

Diskussionspapierreihe
Working Paper Series



HELMUT SCHMIDT
UNIVERSITÄT
Universität der Bundeswehr Hamburg

PREISGARANTIE IM KRAFTSTOFFMARKT

RALF DEWENTER
ULRICH SCHWALBE

Nr./ No. 161
OCTOBER 2015

Department of Economics
Fächergruppe Volkswirtschaftslehre

Autoren / Authors

Ralf Dewenter

Helmut-Schmidt-Universität Hamburg
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
dewenter@hsu-hh.de

Ulrich Schwalbe

Universität Hohenheim
Institut für VWL
ulrich.schwalbe@uni-hohenheim.de

Redaktion / Editors

Helmut Schmidt Universität Hamburg / Helmut Schmidt University Hamburg
Fächergruppe Volkswirtschaftslehre / Department of Economics

Eine elektronische Version des Diskussionspapiers ist auf folgender Internetseite zu finden / An electronic version of the paper may be downloaded from the homepage:

<http://fgvwl.hsu-hh.de/wp-vwl>

Koordinator / Coordinator

Ralf Dewenter
wp-vwl@hsu-hh.de

Preisgarantien im Kraftstoffmarkt

Ralf Dewenter

Ulrich Schwalbe

Zusammenfassung / Abstract

Der vorliegende Aufsatz untersucht die Auswirkungen der von einigen Mineralölunternehmen gewährten Preisgarantien auf die Benzinpreise. Auf Grundlagen der Daten der Markttransparenzstelle des Bundeskartellamtes wurde anhand einer Difference-in-Differences Analyse untersucht, ob die insbesondere von Shell gewährten Preisgarantien eine preiserhöhende Wirkung haben. Es zeigt sich, dass die Benzinpreise an den Shell-Tankstellen nach Einführung der Preisgarantien signifikant angestiegen sind, während sie bei den HEM-Tankstellen im Wesentlichen unverändert blieben. Die unterschiedliche Wirkung der Preisgarantien kann auf die jeweilige konkrete Ausgestaltung der Preisgarantie bei Shell und bei HEM zurückgeführt werden.

JEL-Klassifikation / JEL-Classification: L11, L71

Schlagworte / Keywords: Preisgarantien, Mineralölmarkt, Benzinpreise, Markttransparenzstelle, Wettbewerb

Die Autoren danken dem Benzinpreisportal Spritpreismonitor für die Bereitstellung der Daten. Dank gebührt ebenso Herrn Hendrik Lüth für die Unterstützung bei der Datenaufbereitung.

1 Einleitung

Viele Unternehmen werben damit, dass sie ihren Kunden garantieren, keine höheren Preise zu verlangen als die Konkurrenz. Solche Preisgarantien finden sich in vielen Branchen und auch einige Mineralölunternehmen haben in letzter Zeit damit begonnen, solche Garantien zu gewähren. In den Augen vieler Konsumenten sind Preisgarantien ein Signal dafür, dass auf einem Markt besonders intensiver Wettbewerb herrscht. Die Wirtschaftswissenschaft ist in ihrer Einschätzung derartiger Preisinstrumente jedoch weitaus skeptischer. Eine Vielzahl theoretischer Analysen hat deutlich gemacht, dass Preisgarantien den Wettbewerbsdruck in einem Markt tendenziell verringern und damit zu höheren Preisen führen. Allerdings sind bislang nur vergleichsweise wenige empirische Untersuchungen zu Preisgarantien vorgelegt worden und die Ergebnisse hinsichtlich der Effekte auf die Preise sind nicht eindeutig. Im vorliegenden Beitrag werden anhand der Daten der Markttransparenzstelle für Kraftstoffe die Auswirkungen der Preisgarantien, wie sie von den Mineralölunternehmen Tamoil und Shell seit einiger Zeit verwendet werden, auf die Kraftstoffpreise analysiert.

Hierbei stellt sich die Frage, ob die Einführung der Preisgarantien im Zusammenhang mit einer Reihe von Veränderungen zu sehen ist, die sich auf dem deutschen Kraftstoffmarkt seit einigen Jahren vollzogen haben. Diese Entwicklung begann im Jahr 2008 als das Bundeskartellamt (BKartA) aufgrund zahlreicher Klagen von Verbrauchern über vermeintlich zu hohe Benzinpreise sowie Beschwerden von freien Tankstellen über mögliche kartellrechtswidrige Praktiken der großen Mineralölkonzerne eine Sektoruntersuchung des Kraftstoffmarktes eingeleitet hat. Der Abschlussbericht, der 2011 vorgelegt wurde, hat deutlich gemacht, dass hinsichtlich der Preisbildung auf diesem Markt eine Reihe von Besonderheiten vorliegen.¹

So sei die Markttransparenz zwischen den Mineralölfirmen, d.h. die horizontale Markttransparenz, als hoch einzuschätzen, da jedes Unternehmen die Preissetzung seiner Wettbewerber beobachtet. Allerdings sei die Markttransparenz für die Abnehmer von Benzin vergleichsweise gering, d.h., die Verbraucher haben gegenüber den Mineralölunternehmen ein Informationsdefizit. Weiterhin folgt der Benzinpreis im Wochenverlauf einem zyklischen Muster, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Preise zu Wochenbeginn auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau beginnen, im Verlauf der Woche kontinuierlich ansteigen, am Freitag ihren Höchststand erreichen, um dann ab Sonntag wieder zu sinken. Dieses zyklische Preisverhalten wurde vom BKartA auch dem strategischen Verhalten der Mineralölunternehmen zugeschrieben. Als weitere Indikatoren eines strategischen und kollusiven Verhaltens wurden die Anzahl und das Ausmaß von Preiserhöhungen und -senkungen angeführt. Insbesondere sei die zeitliche Struktur der Preiserhöhungen ein deutliches Indiz für ein kollusives Parallelverhalten der Mineralölunternehmen, da diese bei den Tankstellen einer Marke häufig simultan erfolgten und zwischen den Marken mit festen zeitlichen Abständen vorgenommen würden.²

¹BKartA (2011).

²BKartA (2011).

Ein Nachweis kartellrechtswidriger Absprachen konnte vom BKartA jedoch nicht erbracht werden. Allerdings wurde seitens des Amtes argumentiert, dass aufgrund struktureller Eigenschaften des Benzinmarktes ein kollusives Verhalten auch ohne jegliche explizite Vereinbarung möglich sei. Aufgrund der geringen Anzahl symmetrischer Unternehmen, die ein homogenes Produkt herstellen, der ausgeprägten horizontalen Markttransparenz, vieler kleiner Nachfrager mit unelastischer Nachfrage, eines stabilen Marktumfeldes, hoher Marktzutrittsschranken etc., seien auf dem Benzinmarkt explizite Absprachen nicht notwendig, da die Marktbedingungen bereits eine stillschweigende Kollusion ermöglichen. Dem wurde allerdings entgegengehalten, dass die zyklische Preissetzung im Wochenverlauf auch mit dem Vorliegen so genannter Bertrand-Edgeworth Zyklen erklärt werden könne, was vielmehr auf funktionierenden Wettbewerb hindeute.³

Aufgrund der Sektoruntersuchung hat das BKartA wegen der als problematisch eingeschätzten Preisbildung und der geringen Markttransparenz für die Verbraucher die Einrichtung einer Markttransparenzstelle für Kraftstoffe (MTS-K) angeregt. Eine solche Markttransparenzstelle wurde im Anschluss an die Sektoruntersuchung etabliert und nahm im September 2013 ihre Tätigkeit auf. Seitdem sind Tankstellenbetreiber verpflichtet, Preisänderungen “in Echtzeit” an die MTS-K für Kraftstoffe zu melden. Die Preisdaten werden dann an Online-Benzinpreisportale weitergeleitet, so dass sich die Verbraucher mit einem entsprechenden Programm auf ihrem Smartphone über die aktuellen Benzinpreise und die günstigste Tankstelle in ihrer Nähe informieren können. Hierdurch könne das Informationsdefizit der Verbraucher gegenüber den Mineralölkonzernen zumindest teilweise ausgeglichen und der Wettbewerb gestärkt werden. Allerdings sind jetzt auch die Tankstellen in der Lage, die Preise der direkten Konkurrenten mit geringerem Aufwand als bisher in Erfahrung zu bringen.

Schon kurz nach Einführung der MTS-K, so eine Studie des Instituts für Demoskopie Allensbach, hat ein signifikanter Anteil der Autofahrer (ca. 24%) von Benzinpreisportalen Gebrauch gemacht. Ein Jahr nach Einrichtung der MTS-K hat das BKartA eine erste Zwischenbilanz der Auswirkungen auf die Benzinpreisbildung gezogen.⁴ Es zeigte sich, dass der Preis nach Einrichtung der MTS-K im Durchschnitt an allen Wochentagen gleich hoch war, während davor die Preise an Freitagen im Durchschnitt höher waren als an Montagen. Die wöchentlichen Zyklen scheinen also durch ausgeprägte untertägige Zyklen ersetzt worden zu sein, bei denen Preiserhöhungen vor allem in den Abendstunden zwischen 20:00-24:00 Uhr auftreten, die Preise dann im Tagesverlauf sinken und zwischen 18:00-20:00 Uhr das niedrigste Niveau erreichen.⁵ Ein solches zyklisches Preisverhalten mit zahlreichen Preisänderungen pro Tag wurde in einer kürzlich vom ADAC durchgeführten Untersuchung bestätigt.⁶

Die Zunahme der Preisschwankungen wird von Ökonomen als Indikator für die Wirksamkeit der Wettbewerbskräfte gesehen, da eine schnellere Reaktion auf Angebotsänderungen der

³Vgl. z.B. Noel (2007).

