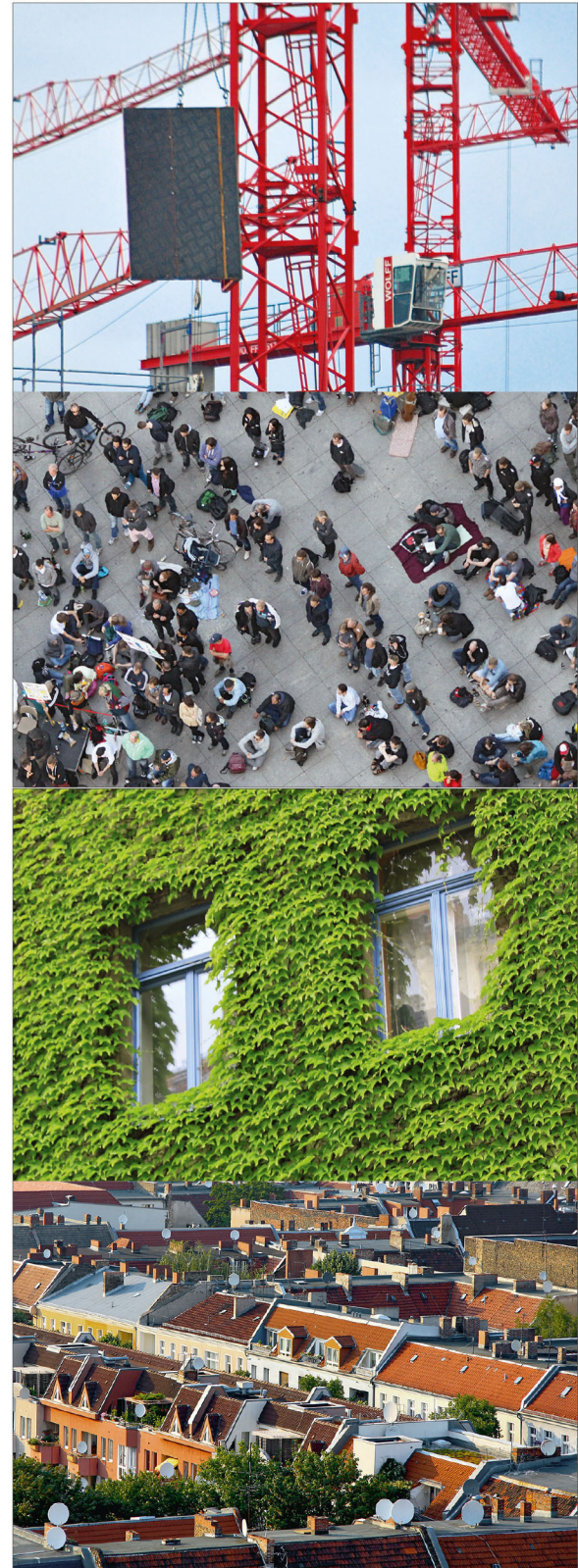


Wulf-Holger Arndt, Tobias Klein (Hrsg.)

Lieferkonzepte in Quartieren – die letzte Meile nachhaltig gestalten

Lösungen mit Lastenrädern, Cargo Cruisern und
Mikro-Hubs



Wulf-Holger Arndt
Tobias Klein
(Hrsg.)

Lieferkonzepte in Quartieren – die letzte Meile nachhaltig gestalten

Lösungen mit Lastenrädern, Cargo Cruisern und Mikro-Hubs

Impressum

Herausgeber:

Dr.-Ing. Wulf-Holger Arndt
Tobias Klein

Redaktion:

Patrick Diekelmann

DTP:

Maria Föcker
Christina Bloedorn

Gestaltungskonzept Umschlag:

3pc GmbH Neue Kommunikation

Zitierweise:

Wulf-Holger Arndt, Tobias Klein (Hrsg.): Lieferkonzepte in Quartieren – die letzte Meile nachhaltig gestalten. Lösungen mit Lastenrädern, Cargo Cruisern und Mikro-Hubs, Berlin 2018 (Difu-Impulse, Band 3/2018)

Bildnachweise (Umschlag):

1. von oben: © Busso Grabow (Difu)
- 2., 3., 4. von oben: © Wolf-Christian Strauss (Difu)

ISBN 978-3-88118-615-5

ISSN 1863-7728

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH 2018
Zimmerstraße 13–15, D-10969 Berlin
+49 30 39001-0, difu@difu.de, www.difu.de

Berlin, März 2018

Inhalt

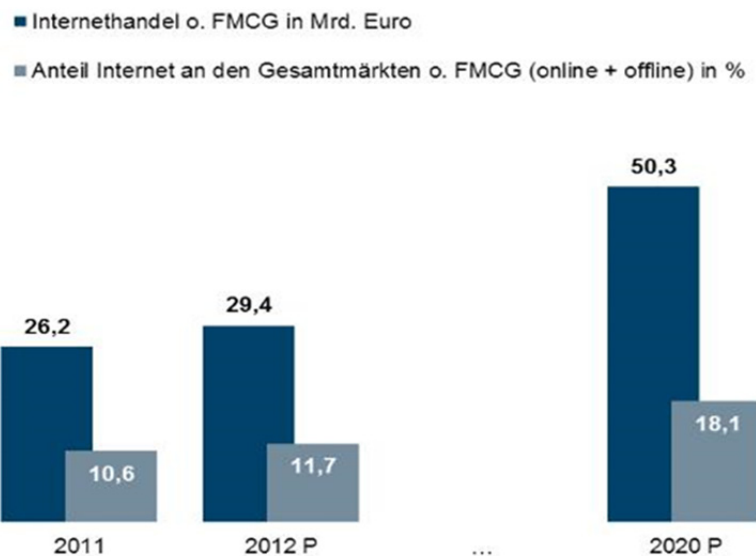
Aktuelle Entwicklungen und Konzepte im urbanen Lieferverkehr Wulf-Holger Arndt	5
Wirtschafts- und Standortfaktor Radverkehr Tilman Bracher unter Mitwirkung von Martina Hertel und Tobias Klein	10
Alternativen für den privaten und wirtschaftlichen Lastentransport. Die (Wieder-)Entdeckung der Transporträder Tobias Klein	15
TINK – Transporträder für alle! Friederike Wagner und Marco Walter	27
Erfolgreicher Einsatz von Lastenrädern im europäischen Ausland Karl Reiter und Susanne Wrighton	43
Weichenstellungen für eine nachhaltige KEP-Logistik in Innenstädten Lars Purkarthofer	57
Mikro-Hubs als Lösungsbeitrag für die nachhaltige Belieferung auf der letzten Meile. Erfahrungen aus Hamburg Philipp Henrich und Gönke Tetens	69
Mikro-Depots in innenstadtnahen Wohnquartieren. Erste Ergebnisse und Diskussionen im Rahmen des Forschungsprojekts „City2Share“ Uta Bauer, Kirstin Lindloff, Thomas Stein	77
Neue Güterverkehrskonzepte für die Stadt – das Beispiel Basel Tim Holthaus, Bert Leerkamp, Paul Wittenbrink	83
Autorinnen und Autoren	95

Aktuelle Entwicklungen und Konzepte im urbanen Lieferverkehr

Trends im urbanen Lieferverkehr

Im Durchschnitt erzeugen Stadtbewohner 0,1 Lieferungen pro Werktag (Vidyasekar 2013: 25) – mit zunehmender Tendenz. Insgesamt ist ein Drittel des städtischen Verkehrs dem Wirtschaftsverkehr, d.h. dem Güterverkehr sowie Dienstleistungs- und Geschäftsfahrten, zuzuordnen. Aktuelle Trends der Arbeitsteilung und steigende Kundenansprüche wie schnelle Lieferzeiten oder kleinere Zeitfenster führen zu kleineren Sendungsgrößen sowie Sendungs- und Fahrtenzuwachs. So werden vor allem Liefer- und Dienstleistungsverkehre verstärkt. Der Kunde wird „Regisseur seiner Sendung“ und erhöht so die Ansprüche an die logistische Leistungserstellung. Das „Internet der Dinge“ kann ebenso verkehrserzeugend wirken, z.B. aufgrund der Ausweitung von Beschaffungsmärkten. Durch flexible Arbeitsmuster steigt auch der Personenwirtschaftsverkehr. Mittlerweile haben Personenwirtschafts- und Dienstleistungsverkehr einen Fahrtenanteil von über der Hälfte im Wirtschaftsverkehr. Disperses Verkehrsaufkommen und komplexe Tourenbildungen (nicht selten haben Touren bei Kurier-, Express- und Paket-Diensten [KEP] 140 bis 150 Zustellungen) tragen zur Ausdifferenzierung des Problemfeldes im städtischen Verkehr bei und erschweren den planerischen Umgang mit dem Wirtschaftsverkehr. Der stärkste Treiber der Zunahme von Lieferungen auf der letzten Meile ist der steigende Online-Handel. Spätestens 2020 wird – außerhalb des Frischegüterhandels – fast jeder fünfte Euro im Handel durch Onlinebestellungen verdient werden.

Abb. 1:
Anteil des Internethandels am gesamten Einzelhandel



Quelle: IHF 2012

Wirtschaftsverkehr (WIV) bezeichnet Ortsveränderungen von Gütern, Personen und Informationen, die für geschäftliche oder betriebliche Zwecke stattfinden.

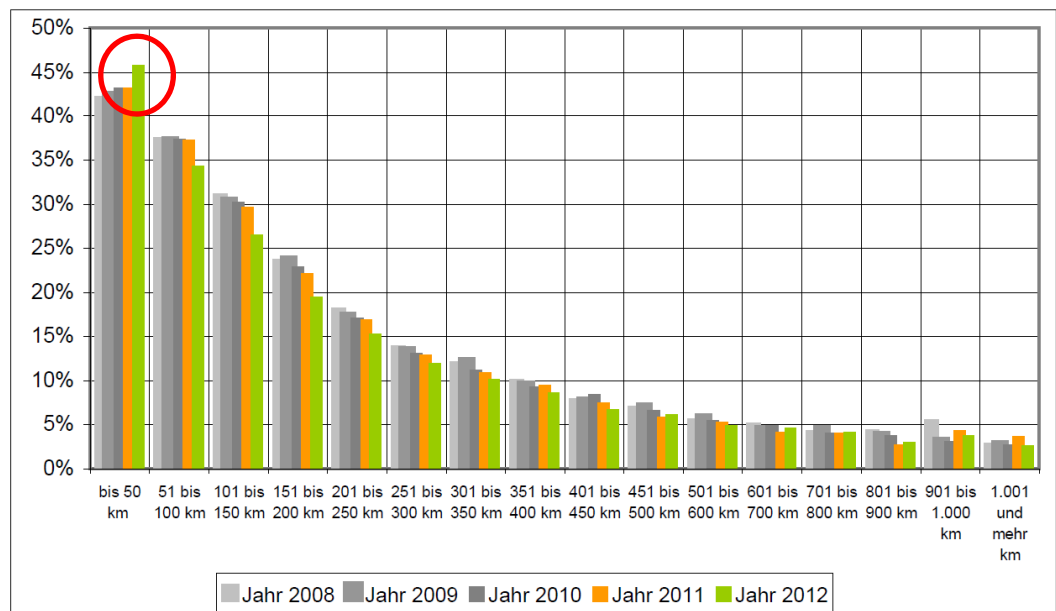
Der **Personenwirtschaftsverkehr** ist ein Segment des WIV. Es handelt sich dabei im Allgemeinen um Geschäftsreisen und Dienstfahrten.

Das Segment **Dienstleistungsverkehr** kann als ein Zwischensegment interpretiert werden, bei dem Personen als auch Güter befördert werden wie beispielsweise bei Handwerkerfahrten. Eine genaue Abgrenzung ist mitunter schwierig. In einigen Veröffentlichungen werden Personenwirtschafts- und Dienstleistungsverkehr zusammengefasst (Arndt 2010).

Wirkungen der Lieferverkehrszunahme

Die dargestellten Trends haben verschiedene Wirkungen auf den Wirtschaftsverkehr. Beim Straßengüterverkehr im Nahbereich sind die Tonnenkilometer im gleichen Zeitraum zwar gleich hoch geblieben. Die größte Zahl der Fahrten (Fahrtaufkommen) hat jedoch kurze Distanzen und findet mit knapp 60 % im städtischen Bereich statt (BAG 2012). Die oben schon beschriebenen Trends zu zunehmend dispersen und zeitkritischen Bestellungsstrukturen (vor allem durch private Online-Bestellungen und Heimlieferungen) erschweren die gebündelte Auslieferung der Bestellungen. Die Fahrten im Nahbereich sind so immer weniger ausgelastet, wie in der Abb. 2 zu sehen. Während die Leer-km im Fernverkehr abnehmen, steigen diese in der Entfernungsklasse bis 50 km (siehe Kreis in der Abb. 2). Diese beschreibt sehr klar das logistische Problem der „letzten Meile“.

Abb. 2:
Anteil der Leer-km an
der Gesamtfahrleistung
im Lkw-Verkehr nach
Entfernungsstufen



Quellen: Brettschneider 2015 und BAG o.J.

Der stark gestiegene Lieferverkehr belastet besonders die Innenstädte und Wohnquartiere, in denen sich die meisten Ziele des Wirtschaftsverkehrs befinden, erheblich. Viele KEP-Dienste fahren parallel in den Morgenspitzen in die Quartiere und liefern aus. Dazu kommen andere Fahrten im Wirtschaftsverkehr wie Müllentsorgung, Straßenreinigung, Speditionslieferungen, Pflegedienste, Handwerkerfahrten usw. usf. So entsteht besonders in den Morgenspitzen ein hohes Aufkommen im Wirtschaftsverkehr, was besonders in eng bebauten Quartieren mit einer hohen Dichte an Lieferzielen, aber auch einem großen Aufkommen im privaten Personenverkehr und im öffentlichen Verkehr zu erheblichen Belastungen im meist engen Straßennetz führt.

Lösungsmöglichkeiten für den Lieferverkehr

Mikrokonsolidierungszentren (auch Mikro-Depots) dienen als Schnittstelle zwischen größeren Liefer-Lkw und Lastenrädern oder -karren, die die Feinverteilung auf der letzten Meile übernehmen. Diese Zentren können Container, Wechselbrücken oder kleine Lager sein.

Neben den geschilderten negativen Wirkungen verdeutlichen auch verschärfte Grenzwerte für Luftschadstoffe und Verkehrslärm, die EU-Umgebungslärmrichtlinie, drohende Dieselfahrverbote und andere aktuelle Änderungen von rechtlichen Regelungen die Notwendigkeit, Wirtschaftsverkehr in die Planungsprozesse zu integrieren. Hier müssen Strategien zur Reduktion der negativen Verkehrswirkungen sowie zur Förderung umweltschonender Fahrzeugtechniken und Lieferkonzepte umgesetzt werden. Die Reduktion der Lieferverkehre und die Auslieferung mit anderen Verkehrsmitteln sind dabei wichtige Lösungsansätze. Diverse Studien kommen zu dem Ergebnis, dass in den Innenstädten ein großer Teil der Sendungen mit alternativen Lieferkonzepten zugestellt werden kann.

Innerstädtische Zustellung per Lastenrad



Foto: Martina Hertel

In diesem Band werden der Status quo im städtischen Lieferverkehr dargestellt, Potenziale des nichtmotorisierten Lieferverkehrs beschrieben und Praxisbeispiele vorgestellt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Einsatz- und Verlagerungspotenzialen des Lastenfahrrades. Mikrokonsolidierungszentren, die quartiersnah oder direkt in den Liefergebieten liegen, ermöglichen die gebündelte Lieferung der Sendungen mit möglichst emissionsfreien Fahrzeugen in die jeweiligen Gebiete. Von dort übernehmen dann Lastenräder oder -karren die letzten Meter bis zum Endkunden. Das garantiert

eine emissionsfreie Auslieferung in dichten und oft hochbelasteten Stadtgebieten, in denen nun aufgrund der starken Verkehrsemissionen Fahrverbote für Dieselfahrzeuge drohen. An zwei Beispielen in Hamburg und München wird der Praxistest dieses Ansatzes beschrieben. Die große Einsatzbreite des Fahrrades im Wirtschaftsverkehr ist damit aber noch längst nicht erschöpft. In weiteren Beiträgen wird das Verlagerungspotenzial von ca. 50 % aller städtischer Güterfahrten (private und geschäftliche zusammengekommen) genauer dargestellt. Dabei spielt die Fahrradausleihe gerade von speziellen Fahrradtypen eine wichtige Rolle. Nicht jeder will sich für alle Zwecke eine Flotte von Fahrrädern zu legen. Hier helfen Verleih- und Sharing-Angebote. Am Beispiel der Stadt Basel wird ein umfassendes Güterverkehrskonzept für eine Stadt dargestellt, in das neben Verkehrsverlagerungen auch Bündelungen und Verkehrsreduzierung Eingang finden.

Kommunale Handlungserfordernisse

Die Nutzung des Lastenrades stellt eine Maßnahme vor allem für die Entlastung von verkehrlichen Problemzonen in der Stadt dar. Seine stärkere Verbreitung sollte flankiert werden durch das Setzen von Standards für Lastenräder, Anpassungen in der Verkehrsinfrastruktur und der logistischen Konzepte. Ansätze wie neutrale Konsolidierungspunkte zwischen Lieferwagen und Fahrradkurier für die letzte Meile gehen in diese Richtung. Die Einrichtung von Benutzervorteilen für Lastenräder ist einfach möglich. Elektrisch betriebene Lkw können zumindest einen Teil der Umweltfolgen des Schwerlastverkehrs reduzieren. Doch sind hier noch erhebliche technische Entwicklungen nötig. Wenn durch die Batterie 20 % der Nutzlast wegfällt, wird der Fahrzeugeinsatz schnell unwirtschaftlich. Als Zwischenlösung geeignet sind Hybrid-Lkw, die nur kurze Streckenteile vollelektrisch fahren können und so sensible Stadtgebiete schonen. Einen weiteren wichtigen Handlungsbereich stellt die Integration der Standortsicherung für den Wirtschaftsverkehr in die kommunale Flächennutzungsplanung dar. Geeignete stadtvträgliche Logistikstandorte müssen gefunden und gesichert werden, um unnötige Lkw-Fahrten zu minimieren oder auf weniger sensible Routen zu leiten.

Weitere Möglichkeiten zur verbesserten Abwicklung des Lieferverkehrs sind (Arndt 2015):

- Förderung des Einsatzes von emissionsarmen Lieferfahrzeugen und -konzepten, die Cargo-Bikes oder Elektromobilität nutzen, um kürzere Strecken (letzte Meile) oder einzelne Lieferungen abzuwickeln,
- Einrichtung oder Unterstützung einer koordinierten Routenführung z.B. auch durch Telematik-Systeme, um die Effizienz zu erhöhen und unnötige Verkehre des Wirtschaftsverkehrs zu vermeiden,
- Unterstützung von Anlieger-Kooperationen, z.B. zur gemeinsamen Rampennutzung,
- Initiierung von Wirtschaftsverkehrsplattformen zur gemeinsamen Problemlösungssuche,
- Unterstützung von Lieferantenkooperationen (City-Logistik 2.0),
- Erteilung von Gebiets-Konzessionen¹ für Anlieferungen.

¹ Die rechtliche Umsetzung ist ggf. aufwändig. Der städtebauliche Vertrag stellt ein geeignetes Instrument dar. Beispiele für eine Umsetzung sind die zentral koordinierte Organisation des Baustellenverkehrs am Potsdamer Platz in Berlin oder das Versorgungsregime am Potsdamer Platz heute.

Letztlich müssen für den Wirtschaftsverkehr komplexe Konzepte mit einer Kombination von Kernmaßnahmen, flankierenden und unterstützenden Maßnahmen erstellt werden. Das Thema Wirtschaftsverkehr ist aber auf kommunaler Ebene noch selten Gegenstand systematischer Planungen. Wichtig ist somit die Betrachtung der Möglichkeiten für die Integration dieser Verkehrsart in Planungsabläufe. Dafür sind neben Grundlagen auch Datenerhebungsmethoden und Modelle anzupassen sowie vor allem praktische Beispiele für Strategien und Maßnahmen sowie rechtliche Umsetzungsmöglichkeiten zu vermitteln. Bisher werden Umweltziele im Wirtschaftsverkehr in Landes- und Regionalplanung wenig effektiv gefördert. Es gibt keine ausreichenden Vorgaben auf Landes- und kommunaler Ebene, so dass der Wirtschaftsverkehr als Nicht-Pflichtaufgabe meist aus dem Blickfeld kommunaler Planer gerät. Aber auch der rechtliche Rahmen muss flexibler für Kommunen gestaltet werden, z.B. der für die Einrichtung von Verkehrsanordnungen (Ladezonen, Benutzervorteile für umweltschonende Fahrzeug usw.).

Literatur

- Arndt, Wulf-Holger (2010): Optimierungspotenziale im Wirtschaftsverkehr durch bestellerseitige Kooperation, Technische Universität Berlin, Berlin 2010.
- Arndt, Wulf-Holger (2015): Funktion und Gestaltung von Haupt(verkehrs)straßen mit Schwerpunkt Innenstadt, Berlin (Difu-Impulse, Bd. 3/2015).
- BAG (o.J.): Marktbeobachtung Güterverkehr, div. Jahrgänge, Bundesamt für Güterverkehr, Köln 2000 bis 2015.
- BAG (2012): Statistische Mitteilungen des Bundesamtes für Güterverkehr und des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesamt für Güterverkehr und Kraftfahrt-Bundesamt, Köln 2012.
- Brettschneider, Gerd (2015): Güterverkehr im städtischen Ballungsraum, Fuhrwerke-Innung Berlin-Brandenburg e.V., Berlin 2015.
- IHF (2012): Pressemitteilung vom 05.11.2012, Institut für Handelsforschung IHF, Köln, 18.02.2014, <http://www.lfhkoeln.de/News-Presse/Zahl-des-Monats---117-Prozent>.
- Vidyasekar, Archanria (2013): Futures of Urban Logistics, Internationales Verkehrswesen (65) 2, 2013.

Wirtschafts- und Standortfaktor Radverkehr²

Das Fahrrad als Verkehrs- und Produktionsmittel

Zum Wirtschaftsverkehr gehören die Ortsveränderungsprozesse von Gütern, Personen und Nachrichten, die im Rahmen der Produktion bzw. zur Ver- und Entsorgung von Wirtschaftseinheiten (Industrie, Gewerbe, Handel) stattfinden. Zum Wirtschaftsverkehr gehören z.B. auch der innerbetriebliche Transport, in Hamburg beispielsweise werden Fahrräder im ICE-Betriebswerk Eidelstedt im Rahmen der Wartung von ICEs genutzt, sowie Dienstreisen oder Fahrten von einer Einsatzstelle zur nächsten. Im Gegensatz zum Verkehr der privaten Haushalte steht der Wirtschaftsverkehr bislang nicht im Zentrum der Debatte zur Förderung des Radverkehrs.

Auch der Wirtschaftsverkehr kann dazu beitragen, dass das Fahrrad seinen Beitrag zu gesamtwirtschaftlichen Zielen im Bereich Klimaschutz und Energie, Umweltschutz, Gesundheit, Demografie und Stadtentwicklung erfüllt. Weil Radfahrende keine Fahrerlaubnis brauchen und gebrauchte Fahrräder wenig kosten, ermöglicht das Radfahren weiten Personenkreisen die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Soziale Projekte nutzen deshalb die Möglichkeit, Fahrräder aufzubereiten und beispielsweise Geflüchtete mit dem Radfahren vertraut zu machen.

Im Bereich der Wirtschaft selbst trägt der Radverkehr zunächst zur Beschäftigung in den Unternehmen der Radverkehrsbranche bei. Mit dem betrieblichen Einsatz von Fahrrädern sparen Unternehmen und die öffentliche Hand Kosten und „Platz“, weil die Infrastrukturkosten und Betriebskosten für den Radverkehr – auf den Personenkilometer umgerechnet – deutlich niedriger sind als für den motorisierten Verkehr und weil die Infrastruktur zum Parken und Fahren viel weniger Platz benötigt. Die Verkehrsforschung diskutiert dies unter dem Begriff „Least Cost Transportation Planning“ (Bracher/Backes/Uricher 2002).

Das Fahrrad als Faktor urbaner Attraktivität

Die großen Städte stehen im Wettbewerb um hoch qualifizierte Arbeitskräfte. Diverse Studien des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW), von Ernst & Young, Prognos und anderen belegen, dass die Verfügbarkeit hoch qualifizierter Arbeitskräfte für die Standortwahl von Unternehmen höchste Priorität besitzt. Für die Mitarbeiter und ihre Familien hängt die Standortentscheidung, neben dem Lohnniveau am neuen Standort, von der Lebensqualität am jeweiligen Ort ab. Eine lebenswerte städtische Umgebung, die attraktive und leistungsfähige Fahrradinfrastruktur umfasst, gilt

² Überarbeitete Fassung eines Vortrags auf der Fahrradwerkstatt Hamburg der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, Hamburg, am 23.6.2016.

dabei als mitentscheidender Standortfaktor von Metropolen im Wettstreit um gut ausgebildete Fach- und Führungskräfte.³

Dieser Faktor zählt auch in Städten aus anderen Kulturkreisen. So hat die Stadt Kapstadt, wo relativ wenig mit dem Fahrrad gefahren wird, kürzlich für die Kernstadt ein hochwertiges öffentliches Leihradsystem beschafft, weil dieses Merkmal im internationalen Städteranking eine positive Rolle spielt. Dabei könnte das Fahrrad gerade in Kapstadt noch wesentlich sinnvoller eingesetzt werden, weil die weit vor der Stadt gelegenen Townships (Slums) nicht an öffentliche Verkehrsmittel angebunden sind und viele Menschen von dort stundenlang zu Fuß zur Arbeit gehen.

Radverkehr und Handel

Die Fahrradbranche selbst spielt auch in deutschen Großstädten wie z.B. Hamburg eine Rolle. Es gibt dort 168 Fahrradhändler sowie Produzenten und Dienstleister wie z.B. Stevens Bikes und Bergamont Bicycles. Der gesamte Einzelhandel lebt zu einem nicht zu unterschätzenden Teil von radfahrenden Kunden. Fahrradkunden sind treu, kaufen lokal, kommen häufig und ermöglichen den Geschäften die Kundenbindung. Auf die Fläche eines Kunden-Pkw passen zehn Kundenfahrräder, und so ist die Portemonnaie-Dichte an den Fahrradständen höher, als wenn dort nur ein Auto parken würde. Die Bedeutung der Kunden mit dem Fahrrad wird systematisch unterschätzt.⁴ Nach einer umfassenden Studie der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundliche Kommunen Bayern (AGFK Bayern 2016) kaufen Fahrradfahrer bevorzugt lokal in ihrem Viertel (Wohn-/Arbeitsort nah) oder dem Stadtzentrum ein. Mit ihrer im Vergleich zum Kfz-Fahrer erhöhten Einkaufshäufigkeit und der beachtlichen Kaufkraft stärken sie ein lebendiges und gesundes Ortsgefüge. Die höhere Einkaufsfrequenz und bessere Kundenbindung kommen dem Einzelhandel zugute. Dieser kann sich zudem von der Sorge befreien, dass bei aktiver Radverkehrsförderung sein Umsatz einbricht und Kunden abwandern.⁵

Wertschöpfung in anderen Sektoren

Im Rahmen ihrer Wertschöpfung nutzen viele Branchen Fahrräder quasi als Produktionsmittel. Pflegediensten und Handwerksbetrieben (z.B. Schornsteinfeger) erspart das Fahrrad in der Stadt die Parkplatzsuche. Immer mehr Behörden und Unternehmen setzen auf Fahrradpools, um Mitarbeitern eine gesunde Möglichkeit anzubieten, beispielsweise Wege zwischen den Standorten zurückzulegen oder auch Fahrten zu dienstlichen Außenterminen zu unternehmen. Auch Hamburgs Fahrradverleihsystem Stadtrad Hamburg bietet dieses Angebot und erspart Firmen sogar die eigene Flotte.

Eine Vielzahl von Unternehmen benutzt deshalb auch das Fahrrad im Werksverkehr. Die Hamburger Stadtreinigung hat dies in einem im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) geförderten Projekts untersucht. Das Forschungsprojekt TRASHH („Technologisch-wirtschaftliche Analyse

3 Vgl. <http://www.bikeandbusiness.de/aktuelles/>, Abruf am 7.7.2016.

4 Vgl. <http://www.active-access.eu>, Abruf am 3.4.2016.

5 Der Umsatz der Kunden, die in Hamburg per Fahrrad zum Einkaufen kommen, lässt sich allerdings nicht direkt ermitteln. 12 % der Kunden des Hamburger Einzelhandels kommen per Fahrrad. Wenn ihr durchschnittlicher Einkauf in derselben Größenordnung liegt wie der Durchschnitt insgesamt, ergibt dies für Hamburg etwa 1,3 Mrd. Euro Umsatz pro Jahr.

der Einsatzmöglichkeiten von Lastenrädern in kommunalen Einrichtungen öffentlichen Rechts“) gilt den Einsatzpotenzialen von elektrisch unterstützten Lastenrädern (E-Lastenrädern) für öffentliche Organisationen und Dienstleister.⁶ Viele Pizzadienste kommen per Fahrrad, und selbst die AD-AC-Pannenhelfer kommen mittlerweile mancherorts per Fahrrad mit Anhänger.

Viele Unternehmen und Ämter haben entdeckt, dass das Thema Fahrrad die Motivation der Mitarbeiter fördert, den Krankenstand reduziert, Kfz-Kosten senkt und dass weniger Stellplätze zur Verfügung gestellt werden müssen. Das Fahrrad ist Teil von Gesundheits-, Umwelt- und Mobilitätsmanagementsystemen. Beispielsweise kann die Anschaffung von Fahrrädern durch die Unternehmen erleichtert werden, da die Privatnutzung von Diensträdern per Gehalt mit der pauschalen 1 %-Regelung, die man vom Auto kennt, ebenso gefördert wird. Auch für das Image und die Corporate Identity von Unternehmen sind derartige Aktivitäten wichtig.

Im Baugewerbe schafft das Thema Radverkehr mit seinen eher kleinteiligen Baumaßnahmen relativ mehr Arbeitsplätze als beim Einsatz großer Baumaschinen, und Fahrradstellplätze sind auch Teil des Wohnungsbaus. Dazu kommen Gastronomie, Tourismus und Verkehrsbranche. Der Radtourismus wächst national und international stark, die Kundschaft ist kaufkräftig. In Deutschland können nach einer bereits 2009 veröffentlichten Studie Bruttoumsätze von mindestens 9,15 Mrd. Euro direkt oder indirekt dem Fahrradtourismus zugeordnet werden (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und Deutscher Tourismusverband 2009: 34). Auch z.B. Hamburg profitiert davon in besonderer Weise mit seiner Lage an sechs Radfernwegen, beispielsweise dem Nordseeküstenradweg und dem Elberadweg. Der Elberadweg war 2015 zum zwölften Mal in Folge der beliebteste Radfernweg Deutschlands (ADFC 2016). Die Verkehrsbranche profitiert vom Fahrrad als Verkehrsmittel im Ab- und Zubringerverkehr von und zu Bahnhöfen und Haltestellen und als Ersatz auf Verbindungen und zu Zeiten, wo sich kein akzeptables öffentliches Verkehrsangebot aufrechterhalten lässt (z.B. in der nächtlichen Betriebspause).

Gütertransport

Der gewerbliche Gütertransport setzt die Städte unter besonderen Handlungsdruck, da der „Tsunami“ der Lieferfahrzeuge und der Baustellenfahrzeuge den öffentlichen Raum belegt, Verkehrssicherheitsprobleme schafft und andere Nutzungen verdrängt. Parken in der zweiten Reihe und das Falschparken auf gesperrten Flächen behindern den gesamten fließenden Verkehr, oft ganz speziell aber Radfahrer und Fußgänger. Die gegenwärtige Logistik im Straßenraum, also Liefern, Verkaufen und zeitweilig auch Lagern, stellt die Städte vor mächtige Probleme. Viele Liefervorgänge gehen zu temporären Baustellen, und bei Baustellenumleitungen kommt es relativ häufig zu Unfällen. Die durch den Lkw-Verkehr entstehenden Verkehrsbelastungen bedeuten Stau und Abkürzungsfahrten durch Wohngebiete. Sie erzeugen NOx, Dieselruß und Feinstaub. Nutzungskonkurrenzen bestehen bezüglich Sichtachsen, Grün, Ästhetik, Aufenthaltsqualität, Trennwirkung Fußgängern und Radfahrern, Verkaufs- und Schankflächen. Die Daten der KEP-Branche (Kurier-, Express- und Paketdienste) zeigen, dass der Onlinehandel, auch mit kleinen Sendungen, in den kommenden Jahren deutlich

⁶ <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/einsatzmoeglichkeiten-von-lastenraedern-kommunalen>, Abruf am 13.2.2018.

weiter wachsen wird und damit die durch den Lieferverkehr entstehenden Probleme weiter zunehmen werden.

Die Potenziale der Fahrradnutzung im Wirtschaftsverkehr werden in Forschung und Wissenschaft gerade erst entdeckt. Drei Viertel der Lkw- und Sattelzugmaschinen in Deutschland sind maximal 3,5 t schwer, also Lieferwagen (Adolph/Lenz 2016: 23). Aufgrund ihrer Größe und der Entfernung können die mit Lieferwagen beförderten Waren häufig auch mit Fahrrädern (bspw. mit Lastenrädern) transportiert werden.

Eine deutsche Studie des DLR für das BMVI vom Mai 2016 (Gruber/Rudolph 2016) belegt das Potenzial der Lastenräder im Bereich Postdienstleistung, Kurierdienstleistung, Paketdienstleistung, Lieferservice, Werkverkehr und Personenwirtschaftsverkehr. Nach einer aktuellen internationalen Studie im Auftrag der EU⁷ könnte etwa die Hälfte aller motorisierten Fahrten im Bereich des Gütertransports in Städten auch auf Fahrräder verlagert werden. So ist die Fahrradlogistik mittlerweile der Hoffnungsträger für den Wirtschaftsverkehr geworden. Auch die Beschäftigten im Lieferservice akzeptieren zunehmend die Fahrradnutzung mit ihrem „Wellness-Faktor“, da für viele Beschäftigte die Witterung kein Problem darstellt. Martin Kaufmann, Bürgermeister der Gemeinde Rudersberg, zitierte einen Postzusteller: „Mit dem Rad bin ich nicht so eingeschränkt“ und Marten Bosselmann vom Bundesverband Paket und Expresslogistik einen Kurierdienstfahrer: „Der Körper fühlt sich besser an, wenn man Rad fährt“ (nach Arndt 2015: 155).

UPS bietet in Hamburg ein nachhaltiges Lieferkonzept an, bei dem Zustellungen von vier exklusiv bereitgestellten Containern aus per Sackkarre und Lastenrädern verteilt werden. Mittlerweile wird dies von anderen UPS-Standorten (z.B. Offenbach) kopiert. Unter Beteiligung der Firma „messenger“ fand in Berlin ein Modellversuch der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt statt, bei der Güter in Güterboxen umgeschlagen wurden und von Bento-Boxen aus mit Lieferfahrrädern ausgeliefert wurden. Amazon hat für sein neu gestartetes „Amazon Prime one hour delivery Angebot“ in Berlin eine Flotte von Pedelec-Lastenfahrrädern bestellt. Die Städte Stuttgart und Nürnberg planen ebenfalls, neue Citylogistik-Konzepte zu testen.⁸ Bei IKEA stehen in Hamburg-Altona und Berlin-Tempelhof Fahrradkurier für den finalen Transport der Waren zur Verfügung. Lebensmitteldienste, beispielsweise das Hamburger Unternehmen Frischepost, organisieren die Zustellung per Lastenfahrrad. Das „Kiezkaufhaus“ Wiesbaden⁹ bietet Sammeltransporte von Einkäufen von „food“ und „non food“-Waren an: Lokale Händler stellen den Einkauf zusammen. Die Einkäufe werden dann von Fahrern eingesammelt, in eine große Tasche gepackt, per Cargo-Bike noch am selben Tag ausgeliefert und an der Tür bar oder per EC-Karte kassiert.

7 <http://www.cyclelogistics.eu/>, Abruf am 12.7.2016.

8 <https://www.logistik-watchblog.de/neuheiten/551-stuttgart-test-lastenraeder-city-logistik.html> und <http://www.logistra.de/news-nachrichten/nfz-fuhrpark-lagerlogistik-intrallogistik/7363/maerkte-amp-trends/dpd-und-gls-mikrodepots-und-lastenraeder-nuern>, Abruf am 12.7.2016.

9 <https://www.kiezkaufhaus.de/>, Abruf am 12.7.2016.

Wie können Städte das Fahrrad im Wirtschaftsverkehr fördern?

Fördern lässt sich die Nutzung von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr u.a. durch die Schaffung von Benutzervorteilen beim Lieferparken, die Möglichkeit zur Stauumfahrung und im Vergleich zu herkömmlichen Lieferfahrzeugen bezüglich der Anschaffungskosten von Lastenrädern und Pedelecs. Was bislang fehlt, sind intelligente Lösungen für die Nutzungskonkurrenzen auf der Straße, bspw. Benutzervorteile für nicht motorisierte, kleine und emissionsarme Fahrzeuge und Restriktionen für Fahrzeuge mit hohen Emissionen.

