

Forschungs- und Entwicklungsprojekt

Das Referat für Klima- und Umweltschutz setzte zwischen 2018 und 2022 gemeinsam mit den Lehrstühlen für Fahrzeugtechnik und Verkehrstechnik an der Technischen Universität München sowie der Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. das Projekt „München elektrisiert – M^e“ um.

Ziel des Forschungs- und Entwicklungsprojektes war es, ein sicheres, effizientes und flächen-deckendes Netz an Ladeinfrastruktur in der Landeshauptstadt München zu schaffen.

Förderprogramm „Laden in München“

- Gefördert wurde die Planung und Installation von 11 bis 500 Ladepunkten
- Antragsteller*innen erhielten eine Förderquote von 40 bis 60 Prozent
- Schaffung von über 400 Ladepunkten in gemeinschaftlich genutzten Parkräumen auf Privatgrund.

Durchführung eines Vergabeverfahrens für Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum

- Markterkundung im Themenfeld Ladeinfrastruktur
- Erarbeitung der auszuschreibenden Leistung und der Wertungskriterien
- Verhandlungen mit potenziellen Bieterinnen und Bietern im Zuge des Vergabeverfahrens
- Ziel: Bis zu 2.800 Ladepunkte ab 2023

Kontakt

elektrisiert.rku@muenchen.de
muenchen.de/elektrisiert

Fördergeber

Das Projekt „München elektrisiert – M^e“ wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen des „Sofortprogramm Saubere Luft“ gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektpartnerinnen



Assoziierte Partnerinnen



Herausgeberin:

Landeshauptstadt München
Referat für Klima- und Umweltschutz
Bayerstr. 28a / 80335 München / www.muenchen.de/rku

Titelfoto: Unsplash / CHUTTERSNAIP

Bild 1: Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik TUM

Bild 2: Lehrstuhl für Verkehrstechnik TUM

Bild 3: Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V.

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier das mit dem Blauen Engel ausgezeichnet ist.

Stand: September 2022



Landeshauptstadt
München
Referat für Klima-
und Umweltschutz



Forschungs- und Entwicklungsprojekt „München elektrisiert – M^e“

Ergebnisse 2018 bis 2022



München
elektrisiert

Lehrstuhl Fahrzeugtechnik der TU München

Die Elektrifizierung der Individualmobilität erfordert eine zielgerichtete Positionierung, Planung und Auslegung von Ladepunkten sowie die Realisierung von geeigneten Ladestrategien zur optimalen Ressourcennutzung und Gewährleistung der Flottenverfügbarkeit. Um dies zu erreichen, wurden der Mobilitätsbedarf der Flotte und der Energiebedarf am Standort ermittelt und darauf aufbauend realisierbare Kombinationen von Elektrofahrzeugen und Ladepunkten für den jeweiligen Einsatzzweck untersucht und bewertet.

Ergebnisse

- Optimierungspotenziale in der Fahrzeugnutzung
- Anforderungsprofil für die Flotten-elektrifizierung
- Ressourcenoptimale Lösung durch die Simulation von verschiedenen Ladestrategien, die dennoch dem Mobilitätsbedarf der untersuchten Flotte gerecht wird.



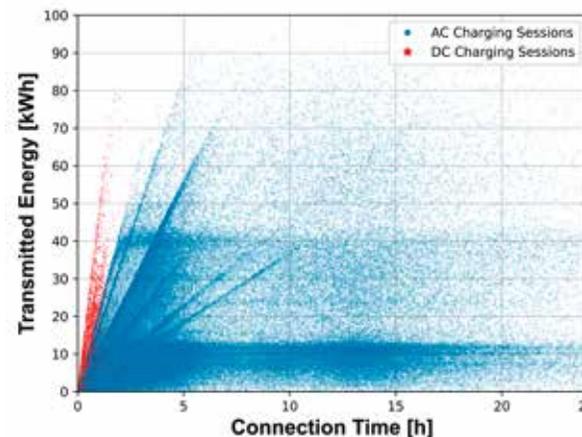
Fahrzeugdatenlogger des Lehrstuhls für Fahrzeugtechnik

Lehrstuhl Verkehrstechnik der TU München

Quantifizierung und Bewertung von möglichen Emissionseinsparungen durch die Verbreitung von Elektrofahrzeugen im Stadtgebiet von München für verschiedene Hochlaufsznarien und in Bezug auf die geltenden Emissions-Grenzwerte. Für den bedarfsgerechten Aufbau und Positionierung von Ladeinfrastruktur wurde die Landeshauptstadt München mit der Bewertung von Verkehrs- und Ladeinfrastruktur sowie der Entwicklung von Simulationsmodellen unterstützt. Zudem erfolgte eine Bewertung von Preis- und Reservierungsmethoden zur zeitlichen Steuerung der Ladevorgänge.

Ergebnisse

- Signifikante Reduzierung von Emissionen im Stadtgebiet durch Einsatz von Elektrofahrzeugen
- Zubau von öffentlichen Ladestationen wird insbesondere im Randbereich der Stadt benötigt
- Hoher Anteil ungenutzter Verbindungszeit bei AC-Ladestationen zeigt Potenziale für intelligente Ladekonzepte



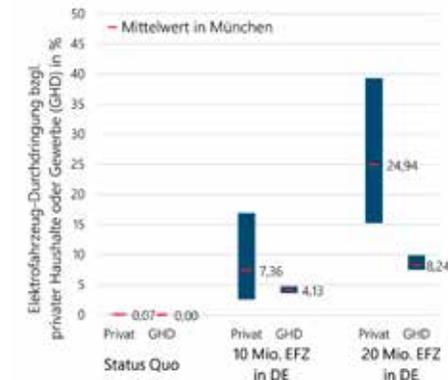
Verteilung öffentlicher Ladevorgänge in München

Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V. (FfE)

Laut dem aktuellen Koalitionsvertrag werden bis 2030 mindestens 15 Millionen vollelektrische Pkw (EFZ) angestrebt, was die Energiewirtschaft vor große Herausforderungen stellt. Wie sich diese zusätzlichen Verbraucher in München auf das Netz auswirken, hängt dabei von diversen Faktoren, wie z. B. der Ladegleichzeitigkeit oder dem Durchdringungsgrad ab. Diese wurden in M^e von der FfE simulativ analysiert.

Ergebnisse

- Der Hochlauf resultiert in den Stadtgebieten in einer großen Bandbreite an Durchdringungen bzgl. der Haushalte und Gewerbeeinheiten (GHD).
- Der Energiebedarf steigt von einem heute vernachlässigbaren Anteil in eine relevante Größenordnung und variiert im Jahr 2030 je nach Region und analysiertem Szenario zwischen 2 und 13 Prozent
- Im mittleren Niederspannungsnetz resultieren bei ungesteuerter Ladung keine Überlastungen. In einzelnen Netzen sind Anpassungen notwendig.



Netzbelastung in München

Detaillierte Informationen zu aktuellen Projekten rund um die Entwicklung der Elektromobilität und deren Integration in die Netze unter www.ffe.de