⁴Vgl. BKartA (2014).

⁵Vgl. BKartA (2014), 15.

⁶Vgl. ADAC (2015).

Wettbewerber auf intensiveren Wettbewerb und letztlich niedrigere Preise hindeutet.⁷ Dabei ist vor allem auch die Heterogenität des Tankstellenmarktes von Bedeutung. Wenn es in einer bestimmten Region Tankstellen bei Supermärkten oder Waschanlagen gibt, die Benzin als Zusatzprodukt anbieten und tendenziell die geringsten Preise verlangen, so ist dort das Preisniveau insgesamt niedriger.⁸

Insgesamt gibt es daher eine Reihe von Indizien, die darauf hindeuten, dass durch die Erhöhung der Markttransparenz für die Verbraucher der Wettbewerbsdruck auf die Mineralölkonzerne zugenommen hat. Ein weiterer Indikator für wirksamen Wettbewerb, so der Präsident des Bundeskartellamtes, seien auch so genannte "Bestpreisgarantien", die seit einiger Zeit von Mineralölkonzernen gewährt werden.⁹ Ist man z.B. Mitglied bei Shell ClubSmart und damit Inhaber der entsprechenden Clubkarte, so zahlt man bei einer Shell-Tankstelle niemals mehr als 2 Cent mehr pro Liter im Vergleich zur günstigsten der 10 nächstgelegenen Markentankstellen.

Allerdings ist die Einschätzung, dass solche Preisgarantien positiv zu bewerten sind und als Ausdruck eines intensiveren Wettbewerbs betrachtet werden müssen, unzutreffend. Vielmehr dürfte das Gegenteil der Fall sein: Die von einigen Unternehmen angebotenen Preisgarantien führen tendenziell dazu, den Wettbewerbsdruck auf dem Benzinmarkt zu verringern, Preissenkungen zu vermeiden und wenn möglich Preiserhöhungen durchzusetzen. Die Einführung von Preisgarantien könnte zwar letztlich auf die Einrichtung der Markttransparenzstelle und eine erhöhte vertikale Markttransparenz zurückzuführen sein, wäre aber eher als Gegenreaktion auf den höheren Wettbewerbsdruck zu werten. Darüber hinaus deuten erste empirische Untersuchungen, wie z.B. Dewenter et al. (2016), darauf hin, dass die Benzinpreise nach Einführung der Markttransparenzstelle eher gestiegen als gefallen sind.

Um deutlich zu machen, warum dies der Fall ist, wird im Folgenden anhand der einschlägigen theoretischen Analysen dargelegt, dass Preisgarantien in der Regel den Wettbewerb beschränken und zu einem höheren Preisniveau führen. Im Anschluss daran wird gezeigt, dass nach Einführung der Preisgarantie die Preise für Shell-Benzin signifikant angestiegen sind. Es ist daher zu vermuten, dass dieses Instrument bewusst eingesetzt wurde, um den aufgrund der erhöhten vertikalen Markttransparenz gestiegenen Wettbewerbsdruck wieder zu verringern und höhere Preise zu erzielen.

⁷So weist die Literatur zur Aufdeckung von Kartellen darauf hin, dass eine geringe Volatilität der Preise ein Indikator für ein Kartell bzw. eine stillschweigende Kollusion ist (vgl. Harrington (2008)). Auch die Literatur zu Edgeworth-Zyklen macht deutlich, dass zyklische Preisschwankungen mit geringeren Preisen einhergehen und damit intensiveren Wettbewerb hindeuten (Noel (2015)). Für den deutschen Kraftstoffmarkt siehe FAZ (2015).

⁸Haucap et al. (2015).

⁹Vgl. Handelsblatt (2015).

2 Preisgarantien

Preisgarantien in ihren verschiedenen Formen werden in der Wirtschaftstheorie schon seit längerem analysiert. Bei einer Preisgarantie handelt es sich um das Versprechen eines Unternehmens, mit dem günstigeren Preis eines Wettbewerbers entweder gleichzuziehen (price meeting guarantee) oder diesen sogar noch zu unterbieten (price beating guarantee). Es gibt eine Reihe von Varianten von Preisgarantien, die sich z.B. darin unterscheiden, ob der Preis eines Konkurrenten um einen bestimmten Betrag oder einen bestimmten Prozentsatz unterboten wird, oder z.B. auch eine Rückgabe eines bereits erworbenen Gutes möglich ist etc.¹⁰

Die Wahrnehmung solcher Preisgarantien bei den Verbrauchern ist im Allgemeinen positiv: Wenn ein Unternehmen verspricht, mit jedem günstigeren Preis eines Konkurrenten entweder gleichzuziehen oder diesen sogar zu unterbieten, dann muss es davon überzeugt sein, selbst der günstigste Anbieter zu sein, denn ansonsten würde das Unternehmen ein solches Versprechen ja nicht abgeben. Intuitiv erscheinen Preisgarantien also als das Epitom wirksamen Wettbewerbs.¹¹ Diese Einschätzung ist jedoch in aller Regel nicht richtig. Dadurch, dass die eigene Preissetzung unmittelbar an die Preissetzung des Konkurrenten geknüpft wird, reduziert sich tendenziell der Wettbewerbsdruck, den die Unternehmen aufeinander ausüben, da ein Unterbieten eines Konkurrenten nicht mehr möglich ist. Preisgarantien haben daher zumeist höhere Preise zur Folge. Nur unter sehr spezifischen Voraussetzungen können Preisgarantien dazu führen, dass das Preisniveau aufgrund der Einführung von Preisgarantien sinkt.

2.1 Ökonomische Wirkungen von Preisgarantien

Die Analysen von Preisgarantien haben unterschiedliche Auswirkungen dieser Form der Preispolitik identifiziert.¹² So führen Preisgarantien dazu, dass der Anreiz eines Unternehmens drastisch reduziert wird, einen Wettbewerber zu unterbieten, der eine Preisgarantie gewährt, um dadurch Kunden zu gewinnen und seinen Marktanteil zu vergrößern. Der Grund liegt darin, dass der Wettbewerber jede Preissenkung unmittelbar mitvollzieht – ein Unterbieten des Konkurrenten, um zusätzliche Nachfrage zu akquirieren, ist daher nicht möglich. Dies gilt umso mehr, je besser die Kunden über die Preise im Markt informiert sind und je geringer die Kosten sind, die einem Kunden bei der Inanspruchnahme einer Preisgarantie entstehen. Dies kann dazu führen, dass der Wettbewerbsdruck zwischen den Unternehmen so stark verringert wird, dass ein so genanntes kollusives Gleichgewicht erreicht wird, d.h. eine Situation in der sich die Unternehmen stillschweigend und ohne explizite Absprache so verhalten wie ein Kartell. Eine Verringerung des Wettbewerbsdrucks durch Preisgarantien konnte in einer Vielzahl unterschiedlicher Szenarien nachgewiesen werden. So gilt dies für verschiedene Formen von

¹⁰Vgl. Arbatskaya et al. (2004) oder OFT (2012).

¹¹Vgl. Edlin (1997) oder Chatterjee et al. (2003).

¹²Die ersten Arbeiten zu diesem Thema gehen auf Hay (1982) und Salop (1986) zurück. Einen umfassenden Überblick über die wirtschaftstheoretischen Arbeiten zu Preisgarantien gibt das Papier vom OFT (2012).

Preisgarantien, bei Kostenunterschieden zwischen den Unternehmen und den Abnehmern, bei Konsumenten ohne Preisinformationen, bei unterschiedlichen Verbreitungsgraden der Preisgarantien etc.¹³ In allen Szenarien hat sich gezeigt, dass Preisgarantien in keinem Fall zu Preisen führen, die niedriger sind als ohne diese Form der Preispolitik. In aller Regel werden die Preise auf einem höheren Niveau liegen. Das Ergebnis, dass Preisgarantien tendenziell preiserhöhend wirken, ist daher vergleichsweise robust und wurde auch durch eine Reihe empirischer und experimenteller Untersuchungen bestätigt.¹⁴

Allerdings ist diese Wirkung von Preisgarantien deutlich geringer, wenn den Abnehmern Kosten durch die Inanspruchnahme der Preisgarantie, so genannte "Hassle costs", entstehen. In diesem Fall könnte es für die Abnehmer nicht mehr attraktiv sein, eine Preisgarantie in Anspruch zu nehmen, wenn die dadurch entstehenden Kosten höher sind als die Ersparnis aufgrund des geringeren Preises. In diesem Fall ergibt sich für ein Unternehmen wieder eine Möglichkeit, den Konkurrenten trotz dessen Preisgarantie zu unterbieten, dadurch neue Kunden zu gewinnen und seinen Marktanteil zu vergrößern.¹⁵ Daher haben Unternehmen, die eine Preisgarantie gewähren, auch ein Interesse daran, diese Hassle costs für ihre Kunden zu reduzieren.

