

Paradigmenwechsel - Elektromobilität als Teil der individuellen Mobilität der Zukunft?

Dr. Wiebke Zimmer
Bereich Infrastruktur & Unternehmen
Öko-Institut e.V., Büro Berlin

Lebenswelt Elektromobilität
9. September 2011, Mannheim

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität?

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität in Privathaushalten, in Flotten, für Dienstwagen?

Mit dieser Fragestellung beschäftigt sich das Öko-Instituts in mehreren Projekten zur Elektromobilität:

OPTUM: Das Projekt untersucht in Kooperation mit dem Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE), wie Elektrofahrzeuge einen möglichst hohen Beitrag zur Minderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland leisten können (Förderung: BMU).

Ökologische Begleitforschung E-Mobility: Gemeinsam mit der Daimler AG untersucht das Öko-Institut die Nutzungsmuster und Marktpotenziale von elektrischen Kleinwagen für die private und gewerbliche Nutzung (Förderung: BMVBS).

Future Fleet: Am Beispiel der Betriebsflotte des Softwareentwicklers SAP erforscht das Öko-Institut in Kooperation mit dem ISOE, der Hochschule Mannheim und dem Energieversorger MVV die Potenziale von Elektrofahrzeugen als Dienstwagen (Förderung: BMU).

In allen drei Vorhaben wurden jeweils Akzeptanzbefragungen mit theoretischen Potenzialen auf Basis MiD oder KiD gekoppelt, um Marktpotenziale ableiten zu können.

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität – in Privathaushalten?

Forschungsvorhaben **OPTUM**: Ergebnisse einer Conjoint-Befragung,

- » In der Befragung wählten ~1.500 potenzielle Käufer ihr neues Auto anhand unterschiedlicher Fahrzeugeigenschaften
- » Zur Auswahl standen: konventioneller Verbrenner, Plug-In-Hybrid, reines Elektroauto
- » Ergebnisse:
 - » Im Schnitt würde sich – je nach Ausstattung und Eigenschaften – ein Sechstel bis ein Viertel für ein voll elektrisches Auto entscheiden.
 - » Szenario 2020: Je kleiner das gewünschte Auto, umso so mehr entscheiden sich für ein Elektroauto (Minis: 25%, Kleinwagen: 20%, Kompaktklasse/Vans: ~12%)
 - » Szenario 2030: Für die Kompaktklasse/Vans wächst der Anteil auf 19% (Grund: technischer Fortschritt)
 - » Akzeptanz bei Geländewagen und Fahrzeugen der Mittel- und oberen Mittelklasse : 60% Plug-In-Hybrid, 40 % herkömmliches Auto.

⇒ Trotz Reichweiten- und Ladedauereinschränkungen deutliches Potenzial auch für reine Elektroautos vorhanden.

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität – in Privathaushalten?

Forschungsvorhaben **OPTUM**: Ergebnisse der theoretischen Betrachtung anhand der MiD

- » Wenn die Fahrzeuge im Alltag bewegt werden: 80% fahren weniger als 50 km, 95% weniger als 100 km an einem Tag.
- » Täglich werden 31% der Fahrzeuge genutzt, um zur Arbeit zu fahren: 18% fahren weniger als 40 km (hin und zurück), nur 13% pendeln 40 km und mehr am Tag.
- » Am Samstag fahren 41% weniger als 40 km, 14% brauchen das Auto für längere Fahrten (Ø 80 km).
- » Am Sonntag wird besonders wenig Auto gefahren. 63% der Fahrzeuge werden gar nicht genutzt. 27% werden nicht weiter als 40 km gefahren.
- » Fahrzeuge sind Steh-Zeuge: Am Arbeitsplatz steht das Auto ~8 Stunden ungenutzt, bei Einkaufsfahrten 2-2,5 Stunden, bei Tagesausflügen Auto 3,5-5 Stunden am Freizeitort, nachts bleibt es in der Regel 12 Stunden und länger ungenutzt.

⇒ Reichweite und Ladedauer sind für die alltägliche, private Nutzung kein Hinderungsgrund für rein elektrische Fahrzeuge, solange über Nacht eine Lademöglichkeit zur Verfügung steht.

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität – in Privathaushalten?

Forschungsvorhaben **OPTUM**: Ergebnisse der theoretischen Betrachtung anhand der MiD

- » Das heißt: Für Nutzer von reinen Elektrofahrzeugen sind nicht die Alltagsfahrten ein Problem, sondern „Sonderfahrten“ wie Ausflüge am Wochenende, längere Dienstreisen oder Jahresurlaub.
- » Im Durchschnitt reicht ein Auto mit 160 km Reichweite bei zwölf Fahrten im Jahr nicht aus; das heißt, für sechs längere Ausflüge jährlich stünde es nicht zur Verfügung.
- » Die Wahrscheinlichkeit, dass es bis zu acht „Reichweitenüberschreitungen“ pro Jahr kommt, liegt bei rund 20%.
- » Mit anderen Worten: für maximal acht Fahrten im Jahr müsste auf einen Mietwagen, auf die Bahn oder auf den Zweitwagen ausgewichen werden.
- » 29 Prozent der Haushalte in Deutschland verfügen über 2 oder mehr Fahrzeuge.

⇒ Entscheidend für den Einsatz von Elektroautos ist die Akzeptanz für alternative Mobilitätsoptionen.

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität – bei Dienstfahrzeugen?

