



Gutachten

Effekt der Karenzzeitregelung im Hamburger Taxigewerbe

erstellt für die
Taxi-Union Hamburg

[**LINNE+KRAUSE**
Marketing-Forschung]

Thomas Krause

öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für die Betriebswirtschaft
und Bewertung von Taxiunternehmen

Linne + Krause GbR
Holzdamm 51
20099 Hamburg
Tel. 040 / 32 90 87 9 - 0
Fax 040 / 3 29 08 79 - 19
Email: krause@linne-krause.de

Hamburg, Jan. 2012

1	Aufgabenstellung	3
2	Vorgehen	5
3	Monetärer Gesamteffekt	7
3.1	Einflussfaktor Geschwindigkeit.....	8
3.2	Einflussfaktor Tageszeit.....	10
3.3	Einflussfaktor Wochentag.....	14
3.4	Einflussfaktor Tourenlänge	16
4	Zusammenfassung	18

1 AUFGABENSTELLUNG

Im März 2011 wurde ich von der TAXEN-UNION Hamburg mit der Erstellung eines Gutachtens über die Auswirkung der Karenzzeitregelung auf den Hamburger Taxitarif beauftragt.

Zum Hintergrund: Am 18. Januar 2000 trat in Hamburg ein neuer Taxitarif in Kraft, der erstmals die Einführung einer so genannten Karenzzeit vorsah. Zunächst umfasste die Karenzzeit 3 Minuten. Mittlerweile wurde sie auf 1 Minute gesenkt. Konkret bestimmt der Tarif, dass das „Wartegeld ab 60 Sekunden Stillstandzeit und nur für den Teil der Stillstandzeit, der über 60 Sekunden hinausgeht“ berechnet werden darf.

Taxitarife in der FHH Hamburg				
Tarifelement	18.01.2000	01.08.2008	01.10.2010	01.08.2011
Grundpreis	1,60 €	2,60 €	2,70	2,80 €
km 1 – 4	1,53 €	1,80 €	1,85	1,93 €
km 5 – 10		1,69 €	1,75	1,83 €
ab 11. km		1,28 €	1,28 €	1,34 €
> 15 km	1,28 €			
Wartegeld	21,47 € / h	25 € / h	25 € / h	25 € / h
Karenzzeit	180 Sek.	60 Sek.	60 Sek.	60 Sek.
Stillstands- geschwindigkeit	ca. 4,0 km / h			
Umschaltgeschwin- digkeit (ausgesetzt)	14,0 - 16,8 km / h	13,9 – 19,5 km / h	13,5 – 19,5 km / h	13,0 – 18,7 km / h

Die Einführung einer Karenzzeitregelung hat grundsätzlich zwei Effekte:

- **Primäreffekt - Stillstandszeit:** Der primäre Effekt der Karenzzeitregelung ist leicht nachvollziehbar: Bei Stillstand des Fahrzeugs setzt das Wartezeitentgelt erst nach Ablauf einer Minute ein. Damit bleibt ein Teil der im städtischen Verkehrsgeschehen üblichen **Stillstandszeiten** bei der Preisermittlung unberücksichtigt. Die Höhe des daraus resultierenden Mehrerlöses respektive Mindererlöses kann annähernd auf Grundlage der Tarifformel errechnet werden. Für eine genaue Abschätzung bedarf es jedoch einer empirischen Messung.
- **Sekundäreffekt - Langsamfahrten:** Daneben hat die Karenzzeitregelung einen zweiten Effekt, der sich der Alltagsanschauung entzieht. Das Wartezeitentgelt wird normalerweise nicht erst beim tatsächlichen Stillstand des Taxis berechnet, sondern bereits bei Unterschreiten der so genannten Umschaltgeschwindigkeit. Mit Einführung der Karenzzeitregelung wurde zugleich auch die reguläre **Umschaltgeschwindigkeit** (im Messzeitraum theoretisch zwischen 13,5 – 19,5 km/h) ausgesetzt.¹ Tatsächlich beginnt die Wartezeitverzögerung seitdem erst bei der so genannten „**Stillstandsgeschwindigkeit**“ von ca. 4 km/h. Fährt das Taxi schneller, gilt der Fahrтарif; fährt es langsamer, so gilt der (dann höhere) Wartezeitтарif. Die Regelung schützt Taxiunternehmen vor zu geringen Einnahmen bei **Langsamfahrten**. Die Karenzzeitregelung bei gleichzeitiger Absenkung der Umschaltgeschwindigkeit auf die Stillstandsgeschwindigkeit wendet den Schutz jedoch ins Gegenteil: Der großstädtische Stop-and-Go-Verkehr mit zahlreichen kurzzeitigen Beschleunigungs-, Brems- und Stillstandsphasen sorgt dafür, dass das Fahrentgelt unterhalb der Stillstandsgeschwindigkeit häufig „nicht mehr“ und das Wartezeitentgelt häufig „noch nicht“, greift. Trotz erbrachter Beförderungsleistung entsteht ein Erlösausfall, dessen Höhe nur empirisch ermittelt werden kann.

