

# SCREENING CITY-LOGISTIK

EUROPAWEITES SCREENING AKTUELLER CITY-LOGISTIK-KONZEPTE



## **AUTOREN**

Bernd Bienzeisler, Manuela Bauer und Lars Mauch

# **SCREENING CITY-LOGISTIK**

Europaweites Screening aktueller City-Logistik-Konzepte

## **PROJEKTPARTNER:**

Hochschule Heilbronn, Prof. Dr. Tobias Bernecker

Die Erstellung der Studie wurde vom Ministerium für Wirtschaft,  
Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg gefördert.



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation und Hintergrund.....</b>	<b>3</b>
1.1	Ausgangssituation: Relevanz des urbanen Wirtschaftsverkehrs .....	3
1.2	Hintergrund: City-Logistik in der Praxis .....	3
<b>2</b>	<b>Übergeordnete Einordnung der Studie .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Ziele und Vorgehensweise der Studie .....</b>	<b>7</b>
3.1	Ziele der Studie Screening City-Logistik.....	7
3.2	Vorgehensweise in der Studie Screening City-Logistik.....	7
<b>4</b>	<b>Ergebnisse aus dem Screening City-Logistik .....</b>	<b>9</b>
4.1	Identifikation bestehender City-Logistik-Projekte .....	9
4.2	Entwicklung von Kategorien für die Differenzierung und Bewertung von City-Logistik-Projekten .....	11
4.3	Vorstellung ausgewählter City-Logistik-Projekte .....	13
4.4	Analyse der Übertragbarkeit von City-Logistik-Ansätzen auf Kommunen in Baden-Württemberg .....	44
<b>5</b>	<b>Fazit und Ausblick .....</b>	<b>52</b>

# 1 Ausgangssituation und Hintergrund

## 1.1 Ausgangssituation: Relevanz des urbanen Wirtschaftsverkehrs

Der urbane Wirtschaftsverkehr ist für eine „funktionierende“ Stadt von elementarer Bedeutung: die Bürgerinnen und Bürger wollen einkaufen, Handelsunternehmen benötigen Waren, die urbane Produktion ist auf die Versorgung mit Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie auf eine funktionierende Distributionslogistik angewiesen, Abfall muss entsorgt werden und der Handel muss für seine Kunden erreichbar sein. All dies erzeugt in einer Stadt Verkehr und sichert gleichzeitig die Versorgung der Bevölkerung.

Die starke regionale Wirtschaft in Baden-Württemberg und die hohen Exportquoten gehen mit einem hohen B2B- und B2C-Wirtschaftsverkehrsaufkommen einher. Weiterhin führt das Bevölkerungswachstum in den baden-württembergischen Städten dazu, dass immer weniger Flächen zur Verfügung stehen – bzw. immer größere Konkurrenz um verfügbare Flächen herrscht. Außerdem steht der Wunsch nach einer selbstverständlich funktionierenden innerstädtischen Logistik oft im Konflikt zu einem steigenden Bewusstsein für nachhaltiges Wirtschaften sowie höherer Umweltverträglichkeit seitens der Bevölkerung. Insbesondere die urbanen Räume in Baden-Württemberg sind zunehmend von einer Diskussion um Lärm- und Schadstoffbelastungen betroffen. Die vorgegebenen Grenzwerte für Feinstaub und Stickoxide können in den Städten zunehmend nicht mehr eingehalten werden, was dazu führt, dass der Handlungsdruck auf Seiten der öffentlichen Akteure steigt. Vor diesem Hintergrund sind zukunftsfähige Lösungen für den Wirtschaftsverkehr in Baden-Württemberg erforderlich.

## 1.2 Hintergrund: City-Logistik in der Praxis

Damit zukunftsfähige Lösungen für den Lieferverkehr nicht nur gedanklich entwickelt, sondern erfolgreich umgesetzt werden können, müssen die Bedürfnisse aller beteiligten Akteure angemessen berücksichtigt werden. Zahlreiche Großstädte in Deutschland wie beispielsweise Berlin, Leipzig, München, Frankfurt und Köln haben sich bereits mit dem Thema „urbane Logistik“ beschäftigt und umfangreiche Studien bzw. sogenannte „Integrierte Wirtschaftsverkehrskonzepte“ erstellt. Ziel dieser Konzepte und Studien ist es einen Weg zu finden, wie innerstädtische Wirtschaftsverkehre in Zukunft stadtverträglicher gestaltet werden können. Darüber hinaus wurden und werden europaweit zahlreiche Pilotprojekte zu neuen City-Logistik-Konzepten durchgeführt.