Weiterhin können Preisgarantien auch dazu dienen, zwischen den Abnehmern eine Preisdifferenzierung vorzunehmen. So zahlen die Abnehmer, die die Preisgarantie nicht in Anspruch nehmen, weil sie z.B. keine Informationen über günstigere Preise haben oder ihre Hassle costs sehr hoch sind, einen höheren Preis als informierte Kunden mit geringen Hassle costs. Voraussetzung für eine Preisdiskriminierung ist das Vorhandensein heterogener Abnehmer.¹⁶ Allerdings sind die Wohlfahrtswirkungen in diesem Fall nicht eindeutig: So könnten die Abnehmer mit Preisinformationen von der Preisgarantie profitieren und sie könnten andere Konsumenten dazu veranlassen, sich ebenfalls Preisinformationen zu verschaffen, was tendenziell die Wohlfahrt insgesamt erhöhen würde.¹⁷ Preisgarantien, selbst wenn sie zum Zweck der Preisdifferenzierung eingeführt werden, können jedoch auch wohlfahrtsverringend wirken, weil sie auch in diesem Fall den Wettbewerbsdruck zwischen den Unternehmen verringern und damit zu höheren Preisen führen.¹⁸

Weitere wettbewerbsbeschränkende Wirkungen von Preisgarantien können darin bestehen, ein bereits existierendes kollusives Gleichgewicht aufrecht zu erhalten. Dies ist der Fall, weil Preisenkungen von Wettbewerbern sofort entdeckt werden und das Unternehmen, das vom kollusiven Gleichgewicht abweicht, durch ein Gleichziehen mit dem niedrigeren Preis oder sogar ein Unterbieten direkt sanktioniert wird.¹⁹ Preisgarantien wirken auch negativ auf den Wettbewerb, wenn dadurch ein Markteintritt verhindert wird. Durch die Preisgarantie signalisiert das

¹³Zu den unterschiedlichen Modellvarianten vgl. z.B. die Arbeiten von Belton (1987), Doyle (1988), Edlin (1997), Edlin/Emch (1997), Hviid/Shaffer (2004), Logan/Lutter (1989), Morthy/Winter (2006)

¹⁴Vgl. z.B. Fatás/Mañez, J. (2007), Fatás et al. (2013), Hess/Gerstner (1991), Mago/Pate (2009).

¹⁵Vgl. Hviid/Shaffer (1997)

¹⁶Vgl. Belton (1986), Corts (1996), Hviid (2010), Png/Hirshleifer (1987).

¹⁷Vgl. Chen et al. (2001).

¹⁸Edlin (1997), Winter (2009).

¹⁹Vgl. Salop (1986), Edlin (1997), Winter (2008), Liu (2008).

etablierte Unternehmen, dass es eine aggressive Preispolitik verfolgen wird, wenn ein Wettbewerber mit günstigeren Preisen in den Markt eintritt, um auf diese Weise deutlich zu machen, dass sich ein Markteintritt nicht rentiert. Das Argument entspricht also im Wesentlichen der klassischen Idee des “limit pricing”. Eine Preisgarantie kann insbesondere dann marktverschließende Wirkungen haben, wenn das eintretende Unternehmen erhebliche Kosten versenken oder einen bestimmten Marktanteil erreichen muss, um am Markt tätig zu werden.²⁰

Eine positive, wettbewerbserhöhende Wirkung von Preisgarantien hingegen kann darin bestehen, ein glaubwürdiges Signal gegenüber uninformierten Kunden zu senden, dass das garantierende Unternehmen, tatsächlich einen niedrigen Preis verlangt.²¹ Damit diese Signalwirkung erzielt werden kann, muss allerdings eine ganze Reihe von Bedingungen erfüllt sein. Erstens dürfen Preisinformationen nicht kostenlos erhältlich sein und die Konsumenten müssen sich hinsichtlich der Kosten der Informationsbeschaffung unterscheiden, damit nur einige Abnehmer nach günstigen Preisen suchen. Zweitens müssen sich die Unternehmen z.B. hinsichtlich ihrer Kosten unterscheiden und diejenigen mit hohen Preisen dürfen nicht bereit sein, ihre Preise durch eine Preisgarantie an die niedrigeren Preise der Firmen mit geringen Kosten zu koppeln. Drittens muss es eine hinreichende Zahl informierter Konsumenten geben, die die Preisgarantie in Anspruch nehmen, damit Unternehmen mit hohen Kosten dieses Signal nicht imitieren. Schließlich müssen einige der Konsumenten bereit sein, bei Unternehmen mit höheren Preisen zu kaufen, weil sie z.B. eine Präferenz für die Produkte dieser Unternehmen haben. Nur wenn diese Bedingungen kumulativ erfüllt sind, dann können Preisgarantien den Konsumenten glaubwürdig signalisieren, dass das Unternehmen, das eine Preisgarantie gewährt, eines mit geringen Kosten und niedrigen Preisen ist. In diesem Fall würden nur die Unternehmen mit geringen Kosten eine Preisgarantie gewähren. Diese hätten überdies einen Anreiz, ihre Preise zu senken, um die Zahl der informierten Kunden, die die Preisgarantie in Anspruch nehmen, zu reduzieren, wovon letztlich alle Konsumenten profitieren würden.²² Empirisch wäre in diesem Fall zu beobachten, dass die Preise nach Einführung einer Preisgarantie tendenziell sinken.²³

Insgesamt zeigt sich, dass Preisgarantien – von der Ausnahme ihrer Funktion als glaubwürdiges Signal für niedrige Kosten abgesehen – tendenziell entweder zu höheren Preisen und damit zu einer geringeren Konsumentenwohlfahrt führen und/oder als Instrument der Preisdiskriminierung zwischen informierten und uninformierten Konsumenten dienen, wobei auch in diesem Fall eher mit einer Verringerung der Konsumentenwohlfahrt gerechnet werden muss.²⁴ Wie sich die Garantien auswirken hängt aber letztendlich auch davon ab, wie groß der Anteil der informierten Konsumenten ist. Nach einer Studie im Auftrag des ADAC haben Dewenter, Haucap und Heimeshoff (2012) herausgefunden, dass ca. 60% der Befragten immer oder zumindest

²⁰Salop (1986), Edlin (1997), Winter (2009).

²¹Moorthy/Winter (2006).

²²Arbatskaya (2005).

²³Eine weitere Funktion von Preisgarantien, vor allem wenn sie die Möglichkeit enthalten, den bestehenden Vertrag aufzulösen, kann darin bestehen, langfristige Lieferverträge zwischen Unternehmen flexibler zu gestalten. Dieser Aspekt ist im hier untersuchten Kontext jedoch nicht von Bedeutung.

²⁴Preisdiskriminierung aufgrund von Preisgarantien kann in bestimmten Situationen auch wohlfahrtserhöhend wirken. Vgl. hierzu Chen et al. (2001).

meistens die Kraftstoffpreise vor dem Tanken vergleichen. Dies deutet darauf hin, dass der Anteil der informierten Konsumenten relativ groß ist.

In den beiden folgenden Abschnitten werden die von einigen Mineralölunternehmen seit einiger Zeit eingeführten Preisgarantien näher charakterisiert und es wird dargelegt, dass aufgrund der Gegebenheiten im Mineralölmarkt diese Preisgarantien tendenziell preiserhöhend und wohlfahrtsverringern wirken. Anschließend wird empirisch untersucht, wie sich die Benzinpreise der Unternehmen, die Preisgarantien anbieten, nach Einführung dieser Form der Preispolitik entwickelt haben.

2.2 Preisgarantien im Kraftstoffmarkt

Seit einiger Zeit haben die Mineralölunternehmen Tamoil und Shell Preisgarantien auf dem Kraftstoffmarkt eingeführt. So bieten die HEM-Tankstellen der Tamoil in Zusammenarbeit mit dem Benzinpreisportal Clever-Tanken seit dem 1. April 2015 eine Preisgarantie an, die die Preise für Super-Benzin und Diesel bei HEM dem günstigsten Preis in einer Umgebung von 5 km um eine HEM-Tankstelle angleicht. Diese Garantie hat eine Gültigkeitsdauer von 30 Minuten und der Nutzer muss mittels der Clever-Tanken-App einen entsprechenden Barcode als Beleg generieren und diesen Barcode auf seinem Smartphone bei der HEM-Tankstelle vorlegen, um in den Genuss der Preisgarantie zu kommen. Formal ist der Preis an einer HEM-Tankstelle daher gegeben durch $p_H = \min\{p_H, p_{-H}\}$, wobei p_H den Preis der HEM-Tankstelle H bezeichnet und p_{-H} die Preise der anderen Tankstellen in einem Umkreis von 5 km um die Tankstelle H .

Kurze Zeit später, am 27. Mai 2015 hat auch Shell eine Preisgarantie eingeführt, die sich jedoch in einer Reihe von Aspekten von der der HEM-Tankstellen unterscheidet. So garantiert Shell, dass der Preis für Super-Benzin und Diesel niemals um mehr als 2 Cent pro Liter über dem Preis der günstigsten von 10 Markentankstellen in der Umgebung um die betreffende Shell-Tankstelle liegt. Es handelt sich bei dieser Preisgarantie also um eine spezielle Variante der üblichen Tiefpreisgarantie, bei der nicht mit dem Preis des günstigsten Anbieters gleichgezogen wird, sondern eine Preisdifferenz von 2 Cent pro Liter bestehen bleibt.²⁵ Formal ist der Preis einer Shell-Tankstelle gegeben durch $p_S = \min\{p_S, p_{-S} + 0.02\}$. Dabei bezeichnet p_S den Preis bei der Shell-Tankstelle und p_{-S} die Preise der 10 nächstgelegenen Markentankstellen. Im Unterschied zur Preisgarantie von HEM wird hier die Preisgarantie automatisch gewährt, wenn der Kunde Mitglied bei "Shell ClubSmart" und Inhaber einer Shell ClubSmart-Karte ist.²⁶ Der Inhaber einer solchen Tankkarte zahlt höchstens 2 Cent mehr pro Liter als er beim günstigsten der 10 nächstgelegenen Anbieter hätte zahlen müssen. Dieser Aufschlag auf den günstigsten Preis von 2 Cent pro Liter dürfte von Shell zum einen deswegen gewählt worden sein, weil dies der

²⁵Dies kann als Beispiel einer allgemeineren "Competitor Based Price Clause" betrachtet werden. Vgl. Belton (1986).