In diesem Sinne sind folgende Fragen zu beantworten:

- **Stillstandszeit:** Wie hoch wäre der Mehrerlös des Hamburger Taxigewerbes bei tatsächlicher Stillstandszeit, wenn es die Karenzzeitregelung nicht gäbe?
- **Langsamfahrten:** Wie hoch wäre der Mehrerlös des Hamburger Taxigewerbes bei Langsamfahrten, wenn es die Karenzzeitregelung und die damit einhergehende Absenkung der Umschaltgeschwindigkeit nicht gäbe?

¹ Die ausgesetzte Umschaltgeschwindigkeit würde in Hamburg regulär zwischen 13,0 und 18,7 km/h liegen – je nach Tarifstaffel. Von Oktober 2010 bis Juli 2011 hätte sie zwischen 13,5 und 19,5 km/h gelegen. Sie errechnet sich aus der Division von Zeittarif durch Wegтарif (in der 1. Staffel des aktuellen Tarifs z.B. 25 € pro Std. / 1,93 € pro km = 13,0 kmpro Std.). Siehe EU RICHTLINIE 2004/22/EG vom 31. März 2004 über Messgeräte, Anhang MI-007.

2 VORGEHEN

Die Frage nach dem (fiktiven) Mehrerlös ist nicht mathematisch-rechnerisch, sondern nur empirisch zu lösen. Aus diesem Grunde wurde ein Versuchsaufbau gewählt, mit dessen Hilfe belastbare Daten zur Wirkungsweise der Karenzzeitregelung generiert werden können. Die Messungen fanden nach Absprache mit der Eichdirektion Nord statt.

Der Versuchsaufbau besteht aus folgenden Elementen:

- **Schattentaxameter:** In zwei Hamburger Taxifahrzeuge wurde jeweils ein so genanntes Schattentaxameter installiert. Neben dem mit dem gültigen Taxitarif programmierten und für die tatsächliche Fahrpreisermittlung eingesetzten **primären Haupttaxameter**, wurde ein **sekundäres Schattentaxameter** verdeckt installiert, dessen Steuerung über das primäre Haupttaxameter erfolgte.
- **Schattentarif:** Die Schattentaxameter wurden mit zwei unterschiedlichen Tarifmodellen (Schattentarifen) programmiert. Beide Schattentarife basieren auf dem bis Ende Juli 2011 gültigen Hamburger Taxitarif, sind jedoch mit abweichenden Varianten beim Wartezeitentgelte versehen:
 - **Schattentarif A - Stillstand:** Schattentarif A dient lediglich der Messung des primären Effektes der Karenzregelung bei Stillstand des Fahrzeugs. Er beinhaltet keine Karenzzeit. Die Berechnung des Warteentgeltes beginnt unmittelbar nach Stillstand des Fahrzeugs. Ein Wechsel auf den Wartetarif unterhalb einer Umschaltgeschwindigkeit findet jedoch nicht statt., Die damit gemessenen Daten geben zuverlässig Auskunft über den primären Effekt der Karenzzeitregelung – den fiktiven Mehrerlös bei tatsächlichem Stillstand des Fahrzeugs.
 - **Schattentarif B – Stillstand und Langsamfahrt:** Schattentarif B dient der Messung des Gesamteffektes der Karenzregelung bei Stillstand und bei Langsamfahrt. Er entspricht dem bis Juli 2011 gültigen Tarif, allerdings ohne Karenzzeitregelung und unter Anwendung der regulären Umschaltgeschwindigkeit. Sinkt die Geschwindigkeit unter die Umschaltgeschwindigkeit, wird unverzüglich in den Wartezeitertarif gewechselt. Schattentarif B entspricht damit jenem Taxitarif, der in Hamburg ohne Karenzzeitregelung gelten würde.

