

Akzeptanz von Elektrofahrzeugen in gewerblichen Flotten

Fachkongress „Elektromobilität im Wirtschaftsverkehr“

Joachim Globisch

Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung

Dortmund | 03. April 2014

Fragestellung & Agenda

- Fragestellung des Vortrags:
 - Was beeinflusst die Nutzerbewertung von Elektrofahrzeugen?
 - Was beeinflusst die Beschaffungsbereitschaft für Elektrofahrzeuge?
- Daraus ergibt sich folgende Agenda:
 - **Vorstellung Themenfeld „Nutzerperspektive“ in den Modellregionen Elektromobilität: Wo kommen die Daten her?**
 - Gewerbliche Nutzer der Elektrofahrzeuge: Was für Daten sind vorhanden?
 - Erste Ergebnisse: Was geht aus den Daten hervor?

Elektromobilität am Fraunhofer ISI

TAB-Bericht
Elektromobilität

Roadmapping:
Entwicklungs-
pfade aufzeigen

Fraunhofer Systemforschung
Elektromobilität

Analysen zum
Ladeinfra-
strukturbedarf

Konzepte für
Mobilitäts-
management

LivingLab emobil
Verbreitung &
Energie und Umwelt

Themenfeld
Nutzerperspektive
Modellregionen
Elektromobilität

Über 20 Projekte seit 2009

Makro-
ökonomische
Evaluation

eTaxi

Nutzerakzeptanz-
forschung

Unser Schwerpunkt liegt auf
interdisziplinären Analysen, die
unterschiedliche Perspektiven
einschließen

iZEUS

REM2030

MeRegioMobil

Integration von
Elektrofahrzeugen
ins Energiesystem

Geschäftsmodelle
und
Wertschöpfungs-
analysen

Rheinmobil

LiB2015

NPE-Markthochlauf

Nachhaltigkeits-
analysen

Monitoring der
Batterie-
entwicklung

Early Adopter
Elektromobilität

Get eReady

Elektromobilität in gewerblichen Flotten in den Modellregionen des BMVI



- 13 Projekte in 6 Modellregionen mit Schwerpunkt auf gewerblicher Nutzung
- Feldversuche mit Elektrofahrzeugen in den einzelnen Projekten
- Bundesweit einheitliche Befragung aller Fahrer von Elektrofahrzeugen in den Modellregionen
- Detaillierte, telefonische Befragung von ausgewählten Fuhrparkverantwortlichen aus den Projekten
- Weitere Befragungen in den einzelnen Projekten der Modellregionen