Die Verbindung von Wirtschaftsförderung und Fahrradpolitik entspricht in hohem Maße dem Zeitgeist, weil Radfahren jung, dynamisch und chic ist. Das Fahrrad gehört zur New Economy. Im Rahmen der Gewerbeförderung geht es vor allem um die Erreichbarkeit von und das Parken vor Standorten des Einzelhandels für Radfahrer, es geht um Existenzgründerprogramme für das Fahrradgewerbe, Lastenradlogistik etc., und es geht um erleichterte Sondernutzungsgenehmigungen für Dienstleister und Lastenradprojekte. Städte profitieren von integrierten Logistikkonzepten und digitalen Innovationen – moderne Fahrzeuge, dynamische Kommunikation, optimierte Standorte für die Bündelung und den Umschlag für die letzte Meile, Lastenräder und Fahrradlogistik.

Es gilt, elektrisch angetriebene und konventionelle Lastenfahrräder in den kommunalen Fuhrpark zu integrieren, regelmäßige Gesprächsrunden zu moderieren, um Kooperationen anzuschließen, und, soweit das möglich ist, gute Lösungen zu finden. Mit der Unterstützung innovativer Distributionskonzepte, von Lastenrad-Verleihprogrammen über die Nutzung von Lastenrädern im kommunalen Betrieb bis zu zeitlich befristeten Zufahrtsberechtigungen in Innenstädte, stehen den Kommunen vielfältige Mittel zur Verfügung, den Fahrrad-Wirtschaftsverkehr zu fördern.

Literatur

- Adolph, J., B. Lenz u.a. (2016): Shell-Nutzfahrzeugstudie. Fakten, Trends und Perspektiven bis 2040, Hamburg.
- Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (2016): ADFC-Radreiseanalyse 2016. 17. bundesweite Erhebung zum fahrradtouristischen Markt, Bremen.
- Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen in Bayern – AGFK Bayern – (Hrsg.) (2016): WirtschaftsRad. Mit Radverkehr dreht sich was im Handel, Erlangen.
- Arndt, Wulf-Holger (Hrsg.): Umweltverträglicher Wirtschaftsverkehr in Städten. Wer und was bringt's wirklich?, Dokumentation der Fachtagung „kommunal mobil 2015“ am 18./19.6.2015 in Dessau-Roßlau, Berlin (Difu-Impulse, Bd. 6/2015).
- Bracher, Tilman, Thomas Backes, Angelika Uricher (2002): Möglichkeiten der Umweltentlastung und Kostenreduzierung im Verkehr durch Verkehrsplanung – mit Leitfaden für die LCTP-Anwendung in Kommunen, Berlin (Hrsg. Umweltbundesamt, UBA-Texte 23/02).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und Deutscher Tourismusverband (Hrsg.) (2009): Grundlagenuntersuchung Fahrradtourismus in Deutschland, Berlin (BMWT-Forschungsbericht 583).
- Gruber, J., C. Rudolph u.a. (2016): Untersuchung des Einsatzes von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr (Schlussbericht), im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, FE-Nr. 70.0884/2013, o.O.

Tobias Klein

Alternativen für den privaten und wirtschaftlichen Lasten-transport

Die (Wieder-)Entdeckung der Transporträder

Lastenrad von DHL



Foto: Martina Hertel

Einführung

Seit einigen Jahren fallen im Stadtbild deutscher Städte immer öfter Lastenräder ins Auge. Der Trend kommt aus den Niederlanden und aus Dänemark, wo sie schon seit längerer Zeit erfolgreich für den Transport, insbesondere im Rahmen der Familienmobilität, eingesetzt werden. So besitzen in Kopenhagen 25 % der Haushalte mit zwei und mehr Kindern ein Lastenrad.

Das Lastenrad ist bei weitem kein neues Phänomen, vielmehr wurde es wiederentdeckt. So war der Einsatz von Lastenrädern bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts auch in Deutschland eine weit verbreitete Form des Lieferverkehrs. Durch den Siegeszug des Automobils wurden Lastenräder an den Rand gedrängt, fast vergessen und überlebten nur in Nischen wie dem Betriebsverkehr oder auch bei der Briefzustellung von Postdienstleistern.

Dabei besitzen moderne Lastenräder ein enormes Potenzial zur Substitution von Kfz-Verkehr und können damit Luftschadstoff- und Lärmemissionen sowie den Flächenverbrauch reduzieren. Zudem bieten sie sowohl privaten wie auch gewerblichen Nutzenden Möglichkeiten, ganz auf den eigenen Pkw zu verzichten oder den Fuhrpark zu reduzieren und damit Kosten einzusparen. Laut dem EU-Projekt CycleLogistics könnten 51 % aller motorisierten Transporte in europäischen Städten auf Fahrräder, Radanhänger

oder Lastenräder verlagert werden, da sie eine Streckenlänge von unter sieben Kilometern und ein Gewicht von weniger als 200 kg haben (Reiter/Wrighton 2016).

Unterschiedliche Arten von Lastenräder

Laut Riehle (2012) können Lastenräder in drei verschiedene Gruppen eingeteilt werden:

Bäckerfahrräder haben eine größere Ladefläche vor dem Lenker und manchmal eine zusätzliche hinter dem Sitz. Sie besitzen stets nur zwei Räder, ähneln herkömmlichen Fahrrädern und können in den meisten Fällen nur Lasten bis 75 kg transportieren.

Tieflader besitzen eine vordere Ladefläche, die möglichst tief liegt und damit die Stabilität des Rades erhöht. Sie gibt es mit zwei oder drei Rädern, es können Lasten bis 180 kg (zweirädrig) bzw. bis 500 kg (dreirädrig) transportiert werden.

Backpacker haben eine tief liegende Ladefläche hinter dem Sitz. In dieser Variante gibt es zweirädrige (bis zu 200 kg Transportgewicht), dreirädrige (bis zu 250 kg) und vierrädrige (bis zu 400 kg) Ausführungen.

Der Markt entwickelt sich aktuell sehr dynamisch, und ständig kommen neue Modelle und Hersteller dazu. Einen umfassenden Überblick gibt es auf der Seite www.nutzrad.de. Da es sich bei den meisten Rädern nach wie vor um Nischenprodukte handelt und es oftmals nur geringe Stückzahlen gibt, sind die Preise noch recht hoch. Die meist kleinen Herstellerfirmen haben zudem kaum Möglichkeiten, große Aufträge kurzfristig zu bedienen.

Lastenräder als Ersatz für den privaten Pkw

Zwei Drittel der verlagerbaren Fahrten im Logistikbereich finden im Rahmen privater Tätigkeiten statt. So wurden während der CycleLogistics-Studie 6.000 Einkäufe an Super- und Baumärkten untersucht.

80 % der Einkäufe hätten mit dem Rad, 14 % mit einem zusätzlichen Radanhänger oder Lastenrad bewältigt werden können. Nur für die restlichen 6 % wäre ein Pkw nötig gewesen (Reiter/Wrighton 2016). Neben der Nutzung als Transportrad für den privaten Einkauf eignen sich Lastenräder auch als Alternative für den Kindertransport. Je nach Modell können mit einem Rad bis zu vier Kinder transportiert werden.

Lastenrad-Sharing

Für viele Menschen ist der private Erwerb von Lastenrädern zu teuer oder rechnet sich nicht, wenn das Lastenrad lediglich für den Wochenendeinkauf genutzt wird. Zudem haben Transporträder höhere Anforderungen an einen Abstellplatz als ein herkömmliches Rad. Daher gibt es in immer mehr Städten „freie Lastenräder“, die allen Bürgerinnen und Bürgern kostenlos zur Verfügung stehen und tageweise buchbar sind. Mittlerweile gibt es im deutschsprachigen Raum etwa 70 Initiativen, die knapp 130 freie Lastenräder zur Verfügung stellen. Auf der Wiki-Seite www.dein-lastenrad.de gibt es eine Übersicht über alle Initiativen sowie Informationen und Tipps zur Planung und Betrieb eines freien Lastenrades.



Foto: Tobias Klein

Transportrad für alle! – Das NRVP-Modellprojekt TINK

Im NRVP-Projekt Transportrad Initiative Nachhaltiger Kommunen (TINK) wird in den Städten Konstanz und Norderstedt der flächenhafte Einsatz von Transporträdern in einem öffentlichen Leihradsystem getestet. Zentrale Idee ist es, Lastenräder der breiten Bevölkerung zugänglich zu machen und Anreize zu geben, das eigene Auto auch für Transporte öfter stehen zu lassen und im Idealfall sogar zu ersetzen. Die Initiative möchte die Nutzung von Transporträdern auch Personen ermöglichen, die ein Lastenrad lediglich ab und zu für den Wocheneinkauf benötigen. Bereits nach den ersten Monaten des Projekts zeichnete sich ab, dass der Start in beiden Städten glückte und insbesondere in Konstanz die Zahl der Nutzenden und die Zahl der Ausleihen weit über den Erwartungen lagen.

Einsatz von Lastenrädern im Wirtschaftsverkehr

Laut dem WIV-RAD-Schlussbericht, in dem für das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) der Einsatz von Lastenrädern im Wirtschaftsverkehr untersucht wurde, kann man den Fahrrad-Wirtschaftsverkehr in sechs Marktsegmente unterteilen:

- Postdienstleistungen,
- Kurierdienstleistungen,
- Paketdienstleistungen,
- Lieferservice,
- Werksverkehr und
- Personenwirtschaftsverkehr.

Dabei bilden die drei ersten Segmente den Bereich der KEP- (Kurier, Express und Paketdienste) und Postdienste ab. Mobile Verkaufsstände, Personentransport und private Mobilität wurden nicht betrachtet. Die Studie kommt je nach angenommenem Szenario zu dem Ergebnis, dass zwischen 8 % und 23 % aller Fahrten im Wirtschaftsverkehr auf Lastenräder verlagert

werden könnten. Das konservative Szenario S1 (8 % Verlagerung) geht davon aus, dass bei Fahrten bis 5 km Länge, Tagesweiten von 10 km und einem maximalen Gewicht von 50 kg ein Umstieg erfolgt. Das progressivere Szenario S2 (13 % Verlagerung) nimmt eine höhere Bereitschaft für einen Umstieg seitens der Nutzenden an und setzt eine Verbesserung des Lastenradangebotes voraus. Szenario S3 (23 % Verlagerung) geht auch von Änderungen bei der Fahrzeugflottenzusammensetzung und Einsatzplanung aus und ist eher als langfristiges Ziel für das Jahr 2030 zu sehen (Gruber/Rudolph 2016).

Lastenradeinsatz im Bereich der KEP- und Postdienste

Durch den zunehmenden Online-Handel steigt auch der Lieferverkehr signifikant an und belastet insbesondere die verdichteten Innenstädte durch Emissionen, erhöhtes Verkehrsaufkommen und steigenden Parkdruck. Laut dem Bundesverband Paket und Expresslogistik (BIEK) wuchs das KEP-Sendungsvolumen seit dem Jahre 2000 um 74 % (BIEK 2016). Der Trend ist ungebrochen, und es wird davon ausgegangen, dass bereits im Jahre 2025 15 % des gesamten Einzelhandelsumsatzes online erwirtschaftet wird, 2014 waren es noch 8,5 %. Dabei ist in den letzten Jahren insbesondere der Anteil der intensiv Online-Kaufenden (mind. zehn Transaktionen innerhalb der letzten zwölf Monate) stark angestiegen (Stepper 2016). Auch die Reduzierung der Lagerflächen im Einzelhandel und die Zunahme von „Just-in-time“-Lieferungen erhöhen den Lieferverkehr in den Innenstädten.

Lastenrad der dänischen Post in Odense



Foto: Tobias Klein

Um dem drohenden Verkehrskollaps entgegenzuwirken und für mögliche Einfahrtsbeschränkungen in der Zukunft gewappnet zu sein, experimentieren mittlerweile viele Unternehmen mit alternativen Zustellmethoden für die Innenstädte. So testet seit 2012 das Logistikunternehmen UPS zusammen mit der Freien und Hansestadt Hamburg die Belieferung der Innenstadt durch Lastenräder und Sackkarren. Das sehr erfolgreiche Projekt wurde im Jahre 2015 erweitert, und UPS hat mittlerweile ähnliche Systeme in anderen Städten wie München, Offenbach, Oldenburg oder Herne installiert. Auch andere KEP-Unternehmen haben nun das Lastenrad entdeckt: So ist

GLS unter anderem in Konstanz, Darmstadt und Bochum, DHL unter anderem in Berlin, Frankfurt und Stuttgart und DPD in Nürnberg mit Lastenrädern in der Innenstadt unterwegs. In den Städten Stuttgart und Nürnberg testen sogar mehrere Unternehmen gemeinsam mit den Städten nachhaltige Lieferkonzepte.

Aus Sicht der KEP-Unternehmen ist der Einsatz von Lastenrädern nur in dicht bebauten Stadtbereichen wirtschaftlich sinnvoll. Um die Nachteile der Lastenräder (geringe Reichweite und Transportkapazität) auszugleichen, ist die Errichtung von Mikrodepots in den Innenstädten zwingend notwendig. An diesen können die Transporträder neu beladen werden, die unmittelbar umliegenden Adressen können auch mit Sackkarren beliefert werden. Schwierig ist die Suche nach geeigneten Flächen für Mikrodepots. Parkhäuser, Tiefgaragen und Flächen der kommunalen Wohnungsgesellschaften sind mögliche Optionen, denkbar ist auch die Sondernutzung des öffentlichen Raums auf Verkehrsflächen (BIEK 2015).

Hamburg: Nachhaltiges Lieferkonzept für die Innenstadt

Die Initiative für das Pilotprojekt kam aus dem Hamburger Handel, der infolge des zunehmenden Lieferverkehrs einen Attraktivitätsverlust der Innenstadt befürchtete. Im Jahre 2012 wurde begonnen, die Belieferung der Innenstadt auf Lastenräder und Sackkarren umzustellen. Aus ursprünglich einem Containerstandort sind 2015 vier geworden und der Zustellbereich wurde ausgeweitet. Mittlerweile sind in der Hamburger Innenstadt elf Lastenräder des Typs Cargo Cruiser und diverse Sackkarren unterwegs.

Die Wechselbrücken, die zuvor in der Niederlassung beladen wurden, werden morgens an die einzelnen Standorte transportiert. Dort erfolgen die Beladung der Lastenräder und Sackkarren sowie die Feinverteilung per Rad und zu Fuß in den umliegenden Straßen. Am Abend werden die Container wieder zurück in die Niederlassung gebracht. Rund um den zentralen Innenstadtbereich erfolgt die Zustellung mit Hilfe von Elektrofahrzeugen.

Die Stadt erhofft sich durch die Erprobung von alternativen Zustellmethoden u.a. eine Reduzierung der Emissionen in der Innenstadt, weniger Fahrzeugbewegungen und Parkdruck sowie geringere Belastungen von Anwohnern und Handel. Laut Kirsten Pfaue, Radverkehrskordinatorin der Freien und Hansestadt Hamburg, werden durch das Projekt täglich etwa 800 km Fahrstrecke ersetzt, die ursprünglich von herkömmlichen 7,5-Tonnern durchgeführt wurden. Zudem entfallen 500 Haltestopps pro Tag. Auf das Jahr gerechnet werden etwa 120 Tonnen CO₂ eingespart. Das lohnt sich auch für das Unternehmen – etwa sieben bis zehn Fahrzeuge können mittlerweile eingespart werden. Neben den reinen Fahrzeugkosten fallen auch die Unterhaltskosten für Treibstoff und Versicherung weg, die für KEP-Fahrzeuge nicht zu vernachlässigen sind. Für das Projekt hat UPS 2016 den HanseGlobe für nachhaltige Logistik gewonnen.

Seit dem Jahr 2011 ist zudem in der Hamburger Innenstadt für die Deutsche Post AG der einzige Briefkastenleerer mit Lastenrad unterwegs.

Bereits lange vor den Global Playern wurden in der Fahrradkurierbranche Lastenräder eingesetzt. Das aus Tübingen stammende Unternehmen Velo-Carrier setzt für seine Transporte Cargo-E-Bikes der Firma Radkutsche ein und ist mittlerweile in acht deutschen Städten aktiv. In Berlin bedient Velogista mit einem ähnlichen Konzept die Hauptstadt.



Foto: Martina Hertel

Auch Unternehmen, die bisher nicht im klassischen KEP-Bereich tätig waren, experimentieren mit alternativen Zustellmethoden. In Berlin und München bietet Amazon die Lieferung per Lastenrad in einer Stunde an, in Hamburg und Berlin können Kunden von IKEA ihren Einkauf per Lastenrad nach Hause bringen (lassen).

DHL testet in den Niederlanden in 33 Städten die Zustellung mit Lastenrädern (Reiter/Wrighton 2016). Für den deutschen Markt beschränkt sich die Deutsche Post DHL Group im Fahrradbereich vornehmlich auf die Zustellung von Briefen. Dazu hat sie 25.000 Fahrzeuge im Einsatz, darunter 6.900 E-Bikes und 2.700 E-Trikes. Laut einem Positionspapier des Unternehmens eignen sich Lastenräder für die Paketzustellung nur bedingt. Demnach sind acht Lastenräder notwendig, um ein herkömmliches Fahrzeug zu ersetzen, dies sei nur in Einzelfällen realisierbar, z.B. aus städtebaulichen Gründen. Standorte für Mikrodepots sind zum Teil sehr schwer zu finden und müssen neben einer zentralen Lage auch über eine geeignete Zufahrt für wechselbrückentaugliche Lkw verfügen. DHL setzt daher nur unter bestimmten Bedingungen auf Lastenräder mit Mikrodepots, als Alternative sieht das Unternehmen eher E-Fahrzeuge wie den StreetScooter. Dennoch fordert DHL in seinem Positionspapier, Rad- und Gehwege auf Lastenfahrräder auszulegen, und sieht hier politischen Handlungsbedarf (Deutsche Post DHL Group 2016).

Lastenradeinsatz im Bereich Lieferservice

Für die Essenzustellung nutzen diverse Lieferservices Fahrräder, vor allem im innerstädtischen Bereich. Dabei handelt es sich aber in den meisten Fällen nicht um Lastenräder. Die Onlinebestellplattformen Foodora und Deliveroo setzen für die Essenzustellungen nahezu ausschließlich auf Fahrradkuriere.

Das Kiezkaufhaus in Wiesbaden

Das Kiezkaufhaus ist ein lokaler Bringservice, der lokale Fachgeschäfte vernetzt und die Angebote online verfügbar macht. Die Kunden können online Produkte bestellen, lokale Händler stellen diese dann zusammen und Fahrradkuriere liefern sie per Lastenrad gegen eine Liefergebühr noch am gleichen Tag (bei Bestellung bis 14 Uhr) aus. Laut Kiezkaufhaus handelt es sich

bei den online vertretenen Geschäften um inhabergeführte Fachgeschäfte mit gutem Service, die in Wiesbaden ihre Steuern bezahlen und die die Stadt prägen. Zusätzlich agieren sie, sofern möglich, regional und biologisch. Das Kiezkaufhaus gewann 2016 den Deutschen Fahrradpreis in der Kategorie „Service“.

Der Velo-Hauslieferdienst in der Schweiz

In der Schweiz gibt es in 21 Städten und Gemeinden die Möglichkeit, nach dem Einkauf die Waren abzugeben und mit dem Velo-Hauslieferdienst gegen eine Liefergebühr nach Hause bringen zu lassen. Dadurch kann die Kundschaft nach dem Einkauf noch weitere Aktivitäten wie Kinobesuche oder Bummeln durchführen, ohne dabei schwere Lasten tragen zu müssen. Durch den Service können Wegeketten verlängert werden, der Lieferdienst fungiert als Kofferraumersatz. 21 % der Kundschaft gaben in einer Befragung an, durch das Angebot mit dem Fahrrad und nicht mit dem Auto zum Einkauf zu fahren. Das Projekt gibt es seit 1997 und wurde seitdem kontinuierlich ausgebaut. Die Lieferung erfolgt meist über Personen, die an sozialen Programmen teilnehmen. Mittlerweile werden Synergien genutzt und z.B. Post Express-Lieferungen oder Essensbestellungen mit ausgeliefert (Wälti 2013).

Lastenradeinsatz im Bereich Werksverkehr

Im Bereich des Werksverkehrs wurden Transporträder in den letzten Jahren kontinuierlich eingesetzt, insbesondere von Unternehmen mit großen Werksflächen.

Lastenradeinsatz im Bereich Personenwirtschaftsverkehr

Im Bereich des Personenwirtschaftsverkehrs besitzen Lastenräder ebenfalls Einsatzmöglichkeiten, vor allem wenn die Anzahl der zu transportierenden Arbeitsgeräte überschaubar ist. Dies trifft zum Beispiel für Reinigungsfirmen, Pflegedienste, Malerbetriebe, Fotografen und Schornsteinfeger zu. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Lastenräder sind günstiger in der Anschaffung und im Unterhalt, sie sind in der Rush-Hour schneller und verlässlicher, Mitarbeitende benötigen keinen Führerschein, und – vor allem in verdichteten Innenstädten wichtig – sie können näher beim Kunden parken. Auch für kommunale Betriebe bieten sich Einsatzmöglichkeiten. So sind in Kopenhagen über 40 Lastenräder im Bereich der Straßenreinigung unterwegs (Reiter/Wrighton 2016), auch die Hansestadt Hamburg erprobt im Pilotversuch TRASHH aktuell den Einsatz von Lastenrädern in der Stadtreinigung. Selbst der Automobilclub ADAC testet den Einsatz von Pedelecs mit Anhängern im Bereich der Pannenhilfe. Seit Frühjahr 2016 sind in Stuttgart und Berlin jeweils zwei Pedelecs unterwegs, der ADAC erhofft sich dadurch einen Zeitvorteil.



Foto: Tobias Klein

Lastenradeinsatz im Bereich Personentransport

In westlichen Ländern werden sogenannte Fahrradrikschas, meist mit Elektrounterstützung, vornehmlich im Tourismusbereich für Stadtrundfahrten und für besondere Anlässe wie Hochzeiten genutzt. Die ursprünglich von zu Fuß Gehenden gezogenen Rikschas stammen ursprünglich aus Japan. In Indien und Teilen Südostasiens sind Fahrradrikschas heute noch als normale Taxis im Einsatz.

Ein ganz besonderes Projekt kommt von der Initiative Cykling Uden Alter (Radeln ohne Alter) aus Dänemark. Dort bieten Ehrenamtliche unter dem Motto „Das Recht auf Wind im Haar“ bewegungseingeschränkten Senioren gemeinsame Ausflüge mit Fahrradrikschas an. In Dänemark sind bereits über 600 Seniorenrikschas in 70 Kommunen im Einsatz. Das Konzept hat weltweit Nachahmer gefunden, mittlerweile gibt es Standorte in 300 Städten in 30 Ländern. Auch in Deutschland stehen in über zehn Städten Seniorenrikschas zur Verfügung.

Lastenräder als mobile Verkaufs- und Informationsstände

Bundesweit werden Lastenräder auch als Verkaufsstand für Eis oder Kaffeespezialitäten genutzt. Verbände wie der ADFC oder der VCD nutzen Lastenräder als Informationsstand auf Messen und Veranstaltungen, auch der Stadt Mannheim half im Rahmen des Fahrrad-Jubiläums 2017 bei Aktionen ein Lastenfahrrad. Die Stadt Ferrara in Oberitalien besitzt sogar radbasierte Touristeninformationen, hier sind Mitarbeitende mit auffälligen Lastenrädern im Stadtzentrum unterwegs. Dabei ist bei den mobilen Verkaufs- und Informationsständen die eigentliche Raumüberwindung nicht primäre Funktion des Lastenrades, vielmehr garantiert das außergewöhnliche Erscheinungsbild Aufmerksamkeit bei möglicher Kundschaft. Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt ist zudem die Möglichkeit, mit Lastenrädern in Bereiche zu gelangen, die für herkömmliche Kfz gesperrt oder nur schwer zugänglich sind, wie Plätze, Fußgängerzonen oder Parks.

coffee-bike auf dem Tempelhofer Feld in Berlin



Foto: Tobias Klein

Herausforderungen und Chancen für Kommunen

Die Nutzung von Lastenrädern im privaten wie im gewerblichen Bereich hat in deutschen Städten ein enormes Potenzial. Bei der richtigen Umsetzung kann dadurch relativ einfach eine Entlastung erreicht werden, vor allem in den Innenstädten. In Kopenhagen sind mittlerweile über 25.000 Lastenräder unterwegs (Reiter/Wrighton 2016). Lediglich eine fahrradfreundliche Umgebung ist aber noch kein Garant für die Nutzung von Lastenrädern. Das Wissen auf Seiten der Akteure ist noch sehr gering und verhindert eine umfassende Nutzung im städtischen Wirtschaftsverkehr (Riehle 2012). Hier ist aber in letzter Zeit ein Veränderungsprozess zu beobachten.

Kommunen können mit gutem Beispiel vorangehen und Lastenräder im eigenen Fuhrpark einsetzen. Diese eignen sich auch z.B. für Kampagnen und Informationsstände, auch im Tourismusbereich. In der englischen Stadt Cambridge gibt es für Waren das Gütesiegel „Zugestellt mit dem Rad“, zudem hat die Stadt bei Ausschreibungen und Beschaffungsvorgaben den Einsatz von Lastenrädern als Vergabekriterium aufgenommen, wenn es hinsichtlich Gewicht und Volumen Sinn macht (Reiter/Wrighton 2016).



Foto: Tobias Klein

Beim Ausbau der Fahrradinfrastruktur sollte im Hinblick auf die Zunahme von Transporträdern auf ausreichende Breiten und Kurvenradien geachtet werden, dies ist aber auch wegen des allgemein wachsenden Radverkehrsaufkommens und der vermehrten Anzahl von Pedelecs nötig. Die Freigabe von Fußgängerzonen für Lastenräder erscheint in vielen Fällen sinnvoll, dies fordert auch der Handelsverband Deutschland (HDE) mit Verweis auf eine Studie des Bundesverbandes Paket und Expresslogistik (BIEK). Darin wird festgestellt, dass Lastenräder im Vergleich zu motorisierten Zustellfahrzeugen die Kundschaft weniger behindern, Schaufenster nicht verdecken und zur Wahrung eines attraktiven Stadtbilds beitragen (BIEK 2015). Durch die Einrichtung und konsequente Überwachung von Umweltzonen und Ladebereichen sowie eine Reduzierung der Lieferzeiten für den motorisierten Verkehr in den Innenstädten kann Druck auf Unternehmen ausgeübt werden, die Zusammensetzung ihres Fuhrparks zu überdenken. So hat in Basel die Einführung von Zufahrtsbeschränkungen für die Innenstadt zu einem Anstieg der Fahrradkurieraufträge um 20 % geführt (AGFS 2015).

In allen Fällen ist aber eine gute Zusammenarbeit von Kommunen und Unternehmen zwingend notwendig. Über Runde Tische sowie Arbeits- und Steuerungskreise kann eine Vernetzung zwischen den einzelnen Akteuren erfolgen, in Pilotprojekten können verschiedene Szenarien getestet und Skeptiker überzeugt werden. Auch die Planung von Mikrodepots und Konsolidierungszentren sollte immer im intensiven Austausch mit der Praxis erfolgen, da Logistikunternehmen nach ganz speziellen Mustern arbeiten und auch die Anlieferung von Wechselbrücken im verdichteten Innenstadtbereich nicht überall möglich ist.

Da die Vorteile von Lastenrädern in vielen Teilen der Bevölkerung noch nicht ausreichend bekannt sind, sind Informationskampagnen im privaten wie im gewerblichen Bereich nötig. Die Bereitstellung von Testrädern kann hier sehr hilfreich sein.

Auch in finanzieller Sicht besitzen Kommunen die Möglichkeit, die Nutzung von Transporträdern zu fördern. In der österreichischen Stadt Graz gab es von 2011–2017 beim Kauf von kommerziell genutzten Lastenrädern eine Förderung von 1.000 Euro, die Prämie wurde über 80 Mal abgerufen (Reiter/Wrighton 2016). In Deutschland gab es im Jahr 2016 die erste Kauf-

prämie in München. In der Landeshauptstadt werden nun Unternehmen, Freiberufler und Vereine mit 1.000 Euro beim Kauf eines Lastenpedelecs gefördert. Wer nachweist, dass für den Kauf ein Kraftfahrzeug stillgelegt wurde, erhält noch einmal 1.000 Euro zusätzlich. Seit Januar 2017 werden auch private Lastenpedelecs gefördert. Viele Städte haben mittlerweile nachgezogen, eine Übersicht findet sich hier unter <http://www.cargobike.jetzt/kaufpraemien/>. Baden-Württemberg ist das erste Bundesland in Deutschland, das den Kauf von Lastenrädern finanziell fördert. Eine gute Übersicht mit Tipps für Kommunen zur Förderung von Lastenrädern im Wirtschaftsverkehr findet sich auf den Seiten des VCD-Projekts „Lasten auf die Räder“.

Checkliste: Erfolgreiche Förderung von Lastenfahrrädern durch Kommunen

- ✓ Nutzung von Lastenrädern im kommunalen Fuhrpark
- ✓ Einsatz von Lastenrädern in Vergabekriterien aufnehmen
- ✓ Infrastruktur: auf ausreichende Breiten und Kurvenradien achten
- ✓ Freigabe von Fußgängerzonen für Lastenräder prüfen
- ✓ Einrichtung von Umweltzonen und Ladebereichen
- ✓ Konsequente Überwachung von Einfahrtbeschränkungen und Falschparkenden
- ✓ Einrichtung von Runden Tischen und Arbeitskreisen mit allen betroffenen Akteuren
- ✓ Pilotprojekte in enger Zusammenarbeit mit den Unternehmen planen
- ✓ Errichtung von Mikrodepots ggfs. auf kommunalen Flächen ermöglichen
- ✓ Informationskampagnen und Bereitstellung von Testrädern
- ✓ Finanzielle Anreize für den Erwerb eines Lastenrades

Zusammenfassung und Ausblick

Die Nutzung von Lastenrädern in Deutschland steckt noch in den Kinderschuhen. Dabei wurden sie bereits vor dem Beginn der Massenmotorisierung flächendeckend erfolgreich eingesetzt. Das Transportrader auch heute wieder, sowohl im privaten wie auch gewerblichen Bereich, ein großes Potenzial besitzen, beweisen diverse Studien und Pilotprojekte. Kommunen besitzen eine Vielzahl von Möglichkeiten, den Einsatz von Lastenrädern zu fördern. Dabei ist es wichtig, eng mit allen beteiligten Akteuren zusammenzuarbeiten. In der Zukunft könnten dann vor allem die Innenstädte von einer Reduzierung der Emissionen und des Verkehrsaufkommens profitieren.

Literatur

- AGFS (2015): Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V.: Nahmobil 05/2015 – Lastentransporte mit dem Fahrrad, http://www.agfs-nrw.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/nahmobil_05_Web.pdf (Abruf am 6.02.2018).
- BIEK (2015): Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. (Hrsg.), Ralf Bogdanski (Autor): Nachhaltige Stadtlogistik durch Kurier-Express-Paketdienste, http://biek.de/tl_files/biek/downloads/papiere/BIEK_Nachhaltigkeitsstudie_Innenstadtlogistik.pdf (Abruf am 6.02.2018).
- BIEK (2016): Bundesverband Paket und Expresslogistik e. V.: KEP-Studie 2016 – Analyse des Marktes in Deutschland, http://www.biek.de/tl_files/biek/downloads/papiere/BIEK_KEP-Studie_2016.pdf (Abruf am 06.02.2018).
- Behrensen, Arne (2016): „Yes we can“ des Radverkehrs, in: fairkehr 3/2016: 32-34.
- Deutsche Post DHL Group (2016): Innovative und Nachhaltige Zustellung auf der letzten Meile, Positionspapier, Bonn.
- Gruber, Johannes, und Christian Rudolph (2016): Untersuchung des Einsatzes von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr (WIV-RAD) (Schlussbericht), http://www.dlr.de/vf/en/Portaldaten/12/Resources/dokumente/projekte/wiv_rad/wiv-rad-schlussbericht.pdf (Abruf am 6.02.2018).
- Reidl, Andrea (2016): Neue Anreize für ein Erfolgsmodell?, in: velobiz.de Magazin 05/16: 52-55.
- Reiter, Karl, und Susanne Wrighton (2016): Transportfahrräder verändern das Gesicht der Stadt, in: Österreichische Gemeinde-Zeitung 6/2016: 14 f.
- Riehle, Ernst-Benedikt (2012): Das Lastenrad als Transportmittel für städtischen Wirtschaftsverkehr. Eine Untersuchung europäischer Beispiele zur Abschätzung von Rahmenbedingungen und Potenzialen für deutsche Städte, <http://edoc.difu.de/edoc.php?id=ID20NVAM> (Abruf am 6.02.2018).
- Stepper, Martina (2016): Innenstadt und stationärer Einzelhandel – ein unzertrennliches Paar? Was ändert sich durch den Online-Handel?, in: Raumforschung und Raumordnung 74: 151-163.
- Wälti, Martin (2013): Heimlieferservice auf zwei Rädern in Burgdorf und Zürich, in: Forschungsforum Mobilität für alle 2013: Cyclelogistics – der innovative Trend im urbanen Warentransport: 13 f., <http://edoc.difu.de/edoc.php?id=E12IOXK6> (Abruf am 6.02.2018).

TINK – Transporträder für alle!

TINK-Transporträder in
Konstanz am Bodensee



Foto: Marco Walter

1. Einleitung

TINK, die Transportrad Initiative Nachhaltiger Kommunen, ist ein von der e-fect eG (Berlin) geleitetes Modellprojekt der Städte Norderstedt (Schleswig-Holstein) und Konstanz (Baden-Württemberg) mit dem Ziel, eine nachhaltige Mobilität zu fördern. Ausgehend von der Zielsetzung des Projekts und den Akteuren von TINK werden ein Stufenmodell zur Verhaltensveränderung als umweltpsychologische Grundlage vorgestellt und die bisherige Umsetzung des Projekts geschildert. Dies geschieht durch Einrichtung und Betrieb von öffentlichen Transportrad-Mietsystemen, die diese nützlichen Fahrräder vielerorts rund um die Uhr einfach und günstig in den beiden Städten bereitstellen. Obwohl Gewerbetreibende nicht Hauptzielgruppe im Projekt sind, können diese das System ebenfalls nutzen, so dass TINK auch Einfluss auf den Wirtschaftsverkehr in beiden Städten nehmen kann. Abschließend folgen vorläufige Empfehlungen für Kommunen, die ebenfalls ein Transportrad-Mietsystem einführen wollen. Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) aus Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans 2020 (NRVP).

2. Zielsetzung von TINK

Die Idee, Fahrräder für den Transport von Lasten zu benutzen, ist nicht neu. Während das Transportrad einen Boom zu Beginn des 20. Jahrhunderts erlebte, wurde es in den Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg in Westeuropa zu einer Rarität auf den Straßen. Seit kurzem erlebt das Transportrad eine Renaissance, vor allem in Großstädten (siehe auch AGFS 2015; Beckmann/Brügger/Schmid/Zosso 2016; Becker/Rudolf 2017). So gibt es bereits eine ganze Reihe von Studien, Projekten, Initiativen und Firmen, die

sich mit dem Thema auseinandersetzen, beispielsweise lokale Initiativen, die Transporträder kostenfrei anbieten (z.B. www.dein-lastenrad.de), oder Plattformen, über die Privatpersonen u.a. Transporträder vermieten können (z.B. www.listnride.de, www.upperbike.com). Auch über den Einsatz von Transporträdern im Wirtschaftsverkehr gibt es einige neuere Publikationen (z.B. Gruber/Kihm/Lenz 2014; Riehle 2012). Neben diesen vielfältigen Aktivitäten fehlte bis zum Start von TINK ein Ansatz, der in der Lage war, Transporträder flächendeckend und für die Nutzenden komfortabel rund um die Uhr ausleihbar zu machen. Zudem fehlte es bislang fast vollständig an umweltpsychologischen und verkehrswissenschaftlichen Grundlagen, welche für die systematische Verbreitung von Transporträdern genutzt werden können. Genau hier setzt das Projekt „Transportrad Initiative Nachhaltiger Kommunen“ (TINK) an.

Die grundsätzliche Projektidee ist es, Transporträder durch ein möglichst flächendeckendes und komfortables Ausleihsystem breiten Nutzergruppen verfügbar zu machen und damit auf kürzeren Strecken den Transport großer oder schwerer Gegenstände auch ohne Kraftfahrzeug anzuregen. Um die Nutzung der gemeinschaftlichen Transporträder so attraktiv wie möglich zu machen, sollen diese mit weiteren Verkehrsangeboten, wie dem ÖPNV oder Carsharing, verknüpft werden und in Wohnimmobilien sowie den Einzelhandel integriert werden. Ein wesentlicher Unterschied zu vorhergehenden Projekten ist die umwelt- und verkehrspsychologische Entwicklung und Begleitung der Angebote, wodurch ein an die Nutzenden angepasstes optimales System ermöglicht werden soll. Die Ergebnisse des Projekts werden so aufbereitet und vermittelt, dass sie von anderen Kommunen, aber auch von weiteren Akteuren wie der Wohnungswirtschaft oder dem Handel übernommen werden können.

Das Angebot der TINK-Räder richtet sich an alle Bewohnerinnen und Bewohner, aber auch an Gäste der Modellkommunen. Für zielgruppenspezifische Marketing-Maßnahmen wurden je Kommune spezielle Teilzielgruppen definiert: In beiden Kommunen sind das Personen, die Kinder befördern wollen, sowie Personen, die (größere) Einkäufe befördern wollen. Für die Hochschulstadt Konstanz sollten zusätzlich die Studierenden angesprochen werden, in Norderstedt Personen, die kein Auto besitzen.