- **Elektronische Auslesung:** Die Daten der Haupt- und Schattentaxameter wurden mit Hilfe von Datenträgern – so genannten Keys – ausgelesen und in einer Datenbank erfasst. Dafür wurde die bestehende Infrastruktur des Hamburger Taxi-Panels genutzt.
- **Erhebungszeitraum:** Die Datenerhebung erfolgte in der Zeit vom 1. April 2011 bis zum 27. Oktober 2011. In die Auswertung wurden jedoch nur Daten vor dem Tarifwechsel am 1. August 2011 einbezogen.
- **Stichprobe:** Grundgesamtheit der Erhebung ist die Gesamtheit aller in Hamburg jährlich gefahrenen Taxitouren. Gegenwärtig „produzieren“ Hamburger Taxis jährlich ca. 18 Mio. bis 19 Mio. Touren. Hiervon wurde eine repräsentative Stichprobe von insgesamt 5.965 Touren genommen. Davon entfielen 2.319 auf die Zeit vor dem 1. August 2011. Träger der Stichprobe waren zwei Hamburger Taxis. Da es sich bei Taxifahrpreisen um mathematisch definierte und mit amtlich geeichten Messgeräten des gleichen Typs erzielte Ereignisse handelt, konnte auf eine zufallsgesteuerte Stichprobenziehung verzichtet werden.
- **Struktur der Stichprobe:** Entscheidend für die Qualität der Stichprobe ist die Länge der gefahrenen Touren: Schattentaxi A kam im Erhebungszeitraum auf eine durchschnittliche Tourenlänge von **ca. 6,0 km**; Schattentaxi B fuhr einen Schnitt von **ca. 6,4 km**. Die durchschnittliche Hamburger Taxitour hatte 2010 eine Länge von **ca. 5,8 km**. Auch strukturell – d.h. hinsichtlich der Häufigkeitsverteilung nach Tourenlänge – weichen Grundgesamtheit und Stichprobe nur unwesentlich voneinander ab. Bei beiden Fahrzeugen wurden Erlöse von jeweils gut 16.000 € erfasst.
- **Cleaning:** Nicht alle erfassten Daten konnten in die Auswertung einbezogen werden. Aufgrund von technischen Störungen und Fehlmessungen an Haupt- bzw. Schattentaxametern konnten zahlreiche Daten nicht eindeutig gematcht, d.h. exakt einander zugeordnet werden: Eines der eingesetzten Taxis war ein Großraumfahrzeug. Großraumzuschläge wurden zwar ordnungsgemäß auf dem Haupttaxameter angezeigt, jedoch nicht auf dem Schattentaxameter. Eine andere Störquelle: Zuweilen meldeten Fahrer ihre Schicht ordnungsgemäß am Haupttaxameter ab, vergaßen aber die Abmeldung am Schattentaxameter.
- **Matching:** Weiterhin kam es zu ungleichen Lauf der Echtzeituhren in den Taxametern, die unter erheblichem Aufwand abgeglichen werden mussten. Mit Hilfe einer speziellen EDV-Prozedur konnten jedoch 5.965 Touren aus den Haupt- und Schattentaxametern eindeutig einander zugeordnet werden. Von denen wurden sodann 2.319 Touren (aus der Zeit vor dem Tarifwechsel am 1. August 2011) in die Auswertung einbezogen.