²⁶Alternativ kann ein ADAC-Mitglied seine Mitgliedskarte registrieren und die Shell-Preisgarantie in Anspruch nehmen.

Betrag ist, bei dem ein Großteil der Kunden nicht bereit ist, einen Umweg in Kauf zu nehmen. Zum anderen ist zu vermuten, dass eine Reihe von Kunden Shell-Benzin, auch aufgrund der Ausstattung der Tankstellen und dem Serviceangebot, als höherwertig wahrnehmen und bereit sind, einen etwas höheren Preis zu zahlen.

2.3 Wirkungen von Preisgarantien im Kraftstoffmarkt

Im folgenden Abschnitt wird untersucht, welche der von der Wirtschaftstheorie identifizierten Wirkungen von Preisgarantien für den Benzinmarkt nur eine untergeordnete Rolle spielen und welche der Effekte im vorliegenden Fall eine größere Bedeutung haben.

So ist die Funktion von Preisgarantien als Instrument zur Abschreckung eines Marktzutritts im Fall des Kraftstoffmarktes eher von geringer Relevanz, denn die Marktzutrittsschranken im Kraftstoffmarkt sind ohnehin vergleichsweise hoch und mit einem Marktzutritt potentieller Wettbewerber in nennenswertem Umfang ist aktuell nicht zu rechnen. Auch die Absicherung eines bestehenden kollusiven Gleichgewichts scheint im hier vorliegenden Fall eher von untergeordneter Bedeutung. Gemäß dieser Theorie fungieren Preisgarantien in diesem Kontext als Instrument zur Erhöhung der Markttransparenz. Durch Preisgarantien lässt sich ein Abweichen von einem kollusiven Preis durch einen Konkurrenten leichter aufdecken und das abweichende Unternehmen wird durch die entsprechende Preissenkung sanktionieren. Aufgrund der hohen horizontalen Markttransparenz im Kraftstoffmarkt spielen jedoch Probleme asymmetrischer Information zwischen den Tankstellenbetreibern – gerade nach Einführung der MTS-K – keine wesentliche Rolle, so dass dieser Aspekt im vorliegenden Fall nicht einschlägig ist. Weiterhin ist fraglich, ob im Zeitraum nach Einrichtung der Markttransparenzstelle, aber vor Einführung der Preisgarantien, überhaupt ein kollusives Gleichgewicht vorgelegen hat. Sowohl das BKartA als auch eine Reihe von Wettbewerbsökonomern haben darauf hingewiesen, dass durch die Einführung der MTS-K die Wettbewerbsintensität zwischen den Mineralölunternehmen gestiegen sei. Ein wesentlicher Indikator hierfür seien die kürzeren Preiszyklen und vor allem die große Zahl von Preisänderungen.²⁷ Dies widerspricht jedoch dem Vorliegen eines kollusiven Gleichgewichtes zum Zeitpunkt der Einführung der Preisgarantien. Es ist daher davon auszugehen, dass die Einführung von Preisgarantien weder den Zweck verfolgt hat, einen drohenden Markteintritt abzuwehren noch ein bestehendes kollusives Gleichgewicht abzusichern.

Daher sind vor allem die Verringerung des Wettbewerbsdrucks, die Erleichterung kollusiven Verhaltens sowie die Möglichkeit einer Preisdiskriminierung zu untersuchen. Allerdings kann a priori auch die Rolle von Preisgarantien als Signal für geringe Kosten nicht ausgeschlossen werden. Diese Aspekte werden im Folgenden mit Bezug auf die spezifischen Formen der im Benzinmarkt gegenwärtig verwendeten Preisgarantien näher diskutiert.

Hinsichtlich des Wettbewerbsdrucks ist festzustellen, dass beide Varianten der Preisgarantie geeignet sind, diesen zu reduzieren. Für einen Konkurrenten im Umkreis um eine HEM- oder

²⁷Vgl. Handelsblatt (2015) sowie FAZ (2015).

Shell-Tankstelle ist es aufgrund der Preisgarantie nun weniger attraktiv, zu versuchen, durch Preissenkungen mehr Kunden zu gewinnen und den eigenen Marktanteil zu vergrößern. Da jede Preisunterbietung (bei HEM) bzw. jedes Unterbieten eines Shell-Preises um mehr als 3 Cent pro Liter von den HEM- bzw. Shell-Tankstellen sofort mitvollzogen wird, ist es für einen Wettbewerber dadurch kaum noch möglich, seinen Absatz zu vergrößern. Der Anreiz, mittels niedriger Preise Kunden zu attrahieren, wird dadurch deutlich verringert - es kann keine zusätzliche Kundschaft aus der Gruppe der ClubSmart-Mitglieder akquiriert werden, sondern es können höchstens Kunden hinzugewonnen werden, die noch keine Mitglieder sind. Daher wird die Preiselastizität der Nachfrage geringer, der Wettbewerbsdruck nimmt ab und aus diesem Grunde werden die Preise tendenziell höher sein als ohne Preisgarantien.

Diese Auswirkungen der Preisgarantie auf die Nachfragefunktionen kann man sich wie folgt verdeutlichen. Die Nachfragefunktionen für HEM und Shell ohne Preisgarantien seien gegeben durch:

$$q_H = q_H(p_H, p_{-H}) \quad \text{und} \quad q_S = q_S(p_S, p_{-S}),$$

wobei q_H und q_S die bei HEM bzw. Shell nachgefragten Mengen in Abhängigkeit des eigenen Preises p_H bzw. p_S sowie der Preise der Wettbewerber (p_{-H} bzw. p_{-S}) bezeichnen.

Angenommen, ein Anteil α der HEM-Kunden macht von der Preisgarantie Gebrauch, dann erzielt HEM im Durchschnitt den effektiven Preis

$$p_H^e = (1 - \alpha)p_H + \alpha \min\{p_H, p_{-H}\}$$

Gibt es in der Umgebung einer HEM-Tankstelle keinen günstigeren Anbieter, d.h. ist $p_H \leq p_i \forall p_i \in p_{-H}$, dann ist die Nachfragefunktion die gleiche wie ohne Preisgarantie. Ist jedoch mindestens ein Wettbewerber günstiger, d.h. $\exists p_i \in p_{-H}$ mit $p_i < p_H$, dann ist die Nachfrage für HEM weniger preiselastisch, denn eine weitere Senkung von p_i führt zu einer automatischen Senkung von p_H^e und dadurch zu einer geringeren Verkaufsmenge bei der Tankstelle i . HEM büßt also weniger Nachfrage ein.

Entsprechend gilt für Shell: Ist ein Anteil von σ der Shell-Kunden ClubSmart-Mitglied, dann ist der Effektivpreis, den Shell erzielt, gegeben durch:

$$p_S^e = (1 - \sigma)p_S + \sigma \min\{p_S, p_{-S} + 0.02\}.$$

Liegt kein Anbieter in einer Umgebung um die Shell-Tankstelle um mehr als 2 Cent unter dem Preis bei Shell, d.h. $p_S \leq p_i \forall p_i + 0.02, p_i \in p_{-S}$, dann ist die Nachfragefunktion die gleiche wie ohne Preisgarantie. Gibt es jedoch einen Wettbewerber, der den Preis um 3 oder mehr Cent pro Liter unterschreitet, d.h. $\exists p_i \in p_{-S}$ mit $p_i + 0.02 < p_S$, dann ist die Nachfrage für Shell weniger preiselastisch, denn eine weitere Senkung von p_i führt zu einer automatischen Senkung von p_S^e und dadurch zu einer geringeren Verkaufsmenge bei der Tankstelle i . Shell büßt also weniger Nachfrage ein.

Dies gilt insbesondere dann, wenn die Kunden über die Preise im Markt gut informiert sind, was aufgrund der zahlreichen Benzinpreis-Apps der Fall sein dürfte. Allerdings ist zu berücksichtigen,

dass eventuelle Hassle costs bei der Inanspruchnahme der Preisgarantie diese Wirkungen zu nichte machen können. In Bezug auf diese Kosten unterscheiden sich die beiden Varianten der Preisgarantie: Im Fall der von HEM angebotenen Garantie entstehen dem Kunden tatsächlich derartige Kosten, denn er muss zum einen die Clever-Tanken-App verwenden, er muss sich aktiv um einen Preisvergleich bemühen, benötigt einen Beleg in Form eines Barcodes und muss diesen Beleg bei der entsprechenden HEM-Tankstelle vorlegen. Bei der von Shell verwendeten Preisgarantie ist dies anders: Hier zahlt man als Mitglied bei Shell ClubSmart automatisch den günstigsten Preis (plus 2 Cent), muss also die Gewährung der Preisgarantie nicht erst einfordern – Hassle costs entstehen daher nicht, wenn man vom einmaligen kostenlosen Beitritt zum ClubSmart absieht.

Es ist daher zu erwarten, dass die Preisgarantie der HEM-Tankstellen aufgrund der Hassle costs keine oder eine geringere Wirkung hat als die Form der Preisgarantie, wie sie von Shell angeboten wird, d.h., es ist also nicht unbedingt damit zu rechnen, dass sich die Preise bei HEM-Tankstellen nach Einführung der Preisgarantie merklich erhöht haben. Bei Shell hingegen ist aufgrund der geringen bzw. nicht vorhandenen Hassle costs damit zu rechnen, dass nach Einführung der Preisgarantie die Preise gestiegen sind.