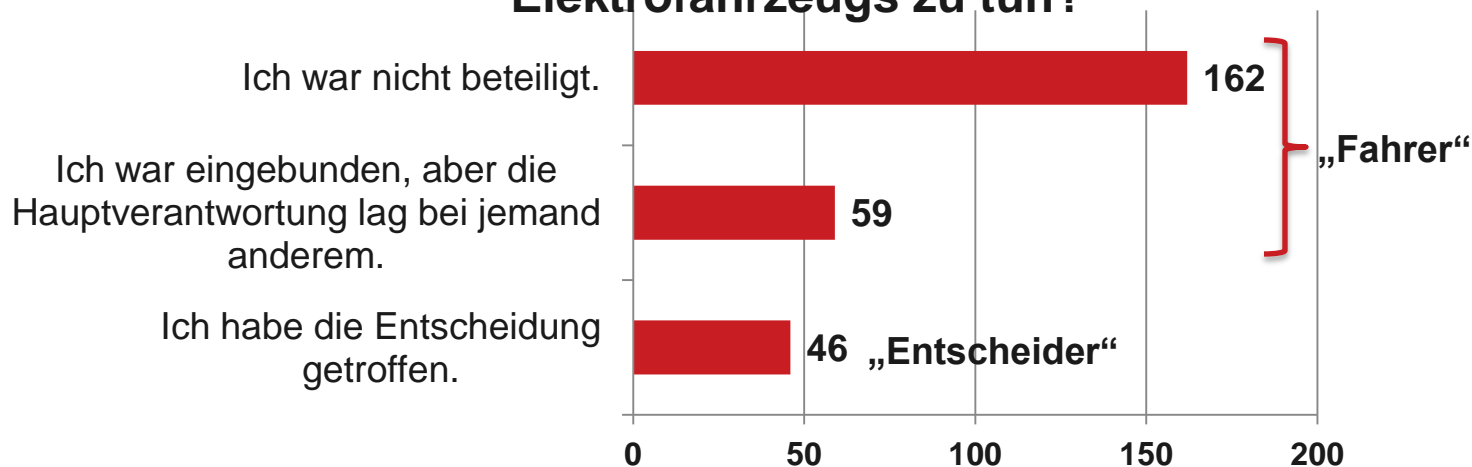
Agenda

- Vorstellung Themenfeld „Nutzerperspektive“ in den Modellregionen Elektromobilität: Wo kommen die Daten her?
- **Gewerbliche Nutzer der Elektrofahrzeuge: Was für Daten sind vorhanden?**
- Erste Ergebnisse: Was geht aus den Daten hervor?

Datengrundlage Anfang 2014

- 267 Befragte (mit dienstlicher Nutzung des Elektrofahrzeugs)
 - davon 46 „Entscheider“
 - und 221 „Fahrer“
 - Alle Befragte haben Nutzungserfahrung mit Elektrofahrzeugen (EVs)
- zusätzlich 12 Leitfaden-Interviews mit Fuhrpark- und Projektverantwortlichen

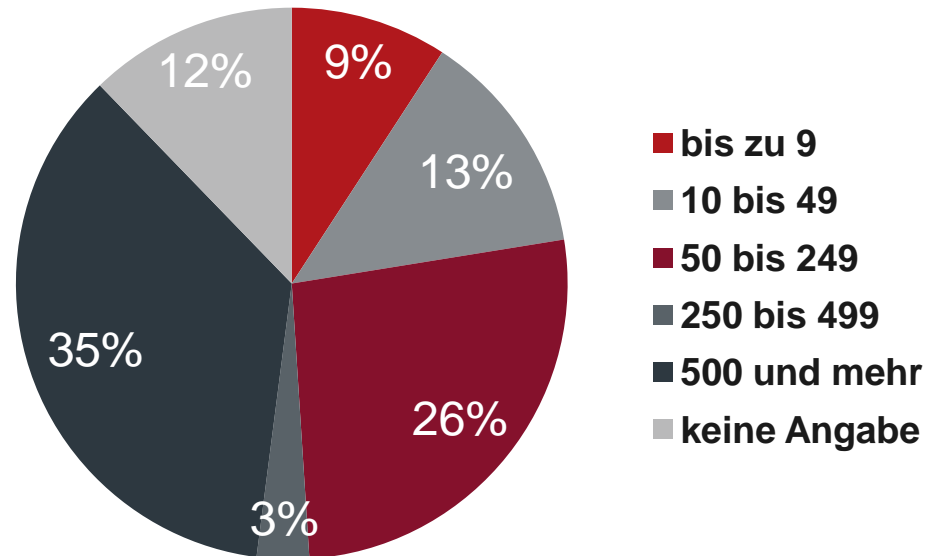
Inwieweit hatten Sie mit der Beschaffung des Elektrofahrzeugs zu tun?



Organisationen der Befragten

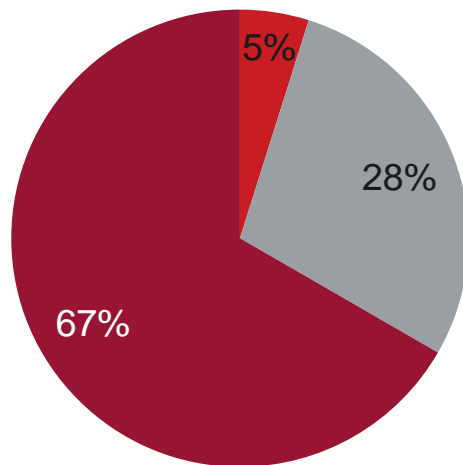
- **Öffentliche Organisation** (Kommunalverwaltungen, sonstige Behörden, Bildungseinrichtungen)
- **Halböffentliche Organisationen** (Stadtwerke, Verkehrsbetriebe, IHK)
- **Private Unternehmen** (EVUs, Zulieferer, Essenlieferdienste, KEP-Dienstleister, Planungsbüros, Firmen aus dem Bereich erneuerbare Energien, Handwerker...)