3 MONETÄRER GESAMTEFFEKT

Welchen monetären Effekt hat die Karenzzeitregelung auf den Erlös Hamburger Taxis? Die Auswertung der Daten ergibt folgendes Bild:

- **Schattentarif A:** Würde in Hamburg keine Karenzminute gelten und bei Langsamfahrten unterhalb der Stillstandsgeschwindigkeit sofort ein Wechsel auf das Wartezeitentgelt stattfinden, so hätte das einen Mehrerlös (primärer Effekt) von ca. **8,4%** zur Folge.
- **Schattentarif B:** Würde in Hamburg keine Karenzminute gelten und der Wechsel in das Wartezeitentgelt unterhalb der regulären Umschaltgeschwindigkeit erfolgen, so hätte das einen Mehrerlöseffekt von zusammen ca. **11,5%** zur Folge. Der **sekundäre Effekt** der Karenzzeit-Regelung bei Langsamfahrten würde also zu zusätzlichen Mehreinnahmen von **ca. 3,1%** führen ($8,4\% + 3,1\% = 11,5\%$).

Im Folgenden werden die **Einflussfaktoren** dargestellt, die zu diesem Resultat geführt haben. Dafür wird eine Reihe „analytischer Schnitte“ durch die Messdaten vorgenommen.

3.1 Einflussfaktor Verkehrsgeschwindigkeit

Wichtigster Einflussfaktor ist die Verkehrsgeschwindigkeit. Die Testfahrzeuge haben sich im Besetztzustand mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von **25,8 km/h** bewegt. Generell ist zu beobachten: Je geringer die Verkehrsgeschwindigkeit, desto höher der mögliche Mehrerlös auf Basis des Schattentarifs bzw. desto höher der fiktive Einnahmeverlust.

- **Schattentarif A:** Bei Touren, die mit einer Geschwindigkeit von weniger als 15 km/h abgewickelt werden, würde sich bei Anwendung des Schattentarifs A ein Mehrerlös von gut 15% bis gut 16% einstellen. Im Geschwindigkeitsbereich von mehr als 35 km/h sinkt dagegen das mögliche Plus auf unter 5%.

Schattentarif A					
Effekt der Verkehrsgeschwindigkeit					
Km/h		Haupttaxameter		Schattentaxameter	
		Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
0	<10	224,60	1,4%	261,40	16,4%
10	<15	658,30	4,0%	758,70	15,3%
15	<20	1.667,10	10,2%	1.880,40	12,8%
20	<25	2.983,30	18,3%	3.289,30	10,3%
25	<30	4.455,70	27,3%	4.818,60	8,1%
30	<35	3.084,60	18,9%	3.277,50	6,3%
35	<40	1.782,50	10,9%	1.867,70	4,8%
40	<45	843,20	5,2%	876,40	3,9%
45	<50	107,80	0,7%	110,50	2,5%
50+		539,60	3,3%	582,40	7,9%
Summe		16.346,70	100,0%	17.722,90	8,4%

- Schattentarif B:** Noch deutlicher wird die Auswirkung der Verkehrsgeschwindigkeit bei Schattentarif B: Bei Langsamfahrten fällt das Problem der Umschaltgeschwindigkeit voll ins Gewicht. Hätte Hamburg einen solchen Tarif, so würden sich bei Langsamfahrten bis 15 km / h Mehrerlöse von 19,5% bis 21,4% einstellen. Im Geschwindigkeitsbereich über 35 km/h sinkt der Mehrerlös dagegen auf unter 6%.

Schattentarif B Effekt der Verkehrsgeschwindigkeit					
Km/h		Haupttaxameter		Schattentaxameter	
		Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
0	<10	301,10	1,9%	365,60	21,4%
10	<15	1.020,90	6,3%	1.219,70	19,5%
15	<20	2.247,60	13,9%	2.651,70	18,0%
20	<25	3.442,90	21,2%	3.904,00	13,4%
25	<30	3.784,00	23,3%	4.171,10	10,2%
30	<35	2.830,20	17,5%	3.042,70	7,5%
35	<40	1.864,30	11,5%	1.972,60	5,8%
40	<45	428,50	2,6%	448,60	4,7%
45	<50	191,10	1,2%	200,70	5,0%
50+		97,00	0,6%	99,40	2,5%
Summe		16.207,60	100,0%	18.076,10	11,5%

3.2 Einflussfaktor Tageszeit

Auswirkung hat weiterhin die Tageszeit. Hierin spiegelt sich nicht zuletzt auch die schwankende Verkehrsgeschwindigkeit wider:

- **Schattentarif A:** Überdurchschnittliche Mehreinnahmen ergeben sich bei Schattentarif A hauptsächlich in den Verkehrsspitzenzeiten zwischen 7 und 10 Uhr bzw. zwischen 15 und 20 Uhr. Besonders markant ist die abendliche Rush Hour von 17 und 19 Uhr mit Mehrerlösen zwischen 11,4% und 12,3%.

