

Fachforum Smart Grids

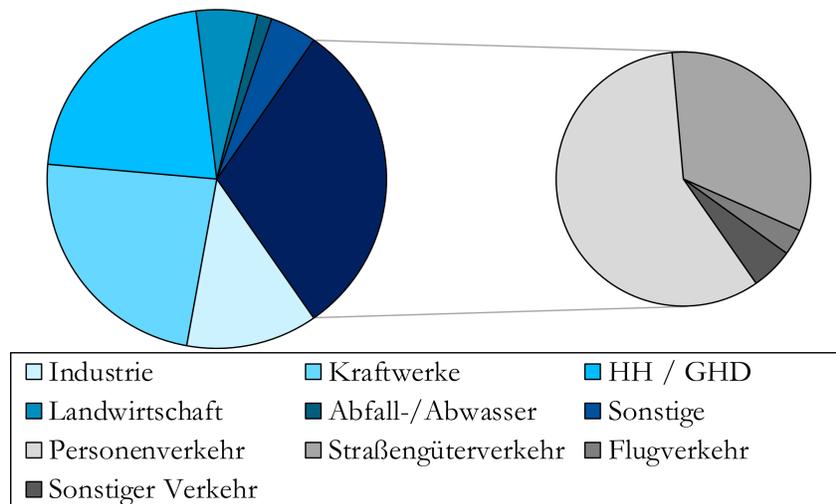
DSM Plattform BW 2.0



Hintergrund

- Knapp 18 % der Treibhausgas-Emissionen in BW durch Personenverkehr¹ verursacht
- Beitrag Verkehr zu deutschen Klimaschutzzielen, u. a. erkennbar an Zunahme der Anzahl von E-Fahrzeugen in D um 54 Prozent von 2019 zu 2018²
- Sektorintegration und unregelmäßige Steuerung des Ladevorgangs von E-Fahrzeugen als Herausforderung für das Verteilnetz

CO₂-Emissionen im Jahr 2017 in Baden-Württemberg¹

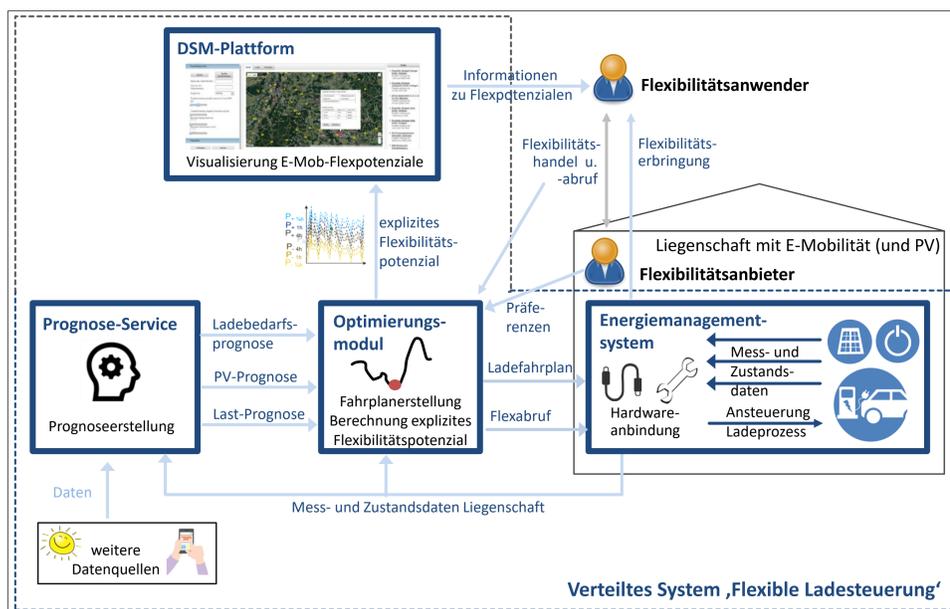


Projektziele

- Identifikation und automatische Erschließung der Flexibilitätspotenziale aus der intelligenten Steuerung von Ladevorgängen von E-Fahrzeugen
- Automatische Darstellung und Vermittlung der erschlossenen Flexibilität auf der Demand Side Management (DSM) Plattform
- Demonstration der Flexibilitätsbereitstellung von Liegenschaften im Rahmen der Sektorintegration

Ein verteiltes System zur intelligenten Ladesteuerung

Automatische Erschließung der Flexibilität des Ladevorgangs von E-Fahrzeugen



- Entwicklung eines verteilten Gesamtsystems aus Energiemanagementsystem, Prognosedienst sowie Optimierungsmodul zur flexiblen Ladesteuerung
- Anbindung sowie reale Steuerung der Demonstrationsnutzer mittels des Energiemanagementsystems von energybase (EnBW)
- Prognose der Ladeverfügbarkeit sowie des Energiebedarfs durch FZI Forschungszentrum Informatik
- Optimierung des Ladevorgangs durch das IER Stuttgart
- Automatische Visualisierung des Flexibilitätspotenzials durch die DSM-Plattform BW
- Reale Demonstration des intelligenten Ladesteuerungsansatzes, der Flexibilitätserschließung sowie des Flexibilitätsabrufs

Ausblick auf die nächsten Projektschritte

- Aktuell Konzeption und Implementierung der Datenschnittstellen zwischen den einzelnen Modulen
- Akquise, Auswahl und Einbindung (z. B. durch Workshops) der Demonstrationsnutzer
- Aufbau des Prognosedienst und Adaption des Optimierungsmodells hinsichtlich der Optimierung von Ladevorgängen sowie explizite Berechnung des Flexibilitätspotenzials der Ladevorgänge
- Weiterentwicklung der bestehenden DSM-Plattform
- Anwendung des verteilten Systems zunächst als Model-in-the-Loop, anschließend auf realen Systemen der Demonstrationskunden

¹ Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2019): Treibhausgas-Emissionen in Baden-Württemberg seit 1990 nach Sektoren.

² Kraftfahrt-Bundesamt (2020): Bestand am 01. Januar 2019 nach Umwelt-Merkmalen.