3. Akteure

Das Projekt TINK wurde durch die e-fect eG initiiert. Als weitere Partnerinnen konnten die Städte Konstanz und Norderstedt sowie die InnoZ GmbH gewonnen werden. Gemeinsam reichten diese Organisationen einen Förderantrag beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans 2020 (NRVP) ein und erhielten daraufhin eine Förderung des Projekts. Im Laufe des Projekts wurden Sponsoren sowie ideelle Partner für die Zusammenarbeit gewonnen. Außerdem wird das Projekt von einem vierköpfigen Projektbeirat unterstützt. Vom Fördermittelgeber wurde das Umweltbundesamt (UBA) mit der fachlichen und administrativen Begleitung der NRVP-Projekte beauftragt.

Stadt Norderstedt

Norderstedt liegt im „Speckgürtel“ von Hamburg und ist durch den Zusammenschluss von vier Gemeinden im Jahr 1970 entstanden, dadurch recht weitläufig und mit einem planerisch geschaffenen Ortskern in Norderstedt Mitte. Norderstedt ist eine Stadt, in der die Nutzung des Autos kaum mit individuellen Nachteilen verbunden ist: Viele Straßen sind großzügig dimensioniert, Parkplätze sind reichlich vorhanden und bis auf wenige

Ausnahmen kostenlos. Dazu kommen durch die weitläufige Siedlungsstruktur relativ lange alltägliche Fahrstrecken. Dennoch ist Norderstedt auch eine Fahrrad-Stadt: Die Fahrrad-Infrastruktur ist bereits sehr gut ausgebaut und die Stadt Norderstedt investiert weiterhin stark in diesen Bereich sowie in die Kommunikation zugunsten des Radfahrens. Dies hebt die Attraktivität und das Image des Radfahrens in Norderstedt kontinuierlich. Zu diesen Maßnahmen gehören auch die Ende 2015 eröffnete Radstation mit 450 Abstellplätzen und integrierter Werkstatt sowie seit 2011 das Norderstedter Fahrrad-Mietsystem, betrieben von der Firma nextbike.

Stadt Konstanz

Konstanz liegt am Bodensee und ist stark geprägt durch seine Hochschulen (Universität und Fachhochschule) und den Tourismus. Die Stadt blickt auf eine 2000-jährige Geschichte zurück und hat in ihrem historischen Stadtkern eine mittelalterliche Raumstruktur. 22 % der Wege in Konstanz werden mit dem Fahrrad zurückgelegt; damit gehört Konstanz bundesweit zu den Spitzenreitern. Aufgrund der beengten räumlichen Verhältnisse, besonders in den Stadtteilen Altstadt und Paradies, ist die Autonutzung in Konstanz mit individuellen Nachteilen verbunden: Zeitverluste durch Staus und Parkplatzsuche, Parkraumbewirtschaftung bei zugleich guter Nahversorgung und einem guten ÖV-System verringern die Attraktivität des Autos gegenüber den nachhaltigen Mobilitätsformen. In Konstanz gab es vor TINK noch kein öffentliches Mietradsystem.

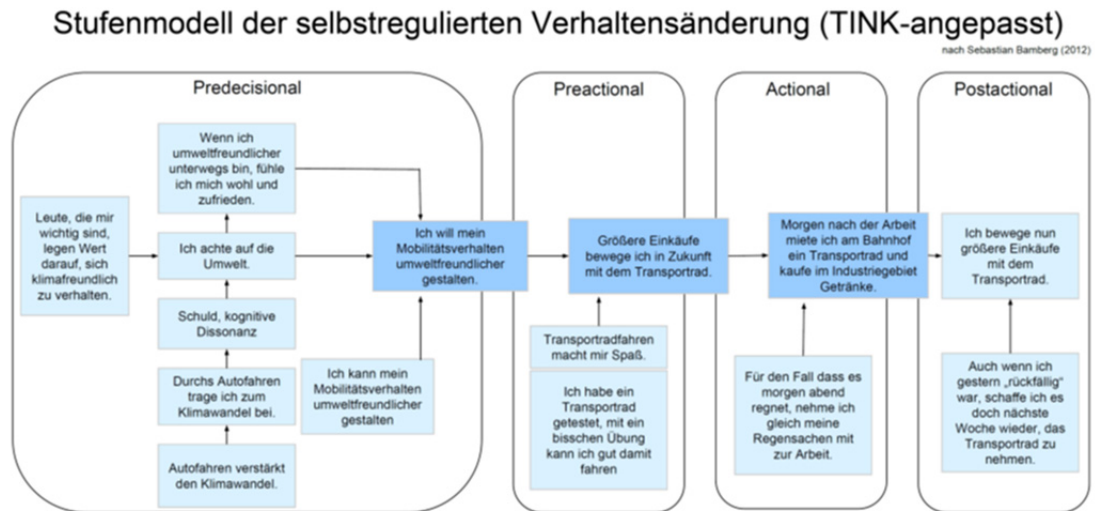
4. Umweltpsychologisches Stufenmodell der Verhaltensänderung

Durch das Angebot zum Mieten der Transporträder sollen den Menschen in den Modellstädten nachhaltigere Verhaltensweisen ermöglicht werden. Die Änderung von Verhaltensweisen ist ein klassisches Thema der Umweltpsychologie. Im TINK-Projekt wird das Stufenmodell selbstregulierter Verhaltensveränderung (Bamberg 2013: 68 ff.) eingesetzt. Dieses Modell bietet aufgrund seiner Fokussierung auf umweltfreundliches Mobilitätsverhalten eine geeignete Grundlage für die Interventions- und Marketingplanung. Es wurde für das Projekt eigens auf das Thema Transportradnutzung konkretisiert. In dem Modell wird Verhaltensänderung als vierstufiger Prozess verstanden. In der prädeziationalen Phase münden soziale und persönliche Normen, Emotionen sowie die wahrgenommene eigene Verantwortlichkeit bspw. für den Klimawandel in einer Zielabsicht (z.B. „Ich möchte meine Mobilität umweltfreundlicher gestalten.“). Einstellungen gegenüber verschiedenen Verhaltensstrategien sowie Einschätzungen darüber, wie sehr diese Strategien der eigenen Kontrolle unterliegen, führen in der präaktionalen Phase zur Auswahl einer Verhaltensabsicht (z.B. „Ich möchte größere Einkäufe in Zukunft mit dem Transportrad erledigen.“). Abhängig von den eigenen Planungskompetenzen entsteht daraus in der aktionalen Phase eine Umsetzungsabsicht (z.B. „Am Freitag nach der Arbeit registriere ich mich über das Internet für die Transportrad-Nutzung.“), gefolgt von der Umsetzung des neuen Verhaltens.

Je nachdem, in welcher Stufe sich die Mitglieder der Zielgruppe befinden, benötigen sie unterschiedliche Ansprache und Unterstützung, um sich eine Stufe weiter in Richtung des intendierten Verhaltens zu bewegen. Im TINK-Projekt wird das Modell eingesetzt, um herauszufinden, an welcher Stelle die potenziellen Zielgruppen stehen und welche Faktoren relevant für ihr Verhalten sind, um daraus eine zielgerichtete Intervention zu begründen.

Folgt man dem Bambergischen Stufenmodell, so fassen Personen, die das TINK-System in Zukunft nutzen sollen, zunächst eine entsprechende Zielabsicht, z.B. dass sie für innerstädtische Wege weniger das Auto nutzen wollen. In einem zweiten Schritt müssen sie aus mehreren Handlungsalternativen die Transportradnutzung als geeignetes Verhalten identifizieren, um dieses Ziel zu erreichen. Weitere Aufgaben, die bewältigt werden müssen, sind das Bilden einer Umsetzungsabsicht, die Verhaltenserprobung und die Resistenz gegen das Zurückfallen in alte Gewohnheiten. Die Abb. zeigt eine an TINK angepasste Version des Stufenmodells.

Abb. 1:
Stufenmodell selbstregulierter Verhaltensänderung nach Bamberg, angepasst auf TINK



Quelle: Eigene Darstellung, Ilmari Thömmes 2016

5. Bisherige Projektumsetzung

5.1 Analysephase

Da es noch keine Erfahrungen mit Transportrad-Mietsystemen der geplanten Art und Größe gab, wurde eine umfassende Analyse durchgeführt, um vorab möglichst viele Erkenntnisse über Mietradsysteme, Transportradnutzung und die potenziellen TINK-Nutzenden zu erhalten. Neben einer Literatur- und Internetrecherche sowie Marktrecherchen auf Fahrradmessen wurden Experten-Interviews, Teststände mit Sofortbefragung zum Fahrerlebnis und eine Online-Befragung potenzieller Nutzender durchgeführt. Auf die Experteninterviews und die Online-Befragung wird hier näher eingegangen.

Experteninterviews¹⁰

Zur Ermittlung von Kriterien für eine erfolgreiche Ausgestaltung der Transportradmietsysteme wurden vom Projektpartner InnoZ zwölf telefonische Experteninterviews mit Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft geführt (Schmidt 2016). Die Ergebnisse sind als Input in die öffentliche Ausschreibung des Systems für die Städte Norderstedt und Konstanz eingeflossen. Folgende zentrale Erkenntnisse haben die Experteninterviews ergeben:

¹⁰ Der Bericht zu den Experteninterviews ist auf www.tink.bike als Download zu finden.

- Transporträder müssen bereits vor Etablierung des Angebots „aus der Nische geholt“ und eine grundsätzliche Akzeptanz erzeugt werden.
- Es wird ein frühzeitiger Kontakt potenzieller Nutzer mit Transporträdern empfohlen und Testmöglichkeiten unter Anleitung sollten angeboten werden.
- Die Zielgruppen für das Transportrad-Sharing müssen identifiziert und frühzeitig in die Angebotsentwicklung und Marketing einbezogen werden.
- Die Transportradmodelle sollten entsprechend der Zielgruppe und den Einsatzzwecken ausgewählt werden. Dabei wird ein Mix aus ein- und zweispurigen Modellen mit zielgruppenspezifischem Zubehör empfohlen.
- Der Einsatz von Transport-Pedelecs ist ein „nice-to-have“ und erhöht die Attraktivität, bedeutet aber erhöhte Kosten und mehr (Personal) Aufwand für die Einführung, Reparatur und Wartung.
- Automatisierte und personalisierte Ausleihen bergen verschiedene Vor- und Nachteile.
- Eine One-Way-Fähigkeit des Systems wird gewünscht, ist aber beim Aufbau des Systems platz- und kostenintensiv.
- Es muss zwischen stationsbasierten Konzepten und Freefloating-Konzepten sowie flexiblen und festen Systemen gewählt werden.
- Die Finanzierung des Systems muss im Vorfeld geklärt werden und hat Einfluss auf den Tarif und die Radmodelle.

Online-Befragung potenzieller Nutzender¹¹

Mit dem Ziel, die Wünsche der potenziellen Nutzerinnen und Nutzer an das Transportrad-Mietsystem zu erfassen sowie Informationen über sie zu erhalten, die der Entwicklung einer Marketing- und Akzeptanzkampagne dienen, wurden Norderstedter und Konstanzer Einwohnerinnen und Einwohner gebeten, einen Online-Fragebogen auszufüllen (Wagner/Walter/Thömmes 2016). Der Fragebogen, der über verschiedene Medien in Norderstedt und Konstanz bekannt gemacht wurde, beinhaltete Fragen zum Stufenmodell selbstregulierter Verhaltensänderung nach Bamberg, zu Wünschen an das Transportrad-Mietsystem, zur derzeitigen Verkehrsmittelnutzung und zu persönlichen Rahmenbedingungen der Mobilität, die Kurzversion der Lebensführungstypologie nach Otte, soziodemografische Merkmale sowie die Frage nach der Bereitschaft, an einer Folgebefragung teilzunehmen. Der Fragebogen wurde von 416 Konstanzer und 154 Norderstedter Einwohnerinnen und Einwohnern vollständig ausgefüllt. Aus den Ergebnissen wurden stadtspezifische Empfehlungen zur Ausstattung des Systems, der Positionierung der Stationen und zur Marketingkampagne abgeleitet.

5.2 Ausschreibung und Vergabe der Mietradsysteme in den Modellstädten

Aufgrund des Auftragsvolumens mussten die Mietradsysteme national ausgeschrieben werden. Die Ausschreibungen inklusive der transportradspezifischen Leistungsbeschreibungen wurden von der nationalen TINK-Projektleitung (e-fect) vorbereitet und im Februar 2016 veröffentlicht. Dabei schrieb jede der beiden Modellkommunen ihr System separat aus. Da die erste Ausschreibungsrunde kein wirtschaftliches Ergebnis brachte, musste in Konstanz eine weitere nationale Ausschreibungsrunde mit reduzierter Leistungsbeschreibung durchgeführt werden. Diese führte letztlich zur Vergabe

11 Der Bericht zur Nutzerbefragung ist auf www.tink.bike als Download zu finden.

des Systems an den lokalen Fahrradhändler „fahrradspezialtaeten“. Norderstedt vergab nach einer erfolgreichen Preisumfrage im zweiten Anlauf die Umsetzung des Angebots an den Leipziger Mietradanbieter nextbike.

5.3 Start und Einführung der Systeme

Die Transportrad-Mietsysteme wurden in beiden Städten Ende Juli 2016 offiziell in Betrieb genommen. Der Start erfolgte im Rahmen öffentlicher Auftaktveranstaltungen mit anschließendem Transportrad-Korso. Die Medienresonanz, sowohl regional als auch national, war sehr gut. Während das System in Norderstedt seinen Betrieb direkt aufnahm, startete Konstanz zunächst mit einer Testnutzer-Phase. Sieben Personen erhielten ein Rad für eine Woche kostenlos zur Verfügung mit der Bitte, es möglichst viel zu nutzen, Freunden weiterzuerzählen, auf Facebook zu posten und hinterher noch für eine Befragung zur Verfügung zu stehen. Problematisch war in Konstanz, dass die Ausleih-IT gleich zum Projektstart ausfiel und erst nach einigen Tagen durch ein SMS-Notsystem ersetzt werden konnte. In Norderstedt konnte das Angebot innerhalb des bestehenden nextbike-Systems problemlos starten.

Struktur und Kosten des Angebots in Norderstedt

In Norderstedt werden mittlerweile 26 Räder der Marke Bakfiets-NL eingesetzt, davon 17 einspurige und neun zweispurige Räder. Die Räder stehen an insgesamt 15 Stationen mit Terminal rund um die Uhr zum Mieten bereit und sind mit wegklappbaren Kindersitzen und Sicherheitsgurten ausgestattet. Die Stationen sind über das ganze Stadtgebiet verteilt und an zentralen Plätzen, Einkaufszentren, Bahnhöfen, am Stadtpark und in Wohngebieten gelegen. Vor Anmietung eines Rades sind eine Registrierung bei nextbike und die Zahlung einer Startgebühr von einem Euro notwendig, die der Verifizierung des Kontos dient. Personen, die bereits bei nextbike registriert sind, können direkt ein Transportrad anmieten.

In Norderstedt ist die erste halbe Stunde Transportradfahren pro Tag kostenlos. Anschließend kostet jede weitere halbe Stunde einen Euro, die maximale Gebühr pro 24 Stunden beträgt neun Euro. Die Anmietung kann direkt an Terminals bei den Stationen, per Kundenkarte, über die nextbike-App oder per Telefon erfolgen. Die Räder sind mit mechanischen Zahlenschlössern gesichert. Die Verfügbarkeit der Räder an den Stationen ist in einer Online-Karte im Internet und in der App ersichtlich.

nextbike-Station Norderstedt Mitte mit TINK-Rädern



Foto: Marco Walter

Struktur und Kosten des Angebots in Konstanz

In Konstanz können ebenfalls 26 Räder der Marke Bakfiets-NL gemietet werden, davon 17 einspurige und neun zweispurige Räder. Die Räder stehen an insgesamt 13 Stationen zum Mieten bereit und sind mit wegklappbaren Kindersitzen und Sicherheitsgurten ausgestattet. Die Stationen sind relativ dicht in den Konstanzer Stadtvierteln Altstadt, Paradies und Petershausen verteilt und an zentralen Plätzen, Einkaufszentren, Bahnhöfen, Studierendenwohnheimen und in Wohngebieten gelegen. Sie verfügen über kein Terminal, sondern sind Informationstafeln und Radsicherung in einem. Die Konstanzer Räder werden von dem ortsansässigen Fahrradladen „fahrradspezialtaeten“ bereitgestellt und betrieben. In Konstanz gibt es bisher noch kein reguläres Fahrrad-Mietsystem.

Um in Konstanz ein TINK-Rad zu mieten, ist eine kostenlose Registrierung mit Angaben der Kontodaten nötig. In Konstanz ist die erste Stunde Transportradfahren pro Tag kostenlos, wobei diese auch in mehrere Zeitabschnitte aufgesplittet werden kann. Anschließend kostet jede weitere halbe Stunde einen Euro, die maximale Gebühr pro 24 Stunden beträgt neun Euro. Die Anmietung kann rund um die Uhr direkt an Bordcomputern der Räder mit elektronischem Schloss, über die TINK-Konstanz-App oder per Telefon erfolgen. Die Verfügbarkeit der Räder an den Stationen ist in einer Online-Karte im Internet und in der App ersichtlich.

TINK-Station in
Konstanz



Foto: Winfried Kropp

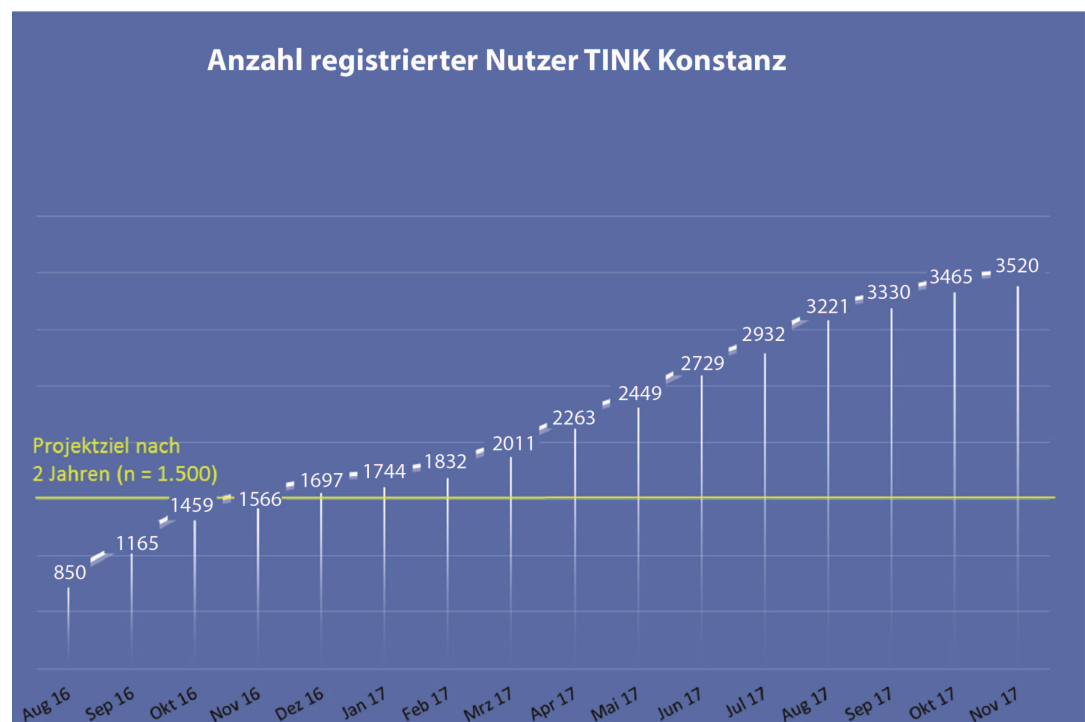
5.4 Nutzung des neuen Angebots

Die Transportrad-Mietsysteme sind in beiden Städten bislang gut angenommen worden, wobei sich Unterschiede zwischen Norderstedt und Konstanz zeigen. Die Nutzerzahlen als auch die Nutzungszeiten sind in Konstanz bislang deutlich höher als in Norderstedt. In Konstanz sind die Räder mittlerweile fast stadtbildprägend, weil sie viel in Gebrauch sind und daher stark auffallen. Allerdings muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass ein direkter Vergleich der Zahlen zwischen Norderstedt und Konstanz nicht sinnvoll ist, da beide Städte sich in Stadtaufbau, Infrastruktur, Bevölkerung, Parkraummanagement u.v.m. deutlich voneinander unterscheiden. In Konstanz gibt es zudem kein reguläres Mietsystem, weswegen Transporträder möglicherweise auch für „Leerfahrten“ zur Fortbewegung genutzt werden. Zudem werden aus technischen Gründen in Norderstedt aufgrund der Integration ins reguläre Mietsystem nur Personen als Nutzende gezählt, die bei nextbike registriert sind und mindestens einmal ein Transportrad ausge-

liehen haben, während in Konstanz alle registrierten Personen gezählt werden, unabhängig davon, ob sie wirklich ein Rad ausgeliehen haben.

Zu verschiedenen Gelegenheiten werden die Nutzenden von TINK zu Verbesserungsvorschlägen und Anregungen befragt, z.B. während Aktionsständen, in Interviews an Stationen oder im Rahmen der Evaluations-Onlinebefragung. Bei einer Befragung im Herbst 2016 lobten 22 von 51 Norderstedter Personen, die bei der offenen Frage nach Erfahrungen, Wünschen und Anregungen zum TINK-System einen Kommentar hinterließen, TINK mit allgemeinen Kommentaren wie „tolles Angebot“ oder „Weiter so!“; in Konstanz waren es 32 von 75 Personen, die die offene Frage mit allgemeinem Lob beantworteten. Zudem ergeben sich aus den Befragungen wertvolle Anregungen, z.B. bezüglich der Radausstattung oder Stationslage sowie der Ausleihmodalitäten, die an die Systembetreiber zurückgemeldet wurden.

Abb. 2:
Entwicklung TINK-
Registrierungszahlen in
Konstanz in den ersten
16 Monaten nach
Projektstart



Quelle: Eigene Darstellung

5.5 Gewerbetreibende als Nutzende

TINK richtet sich zwar primär an Privatpersonen, doch können prinzipiell auch Gewerbetreibende auf die Räder zurückgreifen. Die Nutzung durch Gewerbetreibende wurde bislang nicht systematisch erhoben, doch lassen sich aus eigener Beobachtung der Autoren sowie der Analyse von Facebook-Posts bereits ein paar Nutzungsarten identifizieren:

- Handwerker transportieren Werkzeug und Kleinmaterial.
- Markttreibende transportieren ihren Stand und Waren.
- Musiker transportieren Equipment.
- Einzelhandel und Cafés nutzen die Räder als Werbestände.
- Zeitungs- und Werbeprospektausträger leihen sich die Räder für ihre Touren.

Es wäre ein eigenes interessantes Projekt, Gewerbetreibende als Zielgruppe für öffentliche Transportrad-Mietsysteme anzusprechen und deren Bedarf, Potenzial sowie Hemmnisse für die Nutzung solcher Angebote zu erforschen.

5.6 Erfahrungen mit der Technik

Die eingesetzten Bakfiets-NL-Transporträder aus den Niederlanden haben sich in den Systemen bislang als robuste und nutzerfreundliche Räder bewährt. Dabei zeigte sich, dass die Zweiräder mehr Akzeptanz finden als die Dreiräder, welche etwas schwergängiger und auch komplizierter zu fahren sind. Allerdings gibt es auch Nutzende, z.B. Seniorinnen und Senioren oder Personen, die kleine Kinder befördern, für die aus Gründen der Standsicherheit nur ein Dreirad in Frage kommt. Probleme bereitet einigen Nutzenden bei den Dreirädern die Bedienung der Feststellbremse, welche gelegentlich nicht gelöst wird und damit zu hohem Fahrtwiderstand führt. Bei den Zweirädern führen die Zweibeinständer zu gelegentlichen Problemen, da ihr Klappmechanismus nicht intuitiv ist. Wünschenswert wären klapperfreie Kindersitze und bessere Gurtsysteme. Eine festangebrachte Regenabdeckung wird ebenfalls von einigen Nutzenden als Wunsch geäußert. Bezüglich der eingesetzten Ausleihsysteme gab es im Norderstedter System keinerlei Probleme, da die Räder über das bestehende nextbike-System geliehen werden können. Hier sollte lediglich noch die Unterscheidung der Räder in der Internetkartendarstellung realisiert werden. In Konstanz wurde dagegen ein komplett neues Ausleihsystem mit Bordcomputern, elektronischen Schlössern und einer korrespondierenden App entwickelt. Hier zeigte sich, dass die kurze Zeit zwischen Auftragsvergabe und Systemstart zu ambitioniert war: Die Bordcomputer mussten aufgrund vielfältiger Kinderkrankheiten für über ein Jahr durch ein „Notsystem“ ersetzt werden, das über SMS und manuelle Zahlenschlösser bedient wurde. Mittlerweile sind ein Teil der Bordcomputer in Betrieb und verfügen über mannigfaltige Funktionen wie RFID-Chip-Erkennung, GPS-Ortung, Diebstahlalarm und Nutzerfeedback-Funktion.

5.7 Erfahrungen mit dem Service

Die beauftragten Fahrraddienstleister sind nicht nur für die Bereitstellung des Materials verantwortlich, sondern auch für dessen kontinuierliche Verfügbarkeit. Sie sind beauftragt, die Räder und Stationen täglich zu kontrollieren, zu warten und zu pflegen. Außerdem sind sie für die Rückführung der Räder zu unterbesetzten Stationen zuständig, damit die Regelbelegung von zwei Rädern pro Station gewährleistet ist, sofern die Räder nicht im Verleih unterwegs sind. Diese Aufgaben werden von den Dienstleistern bislang gut umgesetzt, wobei die Umverteilung in Zeiten starker Fluktuation der Räder relativ schwierig ist. So kommt es gelegentlich zu einer Anhäufung von Rädern an einer Station. Ein interessanter Aspekt ist, dass in Konstanz vollständig und in Norderstedt teilweise auf den Einsatz von Kraftfahrzeugen für Service und Umverteilung verzichtet wird. In Konstanz werden die Räder unter Einsatz eines Faltrades umverteilt, für den Abtransport defekter Räder kommt ein großer Fahrradanhänger, gezogen von einem elektrischen Lastenrad, zum Einsatz. Auch in Norderstedt wird ein spezieller Fahrradanhänger eingesetzt. Auf diese Weise erzeugt das Mietradsystem nicht wieder selbst Autoverkehr, und der Betrieb läuft weitgehend klimafreundlich. Eine weitere Aufgabe der Dienstleister ist die Bearbeitung von Kundenanfragen oder Beschwerden via Hotline und E-Mail. Die Hotline von nextbike ist 24 Stunden verfügbar, in Konstanz dagegen nur an Wochentagen von 10 – 18

Uhr. Letzteres ist insbesondere an Wochenenden, wo viele Nutzende auf die Räder zugreifen wollen, eine ungünstige Einschränkung.

5.8 Öffentlichkeitsarbeit

Das Projekt beinhaltet unterschiedliche Ansätze der Öffentlichkeitsarbeit, um es sowohl in den beiden Modellkommunen als auch überregional bekannt zu machen. Das Thema Transporträder ist offenbar bei den Journalisten beliebt. Einen besonderen Schwung brachten die Auftaktveranstaltungen sowie die Verleihung des Deutschen Fahrradpreises 2017 an TINK. Häufiger berichten die Lokalzeitungen der beiden Modellstädte, aber auch nationale Portale wie www.cargobike.jetzt.

Die wichtigsten Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sind im Folgenden Beschrieben:

Internet und Facebookseite

Auf www.tink.bike wurde eine Projektwebseite eingerichtet, die zum einen über das Projekt im Allgemeinen sowie aktuelle Entwicklungen informiert, aber auch auf die Betreiber-Seiten in Konstanz und Norderstedt verlinkt. Dort besteht die Möglichkeit, sich detailliert über das System, die Preise, Stationen und verfügbaren Räder zu informieren, aber auch zur Online-Registrierung und zur Einsicht ins eigene Nutzerkonto. Zudem wird die Verfügbarkeit von Rädern an den einzelnen Stationen in einer Online-Karte in Echtzeit angezeigt. Ergänzend zur Webseite wurde ein Auftritt auf Facebook gestaltet, wo auch über kurzfristige Aktionen oder Besonderheiten informiert wird und teilweise ein reger Austausch stattfindet. Mehrfach bewährt hat sich die Facebookseite beispielsweise nach Verlust eines Rades, das in den meisten Fällen durch entsprechende Posts schnell wiedergefunden werden konnte.

Test-Infostände

Zur Verbreitung von Innovationen wie Transportfahrrädern und dem öffentlichen Mietangebot ist es wichtig, den potenziell Nutzenden die Möglichkeit der unmittelbaren Erfahrung des neuen Angebots zu geben und über das Projekt im Gespräch aufzuklären. Als eine wichtige Aktionsform haben sich daher Test-Infostände bewährt, wo informiert und die Räder direkt Probe gefahren werden können. Die Orte wurden anhand von zwei Kriterien gewählt: Erstens sollten die Test-Info-Stände in der Nähe des bestehenden Stationsnetzes stehen, um Personen anzusprechen, die einfachen Zugriff auf das System haben. Zweitens sollten Nutzende angesprochen werden, für die ein erhöhter Bedarf bzw. Interesse an Transporträdern angenommen wurde (z.B. Familien mit Kindern sowie Studierende). In Abstimmung mit diesen Voraussetzungen wurden in Konstanz jeweils ein Test-Infostand mit zwei Rädern an einer Kindertagesstätte, an einem Spielplatz, an der Fachhochschule und Universität, bei einem Getränkehändler und an verschiedenen weiteren Plätzen in der Innenstadt angeboten. In Norderstedt wurde im Rahmen des autofreien Straßenfestes ein großer Test-Infostand mit sechs Testrädern angeboten. Das autofreie Straßenfest wird von bis zu 40.000 Besuchern frequentiert.

Test-Infostand beim
autofreien Straßenfest
in Norderstedt



Foto: Marco Walter

Fahrräder und Stationen als Werbeträger

Ein wichtiger Werbeträger für das Angebot sind die Stationen und insbesondere die Fahrräder. Auf diesen sollte klar ersichtlich sein, dass es sich um ein Mietrad handelt und wo es gemietet werden kann bzw. wie man an Informationen kommt (QR-Code, Internetseite). Alle Räder wurden in einem einheitlichen Design (Unterschiede zwischen den Städten) gehalten und mit motivierenden Slogans versehen. So gibt es in Konstanz beispielsweise die Sprudel-Sprinter, Kinder-Kutsche oder Flohmarkt-Flitzer, während in Norderstedt Fracht-Cabrio, Rad-Lader und Roll-Container zum Einsatz kommen.

Spezial-Aktionen

Es wurden verschiedene Aktionen durchgeführt, die dazu dienen sollten, weitere Aufmerksamkeit auf das Projekt zu lenken. In Norderstedt sind hier ein TINK-Fotowettbewerb und eine Guerilla-Marketing-Aktion zu nennen: Im Dezember 2016 war die Norderstedter Bevölkerung aufgerufen, Bilder von TINK-Rädern in Aktion einzureichen; die Facebook-Community stimmte darüber ab und kürte die besten Fotos. Für diese wurde je ein TINK-Jahresabonnement vergeben, die prämierten Bilder sind auf www.tink.bike zu sehen. Weitere Aufmerksamkeit erregte im Januar 2017 in Norderstedt ein inszenierter Bankraub, bei dem eine Bankräuberin auf einem mit Geldsäcken beladenem Transportrad durch die Stadt flitzte, verfolgt von Polizisten, die ebenfalls auf Transporträdern saßen.

„Bankraub“ mit TINK-
Rädern in Norderstedt



Foto: Stadt Norderstedt

Für nationale Aufmerksamkeit sorgte „TINK on Tour“: Vom 22. November bis 17. Dezember 2016 waren Marco Walter und Nathalie Niekisch mit einem zwei- und einem dreirädrigen Transportrad von Konstanz nach Norderstedt unterwegs, um einen Geschenkkorb des Konstanzer Oberbürgermeisters Uli Burchardt an den damaligen Norderstedter Oberbürgermeister Hans-Joachim Grote zu befördern und gleichzeitig in einigen der durchradelten Städte über TINK zu berichten. Während der Tour wurden über 1.000 Kilometer zurückgelegt und 2.000 Höhenmeter überwunden, teilweise vereisten Radwegen und Schneestürmen getrotzt und in zehn Kommunen Informationsgespräche geführt.

5.9 Sponsoring

Da für einen Ausbau der Systeme keine zusätzlichen öffentlichen Mittel bereitgestellt werden können, wird versucht, Sponsoren zu finden. In Konstanz ist dies bereits kurz nach Systemstart gelungen, als am LAGO Shopping-Center eine von diesem gesponserte Station mit zwei weiteren Rädern eröffnete. In Norderstedt folgte beim Gebrauchtwarenkaufhaus Hempels eine von diesem gesponserte Station mit zwei Rädern.

5.10 Evaluation

Das TINK-Projekt wird von einem Team der e-fect eG evaluiert, das unabhängig vom TINK-Projektteam ist. Eine prozessbegleitende Evaluation erhebt z.B. Anregungen von TINK-Nutzenden und auch von den an der Projektumsetzung Beteiligten und meldet diese an das Projekt zurück. Eine Wirkungsevaluation untersucht mittels einer Prä-post-Online-Erhebung (2016-2017) die Wirkung des TINK-Angebots auf das Mobilitätsverhalten der Nutzenden. Das InnoZ hat in 2016 ergänzend eine GPS-Tracking-Studie zur Wegeanalyse der Nutzung der Räder mit begleitender Befragung der getrackten Personen durchgeführt.

6. Vorläufige Empfehlungen für die Einführung von Transportrad-Mietsystemen in weiteren Kommunen

Die Empfehlungen basieren auf den Erkenntnissen der bis Juni 2017 ausgewerteten Befragungen der Nutzenden an den Stationen und des Wegetrackings sowie den Erfahrungen der Systemanbietenden und der Projektleitung mit der Einführung des Systems.

6.1 Frühzeitige Beteiligung der Bevölkerung und möglicher Akteure und Partner vor Ort

Die Bevölkerung sowie mögliche Akteure und Partner des neuen Mietradangebots sollten möglichst frühzeitig informiert und in die Entwicklung des Systems eingebunden werden. Dies kann durch moderierte Informations- und Beteiligungsveranstaltungen erfolgen sowie durch Befragungen. Dadurch können Bedürfnisse bezüglich des Systems frühzeitig erkannt und möglichst in die Ausschreibung und Planungen einbezogen werden. Ein weiterer Vorteil dieses Vorgehens ist, dass das System bereits vor seiner Eröffnung bekannt ist und somit eine schnellere Akzeptanz und Nutzung des neuen Angebots zu erwarten ist.

6.2 Ausschreibung und Vertragsgestaltung

Aufgrund der Komplexität des Vergaberechts und weil Ausschreibungen kommunale Standardaufgaben sind, soll hier nicht tiefer auf das Thema eingegangen werden. Wichtig erscheint den Autoren jedoch, dass in den Leistungsbeschreibungen zur Ausschreibung relativ genaue Angaben dazu gemacht werden, welche Mindesteigenschaften Räder, Stationen und begleitende IT haben müssen. Auf den Einsatz von Prototypen, welche noch nicht markterprobt sind, sollte verzichtet werden. Ferner müssen Qualitäten und Umsetzungsfristen definiert werden, welche auch durch eine separat beauftragte externe Qualitätskontrolle überprüft werden sollten. Bei Nichteinhaltung von Fristen oder vorgegebenen Qualitäten sollten Sanktionen definiert werden. Wichtig ist, genug Zeit für die Ausschreibung, Vergabe und Entwicklung des Mietradsystems einzuplanen, wobei die genaue Zeitdauer sowohl von dem Thema Standortgenehmigungen als auch von der Gesamtgröße des Systems abhängt. In der Situation der Modellstädte wären vier bis fünf Monate für die Ausschreibungen und der gleiche Zeitraum für den Systemaufbau bis zum Start angemessen gewesen.

6.3 Integration in bestehendes Mietradsystem vs. Aufbau singuläres Transportradmietsystem

Ein wesentlicher Unterschied der beiden Modellstädte ist, dass Norderstedt bereits über ein bestehendes Mietradsystem verfügte, in Konstanz mit dem TINK-Angebot erstmals ein Mietradangebot in die Stadt gebracht wurde. Daraus ergeben sich aus bisheriger Sicht einige Konsequenzen. Die Integration in ein bestehendes Mietradsystem hat den Vorteil, dass diese relativ einfach und problemlos erfolgen kann. Sofern ausreichend Platz an den bestehenden Stationen vorhanden ist, können die Lastenräder einfach dazugestellt werden. Zur Einbindung ins IT-System und die Internetdarstellung muss nur die Unterscheidung zwischen normalen Rädern und Transporträdern realisiert werden. Bezüglich der Wartung und Pflege kann auf die bestehenden Mitarbeiter und Routinen zurückgegriffen werden, lediglich bei den Ersatzteilen muss etwas Spezialzubehör vorgehalten werden. Einschränkungen ergeben sich durch die Integration bei der Wahl der Stationen, da die Standortkriterien für normale Mietradstationen im Gegensatz zu Transportrad-Stationen unterschiedlich sind. Aufgrund der relativ einfachen Integration von Transporträdern in reguläre Mietradsysteme empfiehlt es sich, bei Neuausschreibungen die Festschreibung eines prozentualen Anteils an Transporträdern zu bedenken.