Schattentarif A Effekt der Tageszeit (über alle Tage)					
Uhrzeit		Haupttaxameter		Schattentaxameter	
		Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
0	1	655,40	4,0%	706,80	7,8%
1	2	501,50	3,1%	536,10	6,9%
2	3	276,50	1,7%	290,70	5,1%
3	4	196,80	1,2%	208,00	5,7%
4	5	169,50	1,0%	181,70	7,2%
5	6	1.007,90	6,2%	1.069,60	6,1%
6	7	973,70	6,0%	1.036,80	6,5%
7	8	876,20	5,4%	958,00	9,3%
8	9	988,10	6,0%	1.095,10	10,8%
9	10	1.119,10	6,8%	1.215,70	8,6%
10	11	655,80	4,0%	704,70	7,5%
11	12	926,50	5,7%	1.000,90	8,0%
12	13	742,70	4,5%	799,60	7,7%
13	14	784,70	4,8%	845,80	7,8%
14	15	825,80	5,1%	894,50	8,3%
15	16	759,40	4,6%	830,30	9,3%
16	17	171,00	1,0%	187,40	9,6%
17	18	525,30	3,2%	589,90	12,3%
18	19	670,50	4,1%	746,90	11,4%
19	20	732,20	4,5%	808,80	10,5%
20	21	567,90	3,5%	616,20	8,5%
21	22	649,70	4,0%	694,70	6,9%
22	23	786,80	4,8%	856,00	8,8%
23	24	783,70	4,8%	848,70	8,3%
Summe		16.346,70	100,0%	17.722,90	8,4%

- Schattentarif B:** Ein etwas anderes Bild ergibt sich bei Schattentarif B, wo es in der gesamten Tagschicht von 8 bis 19 Uhr zu hohen Mehreinnahmen kommen würde. Dabei sind zwei Piks zu erkennen: Der Morgenverkehr zwischen 8 und 9 Uhr und der Nachmittagsverkehr zwischen 14 und 17 Uhr. Besonders schwerwiegend ist das Geschehen zwischen 14 und 16 Uhr mit möglichen Mehreinnahmen von 16% bis 17%. In den späten Abend- und Nachtstunden pendeln sich die möglichen Mehrerlöse auf plus 8% bis 11% ein.

Schattentarif B					
Effekt der Tageszeit (über alle Tage)					
Uhrzeit		Haupttaxameter		Schattentaxameter	
		Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
0	1	811,00	5,0%	890,30	9,8%
1	2	464,00	2,9%	510,90	10,1%
2	3	111,70	0,7%	123,00	10,1%
3	4	43,70	0,3%	49,10	(12,4%)
4	5	78,10	0,5%	82,50	5,6%
5	6	966,90	6,0%	1.036,90	7,2%
6	7	1.001,70	6,2%	1.092,70	9,1%
7	8	1.233,80	7,6%	1.371,40	11,2%
8	9	1.156,00	7,1%	1.329,50	15,0%
9	10	1.017,50	6,3%	1.152,90	13,3%
10	11	805,40	5,0%	912,00	13,2%
11	12	736,00	4,5%	839,50	14,1%
12	13	626,50	3,9%	717,60	14,5%
13	14	663,30	4,1%	744,40	12,2%
14	15	528,40	3,3%	612,40	15,9%
15	16	122,50	0,8%	143,60	17,2%
16	17	241,60	1,5%	277,30	14,8%
17	18	522,60	3,2%	592,10	13,3%
18	19	941,40	5,8%	1.064,20	13,0%
19	20	951,10	5,9%	1.055,70	11,0%
20	21	914,30	5,6%	1.006,10	10,0%
21	22	526,50	3,2%	578,00	9,8%
22	23	1.032,10	6,4%	1.113,30	7,9%
23	24	711,50	4,4%	780,70	9,7%
Summe		16.207,60	100,0%	18.076,10	11,5%

