

Pape, Annika; Wein, Thomas

**Working Paper**

## Der deutsche Taximarkt: Das letzte (Kollektiv-) Monopol im Sturm der "neuen Zeit"

Working Paper Series in Economics, No. 317

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Economics, Leuphana Universität Lüneburg

*Suggested Citation:* Pape, Annika; Wein, Thomas (2014) : Der deutsche Taximarkt: Das letzte (Kollektiv-) Monopol im Sturm der "neuen Zeit", Working Paper Series in Economics, No. 317, Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Volkswirtschaftslehre, Lüneburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/106915>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**Der deutsche Taximarkt -  
das letzte (Kollektiv-) Monopol im  
Sturm der „neuen Zeit“**

von  
Annika Pape und Thomas Wein

University of Lüneburg  
Working Paper Series in Economics

**No. 317**

November 2014

[www.leuphana.de/institute/ivwl/publikationen/working-papers.html](http://www.leuphana.de/institute/ivwl/publikationen/working-papers.html)

ISSN 1860 - 5508

# Der deutsche Taximarkt - das letzte (Kollektiv-)Monopol im Sturm der „neuen Zeit“

---

Annika Pape und Thomas Wein

Annika Pape  
Thomas Wein  
Institute of Economics  
Competition and Regulation Institute  
Leuphana University of Lueneburg  
D-21335 Lueneburg  
+49/4131/677-2311 (phone ap)  
+49/4131/677-2302 (phone tw)  
+49/4131/677-2026 (fax)  
pape@leuphana.de  
wein@leuphana.de

## Abstract

The increasing number of Smartphone-Apps and web-based tools, e.g. route planners, improve the transparency of taxi rides with regard to prices and routing. Trips can be planned easily and the payment is safe and uncomplicated. These innovations are very important in the recent discussion about the necessity of regulatory intervention in the taxi market. This is mainly because technical innovations reduce asymmetric distributed information between market participants. However, asymmetric information is not the only source of market failure that requires the state to interfere in market activity. The provision of taxis yields an externality that might legitimate market interference. In order to understand the mechanisms and theoretical arguments, the paper refers to a model by Cairns und Liston-Heyes (1994) as well as Frankena (1984) to generate empirically testable hypotheses. Importantly, the empirical part of the paper tests whether the regulator takes the costs structures into account and, therefore, acts for the purpose of either public or private interests. We analyze price differences in 393 tariff regulations with respect to several variables such as urban or rural area, western or eastern Germany, the existence of an airport or a fair, the validity of the tariff regulation as well as the density of population. The results suggest that the regulator for the most of the considered variables takes the cost structures in the taxi market into account. Nonetheless, the population variable seems questionable. The reasons for the puzzling results might refer to different perceptions with regard to waiting time in sparsely populated areas. In sum, the results implicate that technical inventions related to the taxi market do no longer justify an obligatory knowledge test of streets and important places (Ortskundeprüfung). These reforms are likely to revolutionize the mobility market in large cities because the taxis are going to be superseded by livery vehicles (Mietwagen). In order to save the taxi sector from ruin, a regulation of both the taxi and the livery vehicle market seems to be an alternative.

## Zusammenfassung

Jüngst ist die Frage nach der Notwendigkeit einer Regulierung im Taximarkt erneut aufgekommen. Vor allem Apps und internetbasierte Anwendungen, die eine gute Planbarkeit von Fahrten sowie eine unkomplizierte Abrechnung ermöglichen, tragen einen Großteil zu den Veränderungen im Markt bei. Die technischen Neuerungen ermöglichen eine weitreichende Transparenz der Streckenführungen und Preise, sodass eine potenzielle Übervorteilung von Konsumenten nicht mehr als Rechtfertigungsgrund für einen Markteingriff herangezogen werden kann. Allein das Entstehen einer Externalität durch das reine Bereitstellen von Taxen erscheint als Legitimierung einer Regulierung beachtenswert. Das Papier nutzt einen theoretischen Ansatz zur Taximarktregulierung von Cairns und Liston-Heyes (1994) sowie Frankena (1984), um die Auswirkungen einer Regulierung zu analysieren und Hypothesen zur empirischen Überprüfung abzuleiten. Hierbei soll vor allem untersucht werden, ob der Regulierer sich an den Kosten im Markt orientiert und die Regulierung im allgemeinen Interesse (Public Interest) erfolgt oder, ob Interessengruppen das Geschehen im Markt nachhaltig beeinflussen. Hierzu werden 393 Tarifordnungen herangezogen und deren Preisunterschiede in Hinblick auf Variablen wie Stadt oder Land, Ost- oder Westdeutschland, das Vorhandensein eines Flughafens oder einer Messe, der Gültigkeit der jeweiligen Tarifordnung sowie der Bevölkerungsdichte untersucht. Insgesamt scheint die Regulierung sich an den Kostenstrukturen des Marktes zu orientieren. Allein die Auswirkung unterschiedlicher Bevölkerungsdichten erscheint fragwürdig, kann aber auf unterschiedliche Wahrnehmungen der Wartezeit in dünn besiedelten Gebieten zurückzuführen sein. Schlussfolgernd lässt sich feststellen, dass die technischen Neuerungen im Taxi- sowie im Mietwagenmarkt eine obligatorische Ortskundeprüfung nicht mehr rechtfertigen. Diese Veränderung wird den Mietwagenmarkt revolutionieren, zumindest in großen Städten, da der Taximarkt dort verdrängt wird. Alternativ, um den Taximarkt vor dem Untergang zu bewahren, müsste die Konzessionierung und Tarifgenehmigung auf den Mietwagenmarkt ausgedehnt werden.

## **Inhalt**

1. Einleitung.....	1
2. Rechtsrahmen .....	2
3. Taximärkte –heute und morgen.....	4
4. Theoretisches Modell des Taximarktes.....	8
4. Empirische Analysen deutscher Tarifordnungen .....	12
5. Schlussfolgerungen.....	20
Literatur .....	II
Anhang .....	IV

## 1. Einleitung

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist in Deutschland durch unterschiedliche Akteure geprägt. Auf der operativen Ebene spielen Taxen neben Bus und Bahn eine große Rolle. Vor allem der qualitative Unterschied im Service stellt eine Besonderheit dar, denn der Konsument ist nicht an Fahr- und Servicezeiten gebunden; die Anbindung an das Bus- und Bahnnetz kann ebenfalls vernachlässigt werden. So unterschiedlich der Taximarkt auf Endkundenebene im Vergleich zum übrigen ÖPNV auch erscheint, so ähnlich sind sich die Märkte auf der Regulierungsebene, denn auch der Taximarkt unterliegt der strikten Regulierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG). Hierzu zählen insbesondere eine Preisregulierung sowie eine Konzessionierung, wodurch der Taxiverkehr insgesamt genehmigungspflichtig ist. Die Frage nach der Notwendigkeit der Regulierung bzw. möglicher Deregulierungen ist im Taximarkt erneut aufgekommen. Vor allem der technische Fortschritt im Bereich der Smartphone Applikationen und die Möglichkeit zahlreicher Alternativen (bsp. uberPOP) haben zu einer Überprüfung des Regulierungskonzeptes auf dem Taximarkt geführt (Monopolkommission, 2014; Tzn. 220).

Die bisherige Regulierung auf dem Taximarkt könnte im Wesentlichen durch die besonderen Charakteristika des Marktes motiviert sein. Diese betreffen zum einen die Informationsverteilung zwischen den Taxikunden und den Unternehmern und zum anderen die Eigenschaften des Angebotes und der Nachfrage (jüngst Baake und von Schlippenbach, 2014). Betrachtet man zunächst die Informationsverteilung zwischen den Akteuren, dann wird schnell klar, dass der Fahrer bezüglich der Beschaffenheit seines Fahrzeuges und seiner eigenen Fahrfähigkeiten deutlich besser informiert ist als der Kunde. An dieser Stelle würde prinzipiell der Reputationsmechanismus zu einer Disziplinierung des Marktes führen, wenn von wiederholten Käufen ausgegangen werden kann. Die Monopolkommission (2014; Tzn. 231-237) stellt hierzu fest, dass der Reputationsmechanismus lediglich für einen Teil der Taxifahrten zutreffend ist. Für Fahrten, die beispielsweise von Taxiständen starten, ist die Disziplinierungswirkung deutlich geringer ausgeprägt. Eine vermehrte Kontrolle der Fahrzeuge durch den TÜV sowie besondere Voraussetzungen für Taxifahrer könnten das Problem allerdings lösen. Eine weitere Form der Informationsasymmetrien betrifft die eventuell mangelnde Ortskunde der Fahrgäste und die hieraus entstehende Möglichkeit, dass der Fahrer seinen Informationsvorsprung nutzt, um die Kunden zu übervorteilen. Das Argument, dass der Fahrer sich nach Vertragsschluss opportunistisch verhält, ist im Zeitalter von Smartphones, Apps und Internet allerdings diskussionswürdig. Hierbei zeigt eine Zusammenschau von Innovationen im Taximarkt (Kapitel 3), dass es viele Kontroll- und Informationsmöglichkeiten gibt, die die Gefahr von moralischem Risiko weitgehend ausschließen. Eine Konzessionierung, um dem Problem von Informationsasymmetrien zu begegnen, kann daher überdacht werden.

Betrachtet man die spezifischen Eigenschaften der Nachfrage auf dem Taximarkt (Minimierung von Wartezeiten; ausreichende Verfügbarkeit von Taxen), stellt sich die Frage, ob eine Deregulierung die Funktionsfähigkeit des Marktes beeinträchtigt. Dieses wäre zum Beispiel dann der Fall, wenn die Aufhebung der Konzessionsbeschränkung zu Überkapazitäten und zu ruinösem Wettbewerb führen würde; die Auskömmlichkeit des Taxigewerbes wäre nicht gewährleistet. Da die Taxen auf dem Gebrauchtwagenmarkt leicht verkauft werden können, kann ein Marktaustritt ohne hohe Kosten erfolgen. Ein ruinöser Wettbewerb ist demnach tendenziell nicht zu erwarten. Bei der Nachfrage nach Taxen spielt neben dem Preis auch die erwartete Wartezeit eine Rolle. Die Nutzung eines Taxis erzeugt eine Externalität, die einen Markteingriff durch den Staat rechtfertigt: Taxen, die in Betriebs-

bereitschaft auf Kunden warten erzeugen eine positive Externalität, weil Kunden ohne Wartezeit einen Wagen bekommen können (Optionsgut). Ein Entgelten der Wartezeit findet nur statt, wenn das Taxi in Anspruch genommen wird (jüngst Baake und von Schlippenbach (2014)). Diese positive Externalität wird im Preis keine Berücksichtigung finden, der Markt erreicht kein effizientes Gleichgewicht.

Nachdem einzelne Argumente, die für oder gegen eine Regulierung des Taximarktes in Deutschland sprechen, kurz dargestellt wurden, soll der Frage nachgegangen werden, ob die derzeitige Regulierung wohlfahrtsmaximierend ist. Nur dann, wenn die Funktionsfähigkeit des Marktes sichergestellt wird und die Regulierungsbehörde im Sinne des Gemeinwohls agiert, ist, nach der Public-Interest-Theorie (Posner, 1974), bei den einschlägigen Marktversagensargumenten eine Regulierung zu rechtfertigen. Zur Determinierung eines gesamtgesellschaftlichen Gleichgewichtes müssen die wesentlichen Eigenschaften von Angebot und Nachfrage auf dem Taximarkt theoretisch modelliert und ihre Interdependenz (Baake und von Schlippenbach, 2014) dargestellt werden. In der Literatur existieren diverse Modelle, deren Fokus auf unterschiedlichen Aspekten des Taximarktes liegt. Salanova et al. (2011) stellen diese Modelle überblicksartig dar. In diesem Aufsatz nutzen wir eine Kombination der Modelle von Cairns und Liston-Heyes (1994) sowie Frankena (1984), um die Abhängigkeit der Nachfrage vom Preis und der Wartezeit sowie die Anzahl der bereitgestellten Taxibetriebsstunden zu modellieren und zur Hypothesengenerierung.

Zur empirischen Überprüfung der theoretisch begründeten Hypothesen nutzt der Aufsatz etwa die Hälfte der Taxitarifordnungen in Deutschland, Informationen zur Bevölkerungsdichte sowie zur Relevanz von internationalen Flughäfen und großen Messen. Für die Schätzungen wurden vorab die Preise in drei unterschiedlichen Szenarien als zu erklärende Variablen ermittelt. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass teilweise eine Regulierung im Sinne der Public-Interest-Theorie erfolgt und der Regulierer Kosten- und Nachfrageargumente berücksichtigt.

Der Artikel ist wie folgt aufgebaut. Nachdem in Kapitel 2 der Rechtsrahmen, der dem Taximarkt zu Grunde liegt, vorgestellt worden ist und die relevanten Determinanten abgeleitet wurden, werden in Kapitel 3 die Innovationen am Taximarkt vorgestellt. Diese haben dazu beigetragen, dass die Regulierung des Taximarktes deutlich in Frage gestellt wird. In Kapitel 4 wird das bereits erwähnte Modell des Taximarktes erläutert und im anschließenden Kapitel die empirischen Ergebnisse präsentiert. Im Abschlusskapitel erfolgen eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie eine kritische Diskussion über die Deregulierungstendenzen im Taximarkt.

## **2. Rechtsrahmen**

Für die rechtliche Rahmensetzung im Taxigewerbe ist vor allem das Personenbeförderungsgesetz (PBefG)<sup>1</sup> und die Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BO-Kraft)<sup>2</sup> einschlägig (Monopolkommission, 2014, Tzn. 221-229):

---

<sup>1</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 21. März 1961 (BGBl. I S. 241), letzte Änderung Artikel 2 Absatz 147 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

<sup>2</sup> Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr vom 21. Juni 1975 (BGBl. I S. 1573), letzte Änderung durch Artikel 2 der Verordnung vom 8. November 2007 (BGBl. I S. 2569).