Anzahl Mitarbeiter



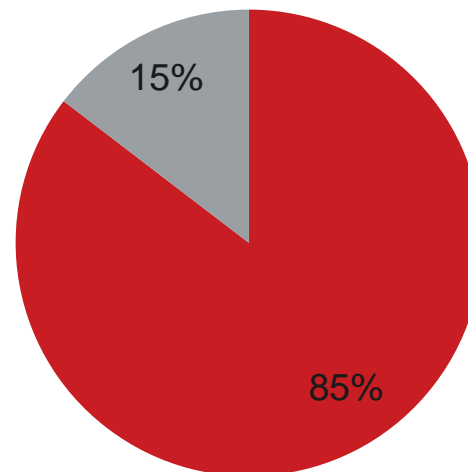
Nutzungsszenarien

Fahrzeug



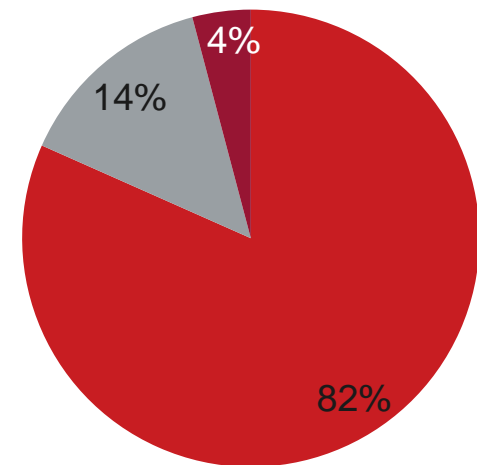
- Transporter
- Pkw mit 1-2 Sitzen
- Pkw mit mehr als 2 Sitzen

Antriebsart



- Rein elektrischer Antrieb
- Plug-In-Hybridfahrzeug

Nutzungsform



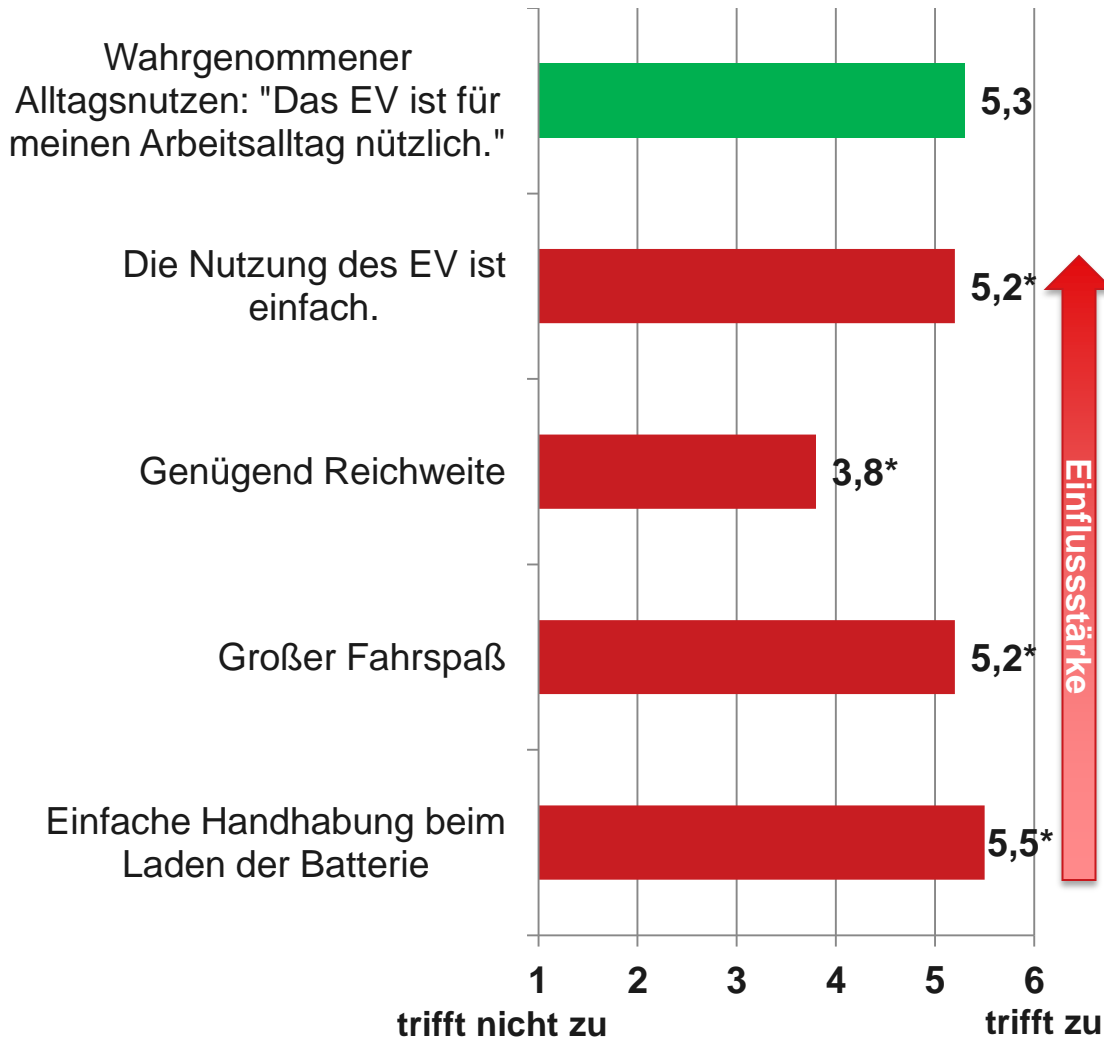
- im Wechsel mit Kollegen
- persönliche Zuordnung
- sonstige Nutzungsform