In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass sich die Umsetzung solcher Konzepte sowohl für beteiligte Unternehmen als auch für öffentliche Planungsträger oft als schwierig erweist. Die Konzepte enthalten zwar in der Regel zahlreiche Maßnahmen, welche teilweise auch umgesetzt werden, jedoch besteht die Herausforderung darin, diese im Stadtraum sinnvoll zu verorten. Es stellt sich immer wieder die Frage, welche Maßnahmen und Konzepte in welchen Stadtbereichen sinnvoll sind bzw. welche den größten Mehrwert stiften. Um dies einschätzen zu können, müssen stadtspezifische Daten erhoben und analysiert werden. Zwar umfassen die Konzepte und Studien teilweise Erhebungen zu Wirtschaftsverkehren im Stadtgebiet, jedoch können in der Praxis auf Basis von aggregierten Transportmengen kaum Rückschlüsse auf die Wirksamkeit konkreter Maßnahmen in unterschiedlichsten stadträumlichen Rahmenbedingungen gezogen werden. Zudem gibt es keine fundierten Erkenntnisse, welche spezifischen Logistikbedarfe sich aus unterschiedlichen stadträumlichen Situationen und Gegebenheiten ergeben. In der Praxis hat dies zur Folge, dass City-Logistik-Konzepte heute entweder aus losen Maßnahmenvorschlägen bestehen, für deren Umsetzung jedoch die benötigten Planungsgrundlagen fehlen, oder aus einzelnen pilothaften Projekten, deren stadträumlicher Nutzen jedoch überschaubar ist und die häufig enden, wenn öffentliche Fördermittel auslaufen.

## 2 Übergeordnete Einordnung der Studie

Die Studie Screening City-Logistik ist in ein größeres Forschungsvorhaben eingebunden. Das übergeordnete Ziel des Vorhabens „City-Logistik Baden-Württemberg“ (Arbeitstitel) ist die Entwicklung einer praxisnahen Methodik, die zunächst eine systematische Erhebung und Analyse von Güterwirtschaftsverkehren in Stadträumen ermöglicht, um schließlich Kommunen dabei zu unterstützen, die geeigneten Lösungen für City-Logistik zu realisieren. Mit dieser Methodik sollen auf Grundlage der stadträumlichen Situation die jeweils geeigneten, stadtraumspezifischen Lösungen für City-Logistik ermittelt werden. Dies dient als Basis für die Umsetzung konkreter Vorhaben in den Kommunen.

Dieses Instrument schafft so die dringend benötigten Grundlagen für öffentliche Planungsträger, damit heutige und zukünftige urbane Transport- und Logistikprozesse im Zuge des Stadtplanungs- und Stadtentwicklungsprozesses hinreichend berücksichtigt werden können. Darüber hinaus sollen mit Hilfe der Methodik Potenziale aufgezeigt werden, welchen Beitrag die Logistik- und Transportwirtschaft für effizientere und ressourcenschonendere Städte leisten kann. In die zu entwickelnde Methodik gehen u.a. folgende Aspekte ein:

- Erfahrungen aus bereits erprobten City-Logistik-Maßnahmen,
- Umfang und Verteilung des Güterwirtschaftsverkehrs,
- stadträumliche Rahmenbedingungen (z.B. Einwohnerdichte, Topographie),
- Grundzüge und Parameter alternativer Zustellkonzepte.

Diese Komponenten werden schließlich in einem Analysetool kombiniert mit dem Ziel, City-Logistik-Lösungen zu identifizieren, die die jeweiligen lokalen stadträumlichen Herausforderungen bestmöglich bewältigen können. Ebenso werden notwendige Planungsrundlagen geschaffen, um bedarfsgerechte City-Logistik-Ansätze in der zukünftigen Stadtplanung berücksichtigen zu können.