Was den Aspekt der Preisdiskriminierung betrifft, so ist dies zweifellos eine Konsequenz der Preisgarantien, kann aber auch bei ihrer Einführung bewusst intendiert worden sein. Beide Arten von Preisgarantien führen zu einer Preisdiskriminierung, jedoch in unterschiedlicher Form entsprechend ihrer Ausgestaltung. So führt die HEM-Preisgarantie dazu, dass diejenigen Kunden, die preisbewusster sind bzw. geringere Informationskosten hinsichtlich der aktuellen Benzinpreise haben, bei einem günstigeren Angebot in der Umgebung einer HEM-Tankstelle einen niedrigeren Preis erhalten, während die uninformierten Kunden mehr für das gleiche Produkt zahlen müssen. Bei der Shell-Preisgarantie hingegen spielen die Informationskosten keine Rolle, da den Inhabern einer Shell ClubSmart-Karte automatisch der geringere Preis (plus 2 Cent) in Rechnung gestellt wird. Hier findet eine Preisdiskriminierung anhand der Dimension des Grades der Loyalität der Kunden gegenüber der Marke Shell statt, die durch die Mitgliedschaft bei Shell ClubSmart zum Ausdruck kommt. Diese Loyalität zeigt sich auch daran, dass die Nutzer der Shell-Preisgarantie bereit sind, für die Marke "Shell" einen Aufpreis in Höhe von 2 Cent zu zahlen.²⁸

Was jedoch die Wohlfahrtswirkungen der durch Preisgarantien induzierten Preisdiskriminierung betrifft, so hat die ökonomische Literatur, wie in Abschnitt 2.1 dargelegt wurde, sowohl positive als auch negative Effekte identifiziert. Positive Wirkungen sind vor allem dann zu erwarten, wenn durch die Preisgarantien die Preissensitivität der Konsumenten erhöht wird, diese sich besser über günstige Preise informieren und dadurch einen Preissenkungsdruck ausüben. Dieser Effekt muss jedoch so stark sein, dass er den üblichen wettbewerbsdämpfenden Ef-

²⁸Natürlich ist auch hier die Preissensibilität der Kunden von gewisser Bedeutung, denn sicher werden einige preisbewusste Kunden Mitglied bei Shell ClubSmart werden, nicht weil sie eine besondere Präferenz für die Marke Shell haben, sondern weil sie davon ausgehen, einen vermeintlich günstigen – allerdings nicht den günstigsten Preis zu zahlen.

fekt von Preisgarantien kompensiert.²⁹ Negative Wohlfahrtseffekte treten vor allem dann auf, wenn neben der preisdiskriminierenden Wirkung die Verringerung des Wettbewerbsdrucks zu höheren Preisen führt.³⁰ Welche Wirkungen eine durch Preisgarantien herbeigeführte Preisdiskriminierung auf die Wohlfahrt hat, kann daher am besten dadurch festgestellt werden, dass die Preisänderungen nach Einführung der Preisgarantien empirisch untersucht werden. Bei positiven Wohlfahrtswirkungen wäre mit einem preissenkenden Effekt, im Fall negativer Auswirkungen auf die Wohlfahrt hingegen mit Preiserhöhungen zu rechnen.

Die Bedingungen, wie sie im Kraftstoffmarkt vorliegen, d.h. eine hohe horizontale Markttransparenz sowie Konsumentengruppen mit unterschiedlichen Informationen über die Marktpreise, aber auch die Ausgestaltung der Preisgarantien bezüglich der Hassle costs, entsprechen im Wesentlichen auch den Voraussetzungen der theoretischen Analysen, die zeigen, dass Preisgarantien zu höheren oder zumindest nicht geringeren Preisen führen. So weist Edlin (1997) darauf hin, dass ohne uninformierte Konsumenten das Interesse von Unternehmen an der Einführung von Preisgarantien nur gering ist, da in diesem Fall jeder Konsument von der Preisgarantie Gebrauch machen würde und kein Unternehmen von einer Preisgarantie profitieren könnte. Dies entspricht dem Ergebnis des Modells von Belton (1986), der von informierten und uninformierten Kunden und einer linearen "Competitor-based price clause", die der von Shell verwendeten entspricht, ausgeht. Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangen auch Hirshleifer/Png (1987), die darüber hinaus deutlich machen, dass Gleichgewichte in gemischten Strategien auftreten werden, bei denen die Unternehmen hohe und niedrige Preisen mit bestimmten Wahrscheinlichkeiten verwenden.

Aufgrund der unterschiedlichen Ausgestaltung der Preisgarantien von HEM und Shell, z.B. hinsichtlich der Hassle costs, ist damit zu rechnen, dass diese Garantien auch ökonomisch unterschiedliche Wirkungen aufweisen. So ist zu erwarten, dass die Preisgarantie von HEM aufgrund der positiven Hassle costs entweder keine Wirkung oder sogar, wegen einer möglichen Signalwirkung sowie aufgrund einer intensiveren Suche preissensitiver Kunden eine preissenkende Wirkung gehabt haben könnte. Bei der Preisgarantie, wie sie von Shell angeboten wird, dürfte aufgrund der nicht vorhandenen Hassle costs und auch einer fehlenden Signalwirkung damit zu rechnen sein, dass hier die wettbewerbsdämpfende Wirkung vorherrscht und mit höheren Preisen zu rechnen ist.

Schließlich ist die Möglichkeit zu berücksichtigen, dass Preisgarantien glaubwürdig signalisieren, dass ein Unternehmen mit geringeren Kosten operiert als seine Wettbewerber, die keine Preisgarantien anbieten (Moorthy/Winter (2006)). Wie in Abschnitt 2.1 dargelegt wurde, ist diese Wirkung an eine Reihe von Bedingungen geknüpft. So dürfen die Preisinformationen für die Kunden nicht kostenlos erhältlich sein, was jedoch aufgrund der Verfügbarkeit kostenloser Benzinpreisportale nicht gegeben ist. Außerdem müssen sich die Unternehmen mit und ohne Preisgarantien hinsichtlich ihrer Kosten unterscheiden. Dabei bieten die kostengünstigen

²⁹Vgl. Chen et al. (2001).

³⁰Vgl. Edlin/Emch (1999).

Unternehmen eine Preisgarantie an, während Unternehmen mit höheren Kosten eine solche Garantie nicht gewähren. Dies könnte auf den Fall der HEM-Preisgarantie zutreffen, dürfte aber bei Shell eher unwahrscheinlich sein, denn die Shell-Preisgarantie verspricht ja nicht den günstigsten Preis, sondern einen, der 2 Cent darüber liegt und ist daher eher kein Signal geringer Kosten. Die beiden letzten Bedingungen betreffen die Abnehmer: So muss eine große Anzahl von Kunden die Preisgarantie in Anspruch nehmen, um Unternehmen mit hohen Kosten daran zu hindern, dieses Signal zu imitieren und damit zu entwerten. Außerdem müssen einige Abnehmer eine Präferenz für das Unternehmen mit den höheren Preisen und ohne Preisgarantie haben. Wenn all diese Bedingungen simultan erfüllt sind, dann könnten Preisgarantien eine preissenkende und wohlfahrtserhöhende Wirkung aufweisen. Ob dies der Fall ist, kann am besten mittels einer empirischen Analyse festgestellt werden, die dann ergeben würde, dass nach Einführung der Preisgarantien die Preise tendenziell gesunken sind.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass im vorliegenden Fall Preisgarantien nicht dazu dienen, einen Marktzutritt zu verhindern oder ein kollusives Gleichgewicht abzusichern. Es ist eher davon auszugehen, dass Preisgarantien den Zweck haben, den Wettbewerbsdruck zu verringern, zwischen Kunden mit unterschiedlichen Informationen oder Präferenzen zu diskriminieren oder – wie im Fall HEM – möglicherweise auch zu signalisieren, dass das Unternehmen, das eine Preisgarantie gewährt, kostengünstiger ist als die Wettbewerber.

3 Empirische Analyse

Im Folgenden werden die Hypothesen, die aus den theoretischen Erwägungen hergeleitet wurden, empirisch untersucht. Es wird vermutet, dass die Preisgarantie, wie sie von HEM gewährt wird, tendenziell keine Preisänderung zur Folge hatte – auch eine leicht preissenkende Wirkung kann nicht ausgeschlossen werden. Bei der von Shell gewährten Form der Preisgarantie hingegen ist mit einer dadurch bedingten Preiserhöhung zu rechnen.

3.1 Verwendete Daten

Die in dieser Studie verwendeten Daten entstammen der Markttransparenzstelle für Kraftstoffe (MTS-K) und wurden von der Bundesanzeiger Verlag GmbH zur Verfügung gestellt, die unter anderem die Internetseite “Spritpreismonitor.de” betreibt. Spritpreismonitor.de ist damit einer von derzeit 49 Anbietern, die die Daten von der MTS-K erhält. Der ursprüngliche Datensatz enthält die von den Tankstellen gemeldeten Preise auf minutlicher Basis. Der vorliegende Stichprobenumfang enthält die Preise aller Tankstellen seit Beginn des Regelbetriebs der MTS-K bis zum 22. Juli 2015. Da untertägige Preisschwankungen für die hier vorgenommene Analyse nicht von Interesse sind, und Ölpreise auf Tagesbasis zur Verfügung stehen, wurden einfache Durchschnittspreise der Tankstellen ebenfalls auf Tagesbasis berechnet. Verwendet werden insgesamt Informationen von 9242 Tankstellen aus 6777 Orten über den Zeitraum vom

1. Dezember 2013 bis zum 22. Juli 2015.³¹ Insgesamt stehen damit rund 8 Mio. Beobachtungen zur Verfügung.

Die hier verwendeten zu erklärenden Variablen sind die durchschnittlichen Tagespreise, die sich aus einer einfachen Mittelwertberechnung aus den gelieferten minütlichen Preisen ergeben. Die Preise liegen für die Kraftstoffe E5, E10 und Diesel vor (P_{E5} , P_{E10} , P_{diesel}). Um die Beschaffungspreisentwicklung adäquat abzubilden, wird der tägliche (Euro Brent Spot) Rohölpreis pro Barrel (P_{brent}) herangezogen. Diese Information ist wichtig, um die täglichen aber auch wöchentlichen und monatlichen Schwankungen der Einkaufspreise abbilden zu können (vgl. Tabelle 1 für die deskriptiven Statistiken).

