



Forschungsprojekt

Untersuchung von preispolitischen Maßnahmen zur Reduktion der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in Ballungsräumen

Laufzeit: Juni 2019 bis September 2019

Auftraggeber:
Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH (RMV)

HINTERGRUND UND ZIEL

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich verpflichtet, den Treibhausgas-Ausstoß bis 2020 um 40%, bis 2030 um 55% und bis 2050 um 80% bis 95% gegenüber dem Referenzjahr 1990 zu senken. Bis zum Jahr 2016 hat Deutschland die CO₂-Emissionen gegenüber dem Referenzjahr um ca. 27% gesenkt. Der Verkehrssektor ist dabei der einzige Sektor in Deutschland, der seit dem Jahr 1990 keine CO₂-Emissionen eingespart hat. Aufgrund der Diskrepanz zwischen Klima- und Umweltschutzziele und der tatsächlichen Entwicklung im Verkehrssektor wird im politischen Bereich immer häufiger die Notwendigkeit einer „Verkehrswende“ thematisiert, die davon ausgeht, dass sowohl auf technischer Ebene, als auch auf der Ebene des Verhaltens große Änderungen erforderlich sind. Der Öffentliche Verkehr (ÖV) ist aufgrund der Möglichkeit, längere Reiseweiten mit relativ geringen CO₂-Emissionen zurückzulegen, ein wesentlicher Baustein, um die definierten Klimaschutzziele zu erreichen. Es kann davon ausgegangen werden, dass ohne eine wesentliche Verlagerung von Pkw- und Lkw-Fahrten auf den ÖV als Rückgrat eines nachhaltigen Verkehrssystems die Klimaschutzziele nicht erreicht werden können.

Vor diesem Hintergrund sollte im Rahmen dieses Projekts geprüft werden, welchen Beitrag preispolitische Maßnahmen im Verkehr zur CO₂-Einsparung in Ballungsräumen leisten können.

METHODISCHES VORGEHEN

Auf Basis einer Literaturrecherche und eigener Untersuchungen wurden zunächst Erkenntnisse zu wirksamen Klimaschutzmaßnahmen in Ballungsräumen gewonnen bzw. vorhandene Erkenntnisse konkretisiert. Im Fokus standen dabei Veröffentlichungen und Projekte, die vor allem die Wirksamkeit von preispolitischen Maßnahmen untersuchen, u. a.

- Preisreduzierungen im ÖPNV (inkl. Nulltarif),
- Einführung neuer Finanzierungsinstrumente im ÖPNV,
- Einführung einer City- bzw. Regio-Maut sowie
- Einführung und Anpassung von Parkraumbewirtschaftungskonzepten.

Darauf aufbauend wurde für folgende ausgewählte preispolitische Maßnahmen die CO₂-Einsparung für die Metropolregion Frankfurt RheinMain (Abbildung 1) abgeschätzt:

- Einführung einer Jahreskarte zum Preis von 365,- €,
- Einführung eines beitragsfinanzierten Bürgertickets,
- Einführung eines Basispreismodells mit 50% Preisnachlass auf Tarifprodukte im Gelegenheitsverkehr (BahnCard 50 für den ÖPNV).

Die Abschätzung der Wirkungen auf Fahrgastnachfrage, Erlöse und zusätzliche Betriebskosten erfolgte szenarienbasiert mit Hilfe grober makroskopischer Modellansätze. Auf Grundlage der abgeschätzten zusätzlichen Fahrgastnachfrage wurde zunächst die auf den ÖPNV verlagerte Pkw-Fahrleistung bestimmt und daraus anschließend die Menge der eingesparten CO₂-Emissionen abgeleitet.

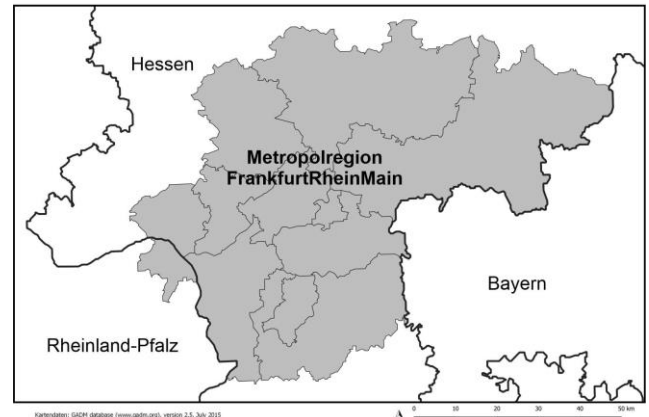


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Metropolregion FrankfurtRheinMain

ERGEBNIS

Wesentliche Ergebnisse der Modellrechnung sind in Tabelle 1 dargestellt. Die CO₂-Einsparungen beziehen sich auf die CO₂-Emissionen des Pkw-Verkehr. Um die Unsicherheit bei der Abschätzung zu berücksichtigen, wurden im Modell jeweils zwei Szenarien simuliert, die eine Unter- und Obergrenze der wahrscheinlichen Entwicklung abbilden.

Tabelle 1: Übersicht aggregierter Ergebnisse der Abschätzung

	365-Euro-Ticket	Bürger-ticket	Basispreis-modell
Entwicklung Fahrgastzahlen	7% - 15%	35% - 71%	10% - 23%
Erlösentwicklung	-29% - -41%	-	-
CO ₂ -Einsparung	1,5% - 4%	7% - 17,5%	2,5% - 7%

Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass sich City-Maut-Systeme zur Verbesserung des Verkehrsflusses, zur Reduzierung schädlicher Umweltwirkungen und CO₂-Emissionen (10% bis 20% je nach Gebührenehöhe) sowie als zusätzliche Finanzierungsquelle für den Umweltverbund eignen. Auch die Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung (u.a. auf ganze Stadtgebiete) kann einen positiven Beitrag zur Verringerung der Pkw-Fahrleistung leisten.

Zusammenfassend gelten folgende Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge: Die Menge eingesparter CO₂-Emissionen steigt,

- je größer das Potential an verlagerbaren Pkw-Fahrten ist,
- je mehr Quelle-Ziel-Relationen im Pkw-Verkehr durch Maßnahmen berücksichtigt werden (regionale Betrachtung),
- je besser (quantitativ und qualitativ) das ÖPNV-Angebot ist,
- je größer die generalisierten Kosten (v. a. Reisezeit, Betriebskosten) im Pkw-Verkehr und je geringer die generalisierten Kosten im Fuß-, Rad- und Öffentlichen Verkehr sind (v. a. Reisezeiten, Fahrpreise, Komfort),
- je mehr weitere Maßnahmen umgesetzt werden, die die Wirkrichtung verstärken (z. B. restriktive Maßnahmen im Pkw-Verkehr, informative und beratende Maßnahmen).