Die einzelnen Aspekte zur Entwicklung der Methodik spiegeln sich in den einzelnen Teilvorhaben des Gesamtprojekts „City-Logistik BW“ wider. So wird in einem ersten Schritt eine strukturierte Übersicht bestehender City-Logistik-Ansätze in Europa erstellt. Diese Sammlung dient zum einen als Basis für die Bearbeitung der nachfolgenden Projekthalte, da durch die nähere Betrachtung bestehender City-Logistik-Ansätze Herausforderungen und Erfolgsfaktoren identifiziert werden. Diese stellen bereits Einflussfaktoren dar, die später im Zuge der Methodenentwicklung operationalisiert werden. Zum anderen gehen die identifizierten City-Logistik-Möglichkeiten als Grundlage in ein Analyseinstrument ein, mithilfe dessen individuelle stadträumliche City-Logistik-Lösungen identifiziert werden können.

Neben der reinen Identifikation verschiedener City-Logistik-Ansätze, die aufgrund von Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit auf Europa beschränkt sind, wird im europaweiten Screening City-Logistik ein systematischer Vergleich dieser Maßnahmen vorgenommen und deren Übertragbarkeit auf baden-württembergische Städte diskutiert. Als Ergebnis der Studie liegt eine europaweite, hinsichtlich ihres Nutzenpotenziales für baden-württembergischen Großstädte bewertete Übersicht aktueller City-Logistik-Ansätze vor. Diese bildet die Grundlage für die Konzeption einer Methodik für die bedarfsgerechte Planung und Umsetzung von City-Logistik-Maßnahmen in den Großstädten Baden-Württembergs.

## 3 Ziele und Vorgehensweise der Studie

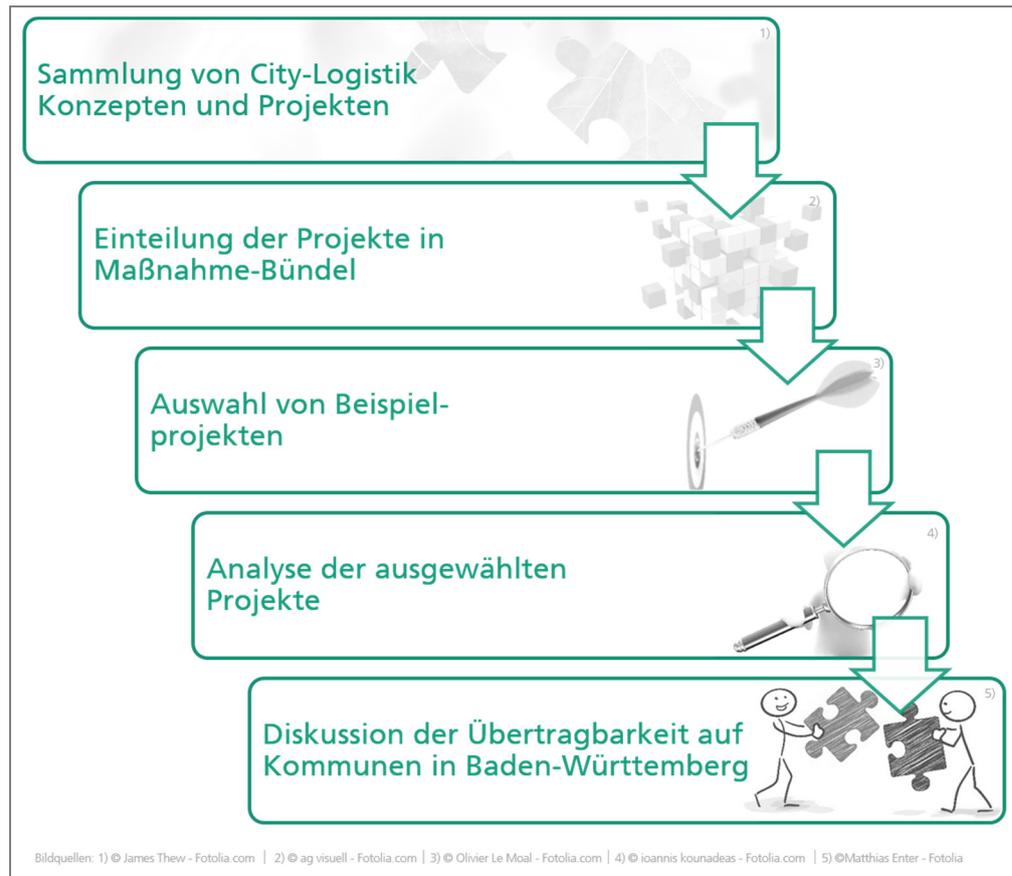
### 3.1 Ziele der Studie Screening City-Logistik

