

MEGA:CHARGE

Umstudierungsstudie für Megawattladen (MCS) in Österreich

Programm / Ausschreibung	Leuchttürme eMobilität, Zero Emission Mobility, Zero Emission Mobility 2025 inkl ZEM, DTM & Rail4Climate	Status	laufend
Projektstart	01.07.2026	Projektende	30.06.2027
Zeitraum	2026 - 2027	Projektlaufzeit	12 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 95.525		
Keywords	Zero Emission Mobility, Megawatt Charging System, Netzintegration, technologieaufgelöste Bedarfsmodellierung, Handlungsempfehlungen		

Projektbeschreibung

Die Dekarbonisierung von schweren Nutzfahrzeugen ist eine zentrale Voraussetzung für das Erreichen der österreichischen Klimaziele. Gleichzeitig steigt – getrieben durch strengere CO₂-Vorgaben und den Markthochlauf emissionsfreier Nutzfahrzeuge – der Bedarf an leistungsfähiger Ladeinfrastruktur für schwere Fahrzeuge deutlich. Insbesondere entlang der TEN-V-Korridore und an logistischen Knotenpunkten werden hohe Energiemengen in kurzen Zeitfenstern benötigt. Das Megawatt Charging System (MCS) gilt dafür als Schlüsseltechnologie, stellt jedoch aufgrund sehr hoher Anschlussleistungen, komplexer Standortanforderungen, Netz- und Genehmigungsprozesse sowie erheblicher Investitionen neue Herausforderungen an Planung und Umsetzung. Für Österreich fehlt bislang eine konsistente, technologieaufgelöste Entscheidungsgrundlage, die MCS-Bedarfe gezielt verortet und umsetzungsorientiert aufbereitet.

MEGA:CHARGE erarbeitet eine fundierte Grundlage für einen effizienten und realistisch umsetzbaren Roll-out von MCS-Ladeinfrastruktur in Österreich. Ziel ist es, MCS-Bedarfe und Einsatzfelder systematisch zu bestimmen, „Megawatt-Hotspots“ zu identifizieren und die damit verbundenen technischen, betrieblichen, energiewirtschaftlichen und regulatorischen Anforderungen strukturiert zu bewerten. Der Innovationsgehalt liegt in der integrierten, umsetzungsorientierten Gesamtbetrachtung: MEGA:CHARGE verbindet Bedarfs- und Hochlaufannahmen, räumliche Verortung, Anforderungen an Standort und Netzanschluss, das Zusammenspiel von CCS- und MCS-Infrastruktur sowie wirtschaftliche Rahmenbedingungen zu einem konsistenten Gesamtbild. Die Ergebnisse werden durch Desk Research, modellbasierte Szenarien, Kosten- und Wirtschaftlichkeitsanalysen sowie eine strukturierte Einbindung relevanter Stakeholder (u. a. Netzbetreiber, CPOs, Logistik und Hersteller) abgesichert und validiert. Gender- und Diversitätsaspekte werden als Qualitätskriterium in Nutzer:innenanforderungen (z. B. Sicherheit und Zugänglichkeit) umfassend berücksichtigt.

Als Ergebnis liefert MEGA:CHARGE eine technologiebezogene Bedarfs- und Hotspotkarte für Österreich, eine konsolidierte Analyse der zentralen Umsetzungshemmnisse und -treiber sowie robuste Aussagen zu Kosten- und Wirtschaftlichkeitstreibern typischer MCS-Standorte. Darauf aufbauend werden priorisierte, praxistaugliche Handlungsempfehlungen für die öffentliche Hand und relevante Marktakteure abgeleitet – inklusive Kriterien für eine zielgerichtete Unterstützung des Roll-outs. Damit schafft MEGA:CHARGE eine belastbare Entscheidungsgrundlage, um MCS-

Infrastruktur in Österreich koordiniert, netzverträglich und effizient voranzubringen.

Abstract

Decarbonising heavy-duty vehicles is a key prerequisite for achieving Austria's climate targets. At the same time, stricter CO₂ regulations and the market ramp-up of zero-emission trucks are driving a strong increase in demand for high-performance charging infrastructure. Especially along TEN-T corridors and at logistics hubs, large amounts of energy must be delivered within short time windows. The Megawatt Charging System (MCS) is considered as a key enabling technology, but it also creates new planning and implementation challenges due to very high grid connection capacities, complex site requirements, grid and permitting processes, and significant investment needs. In Austria, a consistent, technology-resolved decision basis that precisely locates MCS demand and translates it into implementable guidance is still missing.

MEGA:CHARGE develops a robust foundation for an efficient and realistically implementable roll-out of MCS charging infrastructure in Austria. The project aims to systematically determine MCS needs and use cases, identify "megawatt hotspots," and assess the associated technical, operational, energy-system and regulatory requirements in a structured way. Its innovative value lies in an integrated, implementation-oriented approach: MEGA:CHARGE combines demand and ramp-up assumptions, spatial mapping, site and grid-connection requirements, the interplay of CCS and MCS infrastructure, and economic conditions into a coherent overall picture. Results are substantiated and validated through desk research, scenario-based modelling, cost and profitability analyses, and the structured involvement of key stakeholders (including grid operators, CPOs, logistics actors and manufacturers). Gender and diversity aspects are comprehensively considered as a quality criterion in user requirements (e.g. safety and accessibility).

As outcomes, MEGA:CHARGE will deliver a technology-specific demand and hotspot map for Austria, a consolidated assessment of key implementation barriers and drivers, and robust findings on cost and profitability drivers for typical MCS sites. Building on this, the project will derive prioritised, practical policy and market recommendations—including criteria for targeted roll-out support. In doing so, MEGA:CHARGE provides a reliable decision basis to advance MCS infrastructure in Austria in a coordinated, grid-compatible and efficient manner.

Projektkoordinator

- Grazer Energieagentur Ges.m.b.H.

Projektpartner

- Kairos OG
- Reiner Lemoine Institut gGmbH
- UIV Urban Innovation Vienna GmbH