- Der Taxiverkehr ist Teil des sogenannten Gelegenheitsverkehrs (§ 46 II, Nr. 1 PBefG). Er wird zum Teil des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), wenn er den Linienverkehr des ÖPNV ersetzt, ergänzt oder verdichtet (§8 II PBefG). Taxiverkehr setzt die Genehmigung voraus (§§ 11 I, 2 I PBefG), wobei die jeweilige Landesregierung die örtlich zuständige Behörde bestimmt. Im Regelungsbereich der örtlichen Behörde werden eigene Taxi- und Taxitarifordnungen erlassen, insgesamt gibt es mehr als 800 Ordnungen. Räumlich wird damit der sogenannte Pflichtfahrbereich definiert, indem nur Taxifahrer Fahrgäste am Straßenrand oder am Halteplatz aufnehmen dürfen. Außerhalb des Pflichtfahrbereichs dürfen Fahrgäste nur über Bestellung aufgenommen werden.
- Als indirekte, subjektive Marktzugangsbeschränkungen müssen Antragssteller für eine Konzession qualitative Anforderungen erfüllen (§ 13 I PBefG). Der Antragssteller muss die Sicherheit und finanzielle Leistungsfähigkeit des Betriebs nachweisen, persönlich zuverlässig sowie fachlich geeignet sein. Hierzu präzisiert die Berufszugangsverordnung Straßenpersonenverkehr, dass der Taxibetrieb beispielsweise Eigenkapital/Reserven in Höhe von € 2250 für das erste Taxi und € 1250 für das zweite Taxi nachweisen muss. Die persönliche Unbedenklichkeit ergibt sich aus dem polizeilichen Führungszeugnis, einer Auskunft des Kraftfahrt-Bundesamtes sowie einer bestandenen Fachkundeprüfung bzw. bisheriger einschlägiger Tätigkeit, z.B. in einem anderen Taxiunternehmen. Der Betrieb muss seinen Sitz in Deutschland errichten.
- Als direkte, objektive Marktzugangsbeschränkung kann die Genehmigungsbehörde die Anzahl der genehmigten Taxen im Sinne einer quantitativen Anforderungen beschränken (§ 13 IV PBefG). Eine Zulassung ist zu versagen, falls dadurch der örtliche Taxiverkehr in seiner „Funktionsfähigkeit“ bedroht würde, also die ausreichende Versorgung mit Taxen als Teil des öffentlichen Verkehrsinteresses beeinträchtigt würde. Die Genehmigungsbehörde muss hierzu die bestehende Nachfrage, die Taxidichte sowie die Entwicklung der Kosten und Erträge bei den Taxibetrieben beachten. Die Kosten- und Ertragsentwicklung soll auch in Relation zu den Einsatzzeiten gesehen werden; ferner soll die Anzahl und Ursachen von Geschäftsaufgaben berücksichtigt werden. Insofern wird geprüft, ob das örtliche Taxigewerbe insgesamt auskömmlich wirtschaften kann. Jedoch ist die Auskömmlichkeit nur ein „Zwischenziel“ dafür, dass genügend Taxen für eine ausreichende Versorgung betriebsbereit sind, auch in Randzeiten. Die Genehmigungsbehörde kann maximal ein Jahr lang, die Entwicklung des Taximarktes beobachten, um Konzessionsentscheidungen zu treffen. Führt die Beobachtung dazu, dass keine weiteren Taxen zuzulassen sind und damit die Konzessionsanträge – trotz Erfüllen der subjektiven Voraussetzungen – abgelehnt werden, führt die Ordnungsbehörde Wartelisten; etablierte und neue Anbieter müssen angemessen berücksichtigt werden (§ 13 V PBefG).
- Konzession werden für Neubewerber auf zwei Jahre befristet; in diesen Fällen dürfen Betriebe nicht übertragen werden (§ 13 V PBefG). Grundsätzlich ist eine Übertragung nur bei einer vollständigen Übertragung oder Verpachtung des Geschäftsbetriebes möglich; der reine Konzessionshandel ist verboten (§ 1 III PBefG). Taxibetriebe müssen ihre Taxen in ausreichendem Maße im Taxenverkehr einsetzen (Betriebspflicht; § 21 i. V. mit § 47 Abs. 3 PBefG) und unterliegen einer Beförderungspflicht (§ 22 i. V. mit § 47 Abs. 4 PBefG) in dem Sinne, dass sie Beförderungswünsche nur bei sachlichen Gründen ablehnen dürfen; insbesondere die Zurück-

weisung des Auftrages wegen zu geringer Lukrativität ist nicht gestattet. Taxikunden können am Halteplatz ihr Taxi frei wählen.

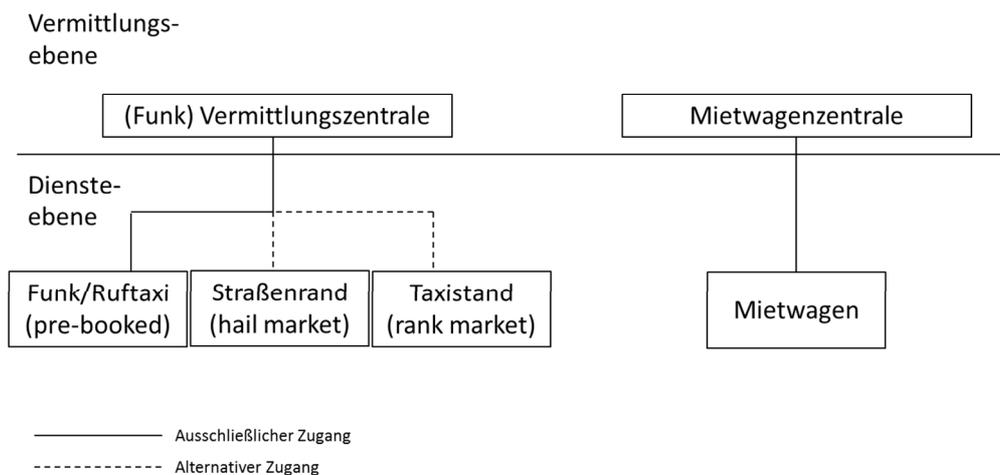
- Das Gesetz normiert über die BOKraft und das PBefG qualitative Mindestanforderungen an die Fahrzeuge und Fahrer. Fahrzeuge müssen jährlich einer Fahrzeugtauglichkeitsuntersuchung unterzogen werden. Fahrer benötigen einen Personenbeförderungsschein, der neben gesundheitlichen Anforderungen, dreijährige vorherige Fahrpraxis, keine oder geringe Auffälligkeiten im Verkehrszentralregister, unbedenkliches Führungszeugnis insbesondere eine schriftliche und mündliche Ortskundeprüfung vorsieht. Letztere wird auch unter Beteiligung des Taxigewerbes von der Behörde abgenommen. Die Kfz-Haftpflichtversicherung wird entsprechend des gewerblichen Zwecks tarifiert.
- Das Taxigewerbe unterliegt einer Preisregulierung in Form von fixen lokalen Tarifen (§ 51 i. V. m. § 39 Abs. 3 PBefG), die für den Pflichtfahrbereich gelten und in der Tarifordnung festgeschrieben sind. Die Fahrpreise werden ermittelt aus dem Grundpreis, den gestaffelten Kilometerpreisen und den Zuschlägen für Koffer, Tiere, etc. Viele Tarifgebiete sehen auch eine Tarifspreizung in Tag- und Nachttarifen vor. Der ermäßigte Mehrwertsteuersatz ist anzuwenden. Außerhalb des Pflichtbereichs und bei Ausschreibungen findet die Preisregulierung keine Anwendung. Für die Festsetzung der Tarife muss die Genehmigungsbehörde auch die betroffene Gemeinde anhören (§§ 14, II und 51, III PbefG).

Für den Mietwagenverkehr (§ 49 PBefG) gelten nur die subjektiven, qualitativen Kriterien des Gesetzes; der Mietwagenverkehr unterliegt weder einer Beförderungs- noch einer Tarifpflicht. Mietwagen dürfen Aufträge nur ausführen, die am Betriebssitz oder der Wohnung des Unternehmers eingegangen sind, und unterliegen einer unverzüglichen Rückkehrpflicht. Die Rückkehrpflicht entfällt, wenn vor oder während der Fahrt ein neuer Auftrag fernmündlich übermittelt wird. Fahrgäste am Taxi stand und an der Straße dürfen nicht aufgenommen werden. Es gilt der volle Mehrwertsteuersatz. Mietwagen, da sie nicht Teil des ÖPNVs sind, stehen keine Privilegien im Straßenverkehr zu, wie z.B. Benutzung von Busspuren. Die unentgeltliche oder nur eigenwirtschaftliche Personenbeförderung ist vom PBefG komplett ausgenommen (§ 1 II PBefG).

### **3. Taximärkte – heute und morgen**

Taximärkte kann man in verschiedene Wertschöpfungsstufen und Teilmärkte unterteilen (OECD 2007, Monopolkommission, 2014). Folgt man dem disaggregierten Wettbewerbsansatz (Knieps, 2008), kann man im Taximarkt zwischen der Infrastrukturebene „Vermittlung“ und der Diensteebene „Personenbeförderung“ unterscheiden. Die Personenbeförderung über Funk-/Ruftaxen können die Taxikunden vorab zwischen verschiedenen Anbietern wählen. Vorbestellungen setzen die rechtzeitige Planbarkeit der Fahrt voraus. Über Funk können jedoch auch Taxen mit sehr kurzem zeitlichem Vorlauf bestellt werden. Insbesondere für die letztgenannte Möglichkeit sind Taxibetriebe mit einer größeren Anzahl an Taxen im Vorteil, da sie leichter Voranfragen befriedigen können und damit geringere Wartezeiten aufweisen. Bei Taxen, die vom Straßenrand durch Heranwinken geordert werden, hängt die Wartezeit von der Häufigkeit des Vorbeikommens eines Taxis ab. Bei geringer Taxidichte ist es für den Kunden kaum vorhersehbar, wann er ein freies Taxi bekommt. Je dringender sein Fahrwunsch ist, umso eher wäre er bereit, einen hohen Preis zu bezahlen, falls der Fahrpreis nicht staatlich reglementiert ist; insofern wäre im Normalfall dieser Kunde kaum bereit, das „erstbeste“ Taxi wegen eines zu hohen Preises auszuschlagen, um dann auf das nächste zu warten. Taxen, die

über offizielle Halteplätze, teilweise mit halteplatzspezifischer Telefonnummer, erreicht werden, bilden den dritten Dienstemarkt. Derartige Halteplätze führen zu einer gewissen Bündelfunktion für beide Marktseiten: Kunden wissen, dass dort die Wahrscheinlichkeit, ein Taxi zu finden, höher ist, und Taxifahrer wissen, dass an diesem Ort häufig Taxen nachgefragt werden. Ferner erwartet man als Kunde, dass dort (fast) immer ein betriebsbereites Taxi zur Verfügung steht; insofern muss man dort keine oder nur geringe Wartezeiten hinnehmen. Möglicherweise gibt es die Reglementierung, das erste Taxi in der Warteschlange nehmen zu müssen. Selbstverständlich können auch Taxen über Funk vermittelt werden (pre-booked), wenn sie am Halteplatz (rank market) stehen oder sich frei im Tarifgebiet bewegen. In manchen Teilen Deutschlands, insbesondere in ländlichen Regionen, werden Taxen nur über Funk geordert, dagegen haben Halteplätze und das Aufnehmen am Straßenrand (hail market) in Großstädten eine hohe Bedeutung; manche Taxifirmen in Großstädten beschränken sich alleine auf Halteplätze und die Straße. Auf der (Funk-)Vermittlungsebene existierten in der Vergangenheit häufig regionale Vermittlungszentralen, die meist genossenschaftlich organisiert waren. Vermittlungszentralen können mit steigender Größe Bündelungsvorteile realisieren, so dass sich aus ökonomischer Sicht nur eine Zentrale lohnt oder nur wenige Zentralen möglich sind. Folglich stellt sich die Frage nach dem diskriminierungsfreien Zugang zu dieser Engpasseinrichtung, falls der wirtschaftliche Betrieb der Taxifirma nur mit Anbindung an die Vermittlungszentrale leistbar ist. Neben dem Taximarkt gibt es noch taxiähnliche Angebote wie der Mietwagenmarkt, der regulatorisch nur das Bereitstellen von Beförderungsleistungen über Funk o.ä. zulässt. Abbildung 1 fasst den heutigen Taximarkt grafisch zusammen.



**Abbildung 1: Der heutige Taximarkt (eigene Darstellung)**

Folgende technische und organisatorische Neuerungen haben und werden den Taximarkt verändern:

- Der zunehmende Einsatz von Navigationsgeräten, die ziemlich präzise Positionsbestimmungen der Taxen, meist über die Nutzung von GPS, erlauben und mit elektronischen Karteninformationen eine schnelle und kostengünstige Routenplanung möglich werden lassen (Kratochvil, 2000), stellt zunehmend in Frage, ob Fahrer eines Taxis noch besondere Ortskenntnisse nachweisen müssen. Insbesondere nach relativ kurzer Fahrpraxis im jeweiligen Tarifgebiet dürften Ortskenntnisse vorhanden sein, die zumindest nicht die Fähigkeiten eines bisherigen Newcomers mit bestandener Ortskundeprüfung unterschreiten.

- Durch den Einsatz von GPS-gestützter Funkauftragsvermittlung, wie beispielsweise die der Funkzentrale Laatzen<sup>3</sup>, werden freie Taxen erfasst (grundsätzlich fahrbereit, weil im System angemeldet; welche Taxen sind frei bzw. welche stehen am Halteplatz?), wird das nächste (freie) Taxi zum Auftragsort bestimmt und der Auftrag über Display (Fahrgastname, Straße + Nr., Stadtplankoordinaten, Anfahrtshinweise,...) zugeteilt (taxi heute-Redaktion, 2009). Diese Vermittlungstechnik ist grundsätzlich mit einem Navigationsgerät kombinierbar. Somit wurde die Auftragsvergabe über Funk- und Ruftaxen, aber auch für Mietwagen erheblich vereinfacht. Insbesondere für neue Fahrer nimmt damit die Bedeutung ausreichender Ortskenntnis erheblich ab.
- Beschränkt auf sechs deutsche Großstädte agiert My Taxi<sup>4</sup> als Buchungsdienst für konzessionierte Taxen. Taxen können vom Kunden per Smartphone bestellt werden, und auf einer Karte auf dem Smartphone wird sichtbar, wie das Fahrzeug immer näher kommt. Die Bezahlung erfolgt über Kreditkarte oder per Paypal, direkt bei My Taxi. Fahrgäste können sich auf einen Stammfahrer konzentrieren, und Unternehmen haben die Möglichkeit zur monatlichen Sammelrechnung. Teilnehmende Fahrer erhalten den Auftrag über ihr Handy und werden über eine monatliche, bargeldlose Abrechnung entlohnt; als Honorar wird nur eine variable Vermittlergebühr von My Taxi einbehalten (F.A.Z., 2014b). Insofern ist My Taxi eine begrenzte, überregionale Alternative auf der Vermittlerstufe. Bisher wird diese Technologie nur angewandt auf Taxen, sie wäre aber auch für Mietwagen denkbar.
- Mit dem kostenlosen Internet- bzw. Appangebot eines Taxirechners<sup>5</sup> können Taxikunden für viele Tarifgebiete in Deutschland die voraussichtlichen Kosten einer Taxifahrt berechnen; Basis dieser Berechnung sind die aktuell gültigen Ordnungen der Tarifgebiete, für die dann die kürzeste Strecke berechnet wird. Auf dem Bildschirm wird darüber hinaus eine Skizze der berechneten Strecke angezeigt. Mit diesem Angebot erhalten Taxikunden für das jeweilige Gebiet relativ leicht die Möglichkeit, sich vor oder während einer Fahrt zumindest in groben Zügen über Preis und Streckenverlauf zu informieren.
- Das Internetangebot Better Taxi<sup>6</sup> stellt einerseits einen Taxi-Rechner bereit und bietet andererseits ein Online-Buchungsportal für „normale Taxen“ bzw. den sogenannten Premium-Transfer oder die Business-Class an. Das Buchungsportal für „normale Taxen“ ist mit dem Leistungsangebot von My Taxi vergleichbar. Die beiden anderen Geschäftszweige beziehen sich auf qualitativ hochwertigere oder größere Fahrzeuge, die 24 Stunden vor Fahrtantritt gebucht werden müssen, die zu einem Festpreis abgerechnet werden und die teurer sind als bei Inanspruchnahme eines regulären Taxis; z.Zt. bietet Better Taxi in 52 deutschen Städten an. Insofern erweitert Better Taxi den Mietwagenmarkt.
- Über Smartphone oder Internet vermittelt My Driver<sup>7</sup> Funkmietwagen als „Chauffeurservice auf Taxipreinsniveau“, bisher in zwölf deutschen Städten; selbstverständlich sollen die Fahrer eine Personenbeförderungsschein aufweisen (F.A.Z., 2014c). Wieder wird also der Mietwagenmarkt vergrößert.

<sup>3</sup> [www.taxi-laatzen.de](http://www.taxi-laatzen.de). Vollautomatische GPS-gestützte Datenfunkvermittlung, abgerufen am 28.09.2014.

<sup>4</sup> <https://de.mytaxi.com/index.html>, abgerufen am 17.10.2014.

<sup>5</sup> <http://www.taxi-rechner.de/>, abgerufen am 25.09.2014.

<sup>6</sup> <http://www.bettertaxi.de/> Better Taxi (2014), Taxirechner und Online Bestellen, abgerufen am 15.10.2014.

<sup>7</sup> <http://www.mydriver.de/ueber-mydriver/unternehmen/>, abgerufen am 27.10.2014.