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken

| Variable | n | Mittelwert | S.D. | Min | .25 | Mdn | .75 | Max |
|--------------|---------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| p_{E5} | 8968417 | 1.49 | 0.09 | 1.00 | 1.44 | 1.52 | 1.56 | 2.00 |
| p_{E10} | 8968417 | 1.46 | 0.09 | 1.00 | 1.42 | 1.48 | 1.52 | 2.00 |
| p_{diesel} | 8968417 | 1.30 | 0.09 | 1.01 | 1.22 | 1.33 | 1.38 | 2.00 |
| p_{brent} | 8968417 | 85.63 | 23.38 | 45.13 | 60.75 | 95.08 | 108.30 | 115.19 |

Verwendet werden weiterhin Dummyvariablen für die einzelnen Marken. Hierbei wird zwischen Marken- und freien Tankstellen unterschieden. Alle Tankstellen mit weniger als 20 Filialen wurden als freie Tankstellen behandelt. Alle anderen Anbieter haben einen eigenen Dummy erhalten. Es sind insgesamt 15559 Tankstellen, davon 256 von HEM und 1938 von SHELL im Sample enthalten. Zur Einführung der beiden Preisgarantien am 1. April 2014 und am 27. Mai 2014 wurde ebenfalls je eine Dummyvariable generiert (G_H und G_S).

3.2 Resultate

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Analysen der Preisgarantien von HEM und Shell dargestellt. Hierzu werden zunächst die Auswirkungen der HEM-Preisgarantie untersucht und anschließend wird analysiert, welche Effekte die von Shell angebotenen Garantien haben. Zwar wäre auch eine gemeinsame Analyse denkbar, jedoch ist ein separates Vorgehen zum einen trennschärfer, zum anderen sind beide Preise womöglich nicht unabhängig voneinander. Eine gemeinsame Betrachtung würde dann zu einer falschen Einschätzung führen.

3.2.1 Einfache DiD-Regressionen

Als erstes wurde die Preisgarantie von HEM analysiert. Hierzu wurde zunächst ein einfacher Difference-in-Differences-Ansatz gewählt. Dieser vergleicht den Wert der betroffenen Tankstel-

³¹Die Daten der MTS-K wurden ebenso von uns auf Konsistenz und Sinnhaftigkeit überprüft. So wurden z.B. fehlerhafte Bezeichnungen (z.B. der Marken) bereinigt und unglaubwürdig hohe und niedrige Preise entfernt. Hierzu wurden Preise unterhalb von 0.5 Euro und oberhalb von 2 Euro gelöscht. Wir folgen damit der Praxis des Bundeskartellamts, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Eine engere Definition von adäquaten Preisen kommt jedoch zu qualitativ identischen Ergebnissen.

len (Treatment) mit dem Wert der nicht betroffenen Tankstellen (Kontrollgruppe) vor und nach der Einführung der Preisgarantie. Der sogenannte Treatment-Effekt kann dann dargestellt werden als:

$$\beta = (y_{t=1}^T - y_{t=0}^T) - (y_{t=1}^K - y_{t=0}^K), \quad (1)$$

wobei Y die Variable von Interesse, also in diesem Fall den Preis, $t = 0$ die Periode vor und $t = 1$ die Periode nach Einführung der Preisgarantie, T die Treatment- und K die Kontrollgruppe bezeichnen. Ein einfacher Schätzansatz, der lediglich zwischen den beiden Perioden in denen die Preisgarantie gilt und der davor unterscheidet, kann durch die Gleichung

$$p = \alpha_0 + \alpha_1 G + \alpha_2 D + \beta(G \cdot D) + \epsilon \quad (2)$$

abgebildet werden. Hierbei bezeichnet G einen Dummy für die Periode der Preisgarantie und D einen Dummy, der die Tankstellen kennzeichnet, für die die Preisgarantie gilt. Der Koeffizient β des Produkts $G \cdot D$ stellt den eigentlichen Treatment-Effekt dar. Legt man die obige Schätzgleichung zugrunde, lässt sich der Treatment-Effekt wie folgt identifizieren (vgl. Tabelle 1). Dieser stellt die Differenz der Differenzen zwischen den Perioden und den Gruppen dar.

Tabelle 2: Identifikation des Treatment-Effekts

| | Periode 0 (G=0) | Periode 1 (G=1) | Differenz |
|------------------------|-----------------------|--|--------------------|
| Treatment-Gruppe (D=1) | $\alpha_0 + \alpha_2$ | $\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2 + \beta$ | $\alpha_1 + \beta$ |
| Kontrollgruppe (D=0) | α_0 | $\alpha_0 + \alpha_1$ | α_1 |
| Differenz | α_2 | $\alpha_2 + \beta$ | β |

Tabelle 3 enthält die Ergebnisse der einfachen DiD-Regressionen bezüglich der HEM-Tankstellen und dem Treibstoff E5. Wie sich leicht erkennen lässt, beträgt die Differenz der Differenzen -0.006, also 0.6 Eurocent. Während vor der Einführung der Preisgarantie die HEM-Tankstellen etwa 2.1 Eurocent günstiger als die Kontrollgruppe waren, erhöht sich diese Differenz nach der Einführung auf 2.7 Eurocent. Die Differenz aus den beiden Werten lässt auf einen Treatment-Effekt von 0.6 Eurocent schließen. Die Preisgarantie hat also anscheinend zu einem Preisrückgang von 0.6 Cent geführt. Die kritische Irrtumswahrscheinlichkeit liegt dabei unter einem Promille.

Tabelle 3: Einfache DiD-Regression (HEM)

| Variable | Periode 0 | | | Periode 1 | | | Diff-in-Diff |
|-----------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| | Kontroll | Treatment | Diff | Kontroll | Treatment | Diff | |
| p_{E5} | 1.499 | 1.478 | -0.021 | 1.475 | 1.448 | -0.027 | -0.006 |
| $P > t $ | (0.000) | (0.000) | 0.000 | (0.000) | (0.000) | 0.000 | (0.000) |

Anmerkung: p-Values in Klammern.

Interessanterweise kommt die Analyse der Shell-Tankstellen zu einem entgegengesetzten Ergebnis. Während die Preisgarantien der HEM-Tankstellen auf den ersten Blick zu einer Preissenkung

geführt haben, sind die Preise an den Shell-Tankstellen gestiegen. Folgt man den einfachen DiD-Regressionen, erhöht sich der durchschnittliche Benzinpreis für E5-Kraftstoff um 0.7 Eurocent pro Liter. Wiederum ist die Irrtumswahrscheinlichkeit sehr gering.

Tabelle 4: Einfache DiD-Regression (SHELL)

| Variable | Periode 0 | | | Periode 1 | | | Diff-in-Diff |
|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|--------------|
| | Kontroll | Treatment | Diff. | Kontroll | Treatment | Diff. | |
| p_{E5} | 1.491 | 1.518 | 0.027 | 1.485 | 1.519 | 0.035 | 0.007 |
| $P > t $ | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |

Anmerkung: p-Values in Klammern.

3.3 DiD-Panel-Regressionen

Um den Einfluss weiterer Variablen zu untersuchen und zugleich der Panelstruktur der Daten Rechnung zu tragen, wurden als nächstes Fixed-Effects Regressionen (FE) über alle Preise (P_5 , P_{10} und P_{diesel}) durchgeführt und diese auf den Dummy G , dem Produkt der beiden Variablen $G \cdot D$ und P_{brent} regressiert, so dass folgender DiD-Ansatz geschätzt werden kann. Aufgrund der Aufnahme von fixen Effekten bezüglich der Zeit und der Tankstellen, reduziert sich der Ansatz auf (vgl. Wooldridge, 2010):

$$P_{it} = \alpha_0 + \lambda_t + \gamma_i + \alpha_1 G_t + \beta(G_t \cdot D_i) + \alpha_2 P_{brent,t} + \epsilon_{it}, \quad (3)$$

wobei γ_i Firmen-fixe Effekte, λ_t Zeitdummies (Tagesdummies) und ϵ_{it} einen Störterm bezeichnen. Zur besseren Unterscheidung der beiden Preisgarantien werden im Folgenden die Effekte bezüglich der HEM-Garantien mit dem Index H und bezüglich der Shell-Garantien mit dem Index S bezeichnet, so dass gilt H_j, D_j , mit $j \in (H, S)$.

