

MC

Mobility Community

Programm / Ausschreibung	Leuchttürme eMobilität, Zero Emission Mobility, Zero Emission Mobility 6. Ausschreibung 2023/01	Status	laufend
Projektstart	01.06.2024	Projektende	31.05.2026
Zeitraum	2024 - 2026	Projektaufzeit	24 Monate
Keywords	Decarbonization, Mobility service, Energy communities, E-Mobility, Charging management		

Projektbeschreibung

Der vom Menschen verursachte Klimawandel ist real und eine Hauptursache dafür ist die Freisetzung von Treibhausgasen in die Atmosphäre. In Österreich ist der Verkehr der zweitgrößte Treibhausgasemittent und für rund 28% der gesamten CO₂ Emissionen im Land verantwortlich. Der österreichische Masterplan Mobilität sieht drei Strategien vor: Vermeiden, Verlagern und Verbessern. Überall dort, wo Verkehr nicht vermieden oder verlagert werden kann, geht es darum, ihn zu verbessern und dadurch einen Teil zur Dekarbonisierung zu leisten. Eine wichtige Rolle spielt hier der Umstieg auf Elektromobilität. Österreich ist prinzipiell für den Übergang zur E-Mobilität gut vorbereitet – jedoch gibt es Verbesserungspotential, um den Nutzern der E-Mobilität einen einfachen und problemlosen Umstieg zu ermöglichen. Aktuell gibt es einige Bedenken und Vorurteile gegenüber Elektromobilität (z.B. Reichweitenangst, hohe Kosten, etc.) und Benutzer von E-Fahrzeugen wünschen sich einfache und übersichtliche Möglichkeiten zum Laden ihres Fahrzeuges. Weiters kommt noch dazu, dass immer mehr private Haushalte eine Photovoltaikanlage besitzen, und gerne den selbst erzeugten Strom zum Laden des Fahrzeuges nutzen würden. Das Problem ist aber, dass die Fahrzeuge oft zu den Zeiten der Überproduktion (z.B. Mittagszeit) nicht zu Hause sind.

Das Projekt Mobility Community (MC) setzt genau hier an, indem es ein neuartiges "Elektromobilitäts-Sorglospaket" für den Individualverkehr bereitstellt. Das Ziel des Projekts ist es, einen solchen Mobilitätsdienst zu entwickeln, der einerseits den Nutzern einen unkomplizierten Umstieg in Richtung E-Mobilität ermöglicht und andererseits eine einwandfreie Versorgung mit (eigenem) Strom bietet, die unabhängig von den Wegen und Standorten des Fahrzeuges während des Tages ist. Umgesetzt wird dies durch den Aufbau einer Energiegemeinschaft bestehend aus Eigentümern von Elektrofahrzeugen (und/oder Photovoltaikanlagen) und einem Servicedienstleister, der für das Management und die Ladeinfrastruktur zuständig ist. Die Mitglieder des MC können ihre Autos zu Hause, an Standorten anderer EC-Mitglieder und an Ladestationen des Servicedienstleisters aufladen. Eine erfolgreiche Umsetzung der MC ermöglicht seinen Mitgliedern somit eine einfache, flexible, kostengünstige und nachhaltige Möglichkeit, ihre Fahrzeuge mit ihrem selbst erzeugten Strom aufzuladen.

Um dieses übergeordnete Ziel zu erreichen, werden in diesem Projekt verschiedene Innovationen entwickelt, um eine solches Service etablieren zu können, wie z.B. die Optimierung des Betriebsgebiets (Definition von Gebiet und kritischer Masse), die Infrastrukturplanung (Dimensionen und mögliche Zwischenspeicherinfrastruktur), die Entwicklung eines Geschäftsmodells (wirtschaftliche Aspekte und rechtliche Rahmenbedingungen) und das Lademanagement (die selbst erzeugte Energie im MC effizient nutzen). Die geplante Demonstrationsphase zeigt den Mehrwert der MC und bietet eine gute Gelegenheit, zu lernen, wie ein solches Konzept angepasst werden kann, um ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit zu gewährleisten.

Abstract

It is a fact, that man-made climate change is real and the primary cause of this is the release of greenhouse gas into the atmosphere. In Austria, the mobility sector is responsible for about 28% of CO₂ emissions. The Austrian Mobility Master Plan envisages three strategies: Avoid, Shift, and Improve. Whenever transport cannot be avoided or shifted, the goal is to improve it, e.g., by implementing decarbonization using electric mobility. Although Austria is well-prepared for the transition to e-mobility, there is still room for improvement in facilitating a seamless transition for e-mobility users. At present, many drivers are worried about switching to e-mobility (e.g., range anxiety, high costs) and e-mobility users are seeking simple options for recharging their vehicles. Additionally, individuals who own a photovoltaic system would prefer to use their self-generated electricity for charging but often face the problem that the vehicle is not at home during periods of overproduction (e.g., lunchtime).

The project Mobility Community (MC) addresses exactly these points by providing a novel e-mobility careless package for individual transport. The overall project goal is to develop such a mobility service, which provides users with a straightforward shift towards e-mobility and ensures a perfect supply of (their own) electricity regardless of their ways and locations during the day. This will be implemented by establishing an energy community (EC) consisting of owners of electric vehicles (and/or photovoltaic systems) and a service provider, which is responsible for the management and the charging infrastructure. The members of the MC can charge their cars at home, at locations of other EC members, and at charging stations operated by a service provider. Thus, a successful implementation of the MC will enable its members a simple, flexible, cost-efficient, and sustainable possibility for recharging their vehicles with their self-generated electricity.

To achieve this overall goal, this project develops several innovations to provide such a service like the optimization of the operational area (defining area and critical mass), infrastructure planning (dimensions and possible intermediate storage infrastructure), development of a business model (economic aspects and legal framework) and charging management (efficiently use the self-generated energy within the MC). The planned demonstration phase showcases the added value of the MC and provides a great opportunity to learn how to adjust such a concept to guarantee economic, ecological, and social sustainability.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- E-Mobilitätszentrum 4u GmbH