

# BEST PRACTICE FORSCHUNGSPROJEKTE



HOCHSCHULE MAINZ  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES

FACHBEREICH WIRTSCHAFT 2017.01  
FACHGRUPPEN VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE UND QUANTITATIVE METHODEN

## FINANZIELLE ANREIZWIRKUNG DER FÖRDERUNG VON ELEKTROMOBILITÄT DURCH DIE BUNDESREGIERUNG - EMPIRISCHE EVIDENZ BEZÜGLICH DER UMWELTPRÄMIE UND DER KFZ-STEUERBEFREIUNG

### Projektleitung

Claudia Kurz  
Fachbereich Wirtschaft, Hochschule Mainz

### Projektaufzeit

Wintersemester 2016/17

### Referenz

Diskussionspapier des Fachbereichs Wirtschaft:  
UASM 06/2017

### Kontakt

claudia.kurz@hs-mainz.de

### Themenstellung

2016 hat die Bundesregierung die Förderung für Elektrofahrzeuge im Individualverkehr deutlich erhöht. Zum einen wurde die Kfz-Steuerbefreiung für reine Elektrofahrzeuge von fünf auf zehn Jahre ausgeweitet. Zum anderen wurde die Umweltpremie in Höhe von 4000 Euro beim Kauf neuer Elektrofahrzeuge eingeführt.

In dieser Studie wird mit hedonischen Regressionen die Stärke der staatlichen Maßnahmen untersucht, um deren Kaufanreize einzuschätzen. Zusätzlich werden Verbrauchskosten für die drei Antriebssysteme Benzin-, Diesel- und Elektromotor geschätzt. Die Schätzungen beruhen auf einem Datensatz von knapp 800 Neufahrzeugtypen, die im Herbst 2016 in Deutschland angeboten wurden.

### Ergebnisse

Unter Berücksichtigung von 15 Fahrzeugeigenschaften werden mit gewichteten hedonischen Regressionen die marginalen Preisaufschläge von reinen Elektrofahrzeugen gegenüber

vergleichbaren Diesel- und Benzinfahrzeugen vor und nach staatlicher Förderung untersucht. Berücksichtigt werden dabei die Umweltpremie und die zehnjährige Kfz-Steuerbefreiung unter der Annahme, dass beide Maßnahmen voll ausgeschöpft werden.

Ohne staatliche Förderung weisen die Regressionen für Elektrofahrzeuge einen signifikanten Preisaufschlag gegenüber vergleichbaren Benzin- und Dieselfahrzeugen aus. Gleichwertige Elektromodelle sind in der Anschaffung knapp 30% teurer als Dieselfahrzeuge und über 40% teuer als Benziner.

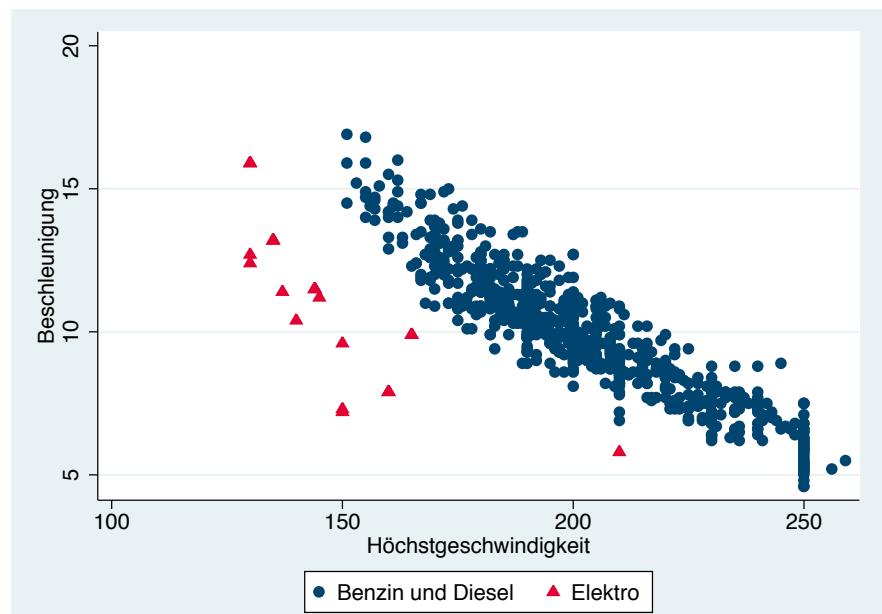


Abb. 1: Der Zusammenhang zwischen Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit nach Antriebsarten

Schon durch die Umweltprämie wird dieser Unterschied deutlich abgemildert. Der Aufpreis für den Elektroantrieb gegenüber dem Dieselmotor reduziert sich auf 16%. Gegenüber dem Benzinmotor beträgt der Preisaufschlag mit Prämie noch knapp 30%.

Die zehnjährige Kfz-Steuerbefreiung für Elektromotoren kommt insbesondere im Vergleich zum Dieselantrieb zum Tragen, da die Kfz-Steuer für Dieselfahrzeuge deutlich höher ist als für Benziner. Berücksichtigt man neben der Umweltprämie auch die zehnjährige Kfz-Steuerbefreiung, weisen die Schätzungen keinen signifikanten Unterschied mehr zwischen Elektrofahrzeugen und vergleichbaren Dieselautos aus. Gegenüber einem vergleichbaren Benzinmodell verringert sich der Aufpreis für den Elektromotor auf 26%.

Da Elektrofahrzeuge im Verbrauch als vergleichsweise günstig gelten, wird die Analyse um Verbrauchsschätzungen auf Basis multipler Regressionen ergänzt. Die Ergebnisse bestätigen das Elektrofahrzeug als die kostengünstigste Variante im Verbrauch. Selbst auf Basis der vergleichsweise geringen Spritpreise des Jahres 2016 sind die geschätzten Kosten der Elektrofahrzeuge pro 100 km um rund 6% geringer als die vergleichbarer Dieselfahrzeuge und um etwa 50% geringer als die vergleichbarer Benziner.

### Fazit

Die Studie bestätigt, dass die monetären Kaufanreize für Elektroneufahrzeuge im Vergleich zum Dieselantrieb ausreichend sind. Gegenüber dem Benziner wird der Preisaufschlag von über 40 % auf 26 % gesenkt.

Weitere Schätzungen bestätigen zudem, dass Elektroautos deutlich geringere Verbrauchskosten aufweisen als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Dennoch wurde die Umweltprämie im Jahr 2016 kaum in Anspruch genommen. Verschiedene Gründe wie Unsicherheiten über Haltbarkeit, Wiederverkaufswert, und Reichweite könnten hier eine Rolle spielen. Auch die noch fehlende öffentliche Ladeinfrastruktur könnte die Nachfrage nach Elektrofahrzeugen hemmen.