- Schattentarif B - Wochentags:** Noch deutlicher wird das Bild, wenn nach Wochentag und Wochenende differenziert wird: Betrachtet man allein die Wochentage von Montag bis Freitag, auf die im beobachteten Zeitraum ca. 77% der Erlöse entfielen, so ergibt sich bei Schattentarif B eine Mehreinnahme von insgesamt 12,0%. Z.T. deutlich stärker als in der Gesamtwoche sind die Piks zwischen 8 und 19 Uhr, wohingegen ab 21 Uhr gleiche bzw. leicht geringere Mehreinnahmen zu verzeichnen wären. In der Spitze steigen die möglichen Mehreinnahmen zwischen 15 und 16 Uhr auf 18,3%.

Schattentarif B					
Effekt der Tageszeit (nur Montag bis Freitag)					
Uhrzeit		Haupttaxameter		Schattentaxameter	
		Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
0	1	426,70	3,4%	468,10	9,7%
1	2	226,30	1,8%	250,20	10,6%
2	3	33,60	0,3%	37,50	11,6%
3	4	-	0,0%	-	-
4	5	20,40	0,2%	21,30	4,4%
5	6	770,10	6,1%	825,60	7,2%
6	7	813,90	6,5%	888,10	9,1%
7	8	997,10	8,0%	1.114,40	11,8%
8	9	882,50	7,0%	1.030,60	16,8%
9	10	810,90	6,5%	923,00	13,8%
10	11	635,50	5,1%	721,90	13,6%
11	12	636,80	5,1%	728,30	14,4%
12	13	583,20	4,7%	668,80	14,7%
13	14	663,30	5,3%	744,40	12,2%
14	15	523,20	4,2%	606,50	15,9%
15	16	97,50	0,8%	115,30	18,3%
16	17	218,20	1,7%	251,20	15,1%
17	18	390,70	3,1%	447,00	14,4%
18	19	684,40	5,5%	787,30	15,0%
19	20	710,90	5,7%	790,90	11,3%
20	21	697,60	5,6%	763,50	9,4%
21	22	409,50	3,3%	444,80	8,6%
22	23	782,60	6,2%	839,70	7,3%
23	24	526,10	4,2%	577,40	9,8%
Summe		12.541,00	100,0%	14.045,80	12,0%

- Schattentarif B - Wochenende:** Knapp 23% der erfassten Erlöse entfallen auf die Wochenenden. Hier sinkt der mögliche Mehrerlös auf insgesamt ca. 9,9%. Auch wenn die Summe der an den Wochenenden erfassten Erlöse keine wirkliche repräsentativen Aussagen auf Stundenbasis mehr zulässt, wird deutlich, dass Samstag / Sonntag die höchsten Mehrerlöse auf die Zeit zwischen 9 und 17 Uhr entfallen. Ein zweiter kräftiger Pike zeigt sich zwischen 20 und 22 Uhr.

Schattentarif B					
Effekt der Tageszeit (nur Samstag bis Sonntag)					
Uhrzeit		Haupttaxameter		Schattentaxameter	
		Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
0	1	384,30	10,5%	422,20	9,9%
1	2	237,70	6,5%	260,70	9,7%
2	3	78,10	2,1%	85,50	(9,5%)
3	4	43,70	1,2%	49,10	(12,4%)
4	5	57,70	1,6%	61,20	6,1%
5	6	196,80	5,4%	211,30	7,4%
6	7	187,80	5,1%	204,60	8,9%
7	8	236,70	6,5%	257,00	8,6%
8	9	273,50	7,5%	298,90	9,3%
9	10	206,60	5,6%	229,90	11,3%
10	11	169,90	4,6%	190,10	11,9%
11	12	99,20	2,7%	111,20	(12,1%)
12	13	43,30	1,2%	48,80	(12,7%)
13	14	-	0,0%	-	-
14	15	5,20	0,1%	5,90	(13,5%)
15	16	25,00	0,7%	28,30	(13,2%)
16	17	23,40	0,6%	26,10	(11,5%)
17	18	131,90	3,6%	145,10	10,0%
18	19	257,00	7,0%	276,90	7,7%
19	20	240,20	6,6%	264,80	10,2%
20	21	216,70	5,9%	242,60	12,0%
21	22	117,00	3,2%	133,20	13,8%
22	23	249,50	6,8%	273,60	9,7%
23	24	185,40	5,1%	203,30	9,7%
Summe		3.666,60	100,0%	4.030,30	9,9%

