



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUT FÜR MULTIMEDIALE
UND INTERAKTIVE SYSTEME



ECO.SHARE

Energieoptimiertes Corporate CarSharing von Elektrofahrzeugen in Schleswig-Holstein

Markus Gödker

watt_2.0 Forum „Elektromobilität in der Mobilitätswende“
13. September 2023

Elektrische Firmenflotten in Schleswig-Holstein

- Mehr Unternehmen in Schleswig-Holstein werden ihren **Fuhrpark** von **Verbrennerfahrzeugen** auf **Elektromobilität** umstellen.
 - Chance für eine effiziente, regionale Nutzung der erzeugten Strommengen
 - Wirksame Stellschraube der Mobilitätswende
- Herausforderung: **optimale Auslastung** E-Fahrzeuge in Bezug auf
 - Wirtschaftlichkeit
 - positive Umweltwirkung

Elektrische Firmenflotten in Schleswig-Holstein

- Lösungsansatz: **Corporate E-CarSharing**
 - Mit wenigen E-CarSharing-Fahrzeugen viele Verbrenner-Dienstwagen ersetzen
 - Schnellere Elektrifizierung von Flotten
 - Klimaschutzeffekt von E-Mobilität steigern
- Für optimalen Klimaschutzeffekt braucht es jedoch energie- & ressourcenoptimiertes **EcoSharing**

Aber wie?



Forschungsansatz EcoSharing Enabler



EcoSharing Challenge



EcoSharing Enabler

Auslastungsoptimierung

Erhöhung der Nutzung jedes Fahrzeugs, Reduzierung der Nichtnutzungszeiten

- Verringerung der Gesamtfahrzeuganzahl
- Geringerer Flächenverbrauch
- Höhere Verfügbarkeit E-CarSharing für Bürger:innen

EcoCharging

Ladeoptimierung anhand Mobilitätsanforderungen

- Zeitversetztes gesteuertes Laden, dynamische Ladesteuerung, lokales Lastenmanagement, bidirektionales Laden
- Vorteil E-CarSharing: Mobilitätsdaten verfügbar
- Optimierung der Netzlast des Unternehmens
- Anpassung an Volatilität der Erneuerbaren Energien

EcoDriving

Energieeffizientes Fahren der Nutzer:innen

- Informations- und Assistenzsysteme
- Direktes Einsparpotenzial
- Kritische Zielgruppe durch enge Zeitvorgaben und (aktuell) keine direkten Konsequenzen bei höheren Verbräuchen via CarSharing (bzw. keine persönlichen Incentives bei höheren Kosten)