Wie Tabelle 5 zu entnehmen ist, weisen alle drei Regressionen über die Preise für Benzin (E5 und E10) sowie für Diesel einen negativen Einfluss des Interaktionsterms $G_H \cdot D_H$ auf. Durchschnittlich sind seit Einführung der Preisgarantie die Preise von HEM um etwa 0.05 Eurocent gefallen. Dies gilt im Vergleich zu allen anderen Tankstellen und im Vergleich zwischen den Perioden vor und während der Anwendung der Preispolitik. Damit fällt dieser Wert mithilfe der FE-Regressionen etwas geringer aus als bei der Analyse anhand des einfachen Modells. Betrachtet man lediglich den Wert für G_H wird gar ein positiver Effekt ausgewiesen. Dieser gilt jedoch nur in Bezug auf die Periode der Preisgarantie, nicht jedoch im Vergleich zu anderen Tankstellen.

Insgesamt weisen die Schätzungen für Paneldaten sehr hohe Bestimmtheitsmaße auf. Dies ist vor allem darin begründet, dass der Rohölpreis einen sehr hohen Erklärungsgrad für die Schwankungen der Benzinpreise hat. Ein Großteil der Veränderung ist direkt auf den Ölpreis zurückzuführen.

Tabelle 5: FE-Panel-Regressionen HEM

| | p_{E5} | p_{E10} | p_{diesel} |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| G_H | 0.0708 (0.00) | 0.0780 (0.00) | 0.0212 (0.00) |
| $G_H \cdot D_H$ | -0.0046 (0.00) | -0.0045 (0.00) | -0.0062 (0.00) |
| p_{brent} | 0.0027 (0.00) | 0.0026 (0.00) | 0.0029 (0.00) |
| Konstante | 0.1474 (0.00) | 0.1337 (0.00) | 0.9775 (0.00) |
| Tagesdummies | Ja | Ja | Ja |
| Firmen FE | Ja | Ja | Ja |
| R^2 (within) | 0.84 | 0.82 | 0.87 |
| Obs | 8175051 | 8175051 | 8175051 |

Anmerkung: p-Values in Klammern. Standardfehler mit Bootstrapping-Methoden berechnet.

Die Schätzergebnisse bezüglich der Shell-Tankstellen (vgl. Tabelle 6) bestätigen aus qualitativer Hinsicht ebenfalls die einfachen DiD-Schätzungen. Allerdings fallen die Werte, um die die Preise angehoben wurden, nun deutlich geringer aus. Während die Preise für E5 und E10 um etwa 2.4–2.8 Eurocent höher lagen ($G_S \cdot D_S$), ist der Dieselpreis um lediglich 0.35 Eurocent gestiegen. Auch in den Regressionen für Shell fallen die Bestimmtheitsmaße relativ hoch aus. Ein Großteil der erklärten Variation ist auch hier wiederum auf die Entwicklung der Rohölpreise zurückzuführen.³²

Tabelle 6: FE-Panel-Regressionen Shell

| | p_{E5} | p_{E10} | p_{diesel} |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| G_S | 0.0682 (0.00) | 0.0734 (0.00) | 0.0117 (0.00) |
| $G_S \cdot D_S$ | 0.0238 (0.00) | 0.0275 (0.00) | 0.0035 (0.00) |
| p_{brent} | 0.0024 (0.00) | 0.0023 (0.00) | 0.0028 (0.00) |
| Konstante | 0.1824 (0.00) | 0.1731 (0.00) | 0.0231 (0.00) |
| Tagesdummies | Ja | Ja | Ja |
| Firmen FE | Ja | Ja | Ja |
| R^2 (within) | 0.78 | 0.73 | 0.90 |
| Obs | 8175051 | 8175051 | 8175051 |

Anmerkung: p-Values in Klammern. Standardfehler mit Bootstrapping-Methoden berechnet.

Insgesamt zeigen die empirischen Analysen eine unterschiedliche Wirkung der Preisgarantien: Während die Preispolitik von HEM tatsächlich zu einer wenn auch geringen Preissenkung

³²Um die Robustheit der Ergebnisse zu überprüfen, haben wir die Schätzungen mit Preisen wiederholt, die zu einem bestimmten Zeitpunkt pro Tag gesetzt wurden. Hierzu haben wir die Preise sowohl um 7.00 Uhr als auch um 19.00 Uhr beobachtet. Die entsprechenden Schätzungen sind ebenso statistisch signifikant. Die Koeffizienten weichen nicht wesentlich von den hier aufgeführten ab. Die Ergebnisse können auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden.

geführt hat, wurden von Shell trotz der ausgesprochenen Garantie die Preise angehoben.³³

Eine wesentliche Annahme des gewählten Ansatzes ist die Unabhängigkeit der Treatment- und der Kontrollgruppe (vgl. Rubin, 1974). Da es sich bei den hier betrachteten Märkten um Oligopolmärkte handelt, ist diese Annahme bei einigen Mitgliedern der Kontrollgruppe verletzt. Wir gehen jedoch aus zweierlei Gründen davon aus, dass diese Tatsache unsere Ergebnisse nicht wesentlich beeinflusst bzw. unsere Interpretation der Ergebnisse nach wie vor gültig ist: Zum einen ist der Anteil der direkten Konkurrenten relativ klein im Vergleich zu der Summe aller Tankstellen, die sich in unserem Sample befinden. Eine Verzerrung der Ergebnisse kann also nur durch einen gewissen Teil der Kontrollgruppe hervorgerufen werden. Zum anderen ist uns die Richtung einer möglichen Verzerrung bekannt. Da es sich bei dem vorliegenden Wettbewerb um einen Preiswettbewerb mit homogenen Produkten handelt und Preise daher strategische Komplemente sind, würde eine mögliche Verzerrung zu einer Unterschätzung des Treatment-Effekts führen. Führen also die Preisgarantien ebenfalls zu einer Veränderung der Preise der Wettbewerber in gleicher Richtung, wird die Differenz zwischen Treatment- und Kontrollgruppe eher als zu gering ausgegeben. Der wahre Treatment-Effekt liegt also tendenziell über dem Effekt, der von uns geschätzt wurde.

4 Fazit

Preisgarantien haben, wie in der theoretischen, der bisher vorliegenden empirischen als auch der experimentellen Literatur zu dieser Form der Preispolitik seit längerem festgestellt wurde, nur unter sehr spezifischen Auswirkungen eine preissenkende Wirkung. Dies ist dann der Fall, wenn sie als glaubwürdiges Signal für geringe Kosten und damit niedrige Preise fungieren oder wenn durch eine Preisgarantie preissensitive Kunden zu erhöhten Suchaktivitäten veranlasst werden und dadurch der Wettbewerbsdruck intensiver wird. In aller Regel führen Preisgarantien jedoch zu höheren Preisen, weil sie den Wettbewerbsdruck verringern oder eine Preisdiskriminierung mit wohlfahrtssenkenden Effekten induzieren. Dabei ist auch die konkrete Ausgestaltung der Preisgarantie für ihre Wirkung von wesentlicher Bedeutung. Dies zeigen die hier empirisch nachgewiesenen Wirkungen der beiden unterschiedlichen Formen der Preisgarantien, wie sie von HEM und Shell verwendet werden. Aufgrund der Unterschiede war aus theoretischer Sicht zu erwarten, dass die Preisgarantie, wie sie von HEM angeboten wird, vor allem aufgrund der Hassle costs keine preiserhöhende Wirkung haben würde. Es könnte in diesem Fall sogar damit gerechnet werden, dass manche Kunden erhöhte Suchaktivitäten entfaltet haben, was einen Druck auf die Preise ausgeübt haben könnte. Es ist außerdem nicht auszuschließen, dass durch die Preisgarantie durch HEM signalisiert werden sollte, dass es sich bei diesem Unternehmen um eines mit geringen Kosten handelt.

³³Eine aktuelle Untersuchung von Wilhelm (2016) zu den Auswirkungen von Preisgarantien im deutschen Kraftstoffmarkt gelangt zu ähnlichen Resultaten. Wilhelm wählt dabei eine andere Identifikationsstrategie, mit der bezüglich Shell eine Preisdifferenzierungsstrategie herausgearbeitet wird. Bezüglich HEM findet Wilhelm keinen signifikanten Effekt.

Anders hingegen verhält es sich bei der von Shell gewährten Preisgarantie, bei der keine Hassle costs anfallen. Hier ist eher von einer wettbewerbsbeschränkenden Wirkung auszugehen, da kein Wettbewerber mehr einen Anreiz hat, den Preis von Shell um mehr als 2 Cent zu unterbieten. Ebenso zeigt die empirische Untersuchung, dass die mit der Shell-Preisgarantie verbundene Preisdiskriminierung wohlfahrtssenkende Wirkungen gehabt hat, denn die Preise sind tendenziell höher als vor Einführung der Garantie. Auch ein glaubwürdiges Signal, dass Shell der kostengünstigste Anbieter ist, scheint bereits aufgrund der Ausgestaltung der Preisgarantie unwahrscheinlich, da Shell ja nicht den günstigsten Preis verspricht, sondern lediglich garantiert, um nicht mehr als 2 Cent teurer zu sein als der günstigste Anbieter in der Nähe.

Die Aussage, Preisgarantien seien ein Indikator für zunehmenden Wettbewerb, muss daher in dieser allgemeinen Form als widerlegt betrachtet werden. Vielmehr scheint das Gegenteil richtig zu sein: Preisgarantien in größerem Umfang wurden wohl eher eingeführt, um dem erhöhten Wettbewerbsdruck zwischen den Tankstellenbetreibern, wie er gerade in der letzten Zeit festgestellt wurde, zu entgehen. Diese fragwürdige Einschätzung beruht vor allem darauf, dass die Wirkungen von Preisgarantien ökonomisch in aller Regel deutlich andere sind als die, die ihnen gemeinhin zugeschrieben werden. Sie sind problematisch, weil sie den Eindruck intensiven Wettbewerbs vermitteln, allerdings oftmals genau das Gegenteil bewirken.

