

im Bereich E-Mobilität und elektrisches Netz

Titel der Arbeit:

„Systemische und technische Aspekte zur Umsetzung flächendeckender E-Mobilität – Identifizierung und Bewertung von intelligenten Ladeinfrastrukturlösungen“

Hintergrund:

Durch das Ziel eine vollständige Dekarbonisierung des Verkehrssektors bis 2040 zu erreichen, wird das Energiesystem zunehmend gefordert. Eine flächendeckende Umsetzung von E-Mobilität für unterschiedliche Nutzergruppen (z.B. privates Laden, Schwerlastverkehr) ist nur unter Berücksichtigung intelligenter Ladeinfrastruktur, Einbindung aller relevanten Stakeholder:innen (Netzbetreiber:innen auch Energieversorger:innen, Nutzer:innen, und Ladestellenbetreiber:innen) sowie innovativer Lösungswege (V2X, Smart-Charging, Ladeleistungssteuerung) möglich.

Bevor Rahmenbedingungen zur Umsetzung einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur erarbeitet werden können, müssen der aktuelle Status Quo, die Herausforderungen und das Potenzial verschiedener Lösungswege für die unterschiedlichen Nutzergruppen untersucht werden. Hierzu sollen sowohl systemische (Perspektive des Stromsystems und des Stromnetzes) als auch technologische (Perspektive verschiedener Ladetechnologien) Aspekte betrachtet werden. Des Weiteren gilt es, die unterschiedlichen Lösungswege hinsichtlich Potential zum Roll-Out, Synergien und No-Regret-Maßnahmen zu analysieren bzw. zu bewerten. Auch die erforderlichen Prozesse und Interaktionen zwischen den relevanten Stakeholder:innen sind in die Bewertung mit einzubeziehen. In diesem Zusammenhang soll untersucht werden, welche Maßnahmen am besten geeignet sind, um mögliche Synergiepotenziale mit verschiedenen Erzeugern/Verbrauchern zu nutzen, wie z.B. Kombinationen von Ladeinfrastrukturen mit Wärmepumpen und PV-Systemen.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Literaturstudie aufbauend auf bereits am Lehrstuhl durchgeführte Arbeiten sowie einer ausführlichen internationalen Recherche
- Bewertung der Lösungsansätze hinsichtlich Synergien zwischen der Perspektive Stromnetz und Ladetechnologie
- Aufzeigen von No-Regret-Maßnahmen
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Anforderungen:

Freude an der Forschung; Teamfähigkeit