EcoSharing Enabler

Auslastungsoptimierung



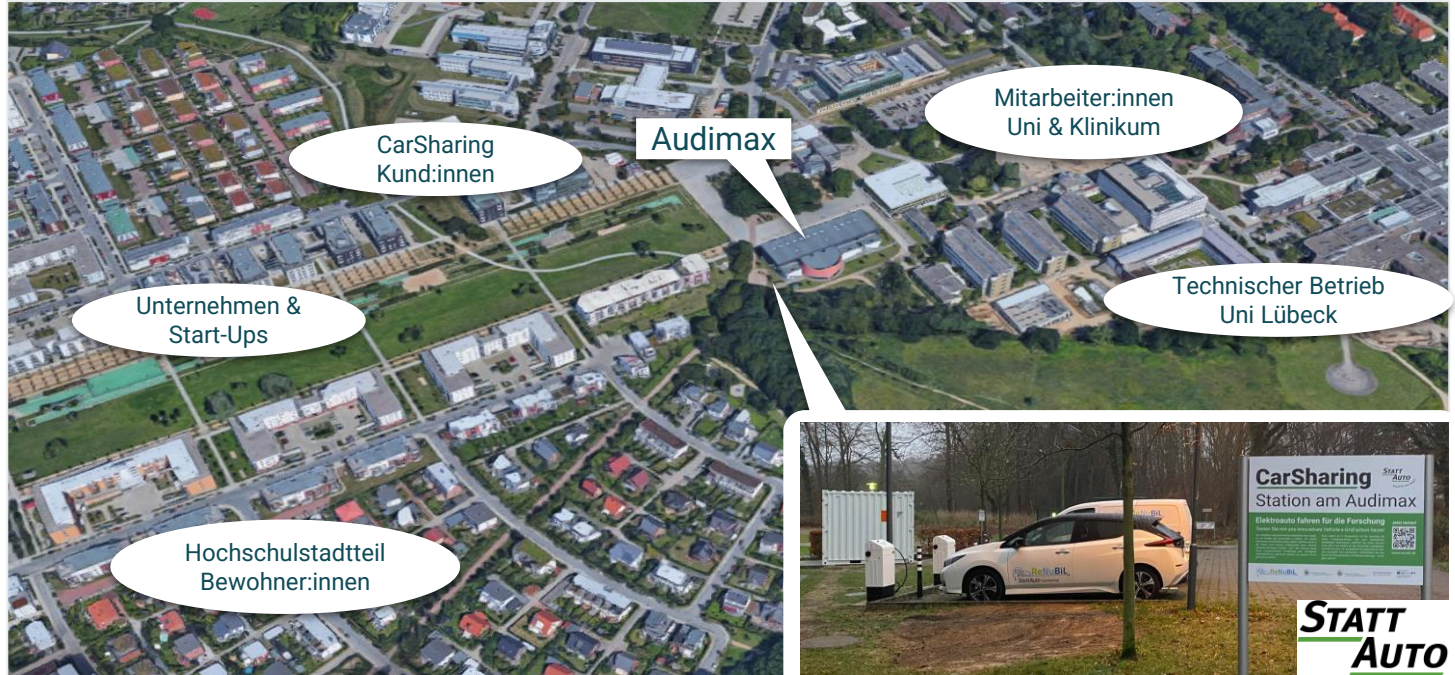
EcoCharging



EcoDriving



Das VxG Labor ReNuBiL an der Uni Lübeck



Flexibel und mobil!

Transfersicherung: Einbindung von Unternehmen

- Sammlung und Priorisierung von **Forschungsfragen** mit Unternehmen
- Sammlung und Priorisierung von **Enabler-Ansätzen** mit Unternehmen

	Auslastungsoptimierung	EcoDriving	EcoCharging	Allgemein
Endnutzer	<ul style="list-style-type: none"> Welche Mobilitätsanforderungen und Bedürfnisse an E-CarSharing Fahrzeuge gibt es? Wie ist die Einstellung von Endnutzern zur Elektromobilität? Was sind die Anforderungen für eine Buchungsapp im Corporate E-CarSharing? 	<ul style="list-style-type: none"> Welches Wissen und welche Unsicherheiten haben Fahrer:innen über das energieeffiziente Fahren von E-CarSharing Fahrzeugen? Wie kann man Wissen zum energieeffizienten Fahren aufbauen? (Physikalisches Wissen) Wie kann man die Motivation zum energieeffizienten Fahren erhöhen? Was muss bei der Gestaltung von EcoDriving Assistenz beachtet werden? 	<ul style="list-style-type: none"> Wie können Fahrer:innen motiviert werden, EcoCharging zu unterstützen? Wie können Nutzer:innen den Einfluss von Corporate E-CarSharing auf die Netzdienlichkeit verstehen? Wie genau ist die Schätzung der benötigten Reichweite und welche Einflüsse auf die Genauigkeit gibt es? Wie können Fahrer:innen in der Ladeplanung unterstützt werden? 	
Stakeholder	<ul style="list-style-type: none"> Welche Anforderungen an E-CarSharing Fahrzeugflotten gibt es? Welche Entscheidungskriterien werden an die Fahrzeugauswahl bei Flottenmanagern angelegt? Welche Hürden sehen Unternehmen beim Wechsel der Flotte zu Elektrofahrzeugen? Was sind die Anforderungen für eine Buchungsapp im Corporate E-CarSharing? Welche Betriebsmodelle lassen sich identifizieren? (Kombination versch. Nutzerkreise etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Welches Interesse haben Stakeholder am EcoDriving der Fahrenden? 	<ul style="list-style-type: none"> Wie kann der Energiebedarf einer Fahrt für die Ladeplanung genau vorhergesagt werden? Welche Hürden sehen Unternehmen bei der Anschaffung von eigener Ladeinfrastruktur? (Vorteile) Wie kann man Normal- und Schnellladen vergleichen? Welche Vor- und Nachteile gibt es? Wo spielt bidirektionales Laden eine Rolle? Welche Rolle spielt Eigenstrom? 	<ul style="list-style-type: none"> Wo liegen besonders wirkungsvolle Synergien, wo unterscheiden sich die Ziele? (CarSharer & Unternehmen) Wie kann der Match von Anforderungen und Corporate E-CarSharing an Flottenmanager vermittelt werden? Welche Ziele verfolgen Unternehmen mit Corporate E-CarSharing? Welche Vorgehalte der Flottenmanager:innen gibt es gegenüber Corporate E-CarSharing? Welche Hürden sehen Unternehmen beim Wechsel der Flotte zu CarSharing Fahrzeugen?

Impulsfragen

- Welche Potenziale bringt Corporate E-CarSharing für die Mobilitätswende mit?
- Was sind die Hürden für Unternehmen Corporate E-CarSharing zu nutzen?
- Welches digitale Tool würde helfen?



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUT FÜR MULTIMEDIALE
UND INTERAKTIVE SYSTEME



ECO.SHARE

Energieoptimiertes Corporate CarSharing von Elektrofahrzeugen in Schleswig-Holstein

Markus Gödker

watt_2.0 Forum „Elektromobilität in der Mobilitätswende“
13. September 2023



markus.goedker@uni-luebeck.de



www.twitter.com/PsyMarkus



www.uni-luebeck.de

IMIS www.imis.uni-luebeck.de