- Das amerikanische Unternehmen Uber<sup>8</sup> bietet für die Personenbeförderung in Deutschland mit UberBLACK und uberPOP zwei getrennte Leistungsbündel an. UberBLACK vermittelt hochwertige Fahrzeuge mit Fahrer, analog zum Mietwagenmarkt. UberPOP vermittelt über eine Taxi App oder über das Internet Fahrer mit ihrem privaten Fahrzeug. Bisher strebt UberPOP ein Angebot für Berlin, Frankfurt, Hamburg und München an. Die Zahlungsabwicklung erfolgt wie bei My Taxi über Uber. Als Fahrer kommen nur Personen mit einem Mindestalter von 21 Jahren in Frage, die ein „tadelloses“ Führungszeugnis aufweisen und im Bundesverkehrsregister nicht wesentlich belastet sind; das Vorhandensein eines Personenbeförderungsscheins wird nicht vorausgesetzt. Das Fahrzeug darf nicht älter als neun Jahre sein. Uber erhebt eine 20 %-Vermittlergebühr. Die UberPOP-Preise sollen etwa 30 % unterhalb der regulären Tarife und bei Taxiknappheit höher liegen, auch um weitere Uber-Fahrer zur Bereitstellung ihrer Kapazität zu bringen. Unklar ist, ob für die Beförderung Versicherungsschutz besteht oder ob gegenüber der Kfz-Versicherung nicht angezeigte und damit nicht-abgedeckte Personenbeförderungen im Schadensfall zu Regressansprüchen gegenüber dem Fahrer führt. Mehrere Zivil- und Verwaltungsgerichte haben in den letzten Wochen eine Verletzung des Personenbeförderungsgesetzes gesehen und deswegen das UberPOP-Angebot untersagt; Fahrer, die diese Untersagung missachteten, werden nicht unerhebliche Zwangsgelder angedroht<sup>9</sup>. Uber hat vor kurzem angekündigt, den Preis für Fahrten in Berlin auf 35 ct. zu senken, weil damit gerade die Betriebskosten gedeckt würden und damit eine solche Personenbeförderung analog zu Mitfahrgelegenheit nach § 1 II, Nr. 1 PBefG nicht mehr den Voraussetzungen des PBefG unterliegt (Spiegel Online, 2014b). Mit dem UberPOP-Angebot wird der bestehende Taximarkt rechtlich und wirtschaftlich erheblich herausgefordert: Wesentliche Zugangsvoraussetzungen für Fahrer und Fahrzeuge werden nicht eingehalten, die Preisregulierung wird ignoriert und es kommt zu Marktzutritten in Frankfurt und München, obwohl dort die Anzahl der Taxen rechtlich beschränkt ist. Würde UberPOP tatsächlich in den Markt eintreten, sei es unter Missachtung einschlägiger Gerichtsurteile oder bei Reform des Personenbeförderungsgesetzes, z.B. durch Abschaffung der Ortskundeprüfung, käme dies einer „Revolution“ im Taximarkt gleich.
- Unter dem Namen WunderCar<sup>10</sup> wurde für Berlin und Hamburg in der ersten Hälfte dieses Jahres eine App angeboten, in der Fahrten mit privaten Fahrzeugen mit Fahrern ohne Personenbeförderungsschein vermittelt wurden. Die Hamburger Ordnungsbehörde hat dieses Angebot im Juni 2014 untersagt, weil es sich hier um eine entgeltliche Personenbeförderung handele, für die keine Genehmigung möglich wäre. Nach dem aktuellen Internetauftritt hat WunderCar reagiert und vermittelt für die Mitfahrer kostenlos ein Fahrzeug; der Mitfahrende ist dann frei, ob er für die Fahrt ein Trinkgeld entrichten will. Ein solches Angebot entspräche dem typischen Geschäftsmodell einer Mitfahrzentrale, sozusagen ein Teil der Shared Economy-Bewegung, welches gemäß § 1 II PBefG aufgrund der Unentgeltlichkeit nicht genehmigungspflichtig wäre (Fund, 2014). Falls sich diese rechtliche Bewertung durchsetzt, bleibt abzuwarten, ob die Konstruktion des freiwilligen „Entgeltes“ eine ökonomisch relevante Alternative zum herkömmlichen Taximarkt ist.

<sup>8</sup> <https://www.uber.com/>, abgerufen am 17.10.2014.

<sup>9</sup> Kanning (2014); F.A.Z. (2014a); Focus Money Online (2014); Spiegel Online (2014a), Anlauf (2014); Der Tagesspiegel -Berlin (2014); Schönball (2014).

<sup>10</sup> <http://www.wundercar.org/en/> abgerufen am 23.10.2014.

GPS-gestützte technische Innovationen sowie diverse internet / app-basierte technisch/organisatorische Innovationen setzen einerseits die notwendige Ortskenntnis bei Fahrern herab, machen es im Vorfeld bzw. während der Fahrt relativ leicht möglich, gewählte Fahrstrecken bzw. den geforderten Preis kundenseitig zu überprüfen sowie nach Abschluss der Fahrt überhöhte Preise zu reklamieren. Angebote wie UberPOP und WunderCar hebeln die vielfältigen rechtlichen Marktzugangshemmnisse zum Taximarkt aus und machen ganz andere Gruppen als bisher zu Personenbeförderern, nicht zuletzt unter Umgehung geltender Fixpreisregelungen mit Elementen der Spitzenlastpreissetzung.

#### 4. Theoretisches Modell des Taximarktes

In diesem Abschnitt wird ein theoretisches Modell des Taximarktes betrachtet und unterschiedliche Parameter einer möglichen Regulierung vorgestellt. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass der Taximarkt einige Besonderheiten aufweist. Zum einen hat die Nutzung eines Taxis, Auswirkungen auf andere potentielle Nutzer von Taxen: Für den marginalen Konsumenten erhöht sich, in Analogie zum „congestion“-Effekt in der Clubgütertheorie (Buchanan, 1965), die Wartezeit (Cairns und Liston-Heyes, 1994). Zudem sind die Kosten einer zusätzlichen Fahrt während der Betriebszeit eines Taxis nahezu null (Cairns und Liston-Heyes, 1994).

Neben dem Preis für eine Taxifahrt stellt die Wartezeit auf ein Taxi in dem nachfolgenden Modell eine relevante Entscheidungsvariable seitens der Konsumenten dar (Frankena, 1984): Mit sinkender Wartezeit steigt die Qualität, und mit steigender Qualität eines Gutes steigt die Nachfrage. Formal ist der Zusammenhang zwischen Preis, Wartezeit und Nachfrage in Gleichung (1.1) dargestellt.

$$Q = f(p, w) \text{ mit } \frac{\partial f}{\partial p} < 0 \text{ und } \frac{\partial f}{\partial w} < 0 \quad (1.1)$$

Die Wartezeit hingegen hängt im Tagesverlauf von der Gesamtanzahl der Taxen (N) und deren Betriebsstunden (h;  $0 < h < 24$ ) ab. Somit fahren im Durchschnitt  $Nh / 24$  Taxen pro Stunde. Zudem ist relevant, wie lange ein Taxi durch einen Konsumenten „blockiert“ ist, also, wie lange eine Taxifahrt dauert (t). Die Wartezeit ist damit, unter der Annahme, dass die Nachfrage über den Tag gleichmäßig verteilt ist, eine Funktion der Taxibetriebszeiten (Nh) abzüglich der Zeiten, in denen ein Taxi blockiert ist (1.2):

$$w(Nh - 24tQ). \quad (1.2)$$

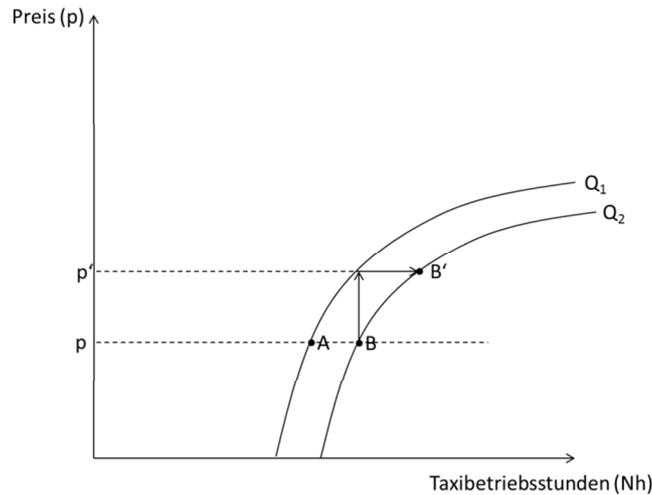
Offensichtlich ist, dass, wenn die Anzahl der Taxen erhöht wird, die Wartezeit sinkt, sodass  $\partial w / \partial N < 0$  (Liston-Heyes und Heyes, 2007; S.106). Aus der vorangegangenen Betrachtung bezüglich der Wartezeit ergibt sich, dass die Nachfrage nach Taxen von der Nachfrage nach Taxen abhängt. Die Nachfragefunktion aus (1.1) lässt sich demnach als Zusammenhang (1.3) aufstellen

$$Q = f(p, w(Nh - 24tQ)),$$

$$\frac{\partial Q}{\partial p} < 0; \quad \frac{\partial Q}{\partial N} > 0; \quad \frac{\partial Q}{\partial h} > 0. \quad (1.3)$$

Zu beachten ist, dass durch die Abhängigkeit der Nachfrage von sich selbst, eine Situation entsteht, in welcher es bei einem gegebenen Preis mehrere gleichgewichtige Lösungen der Determinanten Q, N

und  $h$  gibt (Cairns und Liston-Heyes, 1994). Grafisch ist der Zusammenhang in Abbildung 2 dargestellt. Werden ausgehend von Punkt A entweder die Anzahl der Taxen oder die jeweiligen Betriebsstunden pro Taxi erhöht, werden zum gegebenen Preis  $p$  mehr Fahrten nachgefragt (B). Erhöht sich der Preis auf  $p'$ , dann sinkt die Anzahl der Fahrten von  $Q_2$  auf  $Q_1$ , es sei denn, dass die Taxibetriebsstunden steigen und weiterhin  $Q_2$  realisiert werden kann (B'). Diese Iso-Fahrten-Kurven weisen einen konkaven Verlauf auf, da das Ausgangspreisniveau für den Trade-off zwischen Preis und Taxibetriebsstunden relevant ist.



**Abbildung 2: Graphische Darstellung des Taximarktes**

Die entscheidungsrelevanten Variablen aus Sicht der Konsumenten sind somit  $p$ ,  $N$  und  $h$ . Rometsch (1996; S.28) stellt heraus, dass rationale Kunden längere Wartezeiten antizipieren und daher die beobachtete Nachfrage unterhalb der möglichen Nachfrage nach Taxen liegen könnte.

Angebotsseitig sind die Kosten eines Taxiunternehmens durch die Anzahl der Betriebsstunden eines Wagens determiniert  $c=c(h)$ , wobei die Grenze von 24 Stunden als Kapazitätsgrenze zu beachten ist. Um den Gewinn eines Taxiunternehmens pro Zeitstunde zu definieren (Cairns und Liston-Heyes, 1994), muss zunächst die Anzahl der Fahrten pro Stunde im Durchschnitt ermittelt werden (Gleichung (1.4))

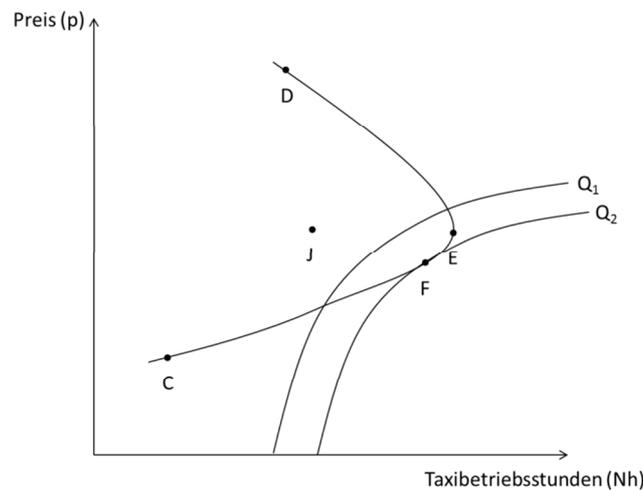
$$q = \frac{Q}{\frac{Nh}{24}} = \frac{24Q}{Nh} \quad (1.4)$$

Als Gewinnfunktion ergibt sich damit Gleichung (1.5)

$$\pi = \frac{Q}{\frac{Nh}{24}} \cdot p \cdot h \cdot \frac{1}{24} - \frac{c(h)}{24} = p \cdot \frac{Q}{N} - \frac{c(h)}{24} \quad (1.5)$$

Abbildung 2 lässt sich entsprechend um eine Nullgewinn-Isoprofitlinie ergänzen (Frankena, 1984; S.33). Auch hierbei ergeben sich aufgrund der Abhängigkeit der Nachfragefunktion von sich selbst mehrere Gleichgewichte, die die Nullgewinnbedingung erfüllen und somit auf der Nullgewinn-Isoprofitlinie verortet sind.

Abbildung 3 zeigt beispielsweise Punkt C, der durch einen geringen Preis und niedrige Taxibetriebsstunden gekennzeichnet ist. In diesem Punkt ist die durchschnittliche Wartezeit hoch und die Anzahl der nachgefragten Fahrten gering. Die Anzahl der Fahrten pro Stunde sind für ein Taxi jedoch hoch.



**Abbildung 3: Graphische Darstellung des Taximarktes (Fortsetzung)**

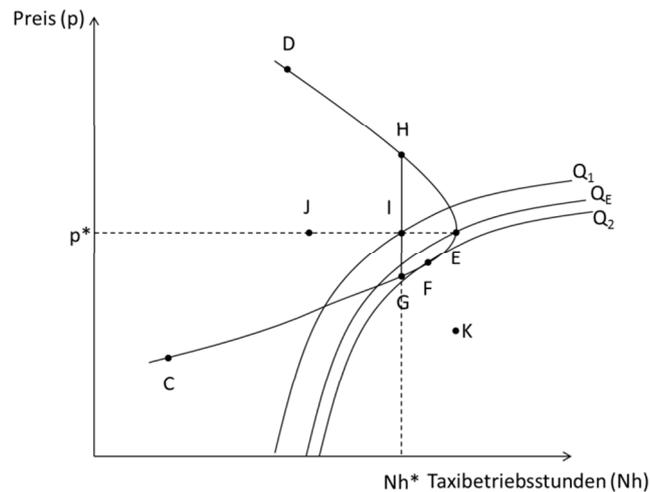
Eine andere Situation stellt Punkt D dar: In diesem Punkt ist der Preis hoch und es gibt wenig Taxibetriebsstunden. Aufgrund des hohen Preises und der mittleren Wartezeit ist die Nachfrage nach Taxifahrten sehr gering. Die Fahrten pro Taxi in einer Zeitstunde sind daher gering. Als dritter Punkt sei E erwähnt. Hier ist der Preis auf einem mittleren Niveau angesetzt und die Taxibetriebsstunden sind hoch. Die Wartezeit ist in dieser Situation gering, somit ist die Nachfrage hoch, und die Anzahl der Fahrten eines Taxis pro Stunde liegt auf einem mittleren Niveau (Frankena, 1984). Punkt E stellt unter der Nullgewinnbedingung die maximal mögliche Anzahl an Taxibetriebsstunden dar. Aus der vorangegangenen Argumentation folgt, dass jeder Punkt links der Isoprofitlinie, zum Beispiel Punkt J, einen Gewinn größer als Null darstellen muss. In dem Punkt F hingegen wird die Anzahl der Fahrten  $Q$  unter der Bedingung, dass weiterhin Nullgewinne realisiert werden, maximiert.

In vorherigen Abschnitten des Papiers ist bereits der Rechtsrahmen, in dem Taxiunternehmen agieren, dargestellt worden. An dieser Stelle sollen nun Markteingriffe, wie Preisregulierungen und die Konzessionierung des Taximarktes, innerhalb des theoretischen Modellrahmens betrachtet werden.

Wird vom Regulierer ein Preis  $p^*$  festgesetzt, dann kommt es in einem Wettbewerbsmarkt solange zu Marktzutritten und einer Ausweitung der Taxibetriebsstunden, bis die Nullgewinnbedingung erfüllt ist (Punkt E, Abbildung 4 (Frankena, 1984)). Es kommt in diesem Punkt zu einer Nachfrage von  $Q_E$ , die geringer ausfällt als im Punkt und in dem keine Überschusskapazitäten existieren. Handelt es sich bei dem Markt allerdings um ein Kollektivmonopol, wird es bei einem Preis  $p^*$  zu Extragewinnen und Überkapazitäten kommen, und es stellt sich eine Situation ein, bei der die Taxibetriebsstunden deutlich geringer sind, beispielsweise J.