In der Studie „Screening City-Logistik“ wurde eine Übersicht sowie ein Vergleich von City-Logistik-Projekten und -Konzepten in europäischen Großstädten erstellt. Ziel war es, die bestehenden Projekte nicht nur zu identifizieren, sondern zu klassifizieren und anhand ausgewählter Kriterien zu vergleichen. Die Analyse der bestehenden City-Logistik-Projekte ermöglicht es, die Übertragbarkeit der verschiedenen Maßnahmen auf Städte in Baden-Württemberg zu diskutieren. Folgende Forschungsfragen wurden bei der Analyse beleuchtet:

- Welche Arten von City-Logistik-Ansätzen gibt es und wie lassen sich diese klassifizieren?
- Welche Akteure sind jeweils involviert und welche Rolle spielen diese?
- Vor welchem Hintergrund sind die City-Logistik-Ansätze entstanden? Was waren die Treiber?
- Was sind die Ziele? Wie ist der Zielerreichungsgrad?
- Wie wird der Erfolg (in qualitativer und quantitativer Hinsicht) gemessen?
- Welche Stärken und Schwächen haben die unterschiedlichen Ansätze? Was waren ggf. die Gründe für den Erfolg oder das Scheitern?
- Lassen sich projektübergreifende Erkenntnisse ableiten?

### 3.2 Vorgehensweise in der Studie Screening City-Logistik

Die Vorgehensweise im Screening City-Logistik ist in fünf Abschnitte gegliedert (Abbildung 01). In einem ersten Schritt wurden mittels Literatur- und Desktop-Recherche aktuelle City-Logistik-Projekte erfasst und aufbereitet. Das Spektrum der Projekte reichte dabei von umsetzungsorientierten Einzelprojekten bis hin zu integrierten Güterverkehrskonzepten auf Stadt- oder Ballungsraumebene (siehe 4.1). Um die unterschiedlichen Ansätze und Projekte miteinander vergleichen zu können, wurden diese klassifiziert (Schritt 2) und es wurden übergeordnete Bewertungskriterien entwickelt. Diese bilden die Grundlage, um die untersuchten Ansätze abschließend hinsichtlich Ihrer Relevanz und Ihres Potenziales für die Anwendung in baden-württembergischen Großstädten einschätzen zu können (siehe 4.2).



**Abb. 01: Vorgehensweise im Projekt Screening City-Logistik**

Eine detaillierte Analyse und Bewertung erfolgte anhand ausgewählter Projekte, die über die Filterkategorien

- ✓ Vermeidung von Redundanzen
- ✓ Technische Umsetzbarkeit
- ✓ Rechtliche Umsetzbarkeit
- ✓ Technische Innovation
- ✓ Systemische Einbettung
- ✓ Ökologische Effekte
- ✓ Soziale Verträglichkeit

identifiziert wurden (Schritt 3). So wurden Dopplungen vermieden und nur solche Projekte näher betrachtet, die tatsächlich auch ein gewisses Potenzial für eine Umsetzung in Baden-Württemberg haben. Die verbleibenden 24 Projekte wurden tiefergehend analysiert und bewertet (Schritt 4, siehe 4.3) sowie mit Experten aus Baden-Württemberg in zwei Workshops im Hinblick auf die Übertragbarkeit diskutiert (Schritt 5, siehe 4.4).

## 4 Ergebnisse aus dem Screening City-Logistik

### 4.1 Identifikation bestehender City-Logistik-Projekte

Der erste Schritt der Studie lag darin, bestehende City-Logistik-Projekte (Fokus Europa) zu sammeln. Hierfür wurden verschiedene Quellen zurate gezogen. Unter anderem werden EU-geförderte Projekte der CIVITAS Initiative, aktuelle Studien der Fraunhofer-Gesellschaft, Studien der Industrie- und Handelskammern oder Veröffentlichungen des Bundesverbandes Paket & Expresslogistik e.V. herangezogen. Des Weiteren wurden in Expertengesprächen (z.B. mit DACHSER SE, DPDgroup International Services GmbH & Co.KG) aktuelle Entwicklungen und europaweite Beispielprojekte diskutiert. Abbildung 02 zeigt eine alphabetische Übersicht über die gesammelten City-Logistik-Projekte.