Der Aufbau eines singulären Transportradmietsystems ist vergleichsweise aufwändiger, da alle Strukturen neu geschaffen werden müssen. Vorteilhaft scheint dagegen zu sein, dass ein gänzlich neues Angebot offenbar begeisterter von der Bevölkerung aufgenommen wird und auch die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit aufgrund des Neuigkeitsgrades einfacher fällt. Das kann wie im Fall von Konstanz zu schnell wachsenden Nutzungszahlen führen, wobei hier stadtspezifische Merkmale ebenfalls eine wichtige Rolle spielen dürften.

6.4 Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit ist vor und mit der Einführung des Systems empfehlenswert, auch nach Systemstart sollte die Öffentlichkeit über die unterschiedlichsten Kanäle über das neue Angebot informiert werden. Sinnvoll erscheint es, eine zielgruppenspezifische Ansprache zu organisie-

ren, zum Beispiel spezielle Informationen und Aktivitäten für Studierende oder Eltern mit kleinen Kindern zu bieten. Die Kampagneninhalte und -führung sollten möglichst auf positive Aspekte der Mietradnutzung fokussieren, wie Komfortgewinn oder Fahrspaß. Wie fast überall ist auch hier Humor ein gutes Vehikel zur Vermittlung der wichtigsten Infos. Knackige Slogans und Radbeschriftungen helfen, die mit dem Projekt verbundenen Begriffe leicht einpräglich zu machen und diese mit Freude weiterzuerzählen. Da es sich bei Transporträdern um eine Innovation handelt, welche von den meisten Menschen noch nie ausprobiert wurde, sind Test-Infostände mit genug Platz zum Probefahren essentieller Bestandteil einer Einführungskampagne für Transportrad-Mietsysteme.

6.5 Bezahlmethoden

Zur Bezahlung der Miet- und eventueller weiterer Servicegebühren sollten verschiedene Bezahlwege angeboten werden: Bankeinzug, Kreditkarte sowie mindestens ein, besser mehrere Online-Bezahldienste. Zur Verifizierung von Bankdaten ist eine kleine Registrierungsgebühr hilfreich. So verlangt nextbike in Norderstedt für die Registrierung einen Euro, der wiederum aufs Fahrtguthaben angerechnet wird. Allerdings kann eine auch noch so kleine Registrierungsgebühr eine Barriere darstellen und ein weiterer Grund dafür sein, dass in Konstanz, wo die Registrierung kostenlos ist, bislang deutlich mehr Anmeldungen erfolgt sind. Dafür gibt es dort das Problem, dass ein Teil der Bankdaten ungültig ist und es damit schwierig ist, die Nutzungsgebühren per Lastschrift einzuziehen.

6.6 Stationen und Infrastruktur

Standortfindung Stationen

In ihrer Masterarbeit „Entwicklung von Empfehlungen für Standorte von Transportrad-Vermietstationen“ hat Stefanie Schäfer anhand der Konstanzer Nutzungsdaten Kriterien für die Planung von Transportrad-Mietstationen entwickelt (Schäfer 2017). Dafür hat sie eine Reihe von möglichen Einflussfaktoren zusammengestellt, z.B. Autobesitz, Bevölkerungsdichte, Einkommen, Haushaltsgröße oder die Existenz eines Fahrrad-Mietsystems, und in einer Korrelationsanalyse mit den Nutzungsdaten in Beziehung gesetzt. Stefanie Schäfer kommt zu folgenden Handlungsempfehlungen für die Wahl der Stationsorte (ebd.):

- Geeignet sind Wohngebiete und Hochschulgebiete (entsprechend Flächennutzungsplan).
- Herstellung eines engmaschigen Netzes an Stationen (in Konstanz erwies sich ein Abstand von 450 bis 500 Metern als vorteilhaft).
- Stationierung in unmittelbarer Nähe zu ÖPNV-Haltestellen.
- Besonders geeignet sind Planungszellen mit hohem Anteil an 18- bis 25-Jährigen sowie 65- bis 85-Jährigen, mit hohem Anteil an Zweipersonenhaushalten, mit niedrigem Durchschnittseinkommen und mit niedrigem Pkw-Besitz.

Da die Ergebnisse anhand der Konstanzer Daten gewonnen wurden, können die Ergebnisse zwar ein Hinweis auf mögliche dort wirksame Push-Faktoren sein, jedoch vermutlich nicht eins zu eins auf andere Orte übertragen werden können.

Anforderungen an die Rad-Infrastruktur

Im Rahmen eines Projekts an der Hochschule Konstanz für Technik, Wirtschaft und Gestaltung haben Studierende unter Anleitung von TINK-Beirat Professor Dr. Andreas Großmann die Konstanzer Innenstadt auf Transportrad-Tauglichkeit untersucht und in diesem Zuge eine Checkliste erstellt. Unter anderem sind die Größe der Abstellflächen, die optische Stadtverträglichkeit sowie ein Witterungsschutz der Stationen zu beachten; beim fließenden Verkehr spielen Radwegbreite, Kurvenradien und die Länge von Mittelinseln eine Rolle.

6.7 Monitoring und Evaluation

Die Einrichtung eines öffentlichen Mietradsystems erfolgt in der Regel mit Unterstützung der öffentlichen Hand und verfolgt entsprechende Ziele wie die Verringerung des Autoverkehrs und der damit einhergehenden Reduzierung von Luftschadstoff-, Klimagas- und Lärmemissionen. Es ist daher wesentlich für den Nachweis der erzielten Wirkungen, jedoch auch für das Gegensteuern während der Projektzeit, genaue Daten über die Nutzung des Systems zu erfassen sowie durch begleitende Befragungen der Nutzenden zu ergänzen. Bei der Speicherung und Weiterverarbeitung der Daten ist der Datenschutz zu beachten.

7. Ausblick TINK

TINK will als Modellprojekt zeigen, dass und wie öffentliche Transportrad-Mietsysteme erfolgreich und möglichst wirtschaftlich betrieben werden können, damit ein hoher Nutzungsgrad und damit auch Verkehrsentlastung erzielt werden. Ein wichtiges Ziel neben der Weiterführung der Systeme in den Modellkommunen über die Förderung hinaus ist die Übertragung der Idee auf andere Kommunen (siehe auch Rüdiger/Koppka/Hohaus 2016). Letztendlich könnte ein Netzwerk aus TINK-Kommunen entstehen, die sich über das gemeinsame Thema verbinden und austauschen. Eine interkommunale Nutzbarkeit des Systems, wie von den großen Mietradsystemen bekannt, würde einen wichtigen Fortschritt darstellen. Eine weitere Entwicklung von TINK wäre die Integration von Transport-Pedelecs in die Systeme. In Norderstedt soll dies konkret ab Sommer 2018 der Fall sein, dann sogar möglichst mit einer weltweit erstmaligen induktiven, also berührungslosen Ladeinfrastruktur. Sinnvoll wäre zudem eine Zusammenarbeit mit der freien Lastenradscene (über Spenden finanzierte Transporträder zur kostenlosen Nutzung) sowie mit mittlerweile neu entstandenen oder noch entstehenden Systemen wie Carvelo in der Schweiz oder Donk-EE in Köln. TINK BIG!

Literatur

- Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS) (2015): Lasten Transporte mit dem Fahrrad, Nahmobil 05/2015.
- Bamberg, S. (2013): Applying the stage model of self-regulated behavioral change in a car use reduction intervention, *Journal of Environmental Psychology*, 33: 68-75.
- Becker, S., und C. Rudolf (2017): Das Potenzial von Lastenrad-Sharing für nachhaltige Mobilität: Erste Nutzerstudie der Freien Lastenräder, Download unter: http://www.dein-lastenrad.de/images/b/b2/FactSheet-Nutzerstudie_v3.pdf.
- Beckmann, J., A. Brügger, J. Schmid und J. Zosso (2016): Carvelo Atlas. Ein Blick aufs Lastenrad: Marktentwicklung, Potenziale und Einsatzgebiete, Mobilitätsakademie AG (Hrsg.), Bern.
- Gruber, J., A. Kihm und B. Lenz (2014): A new vehicle for urban freight? An ex-ante evaluation of electric cargo bikes in courier services, *Research in Transportation Business & Management*, 11: 53-62.
- Howe, E. (in Vorbereitung): TINK Bericht zur GPS-Tracking-Studie, InnoZ.
- Riehle, E.-B. (2012): Das Lastenfahrrad als Transportmittel für städtischen Wirtschaftsverkehr, Master-Arbeit an der TU Dortmund, Download unter <http://docplayer.org/74460-Das-lastenfahrrad-als-transportmittel-fuer-staedtischen-wirtschaftsverkehr.html> (Abruf am 23.3.2016).
- Rüdiger, D., J. P. Koppka und C. Hohaus (2016): Das Lastenrad als regionales Mobilitätsangebot (Ergebnisbericht), Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, IML, Dortmund.
- Schäfer, S. (2017): Entwicklung von Empfehlungen für Standorte von Transportrad-Vermietstationen, Masterarbeit, Hochschule RheinMain, Fachbereich Architektur und Bauwesen, Wiesbaden.
- Schmidt, A. (2016): Erfolgskriterien für den Aufbau eines Transportradmietsystems aus Expertensicht, Befragungsbericht, InnoZ, Berlin.
- Wagner, F., M. Walter und I. Thömmes (2016): TINK-Bericht zur Online-Befragung, Download unter www.tink.bike

Erfolgreicher Einsatz von Lastenrädern im europäischen Ausland

Das Lastenrad kehrt in unsere Städte zurück. Es transportiert Güter, Werkzeuge, Einkäufe, Kinder und dient als Verkaufsstand oder Stadtmobiliar. Das Stadtleben profitiert davon, dass Kfz-Fahrten in den Innenstädten durch Lastenradfahrten ersetzt werden und damit mehr Platz für Aufenthalt und Begegnung geschaffen wird. Zwei EU-Projekte CycleLogistics (2011–2014) und CycleLogistics Ahead (2014–2017) haben dazu beigetragen, den Ansatz der Logistik per Fahrrad in europäischen Städten zu verankern und einen Dachverband jener Organisationen zu gründen, die sich mit der Lastenradanwendung beschäftigen. Die Cycle Logistics Federation (ECLF) hat inzwischen schon mehr als 200 Mitgliedsorganisationen in ganz Europa.

In Kopenhagen sind das Problem und der Lösungsansatz oft nebeneinander in der gleichen Straße vorzufinden

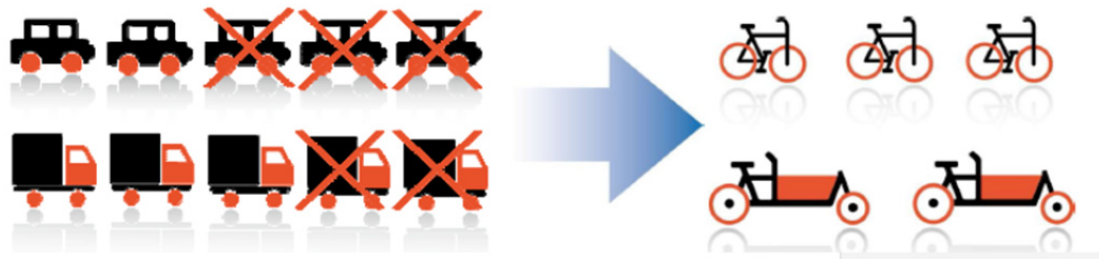


Foto: Mikael Colville-Andersen

Das Potenzial für den Gütertransport per Fahrrad ist groß. 51 % aller motorisierten Fahrten in Städten, die mit dem Transport von Waren zu tun haben, könnten per Rad, Radanhänger oder Lastenrad erledigt werden. Die Baseline-Studie des EU-Projekts CycleLogistics hat dafür alle städtischen Transportfahrten, die innerhalb von sieben km liegen und weniger als 200 kg bewegen, in Betracht gezogen (Reiter/Wrighton 2014: 13 ff.). Verlagerungspotenziale liegen sowohl in der privaten Logistik als auch im Bereich der Dienstleistungen sowie im gewerblichen Lieferverkehr.

Abb. 1

Jede zweite urbane Kfz-Fahrt, die mit dem Transport von Gütern zu tun hat, könnte mit dem Rad, Radanhänger oder Lastenrad durchgeführt werden und damit sensible städtische Bereiche spürbar entlasten



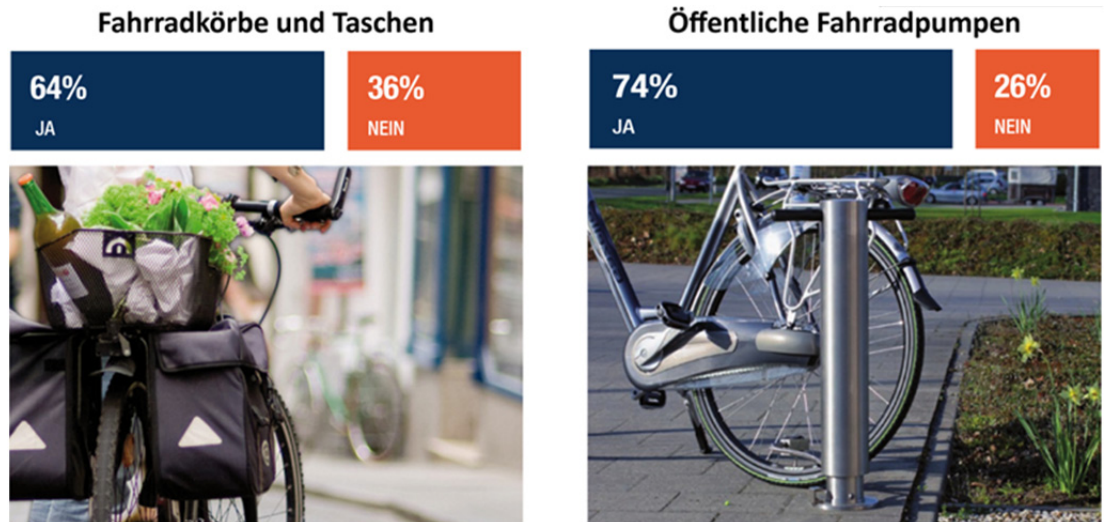
Quelle: Wrigton u.a.: CycleLogistics – Final Public Report, Graz 2015

Private Logistik kann oft auf das Rad verlagert werden

Ein Gutteil des Verlagerungspotenzials liegt in der privaten Logistik, hier ist das Verlagerungspotenzial mit 77 % aller urbanen Kfz-Fahrten besonders hoch (ebenda: 13 ff.). Oft wird der Transport von Gegenständen als Grund für die Notwendigkeit der privaten Autonutzung angeführt. Dieses Argument kann den Freizeitverkehr betreffen (Sport, Besuche etc.), wird aber vor allem in Bezug auf den Einkaufsverkehr am häufigsten verwendet. Im Segment des Einkaufsverkehrs machen Fahrten für die Beschaffung von Waren des täglichen Bedarfs 85 % aller Wege aus. Um die private Logistik zu beeinflussen, sind also die Wege zum Supermarkt und Drogeriemarkt von herausragender Bedeutung. Häufig sind die gekauften Mengen so gering, dass sie mühelos mit dem Rad transportiert werden könnten. In Graz wurde der Kundschaft vor Baumärkten und Supermärkten mehr als 6.000 Mal in den Einkaufswagen geschaut. Das Ergebnis: 80 % aller Einkäufe fänden in einem größeren Fahrradkorb Platz, weitere 14 % in einem Radanhänger, und nur für 6 % aller Einkäufe wäre ein Auto nötig gewesen (Wrigton u.a. 2015: 36 f.)

Im Rahmen von CycleLogistics wurde in Graz und Wien unter dem Namen „Shop by Bike“ ein Test von Supermarkteinkäufern, die üblicherweise das Kfz benutzten, durchgeführt. Jeweils 100 Einkäufer und Einkäuferinnen testeten in beiden Städten das Fahrrad für ihre Einkaufswege. Die Ergebnisse aus diesem Test zeigten, dass das Fahrrad in Bezug auf Witterung, Transportkapazität und Geschwindigkeit besser abschnitt als von den Probanden erwartet (Wrigton/Wood/Reiter 2014), allerdings wünschen sich zwei Drittel aller Einkäuferinnen und Einkäufer in Graz und Wien eine bessere Erreichbarkeit von Supermärkten per Fahrrad. Auch der Ausbau der Fahrradabstellanlagen vor Supermärkten hatte hohe Priorität auf der Wunschliste der Kunden.

Abb. 2:
Österreichische Supermarktkunden wünschen sich nicht nur bessere Fahrraderreichbarkeit (62 %) und Abstellanlagen (57 %), sondern auch praktische Unterstützung wie das Angebot von hochwertigen Fahrradkörben in Supermärkten oder praktische Details wie öffentliche Fahrradpumpen auf Supermarktabstellplätzen



Quelle: Wrigton/Wood/Reiter 2014

Das Lastenrad im gewerblichen Lieferverkehr

Im gewerblichen Lieferverkehr gibt es mehrere Potenzialabschätzungen; so kommen Gruber/Rudolph (2016) auf bis zu 23 %, Reiter/Wrighton (2014) auf 25 % und Bogdanski (2017) auf bis zu 30 % auf das Fahrrad bzw. Lastenrad verlagerbare Kfz-Fahrten. Der Anteil der ersetzbaren motorisierten Fahrten ist in diesem Sektor nicht so hoch wie vergleichsweise in der privaten Logistik mit 77 % oder bei privaten bzw. öffentlichen Dienstleistungen mit 50 % Verlagerungsanteil (Reiter/Wrighton 2014) aber die Fahrten des gewerblichen Wirtschaftsverkehrs betreffen häufig sensible innerstädtische Bereiche und ein Ersatz jeder vierten Lieferwagenfahrt könnte für diese Gebiete bereits eine spürbare Entlastung bedeuten. Die hohe Effizienz der Lastenräder liegt darin, dass sie mehr als das Fünffache des Eigengewichtes an Nutzlast transportieren können, während bei (elektrischen) Lieferwagen der Hauptteil des Gewichtes auf das Fahrzeugeigengewicht entfällt und damit viel nutzloses Gewicht in den Städten unterwegs ist.

Ein innovatives Projekt im Bereich gewerblicher Logistik hat sich in Manchester (UK) aufgetan. Das örtliche Cycle-Logistics-Unternehmen befördert hier im Auftrag eines großen chinesischen Bike-Sharing-Anbieters Leihfahräder von und zum Depot und bringt ungesetzlich abgestellte Leihfahräder an einen dafür geeigneten Fahrradstellplatz. Die Rückstellvorgänge von Leihrädern werden in anderen Städten per Kfz erledigt, so erzeugt in diesen Fällen eine vermehrte Fahrradnutzung im Hintergrund Kfz Verkehr. Die Vorgangsweise, die in Manchester eingeschlagen wurde, könnte wegweisend für andere Städte sein, die ihre zusätzlichen Fahrradangebote konsequent Kfz-frei halten wollen. Das Thema wird in Zukunft mit Sicherheit an Bedeutung gewinnen, da immer mehr asiatische Free-Floating-Bike-Sharing-Systeme auf den europäischen Markt drängen.

Fahrradlogistiker in Manchester bringt per Pedalkraft free floating rental bikes wieder an ihren Einsatzort



Foto: Richard Armitage

Das Thema gewerblicher städtischer Lieferverkehr per Lastenrad hat eine hohe Dynamik, so konnten zwischen 2014 und 2017 mit Hilfe spezieller vom ECLF angebotener Start-up-Trainings mehr als 150 Unternehmensgründungen in diesem Bereich in europäischen Städten stattfinden (Wrighton u.a. 2017). Für mit dem Fahrrad gelieferte Güter wurde ein eigenes Label entwickelt, welches auch die Kunden in die Lage versetzt, nach dieser Lieferform zu fragen und damit eine Veränderung auf der Anbieterseite auszulösen. Es steht allen Mitgliedsorganisationen der Cycle Logistics Federation zur Verfügung.

Abb. 3:
Das Label Delivered by Bike soll helfen, die emissionsfreie Lieferart auch nach außen sichtbar zu machen



Quelle: Eigene Darstellung

Lastenrad auf der last mile für Kurier- und Expressgut

Das Thema ist auch für internationale Logistikanbieter wie DHL, GLS, UPS etc. interessant, das zeigen Testbetriebe in verschiedenen Städten. DHL konnte in einigen niederländischen Städten motorisierte Lieferfahrten im Innenstadtbereich ersetzen und gleichzeitig auch etwas zur Imagepflege beitragen. Im Projekt CycleLogistics Ahead wurde gezeigt, dass es zur fruchtbaren Zusammenarbeit von internationalen Logistikkonzernen und lokal erfahrenen Fahrradlogistikern im Bereich last-mile-Zustellung, kommen

kann. In den Partnerstädten des CycleLogistik-Projekts Budapest, Cambridge, Mailand, Mechelen und San Sebastian konnten mehr als achtzig Kooperationsverträge abgeschlossen (Wrighton u.a. 2017) werden, damit konnte motorisierter Zustellverkehr im dicht bebauten Gebiet auf das Cargo Bike verlagert werden. Neben einer Entlastung der betroffenen Gebiete konnten sich die jeweiligen lokalen Fahrradlogistiker ein neues Geschäftsfeld erschließen.

Die ungarische Radlogistikfirma Hajtas Pajtas liefert für GLS in der Innenstadt von Budapest mit Lastenrädern auf der letzten Meile aus



Foto: Hajtas Pajtas

Städtische Mikrodepots bzw. Mikrokonsolidierungscenter für die Fahrradlogistik

Je kürzer die Zustelldistanzen sind, desto wirtschaftlicher gestaltet sich der Einsatz von Transportfahrrädern für die städtische Logistik. Ideal ist ein Zustellgebiet mit nicht mehr als drei Kilometern Radius, aber bis zu fünf Kilometer und mehr sind möglich. Um die Potenziale der Fahrradlogistik auszuschöpfen, sind städtische Mikrodepots nötig. Als Mikrodepots können abgestellte Liefer-Lkw oder Container oder entsprechende Immobilien genutzt werden. Die Depots sollten gut an den überregionalen Verkehr angeschlossen sein und Be-, Ent- und Umladevorgänge sowie Zwischenlagerung und Konsolidierung ermöglichen. Bei solchen Zentren können Lastenräder sicher geparkt werden, und es findet sich auch Platz für kleine Bürotätigkeiten und Pausenmöglichkeiten für Fahrer. In den Partnerstädten San Sebastian, Budapest, Prag, Mailand, Cambridge und Mechelen wurden entsprechende innenstadtnahe Micro Consolidation Centers errichtet. Meist war das jeweilige Fahrradlogistikunternehmen die treibende Kraft und die Stadt hat bei der Bereitstellung von Immobilien bzw. Stellflächen unterstützt. In San Sebastian ist derzeit ein zusätzliches Mikrodepot in Kombination mit einer überdachten Radabstellanlage in Planung.

Im Micro Consolidation Center des Radlogistikers TXITA in San Sebastian ist das Lieferareal als Teil einer Stadtkarte am Boden aufgetragen. Damit wird für die Lastenradfahrer sofort ersichtlich, wohin wie viele Pakete geliefert werden müssen.

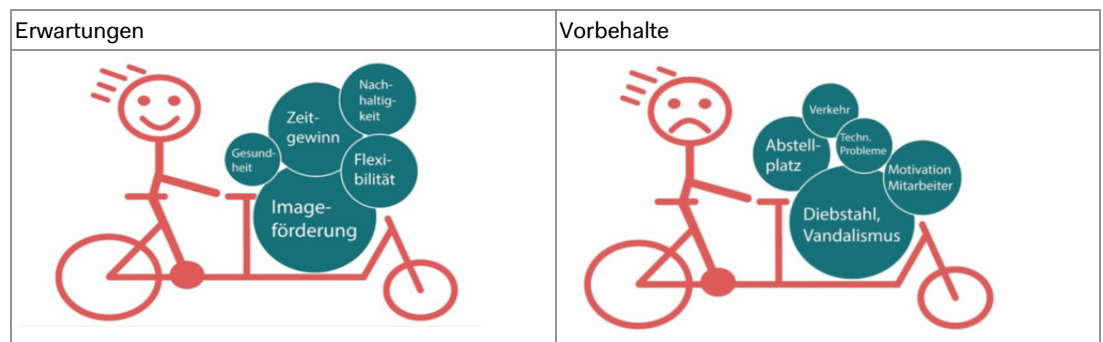


Foto: Txita

Elektrolastenrad-Praxistest bei Klein- und Mittelunternehmen in Bern

Im Frühjahr 2015 wurde unter Begleitung der Mobilitätsakademie in Bern ansässige Klein- und Mittelbetriebe (KMU) zu einem Praxistest für E-Lastenräder motiviert (Schmid 2017: 8 ff.). Neun in der Stadt Bern ansässige Betriebe haben an „Mir sattlä um!“ teilgenommen. Folgende sehr unterschiedliche Branchen waren unter den Projektteilnehmenden vertreten: Bäckereien, Gastronomie-Betriebe, Lebensmittel-Produzenten (Brauerei und Siruperie), Hauswertsfirma, Elektroinstallateur, Werbemittel-Fabrikation und eine Kindertagesstätte. Die Betriebe konnten im Rahmen von Testtagen sieben verschiedene Lastenradmodelle ausprobieren und hatten dann sechs Monate Zeit, die eCargobikes selbständig in ihrem Betrieb ausgiebig zu testen. Den Betrieben wurde die freie Wahl zwischen den Lastenradmodellen überlassen. Vorab und nach dem Testbetrieb wurden die Verantwortlichen der Betriebe nach ihren Erwartungen und Vorbehalten in Bezug auf diese neue Transportform befragt.

Abb. 4:
Die Ergebnisse der Vorabbefragung hinsichtlich der Erwartungen bzw. der Vorbehalte der teilnehmenden Unternehmen (Größe der Flächen entspricht der Zahl der Nennungen) aus dem Ergebnisbericht „Mir sattlä um!“



Quelle: Schmid 2017

Ergebnisse der Testanwendung: Die im Rahmen von „Mir sattlä um!“ ausgewiesenen Verlagerungseffekte zeugen von einem großen Potenzial der eCargobikes, Autos und Lieferwagen im gewerblichen Verkehr zu ersetzen. Der realisierte Modalshift-Anteil (Anteil an verlagerten Fahrten vom Kfz auf das Lastenrad) des Projekts war mit 77 % verlagerten Kfz-Fahrten sehr hoch.

Die meisten Einsätze im Rahmen des Projekts konzentrierten sich auf das Stadtgebiet. Zwei Drittel aller Fahrtstrecken lagen unter sieben km, die häufigsten Fahrtweiten zwischen vier und sechs km. Im Innenstadtgebiet und den angrenzenden Bezirken waren viele Projektteilnehmer von der deutlichen Zeitersparnis überrascht. Dank direkterer Routen und des Wegfalls der Parkplatzsuche wurden die Erwartungen übererfüllt. Der (erwartete) positive Imagegewinn durch die Lastenradverwendung wurde einhellig bestätigt wie auch die Erwartungen in Bezug auf Flexibilität und Nachhaltigkeit.

Im Versuch hat sich herausgestellt, dass Diebstahl und Vandalismus überhaupt kein Thema waren, diesbezügliche Vorbehalte entkräftet wurden und auch das Abstellen problemlos funktionierte. Es traten keine technischen Probleme auf, allerdings wurde die Motorisierungsleistung als teilweise zu schwach empfunden. Die Mitarbeiter zur Lastenradbenutzung zu motivieren, stellte sich als ernsthafte Herausforderung dar. In einigen Betrieben konnte jedoch gezeigt werden, dass die Vorbehalte am besten dadurch überwunden werden, wenn der Chef selbst in die Pedale trat.

Fazit des Projekts „Mir sattlä um!“: Die Erwartungen an die Lastenradnutzung wurden erfüllt oder sogar übererfüllt und die Vorbehalte zum Hauptteil entkräftet. Gemäß Aussagen der Verantwortlichen in den Betrieben hat sich das eCargobike in den meisten Betrieben sehr bewährt und ersetzt in der Mehrheit der Betriebe auch weiterhin das Kfz, das bedeutet, dass die Betriebe Lastenräder dauerhaft in ihren Fuhrpark integrierten.

Cargo-Bikes bei der Essenzustellung

Die Fahrradlogistik spielt im wachsenden Markt der Hauszustellung von Mahlzeiten eine bedeutende Rolle. Im Regelfall werden die Angebote von Restaurants über Vermittlungsplattformen wie Deliveroo, Foodora, oder Ve-lofood mit Fahrradzustellern verknüpft und das Essen so zum Kunden transportiert. Die bunten würfelförmigen Rucksackboxen dieser Essenzusteller tauchen immer öfter in Städten auf. Oft handelt es sich dabei um selbständige Radfahrer, die pro Auftrag bezahlt werden. Es gibt aber auch andere Ansätze, als das Essen von bestehenden Restaurants über Vermittlungsdienste zu den Kunden zu bringen. Ein Modell wird von der Wiener Firma Rita bringt's praktiziert. Rita bringt's ist eine vegetarische Küche die sich vollständig der nachhaltigen Geschäftsabwicklung verschrieben hat. Das reicht vom Bio-Lebensmitteleinkauf im regionalen Umfeld bis zu recycle- und kompostierbaren Verpackungen und eben der Zustellung auf umweltfreundlichem Weg.

Die Kunden bestellen mindestens einen Tag vorher, jeden Tag ein anderes vegetarisches Gericht plus Suppe, Salat und Dessert zur freien Wahl. Die täglich durchschnittlich 250 Menüs werden frühmorgens von 6-9 Uhr frisch zubereitet und dann mit einer Flotte von 13 Lastenrädern zugestellt. Die Speisen werden nach dem Kochen sofort auf 4°C gekühlt und verlieren dadurch nicht an Geschmack. Die Zustellung erfolgt direkt an die Kunden, meist an die Arbeitsstelle der Besteller. Rita bringt's ist damit ein äußerst erfolgreiches Beispiel eines Restaurants mit integrierter Fahrradlogistik.

Die vegetarische Bioküche „Rita bringt's“ serviert den Wienern täglich Menüs mit einer ganzen Cargo-Bike-Flotte



Foto: Rita bringt's

Genau den umgekehrten Weg hat der tschechische Cycle-Logistik-Partner Messenger eingeschlagen. Eine Analyse der Geschäftstätigkeiten des Logistikbetriebes ergab, dass Essenzustellungen einen steigenden Anteil an den Transportaufträgen ausmachten. Das Logistikunternehmen zog daraus den Schluss, stärker an der Wertschöpfungskette in diesem Segment teil-

haben zu wollen. Es wurde als zusätzliches Aufgabengebiet eine Küche aufgebaut, welche täglich 300 warme Mahlzeiten zubereitet, jeden Tag ein anderes Gericht. Für dieses Geschäftsfeld wurde eine eigene Marke „ordr.cz“ entwickelt. Die Spezialität des Angebotes ist es, dass keine Vorbestellung notwendig ist. Der Kunde im innerstädtischen Zustellgebiet von Prag ruft an und in max. zehn Minuten ist das Essen per Lastenrad geliefert. Im Durchschnitt dauert die Zustellung sieben Minuten. Das ist durch eine ausgeklügelte Positionierung der Cargo-Bikes nach Bestellareal möglich, welche sich aus der Auswertung vergangener Bestellvorgänge und einer Prognose ergibt. Bei Eingang einer Bestellung wird das jeweils nahestehende verfügbare „CargoBike“ zum Kunden dirigiert. Da bei diesem Service der Schwerpunkt auf der Schnelligkeit der Zustellung liegt, ist es dem Radboten nicht möglich, das Essen bis zur Wohnungs- oder Bürotür zu liefern. Das heißt, der Kunde muss seine Box mit der warmen Mahlzeit vor der Türe auf der Straße in Empfang nehmen.

Zwei Cargo Bikes aus der Cargo-Bike-Flotte des Prager Cyclelogistikunternehmens Messenger



Foto: Messenger, Prag

Gegenüber dem Modell von „Rita bringt's“ hat das den Vorteil, dass der Kunde sich spontan entscheiden kann und rasch sein Essen erhält. Durch die Flexibilität der Bestellung bleiben allerdings an bestellschwächeren Tagen Essensrationen über. Beide Systeme sind in den jeweiligen Hauptstädten überaus erfolgreich und arbeiten an einer Ausweitung. Dass die Essenszustellung per Lastenrad nicht nur eine Angelegenheit von Start-ups ist, zeigt der Samariterbund Wien, der für den sozialen Service Essen auf Rädern in Wien zuständig ist. Dieser Service wurde traditionell mit dem Kfz angeboten und nach einem Pilotversuch mit einem E-Lastenrad für die inneren Bezirke vollständig auf E-Lastenräder umgestellt. Damit konnte die Anzahl der Zustellvorgänge pro Zeiteinheit erhöht werden, weil die Parkplatzsuche entfiel. Gespart wurde auch bei Treibstoff und Wartungskosten. Gleichzeitig konnte ein positives Image aufgebaut werden. Ein Beispiel das mit Sicherheit das Potenzial für einen Transfer in andere Städte hat.

Dienstleistungen per Lastenrad

Werkzeuge und Reparaturmaterial sind oft für die Erbringung privater Dienstleistungen nötig. Lastenräder können hier eine große Rolle spielen. Gegenüber dem Kfz ergeben sich einige Vorteile, Lastenräder sind günstiger in der Anschaffung und im Betrieb und ihre Benutzer benötigen keinen Führerschein. Sie sind zu Verkehrsspitzenzeiten schneller als das Kfz und vor allem näher bei Kundinnen bzw. Kunden zu parken und erhöhen damit die Verlässlichkeit. Der Grazer Fotograf Harry Schiffer transportiert sein Foto-Equipment per Rad und kann Termine leichter einhalten. Die Wiener

Fensterreinigungsfirma Kellermayr (fahrradfensterputzer.at) setzt auf für diesen Zweck optimierte Radanhänger. In Paris kommt ein Notdienst für verstopfte Abflüsse mit dem Lastenrad ins Haus, in Nantes fährt ein Malerunternehmen mit Lastenrädern und Fahrradanhängern zu seiner Kundschaft. In der Wiener Innenstadt kommen die Pannenhelfer des österreichischen Autofahrerclubs ÖAMTC mit dem Radanhänger, um die mit Autopannen liegengebliebenen Kunden zu betreuen. Beliebt sind in vielen Städten auch mobile Radreparaturdienste, die per Lastenrad anreisen, wie der „Bike Repair Man“ in Kopenhagen.

Der „Bike Repair Man“, ein mobiler Fahrradreparaturdienst, der Radfahrerinnen und Radfahrer in Kopenhagen bei kleinen Pannen hilft



Foto: Mikael Colville-Andersen

Lastenräder – vor allem in ihrer dreirädrigen Ausführung – können für vielfältige wirtschaftliche Anwendungen wie eine mobile Küche, als Ausschank, aber auch als Informationsstand zum Einsatz kommen. Obwohl das Bild des lastenradbasierten italienischen Eisverkäufers allgegenwärtig ist, empfiehlt sich ein Besuch von Kopenhagen, um die vielfältigen Einsatzgebiete der Lastenräder vom mobilen Barmixer über das Kaffeehaus bis zur Pfannkuchenerzeugung erleben zu können.

Öffentliches Beschaffungswesen und Lastenradeinsatz

Das Beschaffungswesen in Gemeinden hat zwei Schnittpunkte mit dem Lastenradeinsatz

1. Beschaffung von Lastenrädern und E-Lastenrädern für den kommunalen Fuhrpark.
2. Anpassung der Beschaffungsrichtlinien in der Art, dass CO₂-freie Auslieferung bzw. Zulieferung per Lastenrad in der Ausschreibung von Lieferdienstleistungen bevorzugt werden.

Ansaffung von Lastenrädern für kommunale Dienstleistungen

Gemeindeaufgaben wie innerstädtische Straßenreinigung, Mistkübel-Entleerung, Grünraum- und Parkpflege sind Beispiele für den möglichen Einsatz von Lastenrädern. In Graz sind nach anfänglicher Skepsis bereits drei Transporträder zur Straßenreinigung im Einsatz. Es zeigte sich, dass es vielfältige Möglichkeiten der Integration von Lastenrädern in kommunale Dienste gäbe, der Knackpunkt aber die Überzeugung der Mitarbeiter ist. In Graz konnte ein Mitarbeiter für einen Testversuch gewonnen werden, er erhielt derart positives Feedback von der Bevölkerung, dass die Gewinnung weiterer Mitarbeiter für den Umstieg auf das Lastenrad kein Problem mehr darstellte. In Kopenhagen sind es über 40 Lastenräder und in der französischen Stadt Nîmes 15 im kommunalen Einsatz. Dass für den Einsatzzweck der Fantasie keine Grenzen gesetzt sind, zeigt das Beispiel der kanadischen Städte Montreal und Edmonton. Hier werden Lastenräder zur innerstädtischen Blumenbewässerung verwendet. Die italienische Cycle-Logistics-Partnerstadt Ferrara hat rollende Touristeninformationsbüros im Einsatz. Sie sind vor allem dazu da, radelnden Touristinnen und Touristen entgegenzukommen und sie mit entsprechenden Informationen zu versorgen. Das Umweltamt und das Frauenreferat der Stadt Graz verfügen über je ein Lastenrad als rollender Informationsstand für den innerstädtischen Einsatz, dabei ist die Raumüberwindung nicht die primäre Funktion der Lastenräder, vielmehr garantiert das außergewöhnliche Erscheinungsbild Aufmerksamkeit bei möglicher Kundschaft.