3.3 Einflussfaktor Wochentag

Deutlich geringe Auswirkung auf die Einnahmesituation hat der Einflussfaktor Wochentag

- Schattentarif A:** Die Abweichungen zwischen den Wochentagen sind mäßig. Die geringsten Mehrerlöse zeichnen sich an den Wochenenden ab: Am Sonntag würden die Mehreinnahme auf ca. 6,9% zurückgehen. An den anderen Wochentagen schwanken die Werte zwischen 8,1% und 8,9%. Der „Ausreißer-Wert“ von 12,5% am Dienstag ist auf die geringe Erlössumme an diesem Wochentag zurückzuführen.

Schattentarif A Effekt der Wochentag				
Wochentag	Haupttaxameter		Schattentaxameter	
	Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
Montag	2.180,70	13,3%	2.374,30	8,9%
Dienstag	744,50	4,6%	837,40	(12,5%)
Mittwoch	1.811,30	11,1%	1.961,50	8,3%
Donnerstag	2.196,70	13,4%	2.385,60	8,6%
Freitag	3.170,40	19,4%	3.448,00	8,8%
Samstag	3.492,40	21,4%	3.776,30	8,1%
Sonntag	2.750,70	16,8%	2.939,80	6,9%
Summe	16.346,70	100,0%	17.722,90	8,4%

- Schattentarif B:** Auch bei Schattentarif B sind nur mäßige Unterschiede zwischen den Wochentagen zu erkennen. Die geringsten Mehrerlöse zeichnen sich auch hier an den Wochenenden ab: Auch hier sind es die Samstage und Sonntage, an denen die Differenz zwischen gültigem Tarif und Schattentarif relativ gering ausfällt.

Schattentarif B Effekt der Wochentag				
Wochentag	Haupttaxameter		Schattentaxameter	
	Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
Montag	2.405,10	14,8%	2.670,70	11,0%
Dienstag	2.344,30	14,5%	2.660,80	13,5%
Mittwoch	2.258,30	13,9%	2.535,40	12,3%
Donnerstag	2.687,10	16,6%	2.994,70	11,4%
Freitag	2.846,20	17,6%	3.184,20	11,9%
Samstag	2.357,00	14,5%	2.579,80	9,5%
Sonntag	1.309,60	8,1%	1.450,50	10,8%
Summe	16.207,60	100,0%	18.076,10	11,5%

3.4 Einflussfaktor Tourenlänge

Messbar ist dagegen der Einfluss der Tourenlänge auf die Einnahmesituation:

- **Schattentarif A:** Bei Schattentarif A ergeben sich nur minimale Abweichungen - hauptsächlich bei Touren zwischen 2 und 6 km Länge. Die Auswirkung der Karenzzeitregelung unter Berücksichtigung der reinen Stillstandszeiten ist somit kaum messbar.

Schattentarif A Effekt der Tourenlänge					
Km		Haupttaxameter		Schattentaxameter	
		Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
0	< 2	357,60	2,2%	384,00	7,4%
2	< 4	1.983,80	12,1%	2.155,90	8,7%
4	< 6	2.673,40	16,4%	2.915,40	9,1%
6	< 8	2.289,70	14,0%	2.483,30	8,5%
8	< 10	2.218,40	13,6%	2.402,90	8,3%
10	< 12	2.354,40	14,4%	2.553,70	8,5%
12	< 14	1.399,70	8,6%	1.506,70	7,6%
14+		3.069,70	18,8%	3.321,00	8,2%
Summe		16.346,70	100,0%	17.722,90	8,4%

- Schattentarif B:** Deutlich schlägt jedoch die Tourenlänge auf das Erlösgeschehen durch wenn – wie bei Schattentarif B – auch das Problem der Langsamfahrten berücksichtigt wird. Abgesehen von dem Ausreißerwert bei Touren zwischen 12 und 14 km Länge, ist bei Schattentarif B ein klarer Trend zu erkennen: Während bei Touren bis zu 6 km Länge im Durchschnitt ein Mehrerlös von 13,5% bis 14,1% erzielbar wäre, sind es bei Strecken über 14 km nur noch 7,0%. Bei Kurztouren, die häufig im Citybereich stattfinden, schlägt die Karenzzeitregelung demnach besonders zu Buche.

