

Delorean

Die Elektromobilität im Realen Praxiseinsatz bei der Polizei

Programm / Ausschreibung	KIRAS, F&E-Dienstleistungen, KIRAS F&E-Dienstleistungen 2020	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2021	Projektende	30.04.2023
Zeitraum	2021 - 2023	Projektlaufzeit	18 Monate
Keywords	Sicherheitsorganisation, Elektromobilitätskonzept, Praxiseinsatz und Verifikation, Ladeinfrastruktur und Lademanagementstrategien		

Projektbeschreibung

Die Polizei als Einzelorganisation verfügt gegenwärtig über die größte Fahrzeugflotte in Österreich. Ihre staatlichen Aufgaben erfordern eine absolut zuverlässige Mobilitätslösung, da die Sicherheit Österreichs wesentlich von einer jederzeitigen Mobilität abhängt. Die Anforderungen an Fahrzeuge einer Blaulichtorganisation sind sehr spezifisch, etwa hinsichtlich Fahrzeug- und Antriebsart, Motorleistung, Zusatzverbraucher, Laderaumgröße und Belastung. Die derzeit dominierenden konventionellen Benzin- und Dieselmotoren können in ihrer Effizienz zwar etwas verbessert werden, ihnen haften aber entscheidende Nachteile bei den Schadstoffemissionen an, was den momentan angepeilten Paris-Klima-Zielen von 2015 und Bestrebungen zur Emissionsreduktion und Energieeffizienz Österreichs und Europas zuwiderläuft. Das Bundesministerium für Inneres (BMI) hat daher im Zuge einer Vorstudie in KIRAS mit dem Titel „Wirkungsvolle Praxisansätze aus Behördensicht beim leistungsfähigen Lasteinsatz von Elektromobilität“ (WALL E) einen möglichen breiteren Einsatz von Elektromobilität bei der Polizei intensiv analysiert. In Bezug auf den Einsatz von Elektromobilität forciert das BMI die Nachhaltigkeit bei der Polizei und will diese institutionalisieren.

Ein teilweiser Umstieg auf einen alternativen Antrieb erfordert eine fundierte Planung, strukturierte Vorbereitung und enge wissenschaftliche Begleitung in der Einführungsphase. Als vorbereitende Maßnahme für die Teststellung beschäftigt sich dieses Studienprojekt mit einem gesamtheitlichen Ansatz für ein innovatives und skalierbares Zusammenspiel der einzelnen Mobilitätskomponenten (z.B. Fahrzeug, Batteriezellen, Standortfaktoren, Infrastruktur, Lademanagement, Praxisabläufe, Nutzungsverhalten, Cybersecurity und Resilienz gegenüber Blackout). Die Zielsetzung des Projekts ist die Formulierung technischer und ablauforganisatorischer Voraussetzungen bei Fahrzeugen, Standorten, Infrastruktur für die Teststellung, die Aufbereitung der technischen und ablauforganisatorischen Grenzbereiche für weitere Analysen, die Erarbeitung intelligenter Lademanagementstrategien, um Polizeifahrzeuge zeitlich und ressourcentechnisch optimal mit Energie versorgen zu können, sowie die Durchführung einer Bedrohungs- und Risikoanalyse des Gesamtkonzepts aus theoretischer Perspektive sowie Sammlung möglicher resilienzstärkender Maßnahmen.

Das Projektergebnis ist ein konsistentes E-Mobility-Gesamtkonzept mit konkreten Vorgehensempfehlungen im Hinblick auf die Teststellung. Alle Detailkomponenten sollen vorbereitet werden, um nach Projektabschluss die Teststellung beginnen zu können. Zudem werden Akzeptanzkriterien, Grenzbereiche, elektrische Verbraucher und technisches Verhalten soweit identifiziert, um sie in der Teststellung konkret verifizieren zu können.

Abstract

The police as a single organisation currently has the largest vehicle fleet in Austria. Their governmental tasks require an absolutely reliable mobility solution, as Austria's security depends significantly on mobility at all times. The requirements for vehicles of a blue-light organisation are very specific, for example in terms of vehicle and drive type, engine power, additional consumers, cargo space size and load. The efficiency of the currently dominant conventional petrol and diesel engines can be improved to some degree, but they have decisive disadvantages in terms of pollutant emissions, which runs counter to the currently targeted Paris climate goals of 2015 and efforts to reduce emissions and energy efficiency in Austria and Europe. The Federal Ministry of the Interior (BMI) has therefore intensively analysed a possible broader use of electric mobility by the police in the course of a preliminary study in KIRAS entitled "Effective practical approaches from the perspective of public authorities in the efficient use of electric mobility" (WALL E). With regard to the use of electric mobility, the BMI is pushing for sustainability in the police and wants to institutionalise it.

A partial switch to an alternative drive system requires sound planning, structured preparation and close scientific support during the introduction phase. As a preparatory measure for the test phase, this study project deals with a holistic approach for an innovative and scalable interaction of the individual mobility components (e.g. vehicle, battery cells, location factors, infrastructure, charging management, practical procedures, usage behaviour, cybersecurity and resilience to blackout). The objective of the project is to formulate technical and organisational requirements for vehicles, locations and infrastructure for testing, to prepare the technical and organisational boundary areas for further analyses, to develop intelligent charging management strategies in order to optimally supply police vehicles with energy in terms of time and resources, and to conduct a threat and risk analysis of the overall concept from a theoretical perspective and to collect possible resilience-building measures.

The project result is a consistent overall e-mobility concept with detailed procedural recommendations with regard to the testing. All detailed components should be prepared to be able to start testing after project completion. In addition, acceptance criteria, borderline areas, electrical consumers and technical behaviour will be identified to the extent that they can be concretely verified during the test phase.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

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