Die lastenradbasierte
Tourismusinformation
in Ferrara im Einsatz



Foto: Tourism office City of Ferrara

Anpassung der Beschaffungsrichtlinien

Die Stadt Cambridge (Großbritannien) hat alle Beschaffungsvorgaben und Ausschreibungen derart adaptiert, dass Lieferungen per Lastenrad überall dort, wo es vom Gewicht und Volumen her Sinn ergibt, als Vergabekriterium aufgenommen wurden. Die Lieferunternehmen, die sich um einen Auftrag

bewerben, müssen somit Lastenräder in ihre Flotte integrieren oder entsprechende Aufträge per Subauftrag an ein Cycle-Logistik-Unternehmen vergeben. Häufig ist es in Cambridge so, dass das ansässige Fahrradlogistikunternehmen Outspoken Delivery zum Zug kommt.

Die Stadt Cambridge hat im Rahmen ihrer Beschaffungsrichtlinien Vorgaben für einen Einsatz von Fahrradlogistik gemacht und ist damit auch Vorbild für andere Städte und den privaten Bereich



Foto: Outspoken Delivery

Die Städte Mechelen (BE) und San Sebastian (ES) sind im CycleLogistics Ahead-Projekt dem Beispiel von Cambridge gefolgt. Gemeinden sind damit in der Lage, über das öffentliche Beschaffungswesen und die zugehörigen Lieferantenausschreibungen eine Eisbrecherfunktion in Bezug auf Cycle-Logistik zu erfüllen. So augenfällig diese Strategie ist, so schwierig ist es, sie in die Realität umzusetzen. Es zeigt sich häufig, dass in Gemeinden Änderungen im Beschaffungswesen einen langen Atem benötigen. Die beteiligten Akteure im Beschaffungswesen stehen den Öfteren Innovationsideen nicht so aufgeschlossen gegenüber wie z.B. die Verkehrs- oder Umweltaufteilungen einer Stadt. Aber inzwischen hat sich auch die EU des Themas angenommen. Derzeit (2017/2018) werden die Empfehlungen für nachhaltige Beschaffung (EU Green Public Procurement Criteria) einer Revision unterzogen, dabei wurde auch die Koordination des Projekts CycleLogistics Ahead miteinbezogen. Es ist zu erwarten, dass die in den Draft-Versionen enthaltenen Empfehlungen für die Anwendung von Fahrradlogistik auch in die Endversion einfließen und damit das Beschaffungswesen in Europäischen Städten nachhaltig in Richtung Lastenradanwendung verändert wird.

Rahmenbedingungen für den Lastfahrradeinsatz

Neben der Verwendung von Lastenrädern im gemeindeeigenen Fuhrpark und der Anpassung der Beschaffungsrichtlinien können Städte viele Aktivitäten ergreifen, um den Einsatz von Lastenrädern zu unterstützen.

Anpassung der Fahrradinfrastruktur

Vermehrte Lastenradbenutzung erzeugt auch Anforderungen an die Radinfrastruktur. Das betrifft die Anlagen für den rollenden Radverkehr (Breite von Radverkehrsanlagen, Kurvenradien und Aufstellflächen vor Ampeln) und den ruhenden Radverkehr (Abstellanlagen). Bei Fußgängerzonen kann sich das Problem ergeben, dass sie von Radfahrenden nicht befahren werden dürfen und damit Fahrradlogistik zunächst nicht möglich ist. In San Sebastian wurden diese Teile der Fußgängerzone für Lastenradfahrer freigegeben mit der Begründung, dass die Radlogistiker eine spezielle Fahrausbildung besitzen und sich entsprechend in der Fußgängerzone verhalten.

Lastenräder benötigen zwar mehr Abstellflächen als normale Fahrräder, aber erheblich weniger Fläche als Kfz. Die Forschungsgesellschaft Mobilität hat eine Kalkulation für den benötigten Stellplatzanteil in Graz vorgenommen. Dabei wurde zugrunde gelegt, dass 5.000 Cargo-Bikes in Betrieb wären und alle Lastenräder im öffentlichen Raum auf Kfz-Parkplätzen geparkt würden. Die Modellrechnung zeigt, dass sich der Anteil der Flächen für im Straßenraum geparkte Autos nur minimal von 92 % auf 90 % reduzieren würde. Das bedeutet, dass selbst bei einer starken Lastenradzunahme nur ein relativ geringer Anteil an Kfz-Flächen umgewandelt werden müsste, um die Lastenräder zu parken. Gleichzeitig wird aus der Betrachtung ersichtlich, wie dominierend der ruhende Kfz-Verkehr in der öffentlichen Flächenzuordnung ist, aber auch welche große Flächenreserven in Städten verfügbar sind, wenn Kfz-Stellflächen wegfallen.

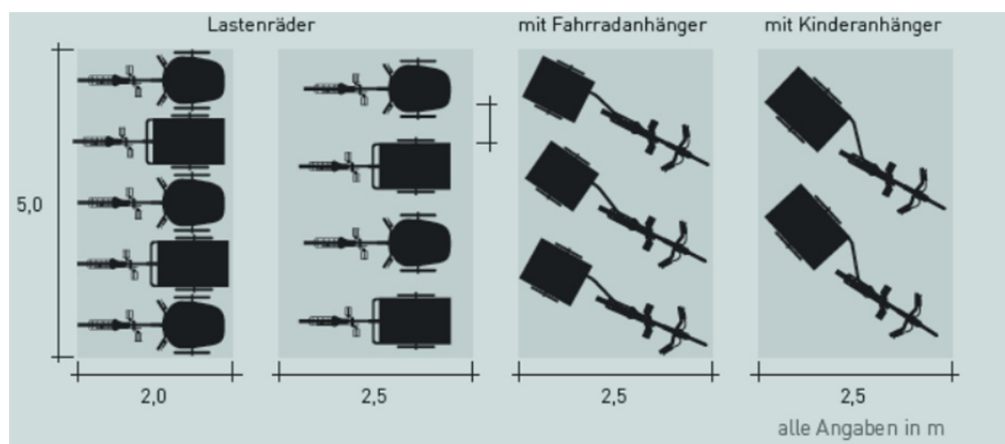
Abb. 5:
Abgestellte Kfz dominieren den Raumbedarf im ruhenden Verkehr; selbst bei einem starken Cargo-Bike-Wachstum würde sich daran wenig ändern

Platzverbrauch für den ruhenden Verkehr				
Graz	Kfz	OV	Fuß	Rad
Flächen-Split (2016)	92 %	3 %	3 %	2 %
Mit 5.000 Cargo-Bikes	90 %	3 %	3 %	4 %

Quelle: Kalkulation der Forschungsgesellschaft Mobilität auf Basis von Gemeindedaten, 2016

Das österreichische Bundesministerium für Verkehr, Innovationen und Technologien (BMVIT) hat im Leitfaden für Bauträger „Bau aufs Rad“ schon entsprechende Leitlinien für die Anlage von Lastenradabstellplätzen bei Bauvorhaben entwickelt (Illek/Zientek 2012: 46).

Abb. 6:
Stellflächenbedarf von
Lastenrädern und Fahr-
radanhängern



Quelle: Günther Illek, Wien 2012

Zugangsbeschränkungen für Lieferverkehr mit fossilem Antrieb (räumliche und zeitliche Restriktionen sowie Gewichts- oder emissionsbezogene Beschränkungen) schaffen bessere Bedingungen für den gewerblichen Lieferverkehr per Rad. Jede Verschärfung von Zufahrtsbedingungen für den Kfz-Lieferverkehr verstärkt diesen Effekt. Wichtig ist eine effiziente Überwachung der Vorgaben. Häufig werden bereits bestehende StVO-Regeln missachtet. Lieferwagen parken auf Gehsteigen, in Einfahrten oder in zweiter Spur. Würden diese Gesetzesübertretungen geahndet, wäre dies ein starker Schub für die Radlogistik.

Förderprogramme für Lastenräder

Finanzielle Förderungen für den Kauf von Lastenrädern können helfen, schneller eine kritische Menge an Lastenrädern zu erreichen. Graz hat mit einer Förderung, die für kommerziell genutzte Lastenräder bis zu 1.000 Euro des Anschaffungspreises beträgt, die Zahl der Lastenräder mehr als verzehnfacht (von 20 auf mehr als 200) und war damit ein Vorreiter in der Lastenradförderung. Inzwischen sind schon viele Städte und Regionen dem Grazer Beispiel gefolgt. In Wien war ein im Jahr 2017 aufgelegtes Förderprogramm von 300.000€ binnen Monaten völlig ausgeschöpft.

Verglichen mit Elektroautoförderungen sind die Lastenradförderungen bei den potenziellen Kunden sehr beliebt, und es können natürlich bei der gleichen eingesetzten Fördersumme weit mehr Lastenräder gefördert werden als Elektroautos.

Die Förderung des Lastenradkaufes ist auf jeden Fall bis zu jenem Zeitpunkt zu empfehlen, bis eine kritische Menge von Lastenrädern auf den Straßen sichtbar wird und damit das Thema mehr und mehr zum Selbstläufer wird.

In Kopenhagen: drei Generationen mit dem Cargo-Bike unterwegs oder „die neue Normalität des Familientransportes“



Foto: Mikael Colville-Andersen

Um zu erfassen, was mit Lastenrädern verändert werden kann, hilft ein Blick in die dänische Hauptstadt Kopenhagen. Hier sind mehr als 25.000 Lastenräder unterwegs – hauptsächlich im Bereich der privaten Logistik. In Kopenhagen gilt das Lastenrad inzwischen als der „SUV für intelligente Mobilität“, wie es der Mobilitätsexperte Mikael Colville-Andersen ausdrückt: ein SUV, der bald auch für mehr Lebensqualität in vielen anderen europäischen Städten sorgen könnte.

Literatur

- Bogdanski, Ralf (2017): Cycle logistics solutions in the 2017 sustainability study of the German parcel and express association (Vortrag auf der Cycle Logistics Conference 2017).
- Gruber, Johannes, und Christian Rudolph (2016): Untersuchung des Einsatzes von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr (WIV-RAD). Schlussbericht DLR-Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Berlin.
- Illek, Günther, und Julia Zientek (2012): Bau aufs Rad – Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs bei Hochbauvorhaben, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie Österreich, Wien.
- Reiter, Karl, und Susanne Wrighton (2014): Potential to shift goods transport from cars to bicycles in European cities – CycleLogistics Baseline Study, Graz.
- Schmid, Jonas (2017): Mir sattlä um! Resultate der Begleitforschung, Mobilitätsakademie AG, Bern.
- Wrighton, Susanne, Vincent Meerschaert, Rob King, Tamara Gomez, Simon Manville, Daniel Ruiz Ribas, Wolfgang Sacher, Katerina Ovesna (2017): CycleLogistics Ahead – Final Public Report, Gent.
- Wrighton, Susanne, Randy Rzewnicki, Mikael Colville-Andersen, Rob King, Gavin Wood (2015): CycleLogistics – Final Public Report, Graz.
- Wrighton, Susanne, Gavin Wood, Karl Reiter (2014): Monitoring and Evaluation Report CycleLogistics Project.

Weichenstellungen für eine nachhaltige KEP-Logistik in Innenstädten

Anbieter von Kurier-, Express- und Paketdienstleistungen leisten einen wachsenden Beitrag zur logistischen Versorgung von Unternehmen und Haushalten. Dieser Trend zeigt sich in Städten in der sichtbaren Präsenz einschlägiger Dienstleister. KEP-Dienste bilden hier die notwendige Schnittstelle für zunehmend kleinteilige Lieferketten von ansässigen Gewerben und für den Wandel im individuellen Verbraucherverhalten in Zeiten des wachsenden E-Commerce. Angesichts kommunaler Gestaltungsziele und drängender Umweltfragen steht der Umgang mit dieser steigenden Nachfrage nach städtischer Logistik oftmals im Fokus lokaler Debatten. Städte verfügen über begrenzten Raum, um vielfältige Mobilitätsformen und -ansprüche zu ermöglichen. Entsprechend wächst der Druck auf kommunale Entscheider und Mobilitätsdienstleister gleichermaßen, tragfähige Antworten auf zunehmende Herausforderungen zu entwickeln. Tatsächlich sind die Dienstleister als Experten der logistischen Abläufe notwendige Partner bei der Lösung der mit dem Marktwachstum einhergehenden Herausforderungen.

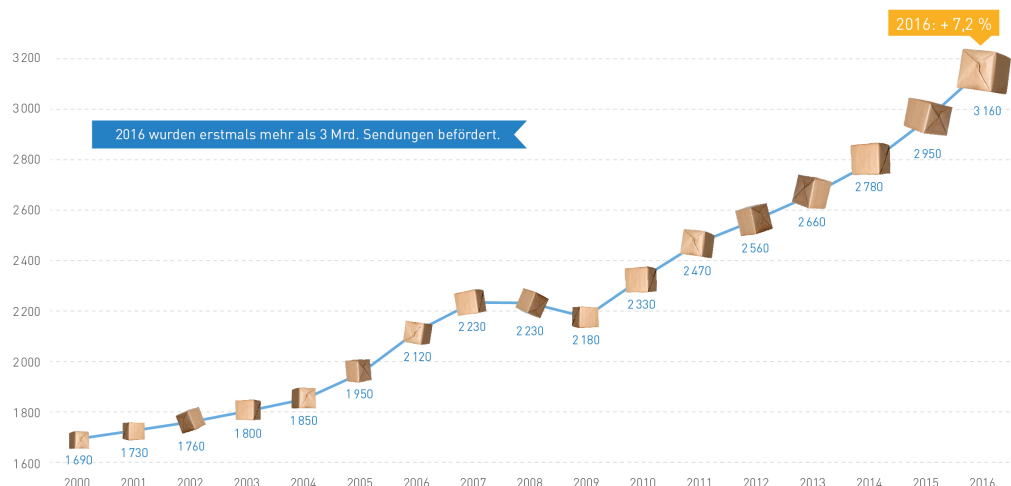
Für die KEP-Dienste gilt es, ihre Angebote so zu gestalten, dass sie einerseits bestehende Kundenerwartungen zuverlässig erfüllen und andererseits ihre Geschäftsmodelle zukunftsfähig weiterentwickeln. In einem sich ändernden Umfeld müssen die Logistiker nachhaltige Beiträge zu gesellschaftlichen Zielen leisten und diese entsprechend verdeutlichen. Dies geschieht auf der unternehmerischen Ebene fortlaufend durch Optimierungsstrategien. Die konsequente Digitalisierung der Logistik ist unerlässlich, um verbleibende Effizienzpotenziale zu heben. Zudem stehen zunehmend alternative Antriebstechnologien zur Verfügung – wie etwa Elektroantriebe in Nutzfahrzeugen. Die Migration der gewerblichen Flotten hin zu emissionsarmen Antrieben unterstützt kommunale Umweltziele. Zur Lösung städtischer Verkehrsprobleme sind jedoch weitere Schritte nötig, um den Einfluss der Logistik auf den Verkehrsablauf zu verringern. Die Einführung innovativer und stadtvorgänglicher Belieferungsformen geht mit kommunalen Maßnahmen zur Verkehrsorganisation Hand in Hand. Der Dialog über die täglichen Abläufe in Innenstädten befördert nicht nur das Verständnis städtischer Entscheidungsträger von lokalen Aktivitäten. Dieser Austausch kann die Voraussetzung dafür bilden, dass Logistikprozesse erfolgreich und dauerhaft entlang kommunaler Ziele weiterentwickelt werden können.

United Parcel Service (UPS) zählt auch in Deutschland zu den führenden Anbietern von Express- und Paketdienstleistungen. Neben dem Bekenntnis zur fortlaufenden betrieblichen Optimierung und dem Einsatz moderner Technologien in verschiedensten logistischen Zusammenhängen pflegt das Unternehmen inzwischen mit langjähriger Tradition den Dialog mit Kommunen. Der vorliegende Beitrag soll wesentliche Strategien auf der unternehmerischen Ebene skizzieren und Erfahrungen mit den Schnittstellen zu öffentlichen Stellen im Kontext der urbanen Logistik aufzeigen. Aus den bisherigen Fortschritten bei der nachhaltigen Gestaltung von Lieferverkehren lassen sich weitere Potenziale und sinnvolle Gestaltungsansätze ableiten.

1. Ein dynamisches Marktumfeld im Wandel

Als Ausdruck der gewandelten Anforderungen des Marktes (kleinere Sendungsgrößen in kürzeren Zyklen über zunehmend größere Strecken) erbringen KEP-Dienstleister mit ihren zeitlich getakteten Transportangeboten einen beständig wachsenden Anteil an den Belieferungs- und Abholtransporten gerade in Innenstädten. KEP-Dienste stehen daher nicht nur für ein modernes Marktsegment des Güterverkehrs, sondern sind zugleich Synonym für ein erfolgreiches Rationalisierungsmodell der Logistik. Ganz grundsätzlich geht Wirtschaftswachstum mit steigender Transportnachfrage einher. Die enge Korrelation zwischen Wirtschaftswachstum und Verkehrsmengenwachstum wird im Paketmarkt noch durch weitere Einflussfaktoren verstärkt. Der Logistiksektor wächst dauerhaft schneller als die Volkswirtschaft und innerhalb des Transportmarktes verzeichnet einzig der Luftverkehr eine vergleichbare Dynamik wie die KEP-Branche. Im Jahr 2016 stieg das Aufkommen an Paket-, Express- und Kurier-Sendungen in Deutschland um 7,2 %. Die Gesamtanzahl durchbrach mit 3,16 Mrd. Sendungen neuerlich eine markante Marke (vgl. KE-CONSULT 2017). Bei ungebrochenen Wachstumstrends über alle Segmente hinweg zeigen sich doch zwei Aspekte als prägend. Zum einen sind Sendungen an Endverbraucher (B2C) ein besonderer Treiber der Entwicklung und zum zweiten werden die Austauschbeziehungen in der KEP-Logistik beständig internationaler.

Abb. 1:
Sendungsvolumen im
deutschen KEP-Markt
2000 bis 2016 (in Mio.
Sendungen)



Quelle: KEP-Studie 2017 – im Auftrag des Bundesverbandes Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK)

1.1 Rolle der KEP-Branche bei der Versorgung von Städten

KEP-Dienste spielen eine hervorgehobene Rolle bei der logistischen Versorgung von Gewerben in der Innenstadt. Kleinteilige Belieferungen im Rahmen effizient gebündelter Warenströme ermöglichen die punktgenaue Verfügbarkeit – benötigte Güter erreichen in der gewünschten Menge zur rechten Zeit den richtigen Ort. Damit unterstützen die Dienstleistungen die Profitabilität beispielsweise im Handel. Angesichts beständig steigender Flächenpreise in Einzelhandelslagen, schneller Sortimentswechsel und möglicher Kapitalbindung durch eine Lagerung der Waren stützt die KEP-Logistik die Geschäftsmodelle gerade kleiner, individualisierter Einzelhändler in Städten. Es lässt sich ein robuster Zusammenhang zwischen der Bedeutung von KEP-Lieferungen für die logistische Versorgung und dem Be-

trieb eher kleiner Ladenlokale aufzeigen (KE-CONSULT 2012: 30). Im Zuge der Diversifizierung der Geschäftsmodelle im Einzelhandel – vom rein stationären Vertrieb hin zu einer Ergänzung mit Online-Angeboten – bieten KEP-Dienstleister wiederum notwendige Flexibilität und Lösungen für ein effektives Bestandsmanagement.

Mit der Veränderung im Konsumverhalten im Zuge der Digitalisierung wächst die Bedeutung der Paketdienste für die Versorgung der Verbraucher. KEP-Dienste sind letztlich Wegbereiter des boomenden Online-Handels, da entsprechende Geschäftsmodelle ohne eine effiziente Distribution der Waren nicht denkbar wären. Dabei gestalten die Logistiker zudem das Einkaufserlebnis der Endkunden durch die Qualität ihrer Leistungen. Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit und Kundenorientierung der Prozesse stellt das Wachstum der B2C-Sendungen neue Anforderungen an die Logistiker. Die effiziente Gestaltung der letzten Meile wird für die KEP-Dienste umso mehr zum Erfolgskriterium. Private Empfänger haben hohe Erwartungen an eine schnelle und bequeme Belieferung. Beim Einkauf im virtuellen Warenhaus besteht naturgemäß kaum eine Bereitschaft zu hohen Versandpreisen. Händler wählen daher häufig die Option, Versandkosten über die Margen ihrer Produktangebote zu finanzieren. Der so offerierte „kostenlose“ Versand ist Ausdruck eines insgesamt sehr wettbewerbsintensiven Marktgeschehens in der KEP-Branche.

1.2 Herausforderung, notwendige Mobilität zu sichern

Effiziente KEP-Logistik muss Kapazitäten, Kundenanforderungen und externe Rahmenbedingungen in Einklang bringen. Im Zuge des Mengenwachstums und konsequenter Optimierung hat die Transportintensität je Sendung beständig abgenommen (ebenda: 13). Allerdings liegen die Durchschnittserlöse je Sendung heute auf dem Niveau der 1990er-Jahre. Einerseits hat die Wirtschaftskrise 2009 zu einer dauerhaften Verlagerung von Expressdienstleistungen zu Standardservices geführt. Angesichts der insgesamt hohen Qualität der Versandangebote haben Kunden ihre Logistik nach der wirtschaftlichen Erholung nicht in vollem Umfang wieder umgestellt. Andererseits wirkt der große Anteil der B2C-Sendungen dämpfend auf die Versandpreise. Die Besonderheiten der Endkundenbelieferung erfordern von den Logistikern gleichzeitig Investitionen in Technologien und Infrastrukturen. Zudem macht das Mengenwachstum selbst kontinuierliche Investitionen in die KEP-Netzwerke notwendig.

Während die KEP-Branche Wachstum und Wandel gleichermaßen gestaltet, ändert sich das Geschäftsumfeld der Dienstleister auch in weiterer Hinsicht. Kommunen suchen zunehmend nach Konzepten und Regelungen, um die örtlichen Lebensverhältnisse zu gestalten. Verantwortliche in Politik und Verwaltung stehen vor wachsenden Herausforderungen, um die Aufenthaltsqualität und Umweltbedingungen in Städten zu verbessern. Fortschreitende Urbanisierung, Verkehrswachstum und in der Folge zunehmende Flächenkonkurrenz im begrenzten städtischen Verkehrsraum erfordern zukunftsfähige Antworten. Die rechtlichen Verpflichtungen zur Luftreinhaltung bilden dabei den Hintergrund für eine insgesamt breitere Problemstellung – Mobilität stadtvträglich zu gestalten.

Logistiker mit ihren von Haus aus auf Effizienz ausgerichteten Geschäftsmodellen bilden einen zentralen Teil innerstädtischer Mobilität ab. Der ausschließliche Verweis auf Effizienz ist gleichwohl nicht ausreichend, wenn lokale Probleme und Diskussionen zusätzliche Anstrengungen erfordern. Restriktionen bieten kaum die Möglichkeit, Mobilitätsanforderungen und Umweltziele in Einklang zu bringen. Die Zielsetzung sollte sein, Mobilität zu

gestalten und nicht zu verhindern. Dabei sind die Logistiker als Experten gefragt. Sie müssen aktiv zu notwendigen Lösungen beitragen. Da gerade die KEP-Dienste als prominente Vertreter der Logistik zuweilen vorschnell schlicht als Beispiel für ein wachsendes Problem wahrgenommen werden, können sie mit innovativen Ansätzen auch einen hervorgehobenen Beitrag zu lokalen und überregionalen Debatten leisten. Aus dieser Perspektive sind Nachhaltigkeitsinitiativen der KEP-Logistiker letztlich eng mit deren zukünftiger Unternehmensentwicklung verbunden. Sie stellen eine Art aktives Risikomanagement dar, um den Veränderungen der Rahmenbedingungen zu begegnen und Leistungen für KEP-Kunden dauerhaft zu gewährleisten. Für Kommunen wiederum sind die Praktiker der urbanen Logistik notwendige Verbündete in dem Bemühen um zukunftsfähige Strukturen im Stadtverkehr.

2. Gestaltung der letzten Meile in der Zukunft

Nachhaltigkeit ist ein langfristiger Bestandteil unternehmerischer Strategie. Seit 2003 berichtet UPS systematisch über Bemühungen in diesem Bereich. Im Hinblick auf ökologische Nachhaltigkeit stand traditionell das Management von (globalen) Treibhausgasen im Vordergrund. Logistische und ökologische Effizienz sind eng miteinander verbunden. Mit den Herausforderungen der Urbanisierung rücken zunehmend Initiativen in den Fokus, die lokale Zielsetzungen unterstützen. In Städten sind dies im Besonderen örtliche Schadstoff- und Lärmemissionen sowie verkehrliche Auswirkungen der Logistik. Die Schwerpunkte einer Nachhaltigkeitsstrategie müssen in Bereichen liegen, die für den Geschäftsbetrieb des Unternehmens bedeutsam sind – so können zukünftig unternehmerische und soziale Ziele durch relevante Verbesserungen adressiert werden. Im Hinblick auf konkrete Lösungen bedeutet dies, dass sie wirtschaftlich tragfähig und (zumindest potenziell) skalierbar sein müssen.

2.1 Technologische Innovation

Optimierte Methoden und ein entsprechendes Training der Fahrer ist die Grundlage für eine effiziente Logistik. Logistik ist letztlich das Werk von Menschen, die an zahlreichen Schnittstellen zusammenarbeiten. Gleichzeitig unterstützen technologische Innovationen die Effektivität der physischen Abläufe. Wie stark die Digitalisierung zur Weiterentwicklung von Prozessen beigetragen hat, wird an dem einfachen Beispiel der Zustelldokumentation deutlich. Bis zum Anfang der 1990er-Jahre wurden Daten der Zustellungen (Name, Adresse, Paketnummer, Datum und Uhrzeit) über Zustellverzeichnisse erhoben. Der Fahrer war mit einem Klemmbrett und Kugelschreiber beim Kunden. Mit Einführung des „Delivery Information Acquisition Device“ (DIAD) bei UPS wurden die Datenaufnahme und -übermittlung digital. Der Effekt auf die Produktivität einer Zustelltour ist gewaltig und ermöglicht mehr Lieferungen pro Tag und Tour – und somit die Verteilung der Sendungen mit weniger Fahrzeugen. Heute nutzt UPS die fünfte Generation des DIAD mit entsprechend weiterentwickelten Funktionen. Ebenso haben sich die Möglichkeiten der Datenanalyse rasant entwickelt. Nach der rückblickenden Analyse von Logistikprozessen wurden Datengrundlagen für die zukünftige Planung geschaffen. Aus der Erstellung von Vorhersagen sind heute Möglichkeiten zur aktiven Steuerung täglicher Abläufe geworden. So ermöglicht die Digitalisierung, jene verbleibenden Optimierungspotenziale zu erschließen, die durch Ausbildung und praktische Erfahrung nicht erreichbar sind.

UPS betreibt heute eine Vielzahl technischer Systeme, die verschiedene Aspekte der Logistikkette abbilden und optimieren. Hierzu zählen das Management von Sicherheitsaspekten, die effiziente Netzwerksteuerung oder auch Schnittstellen zu Kunden. Besonders eindrücklich im Hinblick auf eine logistische Optimierung ist die von UPS eigens entwickelte „On-Road Integrated Optimization and Navigation“ (ORION). Unter Berücksichtigung verschiedenster Parameter, wie Entfernungs- und Adressdaten, Servicegarantien, Arbeitszeiten und bestehende Tourenlayouts, errechnet ORION die optimale Streckenführung für Zustellfahrzeuge. Auch ad-hoc eingehende Transportaufträge werden dynamisch zugewiesen. Im Zusammenspiel mit weiteren Systemen ermöglicht ORION die optimierte Disposition ganzer Flotten. Die Fahrzeuge einer Niederlassung legen so nur noch das Minimum der notwendigen Fahrleistung zurück, um alle Aufträge im jeweiligen Einzugsgebiet zu erledigen. Während bei einer konventionellen Disposition die Fahrzeuge in festen Gebieten operieren, sorgt ORION für eine tageweise optimale Verteilung der Fahrten.

Für die Zustellung bei Privathaushalten sind interaktive Lösungen notwendig, um die letzte Meile erfolgreich zu gestalten. Die Tatsache, dass Verbraucher häufig nicht an ihrer Adresse angetroffen werden, führt regelmäßig zu erfolglosen und daher wiederholten Zustellversuchen. Diese Ineffizienz lässt sich nur vermeiden, wenn Logistiker diesem wachsenden Empfängerkreis zusätzliche Schnittstellen zur Kommunikation und Anlieferung zur Verfügung stellen. Dadurch, dass Verbraucher selbst einen (alternativen) Zustellort und -zeitpunkt wählen können, sinkt die Zahl der vergeblichen Anfahrten. Genauso zielt die Strategie zur Einrichtung flächendeckender Netzzugangspunkte – Paketshops zur alternativen Zustellung und Abgabe von Retouren – auf die verbesserte Effizienz der Transporte. Entscheidend für die Akzeptanz dieser Angebote sind einfache und verlässliche Kommunikationslösungen. Logistiker müssen Kunden einen Mehrwert bieten, um sich erfolgreich am Markt zu behaupten. Daher sind auch solche verbraucherorientierten Informations- und Interaktionslösungen ein Feld für den fruchtbaren Innovationswettbewerb in der KEP-Branche.

2.2 Fortschritt durch „Rollende Labore“

Neben der Effizienzsteigerung bei bestehenden Strukturen ist die Minderung von Emissionen an ihrer Quelle ein offensichtlicher Ansatzpunkt für nachhaltigere Logistikprozesse. Somit sind alternative Antriebstechnologien, die heutige konventionelle Antriebe gleichwertig – bisweilen genügt auch gleichwertig für einen bestimmten Einsatzkontext – ersetzen können, ein notwendiger Teil der zukünftigen Strategien. Für Nutzfahrzeugflotten, wie UPS sie weltweit betreibt, ist dabei ein entscheidendes Kriterium, dass Fahrzeuge im Hinblick auf ihre Ergonomie und Transportkapazität optimierte Arbeitsmittel sind, die dem Zusteller die Arbeit möglichst erleichtern. Dies determiniert den Anspruch an alternative Lösungen, die für den Einsatz gleich nützlich sein müssen. In einem zweiten Schritt bilden dann Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit aufgrund von Anschaffungs- und Betriebskosten die Grundlage für Investitionsentscheidungen. UPS hat auf der Basis konventioneller Antriebe hochgradig optimierte Fahrzeugkonzepte entwickelt, die heute in der Branche vielfach beispielgebend sind. Im Zusammenspiel mit optimierter Arbeitsmethode und Einsatzplanung konnte die Effektivität dieser Fahrzeuge fortwährend gesteigert werden. So ist der Einsatz sehr großvolumiger Fahrzeuge möglich. Indem die Kapazität der einzelnen Fahrzeuge sukzessive erhöht wurde, konnte wiederum die Anzahl der mit wachsendem Transportaufkommen benötigten zusätzlichen Fahrzeuge effektiv begrenzt werden. Heute nutzt UPS auf hoch ausgelasteten Innen-

stadtrouten Fahrzeuge der 7,5 t-Klasse, die über die doppelte Transportkapazität gängiger 3,5 t-Transporter verfügen. Sowohl unternehmerisch als auch verkehrlich liegen die Effizienzvorteile dieser Strategie auf der Hand.

UPS Elektro-Fahrzeug
P100-E



Foto: © UPS

Eine Herausforderung bei der Migration von Nutzfahrzeugflotten hin zu alternativen Antrieben ist daher, Einbußen bei der logistischen Effizienz der Fahrzeuge zu vermeiden oder zumindest zu begrenzen. Häufig stehen Modelle nur in kleineren Varianten oder als Basismodelle ohne spezifische Anpassungen zur Verfügung. Ein breiter Einsatz solcher Fahrzeuge würde das Geschäftsmodell eines Logistikers belasten und zudem auch zu zusätzlichen Verkehren führen, wenn für den Ersatz eines konventionellen Lkw Mehrfahrten bzw. mehrere kleinere Transporter notwendig sind. Auch aufgrund der spezifischen Anforderungen an die Fahrzeuge hat UPS frühzeitig auf Kooperationen mit Herstellern gesetzt, um passende Lösungen eigenständig voranzutreiben. Im Alltag erweisen solche gemeinsam entwickelten Konzepte ihre Tauglichkeit und Erfahrungen aus dem Einsatz ermöglichen die zielgerichtete Weiterentwicklung. Bei UPS hat sich hierfür der Begriff der „Rollenden Labore“ herausgebildet – für eine Strategie der fortlaufenden Anwendungsforschung mit neuen Antrieben. Heute betreibt das Unternehmen weltweit mit ca. 8.500 Fahrzeugen (2017) eine der größten privaten Flotten mit alternativen Antrieben und innovativen Technologien. Angesichts der Vielfalt von Transportaufgaben werden unterschiedlichste Antriebe getestet. Ab dem Jahr 2020 soll ein Viertel der Neubeschaffungen an Fahrzeugen mit alternativen Antrieben betrieben werden.

In Deutschland liegt ein Schwerpunkt der Initiativen auf Elektrofahrzeugen. Bereits ab 2008 wurden rein batterieelektrische Transporter in der Zustellung erprobt. Da passende Serienmodelle bisher fehlen, werden zwischenzeitlich Dieselfahrzeuge auf Elektroantrieb umgerüstet. Die so entstehenden elektromobilen 7,5 t-Lkw können Routen in Ballungsräumen auch mit begrenzter Reichweite verlässlich bedienen. Die Erfahrungen zeigen, dass urbane Verteilerverkehre und somit gewerbliche Flotten ein prädestiniertes Einsatzfeld der Elektromobilität sind. Die verfolgte Umbaustrategie erweist sich als wirtschaftlich und ökologisch vorteilhaft, da nur für den Tausch des Antriebsstranges Ressourcen verbraucht werden. Bis geeignete Neufahrzeuge zu wettbewerbsfähigen Konditionen verfügbar sein werden, tragen die Umrüstungen zur Entlastung von Schadstoffen und zur Reduzierung von Lärmimmissionen in Innenstädten bei. So besteht die Zustellflotte von UPS

im Düsseldorfer Stadtgebiet inzwischen zu etwa der Hälfte aus elektrisch angetriebenen 7,5 t-Lkw. Um solche Flottensegmente zügig zu erweitern, werden wirtschaftliche Lösungen für die Ladeinfrastruktur in den Logistikniederlassungen und eine skalierbare Bereitstellung von Fahrzeugen durch große Hersteller notwendig sein. Zudem wird ein weiterer Schritt in der Einführung von Hybridfahrzeugen bestehen, um Innenstädte auch bei weiteren Anfahrtswegen vor Ort emissionsfrei beliefern zu können. Neben Gas-Antrieben (CNG/LNG, insbesondere unter Verwendung von chemisch identischem Biomethan) könnten in Zukunft auch Brennstoffzellenantriebe auf Routen mit höherem Reichweitenbedarf eine Rolle spielen. Bereits 2003 erfolgten die ersten Erprobungen von Zustellfahrzeugen mit Brennstoffzelle bei UPS in Deutschland. Die Kosten dieser Technologie erlaubten jedoch bisher keinen Einsatz jenseits einzelner Prototypen.

2.3 Modellhafte Logistikstrukturen in Großstädten

Die Umstellung der Logistikflotten auf alternative Antriebe leistet einen relevanten Beitrag zur Verringerung direkter Immissionen durch den Lieferverkehr. Eine umfängliche Antwort auf die wachsenden Verkehrsprobleme bietet sie gleichwohl noch nicht. Letztlich nehmen Fahrzeuge mit gleich welchem Antrieb am Verkehr teil und damit – gerade bei Liefer- und Ladevorgängen – Einfluss auf den Verkehrsablauf. Eine einfache Schlussfolgerung ist somit, dass der Umfang, in dem Lieferfahrzeuge tatsächlich am Verkehr teilnehmen, also innerhalb ihres Zielgebietes bewegt werden, möglichst reduziert werden sollte. Durch die Einrichtung bedarfsgerechter Lieferzonen in den Innenstädten kann dies schon in Teilen erreicht werden. Bei der hohen Verdichtung der Lieferpunkte in Innenstädten (zahlreiche Kunden in geringem Umkreis) können mit einem einzelnen Halt bereits große Teile der täglichen Lieferungen abgewickelt werden. Die Wegstrecken in der Innenstadt sind eher gering. Großvolumige Zustellfahrzeuge sind regelmäßig mit Doppelbesatzung unterwegs. Zustellhelfer unterstützen die Fahrer bei der Verteilung und Abholung von Sendungen. Um Laufwege zu sparen und Zustellhelfer effektiver einzusetzen, nutzt UPS beispielsweise in Köln bereits seit den 1990er-Jahren auch Lastenfahrräder. Diese werden am Zustellfahrzeug beladen, um dann möglichst viele Kunden eigenständig zu beliefern. Dieses Beispiel zeigt, wie Lieferungen ausgehend von wenigen definierten Haltepunkten stadtverträglich organisiert werden können.