Schattentarif B Effekt der Tourenlänge					
Km		Haupttaxameter		Schattentaxameter	
		Erlös	Erlösanteil	Erlös	Mehrerlös
0	< 2	288,00	1,8%	328,70	14,1%
2	< 4	2.162,40	13,3%	2.462,30	13,9%
4	< 6	2.882,90	17,8%	3.273,20	13,5%
6	< 8	3.219,60	19,9%	3.625,40	12,6%
8	< 10	2.851,30	17,6%	3.140,20	10,1%
10	< 12	1.650,00	10,2%	1.805,10	9,4%
12	< 14	1.436,70	8,9%	1.604,00	11,6%
14+		1.716,70	10,6%	1.837,20	7,0%
Summe		16.207,60	100,0%	18.076,10	11,5%

4 ZUSAMMENFASSUNG

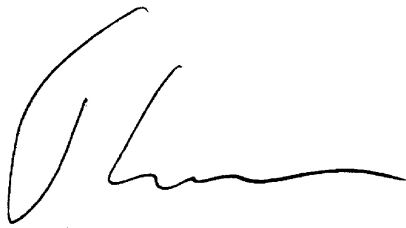
Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, den Effekt der Karenzzeitregelung auf die Erlössituation des Hamburger Taxitarifs zu ermitteln. Zu diesem Zweck wurden zwei Hamburger Taxis mit so genannten Schattentaxametern ausgerüstet, deren Aufgabe darin bestand, alternative Tarifvarianten – so genannte Schattentarife - in der Praxis zu überprüfen.

Die Schattentarife waren so gewählt, dass sie ein belastbares Bild der Wirkungsweise der Karenzzeitregelung liefern. Die so gewonnenen Messergebnisse führen zu folgendem Ergebnis:

- **Gesamteffekt:** Hätte im Tarifzeitraum zwischen dem 1. Oktober 2010 und dem 31. Juli 2011 keine Karenzzeitregelung bestanden, hätte das mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Mehrerlösen von **ca. 11,5%** geführt.
- **Primärer Effekt Stillstandszeiten:** Gut drei Viertel des Gesamteffekts – ein möglicher Mehrerlös von 8,4% - ist dem Faktor Stillstandszeiten zuzuschreiben.
- **Sekundäreffekt Langsamfahrten:** Ein weiteres knappes Viertel des Gesamteffekts – ein möglicher Mehrerlös von ca. 3,1% - resultiert aus dem Problem der Preisberechnung von Langsamfahrten im großstädtischen Stop-and-Go-Verkehr. Hier kommt – neben der Karenzzeitregelung - auch die faktische Absenkung der Umschaltgeschwindigkeit auf die Stillstandsgeschwindigkeit zum Tragen.
- **Einflussfaktor Verkehrsgeschwindigkeit:** Entscheidend für die Höhe möglicher Mehrerlöse ohne Karenzzeitregelung ist die Verkehrsgeschwindigkeit. Bei Taxitouren unter 20 km / h steigt der mögliche Mehrerlös auf 18% bis 21%. Bei Fahrten von mehr als 40 km / h sinkt er dagegen auf unter 5%.

- **Einflussfaktor Tageszeit:** Der Einfluss der Verkehrsgeschwindigkeit spiegelt sich auch im Tagesverlauf wider: Hoch sind mögliche Mehreinnahmen insbesondere in der Rush Hour von 7 bis 10 Uhr sowie der zwischen 14 und 19 Uhr - besonders deutlich an den Wochentagen zwischen Montag und Freitag.
- **Einflussfaktor Tourenlänge:** Einfluss hat weiterhin die Länge der Tour: Innenstadtypische Fahrten unter acht Kilometer Länge würden ohne Karenzregelung deutlich höhere Erlöse bringen als längere Fahrten. Besonders wiegt dabei das Problem der teilweise nicht zu berechnenden Langsamfahrten.

Hamburg, 27. Januar 2012



Thomas Krause

öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für die Betriebswirtschaft
und Bewertung von Taxiunternehmen