Als Alternative zur Preisregulierung könnte der Staat die Anzahl der Taxibetriebsstunden ( $N_h$ ) festlegen. Werden diese beispielsweise auf dem Niveau  $N_h^*$  verankert, dann verändern sich die potentiellen Preis-Taxibetriebsstunden-Kombinationen zur Strecke CGHD. Zusammen mit dem festgesetzten Preis  $p^*$  erreicht die staatliche Regulierung den Punkt I in Abbildung 4. Eine weitere Sichtweise auf die Regulierung im Taximarkt kommt hinzu, wenn dem Taxi ein Optionsgutcharakter zugestanden wird. In diesem Fall wäre, analog zu der Anmerkung von Rometsch (1996; S. 28), die beobachtete

Nachfrage geringer als die tatsächliche Nachfrage. Das Problem aus der Sicht der Unternehmen, zusätzliche Wagen bereitzustellen, liegt in der Wartezeitexternalität (Frankena, 1984; S. 35). Die positive Externalität entsteht, weil ein zusätzliches Taxi die Wartezeit im gesamten Markt senkt, dieser zusätzliche soziale Nutzen aber nicht von dem Unternehmen internalisiert werden kann. Dieser Punkt (K, Abbildung 4) wird weder im Wettbewerbsmarkt noch im Monopol bereitgestellt, da hierbei ein Verlust entsteht, der nur durch eine Subventionierung ausgeglichen werden könnte. Punkt K wäre allerdings aus gesamtgesellschaftlicher Sicht das first-best Optimum.



**Abbildung 4: Graphische Darstellung des Taximarktes; second best Optimum**

Regulierungstheorien und -aktivitäten können grob in zwei Richtungen unterteilt werden. Zum einen kann der Schutz und der Nutzen der Allgemeinheit im Vordergrund stehen (Public Interest Theory (Posner, 1974)). Auf der anderen Seite mag es sein, dass bestimmte Interessengruppen durch eine Regulierung bevorzugt werden (sollen) und vor allem deren Schutz und Nutzen primäres Ziel ist (Private Interest Theory/ Capture Theory (Stigler, 1971)). Betrachtet man die Regulierung im deutschen Taximarkt aus einem Public Interest Blickwinkel, wird deutlich, dass die Anzahl der Konzessionen höher als  $Nh^*$  sein müssten, um Punkt K erreichen zu können. Da keine Subventionierung vorgesehen ist, wird nicht K, sondern E unter Einhaltung der Nullgewinnbedingung erreicht. Würde man von einer Regulierung unter Private Interest Gesichtspunkten ausgehen, wäre der Punkt J denkbar, also eine wesentlich geringere Anzahl an Taxibetriebsstunden, positive Gewinne und eine vergleichsweise geringe Nachfrage.

## 4. Empirische Analysen deutscher Tarifordnungen

Unterstellt man die Gültigkeit der Public-Interest-Theorie, würde man empirisch erwarten,

- dass die Regulierungsbehörden kostendeckende Gebühren entlang der Nullprofitlinie CED in Abbildung 3 anstreben, wenn sie sowohl die Menge (Zahl der Anbieter in Kombination mit der vorgegebenen Betriebspflicht<sup>11</sup>) als auch die Tarife vorgeben. Die zuständigen Behörden müssen für die Tarife prüfen, ob sie nach § 39 II PBefG „unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Lage des Unternehmers, einer ausreichenden Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals und der notwendigen technischen Entwicklung angemessen sind“. Die Behörde prüft für die Anzahl der Anbieter nach 13 IV PBefG, ob die Funktionsfähigkeit des Taxigewerbes in Frage gestellt ist; die Genehmigungsbehörde berücksichtigt hierbei „1. die Nachfrage nach Beförderungsaufträgen im Taxenverkehr, 2. die Taxendichte, 3. die Entwicklung der Ertrags- und Kostenlage unter Einbeziehung der Einsatzzeit, und 4. die Anzahl und Ursachen der Geschäftsaufgaben“.<sup>12</sup>
- Die Genehmigungsbehörden in Berlin, Hamburg und Lübeck haben den Konzessionsstopp aufgehoben und lassen deshalb ohne eine Mengenbegrenzung Neuanbieter zu. Insofern sind diese Regulierungsbehörden vermutlich zum Ergebnis gekommen, dass die Funktionsfähigkeit ihrer lokalen Taximärkte durch ein drohendes Überangebot an Taxen nicht gefährdet sei. Sie können daher nur noch Beförderungsentgelte nach § 39 II PBefG prüfen, was in Abbildung 4 durch die Wahl eines Wertes auf der Ordinate modelltheoretisch dargestellt wird. Bei freiem Marktzutritt würden dann soweit neue Anbieter eintreten, bis die Nullgewinnbedingung erreicht ist; in Abbildung 4 bei reguliertem Preis  $p^*$  bis  $E$ , der wieder auf der Nullgewinnlinie liegt. In diesem Regulierungsfall werden in offenen Tarifgebieten letztendlich auch kostendeckende Preise erreicht, also ist ebenfalls ein Punkt auf der Nullgewinnbedingung empirisch beobachtbar.
- Würde die Regulierungsbehörde sich daran orientieren, dass Taxen (fast) immer verfügbar sein sollen und deshalb Wartezeiten unvermeidbar sind, aber keine Möglichkeit der Subventionierung besteht, müsste der regulierte Preis erhöht werden. Bei diesem zu „hohen“ Entgelt würde die Nachfrage zurückgehen; eine geringere als die optimale Isofahrtenlinie  $Q_2$  würde erreicht. Empirisch wäre beobachtbar, dass wieder Nullgewinne realisiert würden, aber die Taxibetriebsstunden deutlich erhöht sind.

In der Summe zeigt sich, dass nach der Public-Interest-Theorie immer ein Punkt auf der Isoprofitlinie erreicht würde. Unterschiede ergeben sich nur in Bezug auf das Ausmaß an Betriebsstunden. Eine Regulierungsbehörde, die sich an der Isoprofitlinie orientiert, muss die (Null-)Gewinnfunktion der Taxibetriebe im Blick behalten, also Gleichung (1.5):

$$\pi = P \frac{Q}{N} - \frac{c(h)}{24} = 0. \quad (1.6)$$

---

<sup>11</sup> „Die Unternehmer des Gelegenheitsverkehrs mit Taxen sind im Rahmen ihrer Betriebspflicht nach § 21 Personenbeförderungsgesetz zum Bereithalten jeder ihrer Taxen in mindestens 180 Schichten im Kalenderjahr für die Dauer von wenigstens 6 Stunden verpflichtet“ (Berliner Taxiordnung (2014), vom 12. Juni 2001 und letzte Änderung vom 21. April 2009, Verordnung über den Verkehr mit Taxen (Taxenordnung - TaxO), <http://www.taxiinnung.org/Taxiordnung.27.0.html>, entnommen am 10.10.2014.).

<sup>12</sup> Beispiele für solche Untersuchungen sind für die Stadt Essen Linne und Krause (2013a), für die Stadt Stuttgart, inklusive Filderstadt/Leinfelden-Echterdingen Linne und Krause (2013b) und für den Landkreis Bautzen ISUP Ingenieurbüro (2010).

$$P \frac{Q}{N} = \frac{c(h)}{24}. \quad (1.7)$$

Aufgelöst nach P ergibt sich:

$$P = \frac{c(h) N}{24 Q}. \quad (1.8)$$

Somit ergeben sich folgenden Handlungsanweisungen an die Behörde:

1. Steigt die Anzahl der Taxen N, muss der Preis P erhöht werden.
2. Nimmt die Taxinachfrage Q zu, kann der Preis Q gesenkt werden.
3. Müssen die Taxibetriebe höhere Kosten c(h) tragen, muss der Preis erhöht werden.

Mit Ausnahme der Tarifgebiete Berlin, Hamburg und Lübeck unterliegen alle anderen Tarifgebiete einer Konzessionsbeschränkung, so dass dort keine Änderungen bei der Anzahl der Taxen unterstellt werden können. Insofern kann die erste Handlungsanweisung in den meisten Tarifgebieten ignoriert werden. Höhere Betriebskosten (Anschaffungskosten und insbesondere Treibstoffkosten) treffen weitgehend alle deutschen Taxibetriebe in gleicher Weise; niedrigere Löhne in Ostdeutschland führen jedoch zu geringeren Arbeitskosten, was durch die ostdeutschen Regulierungsbehörden mit niedrigeren Preisen berücksichtigt werden müsste. Kostenerhöhungsanträge werden durch einheitliche Kalkulationsformulare vorbereitet (BZP Deutscher Taxi- und Mietwagenverband e.V., 2014). Möglicherweise werden diese Anträge nicht in gleicher Weise von den Behörden akzeptiert, und kostengetriebene Tarifanpassungen, die in den letzten Jahren von den steigenden Treibstoffkosten getrieben wurden, werden unterschiedlich schnell umgesetzt. Trotzdem ist zu vermuten, dass prinzipiell die dritte Handlungsanweisung beachtet wird. Vermutlich sind die Preise umso niedriger je älter die Tarifordnung ist. Die Nachfrage nach Taxidienstleistungen in der jeweiligen Region wird sicherlich durch strukturelle Faktoren beeinflusst:

- Eine höhere Bevölkerungsdichte müsste die Nachfrage nach Taxidienstleistungen steigern. Also könnte in bevölkerungsreichen Gebieten der Taxipreis niedriger sein.
- In städtischen Gebieten würde man auch eine höhere Nachfrage erwarten, allein aufgrund der Bevölkerungsdichte. Höhere kulturelle Angebote oder stärkerer Tourismus müssten in gleicher Weise wirken. Die Regulierungsbehörde könnte niedrigere, kostendeckende Tarife anordnen.
- In Ostdeutschland sollten die noch immer geringeren Einkommen zu einer niedrigen Taxinachfrage führen, insofern sollten dort die regulierten Taxipreise höher sein.
- Die Existenz eines internationalen Flughafens im Tarifgebiet erhöht vermutlich die Taxinachfrage. Also wird nur ein geringerer Taxipreis benötigt.
- Städte mit großen Messen müssten durch eine vermehrte Taxinachfrage gekennzeichnet sein, folglich genügt ein geringerer Taxitarif.

Würde die Regulierungsbehörde sich entsprechend der Capture-Theorie verhalten, würden Punkte oberhalb der Isoprofitlinie CED realisiert, z.B. die Punkte I oder J in Abbildung 4. Vermutlich ist das Ausmaß an Einflussnahme der regulierten Branche auf die Tarifpolitik der Behörden gleich, so dass diese Theorie für Deutschland kaum überprüft werden kann. Allein in den Tarifgebieten, die keine Konzessionsbeschränkung aufweisen, würde dem gemeinsamen Preissetzungsverhalten Grenzen gesetzt. Insofern sind dort geringere regulierte Preise zu erwarten.

Alle Tarifordnungen wurden von der Homepage eines Oldenburger Berufsverbandes entnommen, die aktuell 393 (siehe Tabelle A-1 im Anhang, davon 127 in Städten) von etwas mehr als 800 existenten Tarifordnungen umfasst; ferner werden diese Daten regelmäßig aktualisiert (Der Innenspiegel, 2014). Die erfassten Tarifordnungen sind im Durchschnitt 41,6 Monaten (min. 8 Monate, max. 153 Monate) alt. Die Verteilung auf die einzelnen Bundesländer ergibt sich aus der Tabelle 1. Alle Bundesländer sind vertreten und ca. 20 % der verwendeten Tarifordnungen beziehen sich auf Ostdeutschland.

**Tabelle 1: Verteilung auf Bundesländer**

Bundesland	Häufigkeiten	Prozent
Baden-Württemberg	41	10.43
Bayern	94	23.92
Berlin	1	0.25
Brandenburg	18	4.58
Bremen	2	0.51
Hamburg	1	0.25
Hessen	6	1.53
Mecklenburg-Vorpommern	9	2.29
Nordrhein-Westfalen	54	13.74
Niedersachsen	56	14.25
Rheinland-Pfalz	42	10.69
Saarland	3	0.76
Sachsen	13	3.31
Sachsen-Anhalt	14	3.56
Schleswig-Holstein	16	4.07
Thüringen	23	5.85
Gesamt	393	100.00
davon Ostdeutschland	78	19,85

Aus den angegebenen Tarifen wurden die Preise für drei typische Fahrten (5 (7/9) km Fahrstrecke sowie 3 (5/7) Minuten Standzeit während der Fahrt) berechnet, wenn angegeben für den Tag- und Nachtarif, bzw. für Tarife ohne Tageszeitraumbeschränkung (vgl. Tabelle 2). Um die Fallzahl zu vergrößern, wurde bei allen Tarifgebieten, für die Tag- und Nachtarife vorlagen, jeweils für die entsprechenden Fahrten das arithmetische Mittel gebildet. Tabelle 3 fasst die gesamten Preisdaten zusammen.

**Tabelle 2: Fahrpreise nach Modellfahrten laut Tarifordnung**

Typische Fahrpreise	Mittelwert	Standard- abweichung	Min.	Max.	N
	in Euro				
<i>Tag</i>					
5 km Fahrt /3 min. Standzeit	11,91	1,42	8,80	16,90	178
7 km Fahrt /5 min. Standzeit	15,82	1,80	11,6	22,03	
9 km Fahrt /7 min. Standzeit	19,70	2,23	14,4	27,17	
<i>Nacht</i>					
5 km Fahrt /3 min. Standzeit	12,63	1,51	9,30	18,40	178
7 km Fahrt /5 min. Standzeit	16,73	1,90	12,3	24,14	
9 km Fahrt /7 min. Standzeit	20,80	2,35	15,3	29,87	
<i>Ohne Angabe zum Tageszeitraum</i>					
5 km Fahrt /3 min. Standzeit	11,56	1,17	8,06	14,75	215
7 km Fahrt /5 min. Standzeit	15,38	1,53	10,61	19,33	
9 km Fahrt /7 min. Standzeit	20,00	1,89	13,20	24,27	

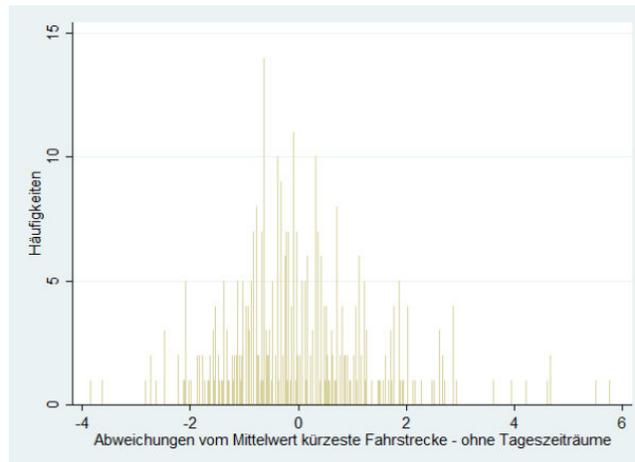
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1; Zuschläge für Gepäck, Großraumwagen, Hunde etc. unberücksichtigt.

**Tabelle 3: Fahrpreise nach Modellfahrten laut Tarifordnung/Tag- und Nachtarife als Durchschnitt**

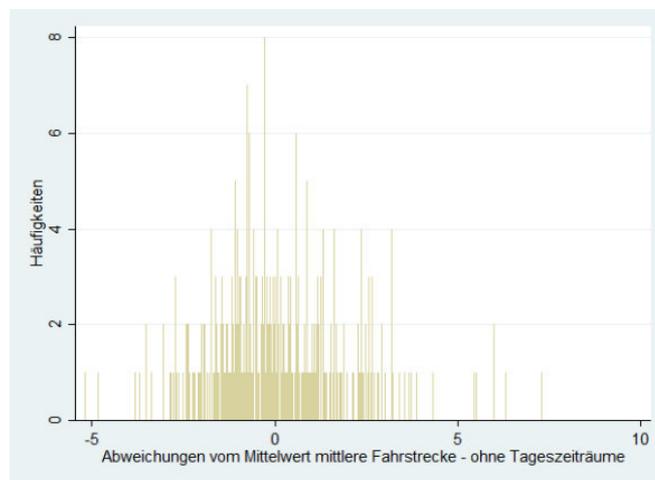
Typische Fahrpreise	Mittelwert	Standard- abweichung	Min.	Max.	N
	in Euro				
5 km Fahrt /3 min. Standzeit	11,88	1,35	8,03	17,65	393
7 km Fahrt /5 min. Standzeit	15,79	1,78	10,61	23,08	
9 km Fahrt /7 min. Standzeit	19,67	2,13	13,20	28,52	

Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1; Zuschläge für Gepäck, Großraumwagen, Hunde etc. unberücksichtigt.

