



# LOGISTIK AUF DER LETZTEN MEILE

HANDLUNGSLEITFADEN FÜR KOMMUNEN

Michael Kuchenbecker

Horst Manner-Romberg

Janine Zimmermann

## VORWORT



**Dr. Malte-Maria Münchow,  
Sprecher der Initiative Logistikimmobilien (Logix),  
Leitung An- und Verkauf Spezialimmobilien,  
Deka Immobilien Investment GmbH**

Die Initiative Logistikimmobilien (Logix) versteht sich als Vermittlerin zwischen den Stakeholdern bei der Planung, Entwicklung und Ansiedlung von Logistikimmobilien. Zu den wesentlichen Herausforderungen gehört hierbei weiterhin die mangelnde Akzeptanz sowie die hohe Konkurrenz um die knappen zur Verfügung stehenden Flächen. Gerade für die städtischen Ballungszentren werden Lösungen benötigt, die die Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Waren sicherstellen. Mit unserer in 2022 veröffentlichten Publikation „Logistik auf der Letzten Meile – Reallabor Stadt“ haben wir bereits eine Orientierungshilfe vorgelegt, die sich der City-Logistik widmet, dazu Anregungen für die Ansiedlung von Logistikimmobilien gibt und eine allgemeine Übersicht herstellt. Hierauf aufsetzend gehen wir in unserer neuesten Publikation noch einen Schritt weiter.

Bereits heute leben 75 bis 80 Prozent der Menschen in Deutschland in Städten. Die Logistikinfrastruktur muss dieser Tatsache und den hiermit verbundenen steigenden Ansprüchen der Bevölkerung – man denke nur an Same-Day- oder Food Delivery – gerecht werden. Zudem gilt es, die Ansprüche der Verkehrswende umzusetzen. Der innerstädtische Wirtschaftsverkehr ist hierbei ein wesentlicher Baustein, aber letztlich auch nur Teil eines größeren Ganzen. Zu kurz gegriffen wäre daher, sich allein auf die Städte zu konzentrieren. Zum Wohle der Menschen muss nicht nur die letzte Meile geplant und entwickelt werden, sondern das gesamte Versorgungsnetz der Kommunen und Regionen berücksichtigt werden.

Für die erfolgreiche Realisation zeitgemäßer städtebaulicher Planung und Gestaltung bedarf es vor allem eines praktischen Handlungsleitfadens, der die vorhandenen Logistik-Konzepte aus einer Umsetzungsperspektive heraus erläutert und innovative, zukunftsfähige Ansätze und Perspektiven beschreibt. Beim Verfassen dieser 7. Logix-Publikation leitete unser Autorenteam daher die Frage: „Welche konkreten Hilfestellungen und pragmatischen Hinweise brauchen die kommunalen Entscheidungsträger?“ Denn diese sind es schließlich, die informiert und angeleitet werden sollen, um als maßgeblich Verantwortliche die vorgeschlagenen Konzepte vor Ort kommunizieren und umsetzen zu können.

Wir danken unseren Autoren\*innen Michael Kuchenbecker (LNC LogisticNetwork Consultants), Horst Manner-Romberg (MRU) und Janine Zimmermann (Drees & Sommer), den direkten Unterstützern\*innen der Logix Initiative sowie den Sponsoren, die diese Publikation möglich gemacht haben. Wir hoffen, hiermit einen praktischen Leitfaden an die Hand zu geben, um den Kommunen Orientierung bei unterschiedlichen städtischen Logistiklösungen zu geben und einen zielgerichteten Einstieg in eine Realisierung zu ermöglichen.

Weiterstadt, im Januar 2023

**Dr. Malte-Maria Münchow**



# FÖRDERER



**Wir finanzieren Fortschritt.**

**Bernd Mayer,  
Bereichsleiter Immobilien,  
BayernLB**

Die Bedeutung von funktionierenden Lieferketten und damit der Versorgungssicherheit für die Bevölkerung und die industrielle Produktion in Deutschland ist uns aktuell in einem in den letzten Jahrzehnten nicht bekanntem Ausmaß vor Augen geführt worden. Logistikimmobilien haben in diesem Versorgungsnetzwerk eine zentrale Bedeutung. Um die Resilienz unserer Wirtschaft zu stärken, wird der Bedarf an Logistikflächen noch weiter steigen. Daneben wird auch durch das Verbraucherverhalten, Waren weiter zunehmend online einzukaufen, weiterer Flächenbedarf ausgelöst.

Anders als zum Beispiel bei Büroflächen, die sich viel stärker auf die großen Ballungsräume konzentrieren, ist es bei Logistik erforderlich, dass alle Regionen von strategisch und verkehrstechnisch möglichst optimal gelegenen Immobilienstandorten aus versorgt werden können. Damit ist klar, dass eine Vielzahl an Kommunen mit Ansiedlungsthemen in Berührung kommt.

Bei Ansiedlungen stellen sich hier viele und teilweise auch kritische Fragen, z. B. zum Verkehrsaufkommen oder zum Flächenverbrauch. Andererseits ist oft nicht oder zu wenig bekannt, welche Lösungen hier gefunden werden können und welche vielfältigen ökologisch nachhaltigen Beiträge neue Logistikimmobilien erbringen können.

Die BayernLB finanziert seit vielen Jahren Logistikimmobilien und leistet damit mittelbar einen unterstützenden Beitrag zu funktionierenden Lieferketten. Als Bank mit öffentlichem Hintergrund unterstützen wir mit dieser Studie gerne die Hilfestellung für Kommunen, die der „Leitfaden für die Entwicklung von (Immobilien-) Logistikkonzepten in Kommunen“ geben soll.



**Fred-Markus Bohne,  
Managing Partner,  
Panattoni Deutschland  
und Österreich**

Die Nachfrage nach Logistik und Logistikfläche steigt ungebremst, auch 2022 konnten ein weiteres Mal neue Rekordwerte im Logistikimmobilien-Segment verzeichnet werden. Gleichzeitig sind die Voraussetzungen für erfolgreiche Ansiedlungsvorhaben komplexer geworden. Neben steigenden Nutzer-Anforderungen und der Einhaltung der ESG-Kriterien für mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz sind es vor allem die Kommunen, denen bei der Realisierung von Logistikvorhaben eine Schlüsselrolle zukommt.

Insbesondere für Projektentwickler gewinnt ein partnerschaftliches Verhältnis zu den Gemeinden, ihren kommunalen Entscheidungsträgern und der lokalen Bevölkerung weiter an Bedeutung. Auch bei Panattoni gehört im Rahmen eines ganzheitlichen Entwicklungsansatzes der Fokus auf die Gegebenheiten vor Ort sowie der kommunale Dialog zu den zentralen Erfolgsfaktoren.

Die Unterstützung der vorliegenden Logix-Publikation als praktischer Leitfaden für Kommunen ist uns deshalb ein wichtiges Anliegen. Mit ihr erfüllt die Logix Initiative die wichtige Funktion, für mehr Aufklärung rund um das Thema Logistikimmobilien zu sorgen und die Beziehung zwischen Logistikimmobilienbranche und den Gemeinden nachhaltig zu stärken. Dieses Vorhaben fördern wir gerne als Co-Sponsoren.



**pfenning**  
logistics

**Rana Matthias Nag,**  
Geschäftsführer,  
pfenning logistics

Die Frage, wie die Versorgung von Wirtschaft und Gesellschaft in Zeiten großer Herausforderungen wie dem Brexit, der Pandemie oder des Angriffskrieges in Europa gewährleistet wird, ist aktueller denn je. Die großen Krisen treiben den Bedarf nach Lagerflächen und Logistikdienstleistungen, die verfügbaren Flächen sind allerdings begrenzt und umso begehrt.

Gerade in urbanen Lagen und in den Innenstädten ist eine intelligente Planung der Infrastruktur und zukunftsfähiger Flächennutzungskonzepte gefragt. Die 6. Logix-Publikation hat sich diesem Thema bereits genähert und umrissen, welche Herausforderungen bei der Planung von Innenstädten noch aufkommen und welche Lösungskonzepte es bereits heute gibt.

In der Gemengelage ist die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Stakeholdern von entscheidender Bedeutung. Als Entwickler und Nutzer von Logistikimmobilien kennt pfenning logistics die Interessen und Bedenken kommunaler Entscheider:innen, wenn es um die Ansiedlung von Logistikimmobilien geht. Daher begrüßen wir sehr, dass sich die neueste Publikation der Initiative Logistikimmobilien (Logix) nun der Weiterführung des Themas widmet und einen Handlungsleitfaden vorlegt, der kommunale Vertreter:innen bei der Erarbeitung und Implementierung von Logistikkonzepten für die Innenstädte unterstützt.

Eine gemeinsame Informationsgrundlage mit verlässlichen und transparenten Daten ist die Voraussetzung, damit in Gesprächen fruchtbare Kompromisse gefunden werden können. Das unterstützt pfenning logistics gerne mit einem Sponsoring der Logix-Publikation und setzt sich für einen faktenbasierten und zielorientierten Diskurs ein.



 **Real I.S.**

**Michael Thomann,**  
Director Asset Management  
Living, Retail & Logistics,  
Real I.S.

Die Logistikmärkte zeigen sich trotz der erschwerten Marktbedingungen infolge des Zinsanstiegs und der wachsenden Rezessionsgefahren weiterhin robust. Dennoch hat sich an den Investmentmärkten die allgemeine Stimmung seit Beginn des Kriegs in der Ukraine Ende Februar deutlich eingetrübt. Insbesondere die stark gestiegenen Energie- und Rohstoffpreise und die dauerhafte Störung der weltweiten Lieferketten stellen die Logistikbranche vor große Herausforderungen.

Zugleich hat sich während der Pandemie gezeigt, wie unabdingbar Logistik und widerstandsfähige Lieferketten für eine funktionierende Weltwirtschaft sind. Hinsichtlich des erwarteten weiteren Anstiegs des weltweiten Frachtaufkommens wird der Bedarf an Logistikgebäuden und -dienstleistungen auch zukünftig nicht abnehmen. Jedoch befindet sich die Logistikbranche in einem tiefgreifenden Transformationsprozess, der durch Megatrends wie den demografischen Wandel, den technologischen Wandel, die Urbanisierung und Nachhaltigkeitsbestrebungen (ESG) maßgeblich beeinflusst wird.

Erwartungsgemäß wird die Nachfrage nach umweltfreundlichen beziehungsweise klimaneutralen Logistikimmobilien in den kommenden Jahren ansteigen, da sich große Unternehmen aufgrund zunehmender gesetzlicher Vorgaben und Normen hinsichtlich der Klimaeffizienz sowie aufgrund des gesellschaftlichen Drucks und der Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu Kohlenstoffeinsparungen verpflichten werden. Neben dem Neubau grüner Logistikimmobilien werden dabei die Sanierung und die Nachrüstung bestehender Gebäude mit CO<sub>2</sub>-reduzierenden Systemen von zentraler Bedeutung sein. Gerade in städtischen Räumen werden Nutzer, Entwickler und Investorengefordert sein, die Logistik(-flächen) effizienter, nachhaltiger und noch umfeldverträglicher zu gestalten.

# INHALTSVERZEICHNIS

Logistik auf der letzten Meile –  
Handlungsleitfaden für Kommunen

<b>Vorwort</b>	<b>03</b>	<b>5. Grundlagen und Handlungsschritte</b>	<b>57</b>
Dr. Malte-Maria Münchow, Logix		<b>5.1. Erfolgsfaktoren</b>	<b>62</b>
<b>Förderer</b>	<b>05</b>	<b>5.2. Der Auftakt</b>	<b>63</b>
Bernd Mayer, BayernLB	<b>06</b>	<b>5.3. Anstatt eines Fazits</b>	<b>65</b>
Fred-Markus Bohne, Panattoni	<b>07</b>		
Rana Matthias Nag, pfenning logistics	<b>08</b>	<b>6. Literatur</b>	<b>67</b>
Michael Thomann, Real I.S.	<b>09</b>	Literatur- und Quellenverzeichnis	<b>68</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>12</b>	Über die Autoren	<b>70</b>
		Über Logix	<b>72</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>13</b>	Sponsoren	<b>73</b>
		Impressum	<b>74</b>
<b>2. Ausgangssituation</b>	<b>17</b>		
<b>Wo steht die Kommune?</b>			
<b>3. Logistik und Städtebau</b>	<b>21</b>		
<b>4. Lösungen</b>	<b>29</b>		
<b>der urbanen Logistik</b>			
Übersicht Steckbriefe	<b>34</b>		
<b>4.1. PUDOs (PickUp and DropOff Locations)</b>	<b>36</b>		
<b>4.1.1. Paketautomaten</b>	<b>36</b>		
<b>4.1.2. Paketshops</b>	<b>40</b>		
<b>4.2. Mikro-Hubs und Darkstores</b>	<b>44</b>		
<b>4.2.1. Mikro-Hubs</b>	<b>44</b>		
<b>4.2.2. Darkstores</b>	<b>48</b>		
<b>4.3. Urban Hubs und Depots</b>	<b>50</b>		

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<b>Abbildung 1:</b> Schematische Darstellung der Wirkungszusammenhänge	19
<b>Abbildung 2:</b> Logistikfunktionen im Zusammenhang mit der letzten Meile	23
<b>Abbildung 3:</b> Aufbau einer Stadt aus logistischer Perspektive	24
<b>Abbildung 4:</b> B2C-Volumina nach PLZ in der Stadt Dortmund, 2020	26
<b>Abbildung 5:</b> B2C-Volumina nach PLZ in der Stadt Essen, 2020	26
<b>Abbildung 6:</b> Von der Zielsetzung zur Lösungsentwicklung	59
<b>Abbildung 7:</b> Erfolgsfaktoren	62
<b>Abbildung 8:</b> Mögliche Schrittfolge des Dialogprozesses	63

<b>Tabelle 1:</b> Ausprägung der Ansiedlungsringe in Abhängigkeit von der Stadtgröße	25
---	----



## EINLEITUNG

# 1. EINLEITUNG

Die 2021 veröffentlichte Logix-Studie „Logistik auf der letzten Meile – Reallabor Stadt“ hat einen umfassenden Überblick über aktuelle Entwicklungen von Logistikimmobilien sowie Lösungsansätze für die Logistik auf der letzten Meile im Kontext neuer städtebaulicher Entwicklungen gegeben.

Darauf aufbauend soll der hier vorliegende Leitfaden Kommunen einen pragmatischen Ansatz zur Herangehensweise bei Logistikkonzepten liefern. Im Mittelpunkt stehen dabei Immobilienkonzepte. Maßnahmen zur Bewältigung der aus der Logistik im städtischen Raum resultierenden Verkehre werden lediglich am Rande behandelt. Zudem fokussiert sich der vorliegende Leitfaden auf Lösungsansätze mit einem Planungs- und Umsetzungshorizont von bis zu zehn Jahren. Aktuell diskutierte Vorhaben, wie bspw. das Hochgeschwindigkeitssystem Hyperloop oder auch das unterirdische Tunnelsystem CargoSousTerrain werden deshalb nicht einbezogen.

Ausgehend von der Bedeutung der Logistik, insbesondere im Zusammenhang mit der Sicherstellung der Versorgungssicherheit, ist die Logistik für das Funktionieren unserer Städte, für Handel und Gewerbe unabdingbar. Gleichzeitig befindet sich der Handel und unser Kaufverhalten in einem tiefgreifenden Wandel. Umwelt- und Klimaschutz haben mittlerweile einen bestimmenden Einfluss auf das Alltagsleben. Dies gilt insbesondere für die letzte Meile.



Allen Hindernissen und Hürden zum Trotz suchen sich Lieferverkehre derzeit ihre eigenen Wege. Die Dienstleister sichern so ihre Strukturen der Ver- und Entsorgung ab. Dabei versuchen die Firmen, die vergleichsweise teure letzte Meile möglichst wirtschaftlich, umweltverträglich und kundengerecht zu organisieren. Im Zuge dessen werden häufig Paketboxen/Smart Locker, Hub-Systeme, innovative Fahrzeugkonzepte oder multimodale Transportketten implementiert. Immobilienseitig werden neue Quartierslösungen und Immobilien-Ansätze entwickelt, realisiert und erprobt. Dies bezieht auch unter anderem die Umnutzung und manchmal sogar Zweckentfremdung von Bestandsimmobilien und Verkehrsflächen mit ein. Herausforderungen bilden erhöhte Kostenstrukturen sowie das Finden ganzheitlicher Lösungsansätze im Einklang aller Stakeholder.

Statt realisierte Konzepte im Nachhinein zu reparieren, wäre es vielfach sinnvoller, frühzeitig die Belange der Logistik bei Planung und Konzeption zu berücksichtigen. Offenkundig halten die planerischen und politischen Zyklen mit der Entwicklungsgeschwindigkeit nicht Schritt.

Genau hier setzt unser Leitfaden an. Wie kann eine bedarfsgerechte, ressourcenschonende und kundenorientierte Logistikköslung für die letzte Meile etabliert werden, die gleichzeitig die übergeordneten Interessen der Kommunen, wie bspw. Verminderung der verkehrlichen und ökologischen Belastung, berücksichtigt?

Letztlich existieren viele unterschiedliche Wege; dies gilt insbesondere unter Berücksichtigung der jeweiligen Gegebenheiten vor Ort. Zudem stecken zahlreiche Lösungsansätze noch in den Kinderschuhen oder befinden sich in der Erprobungsphase. Obwohl die Stadt damit zum Reallabor geworden ist, braucht es Antworten und konkrete Ansätze für das Hier und Jetzt: einen Leitfaden für Kommunen.

In der hier vorliegenden Studie soll die Kommune mit ihren Möglichkeiten in den Mittelpunkt rücken. Wo steht die einzelne Kommune bezogen auf ihre Logistikversorgung heute? Worauf kann aufgebaut werden? Welches Wissen kann genutzt werden, um zielgerichtet Maßnahmen für die innerstädtische Logistik abzuleiten? Welchen Beitrag können die Lösungen leisten, um zur Erreichung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielen beizutragen? Und wie sehen Schritte für eine Umsetzung aus?





## AUSGANGS- SITUATION

WO STEHT DIE KOMMUNE?

## 2. AUSGANGSSITUATION: WO STEHT DIE KOMMUNE?

Ausgangspunkt für die Entwicklung eines innerstädtischen Logistikkonzepts ist die Definition der Zielsetzung. Nur so kann ein verbindlicher Handlungsrahmen gesetzt werden, an dem wiederum die konkreten Maßnahmen auszurichten sind.

Stehen rein ökologische Aspekte, wie bspw. die primäre Nutzung von emissionsfreien oder -armen Fahrzeugen im Innenstadtbereich im Fokus, oder geht es allgemein um die Reduktion der verkehrlichen Belastung? Oder handelt die Kommune unter der Prämisse einer möglichst umfassenden Lösung? Sollen sowohl politische, als auch ökologische und ökonomische Bedarfe unter Berücksichtigung der Versorgungssicherheit der Einwohner berücksichtigt werden?

Gibt es Konflikte zwischen unterschiedlichen Nutzergruppen in der Stadt? Existieren verkehrliche Engpasssituationen oder – mit Blick auf den Verkehrsraum – eine Nutzungs- bzw. Flächenkonkurrenz, die Handlungserfordernisse deutlich werden lassen?

Letztlich wird eine solche Positionsbestimmung als Leitlinie fungieren können, um sich über Ziele, Ausrichtung und schließlich die Auswahl notwendiger bzw. zielführender Maßnahmen zu verständigen.

Implizit bedeutet dies auch, dass es keine „one-size-fits-all“-Lösung gibt, die die Bedarfe der unterschiedlichen Kommunen abdeckt.

Im Gegenteil; unter Berücksichtigung der lokalen und regionalen Gegebenheiten kann dieser Ansatz zu unterschiedlichen Ergebnissen bei gleichen Ausgangspositionen führen. Insofern sollen die im folgenden integrierten Fragen als Orientierung und Hilfestellung dienen.

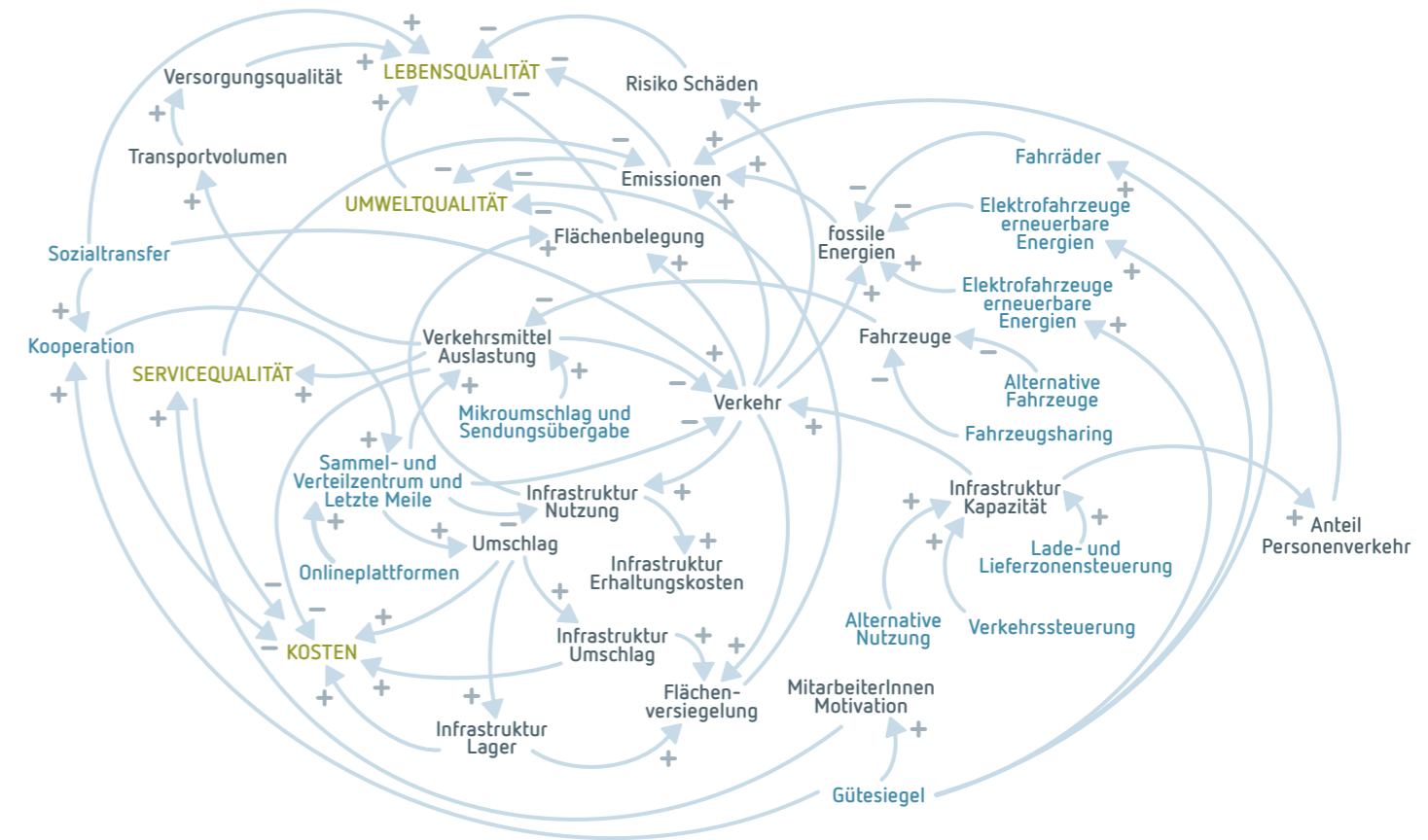


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Wirkungszusammenhänge. Quelle: Martin Posset und Manfred Gronalt, Institut für Produktionswirtschaft und Logistik, Universität für Bodenkultur Wien, thinport VIENNA – smart logistics hub

### KONKRETE FRAGESTELLUNGEN IN DIESEM ZUSAMMENHANG SIND:

- **Müssen Flächen für Logistik in der Innenstadt gesichert werden?**
- **Gibt es Leerstand, der für eine logistische Nutzung geeignet ist?**
- **Hat die Kommune bereits Flächen in der Innenstadt für solche Zwecke gesichert?**
- **Hat einer der folgenden Themenbereiche in der Kommune besondere Relevanz bzw. erfordert Maßnahmen:**
  - Ökologie und Verkehr
  - Versorgungssicherheit
  - Lieferverkehr
  - Wirtschaftsverkehr
- **Welche politischen/planerischen Ziele zur Verkehrs- und/oder Schadstoffreduktion wurden bereits ergriffen/definiert?**
- **Wurden bereits erste Maßnahmen, wie bspw. eine Machbarkeitsstudie umgesetzt?**
- **Besteht Klarheit über Finanzierungs- und/oder Fördermöglichkeiten?**

Sofern auch nur eine dieser Leitfragen die jeweilige Stadt bzw. Kommune beschäftigt, ist ein sinnvoller Einstieg zur Erarbeitung eines Logistikkonzepts gefunden.

Allerdings, und dies verdeutlicht die obenstehende Grafik, bestehen zahlreiche Voraussetzungen, die berücksichtigt werden müssen, sowie Implikationen und Konsequenzen, die häufig einer zeitnahen und reibungslosen Umsetzung entgegenstehen. Dies bildet den Ausgangspunkt unseres Leitfadens, um für interessierte Kommunen die wichtigsten Grundlagen in einer kompakten Form aufzubereiten.



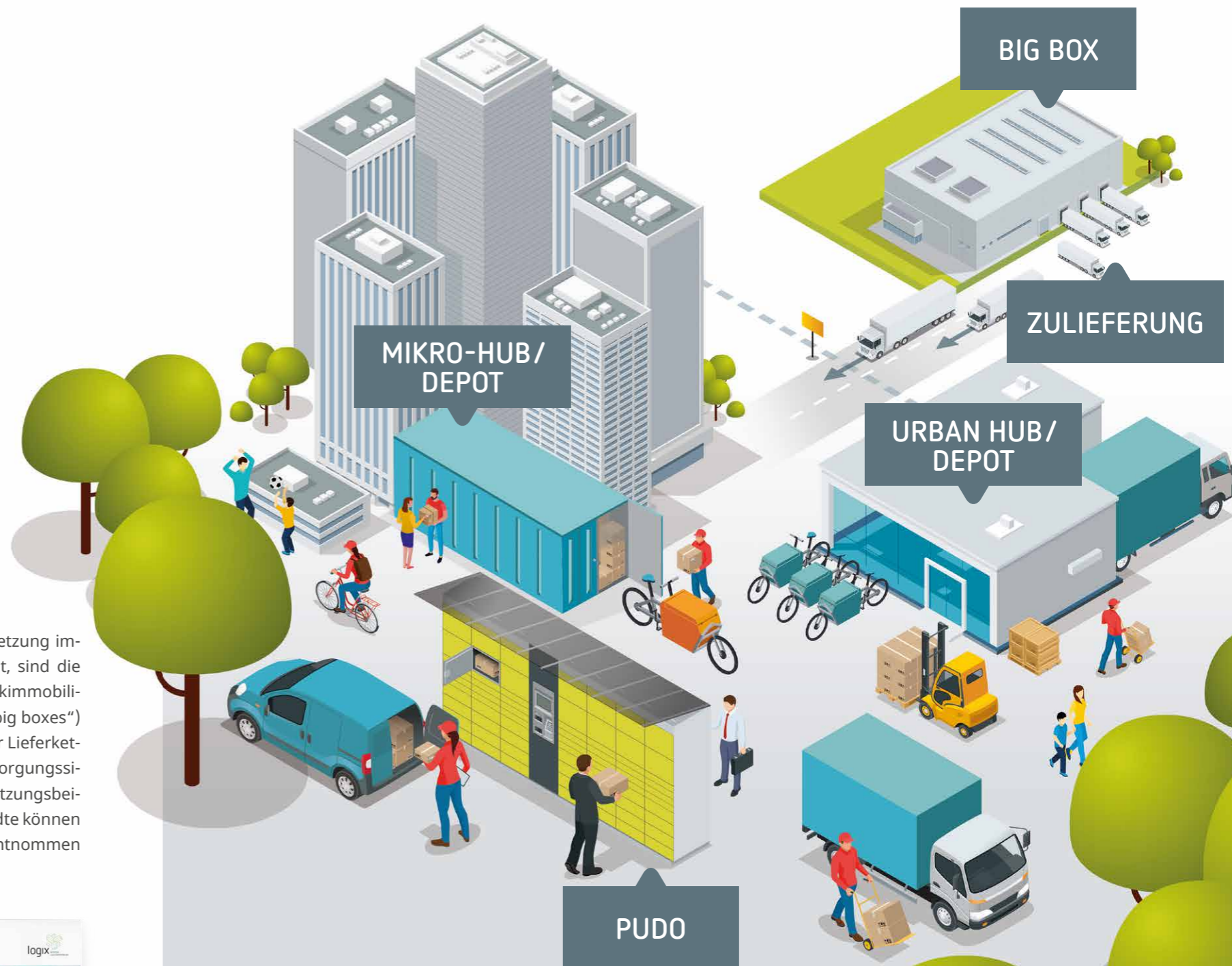
3

## LOGISTIK UND STÄDTEBAU

### 3. LOGISTIK UND STÄDTEBAU

Wie in der Vorgängerstudie „Logistik auf der letzten Meile – Reallabor Stadt“ bereits erläutert, ist für die konzeptionelle Betrachtung der Logistik auf der letzten Meile auch das grundlegende Verständnis von der Gesamtstruktur der Lieferketten notwendig.<sup>1</sup> Logistik und die damit einhergehende Versorgungssicherheit innerhalb der Kommunen und Städte bedingt ebenfalls eine funktionierende erste Meile und die Schaffung von Lager- und Umschlagflächen in sogenannten „big boxes“.

Während der Fokus dieser Studie auf der Umsetzung mobiler Lösungen im städtischen Kontext liegt, sind die Bedeutung von und Anforderungen an Logistikimmobilien außerhalb der Städte (umgangssprachlich „big boxes“) ebenfalls wichtig für das Gesamtverständnis der Lieferketten und damit für die Sicherstellung der Versorgungssicherheit. Die Anforderungen und guten Umsetzungsbeispiele für Logistikimmobilien außerhalb der Städte können weiterführend den bisherigen Logix-Studien entnommen werden:



## LOGISTIKFUNKTIONEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER LETZTEN MEILE

Abbildung 2: Logistikfunktionen im Zusammenhang mit der letzten Meile. Quelle: eigene Darstellung

<sup>1</sup> Vgl. Logix (2021): Logistik auf der letzten Meile – Reallabor Stadt, S. 24-16

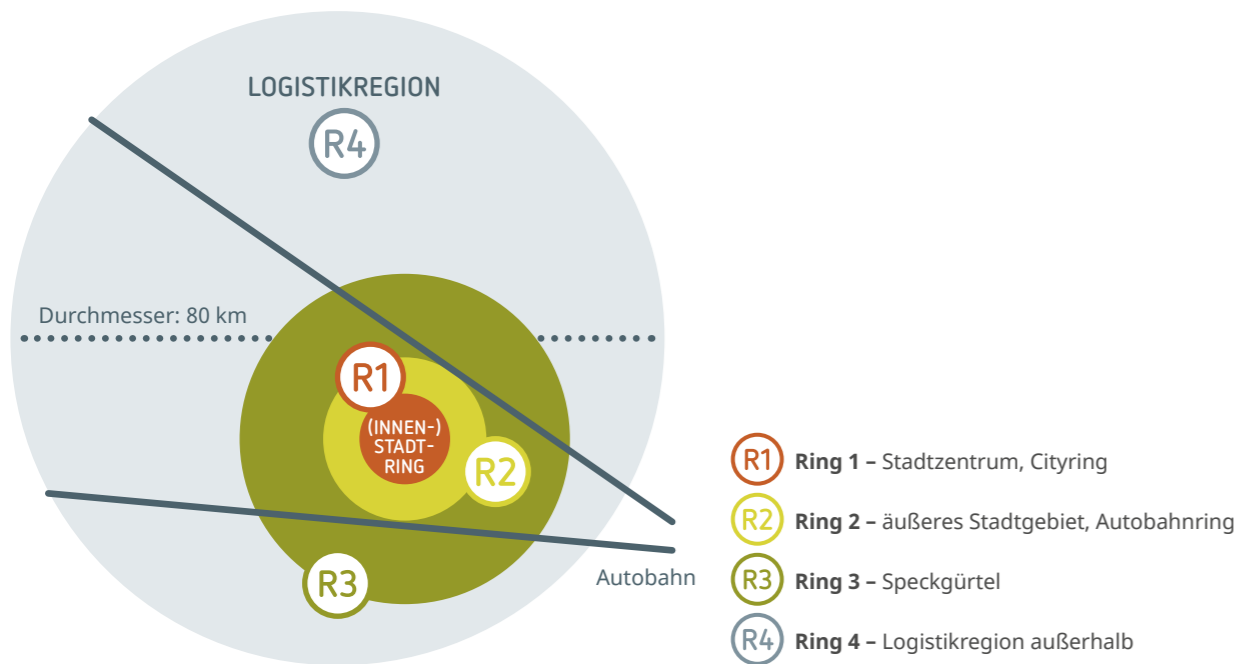


Abbildung 3: Aufbau einer Stadt aus logistischer Perspektive. Quelle: „Logix (2019): Standortkompass – Flächen- und Beschäftigungspotentiale in den deutschen Logistikregionen“

Wenn es um Logistikimmobilien bzw. um Logistiklösungen im städtischen Raum geht, ist eine wichtige Erkenntnis, dass die damit im Zusammenhang stehenden Perspektiven und Herangehensweisen der Logistikdienstleister und der Städteplaner sich in der Regel signifikant unterscheiden.

Bei der Betrachtung einer Stadt aus logistischer Perspektive wird schnell erkennbar, dass es zwischen Städten, in Abhängigkeit ihrer Größe, zahlreiche sich ähnelnde Strukturen gibt. So sind in der Regel die Bereiche Stadtzentrum (oder auch Cityring), ein äußeres Stadtgebiet (häufig mit Autobahnbindung) sowie ein sogenannter Speckgürtel in Form sogenannter Ansiedlungsringe erkennbar. Ergänzt wird dies um die Logistikregion(en) in den Außenlagen. Analysen des Fraunhofer IIS Instituts belegen, dass sich diese Regionen clustern lassen (s. Abb. 3).

Bei der Planung von Ausliefer- und Abhol Touren berücksichtigt der Logistikdienstleister dann – vereinfacht ausgedrückt – primär das jeweilige Sendungsvolumen, Kundenanforderungen und Serviceversprechen sowie seine Logistikstruktur.

Daraus kann resultieren, dass ein Dienstleister mit hohen Volumina selbst in der Nähe von Klein- und Mittelstädten eine Niederlassung plant, während ein Dienstleister mit niedrigen Volumina längere Anfahrten in Kauf nimmt.

Dies stellt insbesondere bei der Planung und Umsetzung von Mikro-Standorten eine relevante Hürde dar, denn ein zusätzlicher Sendungsumschlag bedeutet für den Logistiker zusätzliche Kosten. Wie stark sich bspw. Paketmengen selbst innerhalb einer Stadt unterscheiden können, verdeutlichen die Abbildungen auf Seite 26. So ist erkennbar, dass es 2020 innerhalb des Stadtgebiets Dortmund eine Schwankungsbreite zwischen 430.000 und rund 1,3 Mio Sendungen je PLZ-Gebiet gab.

STADTGRÖSSE (EINWOHNERANZAHL)	ANZAHL DER STÄDTE IN DEUTSCHLAND	BEISPIELE	<b>R1</b> CITYRING, ENT-FERNUNG VOM STADT-ZENTRUM IN KM	<b>R2</b> AUTOBAHN-RING, ENT-FERNUNG VOM STADT-ZENTRUM IN KM	<b>R3</b> SPECKGÜRTEL, ENT-FERNUNG VOM STADT-ZENTRUM IN KM
> 1 Mio.	4	• Berlin • München • Hamburg • Köln	6	12	> 24
500.000–1 Mio.	10	• Frankfurt • Bremen • Nürnberg • Stuttgart • Leipzig • Hannover • Düsseldorf • Dortmund • Essen • Dresden	5	10	> 20
200.000–500.000	26	• Duisburg • Erfurt • Mannheim • Magdeburg	4	8	> 16
100.000–200.000	40	• Erlangen	2	4	> 8

Tabelle 1: Ausprägung der Ansiedlungsringe in Abhängigkeit von der Stadtgröße. Quelle: „Logix (2019): Standortkompass – Flächen- und Beschäftigungspotentiale in den deutschen Logistikregionen“

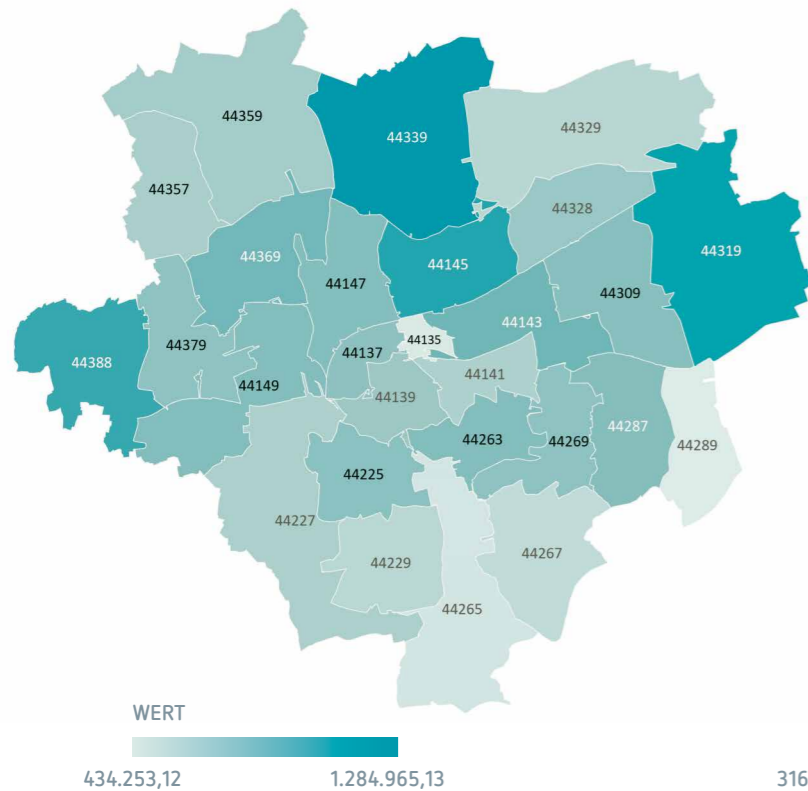


Abbildung 4: B2C-Volumina nach PLZ in der Stadt Dortmund, 2020.  
Quelle: MRU GmbH, Hamburg

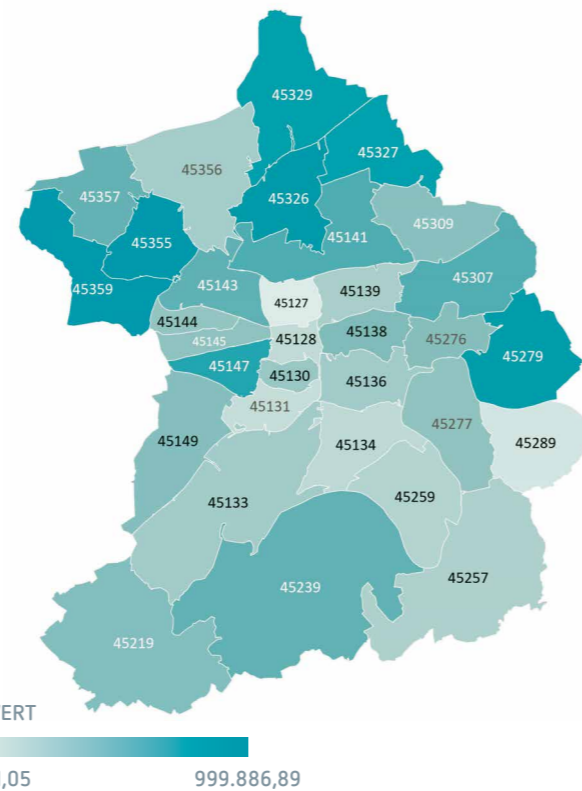


Abbildung 5: B2C-Volumina nach PLZ in der Stadt Essen, 2020.  
Quelle: MRU GmbH, Hamburg

Im Gegensatz zur Betrachtungsweise der Logistiker, finden im Rahmen stadtplanerischer Aufgabenstellungen üblicherweise die Raumtypen „Zentren“, „Peripherie“ sowie „ländlicher Raum“ Verwendung. Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) gliedert Räume auf Gemeindeebene nach Großstadt, Mittelstadt, größerer Kleinstadt, kleiner Kleinstadt und Landgemeinde (Raumtypabgrenzung 2020). Diese Gliederung erlaubt lediglich erste Rückschlüsse auf das zu erwartende Sendungsaufkommen, gibt jedoch kaum Hinweise, in welchen Gebieten logistische Funktionen, wie z.B. Mikro-Hubs, angesiedelt werden sollten.

Somit wird häufig die Passgenauigkeit, Anwendbarkeit und letztlich Wirksamkeit einer Maßnahme auf der letzten Meile aus kommunaler Sicht an der Größe einer Stadt festgemacht. Statt einer groben Unterteilung und Zuordnung der Maßnahmeneignung nach Stadtgröße, ist nach Auffassung der Autoren vielmehr eine differenzierte Betrachtung innerhalb des städtischen Gefüges notwendig. Denn mit der Einteilung nach Stadtgröße wird unterstellt, dass bestimmte Maßnahmen nur in innerstädtischen, Nutzungsgemischten Gebieten mit sehr hoher Dichte funktionieren. Unsere Städte bieten aber eine größere Vielfalt städtischer Raumtypen und entsprechend mehr Differenzierungsmöglichkeiten, um die Maßnahmeneignung diesen städtischen Räumen zuzuordnen. Hierdurch können sich vor allem auch Potenziale für Gebiete ergeben, die nicht im Zentrum liegen oder Teil einer Großstadt sind.



Um diese Vielfalt besser abbilden zu können, halten wir die folgenden Definitionen für städtische Raumtypen für zielführender:

- **INNENSTADTQUARTIER** mit sehr unterschiedlichen Nutzungsansprüchen, hoher Dichte und entsprechend hohem Sendungsaufkommen. Hier finden sich Einzelhandel und Gastronomie sowie öffentliche und kulturelle Einrichtungen. Entsprechend ist dieser Raumtyp durch einen vergleichsweise höheren B2B-Anteil und viele unterschiedliche Nutzungsansprüche gekennzeichnet.
- **URBANES MISCHGEBIET** mit hoher Bevölkerungs- und entsprechend hoher Empfänger-/Versenderdichte. Es werden i. d. R. mehr Sendungen pro Stopp zugestellt; dabei gibt es unterschiedliche Ausprägungen:
  - **BÜRO-AREAL/COMMERCIAL AREA.** Hier finden sich Bürokomplexe, z.B. für Finanzdienstleistungen. In diesen Gebieten dominieren B2B-Verkehre. Die Empfängerdichte variiert je nach Struktur des Gebietes.
  - **ÜBERWIEGENDE WOHNUNUTZUNG.** In diesen Bestandsquartieren häufig in Blockrandbebauung vorkommend dominiert Wohnen, durchsetzt mit Einzelhandelseinrichtungen. Entsprechend dominieren B2C-Verkehre.

➤ **EIN- UND ZWEIFAMILIENHAUSSIEDLUNGEN** zumeist in den Randbereichen. Charakterisiert sind diese Räume durch lockere Bebauung und dementsprechend geringer Empfängerdichte. Gewerbliche Nutzungen sind nur vereinzelt zu finden und es dominieren B2C-Verkehre.

➤ **NEUBAUQUARTIERE** sind keinem der vorgenannten Raumtypen fest zuzuordnen. Charakteristisch ist vielmehr, dass die Anforderungen an urbane Logistik bereits in der Planung berücksichtigt werden können.

Die Einkaufsstraßen nehmen eine wichtige Rolle ein: Es finden sich hier sehr unterschiedliche Nutzungsanforderungen auf limitierter Fläche. Neben dem Lieferverkehr teilen sich Anwohner, Einkaufende, Handwerker oder Pflegedienste diese Verkehrsflächen. In größeren Städten finden sich zudem im gleichen Straßenraum noch Straßenbahn- oder Buslinien mit Haltestellen sowie Radwege, Straßenmobiliar etc.



# LÖSUNGEN

DER URBANEN LOGISTIK

## 4. LÖSUNGEN DER URBANEN LOGISTIK

Das Thema „urbane Logistik“ lässt sich – vereinfacht dargestellt – in zwei Hauptbereiche gliedern, die eine erfolgreiche Umsetzung innerstädtischer Logistikkonzepte ermöglichen. Grundsätzlich gilt, dass zwischen diesen Bereichen enge Interdependenzen bestehen bzw. Kombinationen möglich sein können.

### 01 VERKEHRSKONZEPTE

### 02 (IM)MOBILIENKONZEPTE

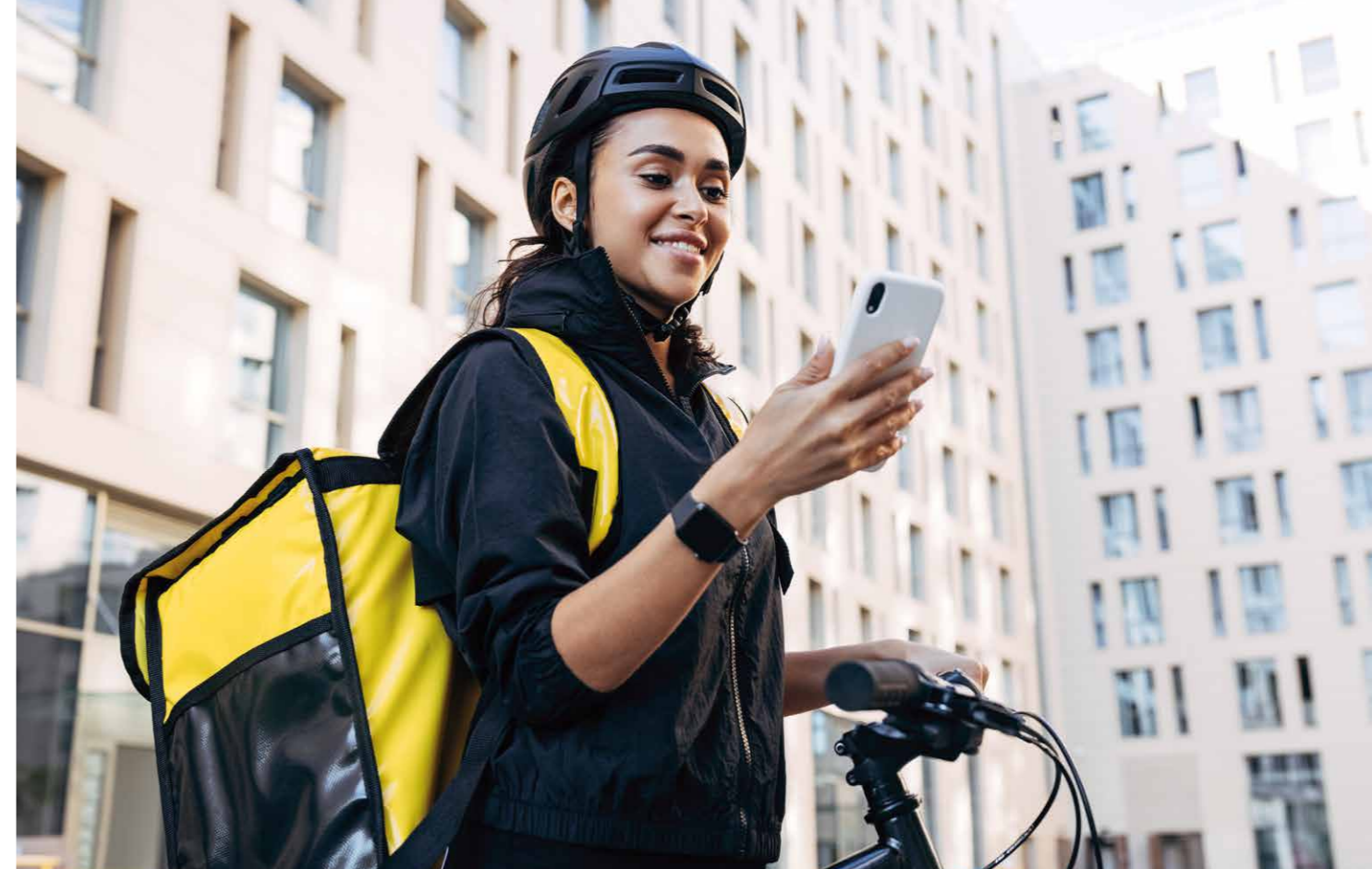
Nachfolgend werden auszugsweise verschiedene Lösungsansätze dargestellt. Deren Reihenfolge stellt keine inhaltliche Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen dar. Aufgrund des Fokus der Studie auf immobilienseitige Lösungen werden verkehrsorientierte Lösungen der Vollständigkeit halber lediglich in komprimierter Form dargestellt. Der Darstellung der (Im)mobilienlösungen dienen die in diesem Kapitel dargestellten Steckbriefe.

## 01 VERKEHRSKONZEPTE

Die Einführung und Umsetzung von Verkehrskonzepten stellen in der Regel ein probates Mittel zur Senkung der verkehrlichen und damit einhergehend der ökologischen Belastung dar. Schon jetzt sind zahlreiche Logistikunternehmen dazu übergegangen, ihre Flotten auf ökologisch verträglichere Fahrzeuge umzustellen. Diesbezüglich kann eine Kommune durch entsprechende Beschränkungen oder Restriktionen Anreize schaffen, den Umstellungsprozess der eingesetzten Fahrzeugflotte zu beschleunigen.

Für die Aufrechterhaltung der Versorgung von Handels- und Gewerbebetrieben stellt zudem die Neuaufteilung des Straßenraums ein Schlüsselement dar. (Smarte, zeitlich befristete) Lade- und Lieferzonen für das gewerbliche Be- und Entladen können einen Lösungsansatz darstellen, vor allem um das Halten in zweiter Reihe zu reduzieren. Neben verfügbaren und geeigneten Flächen stellt die praktische Verfügbarkeit der Lade- und Lieferzonen in Zusammenhang mit widerrechtlicher Nutzung eine Hürde dar.

Auch die Um- und Mehrfachnutzung von Parkflächen kann ein wirksames Mittel zur Entzerrung von hochfrequenten Lieferungen wie die der Paketdienste darstellen. Ergänzend könnten beispielsweise temporär als Mikro-Hub abgestellte Container, von denen aus Zustellungen im Einzugsgebiet per Lastenrad organisiert werden, die positiven



Effekte verstärken. Eine weitere kurzfristig zu realisierende Lösung – unter entsprechenden Voraussetzungen – stellt die Nutzung von Wasserwegen für die Belieferung, aber auch Entsorgung im städtischen Raum dar.

Noch deutlich stärkere positive Effekte, in Bezug auf eine Reduzierung der verkehrlichen und ökologischen Belastungen lassen sich bei der Planung neuer Stadtteile erreichen. Hier könnten beispielsweise – unter Berücksichtigung der Anforderungen der Logistik – Pkw-reduzierte Wohnviertel („Superblocks/Superrilles“)<sup>2</sup> realisiert werden. Zudem werden derzeit weltweit unterschiedlichste verkehrliche Konzepte für die Logistik getestet, deren Umsetzungshorizont aus der heutigen Perspektive einen Zeitrahmen von mehr als 10 Jahren aufweist, oder deren Realisierung durch einen hohen Komplexitätsgrad geprägt ist. Hierzu zählen die Nutzung des bestehenden ÖPNV-Netzes für den Transport von Sendungen oder andere Zukunftsszenarien, wie der Einsatz von (teil-) autonomen Fahrzeugen, Seilbahnen, Tunnelsystemen, elektrisch betriebene, autonome Boote etc.

Die Innenstädte sind heute gekennzeichnet durch ein flächendeckendes öffentliches Parkraumangebot für den ru-

henden Verkehr. In Folge besteht die Erwartungshaltung vieler Autofahrender am Start- oder Zielpunkt Parkraum vorzufinden, der kostenlos oder zu geringen Kosten – z. B. in Form des Anwohnerparkens – nutzbar ist. Die Nutzungsentgelte spiegeln in der Regel die tatsächlichen Kosten für die Schaffung und das Vorhalten dieser Parkflächen in keiner Weise wider. Zudem werden private Pkw statistisch gesehen 23 von 24 Stunden pro Tag nicht bewegt und blockieren somit dauerhaft wertvollen Verkehrsraum, der alternativ insbesondere für Liefer-, Rad- oder Fußgängerverkehre genutzt werden könnte.<sup>3</sup> Die Berücksichtigung von und der Ausgleich zwischen unterschiedlichen Nutzungsansprüchen und Akteursgruppen stellt ein komplexes Themenfeld dar, das in diesem Handlungsleitfaden nur angerissen werden kann. Die Interdependenzen zwischen den Verkehrszwecken und -teilnehmenden machen es erforderlich, in jedem Einzelfall genau abzuwägen, welche Wirkungen von einer Maßnahme ausgehen. So kann der Wegfall der rechten Richtungsfahrbahn zugunsten eines Radstreifens dazu führen, dass Lieferdienste nicht mehr in zweiter Reihe halten und kleinräumig zustellen können oder auf Nebenstraßen ausweichen müssen.

<sup>2</sup> Vgl. Logix (2021): Logistik auf der letzten Meile – Reallabor Stadt, S. 80

<sup>3</sup> Quelle: Car-Sharing, Umweltbundesamt





02

## (IM)MOBILIENKONZEPTE

(Im)mobile Lösungen im urbanen Raum bilden das Bindeglied zwischen der ersten und letzten Meile und ermöglichen angepasste Auslieferungszeiten und den Einsatz ökologisch sinnvoller bzw. kleinteiligerer Verkehrsträger. Die Logistikdienstleister können in gebündelter Form Sendungen an Empfänger ausliefern oder für den Versand vorbereiten. Gleichzeitig kann die letzte Meile effizienter gestaltet werden, indem die Empfängerdichte reduziert und somit der Verkehr im urbanen Raum entlastet wird. Die Folge sind ein verminderter Energieverbrauch, positive ökologische Auswirkungen und letztendlich eine höhere Lebensqualität der Bewohner.

Urbane Logistikimmobilien bieten heute auch Raum für neue Geschäftsfelder. Sogenannte „ASAP“ – Lieferdienste („as soon as possible“: Lieferdienste, die in wenigen Minuten ausliefern) oder Store-boxes (ausgelagerte kleine Lagerflächen, die fehlende oder zusätzliche Kellerabteile zur Verfügung stellen) haben sich im städtischen Raum in den letzten Jahren angesiedelt.

Ein spürbarer Trend in der Stadt- und Quartiersentwicklung ist die Gestaltung autarker Quartiere<sup>4</sup>. Neben beispielsweise kleinteiligerer Energieversorgung via Photo-

voltaik und Windkraftanlagen beginnen einzelne Quartiere auch mit eigener Lebensmittelproduktion (an Fassaden, Dächern und im Außenbereich) und bieten lokal hergestellte Lebensmittel im Direktvertrieb. Für die Logistik kann das kürzere Lieferketten, kleinteilige Auslieferfahrzeuge sowie die Nutzung von Mikro-Hubs und -Depots bedeuten.

Kommunen haben die Möglichkeit, Flächen für immobile Logistiklösungen im öffentlichen Raum sowie in Bestandsgebäuden zur Verfügung zu stellen um von o. g. Vorteilen zu profitieren und diese bewusst mitzugestalten. Wichtige Grundlage bilden hierfür die Datenbeschaffung und deren Auswertung (im Sinne von Nutzung der Daten, siehe Kapitel 5). Aus kommunaler Sicht ist die Planung der Immobilienkonzepte abhängig von verschiedenen exogenen und endogenen Faktoren, wie z.B. Nutzungsansprüche, Verkehrsdichte, Sendungsaufkommen sowie Empfänger- und Versenderdichte.

Einige Wirtschaftsförderungen bieten bereits heute eine Plattform für verfügbare Räume auf Erdgeschossniveau, wie z. B. Leerstandsflächen in Wohn- oder Innenstadtbereichen, die für unterschiedlichste logistische Nutzungen umgestaltet werden können. Neben der Bereitstellung von Flächen sind bau- und genehmigungsrechtliche Restriktionen als auch Fördermittel weitere Möglichkeiten, um

Logistiklösungen im Sinne der Bürgerinnen und Bürger zu gestalten. Beispielsweise können bei künftigen Neubau- und Umbaumaßnahmen Kommunen einerseits die Sanierung hin zu CO<sub>2</sub>-Neutralität und in Richtung Energieautarkie einfordern und andererseits Fördermittel für private/gewerbliche Maßnahmen in diesem Bereich bereitstellen. Mit Letztgenanntem kann auch langfristig eine Abhängigkeit innerhalb der Energieversorgung reduziert und kommunale Ziele hinsichtlich Klimaneutralität erreicht werden. Denn immerhin werden 38 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland durch die Bau- und Immobilienbranche verursacht. Nur 1 Prozent des Gebäudebestands in Deutschland ist aktuell CO<sub>2</sub>-neutral.<sup>5</sup>

Neben den Anbietern von proprietären Lösungen, seien es Paketboxen oder Urban Hubs, könnten in Multi-User-Einheiten die Interessen mehrerer Beteiligter berücksichtigt werden. Hier könnte die Kommune oder private Quartiersentwickler steuernd eingreifen, Somit können die wenigen verfügbaren Flächen im urbanen Raum gezielt und effizient genutzt werden

Eine mögliche Aufteilung der (im)mobilen Lösungen für die Logistik auf der letzten Meile wird auf nachstehender Doppelseite zusammengefasst. Im Fokus der Studie, eingedenk des vorgegebenen, limitierten Rahmens, werden diese innerhalb von Steckbriefen prägnant, wenn auch nicht vollumfänglich, beschrieben. Die Steckbriefe bieten eine kompakte Darstellung der (im)mobilen Logistiklösungen auf der letzten Meile aus kommunaler Sicht. Anhand vereinheitlichter Kriterien, wie Beschreibung, Betreiber und Nutzer, oder auch Wechselwirkungen und Friktionen, ermöglichen die Steckbriefe eine vereinfachte Vergleichbarkeit der Voraussetzungen und Wirkungen. Dabei werden einerseits praxisnahe und aktuelle Lösungen, für eine Multi-User-Nutzung als auch proprietäre Nutzungen erläutert sowie eine Vision zur zukünftigen Umsetzung seitens der Kommunen und Quartiersentwickler gegeben. Weiterführende Literaturhinweise in den Steckbriefen erlauben eine vertiefte Auseinandersetzung.

Die in den Steckbriefen genannten Lösungen können praxisnah entweder selektiv oder unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten vergleichsweise kurzfristig in Kombination umgesetzt werden. Im Zuge der Neuplanung von Quartieren sollten dagegen umfassende Planungen zur optimierten, bedarfsgerechten Kombination dieser Möglichkeiten ins Auge gefasst werden. Auch bieten Mixed-Use-Gebäude, wie z. B. Mobility- und Logistics-Hubs in Quartieren Potenziale zur Optimierung der Verkehrssteuerung, zur Hebung von Synergie- und damit Effizienzeffekten sowie zur Bündelung zusätzlicher Serviceangebote für die Quartiersbewohner.

Erkennbare Anforderungen zukünftiger Lösungen sollten in kommunalen Projekten berücksichtigt werden. Ein Beispiel hierfür stellt die Schaffung einer ausreichenden Ladeinfrastruktur dar.

Ohne Zweifel ist die Finanzierung der identifizierten Lösungen der wichtigste Baustein für eine nachhaltige Wirksamkeit und die dauerhafte Umsetzung. Im Zusammenhang mit der Wirtschaftlichkeit („Wer übernimmt welche Kosten? Können diese auf die Beteiligten umgelegt werden?“) muss geprüft werden, ob die Lösungen zumindest mittelfristig wirtschaftlich umgesetzt werden können oder ob langfristig Subventionsbedarf besteht.

Nach wie vor werden auf Bundes- und Landesebene Fördermittel angeboten, um Investitions- und/oder lfd. Kosten – zumindest anteilig – zu finanzieren. So existieren einige Förderkulissen, die sich dem Bereich der urbanen Logistik zuordnen lassen und es beispielsweise ermöglichen, Urban Hubs oder Mikro-Depots zu finanzieren.

Ferner stehen 2023 Fördermittel zur seriellen Sanierung von Bestandsgebäuden und -quartieren im Raum. Ziel ist es, schnellstmöglich CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebestand zu reduzieren. Neben neuen Fassadenelementen und CO<sub>2</sub>-reduzierender Gebäudetechnik wird auch die Erneuerung von Türen und Fenstern subventioniert. Letztendlich bieten solche Programme auch die Chance u. a. Paketboxen, -automaten oder Mikro-Hubs und Depots zu implementieren.

<sup>4</sup> Quelle: Urban Farming/Infarm/Autarke Quartiere/Lokale Shops im Quartier

<sup>5</sup> Quelle: <https://drive.google.com/file/d/1k2X0oASPI-RUsi90RdKLMkrBfalv29yW/view>

# ÜBERSICHT STECKBRIEFE

Mit diesem Strukturierungsansatz sollen die Lösungen in Form von Steckbriefen voneinander abgegrenzt werden. In den einzelnen Steckbriefen wird grundsätzlich zwischen proprietären und **Multi-User-Ansätzen (blauer Text)** unterschieden, um auf Besonderheiten hinzuweisen. Wo sinnvoll, wird auch auf die Unterschiede zwischen Hub- und Depotlösungen eingegangen.



## 4.1. PUDOS (PICKUP AND DROPOFF LOCATIONS)



## 4.2. MIKRO-HUBS UND DARKSTORES

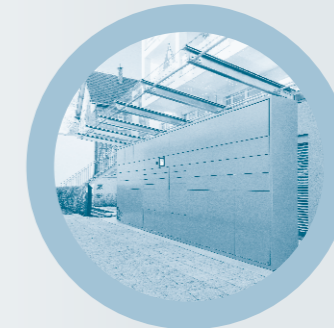


## 4.3. URBAN HUBS UND DEPOTS

### 4.1.1. PAKETAUTOMATEN S. 36



PROPRIETÄRE  
PAKETAUTOMATEN



MULTI-USER-  
PAKETAUTOMATEN

### 4.1.2. PAKETSHOPS S. 40



PROPRIETÄRE  
PAKETSHOPS



MULTI-USER-  
PAKETSHOPS

### 4.2.1. MIKRO-HUBS S. 44



PROPRIETÄRE  
MIKRO-HUBS



MULTI-USER-  
MIKRO-HUBS

### 4.2.2. DARKSTORES S. 48



DARKSTORES

### 4.3. URBAN HUBS UND DEPOTS S. 50



PROPRIETÄRE  
URBAN HUBS UND  
DEPOTS



MULTI-USER  
URBAN HUBS UND  
DEPOTS

## 4.1. PUDOS (PICKUP AND DROPOFF LOCATIONS)

Eine der heutzutage am weitesten verbreiteten alternativen Zustellungsform auf der letzten Meile sind Warenübergabe-Stationen, wie Pudos, Paketautomaten und Paketshops.

### 4.1.1. PAKETAUTOMATEN

#### ► **Betreiber:**

- Immobiliengesellschaft
- Logistikdienstleister
- Externer Dienstleister
- Stadt oder städtische Tochtergesellschaft

#### ► **Nutzer:**

- Paket- und Briefdienste
- Lieferdienste
- Einzelhandel

#### ► **Ausprägung:**

- Proprietäre Nutzung
- Kooperative Nutzung („Multi-Label“)

#### ► **Planungs- und Umsetzungshorizont:**

- Kurzfristig



PROPRIETÄRE  
PAKETAUTOMATEN



MULTI-USER-  
PAKETAUTOMATEN

#### BESCHREIBUNG

Das Spektrum der heutzutage verfügbaren Automaten reicht von Einzelboxen für Privathäuser, Einbauboxen in Mehrfamilienhäusern bis hin zu einem Automaten unterschiedlichster Bauart mit mehr als 1.000 Fächern. Zudem werden heutzutage auch Automaten für die Anlieferung von Paletten angeboten. Technologisch reicht das Spektrum von per Photovoltaik versorgten Paketautomaten bis hin zu autonomen Automaten, die weder einen Stromanschluss noch eine Internetverbindung benötigen. Die Stromversorgung übernehmen Batterien; das Entnehmen und Einlegen von Paketen erfolgt über eine Smartphone-App, die sich via Bluetooth mit dem Automaten verbindet.

**MULTI-USER** Aus Sicht einer Kommune (und auch aus Sicht spezifischer Gruppen) bieten sogenannte Multi-User-Paketautomaten einen deutlich höheren Nutzen, da die Sendungen der unterschiedlichsten Dienstleister an einem Standort flächeneffizient gebündelt werden. Zudem können erweiterte Nutzergruppen, wie bspw. lokale Einzelhändler, in die Nutzung einbezogen werden.

#### EINSATZZWECK

Durch den Einsatz von Paketautomaten können Dienstleister die Zahl der zugestellten Sendungen pro Stopp erhöhen, was die Liefereffizienz steigert und damit Kosten senkt. Anderen Dienstleistern bieten Automatenlösungen die Möglichkeit, Bestellungen während deren Abwesenheit anzuliefern. Die Zustellung wird zeitlich von der Anwesenheit der Empfänger entkoppelt, Mehrfach-Zustellversuche werden vermieden. Bei entsprechender Platzierung werden zudem aufwändige Abholverkehre für die Empfänger vermieden. In Bezug auf die Aufstellung von proprietär genutzten Automaten, hat eine Kommune kaum Möglichkeiten zur Einflussnahme.

#### ROLLE DER KOMMUNE

Seitens der Kommune kann gezielt öffentlicher Raum für Warenübergabestationen und Paketautomaten zur Verfügung gestellt werden. Einzelne Wirtschaftsförderungen bieten außerdem die Vernetzung mit möglichen Einzelhändlern an, die eine Aufstellung auf privatem Grund, z. B. neben Supermärkten und Tankstellen, ermöglichen. Eine Genehmigung ist ansonsten entsprechend der 16 Landesbauordnungen größtenteils nicht notwendig. In vielen Bundesländern können Bauten kleiner 30–50 m<sup>2</sup> Grundfläche genehmigungsfrei realisiert werden. Dabei sind die gängigen Bauregeln, wie Lastabtragung in den Baugrund und Brandschutzbelange zu berücksichtigen.

**MULTI-USER** Aus kommunaler Sicht und aus Gründen der Praktikabilität sind Paketautomaten zu präferieren, die gleichzeitig von mehreren Dienstleistern genutzt werden können („Multi-User-Automaten“). Eine Kommune kann gezielt öffentlichen Raum für Multi-User-Paketautomaten zur Verfügung stellen, um mögliche Friktionen in Bezug auf die verkehrliche Belastung zu vermeiden.

#### ANFORDERUNGEN

#### ► FLÄCHENBEDARF/GRÖSSE (BAULICH/ VERKEHRLICH/RECHTLICH)

Der Flächenbedarf für Paketboxen beschränkt sich in der Regel auf die Grundfläche des jeweils eingesetzten Automatentyps. Die am Markt angebotenen Lösungen bestehen aus einzelnen Modulen sowie einem Bedienterminal, die entsprechend der jeweiligen Anforderung (Zahl der aufzunehmenden Sendungen) konfiguriert werden. Zudem kann bei den meisten Herstellern auch die Größe der Paketfächer je Modul frei gewählt werden („XS, S, M, L, XL“). So ergibt sich bspw. für eine Box mit 66 unterschiedlich großen Fächern ein Flächenbedarf von etwa 3,60 m Breite x 2 m Höhe x 50 cm Tiefe. Zusätzlich sind Flucht- und Rettungswegbreiten um die Warenübergabestationen herum sowie ggf. Liefer- und Ladezonen für PKWs und Transporter zu berücksichtigen. Die Mehrzahl der derzeit installierten Paketautomaten benötigen einen Stromanschluss. Am Markt verfügbar sind aber auch bereits autonome Lösungen, deren Stromversorgung mittels Photovoltaik oder Longlife-Batterien gesichert wird.

**MULTI-USER** Für einen von mehreren Dienstleistern genutzten Paketautomaten wird gegenüber der proprietär genutzten Paketbox erwartungsgemäß eine deutlich größere Zahl von Fächern bereitgestellt werden müssen. Hieraus resultiert i. d. R. ein größerer Flächenbedarf. Die genaue Spezifikation für z. B. eine „Communitybox“ kann nur im Dialog mit den Dienstleistern festgelegt werden.

#### ► DATENBEDARF

Betreiber, wie bspw. städtische Tochtergesellschaften oder Immobiliengesellschaften, die über keine Daten der Zahl der infrage kommenden Sendungen verfügen, sind gut beraten, sich diese Informationen über die einzubindenden Logistikdienstleister oder Berater zu beschaffen. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass installierte Paketautomaten signifikant überdimensioniert oder zu klein geplant werden.

**MULTI-USER** Für die Installation von Multi-User-Paketautomaten sind Vorabinformationen über die Zahl der infrage kommenden Sendungen zwingend notwendig. Diese können von den einzubindenden Logistikdienstleistern oder über Berater beschafft werden.

## EINSCHÄTZUNG



Auch proprietäre Paketautomaten bieten aufgrund der Flächeneffizienz und der niedrighwelligen Voraussetzungen eine vergleichsweise hohe Wirksamkeit in Bezug auf Verkehrsvermeidung und Nutzerkomfort. Der wohl größte Vorteil liegt in der Vermeidung zusätzlicher Verkehrsbewegungen durch den Wegfall von Mehrfachzustellungen.

**MULTI-USER** Multi-User Paketautomaten bieten eine höhere Flächeneffizienz und zahlreiche Möglichkeiten zur horizontalen Integration (weitere Dienstleister) und auch vertikalen Funktionserweiterung (Integration weiterer Services). Im Wohnumfeld, insbesondere bei Neubauvorhaben, stellen Multi-User-Paketautomaten eine (baulich) sehr gut integrierbare und sinnvolle Möglichkeit für den Empfang bzw. Versand von Sendungen dar.



Der wohl größte Nachteil in der proprietären Nutzung liegt in den fehlenden Einflussmöglichkeiten einer Kommune auf die Standortwahl. Die daraus resultierende mögliche Vielzahl von isolierten Lösungen in Quartieren kann negative Effekte u.a. auf Verkehrsaufkommen, Umweltwirkung und Stadtbild haben.

**MULTI-USER** Bei größeren Einheiten im öffentlichen Raum können Friktionen durch die Koordination der Dienstleister, das Betreibermodell sowie die Flächenbereitstellung an hochfrequentierten Flächen auftreten.

## ZUSATZFUNKTIONEN

Verschiedene Hersteller bieten heutzutage einzelne Boxenmodule an, deren Paketfächer gekühlt werden können. Damit eignen sich diese Automaten auch für die Zwischenlagerung von Lebensmitteln. Die Aufstellung der Abholstationen in der Nähe von Supermärkten und Tankstellen bietet außerdem eine Kopplung mit 24/7-Click- und Collect-Angeboten und erleichtern die Wegekopplung für die Empfänger. Des Weiteren bieten einige Hersteller an, die Steuereinheiten mit Kartenlesegeräten auszurüsten, sodass bei entsprechender Software auch eine Bezahlungsfunktion (für die geordnete Ware) angeboten werden kann. Im Ausland sind zudem Paketautomaten im Einsatz, die mit Geldautomaten gekoppelt sind. Zeitgemäß wäre zudem die Ausrüstung eines an das Stromnetz angeschlossenen Paketautomaten mit Ladeinfrastruktur, z. B. für E-Fahrräder. Außerhalb Deutschlands finden sich zudem Paketautomaten, die mit einem Wechselakkusystem für E-Roller etc. ausgerüstet sind. Durch eine Koppelung der Installation mit Solarmodulen – auch dies ist in vielen Ländern bereits vielfach Praxis – kann sowohl der Betrieb des Automaten als auch der von eventuell vorhandenen Zusatzinstallationen weitgehend autonom erfolgen. Es besteht zudem die Kombinationsmöglichkeit mit einem Mikro-Hub.

## WECHSELWIRKUNGEN/FRIKTIONEN

- ▶ Bei der Installation von proprietären Lösungen auf öffentlichem Grund ist zu berücksichtigen, dass insbesondere an Standorten mit hohen Frequenzen (Verkehrsknotenpunkte des öffentlichen Personenverkehrs wie Bahnhöfe) weitere Dienstleister den Wunsch äußern könnten, ebenfalls ihre Paketautomaten dort installieren zu wollen.
- ▶ Es ist zu klären, wer Wartung und Reinigung der Automaten übernimmt und entsprechend die Kosten hierfür trägt.
- ▶ Bei Installationen am Fahrbahnrand ist zu berücksichtigen, dass es zu Störungen des fließenden Verkehrs durch Abholer kommen kann.
- ▶ Installationen in Gebäuden mit eingeschränktem bzw. kostenpflichtigem Zugang, wie Parkhäuser und Bahnhöfe, können die Nutzungsfrequenz senken.



## STATUS QUO

Die mit Abstand größte Zahl an proprietären Paketautomaten sind von der Deutschen Post AG installiert. Nach Angaben des Konzerns gibt es derzeit mehr als 10.500 Standorte (Stand November 2022). Darüber hinaus hat der Onlinehändler Amazon eigene Paketautomaten in Deutschland installiert. Wie viele sogenannte Amazon Locker bzw. Amazon Hub Locker insgesamt aufgestellt wurden, hat das Unternehmen bislang nicht verraten. Marktbeobachter schätzen auf Basis der verfügbaren Informationen die Zahl auf etwa 1.000 Automaten ein.

**MULTI-USER** Ein Angebot eines für alle Dienstleister offenen Paketautomatensystems ist in Deutschland kaum existent („Multi-User“). Dagegen kommen Paketkastenanlagen für Mieter von Mehrfamilienhäusern, als Ergänzung zu Briefkästen, bereits vereinzelt zum Einsatz. Sinnvollerweise sollten Kommunen und Wohnungsgesellschaften insbesondere bei Neubau- und Sanierungsprojekten die Einsatzmöglichkeiten von Paketautomaten prüfen.

Multi-User-Paketautomaten finden sich in verschiedenen ausländischen Märkten. In Deutschland ist der Versuch zum Aufbau eines gemeinsam genutzten Paketautomatennetzwerks dagegen gescheitert. Im Februar 2022 kündigten die verbliebenen Gesellschafter der Firma Parcellock, Hermes Germany und DPD Deutschland, an, den operativen Betrieb aus "strategischen Erwägungen" wieder einzustellen. Anfang Juli 2022 hat dagegen der Betreiber eines anbieterunabhängigen Paketautomatennetzwerks aus Österreich angekündigt, nach Deutschland expandieren zu wollen. Noch im Herbst dieses Jahres sollen erste Automaten in Berlin, München, Hamburg und im Ruhrgebiet aufgestellt werden.

## ZUKUNFTSPERSPEKTIVE

Aus Sicht der Kommune bieten sich vor allem betreiberoffene Lösungen in ausgewählten Wohnquartieren an, um die verkehrliche Belastung – auch des ruhenden Verkehrs – durch Lieferfahrzeuge zu reduzieren.

### ▶ UMSETZUNGSBEISPIELE

- Während der überwiegende Teil der Paketautomaten nach wie vor im Rahmen proprietärer Lösungen installiert wurde, gibt es bislang nur wenige anbieteroffene Installationen.
- Aktuell bereitet ein österreichischer Anbieter die Expansion seiner „multi-user-Automaten“ nach Deutschland vor.

## 4.1.2. PAKETSHOPS

### ➤ Betreiber:

- Logistikdienstleister
- Einzelhändler
- Immobiliengesellschaften, z. B. EKZ-Inhaber

### ➤ Nutzer:

- Paket- und Briefdienste

### ➤ Ausprägung:

- Proprietäre Nutzung
- Kooperative Nutzung („Multi-Label“ bzw. „Multi-User“)

### ➤ Planungs- und Umsetzungshorizont:

- Kurzfristig



PROPRIETÄRE  
PAKETSHOPS



MULTI-USER-  
PAKETSHOPS

### BESCHREIBUNG

Paketshops sind heutzutage ein weit verbreiteter Bestandteil der Ausliefernetzwerke aller Paketdienste. Paketshops werden i. d. R. als Shop-in-Shop-Lösung bzw. im Nebenerwerb in Filialen von Schreibwaren- oder Blumengeschäften, Fotoläden, Bäckereien, Kiosken oder Tankstellen betrieben. Sie übernehmen die Ausgabe von Paketen, die nicht persönlich zugestellt werden konnten oder fungieren als Annahmestelle für zu versendende Pakete und Päckchen sowie Retouren. Betriebswirtschaftlich rechnen sich die Aktivitäten der Geschäftsinhaber häufig nur, wenn zusätzliche Kunden und Einnahmen generiert werden können. Denn die Bezahlung der Paketdienste liegt üblicherweise in einer Größenordnung zwischen 40 und 55 Eurocent pro abgeholtem Paket.

### EINSATZZWECK

Neben der „Komfortfunktion“ für Paketempfänger bedeutet die Ablieferung von nicht zustellbaren Paketen in einem Paketshop für den Dienstleister einen Kostenvorteil, da die Rückführung der Sendungen in das Umschlagzentrum sowie eine kostenintensive und hinsichtlich Verkehrs- und Umweltaspekten aufwändige Zweitstellung vermieden werden. Dadurch können diese Transportwege vermieden werden, Ressourcen geschont und Emissionen anteilig reduziert werden.

### ROLLE DER KOMMUNE

Im Zusammenhang mit der Etablierung eines typischen „Shop-in-Shop-Paketshops“ gibt es seitens der Kommunen kaum Einflussnahmemöglichkeiten. Dies stellt sich signifikant anders bei sogenannten Multi-Label-Paketshops dar. Das gilt insbesondere für den Flächenbedarf.

**MULTI-USER** Multi-Label-Paketshops stellen eine sinn- und wirkungsvolle Einrichtung zur Reduzierung von Paket-Lieferverkehren mit traditionell motorisierten Fahrzeugen dar. In Kombination mit einem Ankleideraum kann zusätzlich der Kundennutzen und die Zahl der Fahrten im Zusammenhang mit Retouren gesenkt werden. Die Initiative zur Einrichtung (und ggfs. auch zum Betrieb) eines Multi-Label-Paketshops könnte von der Kommune ausgehen. Sofern die Initiative von einem externen Dienstleister ausgeht, sollte die Kommunen dies aufgrund der positiven Effekte unterstützen. Wie das Beispiel der DORV-Läden und Markttreffs darüber hinaus zeigt, können solche Initiativen durch zusätzliche Angebote weitere, auch soziale, Funktionen übernehmen. Die daraus resultierenden Möglichkeiten reichen bis zur Übernahme von einfachen öffentlichen Aufgaben.

### ANFORDERUNGEN

#### ➤ FLÄCHENBEDARF/GRÖSSE (BAULICH/ VERKEHRLICH/RECHTLICH)

Der eigentliche Flächenbedarf für einen Paketshop ist vergleichsweise gering, da sich dieser auf den Platzbedarf für die Zwischenlagerung von Paketen beschränkt. Zudem werden Paketshops überwiegend als „Shop-in-Shop-Lösung“ betrieben, sodass die Platzanforderung direkt zwischen dem Geschäftsinhaber und dem jeweiligen Paketdienst geklärt wird.

**MULTI-USER** Ein wesentlicher Unterschied der Paketshops, die Sendungen für mehrere Paketdienstleister abfertigen, liegt im deutlich größeren Flächenbedarf. Dies gilt sowohl für Lager- als auch für Parkflächen. Aufgrund der in der Regel erheblich größeren Mengen und starken Kundenfrequenz kann es deshalb notwendig sein, zusätzliches Personal zu beschäftigen. Damit kommt der Frage des Standorts, vor allem aus Sicht der Dienstleister, entscheidende Bedeutung zu. Anders als bei einem proprietär genutzten Paketshop kann der Betrieb auch von einem externen Dienstleister übernommen werden.

#### ➤ DATENBEDARF

Da Paketshops derzeit noch überwiegend als proprietäre Übergabestationen eingesetzt werden, liefert der jeweilige PDL (Paketdienstleister) die für den Shopbetreiber relevanten Angaben.



## EINSCHÄTZUNG



Proprietäre Paketshops übernehmen für die Dienstleister eine reine Servicefunktion. Aus Nutzer-Sicht können sie – sofern mit Zusatzfunktionen versehen – einen Mehrfachnutzen bieten und ggf. eine Wegekopplung ermöglichen.

**MULTI-USER** Abhängig vom jeweiligen Betreiber können Multi-User Paketshops, insbesondere an Hochfrequenzpunkten (Einkaufszentren, Bahnhöfe), für Kommunen eine hoch wirksame Lösung darstellen. Positive Effekte können durch die horizontale Integration (weitere Dienstleister) sowie vertikale Funktionserweiterung (Integration weiterer Services) verstärkt werden.



Mehrere proprietäre Lösungen in einem Quartier führen in der Regel zu zusätzlichen Anliefer- und Abholfahrten. In der Regel hat die Kommune keinen Einfluss auf die Standortwahl.

**MULTI-USER** Sofern sich kein privatwirtschaftlicher Betreiber findet, ist die Etablierung für eine Kommune schwierig. Standortabhängig kann es einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Anlieferung/Abholung von Sendungen kommen.

## ZUSATZFUNKTIONEN

Um die Rücksendung von nicht passender oder nicht gefällender Bekleidung zu vereinfachen, können Paketshops – sofern der vorhandene Platz dafür ausreicht – eine Umkleidemöglichkeit als zusätzliche „Komfortfunktion“ einrichten. Darüber hinaus hat sich in Schleswig-Holstein eine neue Form von Agenturen etabliert. Den sogenannten Markttreffs dient in der Regel ein Lebensmitteleinzelhandel als wirtschaftliche Säule, der durch verschiedene Dienstleistungen wie Post- und Paketservices, eine Reinigungsannahmestelle oder Druckpatronenbefüllung ergänzt wird. Zusätzlich sollen die Markttreffs als sozialer Treffpunkt in den zumeist strukturschwachen ländlichen Regionen dienen, z. B. als Café. Aktuell gibt es in Schleswig-Holstein 45 dieser Standorte. Ein weiteres vergleichbares Konzept sind die sogenannten DORV-Läden ("Dienstleistung und Ortsnahe Rundum Versorgung"), die ebenfalls einen Kaufmannsladen mit Post-, Bank-, Arzt- oder Apothekenservices verbinden. Zudem betreibt einer der Paketdienste seit 2021 den „Paketshop der Zukunft“ in Berlin. Dabei handelt es sich um einen proprietären Paketshop mit Umkleidekabinen, Kaffee-Bar und Self-Service-Terminal.

## WECHSELWIRKUNGEN/FRIKTIONEN

- In Ausnahmefällen kann es im Zusammenhang mit der Anlieferung oder der Abholung der Pakete durch den Dienstleister zu Lärmbelästigungen der Anwohner kommen. Je nach der verkehrlichen Situation vor Ort sind die Paketfahrzeuge gezwungen, in zweiter Reihe zu halten und beeinträchtigen somit während dieser Zeit den Verkehrsfluss. Darüber hinaus kann es abhängig von der jeweiligen lokalen Situation des Shops zu temporären Beeinträchtigungen des ruhenden Verkehrs durch Abholer kommen („Falschparker“).
- **MULTI-USER** Insbesondere die an hochfrequenten Punkten wie bspw. Einkaufszentren platzierten Multi-Label-Shops ermöglichen Nutzern die Kopplung unterschiedlichster Besorgungen und entfalten damit eine vergleichsweise hohe Wirksamkeit in Bezug auf Verkehrs- und Schadstoffreduktion.
- Zudem generieren solche Lösungen für den Betreiber positive Nebeneffekte in Bezug auf die Besucherfrequenz.
- Demgegenüber ist die Möglichkeit eines Shop-in-Shop-Betriebs möglicherweise allein aufgrund des höheren Platzbedarfs nur eingeschränkt oder überhaupt nicht möglich.

- Dies kann wiederum erhöhte Anforderungen an die Finanzierung sowohl des gesamten Vorhabens als auch des laufenden Betriebs bedeuten.
- Die Dienstleister drängen bei Paketshops überwiegend auf Exklusivität in der Zusammenarbeit und stehen der Multi-Label-Idee ablehnend gegenüber.

## STATUS QUO

Nach Angaben der Regulierungsbehörde („Jahresbericht 2021“) gab es 2020 in Deutschland insgesamt 59.198 Paketshops, davon über 12.000 Filialen und Agenturen der Deutschen Post. Eine Zahl für das Jahr 2021 lag bei Berichtsschluss noch nicht vor. Nahezu sämtliche dieser Annahme- und Abholstellen werden von Subunternehmern betrieben. Dies trifft seit dem Verkauf der Postbank, die seit 2006 auch Filialen für die Deutsche Post betreibt, auch für das Filialnetz der Deutschen Post zu. Die vorstehenden Ausführungen dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Situation aus Kundensicht unbefriedigend sein kann. Denn während entsprechend der gesetzlichen Vorgabe die Gesamtzahl der Netzzugangspunkte mehr als ausreichend ist, sind die jeweiligen Shops nahezu durchweg exklusiv an einen der Paketdienstleister gebunden. Für Kunden, die eine Retoure versenden wollen, kann dies unter Umständen lange Anfahrtswege bedeuten, um einen Shop zu erreichen, der das vorfrankierte Paket annimmt. So stellte die Regulierungsbehörde bereits 2017 ein starkes Stadt-Land-Gefälle fest. Darüber hinaus zeigt ein Vergleich der Netzwerke, dass es regional signifikante Unterschiede in der Abdeckung zwischen den Anbietern gibt<sup>6</sup>.

**MULTI-USER** Bislang existieren nur sehr wenige Multi-Label-Paketshops in Deutschland. Eine ausländische Franchise-Kette bietet Outsourcing-Lösungen rund um Versandlogistik, Grafik und Druck in der Praxis als Plattform unterschiedlicher Logistikdienstleister. Als richtungsweisend kann der in einem Hamburger Einkaufszentrum 2018 eröffnete Shop gelten. Bis auf einen Paketdienst, der im Einkaufszentrum bereits einen Paketshop hatte, beteiligten sich alle Dienstleister an dem Shop.

## ZUKUNFTSPERSPEKTIVE

Weiter ansteigende Volumina werden die Notwendigkeit zur Einrichtung weiterer Paketshops schaffen, da schon derzeit zahlreiche Betreiber über eine hohe Belastung durch den eigentlich als Zusatzgeschäft geplanten Service klagen. Hierbei stellt sich zudem die Frage, ob jeweils ausreichend Platz für die temporäre Lagerung von Paketen vorhanden ist. Gleichzeitig dürften steigende Volumina vor dem Hintergrund des anhaltenden Fahrermangels zu einer Verdichtung der Paketshop-Netzwerke je Anbieter führen. Last but not least könnte der Bedarf an Paketshops signifikant verschärft werden, wenn Anbieter zusätzliche Gebühren für eine Hauszustellung erheben sollten. Entsprechende Überlegungen wurden seitens der Anbieter in der Vor-Corona-Zeit geäußert. Insgesamt erhöht sich durch diese unterschiedlichen Treiber die Nachfrage nach weiteren Flächen, um Paketshops anzusiedeln bzw. bestehende auszuweiten.

**MULTI-USER** Eingedenk steigender Volumina und der anhaltenden Diskussion um ökologische Auswirkungen von Lieferverkehren, stellen Multi-Label-Paketshops eine gute und wirksame Lösung dar. Gleichzeitig erscheint es nicht unmöglich, dass Paketdienstleister aufgrund der sich verschlechternden Rahmenbedingungen (z. B. Fahrermangel und Kostendruck), ihren Exklusivitätsanspruch bei Paketshops aufgeben werden. Diesbezüglich können sich Kommunen durch die Schaffung von Anreizen (Flächenbereitstellung, Unterstützung beim Betrieb) oder durch Initiative (z. B. Aufbau eines Quartiers-Multi-Label-Paketshops) die Entwicklung zu Eigen machen.

## UMSETZUNGSBEISPIELE

- Der derzeit wohl einzige „Multi-User Paketshop“ wird in einem Hamburger Einkaufszentrum betrieben. Dort werden Sendungen von drei Dienstleistern abgefertigt.

## WEITERFÜHRENDE LITERATUR



- Paketshops im Wettbewerb (WIK Diskussionsbeitrag Nr. 407, 2016)

<sup>6</sup> Vgl. „Marktuntersuchung und Entwicklungstrends von Kurier-, Express- und Paketdienstleistungen 2017“, MRU GmbH und IAL im Auftrag der BNetzA, S. 38ff

## 4.2. MIKRO-HUBS UND DARKSTORES

### 4.2.1. MIKRO-HUBS

#### ➤ Betreiber:

- Logistikdienstleister
- Externer Dienstleister
- Immobiliengesellschaft
- Stadt oder städtische Tochtergesellschaft
- Kommune, lässt den Betrieb durch externen Dienstleister ausführen

#### ➤ Nutzer:

- Paket- und Briefdienste
- Lieferdienste
- Einzelhandel
- Speditionen (Anlieferung von Kleinsendungen/KEP-segmentkonforme Sendungen)

#### ➤ Ausprägung:

- Proprietäre Nutzung
- Kooperative Nutzung (Flächenkooperation oder „Multi-Label/Multi-User“)

#### ➤ Planungs- und Umsetzungshorizont:

- Kurz- bis mittelfristig



PROPRIETÄRE MIKRO-HUBS



MULTI-USER-MIKRO-HUBS

#### BESCHREIBUNG

Der Begriff Mikro-Hub (oder auch Micro-Hub) beschreibt einen (zusätzlichen) mobilen oder stationären Umschlagspunkt, den Logistikdienstleister primär nutzen, um den Weg zum Empfänger zu verkürzen und mit anderen Zustellfahrzeugen, v. a. Lastenrädern, ausliefern zu können. Immobile Mikro-Hubs können sowohl als Stand-Alone-Lösung oder als Teil einer bestehenden Immobilie realisiert werden (Quartierslösung). Umschlagtechnologie wird in einem Mikro-Hub üblicherweise nicht installiert; die Sendungen werden bereits nach Ausliefertouren vorsortiert angeliefert. Mikro-Hubs können auch als mobile Lösung installiert werden. Ein typisches Beispiel hierfür sind Container oder Nutzfahrzeuge, die von Lieferdiensten an zentralen Punkten temporär abgestellt oder geparkt werden, um von dort aus Lieferungen und Abholungen im direkten Umfeld per Lastenrad oder Fußboten zu erledigen. Sofern in den Standorten auch Waren gelagert und ggf. kommissioniert werden, handelt es definitorisch um ein Mikro-Depot. Während bislang Multi-User-Depots im Praxiseinsatz nicht bekannt sind, wird im Folgenden nur die am weitesten verbreitete Form der proprietären Mikro-Depots beschrieben – Dark Stores.

#### EINSATZZWECK

Mithilfe der innerstädtischen Mikro-Hubs können die für ein definiertes Quartier bestimmten Sendungen zu Auslieferungsrouten so zusammengestellt werden, dass die Zustellung mit kleinen, ökologisch neutralen Fahrzeugen – E-Fahrräder, E-Motorroller, E-Transporter – oder auch durch Fußboten erfolgen kann. Durch den Einsatz von Zustellern, die keinen Führerschein haben, können Dienstleister ihre Kosten senken und den Service, trotz ggf. bestehender Restriktionen („Zufahrtsbeschränkungen“) aufrechterhalten.

#### ROLLE DER KOMMUNE

Grundsätzlich ist in diesem Zusammenhang zwischen Mikro-Hubs auf privatem oder öffentlichem Grund zu unterscheiden. Die Kommune kann Anreize setzen, mit denen beispielsweise der mit dem Hub gekoppelte Einsatz von Lastenrädern gefördert wird (bspw. Ausnahmeregelungen für die Nutzung von Lastenrädern in Fußgängerzonen). Im Rahmen der Planung eines Mikro-Hubs auf privatem Grund beschränkt sich die Rolle der Kommune auf die damit verbundenen Genehmigungen sowie der Prüfung der aus dem operativen Betrieb resultierenden zusätzlichen Anforderungen oder neu entstehenden Belastungen (z. B. zusätzliche Liefer- und Ladezonen oder -Verkehre).

**MULTI-USER** Für Mikro-Hubs auf öffentlichem Grund müssen zunächst entsprechenden Flächen bereitstehen sowie die ggf. erforderlichen Genehmigungen (z. B. Sondernutzungserlaubnis für Fläche) erteilt werden. Bei mehreren Nutzern ist es nahezu zwingend, dass die Kommune die Initiierung und Moderation des Prozesses unterstützt. Ggfs. ist auch eine Unterstützung bei den notwendigen Anfangsinvestitionen (Herrichtung der Fläche, Anschluss Medien u. Ä.) erforderlich. Eine wichtige Rolle kann die Kommune zudem im Falle des Betreibermodells übernehmen, etwa in Form des Betriebs durch einen neutralen Betreiber (z. B. eine kommunale Tochter). Außerdem kommt der Moderation des Vorhabens eine besondere Bedeutung zu, da Mitwettbewerber sich eine Fläche miteinander teilen sollen und keiner der Nutzer diese koordinierende Rolle aus Gründen der Neutralität einnehmen kann.

#### ANFORDERUNGEN

##### ➤ ALLGEMEIN

Bislang geht die Initiative zur Einrichtung eines proprietären Mikro-Hubs von einem Paket- oder Logistikdienstleister aus, der aus ökologischen und/oder wirtschaftlichen Gründen die Auslieferung auf der letzten Meile auf Lastenräder umstellen will. Dementsprechend werden mögliche Standorte überwiegend anhand der jeweiligen Sendungsmenge im Zielgebiet sowie dem Angebot an zur Verfügung stehenden Immobilien bzw. Flächen ausgewählt.

**MULTI-USER** Die Initiative für die Einrichtung von Multi-User-Hubs geht zumeist auf die Kommunen zurück, da hierüber flächeneffiziente Lösungen geschaffen werden, die in den meisten Fällen von überregionalen KEP-Dienstleistern und lokalen Lieferdiensten (z. B. Frischelogs) in Anspruch genommen werden. Dazu muss sichergestellt werden, dass ausreichend Sendungsmengen über den Mikro-Hub-Standort umgeschlagen werden können und die Mindestvoraussetzungen der Logistik-Dienstleister erfüllt werden. Dazu zählen ausreichend bemessene Flächen für den Umschlag und die eventuelle Abstellung der Lastenräder, eine gute Erreichbarkeit und verkehrsseitige Erschließung sowie Rangierflächen für einen witterungsgeschützten Umschlag in das Hub. Eine Ladezone in unmittelbarer Nähe zum Hub kann zudem den Zustellvorgang verbessern. Eine Mindestnutzungsdauer von einem, besser drei Jahren erhöht die Attraktivität einer Nutzung.

##### ➤ FLÄCHENBEDARF/GRÖSSE (BAULICH/ VERKEHRLICH/RECHTLICH)

Der Flächenbedarf für ein Mikro-Hub beschränkt sich nicht nur auf die Grundfläche des Gebäudes. Zusätzlich müssen Park- und Rangierflächen vorgesehen werden. Als Faustregel gilt dabei, dass für das in einem üblichen Pakettransporter beförderte Sendungsvolumen eine Fläche zwischen 10 und 20 Quadratmetern je Fahrzeug ausreichend ist. Sofern auch größere Sendungen umgeschlagen werden sollen, ist ein entsprechend größerer Platzbedarf gegeben. Sofern keine Außenrampe vorhanden ist, sollte die Durchfahrtschöpfung für Transporter geeignet sein und mind. 2,80 m betragen. Ebenerdige, kurze, wettergeschützte

## ➤ FORTSETZUNG: FLÄCHENBEDARF/GRÖSSE

Wege zwischen Transportmittel und Lager/Umschlagplatz sind wünschenswert. Des Weiteren ist für den Einsatz von Lastenrädern eine ebenerdige Zufahrt oder Zufahrt über wenige Rampen (mit geringer Steigung) erforderlich. Der Einsatz von Lastenrädern bedingt zudem, dass ein ausreichend dimensionierter Stromanschluss zum Laden der Transportfahrzeuge bzw. Wechselakkus der E-Lastenräder vorhanden ist.

**MULTI-USER** Für ein Multi-User-Hub ist demgegenüber ein entsprechend größerer Flächenbedarf, abhängig von der Zahl der Nutzenden und der höheren Sendungsmengen, gegeben. Beispielweise wurde ein Multi-User-Mikro-Hub in der City einer norddeutschen Großstadt über 1.200 m<sup>2</sup> geplant.

## ➤ DATENBEDARF

Der Datenbedarf proprietärer Mikro-Hubs ist abhängig vom Geschäftsmodell der Betreiber und wird von diesen selbst eruiert.

**MULTI-USER** Betreiber, wie bspw. städtische Tochtergesellschaften oder Immobiliengesellschaften, sollten vor Realisierung möglichst präzise Angaben über die Flächenbedarfe seitens der Nutzenden erfragen. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass das Hub unter- oder überdimensioniert ist. Soll das Hub mittel- oder langfristiger betrieben werden, sind aufgrund des zu erwartenden Mengenwachstum ggf. Flächenerweiterungen vorzusehen. Zudem ist zu prüfen, inwieweit sich das lokale Verkehrsaufkommen durch die Anlieferung an das Hub und die Verteilung von dem Hub erhöht und welche regulativen oder baulichen Maßnahmen ggf. ergriffen werden können, um die Situation zu verbessern oder die Verkehrsinfrastruktur weiter zu ertüchtigen.

## EINSCHÄTZUNG



Proprietäre Mikro-Hubs bieten die Möglichkeit zum Einsatz alternativer, emissionsfreier Lieferfahrzeuge – allerdings nur für den jeweiligen Betreiber. Dennoch können aus kommunaler Sicht verkehrliche und damit umweltentlastende Wirkungen erzielt werden, sofern konventionelle Verkehre substituiert werden.

**MULTI-USER** Multi-User Hubs sind eine flächeneffiziente Möglichkeit, die positiven verkehrlichen und umweltbezogenen Effekte durch die Bündelung mehrerer Nutzer an einem Standort zu verstärken – ohne dass diese ihre Eigenständigkeit aufgeben. Bei entsprechender Lage im Quartier können nicht nur kleine, ökologisch neutrale Fahrzeuge, sondern auch Fußboten zum Einsatz kommen. Die Kommune kann durch entsprechende Flächenausweisung die Etablierung steuern.



Die Integration von proprietären Mikro-Hubs in Quartiere kann sich schwierig gestalten (z. B. beim Einsatz von Containerlösungen, bei Q-Commerce-Anbietern). Dies gilt insbesondere für die ggf. unzureichende Integration in das Umfeld und mögliche verkehrliche Friktionen. Mit Ausnahme von Containerlösungen hat die Kommune nur einen sehr beschränkten Einfluss auf die Standortwahl.

**MULTI-USER** Ein von der Kommune initiiertes Multi-User Hub erfordert erheblich Aufwand, z. B. in Bezug auf Koordination und Abstimmung, Standortwahl, die bauliche Gestaltung und ggf. die Suche nach einem neutralen Betreiber. Zudem wird die Attraktivität und Akzeptanz für die Dienstleister aufgrund der bisher häufig zeitlich begrenzten Nutzungsdauer verringert.

## ZUSATZFUNKTIONEN

Sofern gekühlte Waren umgeschlagen und transportiert werden, sind entsprechende Kühlzellen bzw. -module erforderlich, um eine lückenlose Kühlkette zu gewährleisten. Da Hubs häufig vor allem vormittags genutzt werden, ist eine temporäre Zusatznutzung denkbar. Dies kann zudem einen Kostendeckungsbeitrag leisten. Mikro-Hubs und -Depots können außerdem in Mixed-Use-Gebäuden untergebracht werden und bewusst Kombinationen, z.B. mit Retail-Geschäftsmodellen kombiniert werden. Aufgrund der in der Regel zentralen Lage bieten sich Paketautomaten als Ergänzung an, um Sendungsempfängern ggf. auch eine Abholung von Sendungen zu ermöglichen.

**MULTI-USER** Vorteilhaft ist zudem die Nutzung verschließbarer/modularer Flächen zur schnellen Anpassung logistischer Bedarfe, vor allem in Bestandsimmobilien (z. B. Ladenlokal oder Parkhaus). Zusätzlich ist die Ansiedlung von Depot-Flächen denkbar.

## WECHSELWIRKUNGEN/FRIKTIONEN

- Mehrverkehr durch (konventionelle) Anlieferverkehre
- Flächeninanspruchnahme für Rangier- und Abstellflächen für die Fahrzeuge am Hub
- Da insbesondere umgebaute Seecontainer als mobile Hubs eingesetzt werden, ist die städtebauliche Integration in das Stadtbild zu prüfen.
- Lokale Beeinträchtigungen oder Konfliktsituationen mit anderen Verkehrsteilnehmern, v. a. Fußgänger/innen, wenn die umgebende Infrastruktur nicht für eine Lastenräder-Nutzung ausgelegt ist oder widerrechtlich genutzt wird.



## STATUS QUO

Proprietäre Lösungen, z. B. von KEP-Dienstleistern, kommen bereits in vielen Städten im Regelbetrieb zum Einsatz.

**MULTI-USER** Es existieren bisher nur wenige, dauerhaft betriebene Mikro-Hubs, die nicht proprietär sind. Die vorbereitenden Aktivitäten, insbesondere das Suchen und Bereitstellen geeigneter Flächen sowie die Gewinnung von Nutzenden stellt eine große Hürde und erheblichen Aufwand dar. „White-Label-Lösungen“ im Sinne einer gemeinsamen Zustellung durch einen (neutralen) Dienstleister scheitern in der Praxis am Widerstand der Logistikdienstleister oder unterschiedlichen Anforderungen (z. B. Kühlung).

## ZUKUNFTSPERSPEKTIVE

Mehr Standorte für proprietäre Mikro-Hubs bieten die Möglichkeit, mehr konventionelle Zustellfahrzeuge zu ersetzen. Allerdings dürften die zur Verfügung stehenden Flächen ein limitierender Faktor bleiben.

**MULTI-USER** Aus Sicht der Kommune bieten sich vor allem anbieterübergreifende Lösungen in innerstädtischen Quartieren an, um die Anzahl von konventionellen Fahrzeugen senken zu können und damit die verkehrliche Belastung durch Lieferfahrzeuge zu reduzieren. Ein Multi-User-Hub bietet zudem das Potenzial, Sendungen zu bündeln und (nur noch) durch einen Dienstleister zustellen zu lassen.

## ➤ UMSETZUNGSBEISPIELE

- Mikro-Depot eines Paketdienstleisters in Berlin, Prenzlauer Berg
- Multi-User-Hub in Berlin, Alexanderplatz und am Tempelhofer Damm



## 4.2.2. DARKSTORES

Eine der derzeit am meisten diskutierten Formen eines proprietären, städtischen Mikro-Depots sind die sogenannten Dark Stores. Ursprünglich bezeichnete der Begriff Dark Store Einzelhandelsgeschäfte, insbesondere Supermärkte, bei denen ein großer Teil der Geschäftsfläche in Lagerfläche umgewandelt wurde. Vorreiter dafür waren große Supermarktketten, vor allem in Großbritannien und Frankreich ("Hypermarchés"). In der Regel wurde in diesen Dark Stores 2/3 der Ladenfläche in voll- oder teilautomatisierte Lagerflächen umgewandelt, in dem die Waren für Onlinebestellungen gepickt und konsolidiert werden. Bestellungen werden in der Regel vom Besteller selbst abgeholt ("click & collect").



### DARKSTORES

Bei Dark Stores in Wohngebieten kommt es immer wieder zu Beschwerden der Anwohner, bspw. aufgrund störender Lkw-Anlieferungen oder der übermäßigen Nutzung der Gehwege durch wartende Fahrradkuriere und abgestellte Warenkörbe.

Die möglichen Gegenmaßnahmen der Behörden, wie bspw. Bußgelder, haben sich bislang als wenig wirkungsvoll erwiesen. Deshalb gibt es im angrenzenden Ausland erste Gesetzesinitiativen, mit deren Hilfe die ungebremste Ausbreitung der Dark Stores besser gesteuert oder eingeschränkt werden soll.

So will die französische Regierung angesichts wachsender Proteste von Anwohnern und Behörden verfügen, dass die Lieferstandorte der Q-Commerce-Dienste als Lagerhäuser und nicht als Ladengeschäfte eingestuft werden. Dies ermöglicht den Kommunen, eine entsprechende Ansiedlung zu untersagen. Sollte dies umgesetzt werden, wären bspw. die meisten Dark Stores in Paris und anderen Städten zur Schließung gezwungen. Allein im Stadtzentrum der französischen Hauptstadt gibt es mittlerweile 115 Dark Stores (Stand Mai 2022). Eine vergleichbare Vorgehensweise verfolgen Kommunen in den Niederlanden. Dort wurde mittlerweile ein erster Dark Store Standort gerichtlich geschlossen. Die klagende Behörde hatte auch in diesem Fall argumentiert, dass das Unternehmen einen Lagerstandort und kein Einzelhandelsgeschäft betreibt.

Es gibt aber auch positive Beispiele der Integration von Dark Stores in das Quartiersumfeld. So befindet sich einer der Lieferstandorte eines Anbieters in Berlin in den ehemaligen Geschäftsräumen eines Motorradhändlers. Der großzügig bemessene Hof ermöglicht die sichere und konfliktfreie Abstellung der Lastenräder. Durch Nutzung der eigenen Hoffläche kommt es zu keinerlei Beeinträchtigungen der anderen Verkehrsteilnehmer auf dem Bürgersteig oder Seitenstreifen.



Die als Dark Stores bezeichneten dezentralen Lager der Lebensmittellieferdienste<sup>7</sup> werden demgegenüber nahezu durchweg in Bestandsimmobilien, bspw. in leerstehenden Einzelhandelsgeschäften oder Bankfilialen eingerichtet, um von dort aus die Bestellungen ihrer Kunden im näheren Umfeld schnell ausliefern zu können. Entsprechend wählen die Dienstleister mögliche Standorte auf Basis des zu erwartenden Bestellaufkommens im Zielgebiet sowie dem Angebot an zur Verfügung stehenden Immobilien aus.

<sup>7</sup> Diese Lieferdienste, bei denen der Schwerpunkt auf der sehr schnellen Lieferung der online geordneten Waren liegt - in der Regel in weniger als einer Stunde -, werden auch als "Q-Commerce-Dienste" (Quick-Commerce) bezeichnet.



## 4.3. URBAN HUBS UND DEPOTS



PROPRIETÄRE  
URBAN HUBS UND  
DEPOTS



MULTI-USER  
URBAN HUBS UND  
DEPOTS

### BESCHREIBUNG

Vom Grundgedanken her bezeichnen Urban Hubs im städtischen Raum gelegene Umschlagzentren, in denen die Auslieferungsmengen für die letzte Meile umgeschlagen werden und ermöglichen damit den Einsatz kleinteiligerer Verkehrsträger zur Belieferung des Endkunden oder zur Einspeisung in Mikro-Hubs oder Pudos. Urban Depots haben zusätzlich noch eine Lager- und damit auch Versorgungsfunktion. Demgegenüber können regionale Lager- und Verteilzentren nicht nur den urbanen Ballungsraum, sondern auch das Umland bedienen. Beide Funktionen können in ihrer Lage und Immobilienart Ähnlichkeiten aufweisen oder in Kombination in einer Immobilie untergebracht sein. Die heute am häufigsten anzutreffende Nutzung von Urban Hubs ist proprietär, wie z.B. durch Logistikdienstleister und Filialisten, die einerseits schnelle Auslieferzeiten bei gleichzeitig wirtschaftlich und ökologisch sinnvollen Auslieferungsmethoden, z. B. via E-Transporter, gewährleisten möchten.

**MULTI-USER** In Multi-User Urban Hubs/Depots teilen sich verschiedenen Nutzer zur kommunalen und ggf. regionalen Versorgung die Immobilie. Dies kann auch bedeuten, dass Stakeholder eingebunden werden, deren Tourenstrukturen umliegende Kommunen beinhaltet. Üblicherweise werden die Teilflächen an die unterschiedlichen Stakeholder vermietet. Ein Verkauf einzelner Flächen ist die Ausnahme.

### EINSATZZWECK

Mithilfe der sich häufiger in Stadtrandlage befindlichen Urban Hubs und Depots können einerseits Auslieferungsrouten so optimiert werden, dass eine Zustellung hinein in urbane Räume mit kleineren sowie ökologisch neutralen Fahrzeugen, wie E-Transporter etc. erfolgen kann. Gleichzeitig kann gegenüber einem zentralen Ausliefernetz der Zustellzeitraum eingekürzt werden, sodass Waren mit besonderen Anforderungen, wie z. B. einzuhaltenden Kühlketten im Lebensmittel- und Pharmaziebereich, kurzfristig und schnell zum Empfänger kommen.

### ROLLE DER KOMMUNE

Grundsätzlich ist in diesem Zusammenhang zwischen Urban-Hubs auf privatem oder öffentlichem Grund zu unterscheiden. Proprietäre Urban Hubs werden häufig auf privaten Grund neu errichtet oder privat-genutzte Bestandsgebäude werden umfunktioniert. Über städtebauliche Werkzeuge wie Flächennutzungspläne und der örtlichen Bauordnung können kommunalseitig Anforderungen an Neubauten, z. B. in Bezug auf CO<sub>2</sub>-Emissionen, Energieerzeugung, Materialkataster etc. gelegt werden. Im Rahmen der Planung eines Urban-Hubs auf privatem Grund beschränkt sich die Rolle der Kommune i. d. R. auf die damit verbundenen Genehmigungen sowie die Prüfung der aus dem operativen Betrieb resultierenden zusätzlichen Anforderungen oder neu entstehenden Belastungen (z. B. zusätzliche Liefer- und Ladezonen oder Verkehre).

**MULTI-USER** Wird öffentlicher Grund für den Neubau zur Verfügung gestellt, besteht für die Kommune die Möglichkeit, eine multi-user-Nutzung anzuordnen oder künftig zu fördern. Hierdurch können aus kommunaler und ökologischer Sicht zahlreiche Synergieeffekte und Vorteile, wie effizienter genutzte Grundstücke, gemeinsame Nutzung von Verkehrswegen und Ladeinfrastruktur, aber auch eine optimierte Energieerzeugung und -nutzung gehoben werden. Multi-User Urban Hubs und -Depots bieten auch volkswirtschaftliche Mehrwerte, wenn sie sowohl für die Versorgung des unmittelbaren Ballungsraums als auch als überregionaler Standort genutzt werden.

### ANFORDERUNGEN

#### ▶ ALLGEMEIN

Urban Hubs sollten sowohl von außen über Autobahnzufahrten mittels LKW gut erreichbar sein, aber auch eine kleinteiligere Auslieferung in die Quartiere und Innenstädte mittels Transportern bieten. Neben der Hallenfläche für Lagerung und Kommissionierung benötigen die Nutzer häufig im Außenbereich der Immobilie Park- und Rangierflächen sowie Ladeinfrastruktur für Transporter, PKWs und ggf. Lastenfahräder. Wesentlich für den Einsatz von Urban Hubs ist eine ausreichende Medieninfrastruktur, wie z.B. Wärme-, Elektrotechnik- und Telekommunikationstechnik. Aufgrund der unterschiedlichen Nutzerstruktur finden sich häufiger höhere Anforderungen an die Medien-Infrastruktur, wie z. B. Kühltechnik in Urban Depots. Die Mindestnutzungsdauer je Nutzer beträgt zwei bis zu 10 Jahren. Die Immobilie selbst ist häufig für 20-50 Jahre ausgelegt.

**MULTI-USER** Sofern multi-user genutzte Urban Hubs von Immobiliengesellschaften entwickelt und umgesetzt werden, beschränkt das die Einflussmöglichkeiten der Kommunen, wie etwa über Bauordnungspläne oder Baugenehmigungen. Wenn die Kommune Initiator der multi-user genutzten Urban Hubs ist, hat sie direkte Einflussmöglichkeiten auf die Anforderungen und unterschiedlichen Aspekte der Planung. Zudem ist zu prüfen, inwieweit sich das lokale Verkehrsaufkommen durch die Anlieferung an und die Verteilung vom Hub erhöht und welche regulativen oder baulichen Maßnahmen ggf. ergriffen werden können, um die Situation zu verbessern oder die Verkehrsinfrastruktur weiter zu ertüchtigen.

#### ▶ FLÄCHENBEDARF/GRÖSSE (BAULICH/ VERKEHRLICH/RECHTLICH)

Urban Hubs bieten mit einer Größe ab 500 m<sup>2</sup> bis üblicherweise 10.000 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche die Möglichkeit sowohl für Lager- als auch Kommissionierungszwecke eingesetzt zu werden. Depots können tendenziell eher größer sein, da sie sowohl Kommissionier- als auch Lagerflächen umfassen. Sie können in Anlehnung an die klassischen „Big Boxes“ aber auch über Gebäudegrundflächen von mehr als 10.000 m<sup>2</sup> verfügen, oder mehrgeschossig umgesetzt werden. Sie haben eine Nutzhöhe zwischen 7,5 bis 12 Metern

## ➤ FORTSETZUNG: FLÄCHENBEDARF/GRÖSSE

und häufig einfache bis mittlere Anforderungen an das Tragwerk und den Brandschutz. Häufig wird die gleiche Grundfläche nochmal für Außenflächen inkl. Rangier- und Parkbereiche für PKW, Transporter und LKWs sowie Ladeinfrastruktur benötigt. In Urban Hubs und -Depots können bereits (teil)automatische Lösungen der Intralogistik untergebracht werden. Für den Neubau eines Urban Hubs ist die Bewertung der Tragfähigkeit des Baugrunds zwingend erforderlich. Im weiteren Planungsprozess ist ein Baugenehmigungsprozess inkl. der Einhaltung örtlich relevanter Regularien erforderlich. Auch für eine Umnutzung einer verfügbaren Fläche bzw. bei Umbaumaßnahmen sind die Notwendigkeit einer Tektur zur Baugenehmigung und zur Nutzung zu prüfen.

**MULTI-USER** Vor dem Hintergrund der einzubindenden Stakeholder werden multi-user Urban Hubs häufig größer oder sogar mehrgeschossig errichtet errichtet.

## ➤ DATENBEDARF

Für die Neueinrichtung proprietär genutzter Urban Hubs werden Kenndaten des künftig eingeschätzten Sendungsvolumens des künftigen Nutzers sowie einer Makrostandortanalyse genutzt. Zum einen wäre es aus Sicht der Kommune (ggf. Wirtschaftsförderung) sehr hilfreich, Zugriff auf Daten der verfügbaren Bestandsgebäude und ihrer aktuellen Nutzung zu erhalten, um mögliche neue Interessenten zu vernetzen. Zum anderen sind Daten zum Flächenbedarf der Nutzer in der Größenordnung der Urban Hubs hilfreich für die Entscheidung von Flächenverkäufen und Baugenehmigungen.

**MULTI-USER** Für multi-user genutzte Urban Hubs ist die Erhebung der o.g. Daten für die verschiedenen Stakeholder durch den jeweiligen Initiator notwendig.

## EINSCHÄTZUNG



Proprietäre Urban Hubs und Depots entwickeln positive Effekte für den Nutzer, da sie in der Distribution den Einsatz alternativer Lieferfahrzeuge ermöglichen. Aus kommunaler Sicht können damit verkehrliche und umweltentlastende Wirkungen erzielt werden. Über den Flächennutzungs- bzw. Bebauungsplan kann die Kommune die Ansiedlung steuern.

**MULTI-USER** Multi-User Urban Hubs bieten insbesondere in der Distribution eine flächeneffiziente Möglichkeit, die positiven verkehrlichen und umweltbezogenen Effekte durch die Bündelung mehrerer Nutzer an einem Standort zu verstärken. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die Sicherstellung der Versorgungssicherheit. Zudem kann die größere Fläche effizient von mehreren Mietern genutzt werden, z. B. durch eine mehrgeschossige Bauweise oder Kombinationen, z. B. mit Mobility Hubs. Kommunen können die Flächen- und Genehmigungsbereitstellung für derartige Bauvorhaben bevorzugen.



Grundsätzlich benötigen Urban Hubs und Depots größere Flächen, sowie eine entsprechend dimensionierte verkehrliche Anbindung.

**MULTI-USER** Ein von der Kommune initiiertes Multi-User Urban Hub/Depot erfordert erheblich Aufwand, z. B. in Bezug auf Koordination und Abstimmung, Standortwahl, die Finanzierung und ggf. die Suche nach einem neutralen Betreiber. Zudem ist dies mit einem mittel- bis langfristigen Planungs- und Umsetzungshorizont verbunden.

## ZUSATZFUNKTIONEN

Sofern gekühlte Waren umgeschlagen und transportiert werden, sind entsprechende Kühleinheiten bzw. -module erforderlich, um eine lückenlose Kühlkette zu gewährleisten (z. B. bei Lebensmitteln). Da Urban Hubs sowieso Parkplatz- und Haltezonen vorhalten müssen, bietet sich eine Kombination mit Ladeinfrastruktur für die elektrischen Transportfahrzeuge für die letzte Meile an. Eine weitere Kombination bietet die partielle Umnutzung von Einzelhandelsflächen. Ehemalige Werkstätten, Tankstellen oder Verkaufsflächen können mit wenig Umbaufwand schnell und wirtschaftlich als Urban Hub umfunktioniert werden. Aus heutiger Sicht werden Urban Hubs und Depots neben ihrer logistischen Versorgungsfunktion heute auch als Rohstoffdepot im Sinne einer Kreislauffähigkeit der Baumaterialien (vgl. Madaster<sup>8</sup>) angesehen.



## WECHSELWIRKUNGEN/FRIKTIONEN

- Bei der Installation von proprietären Lösungen auf öffentlichem Grund ist zu berücksichtigen, dass insbesondere an Standorten mit hohen Frequenzen (z. B. GVZ), weitere Dienstleister den Wunsch äußern könnten, sich ebenfalls anzusiedeln zu wollen.
- Der Energieverbrauch inkl. Ladeinfrastruktur kann in einem Urban Hub erheblich sein. Die Verfügbarkeit und die Art der ggf. eigenen Energieerzeugung sind insbesondere bei der Neuerrichtung des Urban Hubs zu berücksichtigen.
- Gleiches gilt für CO<sub>2</sub>-Emissionen von Bestandsgebäuden oder Neubauten. Insbesondere bei Sanierungen und Neubauten bietet eine CO<sub>2</sub>-neutrale Umsetzung eine zukunftsorientierte Funktion der Logistikimmobilie.
- Die Lage und Immobilienart von Urban Hubs und Depots ist für Dienstleister sowohl für Lieferungen auf der letzten Meile als auch der umliegenden ländlichen Umgebung interessant, sodass durchaus eine Konkurrenzsituation für die Anmietung der Flächen eintreten kann.

- **MULTI-USER** Durch die Errichtung von Multi-User-Urban Hubs und -Depots können diese Friktionen minimiert werden. Grundstücks- und Anmietflächen als auch Energie- und CO<sub>2</sub>-Verbräuche können mittels gemeinsam genutzter Immobilien und Infrastruktur optimiert werden. Dies gilt auch für die Nutzung beispielsweise der Intralogistik und der Ladeinfrastruktur.

## STATUS QUO

Aktuell finden sich häufiger klassische Big Boxes in der Nähe urbaner Räume, die sowohl die umliegenden Regionen als auch den urbanen Raum beliefern. Urban Hubs im Sinne der Logistik auf der letzten Meile und zur alleinigen Belieferung des urbanen Raums finden sich aktuell insbesondere in Großstädten.

**MULTI-USER** Multi-Use-genutzte Logistikimmobilien werden bislang eher von Immobiliengesellschaften und Projektentwicklungen gefördert.

8 Vgl. Materialien Bauteile und Produkte (madaster.de)



## ZUKUNFTSPERSPEKTIVE

Aus Sicht der Kommune bieten sich flächeneffiziente und vor allem multi-use-fähige Lösungen in Stadtrandlagen an, um die Anzahl von konventionellen Fahrzeugen im städtischen Raum zu senken und damit die verkehrliche Belastung durch Lieferfahrzeuge auf der letzten Meile zu reduzieren. Des Weiteren zeigt ein aktueller Trend vermehrt mehrgeschossige Bauweisen sowie Nutzung von Brownfields aufgrund der begrenzten Flächen für Neubauten. Im Sinne der Reduzierung aktueller CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebestand ist energetische Sanierung anzustreben und die Weiternutzung unter ökologischen Gesichtspunkten einem Neubau vorzuziehen. Hierfür stehen insbesondere ab 2023 Fördermittel für die serielle Sanierung zur Verfügung. Urban Hubs können außerdem als Energieerzeuger für die Nutzer und die umliegende Ansiedlungen aufgerüstet werden. Ein weiterführender Entwicklungsschritt kann außerdem die Kombination eines Multi-User-Hubs oder -Depots mit „White-Label“-Lösungen für die letzte Meile sein. So könnten beispielsweise wirksame Quartiers-Lieferkonzepte realisiert werden. Das Urban Hub dient dann als Bindeglied zwischen den verschiedenen Stakeholdern und mindert gleichzeitig mögliche Friktionen.

## ► UMSETZUNGSBEISPIELE

- **MechZB oder andere Urban Hubs von KEP-Dienstleistern**
- **Prop. Urban Hubs von Lebensmittelhändlern**
- **Es handelt sich bei den zahlreichen typischen Hubs am Stadtrand der KEP-Dienstleister häufig um proprietäre Urban Hubs. Das gilt genauso für die Standorte der Lebensmittelhändler und Einzelhändler.**
- **Darüber hinaus gibt es in der jüngsten Vergangenheit im städtischen Raum Multi-User-Urban Hub Lösungen, u. a. in Deutschland<sup>9</sup>, Österreich<sup>10</sup>, in den Niederlanden<sup>11</sup> und Frankreich<sup>12</sup>.**

## ► WEITERFÜHRENDE LITERATUR



- **Consolidation-based city logistics developments in the system of the concentrated sets of delivery locations**

9 MACH 2 FOURPARX

10 GrazLog

11 Amsterdam Cityhub

12 Toulouse URBY/UPS



## GRUNDLAGEN

UND HANDLUNGSSCHRITTE



## 5. GRUNDLAGEN UND HANDLUNGSSCHRITTE

Logistik auf der letzten Meile ist ein vielschichtiges Thema wie auch die vielgestaltigen Lösungsansätze in Form der Steckbriefe zeigen – auch wenn mögliche Lösungen sich z. T. noch in der Erprobungsphase befinden. So unterschiedlich die städtebaulichen Ansätze, so unterschiedlich sind auch die logistischen Konzepte.

Aufgrund der Komplexität und der Vielschichtigkeit der Anforderungen muss es das Ziel sein, eine Lösung zu formen, die möglichst viele passende, konfektionierte und lokale Bedarfe berücksichtigt. Entscheidend dafür sind die unterschiedlichen Ausprägungen der Strukturen, Belange und Anforderungen der an einem Projekt zu beteiligten Stakeholder.

Dies gilt insbesondere für die bestehenden kausalen Zusammenhänge und Interdependenzen. Dies erfordert die Überwindung einer rein sektoralen Betrachtung in der Planung und Stadtentwicklung und betrifft nicht nur die Kommunen, sondern auch Projekt- und Immobilienentwickler.

Um die unterschiedlichsten Nutzungsansprüche in Einklang zu bringen, braucht es Aushandlungs- und Planungsprozesse, die den unterschiedlichen Ansprüchen Rechnung tragen. Auf diese Weise entstehen zukunftsfähige Lösungen, die sowohl wirtschaftlich, als auch umwelt- und klimafreundlich sowie von hoher Akzeptanz gekennzeichnet sind.

Allein deshalb kann die Einbindung externer – und unabhängiger Berater – sowohl für die fachliche Begleitung als auch aus Gründen einer aktiven Moderation – sinnvoll sein. Denn wie bereits in der ersten Studie konstatiert, braucht es „Brückenbauer“ und Vermittler, um in diesem Aushandlungsprozess funktionierende, wirtschaftlich tragfähige und zukunftsfähige Konzepte für die letzte Meile entwickeln zu können.

Wie können solche Lösungen auf kommunaler Ebene initiiert und konsequent verfolgt werden? Die nachstehende Grafik veranschaulicht die verschiedenen Phasen, die erfahrungsgemäß im Rahmen des iterativen Prozesses durchlaufen werden. Selbstverständlich werden diese Prozesse oder Prozessschritte nicht zwingend sequenziell ablaufen. Wenn beispielsweise Ziele bereits definiert wurden, kann unmittelbar mit der Ist-Aufnahme begonnen werden. Zwischen den einzelnen Schritten besteht eine Wechselwirkung. Je nach gesetzten Zielen ist zu definieren, was in der Ist-Aufnahme erhoben werden soll. Die im Folgenden beschriebenen Schritte sind als unterschiedliche Einstiegspunkte in einen mittel- bis langfristigen Prozess zu verstehen.

Aber eines ist ihnen gemein; nach Möglichkeit sollte der jeweilige Kommunikationsprozess zu Beginn etabliert werden, um die Folgeschritte in ihrer jeweiligen Wirkung bewerten zu können und Folgeprozesse frictionslos verknüpfen zu können.

Der Gesamtprozess ist mit der Implementierung der Lösungen nicht abgeschlossen. Vielmehr können die ersten Erkenntnisse aus der praktischen Umsetzung wertvolle Erkenntnisse für Anpassungen und eine Justage liefern. Zudem kann mit zu Beginn festgelegten Indikatoren überprüft werden, ob die Lösungen tatsächlich die gewünschte Wirkung haben. Durch die Übertragung auf andere Standorte kann die Lösung skaliert und die Wirkung der Lösung erhöht werden.

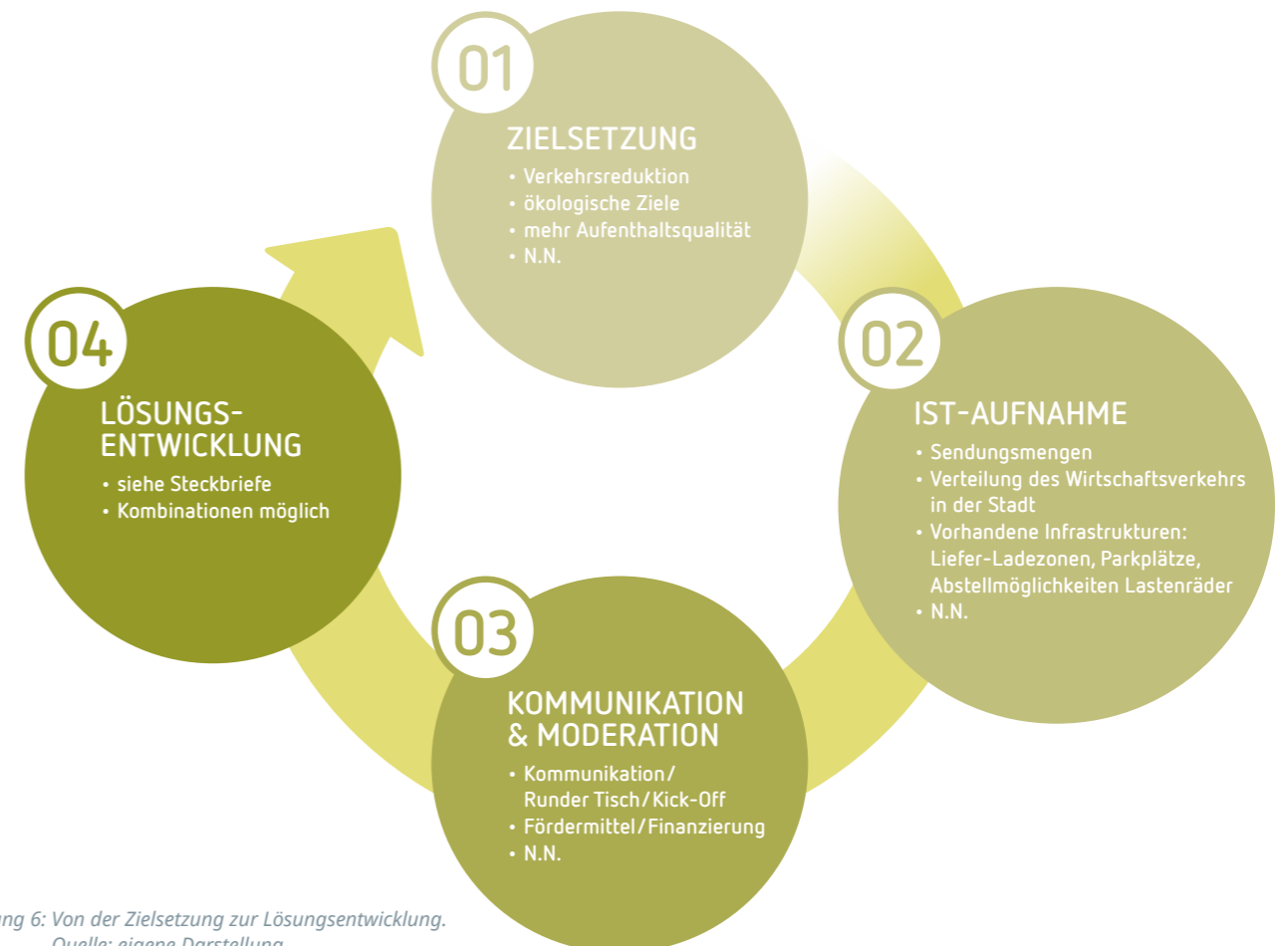


Abbildung 6: Von der Zielsetzung zur Lösungsentwicklung. Quelle: eigene Darstellung

Im ersten Schritt geht es darum, mittel- bis langfristig ausgerichtete Ziele zu definieren. Dies können beispielsweise Emissionsreduktionsziele, die Verringerung oder gezielte Beeinflussung von innerstädtischen Lieferverkehren, die Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität in ausgewählten Quartieren oder eine Kombination aus all dem sein. Die Zielsetzung sollte operationalisiert werden, so dass die Zielerreichung überwacht und im Fall von Abweichungen gegengesteuert werden kann.

Aus der Zielsetzung können wiederum die für die Zielerreichung relevanten Handlungsfelder abgeleitet werden. Diese Herangehensweise ermöglicht einer Kommune die Identifikation, Auswahl und Zuordnung von Einzelmaßnahmen, die in eine kommunale Gesamtstrategie eingebettet werden sollte. Dies beugt zum einen der Schaffung von Solitären bzw. Insellösungen vor und hilft bei der Festlegung und Terminierung von Zielen.

Der zweite Schritt umfasst die Ist-Aufnahme der Gegebenheiten. Diese Datensammlung und -aufbereitung ist die zwingende Grundlage um ein möglichst genaues Bild der aktuellen (Ausgangs-)Situation in der Kommune zu erhalten und aktionistische Fehlentwicklungen zu vermeiden. Daten können aus amtlichen Statistiken, kommunalen Erhebungen (z. B. Verkehrszählungen), von Logistikdienstleistern (z. B. für das Sendungsaufkommen, Verteilung der Empfänger im Stadtgebiet), oder anderen externen Quellen gewonnen werden.

Wo gibt es beispielsweise bereits Lade- und Lieferzonen, welche ordnungsrechtlichen Maßnahmen werden genutzt, wo gibt es Konflikte oder Herausforderungen bezogen auf den Wirtschaftsverkehr? Wo gibt es Flächen, die für innerstädtische Logistikfunktionen genutzt werden? Wo stehen Flächen zur Verfügung oder können dafür genutzt werden? Geht es ausschließlich um Lieferverkehre der Paketdienste, oder auch um die Belieferung des stationären Handels? Mit welchen Sendungsvolumina ist jeweils zu rechnen? In welcher Häufigkeit wird zugestellt / abgeholt? Aber auch grundsätzliche Fragestellungen, wie

bspw. welche der Kommune zur Verfügung stehenden Gestaltungsmöglichkeiten wurden bereits genutzt?

Denn letztlich ist ein kommunales Instrumentarium mit Steuerungswirkung auf die Logistik auf der letzten Meile bereits jetzt schon vorhanden. Exemplarisch hierfür stehen die Bauleitplanung sowie Luftreinhalte- und Verkehrsentwicklungspläne. Ordnungsrechtlich können Zufahrtsbeschränkungen, Umweltzonen, Liefer- und Ladezonen oder Lieferzeitfenster festgesetzt werden, um die Logistik auf der letzten Meile zu beeinflussen und zu steuern.

Diese Ist-Aufnahme bildet die Grundlage für darauf aufbauende Schritte, die Identifikation von relevanten Akteuren und letztlich für die Entwicklung von wirkmächtigen Maßnahmen. Je besser diese Datengrundlage erhoben wird, desto zielgerichteter wird die Umsetzung erfolgen können. Gerade im Zusammenhang mit der Erfassung der Gegebenheiten zeigt sich erneut die Relevanz der Beauftragung bzw. Einschaltung von externen Beratern. Hier sei an die im Kapitel "Grundlagen der Logistik im Städtebau" benannte Argumentation erinnert.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass Kommunikations- und Moderationsprozesse in der Kommune, in die alle relevanten Akteursgruppen eingebunden werden, entscheidend für den Entwicklungsprozess und -erfolg sind. Beteiligte sind neben den Wirtschaftsakteuren (z. B. Einzelhandel und produzierendes Gewerbe) und Anwohnern vor allem die Logistikdienstleister und die unterschiedlichen Vertreter aus Kommunalpolitik und Verwaltung. Diese können beispielsweise an einem runden Tisch in regelmäßigen Austausch miteinander treten. Hier können unterschiedliche Bedarfe, Nutzungsansprüche, aber auch Lösungsmöglichkeiten und Handlungspotenziale diskutiert werden. Mit dieser Funktion wird eine wichtige Schnittstelle zwischen den verschiedenen Akteursgruppen geschaffen. Sie dient auch als „Fürsprecher“ für die Belange des Wirtschaftsverkehrs nach innen und außen. Wenn vorhanden, könnte diese Funktion bspw. von einem/einer Wirtschaftsverkehrsbeauftragten initiiert und gesteuert werden.

In aller Regel werden wirkungsvolle, praktikable und längerfristig funktionierende Lösungen erst im Verbund unterschiedlicher Akteure entstehen. Beispielsweise reicht das Vorhandensein oder Anbieten innerstädtischer Flächen nicht aus, um praktikable Lösungen zu entwickeln. Vielmehr muss der Standort zu den Logistikstrukturen und -prozessen der potenziellen Nutzer passen. Bei öffentlichen Flächen sind zudem mehrere Nutzer bzw. Logistikdienstleister in einer Flächenkooperation einzubinden, um eine sparsame und effiziente Verwendung der knappen Flächen zu ermöglichen und das zur Verfügung stellen öffentlicher Flächen zu rechtfertigen. Daraus resultiert zwangsläufig die Moderation dieses Prozesses und der spätere Betrieb des Standortes durch einen neutralen Dritten.

Die Entwicklungspfade hin zu einer Implementierung von logistischen Lösungen im städtischen Raum sind vielfältig und von einer Vielzahl von Parametern abhängig. Entsprechend gibt es nicht den einen Weg, der zum Ziel führt. Der gewählte Weg muss u. a. der Heterogenität der Maßnahmen (vgl. Steckbriefe), den unterschiedlichen lokalen Anforderungen und Akteurskonstellationen Rechnung tragen.

So zeigen bisherige Projekte, dass der Prozess für Multi-User-Ansätze (z. B. ein Multi-User Mikro-Hub) üblicherweise durch die Stadt bzw. Kommune oder durch Immobilien-Projektentwickler initiiert wird. Auslöser dafür können neue oder veränderte Rahmenbedingungen, wie z. B. Umwelanforderungen oder die Erfordernis für eine flächen- und energieeffiziente Bauweise sein. Des Weiteren können auch güterverkehrsrelevante Probleme, Anliegen oder entsprechende politische Vorstellungen seitens anderer Akteure oder Interessensgruppen an die Stadtverwaltung herangetragen werden und Startpunkt des Projekts sein. Nicht zuletzt besteht ein weiterer Anknüpfungspunkt in parallel laufenden Verkehrsentwicklungs- oder Planungsaktivitäten (bspw. die Erstellung eines neuen Verkehrskonzeptes).

Mithilfe der dargestellten Steckbriefe werden für die Kommunen erste Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt und der jeweilige Rahmen beschrieben. Zudem ermöglicht die Steckbriefe eine erste Abschätzung der jeweiligen Wirkrichtung, der Wirksamkeit, der Anforderungen, wie bspw. Flächen- und Datenbedarf, möglicher Zusatzfunktionen und Kombinationsmöglichkeiten, der Wechselwirkungen bzw. Friktionen, wie der aktuelle Status Quo ist und welche Zukunftsperspektive besteht. Zudem werden die Handlungspotenziale und -erfordernisse der Kommune beschrieben. In diesem Zusammenhang muss erneut darauf hingewiesen werden, dass es kaum möglich ist, frei übertragbare und für alle Kommunen gleichsam wirksame Lösungen im Detail zu entwickeln. Diese müssen jeweils konfektioniert und gemeinsam mit den Akteuren vor Ort abgestimmt, auf die jeweilige Situation angepasst und konkretisiert werden. Unabhängig davon, ob ein urbanes Logistikkonzept aus ökologischen, ökonomischen oder verkehrlichen Motiven heraus entwickelt werden soll.

Am Ende steht womöglich nicht nur eine Lösung, sondern ein ganzes Set von Maßnahmen, das in Kombination die Wirkung entfaltet, die für die Erreichung der gesetzten Ziele erforderlich ist.

## 5.1. ERFOLGSFAKTOREN

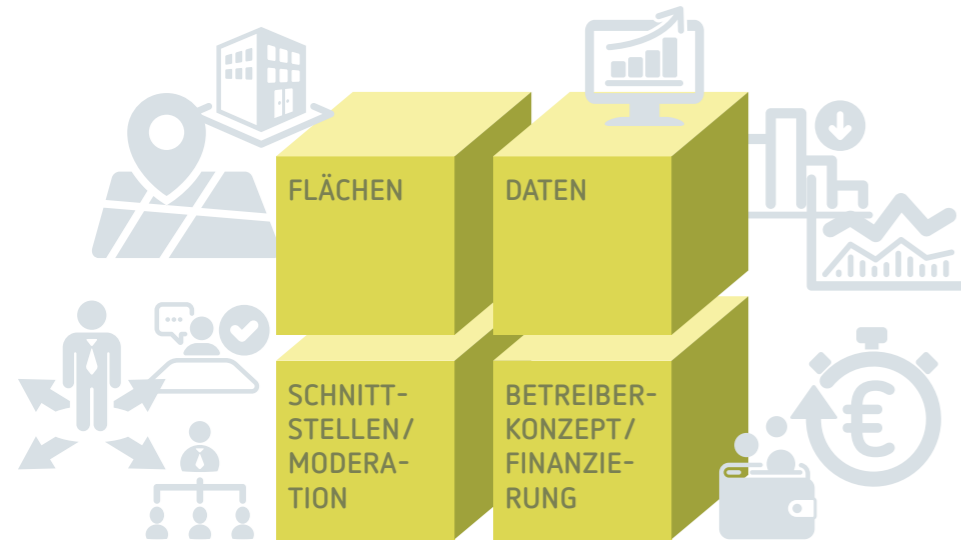


Abbildung 7: Erfolgsfaktoren. Quelle: eigene Darstellung

Entscheidend für den Erfolg eines Projekts ist die Berücksichtigung der folgenden vier Grundlagen:

### FLÄCHEN

Für die Installation einer immobilen Logistiklösung für die letzte Meile (auf öffentlichem Grund) ist eine entsprechende Fläche bzw. Bestandsgebäude vonnöten. Welche Flächen stehen dafür zur Verfügung oder können erschlossen werden?

### DATEN

Daten bzw. Informationen über Mengen (Sendungen und/oder Fahrzeuge bzw. Fahrzeugbewegungen) determinieren unter anderem das infrage kommende Konzept und dessen Größe. Die Konzeption sollte sich überdies an den Bedarfen der jeweiligen Quartiere orientieren.

### SCHNITTSTELLEN / MODERATION

Hierbei gilt es festzulegen, wer zentraler Ansprechpartner auf kommunaler Ebene für das Thema Logistik auf der letzten Meile sein soll und verantwortlich ist. Diese Person

koordiniert i. d. R. Maßnahmen, steuert den Austausch der Verwaltung mit den Stakeholdern und wirkt auf die Ausgestaltung der planerischen und rechtlichen Rahmenbedingungen ein. Damit ist diese Person auch zentraler Ansprechpartner für Logistikunternehmen und weiteren wichtigen Akteuren der Stadtgesellschaft. Mitunter werden Moderationsprozesse auch in die Hände Externer gelegt, da diese gegenüber allen Beteiligten neutral agieren können.

### BETREIBERKONZEPT / FINANZIERUNG

Vor dem Hintergrund der im Rahmen einer Gesamtkonzeption zu berücksichtigenden Anforderungen der einzubindenden Akteure sollte insbesondere die Fragestellung des Betreiberkonzepts frühzeitig berücksichtigt werden. Und dies wiederum ist in der Regel eng mit den infrage kommenden Finanzierungsmöglichkeiten verknüpft.

Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden aufgezeigt werden, wie der Start gelingen kann und ein solcher Prozess, der letztlich zu einer Implementierung und zum Betrieb einer logistischen Einrichtung führt, aufgesetzt werden kann.



## 5.2. DER AUFTAKT

In jedem Fall ist es zur Fokussierung der Motive eines urbanen Logistikkonzepts zunächst unabdingbar, eine interne Schärfung des Vorhabens durch die Kommune zu initiieren. Dazu sind die relevanten Bereiche aus Politik und Verwaltung einzubinden. Mit diesem „Agenda-Setting“ wird der Kurs abgesteckt und die Kommune kann nachfolgend auf externe Akteure zugehen, die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässlich sind.



Abbildung 8: Mögliche Schrittfolge des Dialogprozesses. Quelle: eigene Darstellung



Eine gute, sinnvolle Basis dafür bietet eine Auftaktveranstaltung, die auf Einladung der aus Sicht der Kommune relevanten Bereiche der Stadtverwaltung (z. B. Wirtschaft, Verkehr, Energie und Klima, Umwelt), ggf. erweitert um stadt- und wirtschaftsnahe Organisationen (z. B. Wirtschaftsförderung, IHK) sowie ausgewählten Logistikakteuren stattfinden kann. Mögliche Ziele dieser Auftaktsitzung können sein,

- **die für das Konzept relevanten Themen zu identifizieren und zu diskutieren,**
- **das Thema bzw. die Themen für die Weiterbearbeitung auszuwählen,**
- **mögliche Lösungsansätze vorzustellen und zu diskutieren,**
- **die für dieses Thema relevanten Akteure und Interessensgruppen zu identifizieren sowie**
- **die für den Projektfortgang relevanten Datenbedarfe zu definieren.**

Folgende Leitfragen können im Rahmen dieser Auftaktsitzung eingebracht und diskutiert werden:

- **Was sind unsere Ziele?**
- **Was sind unsere Strategien, um dorthin zu gelangen?**
- **Was wissen wir/was muss geklärt werden: Flächenangebote, Daten, Koordination/Moderation, Finanzierung?**

Nachstehend sind verschiedene Themenfelder als mögliche Auswahl für eine solche Auftaktsitzung aufgelistet:

#### ➤ **INNERSTÄDTISCHE ANLIEFERUNG**

- Sendungs- und Lieferaufkommen im Stadtzentrum (bzw. in Einkaufsstraßen, Fußgängerzonen)
- Vorhandene Ladezonen im Stadtzentrum (Anzahl, Lage, Zeit)
- Widerrechtliches Halten (und Parken) von Lieferanten etc.
- hohes Aufkommen an Kleintransportern (z. B. Paketdienste)

#### ➤ **SPEZIFISCHE TRANSPORTTHEMEN**

- Industriebedingtes Lkw-Aufkommen
- Lage von und Verkehrsaufkommen durch Speditionen/Umschlagplätze (Verteilerzentrum, Terminal, Bahnverladestelle, Hafen etc.)
- Ver- und Entsorgung von Wohn-/Gewerbemischgebieten
- Baustellen
- Ver- und Entsorgung der spezifischen Bereiche Gesundheit (Krankenhäuser, Pflegeheime, Apotheken) und Gastronomie (Restaurants, Hotels, Gaststätten)

#### ➤ **SPEZIALTHEMEN**

- Infrastrukturelle Einschränkungen (Be- und Entladen; Zu- und Abfahrten)
- Lärmrelevante Themen (Be-/Entladung, Rückfahr-signale etc.)
- (Zeitfenster für) Müllabfuhr/Entsorgung
- Verkehrslenkung und Verkehrssteuerung (zeitliche Überlagerung der Verkehre)
- Einsatz ungeeigneter Fahrzeuge (zu lang, zu groß, zu schwer etc.)

#### ➤ **STADTSPEZIFISCHE THEMEN**



## 5.3. ANSTATT EINES FAZITS

Die Gestaltung der Logistik auf der letzten Meile ist eine ressort- und akteursübergreifende Aufgabe. Insbesondere für das erfolgreiche Umsetzen von Multi-User-Ansätzen ist die Einbindung unterschiedlicher Stakeholder aus Verwaltung, Politik und Wirtschaft erforderlich. Die Verlockung ist groß, Insellösungen zu schaffen, da sich diese in der Regel rasch und mit überschaubarem Aufwand realisieren lassen. Was fehlt ist i. d. R. die Verknüpfung mit einer mittel- bis langfristigen Zielsetzung, die Einbettung in eine Gesamtstrategie sowie die Dauerhaftigkeit und Übertragbarkeit eines solchen Ansatzes.

Noch schwerer wiegt womöglich, dass solche Solitäre vergleichsweise wenig (messbare) Wirkung erzeugen. Daher ist es entscheidend, auf ein definiertes Ziel zuzusteuern – z. B. ein Emissionsreduktionsziel oder der sparsame Umgang mit Fläche – und ein mehrstufiges, mittelfristiges Handlungskonzept daraus abzuleiten, das womöglich ein ganzes Bündel an Maßnahmen beinhaltet.

Selbstverständlich können auch kleine Einzelmaßnahmen, unter Berücksichtigung der gesetzten Zielsetzung sowie eines kontinuierlichen Kommunikations- und Moderationsprozess Wirkung entfalten. Darauf aufbauend können dann schrittweise gemeinsam mit den Akteuren weitere Maßnahmen konzipiert und umgesetzt werden. Mit diesem Leitfaden möchten wir Hinweise geben, worin mögliche Ansätze bestehen können, was dabei beachtet werden sollte und wie die ersten Schritte auf dem Weg zur Umsetzung aussehen könnten.



# LITERATUR

# LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

## **Budapest University of Technology and Economics (Dávid Lajos Sárdi):**

Consolidation-based city logistics developments in the system of the concentrated sets of delivery locations, [https://repozitorium.omikk.bme.hu/bitstream/handle/10890/25934/tezis\\_eng.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repozitorium.omikk.bme.hu/bitstream/handle/10890/25934/tezis_eng.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

## **Bundesministerium für Digitales und Verkehr:**

Städtische Logistik, <https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Mobilitaet/Gueterverkehr-Logistik/Staedtische-Logistik/staedtische-logistik.html>

## **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV):**

Wie kann Car-Sharing weiter gefördert werden? <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/car-sharing#wie-kann-car-sharing-weiter-gefördert-werden>

## **Centre for London:**

The Active Last Mile: how can we boost out-of-home deliveries? <https://www.centreforlondon.org/publication/active-last-mile-deliveries>

## **City Lab Südwestfalen:**

Die Zukunft unserer Innenstädte, [https://www.citylab-swf.de/wp-content/uploads/ScMI-CityLabSuedwestfalen\\_Szenariostudie-Zukunft-Innenstaedte.pdf](https://www.citylab-swf.de/wp-content/uploads/ScMI-CityLabSuedwestfalen_Szenariostudie-Zukunft-Innenstaedte.pdf)

## **Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e.V.:**

(Dirk Wittowsky, Sven Altenburg, Klaus Esser, Jan Garde, Sören Groth, Judith Kurze, Journal für Mobilität und Verkehr, Ausgabe 5 (2020) [www.dvwg.de](http://www.dvwg.de)): KEP-Verkehre und die Letzte Meile: Anmerkungen zum potenziellen Umgang mit dem Boom der Lieferverkehre im Quartier

## **Drees & Sommer:**

Smart City Demonstrator, <https://www.dreso.com/de/smart-city-demonstrator>

## **eco.de:**

Der deutsche Smart-City-Markt 2021–2026, <https://www.eco.de/themen/internet-of-things/studien/studie-der-smart-city-markt-in-deutschland-2021-2026/#download>

## **Europäische Kommission:**

Study on New Mobility Patterns in European Cities, <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2022-12/2022%20New%20Mobility%20Patterns%20in%20European%20Cities%20Task%20B%20Final%20Report.pdf>

## **Hamburg International Conference of Logistics:**

Guidelines for transferring sustainable urban logistics concepts, <https://tore.tuhh.de/bitstream/11420/13924/1/Klose%20et%20al.%20%282022%29%20-%20Guidelines%20for%20transferring%20sustainable%20urban%20logistics%20concepts.pdf>

## **Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart:**

City-Logistik neu gedacht, <https://www.immobilienvverlag-stuttgart.de/wp-content/uploads/2020/09/rosenstein-studie-pdf-final-data.pdf>

## **Institute of Logistics and Material Handling Systems (ILM)/Institute of Psychology (IPSY)/Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU):**

Tom Assmann M. Sc. (ILM), Florian Müller M. Sc. (IPSY), Sebastian Bobeth M. Sc. (IPSY), Leonard Baum B. Sc., Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr. h. c. mult. Michael Schenk, Prof. Dr. Ellen Matthies (OVGU): Planning of Cargo Bike Hubs -A guide for municipalities and industry for the planning of transshipment hubs for new urban logistics concepts

## **Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung:**

Logistik und Mobilität in der Stadt von morgen, [https://leibniz-irs.de/fileadmin/user\\_upload/IRS\\_Dialog\\_Transferpublikationen/IRS-Dialog-1-2020.pdf](https://leibniz-irs.de/fileadmin/user_upload/IRS_Dialog_Transferpublikationen/IRS-Dialog-1-2020.pdf)

## **Logix (2021):**

Logistik auf der letzten Meile – Reallabor Stadt, <https://www.logix-award.de/forschung/>

## **Madaster:**

Materialien Bauteile und Produkte, [www.madaster.de](http://www.madaster.de)

## **MRU GmbH und IAL im Auftrag der BNetzA:**

Marktuntersuchung und Entwicklungstrends von Kurier-, Express- und Paketdienstleistungen 2017

## **pwc:**

Aufbruch auf der letzten Meile, <https://www.pwc.de/de/transport-und-logistik/pwc-studie-aufbruch-auf-der-letzten-meile.pdf>

## **Roland Berger:**

Urbane Logistik: Von der Atomisierung zur „Massifizierung“, <https://www.rolandberger.com/de/Insights/Publications/Urbane-Logistik-von-der-Atomisierung-zur-Massifizierung.html#!#subscribe>

Gemeinsam gegen den Wilden Westen: [https://www.rolandberger.com/publications/publication\\_pdf/Roland\\_Berger\\_Urbane\\_Logistik\\_2030\\_in\\_Deutschland.pdf](https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/Roland_Berger_Urbane_Logistik_2030_in_Deutschland.pdf)

## **Städtekonferenz Mobilität:**

Städtische Handlungsfelder in der urbanen Logistik, [https://skm-cvm.ch/cmsfiles/skm\\_urbane\\_logistik\\_2011030-druck-final\\_2\\_1\\_1.pdf](https://skm-cvm.ch/cmsfiles/skm_urbane_logistik_2011030-druck-final_2_1_1.pdf)

## **Sustainability (Special Issue "The Future of Smart Cities and Urban Logistic):**

Leonardo N. Rosenberg, Noemie Balouka, Yale T. Herer, Eglantina Dani, Paco Gasparin, Kerstin Dobers, David Rüdiger, Pete Pättiniemi, Peter Portheine, Sonja van Uden: Introducing the Shared Micro-Depot Network for Last-Mile Logistics, <https://doi.org/10.3390/su13042067>

## **TU Wien, Fakultät für Architektur und Raumplanung, Diplomarbeit von Claudia Klampfer:**

Implementierung von Mikro-Depots in der städtischen KEP-Zustellung. Rahmenbedingungen, Effekte und Strategien

## **Umweltbundesamt:**

Urbane Logistik – Herausforderungen für Kommunen, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020\\_12\\_14\\_texte\\_236-2020\\_staedischer\\_gueterverkehr.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_12_14_texte_236-2020_staedischer_gueterverkehr.pdf)

## **UN environment programme I The Global Alliance for Buildings and Construction (GlobalABC):**

2020 Global Status Report for Buildings and Construction, [https://globalabc.org/sites/default/files/inline-files/2020%20Buildings%20GSR\\_FULL%20REPORT.pdf](https://globalabc.org/sites/default/files/inline-files/2020%20Buildings%20GSR_FULL%20REPORT.pdf)

## **WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH:**

Paketshops im Wettbewerb (WIK Diskussionsbeitrag Nr. 407, 2016), [https://www.wik.org/uploads/media/WIK\\_Diskussionsbeitrag\\_Nr\\_407.pdf](https://www.wik.org/uploads/media/WIK_Diskussionsbeitrag_Nr_407.pdf)

## **WU-Jubiläumsfonds der Stadt Wien, Alexandra Anderluh Assoz. Prof. PD Dr. Vera Hemmelmayr (Projektbericht):**

Mikrodepots in Wien – Eine Bedarfsermittlung und Evaluierung von potentiellen Standorten in Wien zur Unterstützung und Forcierung des Lastenradeinsatzes in der innerstädtischen Güterlieferung

## ÜBER DIE AUTOREN



### MICHAEL KUCHENBECKER, LNC GMBH

Michael Kuchenbecker berät als Geschäftsführer und Senior Consultant der LNC Logistic Network Consultants GmbH Kommunen, Quartiersentwickler, Logistikunternehmen sowie Ministerien auf Landes- und Bundesebene u. a. bei Fragestellungen zur Ausgestaltung der innerstädtischen Logistik.

Als Diplom-Ingenieur der Raumplanung hat Michael Kuchenbecker seit mehr als 25 Jahren zahlreiche Beratungsprojekte auf unterschiedlichen Standortebenen im Bereich Logistik durchgeführt. Dabei ist für ihn handlungsleitend, mit verschiedenen Akteuren gemeinsam erfolgreich Vorhaben umzusetzen und damit einen Beitrag zu einer zukunftsfähigen urbanen Logistik zu leisten.

Er erstellt Potenzialanalysen, Standortkonzepte sowie Lösungsbausteine, gestaltet Beteiligungsprozesse und begleitet die Umsetzung.



### HORST MANNER-ROMBERG, MRU GMBH

Horst Manner-Romberg gilt als Experte der europäischen Express- und Postmärkte. Die von ihm geleitete Firmen-gruppe ist auf Marktforschung, Projekte und Studien sowohl auf der Anbieter- als auch der Nachfrageseite des Marktes aktiv. In diesem Zusammenhang wurden zahlreiche richtungsweisende Projekte im Bereich Last-Mile-Logistics umgesetzt.

Zudem hat die MRU Gutachten für den Deutschen Bundestag sowie für Behörden, Verbände, Landesregierungen und zahlreiche Unternehmen erarbeitet. In seiner Laufbahn war Horst Manner-Romberg an der Gründung und dem Aufbau von Express-Netzwerken beteiligt und regelmäßig als "industry advisor" bei verschiedenen Akquisitionen und Übernahmen in der KEP-Branche, ebenso wie als Aufsichtsrat, tätig.



### JANINE ZIMMERMANN, DREES & SOMMER SE

Als Head of Logistics der Drees & Sommer SE plant und berät Janine Zimmermann mit Fokus auf die Immobilie zu allen Themen rund um die Logistik: von der strategischen Standortauswahl über die Konzeption der Intralogistik bis hin zum Bauen und Betreiben neuer oder zu sanierender Immobilien.

Interdisziplinäre Lösungen und neue Flächenansätze für die Logistik in Quartieren und Kommunen entwickelt sie im Verbund mit Kooperationspartnern aus unterschiedlichen Branchen.

Janine Zimmermann hat als Bauingenieurin zahlreiche branchenübergreifende Bauvorhaben in der Projektleitung begleitet und führt heute insbesondere strategische Projektsetups. Themen wie effiziente Nachhaltigkeitsansätze, Cradle-to-Cradle und Energieoptimierungen sind ihr dabei besondere Anliegen.

## ÜBER LOGIX

Die Initiative Logistikimmobilien (Logix) strebt die Erhöhung von Akzeptanz und Stellenwert der Logistikimmobilien in Fachkreisen und Öffentlichkeit an. Elementare Voraussetzung für eine moderne Volkswirtschaft ist eine funktionierende Logistikbranche. Innerhalb dieser übernehmen Logistikimmobilien einen wesentlichen Erfolgsbeitrag.

Logix initiiert Forschungsarbeiten und Publikationen und betreibt aktive Kommunikation. Die Initiative schafft Dialogangebote und fördert den Austausch zwischen Branchenvertretern und Kommunen, Wirtschaftsförderungen und Verbänden, um gegenseitiges Verständnis zu fördern und Vertrauen herzustellen. Seit 2013 verleiht die Initiative im zweijährigen Rhythmus den Logix Award für herausragende Logistikimmobilien-Entwicklungen in Deutschland und fördert Innovation und Nachhaltigkeit.

[www.logix-award.de](http://www.logix-award.de)

## SPONSOREN



## MEDIENPARTNER



## KOOPERATIONSPARTNER



# IMPRESSUM

## Logistik auf der letzten Meile – Handlungsleitfaden für Kommunen

### Herausgeber

#### Initiative Logistikimmobilien

#### Logix GmbH

Schneppenhäuser Straße 51  
64331 Weiterstadt  
kontakt@logix-award.de  
www.logix-award.de

### Autoren der Studie

Janine Zimmermann,  
Drees & Sommer SE;  
Michael Kuchenbecker, LNC GmbH;  
Horst Manner-Romberg, MRU GmbH.

### Grafik und Gestaltung

DESIGNSTUDIO STEVEN. Nürnberg  
www.designstudio-steven.de

### Druck

optimum. Druckdienstleistungen,  
Heroldsberg  
www.optimumdruck.de

### Auflage

1. Auflage, Januar 2023

### Hinweise der Autoren

Die in diesem Band genannten Namen, Daten, Adressen und sonstigen Fakten wurden von den Autoren bestmöglich recherchiert und weitgehend mit Quellennachweisen versehen. Irrtümer, Fehlinterpretationen, Unvollständigkeit und technische Fehler sind jedoch möglich.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben in der Studie ist deshalb ausgeschlossen.

Alle Rechte vorbehalten.

### Copyright

Alle Rechte der Veröffentlichung liegen bei der Logix GmbH. Auszüge dürfen unter Angabe der Quelle verwendet werden.

### Download

Die Studie kann kostenlos in elektronischer Form unter [www.logix-award.de/forschung](http://www.logix-award.de/forschung) heruntergeladen werden.

### Bildnachweise

**S. 1:** Collage aus Illustrationen von: Golden Sikorka/Macrovector/Adobe Stock; Macrovector/VikaSuh/shutterstock; **S. 5:** PaeGAG/Adobe Stock; **S. 13:** aerogondo/Adobe Stock; **S. 15:** Studio Schwitalla, Audi Urban Future Award; **S. 17:** Andrey Popov/Adobe Stock; **S. 21:** metamorworks/Adobe Stock; **S. 23:** Collage aus Illustrationen von: Golden Sikorka/Macrovector/Adobe Stock; Macrovector/VikaSuh/shutterstock; **S. 27:** Mr Twister/Adobe Stock; **S. 29:** Erwin Renz Metallwarenfabrik GmbH & Co KG; **S. 31:** Artem Varnitsin/Adobe Stock; **S. 32:** ImagineDesign/Adobe Stock; **S. 34:** Collagen aus Illustrationen von: Golden Sikorka/Macrovector/Adobe Stock; Macrovector/VikaSuh/shutterstock; **S. 35/S. 36:** Prop. Paketautomaten/Deutsche Post AG; Multi-User Paketautomaten/Erwin Renz Metallwarenfabrik GmbH & Co KG; **S. 35/S. 40:** Prop. Paketshops/DPDgroup; Multi-User-Paketshops/Kintyre Management GmbH; **S. 35/S. 44:** Prop. Mikro-Hub/DPDgroup; Multi-User-Mikro-Hub/KoMoDo: LNC LogisticNetwork Consultants GmbH; **S. 35/S. 48:** Darkstores/Presse GORILLAS; **S. 35/S. 50:** Prop. Urban Hubs und Depots/REWE; Multi-User Urban Hubs und Depots/FOURPARX MACH2; **S. 48 Mitte:** Darkstore/Lebensmittelzeitung; **S. 49:** Presse GORILLAS; **S. 54:** CTP Amsterdam Logistic Cityhub; **S. 57:** finwal89/Adobe Stock; **S. 58:** dizfoto1973/Adobe Stock; **S. 63:** Rawpixel.com/Adobe Stock; **S. 65:** ESB Professional/shutterstock; **S. 67:** Natee Meepian/Adobe Stock.



Initiative Logistimmobilien  
Logix GmbH  
Schneppenhäuser Straße 51  
64331 Weiterstadt  
kontakt@logix-award.de  
www.logix-award.de

Die Studie wird unterstützt von:

