, des Energienetzes und der Stromproduktion der erneuerbaren Energien zu bewerten.

Die Untersuchungen im zweiten Arbeitspaket hatten das Ziel, den Effekt von Elektrofahrzeugen auf die lokal verwendete Energie aus erneuerbaren Quellen zu bewerten. Dazu gab es die beiden zentralen Aufgabenbereiche 1) Erweiterung der Mobilitätssimulation um die Mobilitätsmuster von gewerblichen Flotten, 2) Spezifikation und Implementierung von Schnittstellen zwischen der Mobilitäts- und Energienetzsimulation. Aus den Ergebnissen können Aussagen über Netzstabilität und nötige Ladeinfrastruktur für die eingesetzten Flotten getroffen werden.



In einem letzten Arbeitspaket "Handlungsempfehlungen und Generalisierbarkeit" wurden die Ergebnisse aus den anderen Modulen zusammengeführt und konkrete Handlungsempfehlungen bezüglich der Nutzung von Elektromobilität und Strom aus Photovoltaik für die untersuchten Flotten erarbeitet.

Es wurde festgestellt, dass die räumlichen Ladebedarfe der Fahrzeuge weitestgehend gleichverteilt sind und geringe räumliche Überschneidungen aufweisen. Das Transportverhalten der gewerblichen Flotten ist zu heterogen, um eine öffentliche Ladeinfrastruktur ökonomisch sinnvoll betreiben zu können. Die freiwillige Bereitstellung von Ladeinfrastruktur aus privaten und gewerblichen Haushalten würde einen positiveren Effekt bringen. Ein zentraler Ansatzpunkt für die Verwendung von Elektrofahrzeugen in Flotten mit heterogenem Mobilitätsverhalten ist das Flottenmanagement. Die Ergebnisse zeigen, dass bereits 73,4% der untersuchten Fahrzeuge auf den neuen Antrieb wechseln könnten ohne ihr Mobilitätsverhalten zu ändern.

Autoren und Institution

Hoerstebroek, Tim; OFFIS Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme, Oldenburg, DE

Link zum vollständigen Abschlussbericht

<http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb15/82030185X.pdf>

Förderkennzeichen

03EM0400B

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.	01.10.2011	30.06.2014	1.353.300 €	1.217.971 €
OFFIS e.V.	01.10.2011	31.03.2014	290.184 €	261.166 €
Verein zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in der Freien Hansestadt Bremen e.V. (VFwF)	01.10.2011	31.03.2014	200.835 €	180.752 €
H2O e-mobile GmbH	01.10.2011	30.06.2014	635.906 €	381.544 €
Jacobs University Bremen gGmbH	01.10.2011	30.06.2014	315.080 €	283.572 €
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH	01.10.2011	30.06.2014	2.294.508 €	2.065.056 €
Universität Bremen	01.10.2011	31.03.2014	588.137 €	588.137 €
T-Systems International GmbH	01.10.2011	31.03.2014	0 €	0 €

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
AGT Group (R&D) GmbH	01.10.2011	30.06.2012	163.351 €	81.675 €
B2M Software GmbH	01.09.2012	30.06.2014	922.718 €	645.903 €
Gesamt			6.764.019 €	5.705.775 €



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