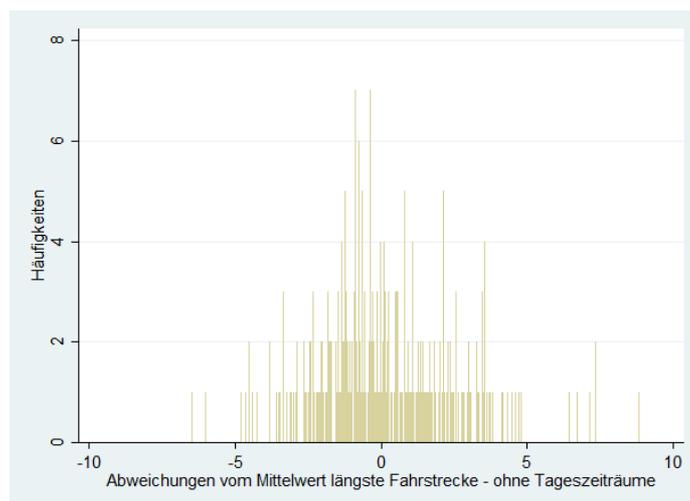
Berechnet man die Abweichungen der Fahrpreise vom jeweiligen Mittelwert unabhängig von der Tageszeit nach obiger Definition, ergeben sich die Abbildungen 5 - 7. Die Abbildungen A-1 – A-6 des Anhangs beschränken sich nur auf die Tarifgebiete, für die eine Differenzierung nach Tages- und Nachtarif vorliegt.



**Abbildung 5: Fahrpreisabweichungen kurze Fahrstrecke ohne tageszeitliche Differenzierung**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1



**Abbildung 6: Fahrpreisabweichungen mittlere Fahrstrecke ohne tageszeitliche Differenzierung**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1



**Abbildung 7: Fahrpreisabweichungen lange Fahrstrecke ohne tageszeitliche Differenzierung**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1

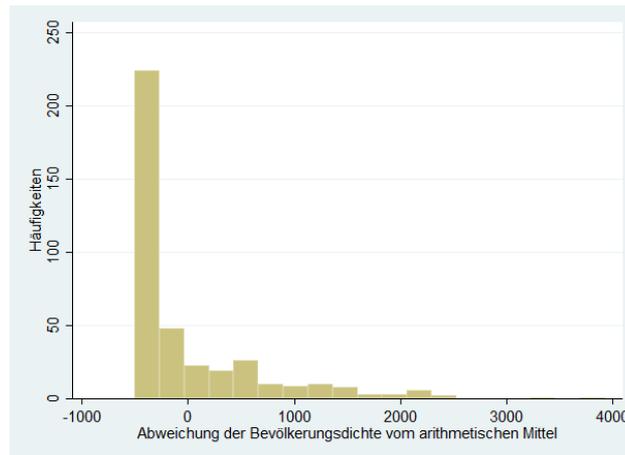
Für alle Tarifgebiete wurden aus Wikipedia die Einwohnerzahlen und Flächen ermittelt, daraus kann man auch die Bevölkerungsdichte berechnen (vgl. Tabelle 4). Abbildung 8 zeigt eine linksschiefe Verteilung der Abweichungen der Bevölkerungsdichten vom arithmetischen Mittel. Die in Deutschland

vorhandenen internationalen Flughäfen und große Messestädte<sup>13</sup> wurden aus frei zugänglichen Quellen entnommen<sup>14</sup>.

**Tabelle 4: Bevölkerung und Fläche in den Tarifgebieten**

Variable	Mittelwert	Standardabweichung	Min.	Max.	N
Anzahl der Einwohner	190 843,3	230 092	5 132	3 419 623	393
Fläche in km <sup>2</sup>	832,87	707,95	30,74	5468	
Bevölkerungsdichte	539,50	683,87	37,11	4 468,18	

Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1



**Abbildung 8: Verteilung der Abweichung der Bevölkerungsdichten**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1

asst man die theoretischen Überlegungen und die verfügbaren Daten zusammen, ergeben sich folgende Schätzgleichungen bzw. Hypothesen für die Wirkungsrichtung (vgl. Tabelle 5). Da die abhängigen Variablen theoretisch in ihrem Wertebereich nicht beschränkt sind, kann die Methode der kleinsten Quadrate-Schätzung (OLS) eingesetzt werden.

<sup>13</sup> Berücksichtigte internationale Flughäfen: Berlin, Bonn, Bremen, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Halle, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, München, Nürnberg, Saarbrücken und Stuttgart; berücksichtigte große Messestädte: Berlin, Bremen, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Frankfurt am Main, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, München, Nürnberg und Stuttgart; für Friedrichshafen und Bad Salzungen als große Messestädte liegen keine Tarifordnungen vor.

<sup>14</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de); [www.schoeneleistung.de](http://www.schoeneleistung.de), abgerufen am 23.10.2014.

**Tabelle 5: Schätzansatz**

	Variablenbeschreibung	Erwartete Wirkungsrichtung
<i>Zu erklärende Variable</i>		
Durchschnittliche Abweichung der Preise	Unabhängig von der Tageszeit, aggregiert	
	Tagtarif	
	Nachttarif	
	Einheitlicher Tarif	
<i>Erklärende Variable</i>		
Städtisches Tarifgebiet	Stadt = 1; Land = 0	-
Ostdeutschland	Ostdeutsche Bundesländer, inklusive Berlin = 1; sonst = 0	+/-
Bevölkerungsdichte	Abweichung von durchschnittlicher Bevölkerungsdichte	-
Internationaler Flughafen	liegt im Tarifgebiet = 1; sonst = 0	-
Großer Messestandort	Tarifgebiet ist großer Messestandort = 1; sonst = 0	-
Taximarktzutritt ist quantitativ unbeschränkt	B, HH und HL = 1; sonst = 0	-
Gültigkeitsdauer der Tarifordnung	Gültig seit ... bis zum Stichmonat Oktober 2014, in Monaten	-

Tabelle 6 fasst die wesentlichen Schätzergebnisse für die Taxipreise zusammen, entweder berechnet als Durchschnitt des jeweiligen Tages- bzw. Nachtpreises oder direkt aus Tarifordnungen, die nicht nach Tageszeiten differenzieren. Sowohl bei kurzer, bei mittlerer als auch bei langer Fahrstrecke sind die Taxipreise geringer, wenn sie sich auf ein städtisches Tarifgebiet beziehen. Für alle drei Koeffizienten kann mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit unter einem Prozent, die Hypothese, dass die Koeffizienten gleich null sind, abgelehnt werden. Aus den Schätzmodellen folgt, dass die städtischen Preise zwischen 51 und 77 ct von den jeweiligen Durchschnittswerten nach unten abweichen. Etwas überraschend werden bei der mittleren Fahrstrecke die höchsten Abweichungen geschätzt, obwohl natürlich der höchste Durchschnittspreis für die lange Fahrstrecke verlangt wird. In den ostdeutschen Bundesländern gelten für alle drei Modellfahrten geringere Preise (ebenfalls signifikant auf dem 1-Prozentsniveau), wobei die Preisdifferenzen zwischen ca. 1, 30 € zum Durchschnitt von 11,86 € bei der kurzen Fahrt und etwas mehr als zwei Euro zum Durchschnitt von 19,67 € bei mittlerer Fahrlänge ausmachen. Die Preisabweichungen nach unten deuten darauf hin, dass die ostdeutschen Behörden in ihrem Preissetzungsverhalten die niedrigeren ostdeutschen Arbeitskosten berücksichtigen. Die einkommensbedingte geringere Nachfrage nach Taxidienstleistungen in Ostdeutschland, die höhere Taxipreise regulatorisch rechtfertigen würden, scheint zumindest nicht durchzuschlagen. Ebenfalls hoch signifikant sind die Koeffizienten für die Gültigkeitsdauer der Tarife: Jeder Monat, die eine Tarifordnung länger gilt, senkt die Preise um ca. zwei bis drei Eurocent. Folglich wären die Preisunterschiede zum Durchschnitt in Tarifgebieten, die ein Jahr länger gelten, um 24 bzw. 36 ct. höher. Oder anders formuliert: Tarife müssen zwischen fünf und acht Jahren (bei 24 ct Unterschied pro Jahr) bzw. vier und sechs Jahren (bei 36 ct. Unterschied pro Jahr) alt sein, um die gleichen Preisunterschiede wie die Gültigkeit eines ostdeutschen Tarifgebiets auszulösen. Insofern hat die verzögerte zeitliche Anpassung des Tarifwerks wie erwartet einen preissenkenden Effekt, der ökonomisch aber nicht so gravierend ist wie die Relevanz ostdeutscher Tarifsetzung. Für die drei anderen nachfragesteigernden Variablen, höhere Bevölkerungsdichte, internationaler Flughafen und großer Messestandort, können

keine preissenkenden Effekte festgestellt werden, was bei einer Public-Interest-Regulierung zu erwarten gewesen wäre: Nur ein Koeffizient ist (schwach) signifikant, deutet aber auf einen höheren Preis hin; alle anderen Koeffizienten sind vermutlich nicht von Null verschieden. Schwach signifikante Korrelationen gibt es bei den beiden längeren Fahrten mit der Offenheit des Taximarktes: Die drei Tarifgebiete, Berlin, Lübeck und Hamburg, weisen etwa um einen Euro geringere Preise aus, was auf eine begrenztere Regulierungsmacht hindeutet. Die jeweils hoch signifikanten Koeffizienten der Konstanten zeigen an, dass die Preise zwischen ca. 1,20 und 1,80 Euro höher sind als der Durchschnitt, wenn alle anderen einbezogenen Variablen irrelevant sind bzw. ihren minimalen Wert annehmen. Alle drei Schätzmodelle sind mit einer sehr geringen Irrtumswahrscheinlichkeit insgesamt abgesichert und erklären zu ca. einem Drittel die Streuung der Preise um die jeweiligen Durchschnitte.

**Tabelle 6: Taxipreise als Abweichungen vom Durchschnitt in €, unabhängig von Tageszeit, aggregiert**

	Erw. Wirkung	Wir-	Kurze Fahrstrecke	Mittlere Fahrstrecke	Lange Fahrstrecke
<b>Städtisches Tarifgebiet</b> (Stadt = 1; Land = 0)	-		-0,512*** (3,26)	-0,770*** (3,09)	-0,613*** (3,05)
<b>Ostdeutschland</b> (ostdeutsche Bundesländer, inklusive Berlin = 1; sonst = 0)	+/-		-1,228*** (9,79)	-2,028*** (10,22)	-1,660*** (10,39)
<b>Bevölkerungsdichte</b> (Abweichung von durchschnittlicher Bevölkerungsdichte)	-		0,0002 (1,20)	0,0004* (1,79)	0,0002 (1,40)
<b>Internationaler Flughafen</b> (liegt im Tarifgebiet = 1; sonst = 0)	-		0,170 (0,73)	0,206 (0,52)	0,299 (0,97)
<b>Großer Messestandort</b> (Tarifgebiet ist großer Messestandort = 1; sonst = 0)	-		0,450 (1,23)	0,020 (0,03)	0,291 (0,62)
<b>Taximarktzutritt ist quantitativ unbeschränkt</b> (B, HH und HL = 1; sonst = 0)	-		0,386 (0,89)	-1,103* (1,82)	-0,927* (1,95)
<b>Gültigkeitsdauer der Tarifordnung</b> (Gültig seit ... bis zum Stichmonat Oktober 2014, in Monaten)	-		-0,018*** (11,34)	-0,028*** (10,84)	-0,024*** (11,24)
<b>Konstante</b>			1,152*** (9,48)	1,836*** (9,70)	1,499*** (9,77)
N				393	
F-Wert			29,44***	31,12***	31,68***
R <sup>2</sup> (angepasst)			0,319	0,321	0,333

OLS-Schätzung. Betrag der t-Werte in Klammern. \* signifikant auf 10 %-Level/\*\* signifikant auf 5 %-Level/\*\*\* signifikant auf 1 %-Level; heteroskedastiekonsistente Standardfehler. Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1.

Alle Schätzungen mit einer Abgrenzung der erklärenden Variablen nach Tag- oder Nachttarif führen zu keinen ökonomisch abgesicherten Modellen, selbst wenn man die Anzahl der erklärenden Variablen verringert. Nur wenn man allein die Tarifgebiete einbezieht, für die tageszeitunabhängige Tarife vorliegen, und auf die Variablen „Messe und Flughafen“ verzichtet, ergeben sich abgesicherte Modelle. Tabelle A-2 im Anhang stellte diese dar, wobei sich jedoch hinsichtlich statistischer und öko-

nomischer Signifikanz kaum Unterschiede ergeben; allein die Variable „städtische Tarifgebiet“ wird irrelevanter, was vermutlich daran liegt, dass die meisten Städte tageszeitspezifische Tarife aufweisen.

Zusammenfassend deuten die Regressionsergebnisse daraufhin, dass teilweise Public-Interest-Argumente für die Tarifsetzung greifen: In Ostdeutschland und in Städten sind Tarife geringer, vielleicht weil in Ostdeutschland die Arbeitskosten niedriger sind oder in Städten eine größere Nachfrage geringere Preise ermöglicht. Höhere Bevölkerungsdichten, das Vorhandensein eines internationalen Flughafens oder die Attraktivität einer großen Messestadt, was alles zu größerer Taxinachfrage und damit bei einer am Public Interest ausgerichteten Regulierung zu niedrigeren Preisen führen müsste, schlagen auf die Taxipreise nicht durch. Schwache Evidenz liegt für niedrigere Preise vor, wenn der Taximarkt geöffnet ist; dies spricht für überhöhte Preise in „verschlossenen“ Tarifgebieten entsprechend der Capture-Theorie.

## 5. Schlussfolgerungen

Navigationsgeräte und GPS-gestützte Funkauftragsvermittlungssysteme vermindern im erheblichen Maß die Anforderungen an die Ortskenntnisse, die man an Taxifahrer stellen muss. Insofern sollte man dringend erwägen, die Prüfung der Ortskenntnis nach § 48 IV, Nr. 7 Fahrerlaubnisverordnung (FEV) ersatzlos zu streichen. Der Präsident des Bundeskartellamts sieht hier ebenfalls Reformbedarf, will aber auf den Ortskenntnisnachweis nicht komplett verzichten, da ansonsten selbst der Fahrer Umwege, z.B. über Autobahnen, nicht erkennen würde.<sup>15</sup> Wir halten eine verminderte Ortskundeprüfung weder für notwendig noch für machbar. Die Machbarkeit scheitert vermutlich an der Frage, wer und wie eine verminderte Ortskenntnis festlegt bzw. festzulegen wäre. Die Ortskundeprüfung ist auch in Gänze nicht mehr erforderlich, da a) die meisten Navigationssysteme Verkehrswegeoptionen aufweisen (kürzeste oder schnellste Weg?) und b) Internet/App-Anbieter die Option der bargeldlosen Bezahlung anbieten. Folglich kann in Ruhe nach Fahrtabschluss, auch über internetbasierte Taxirechner, geklärt werden, ob die Fahrstrecke zu lang bzw. deswegen der Preis zu hoch war und gegebenenfalls die Zahlung zurückgeholt werden soll. Insofern können die in der Vergangenheit relevanten Informationsasymmetrien zu Lasten der Taxikunden nicht mehr überzeugen. Jedoch ist nicht nur die Ortskenntnisprüfung obsolet, sondern es bedarf auch keiner damit begründeten Tarifregulierung mehr, da Fahrt und Zahlvorgang zeitlich entkoppelt werden können. Theoretisch bleibt daher nur noch für eine Regulierungsnotwendigkeit das Wartezeitenargument bestehen und damit die verbundene Sorge um die wirtschaftliche Funktionsfähigkeit des Taxigewerbes.

Das Wartezeitenargument rechtfertigt theoretisch, warum es eine Preis- (Tarifordnung) und Mengenregulierung (Konzessionsbeschränkung) geben müsste. Folgt die Regulierungsbehörde dieser Argumentation, d.h. greift das Public-Interest-Argument, müssten Punkte auf der Nullgewinnlinie erreicht werden. Die ökonomischen Schätzungen deuten tatsächlich daraufhin, dass in Städten und in Ostdeutschland die Tarife auf ein geringeres kostendeckendes Preisniveau ausgerichtet werden, was durch eine höhere Nachfrage in Städten und geringere Arbeitskosten in Ostdeutschland erklärt werden könnte. Die in Ostdeutschland zu erwartende einkommensbedingte geringere Nachfrage scheint nicht durchzuschlagen. Ferner bewirken Zeitverzögerungen bei der Tarifanpassung geringere Preise. Oder in anderen Worten: Je aktueller der Tarif ist, umso eher hat die Genehmigungs-

---

<sup>15</sup> <http://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/streit-mit-taxi-gewerbe-kartellamt-steht-an-der-seite-von-uber/10795230.html>, abgerufen am 24.10.2014.

behörde die in den letzten Jahren gestiegenen Treibstoffkosten weitergegeben. Gegen die Public-Interest-Theorie spricht, dass Tarifgebiete mit internationalen Flughäfen, großen Messen oder höheren Bevölkerungsdichten nicht durch niedrigere Tarifen gekennzeichnet sind, obwohl die höheren Nachfragen dies nahe legen. Möglicherweise greift die Variable Flughafen nicht, da gute schienengebundene ÖPNV-Anbindungen heutzutage die Taximohnachfrage durch Flugreisende erheblich bremsen. Bei unserer Messevariablen fehlt es an relativen Angaben über die Bedeutung der Messestandorte. Bedeutsamer erscheint uns und damit stärker gegen die Public-Interest-Hypothese sprechend die unerhebliche BevölkerungsdichtevARIABLE. Denkbar sind hier regional unterschiedliche Vorstellungen über angemessene Wartezeiten sowie unterschiedliche Charakteristika der regionalen Taximärkte. Bei abnehmender Bevölkerungsdichte haben die Taxihalteplätze eine geringere, wenn nicht sogar verschwindende Bedeutung und es gibt dort kein Abwinken am Straßenrand. Dagegen „läuft“ der Taximarkt nur über die funkbasierte Vermittlung. Folglich müssen Taxifirmen in dünnbesiedelten Regionen weniger teure Wartezeiten vorhalten (der Taxifahrer in einer dünnbesiedelter Region „verbringt“ nachts die Wartezeit im eigenen Bett; Fahrer in dichtbesiedelten Regionen am Halteplatz oder auf der Straße). Insgesamt sind die Schätzmodelle sehr gut statistisch abgesichert und erklären in etwa zu einem Drittel die Varianz in den Taxipreisen. Insofern kann man durchaus sagen, dass sich die deutschen Taxitarife zumindest teilweise an Kosten- und Nachfrageunterschieden orientieren; insofern greift zumindest partiell die Public-Interest-Theorie. Die Capture-Theorie kann nicht oder nur sehr schwach bestätigt werden, was jedoch auch bei der fehlenden Varianz in Bezug auf den Einfluss von Interessengruppen in Deutschland nicht verwundert.

In Bezug auf WunderCar und UberPOP sind subjektive Marktzugangsbeschränkungen hinsichtlich Zuverlässigkeit oder technischem Zustand des Wagens nachvollziehbar. Eine Ortskundeprüfung ist weder im Taxi-, noch im Mietwagenmarkt, noch für WunderCar und UberPOP mehr begründbar. Insofern muss man der aktuellen Forderung von Uber auf Reform des Gesetzes an dieser Stelle voll zustimmen<sup>16</sup>. Käme es zu einer entsprechenden Marktöffnung, könnten Anbieter wie WunderCar und UberPOP sich legal als Mietwagenanbieter im Personenbeförderungsmarkt beteiligen, ohne „Umwege“ über freiwillige Kostenbeteiligungen zu gehen. Sie unterlägen dann ebenso wenig einer Tarifbindung wie einer Konzessionsbeschränkung. Vermutlich würden die Mietwagenpreise massiv fallen und die Taximärkte verdrängen. Ferner gilt: Die zunehmende Verbreitung von internet- bzw. appgestützten Vermittlungssystemen reduzierten die Bedeutung des Wartens am Halteplatz bzw. Herumfahrens und Aufnehmens am Straßenrand. Angebot und Nachfrage von Personenbeförderung werden virtuell koordiniert. Wahrscheinlich ist sogar, dass temporäre Ungleichgewichte (lange Wartezeiten der Fahrer am Stand und leere Taxistände mit wartenden Fahrgästen) tendenziell verschwinden. Da jedoch die Tarifbindung im Mietwagenmarkt fehlt, sind Preiserhöhungen zu (extremen) Spitzenlastzeiten wahrscheinlich, z.B. zum Jahreswechsel<sup>17</sup>. Insgesamt würde der Personenbeförderungsmarkt sein „Aussehen“ verändern: Aus einem sichtbaren lokalen würde ein virtueller Markt, je schneller sich Internet und Smartphones in der Bevölkerung durchsetzen.

Unterstellt, dass eine Abschaffung der Ortskundeprüfung technisch geboten und vor dem Hintergrund von Art. 12 GG (zur Berufswahlfreiheit siehe Gusy, 1992) zwingend erforderlich ist, steht das von Sigmar Gabriel geführte Bundeswirtschaftsministerium vor folgenden Fragen, wenn es wie ange-

---

<sup>16</sup> <http://www.zeit.de/mobilitaet/2014-10/uber-taxi-deutschland-nestmann>, abgerufen am 24.10.2014.

<sup>17</sup> <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21599766-microeconomics-ubers-attempt-revolutionise-taxi-markets-pricing-surge>; [http://www.nytimes.com/2014/01/12/magazine/is-ubers-surge-pricing-an-example-of-high-tech-gouging.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2014/01/12/magazine/is-ubers-surge-pricing-an-example-of-high-tech-gouging.html?_r=0); jeweils abgerufen am 24.10.2014.

kündigt über die Reformierung und Anpassung des Personenbeförderungsrechts an den technischen Fortschritt nachdenkt<sup>18</sup>. Der Wegfall der Ortskundeprüfung wird den Mietwagenmarkt revolutionieren, zumindest in großen Städten, da der Taximarkt dort verdrängt wird. Um dies zu verhindern, müsste man dann die Tarifbindung und die Konzessionsbeschränkung auf den Mietwagenmarkt übertragen. Zumindest zeigen unsere empirischen Ergebnisse, dass die Regulierungsbehörden Kosten- und Nachfrageunterschiede nicht komplett außer Acht lassen. Insofern kann man eine gewisse Public-Interest-Regulierung erwarten, vielleicht weil bei mehr als 800 Tarifordnungen Tarifvergleiche möglich sind und der lokale politische Wettbewerb durch die öffentliche Anhörung in der Kommune die Nachfrageinteressen berücksichtigt. Ist eine solche Ausdehnung der Regulierung weder politisch noch (europa-)rechtlich möglich, sollte die Reform auf eine Abschaffung der Tarifbindung und der Konzessionsbeschränkung ausgedehnt werden. Nur so kann verhindert werden, dass das Taxigewerbe von der Konkurrenz verdrängt wird. Insofern bliebe dem traditionellen Taxigewerbe nur der „Selbstmord“: Abschaffung der Regulierung“ unter Hinzuziehung „ministerlicher Sterbehilfe“ vor dem verdrängenden „Tod“ in Gestalt von WunderCar und UberPOP.

---

<sup>18</sup> <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/uber-vs-taxi-gabriel-fordert-mehr-wettbewerb-auf-dem-taximarkt-13151472.html>, abgerufen am 24.10.2014.

## Literatur

- Anlauf, T. (2014): Taxifahrer in München - Mit Tücke gegen Uber, <http://www.sueddeutsche.de/muenchen/taxifahrer-in-muenchen-mit-tuecke-gegen-uber-1.2146607>, abgerufen am 23.10.2014.
- Baake, P. und von Schlippenbach, V. (2014): Taximarkt: Kein Markt für eine vollständige Liberalisierung.
- Buchanan, J. (1965): An Economic Theory of Clubs. In: *Economica*, Vol. 32, Nr. 125, S. 1–14.
- BZP Deutscher Taxi- und Mietwagenverband e.V. (2014): BZP stellt Taxitarifanhebungsrechner vor - neue Version ab 17.6.2014, [http://www.bzp.org/Content/MELDUNGEN/Aktuelles/\\_BZP\\_stellt\\_Taxitarifrechner\\_vor.php](http://www.bzp.org/Content/MELDUNGEN/Aktuelles/_BZP_stellt_Taxitarifrechner_vor.php), abgerufen am 23.10.2014.
- Cairns, R. und Liston-Heyes, C. (1994): Competition and regulation in the taxi industry. In: *Journal of public economics*, Vol. 59, 1, S. 1-15.
- Der Innenspiegel (2014): Taxitarife in Deutschland, <http://www.derinnenspiegel.de/taxitarife/uebersicht/taxitarife1.php>, abgerufen am 23.10.2014.
- Der Tagesspiegel -Berlin (2014): Deutschlandweit hatte ein Gericht kürzlich Uber-Fahrdienste verboten - und hob es nun vorläufig wieder auf.: Dem alarmierten Taxigewerbe dürfte das nicht gefallen.
- F.A.Z. (2014a): Uber-Nutzer leben gefährlich. In: F.A.Z. Frankfurter Allgemeine Zeitung, S. 17.
- F.A.Z. (2014b): Daimler schluckt den Buchungsdienst My Taxi. In: F.A.Z. Frankfurter Allgemeine Zeitung, S. 26.
- F.A.Z. (2014c): Die Branche knöpft sich auch MyDriver vor. In: F.A.Z. Frankfurter Allgemeine Zeitung, S. 26.
- Focus Money Online (2014): OVG Hamburg - Verbot des Mitfahrdienstes Uber in Hamburg ist rechts.
- Frankena, M. (1984): An economic analysis of taxicab regulation, Washington, DC.
- Fund, D. (2014): Hamburger Aufsichtsbehörde stoppt WunderCar.
- Gusy, C. (1992): Die Freiheit von Berufswahl und Berufsausübung. In: *Juristische Arbeitsblätter*, Vol. 24, Nr. 10, S. 257–265.
- ISUP Ingenieurbüro (2010): Gutachten gemäß § 13 Abs. 4 PBefG über die Funktionsfähigkeit des Taxigewerbes im Landkreis Bautzen.
- Kanning, T. (2014): Der Taxi-Schreck hat noch seine Tücken. Neue Taxi-App Uber, <http://www.faz.net/aktuell/rhein-main/neue-taxi-app-uber-der-taxi-schreck-hat-noch-seine-tuecken-13026439.html>, abgerufen am 17.10.2014.
- Knieps, G. (2008): Wettbewerbsökonomie: Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik, 3. Auflage, Berlin, Heidelberg.
- Kratochvil, P. (2000): Lotse an Bord: Navigationssysteme. In: *Verkehr und Umwelt*, Vol. 14, Nr. 3.
- Linne, K. und Krause, T. (2013a): Fortschreibungsgutachten gemäß § 13 Abs. 4 PBefG über die Funktionsfähigkeit des Taxigewerbes in der Stadt Essen.
- Linne, K. und Krause, T. (2013b): Gutachten gemäß § 13 Abs. 4 PBefG über die Funktionsfähigkeit des Taxigewerbes in der Landeshauptstadt Stuttgart sowie in den Städten Filderstadt und Leinfelden - Echterdingen.

- Liston-Heyes, C. und Heyes, A. (2007): Regulation in the taxi industry: Some economic background, In: Report of the One Hundred and Thirty Third Round Table on Transport Economics. On the following topic : (de)regulation of the taxi industry, OECD (Hrsg.), Paris.
- Monopolkommission (2014): XX. Hauptgutachten der Monopolkommission: Eine Wettbewerbsordnung für die Finanzmärkte.
- OECD (Hrsg.) (2007): Report of the One Hundred and Thirty Third Round Table on Transport Economics, Paris.
- Posner, R. (1974): Theories of economic regulation. In: The Bell Journal of Economics and Management Science, Vol. 5, Nr. 2, S. 335–358.
- Rometsch, S. (1996): Mikroökonomische Aspekte des Taximarktes, Frankfurt am Main, New York.
- Salanova, J., Estrada, M., Aifadopoulou, G. und Mitsakis, E. (2011): A review of the modeling of taxi services. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 20, S. 150–161.
- Schönball, R. (2014): Verbot für Taxi-App - Uber-Fahrern in Berlin droht horrendes Bußgeld, <http://www.tagesspiegel.de/berlin/verbot-fuer-taxi-app-uber-fahrern-in-berlin-droht-horrendes-bussgeld/10335110.html>, abgerufen am 23.10.2014.
- Spiegel Online (2014a): Das Landgericht hat einem Uber-Fahrer per einstweiliger Verfügung ein Fahrverbot erteilt. Wieder einmal.
- Spiegel Online (2014b): Fahrdienstvermittler: Uber beschränkt Kosten in Berlin auf 35 Cent pro Kilometer.
- Stigler, G. (1971): The Theory of Economic Regulation. In: The Bell Journal of Economics and Management Science, Vol. 2, Nr. 1, S. 3–21.
- taxi heute-Redaktion (2009): Flottenmanagement: Von der Ortung zur Vermittlung. In: Taxi heute, Vol. 2009, Nr. 9, S. 16–17.