- Wenige Transporter im Einsatz (vorwiegend bei ELMO)
- Hauptsächlich batterieelektrische Fahrzeuge
- Primär Nutzung mit Kollegen (→ hauptsächlich klassische Poolfahrzeuge)

Agenda

- Vorstellung Themenfeld „Nutzerperspektive“ in den Modellregionen
Elektromobilität: Wo kommen die Daten her?
- Gewerbliche Nutzer der Elektrofahrzeuge: Was für Daten sind vorhanden?
- **Erste Ergebnisse: Was geht aus den Daten hervor?**

Wahrgenommener Alltagsnutzen



Deskriptive Analyse:

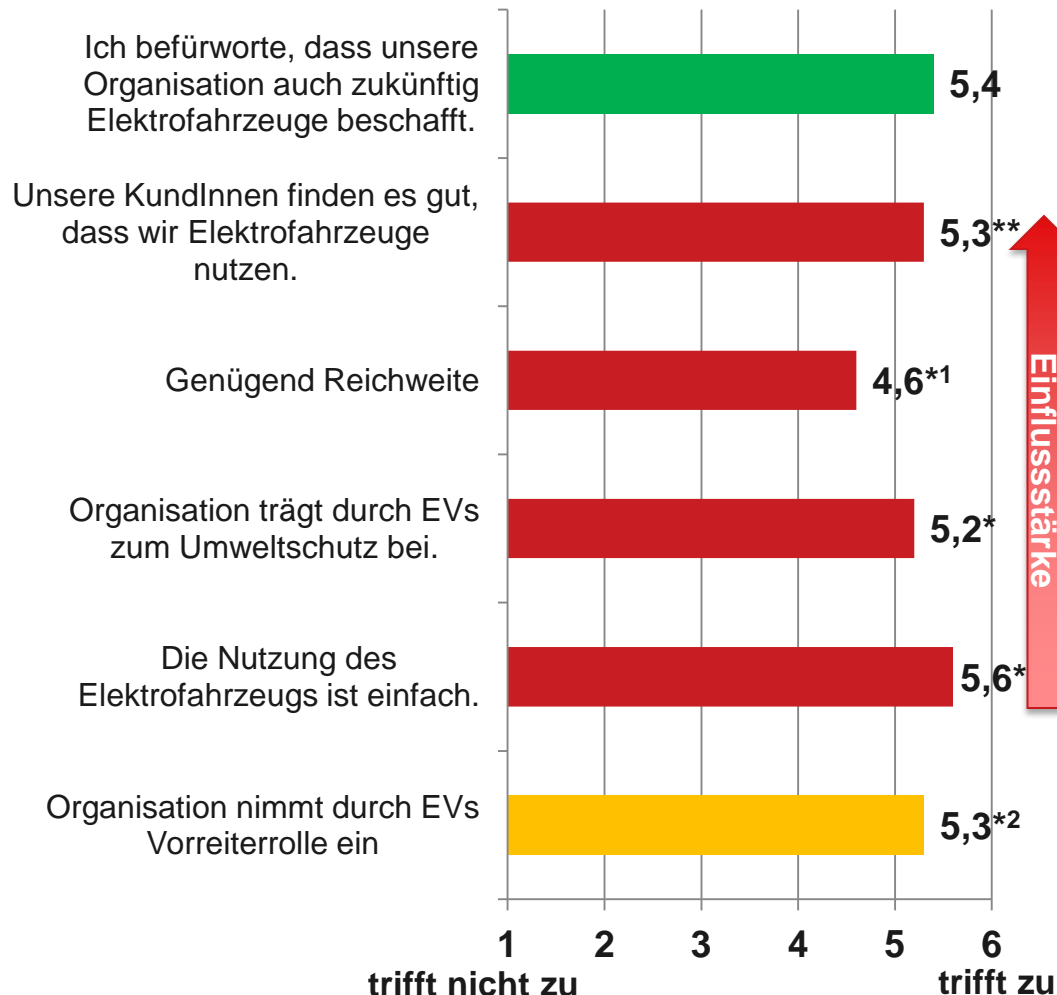
- Gute Bewertung des Alltagsnutzens durch **Fahrer und Entscheider (N=267)**
- Gute Bewertung von Bedienungsfreundlichkeit (Fahrzeug/Ladevorgang) und Fahrspaß
- Mittelmäßige Bewertung der Reichweite

