

Exposé zur Masterarbeit

Timo Haas

6. Fachsemester

Anmeldedatum: 08.05.2018

## **Konzepte zur City-Logistik**

### **Herausforderungen durch zunehmenden Lieferverkehr**

#### **Problemdarstellung**

Städte unterliegen einem stetigen Wandel und sind dauerhaft neuen Herausforderungen verschiedenster Arten ausgesetzt. Dabei gibt es unter anderem die sogenannten Megatrends, welche schon in der Vergangenheit eine große Rolle spielten, aber auch aktuell und in der nahen Zukunft die Städte in der Welt zum Handeln zwingen, um die Attraktivität, Wirtschaftlichkeit und Funktionsfähigkeit einer Stadt für die Bewohner und Gäste zu gewährleisten. Zu diesen Megatrends zählen auch die Urbanisierung, das Bevölkerungswachstum und das wachsende Verkehrsaufkommen.

Weltweit lebten 2015 etwa 54% der Menschen in einer Stadt. Prognosen zufolge wird sich dieser Wert bis 2050 auf 66% erhöhen. In Deutschland wohnte im Jahr 2016 etwa 75% der Bevölkerung in Städten. Dieser Wert ist seit den frühen 2000er-Jahren von etwa 73% stetig gestiegen. Die Urbanisierung schreitet hierzulande in kleinen Schritten weiter voran.

#### **Verkehr**

Gleichzeitig ist das Verkehrsaufkommen bis heute enorm gestiegen. Die Anzahl der PKW in Deutschland lag 2000 noch bei 2,6 Mio. Stück und wuchs bis 2017 auf 4,3 Mio. In den letzten 5 Jahren betrug die Veränderung zum Vorjahr stets etwa +2%. Zwar besitzen vergleichsweise gerade in Großstädten weniger Menschen Autos als auf dem Land, jedoch ist in vielen Städten die Einpendlerquote sehr hoch. Deutschlandweit pendeln 68% der Berufstätigen mit dem PKW und belasten somit den Verkehr (vgl. Statistisches Bundesamt 2017).

Neben dem privaten Verkehr beansprucht auch der gewerbliche Verkehr die Infrastruktur der Städte. Im Zeitraum von 2000 bis 2016 ist die Beförderungsmenge im inländischen gewerblichen Straßenverkehr von etwa 1,66 Mio. Kilotonnen auf 2,37 Mio. angestiegen. Seit

dem Jahre 2005 (2,2 Mio.) wurde auch ein Wachstum des Bestandes von LKW in Deutschland mit 2,9 Mio. Stück zu Beginn des Jahres 2017 verzeichnet (vgl. Statistisches Bundesamt 2018, S. 54)

Unter anderem aufgrund der starken Urbanisierung und der Zunahme an Kraftwagen wird der Verkehr gerade im städtischen Raum vermehrt stärker und demzufolge eine Herausforderung für die Städte. Verkehr, sowohl privater als auch gewerblicher, ist auf der einen Seite eine Belastung, durch beispielsweise Umwelt- und Lärmemissionen, auf der anderen Seite jedoch lebensnotwendig für eine Stadt. Gerade für die Wirtschaft und den Güter- und Lieferverkehr im Speziellen sind Städte ein großer Markt, aber auch durch knappe und enge Räume sowie den Verkehr auch ein Problem bzw. eine Herausforderung.

### E-Commerce

Ein weiterer entscheidender Punkt, der zum wachsenden Verkehr beiträgt, ist der stark wachsende E-Commerce. Durch das größere Angebot an Online-Händlern und ein verändertes Einkaufsverhalten der Konsumenten macht der Lieferverkehr immer größere Teile des Güterverkehrs in Städten aus. Der Umsatz im E-Commerce in Deutschland ist seit dem Jahr 2000 von 2,3 Mrd. Euro auf 52,7 Mrd. Euro im Jahr 2016 gestiegen. Das Wachstum des Umsatzes im gesamten Einzelhandel wiederum lag im gleichen Zeitraum bei 31 Mrd. Euro. Damit übertrifft das Wachstum des E-Commerce das des Gesamteinzelhandels. Es wird prognostiziert, dass der gesamte Umsatz im Einzelhandel 2020 auf etwa 405 Mrd. Euro sinken wird, der des Online-Handel jedoch auf 77 Mrd. steigen. Der Marktanteil des Online-Handels betrug 2016 insgesamt 9,2%, die Online-Präferenz (Prozentsatz derer, die bevorzugt online einkaufen wollen) lag jedoch zum gleichen Zeitpunkt 2016 schon bei 45%. Das theoretische Marktpotenzial liegt somit noch deutlich höher als der aktuelle Marktanteil und verdeutlicht das potentielle Marktvolumen des E-Commerce (HDE 2015, o.S.; bevh 2015, S. 3, 28; bevh 2016).

Das hohe Umsatzwachstum geht neben dem Angebot unter anderem auch auf ein geändertes Einkaufsverhalten bei den Konsumenten zurück. Waren sind aus aller Welt bestellbar und können rund um die Uhr und von überall eingekauft werden. Der Konsument kann auch aufgrund von Bewertungs- und Vergleichsportalen stets überall das günstigste Produkt finden. Ein elementarer Bestandteil des Online-Shoppings ist die Lieferung. Dabei haben die Verbraucher hohe Erwartungen an die Lieferung. Am wichtigsten ist für den Konsumenten, dass die Lieferung kostenfrei erfolgt und der Status online abgerufen werden kann. Ein großer Wunsch ist es auch, die Ware in einem bestimmten Zeitfenster zu erhalten (vgl. Ternés et al

2015, S. 7ff.; ebay o.J., o.S.). 58% der 14-29-Jährigen und 51% der 30-49-Jährigen würden öfters online bestellen, wenn die Ware schon am gleichen Tag ankommen würde. Insgesamt 89% sagen aus, dass ihnen eine schnelle Lieferung wichtig ist. Für taggleiche Lieferungen (Same-Day-Delivery) würden 70% der Deutschen maximal 4,50 Euro ausgeben. Hierbei wird das Marktpotenzial für Same-Day-Delivery in Deutschland auf etwa 1 Mrd. Euro geschätzt. Deutschland gilt damit hinter Großbritannien bis 2020 als zweitwichtigster Markt. Die wachsende Anzahl an taggleichen Lieferungen ist eine Herausforderung für die Lieferunternehmen, da Same-Day-Delivery ganz andere, neue Lieferstrukturen benötigt als normale Paketsendungen und damit neuen zusätzlichen Verkehr erzeugt (vgl. ebay o.J., o.S.; Hausmann et al. 2014, S. 38ff.).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Verbraucher mit dem steigenden Bestellaufkommen und ihren Wünschen an die Lieferung den Online-Handel und die logistischen Abläufe bei der Lieferung beeinflussen. Auf der anderen Seite beeinflussen die Online-Händler durch ihr verändertes Angebot die Nachfrage. Immer mehr Güter des täglichen Bedarfs können online bestellt werden, darunter auch mittlerweile einige Lebensmittel, die wiederum eine neue Art des Lieferverkehrs benötigen. Der städtische Wirtschafts- bzw. Lieferverkehr ist davon besonders betroffen, zum einen aufgrund der Urbanisierung, und zum anderen aufgrund der sich verändernden Haushaltsstrukturen sowie, dass der Anteil der Leute, die online bestellen, gerade in Städten wachsen wird (Statista 2017, o.S.).

### KEP-Dienstleistungen

Die Branche der Kurier-, Express- und Paketdienstleister (KEP) wächst vor allem aufgrund des Online-Handels stetig. Im Jahr 2016 wurden in Deutschland mit 3,16 Mrd. erstmals mehr als 3 Mrd. Sendungen transportiert. Dies bedeutet einen Zuwachs von 7,2% gegenüber dem Vorjahr und, dass pro Zustelltag durchschnittlich mehr als 10 Mio. Sendungen befördert wurden. Zum Vergleich: 2013 wurden mit 2,66 Mrd. noch etwa 500 Mio. weniger Sendungen in Auftrag gegeben, im Jahr 2000 waren es gar nur 1,69 Mrd. Sendungen. Der Umsatz in der Branche stieg um 6,2% auf 18,5 Mrd. Euro 2016. Von den etwa 3 Mrd. Sendungen waren 83,5% Pakete, 2009 waren es noch 80,5%. Für 2021 werden etwa 4,15 Mrd. zu transportierende Sendungen erwartet. Das Wachstum in der Branche ist hauptsächlich auf den Zuwachs im Bereich der Business-to-Consumer-Beziehung (B2C) zurückzuführen, welcher bei 13,2% gegenüber dem Vorjahr liegt. 2016 waren 59% aller nationaler Sendungen B2C zuzuordnen und nur 6% den Customer-to-Customer-Beziehungen (C2C). Die Anzahl der Business-to-Business-Sendungen ist im Jahr 2016 nur geringfügig um knapp 1% gestiegen. Jedoch sind gerade die kleinen

Geschäfte, die nicht über eine eigene Logistik verfügen, auf die B2B-Lieferungen angewiesen. Damit ist dies ein nicht zu unterschätzender Teil der Gesamtsendungen. Lieferungen in den Innenstädten, explizit in den Fußgängerzonen, sind für die KEP-Dienstleister jedoch schwierig, da es meist eine zeitliche Einfuhrbeschränkung gibt (Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. 2017, S. 6ff.; Bogdanski o.J., S. 15ff.).

Die steigende Anzahl an Sendungen führt zu einem Anstieg des Transportaufkommens. Dieses erhöhte sich in der KEP-Branche seit dem Jahre 2000 bis 2015 um etwa 87%. Der Lieferverkehr ist im Vergleich zum privaten Verkehr (speziell Pendler) in seiner Anzahl jedoch nur als gering anzusehen, sodass dieser für den Schadstoffausstoß in der Stadt einen niedrigeren Einfluss hat. In Zeiten von Diskussionen um Dieselfahrverbote und sauberer Luft in Städten sollte dieser Aspekt jedoch trotzdem nicht außer Acht gelassen werden.

Die Unternehmen versuchen daher, auch der medialen Wirkung wegen, ihren Ausstoß zu verringern. Zur Schadstoff- und Lärmreduzierung hat die Deutsche Post DHL ihre Lieferwagen in eigener Entwicklung mit einem elektronischen Antrieb ausgestattet und besaß mit Ende November 2017 bereits 5.000 dieser Fahrzeuge.

Bedeutendere Auswirkungen hat der Lieferverkehr auf den Verkehrsfluss. Oft parken die Lieferdienste in zweiter Reihe und behindern damit den Verkehr oder müssen lange nach Parkplätzen suchen, sodass die Auslieferung länger dauert (Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. 2017, S. 24ff.; Bogdanski o.J., S. 18f.; Deutsche Post DHL Group 2017, o.S.).

Die KEP-Dienstleistungen gelten mittlerweile als Grundversorgung der Bevölkerung und werden von den meisten Kommunen als fester Teil der städtischen Infrastruktur angesehen. Da vorerst kein Ende des Wachstums des Lieferverkehrs in Sicht ist, sind Konzepte zur City-Logistik in der Stadt von Nöten (Bogdanski o.J., S. 18).

### **Zielsetzung:**

Wie bereits dargelegt, ist der Lieferverkehr in den Städten in einer Umschwungsphase. Neben dem stationären Einzelhandel inklusive zentraler Supermärkte, die beliefert werden müssen oder Händlern, die neben ihrem Offline-Geschäft auch mehr online verkaufen, wird auch die steigende Anzahl an Sendungen des E-Commerce an die Kunden ausgeliefert. Der zunehmende Lieferverkehr ist eine Belastung und Aufgabe aber auch Möglichkeit für eine Stadt. Städte müssen versuchen den Verkehr zu bewältigen und müssen daher Konzepte für den gesamten Verkehr aber auch im Speziellen für den Lieferverkehr ausarbeiten.