Forschungsvorhaben **Future Fleet**: Ergebnisse der Nutzerbefragung

- » 248 Teilnehmer
- » Für etwa 20% kommt ein Elektroauto schon in der nahen Zukunft als Auto im Alltag in Frage.
- » 25% können sich den nächsten drei bis fünf Jahren den Kauf bzw. die Nutzung als Dienstwagen vorstellen.
- » Davon
 - » sind 25% bereit nur bis zu 5% mehr im Vergleich zum konventionellen Pkw in der Anschaffung zu bezahlen, weitere 31% würden maximal 10% mehr bezahlen
 - » erwarten 66% eine Reichweite über 200 km
 - » fordern 49% eine Vollladung in einer Stunde

⇒ Akzeptanz von Elektroautos als Dienstwagen grundsätzlich vorhanden, aber (unrealistisch) hohe Anforderungen an Reichweite, Ladedauer und Anschaffungspreis.

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität – bei Dienstfahrzeugen?

Forschungsvorhaben **Future Fleet**: Ergebnisse der theoretischen Betrachtung anhand der Vorherbefragung des Flottenversuches

Nutzungscharakteristika des herkömmlichen Firmenwagens:

- » Werktags sind 98 % aller Touren unter 100 km, am Wochenende über 90 %.
- » Die durchschnittliche Tourenlänge liegt am Werktag bei 28 km, am Wochenende bei 36 km bzw. 38 km.
- » 45% fahren mindestens einmal im Monat eine Strecke länger als 200 km am Stück.
- » Weitere 51% geben an, dies mehrmals im Jahr zu tun.

⇒ Elektroautos als Dienstwagen nur in den seltensten Fällen praktikabel: Lösung könnte Integration von E-Pkw in intermodale Verkehrsangebote von Unternehmen sein (Stichwort Multimodale Dienstreisen)

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität – in Fahrzeugflotten?

Forschungsvorhaben **ökol. Begleitforschung E-Mobility:** Ergebnisse der Flottenbefragung

- » Befragung von Flottenbetreibern (von 100 31 Rückmeldungen)
- » Beschränkung auf Pool-/Servicefahrzeuge, keine Dienstwagen
- » Grundsätzlich: Bedeutung von Umwelteigenschaften gewinnt an Bedeutung.
- » Batterieladung auf dem Firmengelände und lange Ladedauern werden als eher unproblematisch bewertet .
- » Einsatzmuster der Fahrzeuge und mögliche Zusatzkosten stellen wesentliche Hemmnisse dar.
- » Unternehmen, die den Umwelteigenschaften ihrer Fahrzeugflotte und dem „grünen“ Unternehmensimage einen besonders hohen Stellenwert beimessen, würden Zusatzkosten von 10 bis 20 % in Kauf nehmen – wenn Einsatzmuster zur Reichweite E-Pkw passt.

⇒ Flexible Poolkonzepte werden (noch) recht skeptisch betrachtet;
Mögliche Erklärung: mangelnde praktische Erfahrung, Veränderungen in der Fuhrparkorganisation und bei den Fahrzeugnutzern notwendig

Wie hoch ist das Potenzial für Elektromobilität – in Fahrzeugflotten?

Forschungsvorhaben **ökol. Begleitforschung E-Mobility**: Ergebnisse der theoretischen Betrachtung anhand der KiD

- » 160 km werden je nach Größenklasse unterschiedlich oft überschritten:
 - » Mini: 6 Mal pro Jahr
 - » Kleinwagen: 10 Mal pro Jahr
 - » Kompaktklasse: 40 Mal pro Jahr
- » Potenzial unter Berücksichtigung von Reichweite, Ladedauer, Lademöglichkeit und Alternativfahrzeug (mehrere Fahrzeuge im Unternehmen)
 - » Mini: 79% (2020); 81% (2030)
 - » Kleinwagen: 58% (2020); 71% (2030)
 - » Kompaktklasse: 53% (2020); 63% (2030)
- » 76% dieser Unternehmen haben in ihren Fahrzeugflotten 1-10 Pkw.

⇒ Flexible Poolkonzepte bieten ein großes Potenzial für die Integration von Elektrofahrzeugen

Paradigmenwechsel - Elektromobilität als Teil der individuellen Mobilität der Zukunft?

- » Entscheidend für den Einsatz von Elektroautos ist die Akzeptanz für alternative Mobilitätsoptionen
- » Veränderte Nutzungseigenschaften von Elektrofahrzeugen:
 - » heute noch als Hemmnis für deren Markterfolg wahrgenommen
 - » könnten gleichzeitig auch den Ausgangspunkt für neue Mobilitätskonzepte und eine veränderte „Mobilitätskultur“ der Zukunft darstellen
 - » und somit weitaus tiefgreifendere Auswirkungen auf die Mobilität von morgen haben als heutzutage angenommen wird -> Paradigmenwechsel.
- » Einbettung von Elektromobilität in alternative Mobilitätskonzepte könnte große Potenziale für klima- und umweltverträglicheren Verkehr bergen.
- » **Und das ist wesentlich:** Nur eine Kombination aus Technik plus zus. erneuerbare Energien und einem veränderten Mobilitätsverhalten wird es ermöglichen, die langfristigen Klimaschutzziele zu erreichen und eine nachhaltige Mobilität in Zukunft zu sichern.

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Wiebke Zimmer
Bereich Infrastruktur & Unternehmen
Büro Berlin
Schicklerstr. 5-7
10179 Berlin
w.zimmer(ad)oeko.de
www.oeko.de