Tatsächlich kann der Einsatz von Lastenrädern und anderen flexiblen Transportmitteln für Logistiker und die Verkehrsverhältnisse gleichermaßen vorteilhaft sein. Schließlich stehen Lieferanten kleinteiliger Waren selbst nicht mehr im Stau, wenn sie mit kleinen, flexiblen Einheiten operieren. Im Einzelfall kann eine einzige Fläche genügen, von der aus Sendungen in einem Gebiet verteilt werden können. Logistiker können dann die Prozesskette in zwei Schritten gestalten: Sendungen werden in einem geeigneten Behälter ins Zielgebiet gebracht und anschließend mit geeigneten Mitteln ausgeliefert. Die Ausgestaltung solcher Lösungen im Detail ist von den lokalen Gegebenheiten abhängig. So kann womöglich eine Ladezone für die längerfristige Positionierung von Zustellfahrzeugen bereits die Auswirkungen durch den Lieferverkehr signifikant reduzieren. Zustellfahrzeuge aus benachbarten Gebieten können Sendungen für ein Zielgebiet mit Anhängern an festen Stellplätzen anliefern, um diese am Abend mit Abholpaketen aus dem Zielgebiet wieder zurück zum örtlichen Logistikzentrum zu ziehen. Auf diese Weise lassen sich zuvor motorisierte Lieferfahrten vollwertig ersetzen. Eine verbundene Fragestellung ergibt sich gleichwohl aus dem Bedarf für einen Stellplatz für den Anhänger im Tagesverlauf. Eine noch weitergehende Einsparung von Verkehren ist möglich, wenn gleich mehrere

Touren in einem entsprechend größeren Behälter konsolidiert in die Innenstadt gebracht werden. Ein Team von Zustellern mit Lastenrädern und anderen Transporthilfen übernimmt dann die Auslieferung, die zuvor mit Fahrzeugen erfolgte. UPS hat in Hamburg ein solches Setup in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden modellhaft implementiert.

Containerdepots UPS
Hamburg



Foto: © UPS

In der Hamburger Innenstadt testet UPS seit Dezember 2012 einen Container, der als zentrale Anlaufstelle und Lager für die UPS Zusteller dient. Mit diesem Pilotprojekt schuf UPS eine Lösung für Anforderungen der örtlichen Gewerbe, vertreten durch den Business Improvement District (BID) Neuer Wall, zur Reduktion des Fahrzeugverkehrs in der Innenstadt. Der verschließbare Container wird tagsüber auf der Ladezone im Bereich Neuer Wall aufgestellt. Zuvor beladen UPS Mitarbeiter diesen in der UPS Niederlassung Hamburg-Ost. Anschließend bringt ein Lkw den Container an seinen Stellplatz. Abends wird der Container – nun mit abgeholten Paketen gefüllt – wieder zur UPS Niederlassung gebracht, entladen, um am nächsten Tag erneut beladen zu werden. Die Zustellung und Abholung der Pakete erfolgt durch mehrere UPS Zusteller, die Sackkarren für die nähere Umgebung und zwei Lastenfahrräder für weitere Entfernungen verwenden. Der Lagercontainer, ein 24-Fuß-Wechselkoffer, ist im Inneren mit einem Regalsystem versehen. Dadurch werden die Pakete während des Transports an Ort und Stelle gehalten und eine Vorsortierung, die eine effektive Entnahme der Sendungen durch die Zusteller gewährleistet, ermöglicht. Nach diesem Vorbild wurde die alternative Belieferung in der Hamburger Innenstadt ab dem Jahr 2015 auf insgesamt vier Standorte ausgeweitet. Die Umsetzung erfolgte im Rahmen eines Pilotversuches gemeinsam mit der Stadt Hamburg und wurde wissenschaftlich begleitet. Die Ergebnisse zeigen die Potenziale innovativer Logistikstrukturen für die Entlastung der Innenstädte. Die vier Depots ersetzen bis zu zehn Zustell-Lkw, die zuvor in den Zielgebieten eingesetzt wurden. Im weiteren Innenstadtbereich hat UPS zwischenzeitlich seine Flotte auf Elektrofahrzeuge umgestellt. Mit gut einem Dutzend abgasfreier 7,5 t-Lkw ergibt sich eine Verringerung um mehr als 20 konventionelle Lkw. Abhängig von den zu leistenden Transportwegen und Mengen

erfolgt die Belieferung in der Hamburger City über Depotstandorte oder mittels Elektrotransporter.

Abb. 2:
Infografik Citylogistik
(2017)

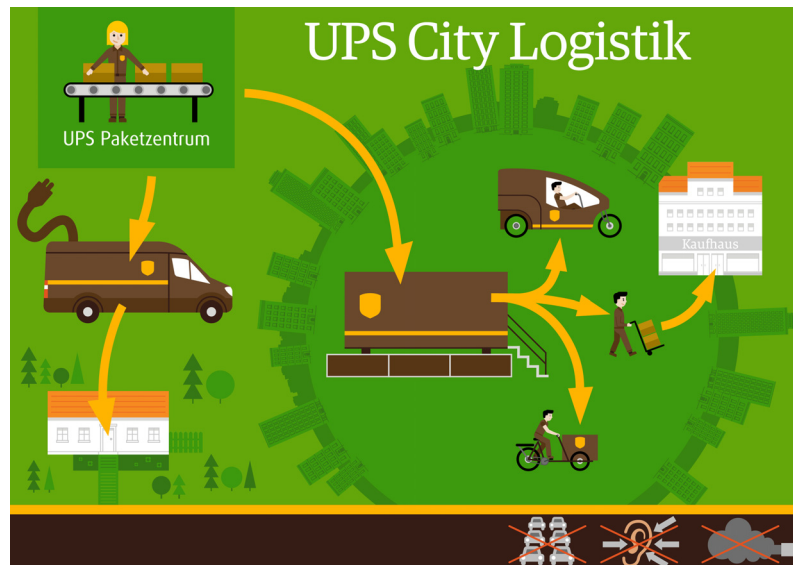


Foto: © UPS

Die Erfahrungen zeigen weiter, dass heute zunehmend verfügbare Lasten-Pedelecs für die skizzierten Prozesse sehr nützlich sind. Bei größerer Kapazität entlasten diese den Zusteller bei Lieferungen im weiteren Umkreis von den Depots und gewährleisten so tragfähige Arbeitsbedingungen. Ähnlich wie bei elektrisch betriebenen Nutzfahrzeugen gilt hierbei, dass die Entwicklung industrieller Fertigung und skalierbarer Angebotsstrukturen den Einsatz von Pedelecs im Lieferverkehr weiter stärken kann und muss. Zu den weiterführenden Überlegungen aus dem „Hamburger Modell“ gehört auch, wie anstelle von Depots im öffentlichen Raum Immobilien für die Konsolidierung von Sendungen genutzt werden können. Aus stadtplanerischer Sicht mag sich die Ästhetik eines Depotcontainers anders darstellen als aus Sicht des betreibenden Dienstleisters. Bei Projekten in Dublin und München ist UPS den Weg gegangen, Depotcontainer in Kooperation mit Kunsthochschulen mit lokalen Motiven gestalten zu lassen. Soweit feste Lagerräume abseits öffentlicher Flächen die zu bevorzugende Lösung darstellen, so ist die Suche nach jeweils passenden Räumlichkeiten ein wesentliches Arbeitsfeld in der Planung. In vielen Innenstädten übersteigt die Nachfrage nach Flächen das Angebot. Bisher bestehen kaum Planungen für Logistikimmobilien in zentralen Lagen, um entsprechende Kapazitäten zu gewährleisten.

Insgesamt erscheint es durchaus wahrscheinlich, dass ein größerer Teil der innerstädtischen Logistik auf alternative Transportmittel, konkret auch auf Lastenfahräder, verlagert werden kann. Die Voraussetzungen hierfür zu schaffen, ist eine Aufgabe für die KEP-Dienste und jeweiligen Kommunen gleichermaßen. Und es bedarf weiterer Partner, beispielsweise bei der Anmietung geeigneter Flächen für die Unterbringung von Transportmitteln und als Zwischenlager in den Innenstädten.

3. Perspektiven zur Gestaltung stadtverträglicher Logistikprozesse

Die Geschäftsmodelle von Logistikern gründen auf der Optimierung von Lieferbeziehungen. Mit ihren Unternehmensstrategien müssen sie Antworten auf sich wandelnde Umweltbedingungen und Kundenerwartungen buchstäblich „liefern“, um im Wettbewerb zu bestehen. Insofern bedarf es keiner Ermutigung, um bei gegebenen Rahmenbedingungen Effizienzpotenziale zu identifizieren. Gleichwohl sind unternehmerischen Initiativen dort Grenzen gesetzt, wo technologische oder organisatorische Voraussetzungen noch fehlen. Die Entwicklung von nachhaltigen Transportmitteln, neuen Antrieben und Technologien findet ihren Platz in der Entwicklungskooperation zwischen Anbietern und Nutzern. Die verkehrsorganisatorische Lösung wachsender Herausforderungen wiederum ist ein fruchtbares Kooperationsfeld für Logistiker und Kommunen. Die Erfahrungen aus der Zusammenarbeit in Hamburg haben das Interesse zahlreicher anderer Großstädte an vergleichbaren Strukturen geweckt und bereits verschiedentlich Nachahmung gefunden. Dabei wird auch deutlich, dass es keine einheitliche Blaupause für die Etablierung stadtverträglicher Logistikprozesse gibt. Vielmehr ist deren Entwicklung Detailarbeit vor Ort.

3.1 Geeignete Vermittlungsstrukturen vor Ort

Für die Logistikunternehmen geht dies mit der Anforderung einher, neben dem anspruchsvollen Tagesgeschäft strategische Veränderungen zu initiieren, die mithin tief in laufende Prozesse eingreifen. Auf der Seite der Kommunen erscheint die Aufgabe nicht wesentlich geringer. Letztlich sind an den notwendigen Abstimmungen zu ordnungsrechtlichen und stadtgestalterischen Aspekten verschiedene Fachfunktionen zu beteiligen. Aus der praktischen Erfahrung in Hamburg und in anderen Städten erscheint es sinnvoll, wenn Städte eine koordinierende Stelle zur Förderung des Dialogs über alternative Lieferstrukturen schaffen. Ein „Wirtschaftsverkehrsbeauftragter“ als einheitlicher Ansprechpartner wäre entsprechend die Schnittstelle zu Unternehmen und zugleich zu den relevanten Ressorts innerhalb der Verwaltung. Ebenso wäre eine solche kommunale Funktion geeignet, praktische Erkenntnisse zum Wirtschaftsverkehr zu sammeln. Bisher findet der Wirtschaftsverkehr als eigenständiges Phänomen in der kommunalen Praxis der Verkehrs- und Stadtplanung offenbar wenig Berücksichtigung (Bogdanski 2015: 65). Dabei können bereits kleine, aber zielgerichtete Maßnahmen nennenswerte Verbesserungen für die örtlichen Verkehrsverhältnisse erzielen. Im selben Sinne hat sich die Zusammenarbeit mit Hochschulen bei lokalen Projekten bewährt. Diese können bestehende Verhältnisse fundiert analysieren und gestaltende Maßnahmen neutral bewerten. Vielfach fehlen in Kommunen schlicht die Informationen über tägliche Gegebenheiten und Nutzungsbedarfe an neuralgischen Punkten.

Ein Resümee zu Erfahrungen mit der Organisation städtischer Wirtschaftsverkehre kommt nicht ohne Kommentar zu der wiederkehrenden Forderung nach einer konsolidierten Belieferung durch einen designierten Dienstleister aus. In kaum einer lokalen Debatte fehlt die Idee, dass durch eine horizontale Kooperation der Logistiker – die Zusammenfassung ihrer Leistungen unter einem „white label“ als Gebietsspedition für die City – den diagnostizierten Herausforderungen wirksam und abschließend zu begegnen wäre. Diese Vorstellung ist nicht bloß wenig marktwirtschaftlich, sie ist fachlich schlicht nicht zu belegen. Bezieht man notwendige Hintergrundverkehre zur Konsolidierung der Warenströme aus verschiedenen internationalen Netzwerken für eine proprietäre Auslieferung in die Gesamtbetrachtung mit ein,

so kann sich kein Zugewinn an logistischer Effizienz ergeben. Gerade für die KEP-Logistik genügt jedoch bereits der Blick auf jene Fahrzeuge, die in die Innenstadt tatsächlich einfahren. Bei gegebener Auslastung ist der begrenzende Faktor das Fahrzeug in Verbindung mit der für die Auslieferung zur Verfügung stehenden Arbeitszeit. Diese Vorgaben zu optimieren, ist die originäre Expertise der KEP-Logistiker. Das Verhältnis zwischen Verkehrsleistung und Liefervorgängen ist so bereits sehr weitgehend optimiert. Anders ausgedrückt: Im Ergebnis einer aufwändigen Konsolidierung würde sich die Anzahl der KEP-Fahrzeuge schwerlich reduzieren lassen. Individuelle Lieferversprechen und die fehlende Akzeptanz möglicher Minderleistungen oder zusätzlicher Lieferkosten auf Seiten der Kunden werfen weitere Fragen auf. Zudem zeigen historische Erfahrungen, dass solche Systeme in anderen Teilbranchen der Logistik nie über das Stadium der Anschubsubventionen hinaus fortbestanden haben. Weitaus vielversprechender sind Dialogprozesse, welche die Logistiker, deren Kunden und Kommunalverantwortliche an einen Tisch bringen. Bei Projekten zur Optimierung von Lieferverkehren unter Beteiligung möglichst aller KEP-Dienste haben sich die lokalen Industrie- und Handelskammern als geeignete Stelle für die nötige Moderation erwiesen.

3.2 Verbindliche Regelungen

Abschließend scheint noch die Frage angezeigt, ob das heute zur Verfügung stehende straßenverkehrsrechtliche Instrumentarium ausreicht, um Lieferverkehre verlässlich und konfliktfrei zu organisieren. „Allein in Frankfurt am Main werden jährlich etwa 70.000 Verstöße in Ladebereichen geahndet, die Dunkelziffer liegt um ein Vielfaches höher. Der Grund dafür liegt in der Beschilderung mit dem eingeschränkten Halteverbot (Zeichen 286 StVO) und im sehr allgemein gehaltenen rechtlichen Begriff des Be- und Entladens.“(Ebenda: 69) Mit Fragen der Eindeutigkeit getroffener Regelungen für den städtischen Liefer- und Ladeverkehr sowie beispielhaften Initiativen für eine effektive Ausgestaltung hat sich bereits im Jahr 2007 eine Veröffentlichung der Bundesanstalt für Straßenwesen befasst. Neben dem Ansatz, einige bewährte Praktiken zu diskutieren, identifiziert der Band auch das stark unterschiedliche Vorgehen bei lokalen Verkehrsbehörden und plädiert letztlich für die Weiterentwicklung der Regelungsinstrumente der StVO im Sinne einheitlicher, eindeutiger und effektiver Beschilderung von Liefer- und Ladebereichen (Böhl/Mansa/Kloppe/Brückner 2007).

Ob nun durch die Einführung neuer Regelungen oder den Austausch über bewährte Praxis, für die Verkehrsverhältnisse in Städten wäre es ein Fortschritt, wenn dem Lieferverkehr geeignete, zweckbestimmte Flächen zur Verfügung stünden. Auch der Einsatz von Lastenfahrrädern würde davon profitieren, wenn an ausgewählten Stellen das Umladen auf kleine Transportmittel ermöglicht wird. Insgesamt geht es nicht um umfangreiche Eingriffe in die städtische Flächenorganisation. Gerade in den hoch verdichteten zentralen Lagen genügen wenige, jedoch verlässlich zugängliche Punkte. Zudem sollten Flächen nach zeitlichen Bedarfen wechselnde Funktionen erfüllen. Ohnehin knappen Raum gilt es, intelligenter zu nutzen. Der Dialog über tatsächliche Bedarfe leistet hier einen notwendigen Beitrag zu einer tragfähigen Ausgestaltung.

Literatur

- Böhl, Berthold, Ingrid Mansa, Uwe Kloppe, Beata Brückner (2007): Städtischer Liefer- und Ladeverkehr – Analyse der kommunalen Praktiken zur Entwicklung eines Instrumentariums für die StVO, BAST-Reihe „Verkehrstechnik“, Band BAST-V-151, Bergisch Gladbach.
- Bogdanski, Ralf (2015): Nachhaltige Stadtlogistik durch KEP-Dienste, Studie im Auftrag des Bundesverbandes Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK), http://biek.de/tl_files/biek/downloads/papiere/BIEK_Nachhaltigkeitsstudie_Innenstadtlogistik.pdf
- KE-CONSULT (2017): KEP-Studie 2017 – Analyse des Marktes in Deutschland, Untersuchung im Auftrag des Bundesverbandes Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK), Köln.
- KE-CONSULT (2012): Sonderthema Innenstadtlogistik – Der Beitrag der KEP-Branche zu einer nachhaltigen Entwicklung von Innenstädten, in: Nachhaltigkeitsbericht 2012/Sonderthema Innenstadtlogistik, Untersuchung im Auftrag des Bundesverbandes Paket und Expresslogistik e.V. (BIEK), Köln.

Mikro-Hubs als Lösungsbeitrag für die nachhaltige Belieferung auf der letzten Meile

Erfahrungen aus Hamburg

1. Einleitung – Die Stadt Hamburg wächst und mit ihr die Herausforderungen

Hamburger bezeichnen ihre Stadt gerne als die schönste Stadt der Welt. Über diese Aussage voller hanseatischer Bescheidenheit muss man sich nicht einig sein, dennoch ist die Stadt an der Elbe eine moderne Metropole mit ungebrochenem Wachstumspotenzial und hoher nationaler und internationaler Anziehungskraft. Verschiedene Indikatoren sprechen für diese Entwicklung. Ein Indiz der wachsenden wirtschaftlichen Anziehungskraft ist beispielsweise die Anzahl der Existenzgründungen: Im ersten Halbjahr 2017 gab es in Hamburg 9.174 gewerbliche Neugründungen, das entspricht einem Existenzgründungssaldo von +870 Unternehmen (vgl. Statistikamt Nord 2017a).

Im nationalen Außenhandel spielt die Stadt Hamburg traditionell eine tragende Rolle. Die Stadt ist auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene einer der bedeutendsten Verkehrsknotenpunkte und dadurch einer der dynamischsten Logistikstandorte Deutschlands. Aus logistischer Perspektive hat der Hamburger Hafen eine ungebrochene zentrale Bedeutung. Der drittgrößte Seehafen Europas hatte im vergangenen Jahr einen Seegüterumschlag von 138 Millionen Tonnen (vgl. Hafen Hamburg Marketing 2017).

Mit dem wirtschaftlichen Wachstum steigt zudem die Attraktivität, in der Stadt oder in der Metropolregion zu leben. Die Bevölkerung Hamburgs von ca. 1,7 Millionen Menschen wird voraussichtlich bis zum Jahre 2030 auf 1,9 Millionen Bürgerinnen und Bürger anwachsen (Freie und Hansestadt Hamburg 2014: 9). Auch in der Metropolregion der Stadt wird ein Bevölkerungszuwachs prognostiziert, mit Auswirkungen auf das Verkehrs- und Pendleraufkommen. Im Jahre 2016 pendelten täglich ca. 340.000 Menschen in die Stadt hinein und ca. 120.000 Pendler aus der Stadt hinaus (vgl. Statistik Nord 2017b).

Durch das hohe Pendelverkehr-Aufkommen und das stetige Wachstum der Hamburger Bevölkerung nimmt auch das generelle innerstädtische Verkehrsaufkommen zu, mit entsprechenden Konsequenzen für die Umwelt. Im Vergleich zu anderen deutschen Städten hat die Stadt Hamburg zwar eine relativ gute Luftqualität, die Grenzwerte von Stickoxiden und Feinstaubbelastungen werden jedoch in den schluchtenartig bebauten Hauptverkehrsstraßen im innerstädtischen Bereich teilweise überschritten (vgl. Freie und Hansestadt Hamburg 2017: 17).

Zum erhöhten innerstädtischen Verkehrsaufkommen tragen auch die Paketdienstleister bei. Im Jahre 2016 wurden deutschlandweit erstmals mehr als drei Milliarden Kurier-, Express- und Paketsendungen (KEP-Dienste)

transportiert, dies entspricht einem Plus von 7,6 % gegenüber dem Vorjahr (vgl. Bundesverband Paket und Expresslogistik BIEK e.V. 2017: 11).

Eine wesentliche Ursache des wachsenden Paketaufkommens ist das veränderte Konsumverhalten, das im Zuge der Digitalisierung mittlerweile zu unserem Alltag gehört: Der wachsende E-Commerce verzeichnete nach Angaben des Bundesverbandes E-Commerce und Versandhandel e.V. im Jahre 2016 einen Umsatz von 52,7 Milliarden Euro, das ist ein Plus von 12,5 % im Vergleich zum Vorjahr. Die Wachstumsdynamik des E-Commerce wird durch die Erweiterung der Serviceportfolios der Paketdienstleister ermöglicht (vgl. ebenda: 18). Paketzustellungen am selben Tag oder gar in wenigen Stunden nach der Bestellung gehören zum neuen Serviceangebot der Online-Warenhäuser und damit auch der Paketdienstleister.

Der innerstädtische Lieferverkehr Hamburgs konzentriert sich auf die Transporter bis 7,5 t Gewicht, der Anteil dieser Fahrzeugklasse am gesamten Lieferverkehrsaufkommen beläuft sich im Jahre 2016 in der Hamburger Innenstadt auf 57 % (Ninnemann u.a. 2017: 16). Oft halten die Fahrzeuge dabei in zweiter Reihe oder auf Fußwegen, versperren dadurch Schaufenster, Einfahrten oder andere Zugänge und stellen vermehrt eine drastische Verkehrsbehinderung dar. Dadurch ausgelöste Staus sowie das Anfahren und Stoppen der Lieferfahrzeuge in kurzen Intervallen belastet darüber hinaus auch die Umwelt und sorgt in der dicht bebauten Innenstadt für eine schlechte Luftqualität.

Die Regierungsparteien haben das Handlungsfeld City-Logistik daher im Koalitionsvertrag für die 21. Legislaturperiode von 2015 – 2019 verankert (vgl. Freie und Hansestadt Hamburg 2015: 41). Im Fokus stehen die Verminderung von Lärmbelästigung und Emissionen sowie die Verbesserung des Verkehrsflusses durch die Initiierung innovativer Konzepte der City-Logistik. Aus diesem Grund sind die Projekte zur Verbesserung der Zustellung auf der letzten Meile auch in die Fortschreibung des Luftreinhalteplans aufgenommen worden. Dabei wird davon ausgegangen, dass die City-Logistik-Projekte das innerstädtische Lkw-Aufkommen bis 2020 um 10 % reduzieren (Freie und Hansestadt Hamburg 2017: 79 ff.).

Bei der Entwicklung urbaner Mobilitätskonzepte kooperiert die Stadt Hamburg mit verschiedenen privatwirtschaftlichen Unternehmen, wichtige Partner sind die Volkswagen Group, Daimler, BMW sowie die Deutsche Bahn. Zentrale Projekte der Mobilitätspartnerschaften sind der Ausbau der Car-sharing-Konzepte oder die Erweiterung der Stadtrad-Flotte, doch auch die Entwicklung innovativer Konzepte der City-Logistik werden in den Kooperationen fokussiert.

Nicht zuletzt ist eine effiziente und nachhaltige Logistik auf der letzten Meile ein wichtiger Faktor der Wirtschaftsförderung. Für die Ansiedlungen und das Wachstum E-Commerce-affiner Logistikunternehmen ist eine funktionierende City-Logistik ein wichtiger Standortfaktor (vgl. Kille u.a. 2015: 112 ff.).

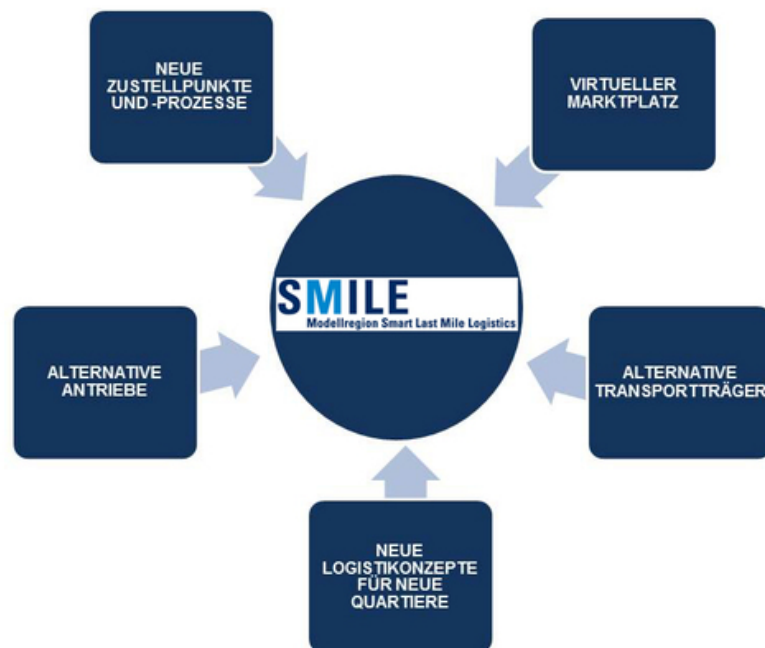
Um die gesellschaftlichen Ziele einer nachhaltigen, effizienten und innovativen City-Logistik zu erreichen und dadurch die urbane Aufenthaltsqualität zu steigern, wurde das Projekt SMILE entwickelt, das im folgenden Kapitel vorgestellt wird.

2. Das Projekt SMILE – die letzte Meile smart gedacht

Die Freie und Hansestadt Hamburg – allen voran die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) sowie die Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) – initiiert und begleitet zahlreiche Projekte, um die Paketzustellung auf der letzten Meile effizient zu gestalten und dadurch die städtische Lebensqualität zu erhöhen. Seit dem Jahre 2016 werden diese Projekte auf der letzten Meile unter dem Namen SMILE (smart last Mile) gebündelt. Wichtiger Partner in der Planung und Umsetzung von SMILE ist die Logistik-Initiative Hamburg. Die Clusterinitiative wurde im Jahre 2006 gegründet und ist als eine Public-Privat-Partnership mit ihren 540 Mitgliedern ein wichtiges Bindeglied zwischen der Privatwirtschaft, wissenschaftlichen Institutionen und administrativen Einrichtungen der Stadt Hamburg.

Das Projekt SMILE engagiert sich in diversen Bereichen der City-Logistik, um die Paketzustellung effizient und nachhaltig zu gestalten. Die BWVI und die Logistik-Initiative Hamburg agieren dabei als neutrale Projektleiter und vermitteln zwischen den verschiedenen Stakeholdern aus Wirtschaft und Verwaltung, um innovative Projekte zu entwickeln und zu realisieren (vgl. Gliem/Rüter 2018).

Abb. 1:
Die Ansatzpunkte des SMILE-Projekts sind vielseitig, um den Zulieferungsprozess auf der letzten Meile neu zu denken



Quelle: Logistik-Initiative Hamburg

Relevante Handlungsfelder sind dabei die Förderung alternativer Antriebe und Transportträger mit dem mittelfristigen Ziel, die Paketzustellung auf der letzten Meile im gesamten Hamburger Stadtgebiet emissionsfrei zu gestalten. Das SMILE-Projekt fördert daher u.a. die Umstellung auf Elektro- und LNG (Liquid Natural Gas)-Antriebssysteme von Liefertransportern.

Neue Konzepte für alternative Transportträger wurden im Rahmen des SMILE-Projekts ebenfalls mit großem Erfolg auf Hamburger Boden getestet. Ein viel beachtetes Projekt war dabei die Warenzustellung per Lieferroboter. Die Unternehmen Hermes und Dominos kooperierten dabei mit dem

Technologie-Start-up Starship Technologies, um in einer sechsmonatigen Testphase Pakete bzw. Essenslieferungen per Roboter zuzustellen. Die BWVI fungierte dabei als Vermittlerin zwischen den Unternehmen und den städtischen Behörden, um die Testphasen zu realisieren.

SMILE ist integriert in den im Aufbau befindlichen Digital Hub Logistics. Der Hub ist die Plattform für digitale Impulse aus aller Welt und Leuchtturmprojekte mit internationaler Strahlkraft. Der Digital-Hub Logistics bietet den Freiraum für digitale Technologie- und Produktentwicklungen, neue Geschäftsmodelle sowie Workshops für Unternehmen und Gründer. Co-working Areas, Prototypen-Labs und MakerSpace liefern das innovative Test- und Investumfeld für Logistikkonzepte der Zukunft.

3. Mikro-Hubs als innerstädtische Zwischenlager

Der Bereich der Hamburger Innenstadt ist durch den Einzelhandel geprägt, die größten Einkaufsstraßen der Stadt befinden sich im Quartier zwischen Hauptbahnhof, Alster und Rathaus. Darüber hinaus ist die Hamburger City ein relevanter Bürostandort mit vielen Arbeitsplätzen außerhalb des Einzelhandels.

Als Wohnquartier spielt die Innenstadt eine eher untergeordnete Rolle, die klassische Paketzustellung an private Endkunden im B2C-Geschäft hat in der Hamburger Innenstadt daher einen entsprechend geringeren Anteil. Jedoch nimmt die Lieferung privater Pakete an den Arbeitsplatz stetig zu.

Das Gros der Paketzustellung im City-Bereich entfällt nach wie vor auf das B2B-Segment und hier vor allem an die Belieferung des lokalen Einzelhandels. Die in der Hamburger Innenstadt ansässigen Einzelhändler verfügen aufgrund der hohen Mietpreise über geringe Lagerkapazität, Produkte werden daher kurzfristig bestellt und müssen zeitnah geliefert werden. Das Gesamtvolumen der Paketzustellungen im Einzugsgebiet der Hamburger Innenstadt beträgt ca. 208.300 Pakete pro Werktag und entspricht damit einem Anteil von ca. 15-20 % des gesamten Hamburger Stadtgebiets (Ninnemann u.a. 2017: 6–12).

Das Paketvolumen in die Hamburger Innenstadt ist relativ hoch, die Möglichkeiten für die KEP-Dienstleister, ihre Fahrzeuge in Ladezonen, separaten Abstellzonen oder freien Parkplätzen abzustellen, sind dagegen vergleichsweise gering. Das Parken der Zustellfahrzeuge in der zweiten Reihe oder auf den Bürgersteigen stellt im belebten Quartier der Innenstadt eine erhebliche Verkehrsbehinderung dar und birgt gleichzeitig eine erhöhte Unfallgefahr. Aus diesen Gründen ist die Hamburger Innenstadt prinzipiell geeignet, um das Projekt der Mikro-Hubs zur Belieferung auf der letzten Meile zu testen.

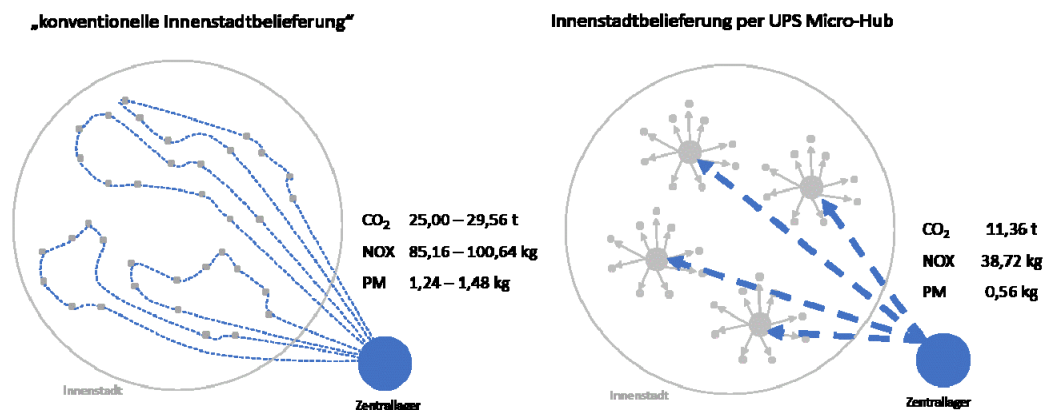
3.1 Das UPS-Modellprojekt

Initiiert durch den BID Neuer Wall wurde unter Einbindung verschiedener öffentlicher Akteure ein Konzept auf den Weg gebracht, um den Lieferverkehr zu reduzieren und die Luftqualität in der Hamburger Innenstadt nachhaltig zu verbessern. Mit dem Paketdienstleister UPS konnte ein starker Partner zur Konkretisierung einer Pilotphase gefunden werden, welche im Jahr 2015 startete und auf eine Laufzeit von zwei Jahren festgelegt wurde.

Im Zuge des Modellprojekts wurden in dem Hamburger Innenstadtbereich vier Zonen eingerichtet, in denen jeweils an einem gesonderten Platz ein Container mit Paketen abgestellt wird. Die Container werden im Depot des Unternehmens am Stadtrand gepackt und am frühen Morgen per Lkw in die vier innerstädtischen Zonen gebracht. Die weitere Belieferung aus dem Mikro-Hub-Container erfolgt im Anschluss zu Fuß und mit Sackkarre oder mit Lastenfahrrädern bzw. Cargo Cruisern. Der Radius um den Containerstandort ist dabei nicht größer als ein Kilometer. Nicht zugestellte Pakete oder Retouren werden zurück in den Container gebracht, der am Abend von einem Lkw abgeholt und für den kommenden Tag neu bestückt wird.

Die Lieferung der Container erfolgt morgens und abends, entsprechend den verkehrsberuhigten Zeiten in der Hamburger Innenstadt, Verkehrsbehinderungen sollen somit minimiert werden. Die anschließende Belieferung zu Fuß oder per Lastenfahrrad verursacht keine Staus, das Parken eines Lastenrads wird nur in den seltensten Fällen zu einem Hindernis im Stadtverkehr. Durch das Konzept der Mikro-Hubs ist die Warenlieferung auf der letzten Meile zudem emissionsfrei, lediglich die Anlieferung der Container durch die Lkws verursacht Abgase. Die früher verwendeten 7,5 t-Transporter bleiben der Innenstadt jedoch fern und werden ausschließlich für große Lieferungen oder gesonderte Zustellungen eingesetzt.

Abb. 2:
Das Vier-Zonen-Konzept der Mikro-Hubs in der Hamburger Innenstadt spart etwa die Hälfte an Emissionen gegenüber einer konventionellen Belieferung mit Diesel-Transportern



Quelle: Hamburg School of Business Administration

Im Falle einer „klassischen“ Belieferung per Zustellfahrzeug wären vier herkömmliche Transporter erforderlich. Bei Einsatz dieselbetriebener Fahrzeuge (67 % aller Lieferfahrzeuge in Deutschland sind Diesel-Fahrzeuge) würden im Jahr zwischen 25 und 29,56 t CO₂ anfallen, die Stickoxid-Emissionen würden zwischen 85,16 und 100,6 t betragen und die Feinstaub-Emissionen bei 1,24 bis 1,48 kg liegen. Bei der Belieferung der Innenstadt über einen Mikro-Hub erzeugen lediglich die Anlieferungen der Container per Lkw Emissionen, durch die Umstellung auf die Mikro-Hubs können die Emissionen gegenüber der konventionellen Belieferung um die Hälfte reduziert werden (vgl. Ninnemann u.a. 2017: 44). Aus der Reduzierung der innerstädtischen Verkehrsflotte resultiert eine Verkehrsentslastung von 18.000–24.000 Fahrkilometern pro Jahr (vgl. ebenda: 38).

Zusätzlicher Flächenbedarf entsteht bei diesem Konzept durch die Bereitstellung eines geeigneten Containerstellplatzes. Die Fläche muss für Anlieferung per Lkw sowie zum Beladen der alternativen Zustellfahrzeuge etwas großräumiger sein als die einfache Containergröße. Für einen Containerstandort werden ca. 32 m² benötigt, hochgerechnet auf die vier Mikro-Hub-Standorte des Pilotprojekts ergibt sich ein Flächenbedarf von 130 m² in der Hamburger Innenstadt. Durch den Einsatz alternativer Zustellfahrzeuge

(sieben Cargo Cruiser und vier Lastkraftfahräder) entsteht ein zusätzlicher Bedarf an Abstellfläche für die Fahrzeuge außerhalb der eigentlichen Nutzungszeit (vgl. ebenda: 46). Lastenfahrräder mit einer elektronischen Antriebsunterstützung benötigten zusätzliche Infrastruktur, um die Batterie in der Nacht wieder aufzuladen.

Das Mikro-Hub, oder auch Wechselbrücke genannt, ist ein großräumiger Container mit einem Ladezonenbereich. Für die Anlieferung und den Abtransport des Containers benötigt man eine zusätzliche Rangierfläche im vorderen Bereich des Containers.



Foto: © UPS

3.2 Weiterentwicklung des UPS-Modellprojekts

Nach Auffassung der beteiligten Akteure UPS, BWVI und Logistik-Initiative Hamburg hat sich das Konzept des Modellprojekts grundsätzlich bewährt. Das Projekt entfaltete eine internationale Strahlkraft und wird von UPS aktuell in anderen Metropolen wie Paris, Dublin, München und Portland getestet. Die BWVI hat das Hamburger Projekt nach der zweijährigen Testphase durch die Hamburg School of Business Administration (HSBA) evaluieren lassen. Aufgrund der positiven Ergebnisse der Studie wurde die Pilotphase der Mikro-Hubs mit dem Unternehmen UPS zunächst verlängert. Derzeit wird das Projekt weiterentwickelt.

Das langfristige Ziel ist es, die großen Lieferfahrzeuge mit Verbrennungsmotor aus der Innenstadt fernzuhalten und den innerstädtischen Verkehr auf ein Minimum zu reduzieren. Die Lösung der Mikro-Hubs kann dabei ein Teil dieser Strategie sein. Das Konzept der Mikro-Hubs jedoch auf alle Paketdienstleister auszuweiten, ist aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit geeigneter Flächen eine große Herausforderung für alle beteiligten Akteure.

Ein Aufbau weiterer Mikro-Hubs als Containerlösung auf öffentlichen Flächen erscheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt unrealistisch. Aus Sicht der Stadt müssen die Flächen für die Hub-Container außerhalb des öffentlichen

Raums gefunden werden; insbesondere wenn fünf weitere KEP-Dienstleister Hub-Container zur Konsolidierung von Sendungen in der Innenstadt einsetzen würden, ergäbe sich ein rechnerischer Bedarf von 35-40 Standorten allein in der Innenstadt. Pro Container-Standort werden rund drei Pkw-Parkplätze bzw. Halteflächen benötigt, die dann nicht mehr für das allgemeine Parken und Halten zur Verfügung ständen. Nicht zuletzt könnte sich die positive öffentliche Wahrnehmung der Hub-Container wandeln, wenn die Zahl der aufgestellten Container deutlich zunimmt.

Prinzipiell können alle möglichen freien Flächen in der Innenstadt als Mikro-Hub genutzt werden, eventuell werden allerdings einige Umbaumaßnahmen notwendig. Die Wirtschaftlichkeit des Konzepts muss jedoch stets beachtet werden, um das Projekt für die KEP-Dienstleister attraktiv zu gestalten.

Ungenutzte Flächen in Parkhäusern, leerstehende Gewerbeflächen oder innerstädtische Hinterhöfe bieten sich für die Einrichtung von Mikro-Hubs in Form von Containerlösungen an. Jedoch verkleinert sich die Anzahl potenzieller Flächen in Anbetracht von statischer Traglast, des Denkmalschutzes und der generellen Attraktivität des Stadtbildes.

Die Auslieferung von den Mikro-Hubs erfolgt zu Fuß und mit Sackkarre, mit Lastenrädern oder dem Cargo Cruiser. Das Unternehmen UPS setzt mittlerweile sieben dieser speziellen Lastenfahrräder mit E-Antrieb in der Hamburger Innenstadt ein.



Foto: © UPS

Das Konzept der Mikro-Hubs hat sich als innovative Lösung einer effizienten und nachhaltigen City-Logistik sowie zur Reduzierung des Lieferverkehrs in der Stadt Hamburg bewährt. Der Container als innerstädtisches Zwischenlager könnte eine Teillösung des zukünftigen Mikro-Hub-Logistikkonzepts darstellen. Durch die erfolgreiche Testphase des Konzepts könnten Mikro-Hubs in zukünftigen Bauprojekten von Beginn an berücksichtigt werden, um sich effizient und attraktiv in das Stadt- und Straßenbild einzupassen und somit die Aufenthaltsqualität in urbanen Räumen zu erhöhen.

Literatur

- Bundesverband Paket und Expresslogistik BIEK e.V. (2017): KEP-Studie 2017 – Analyse des Marktes in Deutschland, Berlin.
- Freie und Hansestadt Hamburg (2015): Koalitionsvertrag über die Zusammenarbeit in der 21. Legislaturperiode der Hamburger Bürgerschaft, Hamburg.
- Freie und Hansestadt Hamburg (2017): Luftreinhalteplan für Hamburg (2. Fortschreibung), Hamburg.
- Gliem, Werner, und Tim Rüter (2018): Urbane Logistik am Beispiel Hamburg, in: Arnd Bernsmann und Alex Vastag (Hrsg.): Urbane Logistik, München.
- Hafen Hamburg Marketing (2017): <https://www.hafen-hamburg.de/de/statistiken>, Hamburg.
- Kille, Christian, u.a. (2015): E-Commerce – Herausforderungen und Lösungen für den Logistikstandort Hamburg, Nürnberg (Fraunhofer Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS).
- Ninnemann, Jan, u.a. (2017): Last-Mile-Logistics Hamburg – Innerstädtische Zustelllogistik, Hamburg (Hrsg. Hamburg School of Business Administration).
- Statistikamt Nord (2017a): Statistik informiert, Nr. 125/2017, Hamburg.
- Statistik Nord (2017b): <https://www.statistik-nord.de/zahlen-fakten/regionalstatistik-datenbanken-und-karten/metropolregion-hamburg/>, Hamburg.

Mikro-Depots in innenstadtnahen Wohnquartieren

Erste Ergebnisse und Diskussionen im Rahmen des Forschungsprojekts „City2Share“

Ziel des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) geförderten Forschungsprojekts „City2Share“ ist es, neue Mobilitätsangebote und Lieferkonzepte in hochverdichteten Mischquartieren am Innenstadtrand zu erproben.¹² Das Modellvorhaben wird in München in den zentralen Stadtbezirken Isarvorstadt und Untersending realisiert. Diese beiden Stadtbezirke liegen direkt nebeneinander, getrennt durch eine Bahnlinie. Beide Stadtbezirke sind durch dichte Blockrandbebauung aus der Gründer- als auch aus der Zwischenkriegszeit mit einer hohen Nutzungsdichte und -mischung geprägt. Sie haben relativ enge Straßenstrukturen, sind in Parklizzonen eingeteilt und haben einen ausgeprägten Parkdruck.

Zentraler Projektbestandteil ist die Entwicklung und Umsetzung von vier E-Mobilitätsstationen, die sich sowohl hinsichtlich ihres Standortes (insb. Verknüpfung mit dem ÖPNV) als auch ihrer Ausstattung und Größe unterscheiden. Im Folgenden stehen erste Erfahrungen mit dem Lieferkonzept, konkret die drei geplanten und z.T. schon im Betrieb befindlichen Mikro-Depots, im Fokus. Im Gegensatz zum Hamburger Pilotprojekt¹³ wird das Konzept in München in hochverdichteten Wohnquartieren erprobt. Hier werden neben Einzelhandels- und Gewerbekunden vor allem Privathaushalte beliefert.

Ausgangslage und Projektidee

Der stark wachsende Online-Handel mit einem entsprechenden Anstieg von Lieferverkehren führt insbesondere in dicht bebauten Innenstadtquartieren zu großen Belastungen. Die Lieferfahrzeuge, die in der zweiten Reihe, auf Gehwegen und in Kreuzungsbereichen parken, gefährden viele Verkehrsteilnehmende: Sie nehmen Fußgänger/innen beim Queren die Sicht auf den fließenden Verkehr, bedeuten für mobilitätseingeschränkte Personen häufig unüberwindliche Barrieren, zwingen Radfahrende zu gefährlichen Ausweichmanövern und führen zu Rückstaus des motorisierten Verkehrs, welche sich schnell zu großflächigen Störungen ausbreiten können. Die ohnehin angespannte Parksituation im Quartier wird durch den Lieferverkehr zusätzlich verschlechtert. Zudem induziert der Lieferverkehr eine Vielzahl an Emissionen und Lärm, auch durch erhöhten Parksuchverkehr (vgl. Douglas 2015: 13 f.).

¹² Siehe www.city2share.de, auch für eine Übersicht über die beteiligten Projektpartner.

¹³ Vgl. Beiträge in diesem Band von Henrich/Tetens sowie Purkarthofer.

Um diesen Belastungen wirksam entgegenzutreten zu können, fehlt Kommunen zum einen eine belastbare Datengrundlage, die Lieferverkehre detailliert für unterschiedliche räumliche Bereiche und Auflösungen darstellt. Zum anderen mangelt es an Instrumenten bzw. Erkenntnissen über deren Umsetzbarkeit und Wirkungen. Kommunale Lieferkonzepte, die sich dem Problembereich umfassend widmen, finden sich in der kommunalen Praxis bisher selten (vgl. Arndt 2015: 23).

Mikro-Depots, mit denen Pakete von KEP-Unternehmen in Quartieren konsolidiert werden, sind eine mögliche Maßnahme, um die genannten Belastungen zu mindern. Inwieweit die „letzte Meile“ damit stadt- und umweltverträglicher abgewickelt werden kann, wird im Rahmen von „City2Share“ erprobt.

Seit Juli 2017 stellt der Projektpartner UPS im Modellquartier seine Sendungen aus zwei Containern am „Glockenbach“ und „Alten Schlachthof“ zu. Ein dritter Container wird im Frühjahr 2018 am „Kidlerplatz“ in Betrieb genommen. In den Containern werden Pakete gelagert, die anschließend emissionsfrei mit Muskelkraft bzw. elektrisch betriebenen Lastenrädern ausgeliefert werden. Die Container werden täglich abgeholt, im Logistikzentrum neu befüllt und an die Standorte im Modellquartier zurückgeführt. Das Lieferpersonal belädt (je nach Bedarf mehrmals täglich) seine Lastenräder am Container für die nächste Liefertour. Somit ist eine Belieferung des Modellquartiers möglich, die gänzlich ohne konventionelle Paketwagen und ohne Kraftstoffverbrauch bewerkstelligt wird. Zusätzlich ist der Einsatz eines E-Lkw geplant, wodurch auch der Weg zwischen dem Haupt-Verteilzentrum am Stadtrand und den Mikro-Depots im Modellquartier lokal emissionsfrei zurückgelegt werden kann.

Die Maßnahmen werden im Verlauf des Projekts laufend evaluiert und wenn nötig angepasst. Dabei geht es sowohl um die ideale Auslieferroute, um Erfahrungen hinsichtlich bestimmter Anforderungen bei der Zustellung der Pakete im Quartier (z.B. Öffnungszeiten) als auch um die Containerstandorte und deren logistische sowie städtebauliche Optimierung. Nach dem Testbetrieb sollen die Ergebnisse in eine softwaregestützte e-Tourenplanung einfließen, damit die Zustellungswege als auch der Einsatz der (elektrischen) Lastenräder effizient geplant werden können. Zum Ende des Projekts wird es außerdem einen Handlungsleitfaden geben, um die Übertragbarkeit auf andere Logistikunternehmen und in andere Kommunen zu fördern.

Erfahrungen aus der Praxis - Herausforderungen bei der Standortwahl und Gestaltung

Anders als bei bisherigen Mikro-Depot-Projekten machen im Projektgebiet in München Privatkunden und Einzellieferungen einen großen Teil der Zustellungen aus. Die direkte Belieferung von stationärem Einzelhandel (wie z.B. in Hamburg) steht im Münchener Projektgebiet weit weniger im Vordergrund. Dies ist eine besondere Herausforderung bei der Zustellung und Touren-Organisation. Neben der Tourenplanung ist die Standortsuche für das Mikro-Depot in Form eines Containers in solch dichten Wohnquartieren ein entscheidender Faktor bei der Umsetzung der neuen Konzepte. Der gestalterische Anspruch an den öffentlichen Raum, die hohe Zahl verschiedenster Nutzungen und die damit einhergehende Flächenkonkurrenz machen eine effiziente und verlässliche Standortsuche notwendig.

Standortsuche mit Vor-Ort-Termin

Die beteiligten Projektpartner haben daher frühzeitig unter Einbindung der Verantwortlichen im Bezirk einen Vor-Ort-Termin durchgeführt, bei dem viele Details für mögliche geeignete Container- sowie E-Mobilitätsstations-Standorte direkt besprochen werden konnten. Für die Genehmigung war in der Praxis die gute Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Referaten der Stadt München und der Bezirksverwaltung bzw. den Bezirksausschüssen ein förderlicher Faktor. Dieses Verfahren hat sich für die Standortfindung als sehr effizient herausgestellt. Gleichzeitig konnte der ursprünglich geplante Auslieferungsbereich erweitert werden. Neben dem Standort am „Alten Schlachthof“ sind auf Vorschlag der Bezirkspolitik nun auch am „Glockenbach“ und am „Kidlerplatz“ Mikro-Depots in den Testbetrieb mit aufgenommen worden.

Resonanz bei den Anwohnenden und Gestaltung des Containers

Für das Mikro-Depot am „Glockenbach“ hat UPS zusammen mit der Akademie für Mode & Design München im Rahmen eines Studierenden-Wettbewerbs Gestaltungsideen gesucht. Der Siegerentwurf „Alltagshelden“ soll helfen, den Container besser in das Stadtbild zu integrieren und gleichzeitig den Projektansatz zu kommunizieren (vgl. Abb. 1).

UPS-Container am „Glockenbach“, gestaltet mit dem Siegerentwurf „Alltagshelden“ von Sophie Baumgartner, Studentin an der AMD München



Foto: © UPS

Die bisherige Resonanz der Anwohnenden auf das Konzept der Mikro-Depots ist positiv. Lediglich der Wegfall von Stellplätzen führt zu vereinzelter Kritik. Dieses Stimmungsbild bestätigt sich sowohl auf den projektbegleitenden Bürgerwerkstätten als auch im direkten Gespräch zwischen UPS-Personal und Anwohnenden.

Flächenkonflikte im Testbetrieb

Beim eher peripher in einem Gewerbegebiet gelegenen Standort „Alter Schlachthof“ kam es zu Konflikten mit anliegenden Händlern. Beschwerden der Händler betrafen den Wegfall der Parkplätze vor der Einfahrt zum Schlachthof, zudem gab es Befürchtungen, die Verkehrssicherheit sei aufgrund mangelnder Sichtbeziehungen gefährdet. Deshalb wurde der Containerstandort geringfügig verschoben. Inwieweit diese Lösung Bestand haben wird, muss sich im weiteren Verlauf zeigen. Eine weitere Alternative wäre, den Container auf dem gegenüberliegenden Viehhof zu positionieren.

Die derzeitigen Containerstandorte befinden sich sowohl am „Glockenbach“ als auch am „Alten Schlachthof“ auf öffentlichem Straßengrund und sind durch einen Bauzaun eingefasst (vgl. Abb. 1). Diese Umzäunung wird in der Praxis am „Alten Schlachthof“ oftmals verschoben und zugeparkt, wodurch eine reibungslose Anlieferung des Containers behindert wird. Eine feste Umzäunung wird seitens des Baureferats jedoch nicht genehmigt. Aus diesem Grund und auch wegen der, angesichts der Projektlaufzeit, gebotenen schnellen Umsetzung wurden eine Sondernutzung genehmigt und die Bauzaun-Lösung ohne weitere bauliche Eingriffe umgesetzt. Damit die Flächen verlässlicher verfügbar sind, wurden zusätzliche Halteverbotsschilder aufgestellt. Die Polizei sowie die kommunale Verkehrsüberwachung werden den Bereich intensiver kontrollieren.

Für den Standort „Glockenbach“ kam wiederum der Vorschlag aus der Anwohnerschaft, die Fläche außerhalb der Standzeiten auch für andere Nutzungen zu öffnen. Die hohe Flächenkonkurrenz in den innerstädtischen Wohngebieten und eine flexible, aber auch verlässliche Flächennutzung sind für die Anwendung von Mikro-Depots eine besondere Herausforderung.

Neben den Flächen für die Container ist auch der Platz- und Strombedarf für die elektrischen Zustell-Räder im Modellquartier problematisch. Um diese zu laden und sicher unterstellen zu können, müssen ebenfalls geeignete Flächen mit der nötigen Stromversorgung in der Nähe gefunden werden. Im Testbetrieb werden die Räder aktuell bei einem ansässigen Fahrradgeschäft geladen.

Weitere Planungen und Entwicklungen

Insgesamt sind mit der Präsenz der UPS-Räder im Quartier Lastenräder deutlich stärker ins Stadtbild gerückt. Im Rahmen des Bürgerpartizipationsprozesses wurde deutlich, dass Lastenräder als weiteres mögliches privates Mobilitätsangebot an den geplanten Mobilitätsstationen gewünscht werden. Neben der gewerblichen Zustellung soll so auch der private Gebrauch von Lastenrädern im Sharing-Angebot als weitere Alternative zum privaten Pkw-Besitz erprobt werden. Mitte Dezember 2018 wurde im Rahmen von „City2Share“ ein E-Lastenrad zur privaten Ausleihe angeschafft. Damit gibt es im Modellgebiet bereits drei (E-)Lastenräder, die den Anwohnenden zur Verfügung stehen. Im Laufe der nächsten Monate soll zudem der dritte Container-Standort am „Kidlerplatz“ in den Testbetrieb aufgenommen werden.

Städtenetzwerktreffen „City2Share“ - neue Konzepte des (E-)Lieferverkehrs in den Städten

Das Städtenetzwerk dient im Projekt „City2Share“ als wichtige Impuls- und Rückkopplungsebene mit anderen ausgewählten deutschen Städten und Gemeinden. Die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse werden mit den beteiligten Städten¹⁴ hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit kritisch diskutiert. Am 15. Januar 2018 tauschten sich die Beteiligten auf dem ersten Treffen zum Thema E-Lieferverkehr im Allgemeinen und zu den Erfahrungen des beteiligten Projektpartners UPS sowie der Stadt München im Speziellen aus. Im Folgenden sind die zentralen Diskussionsergebnisse des Fachaustausches skizziert. Diese Zusammenstellung wird in einem Empfehlungspapier weiter spezifiziert und im Rahmen von „City2Share“ als Arbeitsergebnis veröffentlicht werden.

Liefer- und Wirtschaftsverkehr drängendes Thema in den Kommunen

Fast alle Teilnehmenden sehen im Bereich Wirtschafts- und Lieferverkehr in ihren Kommunen Handlungsdruck. Gleichmaßen machten die Vertreter/innen der Netzwerkstädte deutlich, dass das Thema „City-Logistik“ seit den 90er-Jahren ein bereits umfangreich bearbeitetes Thema ist. In verschiedensten Pilotprojekten wurden gute (Modell-)Lösungen entwickelt. Die Verstetigung und Skalierung der mit „City2Share“ vergleichbaren Ansätze gelang jedoch nicht. Nunmehr besteht die Hoffnung, u.a. in Hinblick auf drohende Fahrverbote, konstantes städtisches Wachstum und wachsenden Onlinehandel endlich wirksame Maßnahmen durchsetzen zu können.

Die aktuellen Mikro-Depot-Projekte sind in Deutschland überwiegend im Rahmen von Forschungsprojekten und meist nur mit Beteiligung von ein oder zwei KEP-Dienstleistern umgesetzt worden. Diese Ansätze zu skalieren, ist nun der nächste Schritt. An der grundsätzlichen Machbarkeit wurde weder seitens der anwesenden Kommunen noch der KEP-Vertreter gezweifelt.

Kommunikations- und Beteiligungsfragen

Kommunen sollten die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Wirtschaftsverkehrsakteuren suchen. Ein koordiniertes Vorgehen von verschiedenen Verwaltungsabteilungen als auch gemeinsam mit Akteuren wie z.B. Einzelhandelsverbänden, IHK und KEP-Unternehmen ist nach der Erfahrung der beteiligten Städte ein wichtiger Erfolgsfaktor. In manchen Kommunen gelingt die Zusammenarbeit beispielsweise mit der lokalen IHK nicht auf Anhieb. In solch einem Fall sollten andere Kanäle genutzt werden, z.B. über den Bundesverband Paket & Express Logistik oder in direktem Kontakt mit dem Einzelhandel, um einen ersten Gesprächsfaden herzustellen. In Stuttgart wurde hierfür beispielsweise eine Stabsstelle geschaffen. Einen „Wirtschaftsverkehrsbeauftragten“ bzw. klare Zuständigkeiten innerhalb der Verwaltung und damit verbundene personelle Ressourcen sahen alle anwesenden Kommunalvertreter/innen als wichtig an. Lokale Netzwerke sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei bereits realisierten Projekten (z.B. Offenbach, Stuttgart, München).

14 Aachen, Berlin, Bremen, Dortmund, Dresden, Flensburg, Hannover, Karlsruhe, Köln, Leipzig, Offenbach am Main, Osnabrück, Stuttgart.

Wenn Mikro-Depot-Lösungen in größerem Maßstab umgesetzt werden sollen, darf zudem nicht zu „groß“ gedacht werden. Die Schaffung von vielen kleinen Verteilzentren sei ein Schlüssel für die betriebliche und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Ansatzes. Die Auswirkungen und Vorteile für die Anwohnenden sollten zudem klar kommuniziert werden. Gerade bei der Verteilung des knappen öffentlichen Raums und der Durchsetzung des Flächenanspruchs gegenüber anderen Flächennutzungen wie „Aufenthalt“ oder „Parken“ ist dies ein wichtiger Bestandteil bei der Umsetzung.

Regelungen finden und durchsetzen

Halteverbote, Lieferzonen, Zufahrtsregelungen und Ausnahmegenehmigungen sind wichtige Instrumente zur Steuerung des Wirtschaftsverkehrs. In der Praxis werden solche Regelungen jedoch oft ignoriert. Diese Regelungen effektiv und dauerhaft durchzusetzen, ist vielfach aufgrund der geringen Personaldecke bei den Ordnungsämtern und den vergleichsweise niedrigen Bußgeldern schwierig. Höhere Bußgelder, Konkretisierungen in der StVO oder auch neue Regelungsmöglichkeiten (z.B. Liefergebietskonzessionen) würden die Kommunen hier unterstützen. Daneben können auch planerische bzw. bauliche Maßnahmen Abhilfe schaffen, u.a. durch die Einrichtung von absenkbaren Pollern als Zufahrtssperren.

Standortsuche und Flächensicherung

Die Mikro-Depot-Lösungen brauchen geeignete Flächen. Die Identifizierung, Sicherung und Bereitstellung der Flächen ist eine zeitintensive Aufgabe und gelingt nur mit einer frühzeitigen und guten Koordinierung. Solche Prozesse zu entwickeln und in Zusammenarbeit mit den Unternehmen zum Abschluss zu bringen, wird in den nächsten Jahren auf viele Kommunen zukommen. Aus den Erfahrungen der am Städtetzwerk beteiligten Kommunen können gute Herangehensweisen abgeleitet werden. In München hat sich – wie beschrieben – ein gemeinsamer Begehungstermin als effizient und empfehlenswert für die Suche nach Standorten von Mikro-Depots gezeigt. Frühzeitig sollten die Eigentumsverhältnisse geklärt werden. Ist die Kommune Eigentümerin, wären eine Sondernutzungsgebühr oder auch Mietzahlungen, je nach Art und Lage des designierten Standortes, mögliche Lösungen. Der Mikro-Depot-Ansatz kann besonders in verdichteten innerstädtischen Lagen Flächen- und Verkehrsprobleme abmildern. In diesem Zusammenhang sollte das gesamte Stadtviertel in den Blick genommen werden, und der öffentliche Raum kann z.B. mit der Errichtung von Mobilitätsstationen oder der Einführung einer Parkraumbewirtschaftung neu geordnet werden. Im Neubau wiederum sind städtebauliche Verträge, mit denen Quartiersboxen sowie Logistikflächen vereinbart werden können, und Conciergeleistungen geeignete Maßnahmen.

Literatur

Douglas, Martyn: Ökologische Herausforderungen im städtischen Wirtschaftsverkehr in: Wulf-Holger Arndt (Hrsg.): Umweltverträglicher Wirtschaftsverkehr in Städten. Wer und was bringt's wirklich?, Dokumentation der Fachtagung „kommunal mobil 2015“ am 18./19.6.2015 in Dessau-Roßlau, Berlin 2015 (Difu-Impulse 6/2015): 13-18.

Arndt, Wulf-Holger: Kommunale Probleme im Wirtschaftsverkehr in: ders. (Hrsg.): Umweltverträglicher Wirtschaftsverkehr in Städten. Wer und was bringt's wirklich?, Dokumentation der Fachtagung „kommunal mobil 2015“ am 18./19.6.2015 in Dessau-Roßlau, Berlin 2015 (Difu-Impulse 6/2015): 19-25.

Neue Güterverkehrskonzepte für die Stadt – das Beispiel Basel

Stadtlogistik reloaded – neue Chancen für einen stadtverträglichen Lieferverkehr

Nachdem die umfangreichen Stadtlogistik-Versuche der 1990er- und 2000er-Jahre weitgehend gescheitert waren, sind nun ein neuer Handlungsdruck und eine Kooperationsbereitschaft der Akteure zu beobachten. Sie werden von mehreren Faktoren getragen:

Der Online-Handel im Privatkundenbereich (Business to Customer – B2C) verzeichnet hohe Wachstumsraten. Die Belieferung des stationären Einzelhandels (Business to Business – B2B) durch Paketdienste gewinnt ebenso an Bedeutung. Beide Effekte bedingen sich gegenseitig, weil der stationäre Facheinzelhandel als Reaktion auf den Online-Handel und dessen immer kürzere Zustellfristen hybride Vertriebswege (sog. Multi-Channel-Konzepte) aufbaut, bei denen aus den Ladengeschäften an die Kunden geliefert wird. Gleichzeitig führen die Diversifikation des Warenangebotes und die zunehmende Saisonalität von Produkten dazu, dass Lagerbestände des Handels reduziert werden (weil mehr unterschiedliche Produkte gleichzeitig vorgehalten werden müssen und diese kürzere Verkaufs-Zeitfenster haben). Durch den Online-Handel hat sich bei den Privatkunden der Eindruck verbreitet, dass die Waren immer günstiger werden und schneller geliefert werden, was zu steigenden Ansprüchen an die Logistik führt. Insgesamt steigen die Lieferhäufigkeiten, und die Ansprüche an die zeitliche Erreichbarkeit der Innenstädte für Lieferdienste nehmen zu.

Viele Innenstadtbereiche wurden seit den 1990er-Jahren weiter aufgewertet. Lieferverkehr ist hier eine „störende Nutzung“, die durch Lieferzeitfenster eng beschränkt wird. Dadurch besteht ein hoher Leistungsdruck für die Lieferdienste, möglichst alle Kunden in den zeitbeschränkten Bereichen innerhalb weniger Stunden zwischen Ladenöffnung und Beginn des Einfahrverbotes zu erreichen. Wegen des Sendungswachstums, das auf eine steigende Zahl an Empfängern und nicht auf mehr Sendungen je Empfänger zurückzuführen ist, geht die Schere zwischen verfügbarer und benötigter Zustellzeit immer weiter auseinander. Hinzu kommt, dass die engen Lieferzeitfenster grundsätzlich zu mehr Fahrzeugen im Innenstadtbereich führen, die sich wiederum gegenseitig bei der Zustellung behindern können.

Das Wohnen in den verdichteten Kernstädten wird wieder attraktiv. Die Parkraumproblematik steigt dort ebenso wie die Zahl der Internetbestellungen und erhöht damit die straßenräumlichen Probleme (Abstellen von Lieferfahrzeugen) sowie die Zustellzeiten (persönliche Zustellung in obere Stockwerke). Bei 13 – 19 Sendungen je Einwohner und Jahr müssen die verdichteten Wohngebiete inzwischen täglich flächendeckend bedient werden.

Der Online-Handel mit Lebensmitteln hat in Deutschland zurzeit zwar noch einen sehr geringen Umfang, was auch an der zumeist sehr guten Nahversorgung in den Kernstädten liegt. Da jedoch etablierte Online-Handelsunternehmen in diesen Markt drängen, sehen sich die stationären Händler gezwungen, ebenfalls Internetbestellungen und Liefersdienste anzubieten. So entsteht eine neue Nachfrage nach kaum bündelungsfähigen Zustellungen, die das Lieferverkehrsaufkommen weiter erhöht.

Die Luftreinhaltepläne einiger Kommunen sind mit Maßnahmen überfrachtet, die bislang nicht umsetzbar erscheinen oder nicht konsequent verfolgt wurden oder deren Wirksamkeit nicht evaluiert ist. Dem städtischen Güterverkehr wird weiterhin ein großer Lösungsbeitrag zur Einhaltung der Grenzwerte beigemessen, der angesichts drohender Klagen nun konkretisiert werden muss. Neben lokal emissionsfreien Antrieben stehen dabei auch die Verkehrsvermeidung und modale Verlagerung im Fokus.

Die Unternehmen der KEP-Branche (KEP – Kurier-, Express- und Paketdienste) haben erkannt, dass sie ein stark steigendes Sendungsaufkommen mit drohenden Restriktionen der Zugänglichkeit von Innenstädten in Einklang bringen müssen – oder zumindest darauf vorbereitet sein müssen, ihre Prozesse entsprechend umzugestalten. Sie erproben neue Fahrzeug- und Antriebstechnologien und neue Zustellkonzepte für die Innenstädte. Batterieelektrisch betriebene, im Übrigen aber konventionell konfigurierte Lieferfahrzeuge und ein zusätzlicher Umschlagpunkt mit Depotfunktion im Auslieferungsgebiet (Paketstationen, Paketshops, Mikro-Depots, City-Terminals, ...) werden derzeit in zahlreichen Pilot- und Modellvorhaben getestet. Lastenräder bedienen in Städten mit einem hohen Sendungsaufkommen und engen Straßenräumen bereits die „allerletzte Meile“, wobei die Sendungen mittels herkömmlicher Lkw an einen Umschlagpunkt in der City transportiert werden (vgl. untenstehendes Foto). Drohnen und Zustellroboter werden zwar absehbar nur Nischenlösungen sein können, fördern aber das Image der Innenstadtlogistik als Innovationstreiber und tragen zu einer positiven Gesamtwahrnehmung bei.

Umladung von
Sendungen aus einem
Lkw auf Lastenräder in
Barcelona



Foto: Tim Holthaus

Getrieben wird die Veränderung der Zustellkonzepte insb. durch die Notwendigkeit, die persönliche Zustellung an den Kunden durch Verfahren zu erweitern, bei denen der Kunde mitwirkt, nicht selbst angetroffen werden muss oder zuverlässiger erreicht wird. Angefangen bei der Bereitstellung von Statusinformationen im Zustellprozess (Sendungstracking) über die Wahl unterschiedlicher Zeitfenster und alternativer, vom Kunden bestimmbarer Zustelladressen (Nachbar, Paketshop, Paketbriefkästen, ...) bis zur Ablieferung in den Pkw-Kofferraum sollen neue Bündelungspotenziale auf der letzten Meile erschlossen werden, die der Kunde als Serviceverbesserung wahrnimmt und die den Anteil erfolgloser Zustellungen ebenso reduzieren wie die Tourlängen und -dauern der Auslieferungsfahrzeuge. Die Interessenlagen der Städte und der KEP-Dienstleister sind hier gleichgerichtet, und das gibt der Stadtlogistik 2.0 einen neuen Schub.

Eine verlässliche und voraussehbare Rahmensetzung durch den Bund und die Kommunen ist in dieser Situation wichtig für die dauerhafte Etablierung neuer Lösungen. Hinzu kommt der Bedarf, Akteure zusammenzuführen und Kooperationspotenziale auszuloten. Anders als in den Stadtlogistik-Ansätzen der 1990er-Jahre geht es nicht nur um horizontale Kooperationen, in denen der letzte Teil der logistischen Dienstleistungskette gemeinschaftlich organisiert wird, sondern um eine Zusammenarbeit z.B. bei der Nutzung von knappen innerstädtischen Logistikflächen oder Ladeinfrastrukturen für die Elektromobilität. Diese Handlungsfelder berühren unmittelbar hoheitliche Aufgaben in den Bereichen der Bauleitplanung, der Bauordnung und des Ordnungsrechts. Damit ist auch die Funktion der Stadt als Akteur evident und begründet. Der Vorwurf an die Städte in der Stadtlogistik 1.0, sie mischten sich in einen funktionierenden Markt ein, ist nicht mehr gegeben.

Der stationäre Einzelhandel konnte in der Vergangenheit nur schwer zur Mitwirkung an der Stadtlogistik bewegt werden. Nun führt der Aufbau zusätzlicher Online-Vertriebswege dazu, dass Händler zu Versendern werden und sich um die Qualität der Zustellung kümmern müssen, da diese aus Kundensicht Bestandteil ihrer Servicequalität wird. Höhere Bestellfrequenzen und mehr Lieferanten (KEP-Dienstleister) bedeuten auch eine häufigere Warenannahme durch das Verkaufspersonal und damit weniger Zeit für die Kundenberatung. Daher wird eine empfängerseitige Sendungsbündelung für den Handel interessanter. Beispiele aus dem filialisierten Einzelhandel zeigen, dass die Lager von Stückgutspediteuren als Anlieferadresse für KEP-Sendungen fungieren können und von dort gebündelt in die Filialbetriebe in der Innenstadt zugestellt wird. Spiegelbildlich dazu bieten Internet-Händler ihren Endkunden für die Zustellung fallweise die Auswahl unter mehreren KEP-Dienstleistern an, sodass diese ebenfalls die Möglichkeit erhalten, ihre Bestellungen auf einen Zulieferer zu bündeln und sich zeitlich nur noch auf eine Anlieferung einstellen zu müssen.

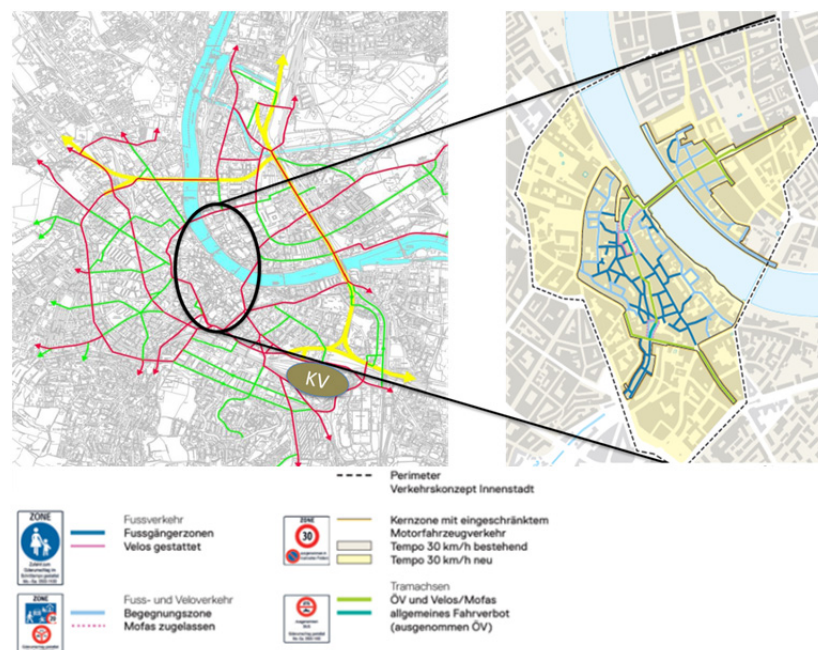
Die Umsetzung neuer Fahrzeug- und Zustellkonzepte für die Innenstädte kann gelingen, wenn die gleichgerichteten Problem- und Interessenlagen der Akteure erkannt und genutzt werden. Das wurde in der Stadtlogistik 1.0 zwar auch bereits versucht, die Erfolgsbedingungen haben sich aber verbessert. Daraus leitet sich das Arbeitsprogramm für die Stadtlogistik 2.0 ab. Am Beispiel des „Städtischen Güterverkehrskonzeptes für Basel“ (Wittenbrink/Leerkamp/Holthaus 2016) wird eine zielführende Vorgehensweise erläutert.

Ein Güterverkehrskonzept für Basel

Anlass und Zielsetzung

Im Jahr 2010 wurde das Umweltschutzgesetz des Kantons Basel-Stadt auf Grundlage einer Volksabstimmung geändert. Beschlossen wurde, dass „die Gesamtverkehrsleistung des privaten Motorfahrzeugverkehrs auf dem Kantonsgebiet gegenüber heute langfristig abnimmt, bis zum Jahr 2020 mindestens um 10%. [...] Eine Verkehrszunahme durch Aus- und Neubau von Hochleistungsstraßen muss auf dem übrigen Streckennetz auch nach dem Jahr 2020 durch flankierende Maßnahmen im gleichen Maße kompensiert werden“ (§ 13, Abs. 2 USG BS). Dieser Auftrag der Basler Bürgerschaft an die Kantonsverwaltung (und an sich selbst!) schließt den Wirtschaftsverkehr ein, der für die Stadt Basel und die gesamte Schweiz eine wichtige Funktion hat: Der Rhein ist bis Basel schiffbar, die Region ist ein europäischer Knoten für den Kombinierten Verkehr (KV-Terminal Basel-Wolf, Planung für ein neues Großterminal im Rheinhafen Basel, bestehendes DUSS-Terminal in Weil am Rhein), im Kantonsgebiet sind zahlreiche international tätige Speditionen angesiedelt, die Pharmaindustrie und das Dienstleistungsgewerbe haben einen Schwerpunkt in der Stadt. Darüber hinaus weist Basel bei rd. 200.000 Einwohnern die mit Abstand höchste Einwohnerdichte der Schweiz und die zweithöchste Wirtschaftsleistung pro Kopf auf. Die Nachfrage nach Wohnraum und die Einpendlerzahlen sind außerordentlich hoch.

Abb. 1:
Hauptverkehrsstraßen-
netz (links) und
Erschließungskonzept
für die Kernstadt von
Basel



Quelle: Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt 2015, eigene Ergänzungen

Der Kanton fördert dementsprechend das Wohnen in der Kernstadt und hat hohe Ansprüche an eine umweltverträgliche Gestaltung des Verkehrs. Dies drückt sich in einem ambitionierten Verkehrskonzept aus, das seit 2015 umgesetzt wird. Es beinhaltet weitgehende Beschränkungen für den motorisierten Individualverkehr in der Groß- und der Kleinbasler Altstadt, die sich auf beiden Seiten des Rheins erstreckt (vgl. Abb. 1). Das zu erstellende Güterverkehrskonzept sollte sich auf diesen Bereich der Stadt konzentrieren, aber den gesamtstädtischen Wirtschaftsverkehr in den Blick nehmen. Zu klären war, welchen Beitrag der Straßengüterverkehr zu dem im Umweltschutzgesetz des Kantons verankerten Reduktionsziel leisten kann.

