



KOINNO-Praxisbeispiel

Innovatives Projekt aus der öffentlichen Beschaffung

INNOVATIVES PRODUKT

44

Abfallwirtschaft • E-Mobilität • E-Kehrmaschine

Elektromobilität in Bereichen der Abfallwirtschaft der Landeshauptstadt Dresden (EBALD)

Ausgangssituation

Die Stadt Dresden hat im Juni 2013 ein integriertes Energie- und Klimakonzept (IEuKK) beschlossen, mit dem das Ziel verfolgt wird, Dresden auch langfristig als einen attraktiven Wohn- und Wirtschaftsstandort mit einer preiswerten, sicheren und umweltverträglichen Energieversorgung zu erhalten.

In Dresden betrug der Stromverbrauch 2005 ungefähr 2.640 GWh, wobei die Unternehmen dabei den größten Verbraucher darstellen. Im Rahmen des Konzeptes will die Stadt den Energieverbrauch bis 2030 massiv senken und CO₂ einsparen. Die SRD will ihren Beitrag dazu leisten. Sie verfügt über einen konventionellen Fuhrpark von 135 Fahrzeugen und untersucht Möglichkeiten des Einsatzes von Elektrofahrzeugen.

Projektziele

Ziel des Projektes ist es, alternative Elektroantriebe für Flottenfahrzeuge im Bereich der Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Abfallmanagement zu erproben und davon ausgehend Anforderungen für die Instandhaltung und Reparatur abzuleiten.

Vorgehensweise

Im Rahmen des Projekts wurden Fahrzeuge mit Elektroantrieben modellhaft eingesetzt. Unter alltäglichen Einsatzbedingungen wurden Erkenntnisse und Daten in Bezug auf ihre Tauglichkeit, das Nutzungs- und Emissionsverhalten sowie den Energieverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Kehrmaschinen erfasst, die zu belastbaren Ergebnissen für die zukünftige Ausrichtung von spezifischen Fahrzeugflotten in Bereichen der Straßenreinigung und Abfallwirtschaft führen sollen.

Außerdem wird ermittelt, welchen Bedarf es an Ladeterminals gibt und welche Anforderungen an die Ausbildung von zukünftigem Werkstattpersonal gestellt werden.

Umsetzung und Wirtschaftlichkeit

Das Projekt wird von Mai 2013 bis 2016 im Rahmen des Schaufensters Bayern-Sachsen ELEKTROMOBILITÄT VERBÜNDET durchgeführt und wird vom Freistaat Sachsen gefördert. Die wissenschaftliche Begleitung erfolgt durch die Technische Universität Dresden und die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden.

Zum Einsatz kommt dabei eine mit zwei Lithium-Ionen-Batterien angetriebene Kleinkehrmaschine der Marke Green Machines 500ze der Firma Tennant. Die elektrisch getriebene Kehrmaschine ermöglicht einen emissions- und geräuscharmen Arbeitseinsatz in besonders sensiblen Gebieten wie Fußgängerzonen, Parks oder in Haltestellenbereichen. Mit einer Fahrkapazität von acht Stunden eignet sie sich sehr gut für den regulären Schichtbetrieb. Für längere Einsatzzeiten lassen sich die Batterien über ein Wechselsystem austauschen und separat laden. Die neue Kleinkehrmaschine mit Elektroantrieb spart in fünf Jahren bis zu 78 Tonnen Kohlendioxid im Vergleich zu herkömmlichen Maschinen mit Verbrennungsmotor ein.

Ebenso wurde im Frühjahr 2014 ein smart fortwo electric drive angeschafft, der als Stadtreiniger ebenfalls über Dresdens Straßen flitzt. Ergänzt wird die Fahrzeugflotte durch einen Transporter (Plantos) mit Doppellabine und Kipp-Pritsche. Dieser wird für die manuelle Reinigung in innerstädtischen lärmsensiblen Gebieten eingesetzt. Die Fahrzeuge sind mit Datenloggern ausgestattet, deren Daten die HTW – Labor elektrische Mobilität – auswertet. Schwierigkeiten mit den Fahrzeugen

bestehen darin, dass jedes Fahrzeug ein eigenes Lademanagement benötigt sowie jeweils über andere Stecker verfügt.

Smart und Plantos können an einer Wallbox geladen werden und das Steckerproblem wurde mittels Adapter gelöst. Für die Kehrmaschine gibt es eine ganz eigene Lösung. Das Lademanagement übernimmt hier das Ladegerät. Ein Aufladen der Kehrmaschine an einer konventionellen Ladesäule ist daher nicht möglich. Die Tourenplanung muss auf Reichweite (unter Beachtung der Topografie und der optimalen Anfahrtswege in das Reinigungsgebiet) und Verschmutzungsgrad der Flächen hin für den Einsatz von E-Kehrmaschinen überarbeitet werden.

Fazit

Es fand eine Erprobung von E-Fahrzeugen im Einsatz der Stadtreinigung Dresden (SRD) statt. Eine Effizienzsteigerung bei Kehrmaschinen durch Elektrifizierung wurde dabei um das 4-fache nachgewiesen.

Ein positiver Nebeneffekt war zudem die geringere Anwohnerbelästigung durch zusätzliche Lärmemissionsreduzierung und die Erhöhung der Passantensicherheit im geräuschlosen Transitbetrieb.

Stand: Mai 2018

Impressum

Herausgeber:
Bundesministerium für
Wirtschaft und Energie
(BMWi)
10115 Berlin
www.bmwi.de

Bildnachweis:
© Robert Kneschke
(fotolia.com)

Redaktion:
Bundesverband Materialwirtschaft,
Einkauf und Logistik e.V. (BME)
Frankfurter Straße 27
D-65760 Eschborn
www.bme.de

Umsetzung:
www.waldmann-gestaltung.de

Ansprechpartner und Kontakt

Stadtreinigung Dresden GmbH (SRD)
Pfotenhauerstraße 46, 01307 Dresden
Kerstin Trautewig, Abteilungsleiterin Entsorgung/Technik
Tel: 0351 / 4455 150 | E-Mail: kerstin.trautewig@srdresden.de
www.srdresden.de

Weitere Praxisbeispiele unter: www.koinno-bmwi.de