Literatur

- ADAC (2015), "Nachts tanken? Das kostet!", *Motorwelt*, Ausgabe 8/2015.
- ARBATSKAYA, M., HVIID, M., SHAFFER, G. (1999), "Promises to Match or Beat the Competition: Evidence from Retail Tire Prices", *Advances in Applied Microeconomics* 8, 123–138.
- ARBATSKAYA, M., HVIID, M., SHAFFER, G. (2004), "On the Incidence and Variety of Low-Price Guarantees", *Journal of Law and Economics* 47, 307–332.
- BELTON, T. (1987), "A Model of Duopoly and Meeting or Beating Competition", *International Journal of Industrial Organization* 5, 399–417.
- BUNDESKARTELLAMT (2011), "Sektoruntersuchung Kraftstoffe – Abschlussbericht 2011", Bonn.
- BUNDESKARTELLAMT (2014), "Ein Jahr Markttransparenzstelle für Kraftstoffe (MTS -K): Eine erste Zwischenbilanz", Bonn.
- CHATTERJEE, S., HEATH, T. B., BASUROY, S. (2003), "Failing to Suspect Collusion in Price-Matching Guarantees: Consumer Limitations in Game-Theoretic Reasoning", *Journal of Consumer Psychology* 13, 255–268.
- CHEN, Y., NARASIMHAN, C., ZHANG, Z. J. (2001), "Consumer heterogeneity and competitive price-matching guarantees", *Marketing Science* 20, 300–314.

- CORTS, K. (1995), “On the Robustness of the Argument that Price-Matching is Anti-Competitive”, *Economics Letters* 47, 417-421.
- DEWENTER, R., HAUCAP, J. UND HEIMESHOFF, U. (2012), *Maßnahmen zur Steigerung des Wettbewerbs auf den Kraftstoffmärkten in Deutschland*, ADAC Studie zur Mobilität, München.
- DEWENTER, R., HEIMEHOFF, U. LÜTH, H. (2016), “The Impact of the Market Transparency Unit for Fuels on Gasoline Prices in Germany”, *Mimeo*.
- DOYLE, C. (1988), “Different Selling Strategies in Bertrand Oligopoly”, *Economics Letters* 28, 387–390.
- EDLIN, A. (1997), “Do Guaranteed-Low-Price Policies Guarantee High Prices, and Can Antitrust Rise to the Challenge?”, *Harvard Law Review* 111, 528-575.
- EDLIN, A. S., EMCH, E. (1999). “The Welfare Losses from Price-Matching Policies”, *Journal of Industrial Economics* 47, 145-167.
- FATÁS, E., MAÑEZ, J. (2007), “Are Low-Price Compromises Collusion Guarantees? An Experimental Test of Price Matching Policies”, *Spanish Economic Review* 9, 59-77.
- FATÁS, E., GEORGANTZÍS, N., MAÑEZ, J.A., SABATER, G. (2013), “Experimental Duopolies under Price Guarantees”, *Applied Economics* 45, 15-35.
- FAZ (2015), “Preise für Benzin und Diesel schwanken immer stärker”, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 11.08.2015, Nr. 184, S. 23.
- HANDELSBLATT (2015), “Kartellamt verhängt Bußgelder in Rekordhöhe”, Ausgabe vom 30. 06. 2015.
- HARRINGTON, J.E. (2008), “Detecting Cartels”, in: Buccirosi, P. (Hrsg.), *Handbook of Antitrust Economics*, MIT Press, Cambridge, Mass. 213-258.
- HAUCAP, J., HEIMESHOFF, J., SIEKMANN, M. (2015), “Price Dispersion and Station Heterogeneity on German Retail Gasoline Markets”, DICE Discussion Paper No. 171, Universität Düsseldorf.
- HESS, J., GERSTNER, E. (1991), “Price Matching Policies: an Empirical Case”, *Managerial Decision Economics* 12, 305–315.
- HVIID, M., SHAFFER, G. (1999), “Hassle-Costs, The Achilles Heel of Price-Matching Guarantees”, *Journal of Economics and Management Strategy* 8, 489–521.
- IFD ALLENSBACH (2013), “Dank “Benzinpreis-App” günstiger tanken?”, *Allensbacher Kurzbericht*.
- LIU, Q. (2012), “Tacit Collusion with Low-Price Guarantees”, *The Manchester School* 81, 828-854.
- LOGAN, J., LUTTER, R. (1989), “Guaranteed Lowest Prices: Do They Facilitate Collusion”, *Economics Letters* 31, 189-192.

- MAÑEZ, J. (2006), “Unbeatable Value: Collusive Mechanism or Advertising Strategy?”, *Journal of Economics and Management Strategy* 15, 143–166.
- MAGO, S. D., PATE, J.G. (2009), “An Experimental Examination of Competitor-Based Price Matching Guarantees”, *Journal of Economic Behavior and Organization* 70, 342–360.
- MAO, W. (2005), “Price-Matching Policy with Imperfect Information”, *Managerial and Decision Economics* 26, 367–372.
- MOORTHY, S., R.A. WINTER (2006), “Price-Matching Guarantees”, in: *RAND Journal of Economics*, 37(2), 449–465.
- NOEL, M. (2007), “Edgeworth Price Cycles: Evidence from the Toronto Retail Gasoline Market”, *Journal of Industrial Economics* 55, 69–92.
- NOEL, M. (2015), “Do Edgeworth Price Cycles Lead to Higher or Lower Prices?”, Discussion Paper, forthcoming in: *International Journal of Industrial Organization*.
- OFFICE OF FAIR TRADING (2012), “Can ‘Fair Prices’ be Unfair? – A Review of Price Relationship Agreements”, OFT1438.
- PNG, I.P.L., HIRSHLEIFER, D. (1987), “Price Discrimination Through Offers to Match Price”, *Journal of Business* 60, 365–383.
- RUBIN, D. (1974), “Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies”, *Journal Educational Psychology* 66, 688–701.
- SALOP, S. (1986), “Practices that (Credibly) Facilitate Oligopoly Coordination”, in: Stiglitz, J., Mathewson, F. (eds.), *New Developments in the Analysis of Market Structure*, MIT Press, Cambridge, MA.
- WILHELM, S. (2016), “Price-Matching Strategies in the German Gasoline Retail Market”, Working Paper, Goethe Universität Frankfurt, erhältlich unter: <http://ssrn.com/abstract=2708630>.
- WOOLDRIDGE, J. (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, Second Edition, Cambridge (MA).

2015

- 160 Afflatet, Nicolas: Fiscal Policy in a Debt Crisis - A Model, June 2015
- 159 Beckmann, Klaus; Gattke, Susan; Reimer, Lennart: The Boulding-Richardson Model Revisited, June 2015
- 158 Jahn, Vera: The Importance of Mittelstand Firms for Regional Apprenticeship Activity - Lessons for Policy, April 2015
- 157 Im Winkel, Niklas: Rechts? Links? Liberal? Egal? Gründe für die Entstehung verzerrter Medieninhalte und Methoden zur Messung des Bias, February 2015
- 156 Afflatet, Nicolas: Public Debt and Borrowing. Are Governments Disciplined by Financial Markets?, January 2015

2014

- 155 Berlemann, Michael; Christmann, Robin: Determinants of In-Court Settlements. Empirical Evidence from a German Trial Court, December 2014
- 154 Berlemann, Michael; Christmann, Robin: Do Judges React to the Probability of Appellate Review? Empirical Evidence from Trial Court Procedures, December 2014
- 153 Bennöhr, Lars; Oestmann, Marco: Determinants of house price dynamics. What can we learn from search engine data?, October 2014
- 152 Dewenter, Ralf; Giessing, Leonie: The Effects of Elite Sports on Later Job Success, October 2014
- 151 Dewenter, Ralf; Rösch, Jürgen; Terschüren, Anna: Abgrenzung zweiseitiger Märkte am Beispiel von Internetsuchmaschinen, October 2014
- 150 Berlemann, Michael; Jahn, Vera: Governance, firm size and innovative capacity: regional empirical evidence for Germany, August 2014
- 149 Dewenter, Ralf; Rösch, Jürgen: Net neutrality and the incentives (not) to exclude competitors, July 2014
- 148 Kundt, Thorben: Applying “Benford’s” law to the Crosswise Model: Findings from an online survey on tax evasion, July 2014
- 147 Beckmann, Klaus; Reimer, Lennart: Dynamiken in asymmetrischen Konflikten: eine Simulationsstudie, July 2014
- 146 Herzer, Dierk: Unions and income inequality: a heterogeneous panel cointegration and causality analysis, July 2014
- 145 Beckmann, Klaus; Franz, Nele; Schneider, Andrea: Intensive Labour Supply: a Menu Choice Revealed Preference Approach for German Females and Males, June 2014
- 144 Beckmann, Klaus; Franz, Nele; Schneider, Andrea: On optimal tax differences between heterogeneous groups, May 2014
- 143 Berlemann, Michael; Enkelmann, Sören: Institutions, experiences and inflation aversion, May 2014
- 142 Beckmann, Klaus; Gattke, Susan: Tax evasion and cognitive dissonance, April 2014
- 141 Herzer, Dierk; Nunnenkamp, Peter: Income inequality and health – evidence from developed and developing countries, April 2014
- 140 Dewenter, Ralf; Heimeshoff, Ulrich: Do Expert Reviews Really Drive Demand? Evidence from a German Car Magazine, March 2014
- 139 Dewenter, Ralf; Heimeshoff, Ulrich: Media Bias and Advertising: Evidence from a German Car Magazine, March 2014