Regressionsanalyse:

- Vier Faktoren zeigen einen signifikanten Einfluss
- Wahrgenommener Alltagsnutzen lässt sich durch die vier Faktoren gut erklären
- Einfachheit der Nutzung hat größten Einfluss auf Bewertung

* Einflussfaktoren signifikant mit jeweils $p < .001$; korrigiertes $r^2 = 48,7\%$

Zukünftige Beschaffungsabsicht



Deskriptive Analyse

- Hoher Zuspruch für zukünftige EV-Beschaffung **bei Entscheidern (N=46)**
- Gute Bewertung von Kundenwahrnehmung, Reichweite¹, Beitrag Umweltschutz, Bedienungsfreundlichkeit und Vorreiterrolle durch EVs²

Regressionsanalyse

- Fünf Faktoren zeigen signifikanten Einfluss
- Zukünftige Beschaffungsabsicht lässt sich durch die fünf Faktoren gut erklären
- Positive Wahrnehmung durch Kunden hat stärksten Einfluss auf zukünftige Beschaffungsabsicht

*Einflussfaktoren * mit jeweils $p < .05$; ** mit $p < .01$; korrigiertes $r^2 = 54,4\%$

¹ Mittelwertunterschied Entscheider/Fahrer=1 signifikant mit $p < .001$; $T=-4,299$

²Negativer Einfluss auf zukünftige Beschaffungsabsicht

Ergebnisse aus qualitativen Interviews

- Bedeutung Imagegewinn
 - Positive Wahrnehmung der Elektrofahrzeuge wegen Nachhaltigkeitsaspekten
 - Befragte betrachten Imagegewinn eher als „netten Nebeneffekt“
 - Treiberwirkung des Imagegewinns für zukünftige Beschaffungen wird eher angezweifelt
 - Größere Bedeutung des nachhaltigen Images von Elektrofahrzeugen wenn...
 - ...Elektrofahrzeuge „nah am Endkunden“ eingesetzt werden.
 - ...(Großkonzerne als) Auftraggeber Nachhaltigkeitskriterien in Ausschreibungen aufnehmen.
 - Bedeutung Wirtschaftlichkeit
 - Wirtschaftlichkeit wird als zentrales Kriterium für zukünftige Beschaffungen genannt
 - Bedeutung Vorreiterrolle
 - Interviewpartner betrachten sich selbst eher nicht als Vorreiter
-

Fazit

- Elektrofahrzeuge werden überwiegend als Poolfahrzeuge eingesetzt
- Bedienungsfreundlichkeit, Fahrgefühl und Reichweite sind wichtig für die Akzeptanz im Alltag der Fahrzeugnutzer
- „Entscheider“ bewerten Reichweite besser als „Fahrer“
- Treiber für zukünftige Beschaffungen **bei aktuellen Nutzer-Organisationen:**
 - Kundenwahrnehmung und Umweltfreundlichkeit der Elektrofahrzeuge
 - Zufriedenheit mit Reichweite und Bedienungsfreundlichkeit
 - Offene Frage: Inwieweit gelten diese Befunde für Organisationen allgemein?

Bisherige und zukünftige Veröffentlichungen herausgegeben von BMVI / NOW



KoPall



Okt 2012



Dez 2012



Aug 2013

Neuerscheinung Mitte 2014: Broschüre zu Elektromobilität in gewerblichen Flotten

Zu finden auf der Internetseite der NOW oder anzufordern bei
joachim.globisch@isi.fraunhofer.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.now-gmbh.de



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur