

WALL E

Wirkungsvolle Praxisansätze aus Behördensicht beim leistungsfähigen Lasteinsatz von Elektromobilität

Programm / Ausschreibung	KIRAS, F&E-Dienstleistungen, KIRAS F&E-Dienstleistungen 2017	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2018	Projektende	31.12.2019
Zeitraum	2018 - 2019	Projektlaufzeit	15 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Im Projekt WALL E wird die praktische Nutzbarkeit von Elektrofahrzeugen für die österreichischen Blaulichtorganisationen mit dem Schwerpunkt Exekutive untersucht. Berücksichtigte Faktoren schließen hier Reichweite und Fahrverhalten der Fahrzeuge, aber auch erforderliche Ladeinfrastruktur und Absicherung der benötigten Kommunikationsinfrastruktur ein. Die technischen Möglichkeiten des Fahrzeugs sollen den unterschiedlichen Einsatzprofilen und deren Anforderungen gegenübergestellt und analysiert werden.

In einer vorgelagerten Phase werden reale Fahrprofile einer repräsentativen Anzahl an Fahrzeugen mit unterschiedlichem Aufgabenbereich im täglichen Einsatz an verschiedenen Standorten erfasst. Zusätzlich werden weitere Daten zum Verbrauch und den Anforderungen durch Tests an einem elektrischen Versuchsfahrzeug und Vergleichsstudien erfasst. Vor allem der Verbrauch im Stillstand unter Einsatzbedingungen kann durch zusätzliche Ausrüstung (Beleuchtung) einen hohen elektrischen Energieverbrauch bewirken. Die Fahrprofile und Verbrauchsdaten fließen in eine Simulation realistischer (Einsatz-) Szenarien ein, um ein Anforderungsprofil für ein Gesamtsystem E-Mobilität im Blaulichtbereich zu ermitteln. Weiters wird die Fragestellung analysiert, ob die Sicherheitsbedürfnisse der österreichischen Gesellschaft mit den Möglichkeiten alternativer Antriebsformen – vor allem E-Mobilität – vereinbar ist. Neben den Parametern der verfügbaren Fahrzeuge werden im Projekt auch absehbare technische Entwicklungen und notwendige Voraussetzungen betrachtet und evaluiert. Dabei wird untersucht

- wie eine flächendeckende Umstellung mit gleichzeitiger Sicherstellung der Verfügbarkeit erfolgen kann;
- welche Anforderungen an die Ladeinfrastruktur entstehen und inwieweit absehbare Entwicklungen diese erfüllen (öffentliche und behördliche Ladeinfrastruktur);
- wie eine Einbindung der Fahrzeuge in ein Kommunikations- und Planungssystem die Verfügbarkeit von Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur erhöhen kann und welche zusätzlichen, sicherheitsrelevanten Anforderungen dabei entstehen.

Es wird eine aktuelle Handlungsempfehlung und eine Zukunftsleitlinie erarbeitet anhand derer evaluiert werden kann, ob nach weiterer technischer Entwicklung ein bestimmter Einsatzbereich für die Elektromobilität geeignet ist. Mit der im Projekt erarbeiteten Studie steht damit eine Handlungsanleitung zur Verfügung, mit der Implementierungsszenarien nach den Anforderungsprofilen der Beispielregionen für Blaulichtorganisationen in ganz Österreich erstellt werden können, die nicht nur das Elektrofahrzeug an sich im Fokus haben, sondern das komplexe Gesamtsystem Elektromobilität für

Blaulichtorganisationen (z.B. notwendige Lade- und IKT-Infrastruktur, Prozesse, Lebenszyklus) beschreiben.

Abstract

The project WALL E analyses the practical usability of electric vehicles for Austrian blue-light organizations, especially for the police. Considered aspects subsume range, driving behavior of the vehicles, necessary charging infrastructure and protection of the required communication infrastructure. The current technical possibilities of vehicles should be analyzed and contrasted to the different operation scenarios and its requirements.

In a preliminary phase, real world driving profiles of a representative number of vehicles with different scope of action in a daily service on different locations will be collected. Tests with an experimental vehicle and information obtained from research studies generate additional data for consumption and requirements. Particularly, the consumption in standstill conditions together with additional equipment induce a significant high demand on the electric system. The movement profiles and consumption data are inputs for a simulation of realistic operation scenarios to deduce a requirements specification for an overall system E-mobility for blue-light organizations.

Furthermore, the project discusses the possibilities of alternative drive systems – especially E-mobility – whether they are compatible with the security requirements of the Austrian society. Beside the parameters of the vehicles available, the project considers and evaluates upcoming technical developments and necessary prerequisites. It will be analyzed

- how an extensive change can be conducted when availability must be ensured simultaneously;
- which requirements on the charging infrastructure arise and how far predictable developments can fulfil them (public and administrative charging infrastructure);
- how an integration of the vehicles into a communication and planning system increase the availability of vehicles and charging infrastructure and which additional security requirements arise.

The project prepares a recommendation for action and a future guideline to evaluate how further technical developments enable other operation fields for electric mobility in near future. The research study prepared in this project provides instructions for actions to establish implementation scenarios according to the requirements specifications of specified test regions for blue-light organizations in Austria. They are not only restricted to electric vehicles, but generically describe the complex overall system E-mobility for blue-light organizations; e.g., required charging and ICT infrastructure, processes, life cycle.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- WIEN ENERGIE GmbH
- Porsche Austria Gesellschaft m.b.H. & Co. OG
- Bundesministerium für Inneres
- Allmobil GmbH