Das Thema Lieferverkehr und City-Logistik in Städten ist wie bereits angeschnitten ein sehr aktuelles Thema. In den 90er Jahren gab es bereits einen Aufschwung der City-Logistik, welcher Ende der 90er jedoch wieder abflachte. Seit einigen Jahren wird der Begriff City-Logistik in den Städten aber wieder präsenter. Sehr viele Städte beschäftigen sich aufgrund der beschriebenen Problemstellung mit der Thematik und suchen oder testen Lösungsansätze. Einige Städte haben bereits Studien zum Lieferverkehr in ihren Städten in Auftrag gegeben. Unter anderem haben die Städte Köln und Düsseldorf die Problematik mit der IHK genauer untersucht und Lösungsansätze skizziert (2017 & 2018). In Stuttgart gab es bereits 2012 eine Untersuchung des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs und Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Lage. Andere Städte, wie Hamburg oder Nürnberg, testen bereits Konzepte zur City-Logistik aus.

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur hat das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik in Dortmund beauftragt eine Studie zu Lieferverkehrskonzepten durchzuführen. Diese Abschlussarbeit soll in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut einen Beitrag zu der geplanten Studie leisten. In der Studie sollen unter anderem durch Passantenbefragungen Lieferverkehrskonzepte für drei Beispielsstädte - Dortmund, Bayreuth und Berlin - ausgearbeitet werden. Die Abschlussarbeit soll dabei der Studie einen wichtigen Vergleich liefern, wie andere Städte die Aufgabe des wachsenden Lieferverkehrs behandelt haben aktuell behandeln. Es sollen zwei bis drei Fallstudien untersucht und verglichen werden. Dabei werden Städte herausgesucht, die bereits Lieferverkehrskonzepte entwickelt haben und anwenden. Diese werden von ihrer Entstehung über die Umsetzung bis zu ihrem Ergebnis untersucht. Es sollen vorhandene Beispiele, am besten sowohl mit negativem als auch positivem Ergebnis, erforscht werden. Dabei soll auf die Stadteigenschaft Bezug genommen werden, um herauszufinden, ob bestimmte Konzepte (nicht) mit bestimmten Stadteigenschaften (z.B. Größe der Stadt) funktionieren. Diese Arbeit dient später dem Fraunhofer-Institut, um zu sehen, welche Modelle bereits bei welcher Stadt angewendet wurden und inwiefern sie erfolgreich waren.

### **Methodische Vorgehensweise:**

Zuerst müssen Städte (eine genaue Anzahl an zu untersuchenden Städten steht noch nicht fest) gefunden werden, in welchen bereits Lieferverkehrskonzepte Anwendung finden. Neben einer Literaturrecherche sollen in diesen Städten verschiedene Akteursgruppen zur Entstehung, Entwicklung und dem (Miss-)Erfolg interviewt werden. Diese leitfadengestützten Interviews können mit Vertretern der Verwaltung, der Politik, Bürger- und Interessensvertretungen,

Planungsbüros sowie Vertreter der Wirtschaft, insbesondere der Branche des Lieferverkehrs stattfinden. Daneben werden die Stadteigenschaften ermittelt und mit den getroffenen Maßnahmen in der Stadt in Verbindung gebracht.

### **Literatur:**

bevh (2016): Aktuelle Zahlen zum Interaktiven Handel. - <<http://www.bevh.org/markt-statistik/zahlen-fakten/>> (Abruf: 27.02.2018).

bevh (2015): Jahrespressekonferenz 2015. - <[https://www.bevh.org/uploads/media/150303\\_Pressepr%C3%A4sentation.pdf](https://www.bevh.org/uploads/media/150303_Pressepr%C3%A4sentation.pdf)> (Abruf: 27.02.2017).

bevh (2016): Interaktiver Handel in Deutschland.- <[https://www.bevh.org/uploads/media/Auszug\\_aus\\_der\\_bevh-Studie\\_Interaktiver\\_Handel\\_in\\_Deutschland\\_2016\\_.pdf](https://www.bevh.org/uploads/media/Auszug_aus_der_bevh-Studie_Interaktiver_Handel_in_Deutschland_2016_.pdf)> (Abruf: 26.02.2018).

Biedendorf, U. (2017): Viele Wege führen in die City – Mobilität in der Düsseldorfer Innenstadt. - <<https://www.duesseldorf.ihk.de/blob/dihk24/Standort/Verkehr/3817688/d011f006fda23e1552e7517263dab943/M3-IHK-Studie-Mobilitaet-in-der-Duesseldorfer-Innenstadt-data.pdf>> (Abruf: 28.02.2018).

Bogdanski, R. (o.J.): Nachhaltige Stadtlogistik durch Kurier-Express-Paketdienste. - <[http://biek.de/tl\\_files/biek/downloads/papiere/BIEK\\_Nachhaltigkeitsstudie\\_Innenstadtlogistik.pdf](http://biek.de/tl_files/biek/downloads/papiere/BIEK_Nachhaltigkeitsstudie_Innenstadtlogistik.pdf)> (Abruf: 27.02.2018).

Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. (2017): Wachstum über Grenzen hinweg. – Köln.

Deutsche Post DHL Group (2017): Ziel für 2017 erreicht: 5.000 StreetScooter bei Deutsche Post DHL Group im Einsatz. - <[http://www.dpdhl.com/de/presse/pressemitteilungen/2017/ziel\\_fuer\\_2017\\_erreicht\\_5000\\_street scooter\\_bei\\_deutsche\\_post\\_dhl\\_group\\_im\\_einsatz.html](http://www.dpdhl.com/de/presse/pressemitteilungen/2017/ziel_fuer_2017_erreicht_5000_street scooter_bei_deutsche_post_dhl_group_im_einsatz.html)> (Abruf: 27.02.2018).

ebay (o.J.): Erwartungen der Verbraucher. - <[https://static.ebayinc.com/static/assets/Uploads/PressRoom/Local/Imported/130605\\_erwartungen\\_der\\_verbraucher.pdf](https://static.ebayinc.com/static/assets/Uploads/PressRoom/Local/Imported/130605_erwartungen_der_verbraucher.pdf)> (Abruf: 26.02.2018).

Hausmann, L., Krause, J. & T. Netzer (2014): Wenn der Postmann abends klingelt. - In: Behrenbeck, K. (Hrsg.) (2014): Akzente - Am Puls der Konsumenten. - McKinsey & Company. - Köln.

Rühl, F. (2018): Das Konzept des Transportmanagements zur Beeinflussung der Güterverkehrsnachfrage im Rahmen der kommunalen Verkehrsplanung. – Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik. – Darmstadt.

Soenius, U. S. (2018): Die Ladezone im Blick. - <[https://www.ihk-koeln.de/upload/IHK\\_Studie\\_Ladezone\\_Onlinefassung\\_66820.pdf](https://www.ihk-koeln.de/upload/IHK_Studie_Ladezone_Onlinefassung_66820.pdf)> (Abruf: 26.02.2018).

Statista (2016): Urbanisierungsgrad: Anteil der Stadtbewohner an der Gesamtbevölkerung in Deutschland in den Jahren von 2000 bis 2016. - <<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/662560/umfrage/urbanisierung-in-deutschland/>> (Abruf: 27.02.2018).

Statistisches Bundesamt (2017): 14 % der Erwerbstätigen nutzen öffentliche Verkehrsmittel. - [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/08/PD17\\_288\\_12211.html](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/08/PD17_288_12211.html) (Abruf: 04.04.2018).

Statistisches Bundesamt (2018): Verkehr. - [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Querschnitt/VerkehrAktuellPDF\\_2080110.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Querschnitt/VerkehrAktuellPDF_2080110.pdf?__blob=publicationFile) (Abruf: 14.04.2018).

Ternés, A., Jense, M. & I. Towers (2015): Konsumentenverhalten im Zeitalter der Digitalisierung. - Gabler. - Wiesbaden.