

---

## Kurzfassung

---

Name: Nicolas Rensing

**Thema: Auswirkungen einer Nahverkehrsabgabe auf den innerstädtischen ÖPNV**

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze

Dipl.-Ing. Moritz von Mörner

---

Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) unterliegt zahlreichen Herausforderungen, die sich aus gewachsenen Strukturen, sich ändernden gesetzlichen Rahmenbedingungen und zukünftigen Trends ergeben. Eine intransparente und ungeordnete Finanzierungsstruktur führt dazu, dass Finanzmittel nicht in ausreichender Höhe und an den richtigen Stellen zur Verfügung stehen. Zudem belastet ein vielerorts defizitärer Betrieb die öffentlichen Haushalte. Schon seit einiger Zeit steht daher die Forderung im Raum, die Nutzerfinanzierung zu stärken und klare Finanzierungsstrukturen aufzubauen, um die Herausforderungen zu bewältigen. Diese umfassen u.a. auch die Einhaltung von Klimaschutzziele und Luftreinhalteplänen, sodass auch das Ziel besteht die Nutzungsintensität des ÖPNV als Teil des öffentlichen Verkehrs (ÖV) zu steigern und eine Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zu erreichen. Es sind demnach Instrumente zu finden, die eine langfristig stabile Finanzierungsbasis und zudem einen Anreiz zur Nutzung des ÖPNV geben. Zu Beginn der Arbeit werden neben einer detaillierten Darstellung der etablierten Finanzierungsinstrumente und den bestehenden Herausforderungen auch neue Finanzierungsinstrumente wie die Drittnutzerfinanzierung und die Nahverkehrsabgabe vorgestellt.

Eine Nahverkehrsabgabe bietet die Chance, sowohl die Finanzierung des ÖPNV zu stärken, als auch eine umfassende Verkehrsmittelverlagerung durch verbundene tarifliche Gegenleistungen zu ermöglichen. Die Idee kam bereits in den 1970er Jahren auf und wurde seitdem weiterentwickelt, sodass in dieser Arbeit verschiedene Ansätze einer Nahverkehrsabgabe vorgestellt werden können. Die untersuchten, in einem morphologischen Kasten anhand von wichtigen Unterscheidungsmerkmalen zusammengefassten, Konzepte umfassen Bürgerticket nach dem Pauschal- und Sockelmodell, ÖV-Beitrag sowie ÖPNV-Grundgebühr. Durch die Kombination von verschiedenen Unterscheidungsmerkmalen werden drei Umsetzungsszenarien gebildet, die sich aus einem Grundscenario und einer variierenden tariflichen Gegenleistung zusammensetzen.

Eine starke Vereinfachung des Tarifsystems kann die Flexibilität des ÖPNV gegenüber dem MIV steigern und somit Nutzungshürden abbauen. Mit umfangreichen tariflichen Anpassungen und einer Senkung der individuellen Nutzungskosten wird jedoch auch die Nachfrage stark beeinflusst. Um

---

die Wirksamkeit der Maßnahme abzuschätzen und das Angebot bei Einführung einer solchen Maßnahme entsprechend gestalten zu können, ist es notwendig die Nachfrageauswirkungen einer Nahverkehrsabgabe zu bestimmen. Die Kalkulation der konkreten Abgabenhöhe erfordert ebenfalls genaue Kenntnis darüber mit welchen Nachfrageauswirkungen zu rechnen ist.