# Anhang

Tabelle A-1: Erfasste Tarifgebiete (Der Innenspiegel, 2014)

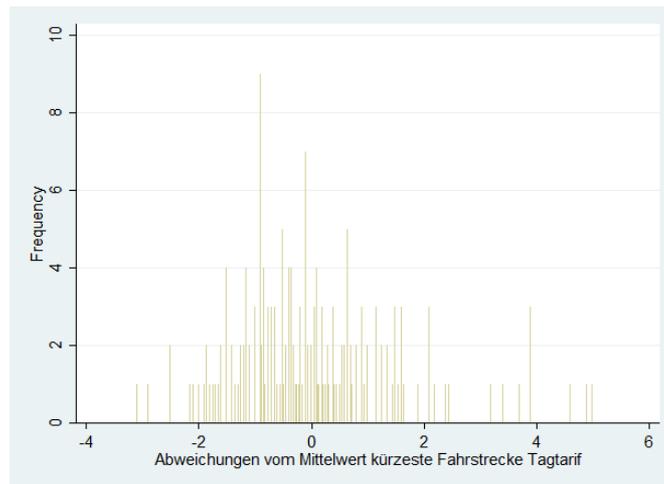
1.	Aachen	59.	Hildesheim
2.	Amberg	60.	Hof
3.	Amrum,Föhr,Pellworm,Sylt	61.	Idar-Oberstein
4.	Andernach	62.	Ingolstadt
5.	Ansbach	63.	Jena
6.	Aschaffenburg	64.	Kaiserslautern
7.	Augsburg	65.	Karlsruhe
8.	Bad_Kreuznach	66.	Kassel
9.	Baden-Baden	67.	Kaufbeuren
10.	Bamberg	68.	Kempten
11.	Bayreuth	69.	Kiel
12.	Berlin	70.	Koblenz
13.	Bielefeld	71.	Köln
14.	Bingen	72.	Krefeld
15.	Bochum	73.	Lahnstein
16.	Bonn	74.	Landau/Pfalz
17.	Borkum	75.	Landshut
18.	Bottrop	76.	Leipzig
19.	Brandenburg_a._d._Havel	77.	Leverkusen
20.	Braunschweig	78.	Lingen
21.	Bremen	79.	LK_Aachen
22.	Bremerhaven	80.	LK_Ahrweiler
23.	Celle	81.	LK_Aichach-Friedberg
24.	Chemnitz	82.	LK_Alz-Donau-Kreis
25.	Coburg	83.	LK_Altenburger_Land
26.	Cottbus	84.	LK_Altkirchen
27.	Cuxhaven	85.	LK_Altmarkkreis_Salzwedel
28.	Darmstadt	86.	LK_Altötting
29.	Delmenhorst	87.	LK_Alzey-Worms
30.	Dessau-Roßlau	88.	LK_Amberg-Sulzbach
31.	Dortmund	89.	LK_Ammerland
32.	Dresden	90.	LK_Anhalt-Bitterfeld
33.	Duisburg	91.	LK_Ansbach
34.	Düsseldorf	92.	LK_Aschaffenburg
35.	Eisenach	93.	LK_Augsburg
36.	Emden	94.	LK_Aurich
37.	Erfurt	95.	LK_Bad_Doberan
38.	Erlangen	96.	LK_Bad_Dürkheim
39.	Essen	97.	LK_Bad_Kissingen
40.	Flensburg	98.	LK_Bad_Kreuznach
41.	Frankenthal	99.	LK_Bad_Tölz-Wolfratshausen
42.	Frankfurt/Main	100.	LK_Bamberg
43.	Frankfurt/Oder	101.	LK_Barnim
44.	Freiburg	102.	LK_Bautzen
45.	Fürth	103.	LK_Berchtesgadener_Land
46.	Gelsenkirchen	104.	LK_Bernkastel-Wittlich
47.	Gera	105.	LK_Birkenfeld
48.	Goslar	106.	LK_Bitburg-Prüm
49.	Göttingen	107.	LK_Böblingen
50.	Hagen	108.	LK_Bodenseekreis
51.	Halle/Saale	109.	LK_Börde
52.	Hamburg	110.	LK_Borken
53.	Hameln	111.	LK_Breisgau-Hochschwarzwald
54.	Hamm	112.	LK_Burgenlandkreis
55.	Hannover	113.	LK_Calw
56.	Heidelberg	114.	LK_Celle
57.	Heilbronn	115.	LK_Cham
58.	Herne	116.	LK_Cloppenburg

- |      |                           |      |                                 |
|------|---------------------------|------|---------------------------------|
| 117. | LK_Coburg                 | 178. | LK_Hochsauerlandkreis           |
| 118. | LK_Cochem-Zell            | 179. | LK_Hof                          |
| 119. | LK_Coesfeld               | 180. | LK_Hohenlohekreis               |
| 120. | LK_Cuxhaven               | 181. | LK_Holzminen                    |
| 121. | LK_Dachau                 | 182. | LK_Höxter                       |
| 122. | LK_Dahme-Spreewald        | 183. | LK_Ilmkreis                     |
| 123. | LK_Darmstadt-Dieburg      | 184. | LK_Jerichower_Land              |
| 124. | LK_Deggendorf             | 185. | LK_Kaiserslautern               |
| 125. | LK_Diepholz               | 186. | LK_Karlsruhe                    |
| 126. | LK_Dillingen              | 187. | LK_Kelheim                      |
| 127. | LK_Dingolfing-Landau      | 188. | LK_Kitzingen                    |
| 128. | LK_Dithmarschen           | 189. | LK_Kleve                        |
| 129. | LK_Donau-Ries             | 190. | LK_Konstanz                     |
| 130. | LK_Donnensbergkreis       | 191. | LK_Kronach                      |
| 131. | LK_Düren                  | 192. | LK_Kulmbach                     |
| 132. | LK_Ebersberg              | 193. | LK_Kusel                        |
| 133. | LK_Eichsfeld              | 194. | LK_Kyffhäuserkreis              |
| 134. | LK_Eichstätt              | 195. | LK_Landsberg/Lech               |
| 135. | LK_Elbe-Elster            | 196. | LK_Landshut                     |
| 136. | LK_Emmendingen            | 197. | LK_Leer                         |
| 137. | LK_Emsland                | 198. | LK_Leipzig                      |
| 138. | LK_Ennepe-Ruhr-Kreis      | 199. | LK_Lichtenfels                  |
| 139. | LK_Enzkreis               | 200. | LK_Lindau                       |
| 140. | LK_Erding                 | 201. | LK_Lippe                        |
| 141. | LK_Erlangen-Höchstadt     | 202. | LK_Lörrach                      |
| 142. | LK_Erzgebirgskreis        | 203. | LK_Lüchow-Dannenberg            |
| 143. | LK_Esslingen              | 204. | LK_Ludwigsburg                  |
| 144. | LK_Euskirchen             | 205. | LK_Ludwigslust-Parchim          |
| 145. | LK_Forchheim              | 206. | LK_Lüneburg                     |
| 146. | LK_Freising               | 207. | LK_Main-Spessart                |
| 147. | LK_Freyung-Grafenau       | 208. | LK_Mansfeld-Südharz             |
| 148. | LK_Friesland              | 209. | LK_Märkischer_Kreis             |
| 149. | LK_Fürstenfeldbruck       | 210. | LK_Märkisch-Oderland            |
| 150. | LK_Fürth                  | 211. | LK_Mayen-Koblenz                |
| 151. | LK_Garmisch-Partenkirchen | 212. | LK_Mecklenburgische_Seenplatte  |
| 152. | LK_Germersheim            | 213. | LK_Meißen                       |
| 153. | LK_Gifhorn                | 214. | LK_Merzig-Wadern                |
| 154. | LK_Göppingen              | 215. | LK_Mettmann                     |
| 155. | LK_Görlitz                | 216. | LK_Miesbach                     |
| 156. | LK_Goslar                 | 217. | LK_Miltenberg                   |
| 157. | LK_Gotha                  | 218. | LK_Minden-Lübbecke              |
| 158. | LK_Göttingen              | 219. | LK_Mittelsachsen                |
| 159. | LK_Grafschaft_Bentheim    | 220. | LK_Mühdorf/Inn                  |
| 160. | LK_Greiz                  | 221. | LK_München                      |
| 161. | LK_Günzburg               | 222. | LK_Neckar-Odenwald-Kreis        |
| 162. | LK_Güstrow                | 223. | LK_Neuburg-Schrobenhausen       |
| 163. | LK_Gütersloh              | 224. | LK_Neumarkt/Oberpfalz           |
| 164. | LK_Hameln-Pyrmont         | 225. | LK_Neustadt/Aisch-Bad_Windsheim |
| 165. | LK_Harburg                | 226. | LK_Neustadt/Waldnaab            |
| 166. | LK_Harz                   | 227. | LK_Neu-Ulm                      |
| 167. | LK_Haßberge               | 228. | LK_Neuwied                      |
| 168. | LK_Havelland              | 229. | LK_Nienburg                     |
| 169. | LK_Heidekreis             | 230. | LK_Nordfriesland                |
| 170. | LK_Heidenheim             | 231. | LK_Nordhausen                   |
| 171. | LK_Heilbronn              | 232. | LK_Nordsachsen                  |
| 172. | LK_Heinsberg              | 233. | LK_Nord-West-Mecklenburg        |
| 173. | LK_Helmstedt              | 234. | LK_Northeim                     |
| 174. | LK_Herford                | 235. | LK_Nürnberger_Land              |
| 175. | LK_Herzogtum_Lauenburg    | 236. | LK_Oberallgäu                   |
| 176. | LK_Hildburghausen         | 237. | LK_Oberbergischer_Kreis         |
| 177. | LK_Hildesheim             | 238. | LK_Oberhavel                    |

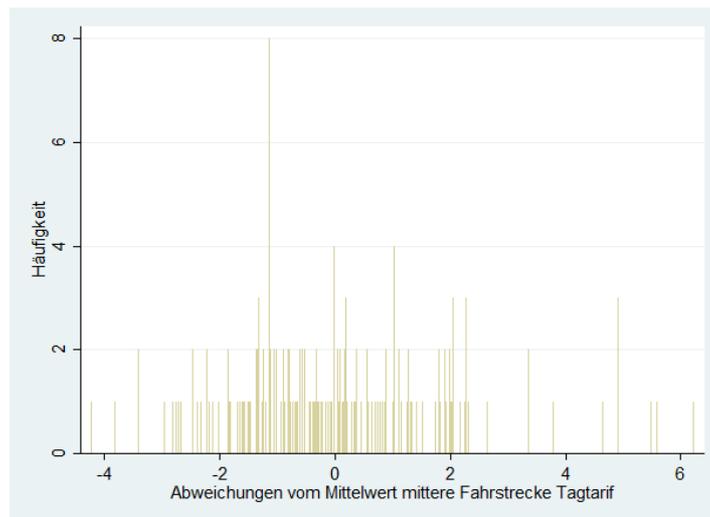
- |      |   |      |                          |
|------|---|------|--------------------------|
| 239. | LK_Oberspreewald-Lausitz                | 300. | LK_Sömmerda              |
| 240. | LK_Oder-Spree                           | 301. | LK_Sonneberg             |
| 241. | LK_Oldenburg                            | 302. | LK_Spree-Neiße           |
| 242. | LK_Olpe                                 | 303. | LK_Stade                 |
| 243. | LK_Ortenaukreis                         | 304. | LK_Starnberg             |
| 244. | LK_Osnabrück                            | 305. | LK_Steinburg             |
| 245. | LK_Ostalbkreis                          | 306. | LK_Steinfurt             |
| 246. | LK_Ostallgäu                            | 307. | LK_Stendal               |
| 247. | LK_Osterholz                            | 308. | LK_Stormarn              |
| 248. | LK_Osterode                             | 309. | LK_Straubing-Bogen       |
| 249. | LK_Ostholstein                          | 310. | LK_Südliche_Weinstraße   |
| 250. | LK_Ostprignitz-Ruppin                   | 311. | LK_Südwestpfalz          |
| 251. | LK_Paderborn                            | 312. | LK_Teltow-Fläming        |
| 252. | LK_Passau                               | 313. | LK_Tirschenreuth         |
| 253. | LK_Peine                                | 314. | LK_Traunstein            |
| 254. | LK_Pfaffenhofen                         | 315. | LK_Trier-Saarburg        |
| 255. | LK_Pinneberg                            | 316. | LK_Tübingen              |
| 256. | LK_Plön                                 | 317. | LK_Tuttlingen            |
| 257. | LK_Potsdam-Mittelmark                   | 318. | LK_Uckermark             |
| 258. | LK_Prignitz                             | 319. | LK_Uelzen                |
| 259. | LK_Rastatt                              | 320. | LK_Unna                  |
| 260. | LK_Ravensburg                           | 321. | LK_Unstrut-Hainich-Kreis |
| 261. | LK_Recklinghausen                       | 322. | LK_Unterallgäu           |
| 262. | LK_Regen                                | 323. | LK_Vechta                |
| 263. | LK_Regensburg                           | 324. | LK_Verden                |
| 264. | LK_Region_Hannover                      | 325. | LK_Viersen               |
| 265. | LK_Rems-Murr-Kreis                      | 326. | LK_Vogtlandkreis         |
| 266. | LK_Rendsburg-Eckernförde                | 327. | LK_Vorpommern-Greifswald |
| 267. | LK_Reutlingen                           | 328. | LK_Vorpommern-Rügen      |
| 268. | LK_Rhein-Erft-Kreis                     | 329. | LK_Vulkaneifel           |
| 269. | LK_Rhein-Hunsrück-Kreis                 | 330. | LK_Waldshut              |
| 270. | LK_Rheinisch-Bergischer_Kreis           | 331. | LK_Warendorf             |
| 271. | LK_Rheinkreis_Neuß                      | 332. | LK_Wartburgkreis         |
| 272. | LK_Rhein-Lahn-Kreis                     | 333. | LK_Weilheim-Schongau     |
| 273. | LK_Rhein-Neckar-Kreis                   | 334. | LK_Weimarer_Land         |
| 274. | LK_Rhein-Pfalz-Kreis                    | 335. | LK_Wesel                 |
| 275. | LK_Rhein-Sieg-Kreis                     | 336. | LK_Wesermarsch           |
| 276. | LK_Rhön-Grabfeld                        | 337. | LK_Westerwaldkreis       |
| 277. | LK_Rosenheim                            | 338. | LK_Wittenberg            |
| 278. | LK_Rotenburg/Wümme                      | 339. | LK_Wittmund              |
| 279. | LK_Roth                                 | 340. | LK_Wolfenbüttel          |
| 280. | LK_Rottal-Inn                           | 341. | LK_Wunsiedel             |
| 281. | LK_Rottweil                             | 342. | LK_Würzburg              |
| 282. | LK_Saale-Holzland-Kreis                 | 343. | LK_Zollernalbkreis       |
| 283. | LK_Saalekreis                           | 344. | LK_Zwickau               |
| 284. | LK_Saale-Orla-Kreis                     | 345. | Lübeck                   |
| 285. | LK_Saalfeld-Rudolstadt                  | 346. | Ludwigshafen             |
| 287. | LK_Sächsische_Schweiz-<br>Osterzgebirge | 347. | Lüneburg                 |
| 288. | LK_Salzlandkreis                        | 348. | Magdeburg                |
| 289. | LK_Schaumburg                           | 349. | Mainz                    |
| 290. | LK_Schleswig-Flensburg                  | 350. | Mannheim                 |
| 291. | LK_Schmalkalden-Meiningen               | 351. | Mayen                    |
| 292. | LK_Schwäbisch-Hall                      | 352. | Memmingen                |
| 293. | LK_Schwandorf                           | 353. | Mönchengladbach          |
| 294. | LK_Schwarzwald-Baar-Kreis               | 354. | Mülheim_a._d._Ruhr       |
| 295. | LK_Schweinfurt                          | 355. | München                  |
| 296. | LK_Segeberg                             | 356. | Münster                  |
| 297. | LK_Siegen-Wittgenstein                  | 357. | Neumünster               |
| 298. | LK_Sigmaringen                          | 358. | Neustadt_a._d.Weinstraße |
| 299. | LK_Soest                                | 359. | Neuwied                  |
|      |   | 360. | Nürnberg                 |

- 361. Oberhausen
- 362. Offenbach
- 363. Oldenburg
- 364. Osnabrück
- 365. Passau
- 366. Pforzheim
- 367. Pirmasens
- 368. Potsdam
- 369. Regensburg
- 370. Remscheid
- 371. Rosenheim
- 372. Rostock
- 373. Saarbrücken
- 374. Salzgitter
- 375. Schwabach
- 376. Schweinfurt
- 377. Schwerin
- 378. Solingen
- 379. Speyer
- 380. Straubing
- 381. Stuttgart
- 382. Suhl
- 383. Trier
- 384. Ulm
- 385. Völklingen
- 386. Weiden
- 387. Weimar
- 388. Wiesbaden
- 389. Wilhelmshaven
- 390. Wolfsburg
- 391. Worms
- 392. Wuppertal
- 393. Würzburg
- 394. Zweibrücken

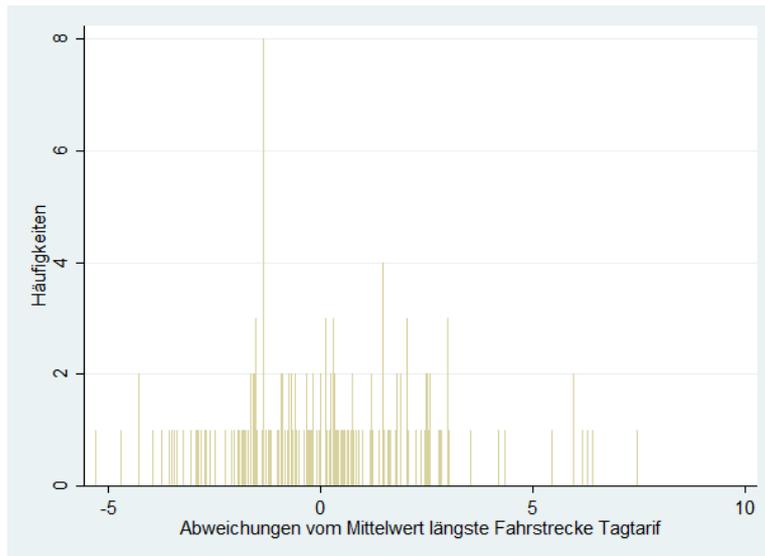
LK Saarlouis ausgeschlossen, da kein Datum der Tarifeinführung verfügbar.



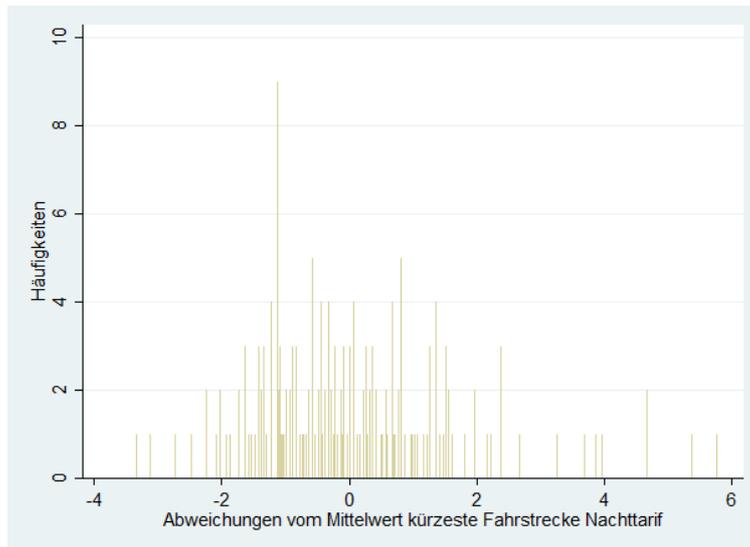
**Abbildung A-1: Fahrpreisabweichungen kurze Fahrstrecke – Tagtarif**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1



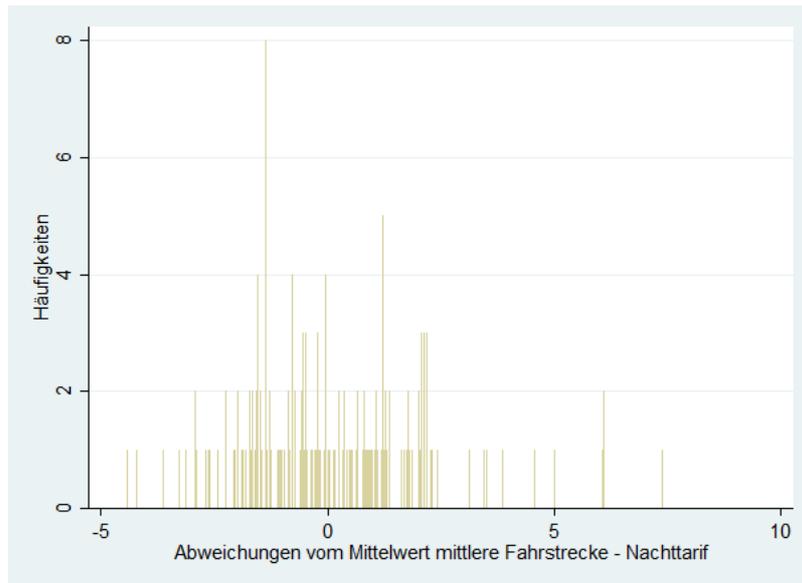
**Abbildung A-2: Fahrpreisabweichungen mittlere Fahrstrecke – Tagtarif**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1



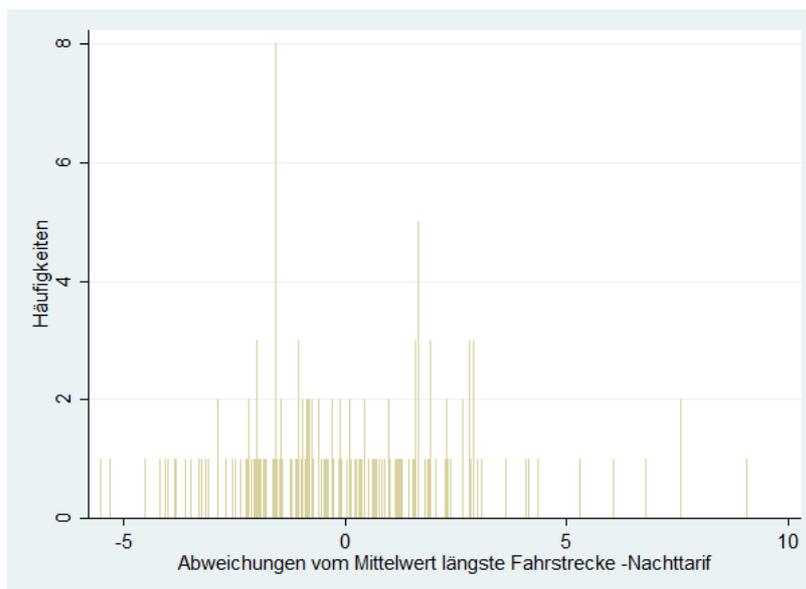
**Abbildung A-3: Fahrpreisabweichungen lange Fahrstrecke – Tagtarif**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1



**Abbildung A-4: Fahrpreisabweichungen kurze Fahrstrecke – Nachtтарif**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1



**Abbildung A-5: Fahrpreisabweichungen mittlere Fahrstrecke – Nachttarif**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1



**Abbildung A-6: Fahrpreisabweichungen lange Fahrstrecke – Nachttarif**  
Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1

**Tabelle A-2: Taxipreise als Abweichungen vom Durchschnitt in €, nur Gebiete mit tageszeitunabhängigen Tarifordnungen**

	Erw. Wirkung	Kurze Fahrstrecke	Mittlere Fahrstrecke	Lange Fahrstrecke
<b>Städtisches Tarifgebiet</b> (Stadt = 1; Land = 0)	-	-0,438** (2,38)	-0,438* (1,84)	-0,468 (1,55)
<b>Ostdeutschland</b> (ostdeutsche Bundesländer, inklusive Berlin = 1; sonst = 0)	+/-	-1,153*** (6,51)	-1,566*** (6,71)	-1,952*** (6,57)
<b>Bevölkerungsdichte</b> (Abweichung von durchschnittlicher Bevölkerungsdichte)	-	0,0002 (1,15)	0,0002 (0,86)	0,00006 (0,29)
<b>Taximarktzutritt ist quantitativ unbeschränkt</b> (B, HH und HL = 1; sonst = 0)	-	1,100 (1,33)	-0,698** (2,27)	-0,771* (1,93)
<b>Gültigkeitsdauer der Tarifordnung</b> (Gültig seit ... bis zum Stichmonat Oktober 2014, in Monaten)	-	-0,015*** (8,90)	-0,019*** (8,58)	-0,023*** (8,06)
<b>Konstante</b>		0,684*** (4,92)	0,882*** (4,85)	1,052*** (4,71)
N			215	
F-Wert		25,71***	31,12***	24,76***
R <sup>2</sup> (angepasst)		0,314	0,321	0,295

OLS-Schätzung. Betrag der t-Werte in Klammern. \* signifikant auf 10 %-Level/\*\* signifikant auf 5 %-Level/\*\*\* signifikant auf 1 %-Level; heteroskedastie-konsistente Standardfehler. Eigene Berechnungen unter Verwendung von Stata 13.1.

# Working Paper Series in Economics

(recent issues)

---

- No.316: *Nils Braakmann and John Wildman*: Reconsidering the impact of family size on labour supply: The twin-problems of the twin-birth instrument, November 2014
- No.315: *Markus Groth and Jörg Cortekar*: Climate change adaptation strategies within the framework of the German “Energiewende” – Is there a need for government interventions and legal obligations?, November 2014
- No.314: *Ahmed Fayez Abdelgouad*: Labor Law Reforms and Labor Market Performance in Egypt, October 2014
- No.313: *Joachim Wagner*: Still different after all these years. Extensive and intensive margins of exports in East and West German manufacturing enterprises, October 2014
- No.312: *Joachim Wagner*: A note on the granular nature of imports in German manufacturing industries, October 2014
- No.311: *Nikolai Hoberg and Stefan Baumgärtner*: Value pluralism, trade-offs and efficiencies, October 2014
- No.310: *Joachim Wagner*: Exports, R&D and Productivity: A test of the Bustos-model with enterprise data from France, Italy and Spain, October 2014
- No.309: *Thomas Wein*: Preventing Margin Squeeze: An Unsolvable Puzzle for Competition Policy? The Case of the German Gasoline Market, September 2014
- No.308: *Joachim Wagner*: Firm age and the margins of international trade: Comparable evidence from five European countries, September 2014
- No.307: *John P. Weche Gelübcke*: Auslandskontrollierte Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in Niedersachsen: Performancedifferentiale und Dynamik in Krisenzeiten, August 2014
- No.306: *Joachim Wagner*: New Data from Official Statistics for Imports and Exports of Goods by German Enterprises, August 2014
- No.305: *Joachim Wagner*: A note on firm age and the margins of imports: First evidence from Germany, August 2014
- No.304: *Jessica Ingenillem, Joachim Merz and Stefan Baumgärtner*: Determinants and interactions of sustainability and risk management of commercial cattle farmers in Namibia, July 2014
- No.303: *Joachim Wagner*: A note on firm age and the margins of exports: First evidence from Germany, July 2014
- No.302: *Joachim Wagner*: A note on quality of a firm’s exports and distance to destination countries: First evidence from Germany, July 2014
- No.301: *Ahmed Fayez Abdelgouad*: Determinants of Using Fixed-term Contracts in the Egyptian Labor Market: Empirical Evidence from Manufacturing Firms Using World Bank Firm-Level Data for Egypt, July 2014
- No.300: *Annika Pape*: Liability Rule Failures? Evidence from German Court Decisions, May 2014

- No.299: *Annika Pape*: Law versus Economics? How should insurance intermediaries influence the insurance demand decision, June 2013
- No.298: *Joachim Wagner*: Extensive Margins of Imports and Profitability: First Evidence for Manufacturing Enterprises in Germany, May 2014 [published in: *Economics Bulletin* 34 (2014), 3, 1669-1678]
- No.297: *Joachim Wagner*: Is Export Diversification good for Profitability? First Evidence for Manufacturing Enterprises in Germany, March 2014 [published in: *Applied Economics* 46 (2014), 33, 4083-4090]
- No.296: *Joachim Wagner*: Exports and Firm Profitability: Quality matters!, March 2014 [published in: *Economics Bulletin* 34 (2014), 3, 1644-1652]
- No.295: *Joachim Wagner*: What makes a high-quality exporter? Evidence from Germany, March 2014 [published in: *Economics Bulletin* 34 (2014), 2, 865-874]
- No.294: *Joachim Wagner*: Credit constraints and margins of import: First evidence for German manufacturing enterprises, February 2014 [published in: *Applied Economics* 47 (2015), 5, 415-430]
- No.293: *Dirk Oberschachtsiek*: Waiting to start a business venture. Empirical evidence on the determinants., February 2014
- No.292: *Joachim Wagner*: Low-productive exporters are high-quality exporters. Evidence from Germany, February 2014 [published in: *Economics Bulletin* 34 (2014), 2, 745-756]
- No.291: *Institut für Volkswirtschaftslehre*: Forschungsbericht 2013, Januar 2014
- No.290: *Stefan Baumgärtner, Moritz A. Drupp und Martin F. Quaas*: Subsistence and substitutability in consumer preferences, December 2013
- No.289: *Dirk Oberschachtsiek*: Human Capital Diversity and Entrepreneurship. Results from the regional individual skill dispersion nexus on self-employment activity., December 2013
- No.288: *Joachim Wagner and John P. Weche Gelübcke*: Risk or Resilience? The Role of Trade Integration and Foreign Ownership for the Survival of German Enterprises during the Crisis 2008-2010, December 2013 published in: [*Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 234 (2014), 6, 758-774]
- No.287: *Joachim Wagner*: Credit constraints and exports: A survey of empirical studies using firm level data, December 2013
- No.286: *Toufic M. El Masri*: Competition through Cooperation? The Case of the German Postal Market, October 2013
- No.285: *Toufic M. El Masri*: Are New German Postal Providers Successful? Empirical Evidence Based on Unique Survey Data, October 2013
- No.284: *Andree Ehlert, Dirk Oberschachtsiek, and Stefan Prawda*: Cost Containment and Managed Care: Evidence from German Macro Data, October 2013
- No.283: *Joachim Wagner and John P. Weche Gelübcke*: Credit Constraints, Foreign Ownership, and Foreign Takeovers in Germany, September 2013
- No.282: *Joachim Wagner*: Extensive margins of imports in The Great Import Recovery in Germany, 2009/2010, September 2013 [published in: *Economics Bulletin* 33 (2013), 4, 2732-2743]

- No.281: *Stefan Baumgärtner, Alexandra M. Klein, Denise Thiel, and Klara Winkler*: Ramsey discounting of ecosystem services, August 2013
- No.280: *Antonia Arsova and Deniz Dilan Karamen Örsal*: Likelihood-based panel cointegration test in the presence of a linear time trend and cross-sectional dependence, August 2013
- No.279: *Thomas Huth*: Georg von Charasoff's Theory of Value, Capital and Prices of Production, June 2013
- No.278: *Yama Temouri and Joachim Wagner*: Do outliers and unobserved heterogeneity explain the exporter productivity premium? Evidence from France, Germany and the United Kingdom, June 2013 [published in: *Economics Bulletin*, 33 (2013), 3, 1931-1940]
- No.277: *Horst Raff and Joachim Wagner*: Foreign Ownership and the Extensive Margins of Exports: Evidence for Manufacturing Enterprises in Germany, June 2013
- No.276: *Stephan Humpert*: Gender Differences in Life Satisfaction and Social Participation, May 2013
- No.275: *Sören Enkelmann and Markus Leibrecht*: Political Expenditure Cycles and Election Outcomes Evidence from Disaggregation of Public Expenditures by Economic Functions, May 2013
- No.274: *Sören Enkelmann*: Government Popularity and the Economy First Evidence from German Micro Data, May 2013
- No.273: *Michael Berlemann, Soeren Enkelmann, and Torben Kühlenkasper*: Unraveling the Relationship between Presidential Approval and the Economy – A Multi-Dimensional Semi-Parametric Approach, May 2013
- No.272: *Michael Berlemann and Sören Enkelmann*: The Economic Determinants of U.S. Presidential Approval – A Survey, May 2013
- No.271: *Soeren Enkelmann*: Obama and the Macroeconomy Estimating Social Preferences Between Unemployment and Inflation, May 2013
- No.270: *Anja Köbrich León*: Does Cultural Heritage affect Employment decisions – Empirical Evidence for Second Generation Immigrants in Germany, April 2013
- No.269: *Anja Köbrich León and Christian Pfeifer*: Religious Activity, Risk Taking Preferences, and Financial Behavior, April 2013
- No.268: *Anja Köbrich León*: Religion and Economic Outcomes – Household Savings Behavior in the USA, April 2013
- No.267: *John P. Weche Gelübcke and Isabella Wedl*: Environmental Protection of Foreign Firms in Germany: Does the country of origin matter?, April 2013
- No.266: *Joachim Wagner*: The Role of extensive margins of exports in *The Great Export Recovery* in Germany, 2009/2010, March 2013 [published in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 234 (2014), 4, 519-526]
- No.265: *John-Oliver Engler and Stefan Baumgärtner*: Model choice and size distribution: a Bayequentist approach, February 2013
- No.264: *Chiara Franco and John P. Weche Gelübcke*: The death of German firms: What role for foreign direct investment?, February 2013

(see [www.leuphana.de/institute/ivwl/publikationen/working-papers.html](http://www.leuphana.de/institute/ivwl/publikationen/working-papers.html) for a complete list)

Leuphana Universität Lüneburg  
Institut für Volkswirtschaftslehre  
Postfach 2440  
D-21314 Lüneburg  
Tel.: ++49 4131 677 2321  
email: brodt@leuphana.de

[www.leuphana.de/institute/ivwl/publikationen/working-papers.html](http://www.leuphana.de/institute/ivwl/publikationen/working-papers.html)