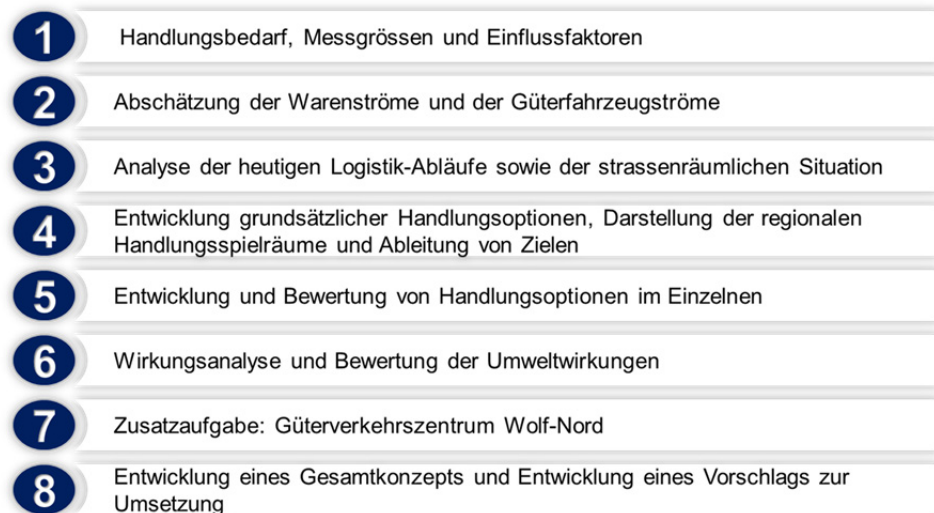
Umfangreiches Beteiligungsformat

Der Planungsauftrag wurde vom Bau- und Verkehrsdepartement erteilt und beinhaltete eine enge Abstimmung der Vorgehensweise mit einer Projektgruppe aus Fachleuten der Bau- und Verkehrsverwaltung, einer Begleitgruppe unter Leitung des Logistikclusters Basel, mehrerer Wirtschaftsunternehmen und des Kantons Basel-Landschaft sowie einer Projektsteuerung durch die Leiter der beteiligten Institutionen. Dieses umfassende Beteiligungsformat erwies sich im Verlauf der Projektbearbeitung als eine sehr gute Grundlage für die Abstimmung des Handlungskonzeptes, weil es von allen Seiten durch ein hohes Maß an Problemverständnis und Lösungsbereitschaft geprägt war.

Arbeitsprogramm und Datengrundlagen

Im Fokus der Untersuchungen standen Potenziale für die Reduktion von Fahrleistungen des Straßengüterverkehrs auf den Stadtstraßen von Basel. Handlungsbedarfe wurden aus Analysen der straßenräumlichen Konflikte, der Lärm- und Luftschadstoffsituation sowie der heutigen Logistikabläufe ermittelt. Daraus konnten grundsätzliche Handlungsoptionen und -spielräume abgeleitet und hinsichtlich ihrer Beiträge zu den Planungszielen bewertet werden. Das Gesamtkonzept priorisiert die ausgewählten Maßnahmen nach ihrer Umsetzbarkeit (Aufwand, Zeitbedarf) und ihrer Wirksamkeit (vgl. Abb. 2). Es bildet die Grundlage für die Arbeit des Güterverkehrsbeauftragten, der als ein Ergebnis der Beratungen beim Bau- und Verkehrsdepartement eingesetzt wurde und die Umsetzung der Maßnahmen begleitet (siehe hierzu auch: <http://www.mobilitaet.bs.ch/gesamtverkehr/verkehrskonzepte/gueterverkehrskonzept.html>).

Abb. 2:
Arbeitsprogramm des
Güterverkehrskonzeptes
für Basel



Quelle: Wittenbrink/Leerkamp/Holthaus 2016

Basel-Wolf: Erhalt einer innenstadtnahen Logistikfläche

Eine konkrete planerische Entscheidung war bereits zu Beginn der Arbeiten am Güterverkehrskonzept vorzubereiten: Das derzeit auf einer Fläche südöstlich der Kernstadt gelegene KV-Terminal Basel-Wolf (Abb. 1, Kennzeichnung „KV“) soll durch ein neues Großterminal im Rheinhafen ersetzt wer-

den. Für die Logistikflächen, die neben dem Container-Umschlag auch von Stückgutspediteuren genutzt werden, bestehen konkurrierende Nutzungsansprüche aus dem wachsenden Wohnbauflächen- und Bürogewerbebedarf der Stadt. Daher war zu klären, ob diese Flächen für einen verkehrssparsamen Straßengüterverkehr in Basel künftig benötigt werden oder anderweitig überbaut werden können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Eisenbahngüterverkehr für die Versorgung der Stadtzentren mit Handelswaren in der Schweiz aufgrund des Nachtfahrverbotes für Lkw eine große Bedeutung hat. Die auf Basel-Wolf angesiedelten Spediteure führen in wesentlichem Umfang Stückgutverkehre für den Einzelhandel in Basel durch.

Für die Untersuchungen stand u.a. das gesamtstädtische Verkehrsmodell zur Verfügung, das den Straßengüterverkehr durch Lieferwagen und schwere Lkw getrennt abbildet. Obwohl es sich bei diesem Modell um eine Disaggregation aus dem nationalen Güterverkehrsmodell der Schweiz (NGVM) handelt und keine strukturdatenbasierte Nachfrageberechnung zugrunde liegt, war es dennoch eine wertvolle Datengrundlage, da die Fahrleistungen nach den Fahrzeugarten und den Straßentypen des Basler Verkehrsnetzes differenziert ermittelt werden konnten.

Aus den Erfahrungen mit der Erarbeitung der Problemanalyse kann abgeleitet werden, dass neben diesen städtischen Datengrundlagen vor allem

- der intensive Dialog mit den transportwirtschaftlichen Unternehmen (in Form von persönlichen Intensiv-Interviews, im Folgenden als Fallstudien bezeichnet),
- die ganztägigen Mitfahrten bei Zustelltouren von KEP-Dienstleistern und Stückgut-Spediteuren sowie
- die Begehung der Straßen in der Kernstadt

wichtige Erkenntnisse lieferten. Die umfangreiche Empiriearbeit förderte das gegenseitige Verständnis der Akteure aus Wirtschaft und Verwaltung und war ein Schlüssel für die breite Zustimmung zu den Maßnahmen des Handlungskonzeptes.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen für den Straßengüterverkehr in innerstädtischen Quartieren

Aufbauend auf der Analyse wurden im Rahmen der Studie insgesamt 38 mögliche Handlungsoptionen detailliert hergeleitet und vorgestellt. Dabei handelt es sich um folgende Handlungsfelder:

- Transport- und Logistikorganisation
- Unternehmenskooperationen
- Öffentliche Straßeninfrastruktur
- Zonen- und Bebauungsplan
- Fahrzeugtechnik/Behältersysteme
- Verkehrstechnik/Verkehrsmanagement
- Unterstützung von verkehrs- und emissionsreduzierenden Maßnahmen durch den Kanton Basel-Stadt

Um eine Auswahl treffen zu können, wurden die Maßnahmen anhand der Zielfelder „Verkehr“, „Umwelt- und Umfeldqualität“, „Wirtschaftlichkeit aus Sicht der beteiligten Unternehmen“ und „Vermeidung von zusätzlichen Kosten für den Kanton Basel-Stadt“ detailliert bewertet. Abgerundet wurde die Bewertung durch eine Sensitivitätsanalyse zu Auswirkungen unterschiedlicher Zielgewichtungen. Die so ermittelten, weiter zu verfolgenden Maßnahmen (vgl. Abb. 3) wurden auf ihre Umsetzbarkeit untersucht. Danach

wurden Maßnahmenbündel für den Kanton Basel-Stadt formuliert, die hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit geeignet erscheinen, um die mit dem städtischen Güterverkehrskonzept verbundenen Ziele zu erreichen.

Abb. 3:
Ausgewählte Maßnahmen des städtischen Güterverkehrskonzeptes Basel

Massnahme	Abkürzung
1.5 Packstationen und Paketboxen	Packstationen & Paketboxen
2.1 Ausweitung von Belieferungsk Kooperation von Speditionen über bestehende Anlagen	Ausweitung Speditionen Koop.
4.2 Flächenausweisung/-sicherung bei Bedarf an speditionellen Umschlagzentren	Sich. Sped. Log.-flächen
4.5 Sicherung von Gleisanschlüssen (Insbes. Basel Wolf-Nord, um möglichst viele Verkehre per Bahn in die Stadt zu führen)	Sicherung Gleisanschlüsse
1.6 KEP-Container als Lager für Velo-Belieferung	KEP-Container
2.5 Nutzung von Mikro-Depots inkl. Abholstation und Bentoboxen (KEP)	Mikro-Depots
2.7 Belieferungsk Kooperationen von KEP-Diensten auf der letzten Meile (über bestehende Anlagen)	KEP-Koop. letzte Meile
1.8 Spät- bzw. Abendanlieferung bei Privatkunden (KEP, Lebensmittel...)	Spätanlieferung
5.2 Ausweitung Cargo-Velo-Verkehr	Cargo-Velo
7.2 Unterstützung bei der Bildung und Weiterentwicklung von Kooperationen von Speditionen oder KEP-Diensten	Koop.-Unterstützung Spedition/KEP
1.3 Einflussnahme auf die Lieferzeitanforderungen zur besseren Bündelung	Anpassung der Lieferzeitanforderungen
2.2 Kooperative Heim- und Lieferdienste (KEP, Lebensmittel...)	koop. Heim- & Lieferdienste
7.3 Sonderrechte für emissionsarme Fahrzeuge (Nutzung Busspuren, längere Lieferzeiten...)	Sonderrechte emissionsarme Fz
2.4 Errichtung neuer „City-Logistik-Zentren“	City-Log
1.7 Neue Lagerungskonzepte/ Kommissionierung	Lagerung/Kommissionierung
7.1 Finanzielle Unterstützung von Kooperationen von Speditionen oder KEP-Diensten	finanzielle Koop.-Unterstützung

Quelle: Wittenbrink/Leerkamp/Holthaus 2016

Im Folgenden wird auf einzelne Ergebnisse der Problem- und Zustandsanalyse und des Maßnahmenkatalogs vertieft eingegangen.

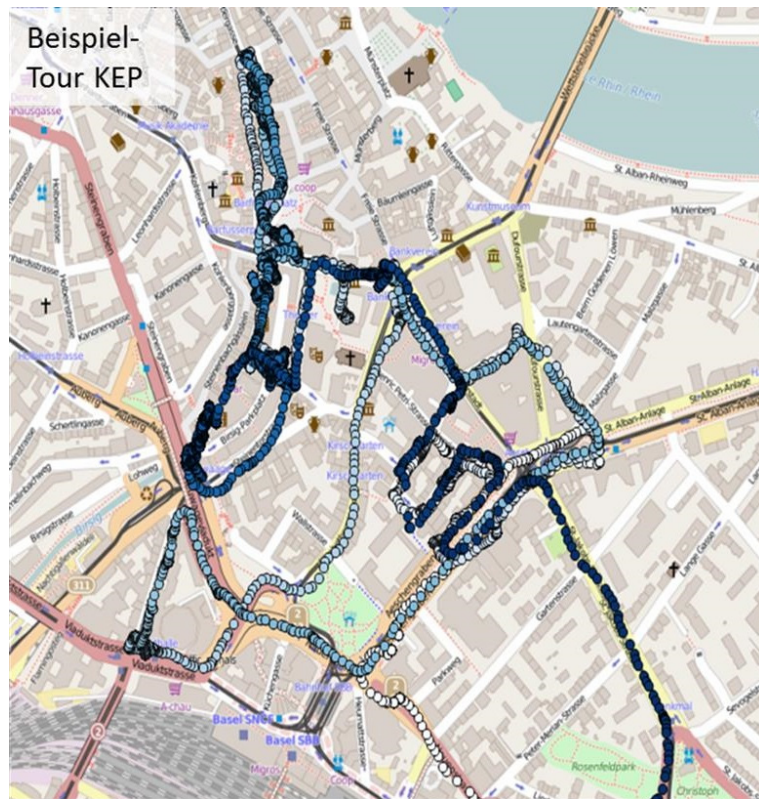
Einordnung der Fahrleistungen des Nutzfahrzeugverkehrs

Der Straßengüterverkehr konzentriert sich in Basel bereits auf den Hochleistungsstraßen (HLS) und im städtischen Hauptverkehrsstraßennetz (HVS), woran allerdings der Durchgangsverkehr auf der Fernautobahn A2/A3 einen hohen Anteil hat. 33 % der Fahrleistung der Lieferwagen und schweren Lkw wird aber dennoch im nachgeordneten Straßennetz auf Zustell- und Abholtouren erbracht. Im Innenstadtbereich wird sie dort fast ausschließlich von Lieferwagen erbracht, die gesamtstädtisch rd. drei Viertel der Fahrleistungen aller Nutzfahrzeuge erbringen. Damit liegt der Fokus für das Verkehrskonzept auf dieser Fahrzeuggruppe und auf dem Areal Kernstadt. Allerdings ist ein erheblicher Teil der Lieferwagenfahrten kein Lieferverkehr zum Handel oder zu privaten Endverbrauchern. Die Lieferwagenstudie Schweiz (RAPP Trans AG/Interface Politikstudien Forschung Beratung 2013: 17) weist in diesem Segment einen Anteil von 52 % an „Fahrten mit Arbeitsmaterial“ aus (im Wesentlichen sind dies sog. Handwerksverkehre). Er dürfte in deutschen Städten in einer ähnlichen Größenordnung liegen, ist aber schwer quantifizierbar, da die Erhebung „Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland“ (KiD) die Wirtschaftszweige, in denen Handwerksverkehre und andere Dienstleistungen mit Lieferwagen erbracht werden, nicht in tiefer sachlicher Gliederung erfassen kann.

Die Stadtlogistik verfügt nach den Analysen in Basel rein mengenmäßig nicht über den Hebel, um den Stadtverkehr gesamtstädtisch spürbar zu entlasten, wohl aber die gemischt genutzten, durch Dienstleistungen und Handel geprägten Innenstädte. Dies gilt sicherlich auch für deutsche Großstädte. Der Beitrag zu innenstadtbezogenen Verkehrskonzepten muss sich

daher darauf konzentrieren, die Aufenthaltszeiten und Störfwirkungen von Zustell- und Sammeltouren zu begrenzen – dies vor dem Hintergrund steigender Sendungsvolumina insb. im KEP-Segment und restriktiver zeitlicher Regelungen für die Befahrbarkeit des Erschließungsstraßennetzes. Da auch die KEP-Dienstleister bemüht sind, die Effizienz ihrer Zustell Touren weiter zu erhöhen und sich für ein steigendes Sendungsaufkommen zu wappnen, kommen für dieses Segment neue Lieferkonzepte mit einem weiteren Umschlag im Innenstadtbereich in Betracht. Sie gehen einher mit dem Einsatz von Lastenrädern oder einer Zustellung zu Fuß auf der „allerletzten Meile“. Die Mitfahrten in KEP-Fahrzeugen in der Basler Innenstadt haben gezeigt, dass Kraftfahrzeuge dort nicht effizient eingesetzt werden können: Die mittleren Geschwindigkeiten der Zustell Touren lagen bei rd. 2,5 km/h, also weit unterhalb des Geschwindigkeitsbereiches, für den ein Kraftfahrzeug benötigt wird. Typische Tourverläufe konzentrierten sich zudem auf ein relativ kleines Zielgebiet, das durch viele enge Altstadtstraßen gekennzeichnet ist. Die größere Ladekapazität von Lieferwagen gegenüber Lastenrädern kann daher durch zentral gelegene, mobile oder ortsfeste Mikrodepots kompensiert werden, die weitere Funktionen für Privatkunden und den Handel übernehmen können.

Abb. 4:
Typische Route einer
KEP-Auslieferungstour
in der Basler Altstadt



Quelle: Wittenbrink/Leerkamp/Holthaus 2016, Darstellung BUW [Kartengrundlage: OpenStreetMap]

Die Aktualisierung der Einzelhandelsnutzungen in der Groß- und Kleinbasler Altstadt im Rahmen der Begehungen lässt den Schluss zu, dass rd. 50 % der Einzelhandelsgeschäfte täglich oder mehrmals wöchentlich durch KEP-Dienstleister beliefert werden. Aus den Mitfahrten bei den KEP- und Stückgutunternehmen sind die üblichen Ladungsträger für die Belieferung der ansässigen Ladenlokale – getrennt nach Branche – bekannt und konnten so den im Rahmen der Innenstadtbegehung erhobenen Nutzungen der Ladenlokale zugeordnet werden.

Lieferzeitfenster, Lieferflächen und Tourenplanung

Bemerkenswerterweise beurteilen die KEP-Dienstleister das Pkw-Fahrverbot in der Basler Innenstadt als positiv, da es die Behinderungen für die eigenen Lieferfahrzeuge reduziere. Als problematisch werden die fehlenden Lieferflächen und der hohe Parkdruck in den für den allgemeinen Kfz-Verkehr offenen Straßen bezeichnet. Die Stückgutspediteure haben sich ebenfalls mit den Zufahrtrestriktionen zur Innenstadt arrangiert. Weitere Einschränkungen der Lieferzeitfenster würden jedoch zu einer Erhöhung des Fahrten- und Fahrzeugaufkommens führen. Aus den Begehungen wurde zudem deutlich, dass insb. die Freie Straße, die die „Hauptstraße“ in der Großbasler Altstadt bildet, im morgendlichen Lieferzeitfenster keine zusätzlichen Lieferfahrzeuge mehr aufnehmen kann (vgl. untenstehendes Foto). Weitere Straßen sind durch enge Straßenräume mit Straßenbahnbetrieb gekennzeichnet, sodass für Anlieferungen der Gehweg benutzt werden muss. Häufig fehlen Flächen zum Abstellen von Paletten oder Rollcontainern am Fahrzeug. Aus den Fallstudien in diesem Segment ergab sich, dass auswärtige Stückgutspediteure bereits teilweise mit vier in Basel ansässigen Spediteuren kooperieren, die sich mit ihrer Fahrzeugflotte auf die Anlieferung in die Innenstadt spezialisiert haben und über die notwendige Ortskenntnis verfügen. Dadurch haben sich in der Stückgutlogistik unter den gegebenen, restriktiven Zufahrtbedingungen fallweise Kooperationen etabliert, die in der Stadtlogistik 1.0 der 1990er-Jahre nicht stabil aufgebaut werden konnten.

Morgendlicher Lieferverkehr in der Freien Straße



Quelle: Wittenbrink/Leerkamp/Holthaus 2016

Ein weiteres wesentliches Problem für die KEP-Dienstleister sind nicht angetroffene Privatkunden und dadurch erforderliche Mehrfachanfahrten, während die gewerblichen Kunden ab 9:00 Uhr (Beginn der Ladenöffnung) zuverlässig erreicht werden. Insgesamt wurde deutlich, dass es im Zustellbetrieb vor allem auf eine sehr gute Orts- und Kundenkenntnis ankommt. EDV-gestützt vorgeplante Touren erweisen sich als nicht optimal, da der Tourenplanung nicht alle relevanten Informationen vorliegen. So ist u.a. ein Teil der Terminsendungen tatsächlich aus Empfängersicht nicht zeitkritisch. Die Erweiterung der Zustelloptionen hat daher aus Sicht der KEP-Dienstleister eine hohe Priorität. Unpersönliche Zustellungen und die Mög-

lichkeit von Abholungen durch die Kunden mit Hilfe von Mikro-Depots und Paketstationen können die Fahrleistungen und den Zeitaufwand für Mehrfachzustellungen reduzieren.

Bündelungsstrategien in der Stadtlogistik

Da die Zahl der Anlieferungen in die Innenstadt in Zukunft sehr wahrscheinlich steigen wird, muss ein wesentlicher Ansatz für Basel darin bestehen, bei der Fahrt in die Stadt hinein eine möglichst hohe Bündelung von Sendungen auf ein Transportfahrzeug zu erreichen. So benötigt z.B. ein Fernverkehrs-Lkw für den Transport von 15 Tonnen (typische Zuladung bei volumenmäßiger Vollausslastung durch Stückgut) ca. 25 bis 27 Liter Diesel je 100 km (Wildhage: 2017), während ein „Sprinter“ für 1,5 Tonnen Nutzlast fast zwölf Liter je 100 km verbraucht (Wittenbrink 2014). Damit ist die Umweltbelastung des „Sprinters“ bezogen auf die Tonne Transportgut fast fünf Mal so hoch wie beim Fernverkehrs-Lkw. Komplementär dazu sind innenstadtnahe Umschlagpunkte wie Basel-Wolf oder City-Terminals/Mikro-Depots wichtig, damit die Distanzen für die Güterverteilung im Zielgebiet kurz bleiben und mit Lastenrädern oder kleinen Elektrofahrzeugen durchgeführt werden können. Diese städtischen Logistikflächen müssen durch die Flächennutzungsplanung der Stadt gesichert werden.

Bei der Bündelung der Sendungen für das Zielgebiet wird zwischen räumlicher und zeitlicher Bündelung unterschieden (Bretzke 2014: 352 ff.). Während bei der räumlichen Bündelung aktuelle Aufträge räumlich benachbarter Warenempfänger zusammengefasst werden, erfolgt bei der zeitlichen Bündelung eine zeitliche Zusammenfassung von Sendungen, z.B. von verschiedenen Wochentagen, zu einer Lieferung. Je größer die zeitliche und räumliche Bündelung ist, desto größer ist die Chance, gut ausgelastete Fahrzeuge einzusetzen und den Güterverkehr mit insgesamt weniger Fahrzeugen und Fahrleistungen abzuwickeln. Hieraus ergibt sich der Bedarf, den Handel und die privaten Empfänger (z.B. mit Anreizen) zu einer Überprüfung ihres Bestellverhaltens zu bewegen.

Im Zuge der Stadtlogistik besteht für die transportierenden Unternehmen durch eine Touren- und Sendungsverdichtung die Möglichkeit, eine hohe Bündelung zu erreichen (Wittenbrink 2014: 326). Durch die Tourenverdichtung wird die Anzahl der Stopps innerhalb einer Auslieferungstour bei gleichzeitiger Verkürzung der Abstände zwischen den Stopps erhöht. Dadurch werden die Touren zum einen effizienter. Zum anderen führt die Verdichtung von Touren tendenziell zu einer Reduzierung der Tourradien bzw. der Fläche des Tourgebietes. Das ist insofern wichtig, da die Rückfahrt von der letzten Entladestelle zum Speditions- oder KEP-Depot i.d.R. eine Leerfahrt bzw. eine schlecht ausgelastete Fahrt ist.

Die Sendungsverdichtung beschreibt hingegen die Erhöhung der je Empfänger ausgelieferten Sendungen. Mit der Sendungsverdichtung können die Stoppzahl und die Entladezeit je Stopp reduziert und dadurch die Fahrzeugumlaufzeit verkürzt werden. Beide Effekte ermöglichen es, die geforderte Zustellleistung mit einer reduzierten Anzahl von Fahrzeugen und mit tendenziell geringeren Fahrleistungen zu erbringen.

Diese Bündelung ist theoretisch sehr einfach zu realisieren, der finanzielle und zeitliche Aufwand für das zusätzliche Umschlagen ist jedoch nicht zu unterschätzen. Die Mitwirkung des Handels und der Privatkunden ist zudem schwer zu erreichen, solange „Frei Haus“ angeliefert wird und die Kosten für den Empfänger nicht transparent bzw. spürbar sind. Insofern ist es auch kein Wunder, dass die meisten „City-Logistik-Hubs“ für den Stückgutverkehr sich bisher eher als theoretisch mögliche, aber kaum praxistaugliche

Konzepte erwiesen. Daher sind die Erwartungen an den Lösungsbeitrag solcher Bündelungskonzepte eher gering. Daher ist ein intensiver Dialog mit den KEP-Dienstleistern und Speditionen notwendig, um praxistaugliche, logistisch sinnvolle und damit wirtschaftlich tragbare Konzepte zu entwickeln. Dies war ein wesentlicher Schwerpunkt der Projektarbeit in Basel.

Umsetzung des Güterverkehrskonzeptes für Basel

Für die Umsetzung der Maßnahmen wurden Prioritäten gebildet, die aus der Bewertung der Wirksamkeit und der Realisierbarkeit abgeleitet wurden (vgl. Abb. 5).

Abb. 5:
Priorisierung ausgewählter Maßnahmen des städtischen Güterverkehrskonzeptes Basel nach ihrer Wirksamkeit und Realisierbarkeit (rechts unten: schnell umsetzbar und hohe Wirksamkeit, Abkürzungen siehe Abb. 3)

Wert Realisierbarkeit	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0				City-Log	KEP-Koop. letzte Meile			
1			Lagerung/ Kommissionierung	Anpassung der Lieferzeit- anforderungen				
2			finanzielle Koop.- Unterstützung	Koop. Heim- & Liefer- dienste	Mikro- Depots Spätan- lieferung	Sich. Sped. Log.-Flächen	Ausweitung Speditions Koop.	
3				Sonder- rechte emissions- arme Fz Cargo-Velo				
4					Koop.- Unter- stützung Spedition/ KEP	KEP- Container Sicherung Gleisan- Schlüsse		Pack- stationen & Paketboxen

Quelle: Wittenbrink/Leerkamp/Holthaus 2016

Im Verlauf der Beratungen in den begleitenden Gremien konnten erste Bedingungen und Chancen für neue Lager- und Umschlagpunkte im Bereich der Basler Kernstadt konkretisiert werden. Dezentrale, wohnstandortnahe Paketstationen sollten aus Sicht der Bauverwaltung möglichst auf privaten, aber öffentlich zugänglichen Flächen errichtet werden und allen KEP-Unternehmen zur Verfügung stehen (keine proprietären Lösungen). Gestaltungsvorgaben können dazu beitragen, die Genehmigung der Paketstationen zu erleichtern. In der aktuellen Projektphase (2017) wird gemeinsam mit den Unternehmen versucht, geeignete Standorte zu finden.

Das Bau- und Verkehrsdepartement und das Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt, der Kanton Basel-Landschaft und das Logistikcluster Basel haben eine „Task-Force Güterverkehr“ gegründet, die die Empfehlungen des Güterverkehrskonzeptes in der Praxis umsetzen soll. Dafür wurde im Amt für Mobilität die Stelle eines Güterverkehrsbeauftragten geschaffen, der die Projekte nach innen und außen koordiniert.

Fazit

Das städtische Güterverkehrskonzept für Basel steht exemplarisch für eine neue Generation quartiersbezogener Stadtlogistikkonzepte. Die umfangreiche Empiriearbeit, die parallel aus der Sicht eines Logistikers und eines Stadt- und Verkehrsplaners durchgeführt wurde, hat die Probleme und die Handlungsspielräume der Akteure offengelegt und zusammen mit dem umfangreichen Beteiligungsformat gegenseitiges Verständnis für Handlungsbedarfe und Maßnahmen gefördert. Die seit 2015 umgesetzten Zufahrtsbeschränkungen zur Innenstadt waren eine Herausforderung für die Logistikdienstleister, haben jedoch auch Konflikte des Lieferverkehrs mit dem ruhenden Pkw-Verkehr reduziert. Weitere Beschränkungen wären jedoch im Hinblick auf das Ziel der Fahrleistungsreduktion in der Innenstadt eher kontraproduktiv. Insgesamt geht es künftig darum, durch ein Bündel von Maßnahmen, zu denen u.a. der Aufbau von Mikro-Depots und Paketstationen in der Innenstadt gehört, weitere Fahrleistungsanstiege im KEP-Verkehr zu vermeiden und damit auch dessen Effizienz zu verbessern. Für den Stückgutverkehr hat sich die innenstadtnahe Logistikfläche Basel-Wolf als wichtige Konsolidierungsbasis erwiesen.

Literatur

- Bretzke, Wolf-Rüdiger (2014): Nachhaltige Logistik, 3. Auflage, Berlin/Heidelberg.
- RAPP Trans AG, Interface Politikstudien
- Forschung Beratung (2013): Güterverkehr mit Lieferwagen. Entwicklung und Massnahmen, Zürich/Luzern (Hrsg. Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK – Bundesamt für Strassen).
- Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt (2015): Verkehrspolitisches Leitbild und Massnahmenplan § 13 USG, Basel.
- Wildhage, Hans-Jürgen (2017): Bestwert im Verbrauchs-Ranking, in DVZ, Nr. 82, 13. Oktober 2017.
- Wittenbrink, Paul (2014): Transportmanagement – Kostenoptimierung, Green Logistics und Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe, 2. Auflage, Wiesbaden.
- Wittenbrink, Paul, Bert Leerkamp, Tim Holthaus (2016): Städtisches Güterverkehrskonzept für den Kanton Basel-Stadt. Gutachten im Auftrag des Bau- und Verkehrsdepartements des Kantons Basel-Stadt, Luzern/Wuppertal.

Autorinnen und Autoren

Dr.-Ing. Wulf-Holger Arndt

Wissenschaftlicher Mitarbeiter seit Mai 2009 am Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) im Themenfeld Integrierte Verkehrsplanung. Seine Forschungsthemen sind neben der umweltschonenden Gestaltung des Wirtschaftsverkehrs auch Ressourcenanalysen und Folgekosten-schätzung von Verkehrsinfrastrukturen sowie die Gestaltung von Hauptverkehrsstraßen. Momentan leitet er am Difu ein EU-Projekt (PROSPERITY) zu Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP). Er arbeitet außerdem in Lehre und Forschung an der Technischen Universität Berlin, wo er den Bereich „Mobilität und Raum“ leitet. E-Mail: arndt@difu.de

Uta Bauer

Dipl.-Geographin, forscht und berät als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Deutschen Institut für Urbanistik zu verschiedenen kommunalen Verkehrsthemen. Schwerpunkte sind unter anderem der Fuß- und Radverkehr, neue Mobilitätsdienstleistungen, autonomes Fahren und die strategische Verkehrsentwicklungsplanung. Im Rahmen des Projekts „City2Share“ für die Wirkungs- und Prozessevaluation verantwortlich. E-Mail: bauer@difu.de

Tilman Bracher

Leiter des Forschungsbereichs Mobilität des Deutschen Instituts für Urbanistik (seit 2003), Studium der Volkswirtschaftslehre und Verkehrswissenschaften an der Universität Freiburg und dem University College London. Tätigkeiten in der ÖPNV-Planung und auf verschiedenen Feldern der Verkehrswissenschaft, Mitherausgeber des Handbuchs der Kommunalen Verkehrsplanung (www.hkv-online.de). E-Mail: bracher@difu.de

Philipp Henrich

Mitarbeiter des Referats Logistik in der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation der Freien und Hansestadt Hamburg. Studium der Politikwissenschaft, Medien- und Kommunikationswissenschaften und Soziologie an der Universität Hamburg und der Philipps-Universität Marburg, Politikwissenschaftler M.A. Projektarbeit mit den thematischen Schwerpunkten City-Logistik und Digitalisierung. E-Mail: philipp.henrich@bwvi.hamburg.de

Tim Holthaus

M.Sc., Lehrstuhl für Güterverkehrsplanung und Transportlogistik der Bergischen Universität Wuppertal. Studium des Verkehrswirtschaftsingenieurwesens an der Bergischen Universität Wuppertal, seit 2015 wissenschaftlicher Mitarbeiter am

Lehrstuhl für Güterverkehrsplanung und Transportlogistik der Bergischen Universität Wuppertal. E-Mail: holthaus@uni-wuppertal.de

Tobias Klein

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Institut für Urbanistik. Studium der Angewandten Geographie/Raumentwicklung an den Universitäten Trier und Joensuu (Finnland). Mitarbeit in der Fahrradakademie und am NRVP-Forschungsprojekt „Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis“. Leitung des NRVP-Forschungsbegleitkreises „Förderschwerpunkt Infrastruktur“. E-Mail: klein@difu.de

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bert Leerkamp

Lehrstuhl für Güterverkehrsplanung und Transportlogistik der Bergischen Universität Wuppertal (www.gut.uni-wuppertal.de). Studium des Bauingenieurwesens an der TU Hannover, Tätigkeiten als Verkehrsplaner im Stadtplanungsamt der Stadt Dortmund 1995–2003 und als Professor für Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement an der Hochschule Bochum 2003–2009. E-Mail: leerkamp@uni-wuppertal.de

Dr. Kirstin Lindloff

Forscht und berät als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Deutschen Institut für Urbanistik zu verschiedenen kommunalen Verkehrsthemen. Schwerpunkte sind unter anderem der Fuß- und Radverkehr, neue Mobilitätsdienstleistungen, autonomes Fahren und die strategische Verkehrsentwicklungsplanung. Im Rahmen des Projekts „City2Share“ für die Wirkungs- und Prozessevaluation verantwortlich. E-Mail: lindloff@difu.de

Lars Purkarthofer

Leiter der Konzernrepräsentanz von UPS Deutschland in Berlin. Zugleich verantwortet er in seiner aktuellen Funktion die nationalen Public-Affairs-Aktivitäten des Unternehmens. Studium der Wirtschaftswissenschaften und Politik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Während seines Magisterstudiums kam er als Teilzeitmitarbeiter zu UPS. Nach dem Studienabschluss arbeitete er zunächst im Personalwesen, bevor er die Verantwortung für die Public-Affairs-Aktivitäten des Unternehmens in Süddeutschland übernahm. Seit 2011 leitet Purkarthofer das Berliner Verbindungsbüro von UPS. Er vertritt UPS in verschiedenen führenden Wirtschaftsverbänden, unter anderem als Mitglied im Verkehrsausschuss des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) und im Vorstand des Bundes-

verbandes Paket- und Expresslogistik (BIEK). E-Mail: lpurkarthofer@ups.com

Karl Reiter

Forschungsgesellschaft Mobilität – Austrian Mobility Research FGM-AMOR, Graz. Initiator, Koordinator bzw. Partner in vielen europäischen Forschungs- und Demonstrationsprojekten (mehr als 30) zu den Themen Mobilitätsmanagement, Travel Awareness, Aktive Mobilität, Verkehr und Gesundheit sowie emissionsfreie Stadtlogistik. Internationale Vortrags- und Trainertätigkeit in den genannten Bereichen. E-Mail: reiter@fgm.at

Thomas Stein

Geograph, M.A., forscht und berät als wissenschaftliche Mitarbeiter am Deutschen Institut für Urbanistik zu verschiedenen kommunalen Verkehrsthemen. Schwerpunkte sind unter anderem der Fuß- und Radverkehr, neue Mobilitätsdienstleistungen, autonomes Fahren und die strategische Verkehrsentwicklungsplanung. Im Rahmen des Projekts „City2Share“ für die Wirkungs- und Prozessevaluation verantwortlich. E-Mail: stein@difu.de

Gönke Tetens

Leiterin des Referates Logistik in der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation der Freien und Hansestadt Hamburg. Diplom-Volkswirtin; ehemals als wissenschaftliche Mitarbeiterin für das HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung in verschiedenen Forschungsprojekten der Markt- und Branchenanalysen tätig. Seit 2000 in verschiedenen Funktionen der Wirtschaftsbehörde Hamburg tätig: Leiterin des Referats Standortpolitik (2000–2005), Innovation und Technologie (2006–2009) und der Stabsstelle Clusterpolitik (2010–2011). Seit 2012 Leiterin des Referats Logistik. E-Mail: goenke.tetens@bwvi.hamburg.de

Dr. Friederike Wagner

Umweltpsychologin, Evaluatorin und Geschäftsführerin der e-fect eG. Mit wissen-

schaftlicher Expertise setzt sie psychologische Ansätze und sozialwissenschaftliche Methoden ein, um ihrer Vision einer Gesellschaft näher zu kommen, die von respektvollem Umgang miteinander und gegenüber der Natur geprägt ist. Dabei liegen ihr besonders die Themenfelder Bildung und Mobilität am Herzen. E-Mail: wagner@e-fect.de

Marco Walter

Freier Umweltpsychologe, Berater, Moderator und Referent mit den Schwerpunkten nachhaltiger Tourismus und Mobilität. Er ist Mitglied der e-fect eG und nationaler Projektleiter von TINK, durch das er sich auch auf die Beratung von Städten bei der Einführung von Transportrad-Mietsystemen spezialisiert hat. Seine Vision: menschengerechte Städte mit Transporträdern für alle und Autos aus Zuckerwatte. E-Mail: walter@e-fect.de

Prof. Dr. Paul Wittenbrink

Mitgesellschafter und Seniorberater der hwh Gesellschaft für Transport- und Unternehmensberatung mbH Karlsruhe (www.hwh-transport.de) und Professor für Transport und Logistik an der Duale Hochschule Baden-Württemberg Lörrach (seit 2006). Studium der Volkswirtschaftslehre an der WWU Münster, Promotion zum Thema „City-Logistik“, diverse Bereichsleiterfunktionen bei der DB Cargo AG (1995–2003) sowie Mitglied der Geschäftsleitung der SBB Cargo AG (2003–2006). E-Mail: wittenbrink@hwh-beratung.com

Dr. Susanne Wrighton

Forschungsgesellschaft Mobilität – Austrian Mobility Research FGM-AMOR, Graz. Molekularbiologin, Universitäten Wien und München. Koordination und Projektmanagement in europäischen Forschungs- und Demonstrationsprojekten zu den Themen Travel Awareness, Radverkehrsförderung und nachhaltige City-Logistik-Lösungen. E-Mail: wrighton@fgm.at