Bisher liegen keine direkten empirischen Erfahrungswerte zur Nachfrageänderung durch Nahverkehrsabgaben vor und eine Bestimmung über Preiselastizitäten ist bei einer umfassenden Veränderung des Tarifsystems fehlerbehaftet. Daher wird eine Modellrechnung zur Verkehrsmittelwahl erstellt, die durch Erfahrungswerte aus vergleichbaren Tarifmodellen ergänzt wird. Dazu werden zunächst bestehende Pauschalfahrkarten und Tarife nach dem Solidarmodell untersucht. Darüber hinaus liegt der Fokus auf der Sammlung von Erfahrungswerten zu steuerfinanzierten Nulltarifen, die in ihren Nachfrageauswirkungen gut mit dem Ansatz einer Nahverkehrsabgabe vergleichbar sind. Es werden die Konzepte aus den Städten Templin (Deutschland), Hasselt (Belgien), Tallinn (Estland) und Aubagne (Frankreich) untersucht. Neben der Veränderung der Fahrgastzahlen wird auch dargestellt von welchen Verkehrsmitteln eine Verlagerung stattgefunden hat, wie hoch der Anteil von induziertem Mehrverkehr ist und wie sich die Bevölkerungszahl entwickelt hat. Die Erfahrungswerte der vier Beispiele weisen dabei starke Unterschiede auf, die sich mit den unterschiedlichen Rahmenbedingungen begründen lassen. Eine direkte Anwendung der Werte zur Bestimmung der Nachfragesteigerungen ist nur bedingt möglich. Daher wird eine Modellrechnung nach dem Logit-Modell aufgebaut, die auf Grundlage von Kosten und Reisezeit die Verkehrsmittelwahl abbildet. Eine Kombination der Ergebnisse aus der Modellrechnung mit den Erfahrungswerten ermöglicht eine Abschätzung der Nachfrageauswirkungen durch eine Nahverkehrsabgabe.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden zum Abschluss der Arbeit für die Untersuchung einer Nahverkehrsabgabe in der Stadt Darmstadt genutzt. Die zuvor gebildeten Umsetzungsszenarien sowie die Eingangsparameter der Modellrechnung werden für die Stadt Darmstadt spezifiziert. Zusammen mit den gesammelten Erfahrungswerten von anderen Tarifmodellen, lassen sich die Ergebnisse der Modellrechnung als plausibel einschätzen. Es folgt die Identifizierung von Angebotsdefiziten für alle drei Umsetzungsszenarien, die sich aus den Auslastungswerten der Bus- und Straßenbahnlinien im Stadtgebiet Darmstadt ergeben. Die Qualität und Quantität der Überlastungen variiert zwischen den Umsetzungsszenarien und ist daher von der Ausgestaltung der tariflichen Gegenleistung abhängig. Das Szenario mit einer uneingeschränkten freien Nutzung für alle EinwohnerInnen weist dabei die stärksten Auswirkungen auf. Um die Angebotsdefizite zu reduzieren, werden Anpassungsmöglichkeiten vorgeschlagen. Diese umfassen einfach und schnell umsetzbare Anpassungen im Tarif, mit denen die Nachfrageauswirkung verändert werden kann. Außerdem werden Angebotsanpassungen vorgestellt, die eine ausreichende Bedienung der Nachfrage ermöglichen.

---

Hierzu wird der Bedarf an Mehrfahrten berechnet und um Engpasssituationen an zentralen Haltestellen zu verhindern eine Veränderung von Linienwegen sowie die Einführung einer Ringlinie oder einer zusätzlichen Straßenbahnlinie vorgeschlagen.

Die Anwendung auf die Stadt Darmstadt zeigt, dass eine Nahverkehrsabgabe geeignet ist starke Verlagerungen zum ÖPNV hervorzurufen. Diese können durch die Ausgestaltung der mit ihr verbundenen tariflichen Gegenleistung ebenso stark beeinflusst werden. Außerdem kann eine schrittweise Einführung die Sammlung von Erfahrungen zur Nachfragereaktion und Akzeptanz ermöglichen, die für den weiteren Umsetzungsprozess genutzt werden können. Mit gezielten Maßnahmen zur Anpassung an die gesteigerte Nachfrage kann diese gut bedient werden. Es sind z.T. umfassende Maßnahmen notwendig, die jedoch durch eine wesentlich höhere Fahrgastzahl auch besser gerechtfertigt und von der Bevölkerung akzeptiert werden können. Es besteht demnach die Chance die Qualität des ÖPNV auf ein neues Niveau zu heben.

Neben den Auswirkungen einer Nahverkehrsabgabe auf den innerstädtischen ÖPNV, zeigt die Arbeit abschließend Ergänzungsmöglichkeiten und weiteren Untersuchungsbedarf auf. Die Berücksichtigung des Umweltverbundes und der Intermodalität im Rahmen einer Nahverkehrsabgabe, sowie begleitende Maßnahmen wie z.B. eine Citymaut, stellen wichtige angrenzende Themenfelder dar. Außerdem sollte die organisatorisch-technische Umsetzung untersucht werden, die auch die Integration einer Abgabe in das Tarifsysteem eines Verkehrsverbundes umfasst. Darüber hinaus kann die Modellrechnung weiter ausdetailliert werden um das Verkehrsmittelwahlverhalten besser zu prognostizieren. Bei Vorliegen neuer Daten sollte außerdem eine Aktualisierung erfolgen.

Schlussendlich gibt diese Arbeit einen Einblick in die Herausforderungen der bestehenden ÖPNV-Finanzierung und zeigt konkrete Ansätze auf, wie das neue Finanzierungsinstrument *Nahverkehrsabgabe* ausgestaltet werden kann. Es werden internationale Erfahrungen insbesondere aus steuerfinanzierten Nulltarifen zusammengefasst, die als Grundlage zur Abschätzung der Nachfrageauswirkungen dienen. Diese werden mit den Ergebnissen der entwickelten Modellrechnung zur Bestimmung der Veränderung der Fahrgastzahlen im ÖPNV kombiniert. In einer Anwendung auf die Stadt Darmstadt zeigen sich die umfassenden Auswirkungen, jedoch auch das Potenzial einer Nahverkehrsabgabe als zukünftiges Finanzierungsinstrument.