Projektname	Ort/Land	Projektvorhaben/Projekthalt
Access restrictions for freight vehicles	Brescia (IT)	Einfahrtsverbote für bestimmte Fahrzeuge
Baulogistik Seestadt Aspern	Wien (A)	nachhaltige Baustellenlogistik
BringBee	CH	Einkaufs- und Mitbringservice
BuGa:LOG	Heilbronn (D)	Einsatz automatisierter Zustellroboter
Cardrops	Antwerpen (BEL)	Kofferraumzustellung
Cargo Sous Terrain	Zürich (CH)	unterirdische Paketzustellung
City2Share	München (D)	Mikrodepot mit Einsatz Lastenrad
CityLogin	u.a. Rom (IT)	Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge zur Firmenbelieferung in Innenstädten
CIVIC: Construction in Vicinities	NL, SWE	nachhaltige Baustellenlogistik
Civitas ECCENTRIC Domagkpark	München (D)	Logistikbezug in Planungsprozess
Congestion Charge	London (GB)	City-Maut
Control of Limited Traffic Zone in the Historical Centre	Funchal (MAD)	Überwachungssysteme zur Einfahrtskontrolle
Cubyn	Paris (F)	1st Mile Logistics
DeliveryMatch	NL	Sendungsoptimierung für Großkunden
DHL Paketkopter	u.a. Juist (D)	Einsatz automatisierter Zustelldrohnen

Baustelle im 21. Jahrhundert – Pilotprojekt auf der A5	D	innovative Baustellenlogistik
Drohnen im Linienbetrieb	Pourrières (F)	Einsatz automatisierter Zustelldrohnen
eJIT just electric	Leipzig (D)	Einsatz von E-LKW zur Firmenbelieferung
ELCIDIS	La Rochelle (F)	Einfahrtsbeschränkungen für bestimmte Fahrzeuge
EMILIA	Wien (A)	Mikrodepot mit Einsatz Lastenrad
E-Mobility & City Logistics	Amsterdam (NL)	Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge
ENEVO	Espoo (FIN)	Entsorgungslogistik
First Mile Waste Management	Berlin (D)	innovative Entsorgungslogistik
FLEXE	Seattle (USA)	flexible Vermietung von Logistikflächen
Fliegende Ver- und Entsorgung	Bettmeralp (CH)	Seilbahnlogistik
GeNaLog	Köln (D)	Einsatz von E-LKW in der Nachtbelieferung
Green Deal for Zero Emission City Logistics	NL	Kooperationsnetzwerk zur Etablierung emissionsarmer City-Logistik-Konzepte
kaloka	Bern/Zürich (CH)	lokaler Marktplatz mit Same Day Delivery
La Petite Reine	Paris (F)	Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge zur Feinverteilung
LEVV-LOGIC	NL	Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge
London Camden Central Hub	London (GB)	Mikrohubkonzept für die Belieferung von Regierungsgebäuden
LogSPAZE	Stuttgart (D)	Mikrodepots mit Einsatz alternativer Zustellfahrzeuge
Marking of Routes for Smooth Freight and City Logistics	Tallinn (EST)	Routenoptimierung für die Belieferung mit LKW > 7,5 t
Monoprix Rail Project	Paris (F)	Einsatz emissionsarmer Verkehrsmittel (Schiene, E-Fahrzeuge)
MyPUP	Amsterdam (NL)	individuelle Paketstationen
Myrobin	A	Mitfahrgelegenheit für Dinge
Online-City Wuppertal	Wuppertal (D)	lokaler E-Commerce
Pakadoo	Stuttgart (D)	individuelle Paketstationen
ParcelLOCK	Hamburg (D)	individuelle Paketstationen
Park UP!	Stuttgart (D)	alternative Parkflächennutzung
PIPE\$NET	Perguia (IT)	unterirdische Paketzustellung

Quiqup	London (GB)	individueller Einkaufs- und Lieferservice	Ergebnisse aus dem Screening City-Logistik
RYTLE	Bremen (D)	Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge zur Feinverteilung	
Silent Innercity Overnight Deliveries	Barcelona (ESP)	Einsatz von E-LKW in der Nachtbelieferung	
Smart Urban Services	Reutlingen (D)	Einsatz von Sensorik zur Optimierung städtischer Dienstleistungen	
Smartlane	D	Tourenoptimierung in der Lieferlogistik	
Stuttgart 21	Stuttgart (D)	nachhaltige Baustellenlogistik	
SUCCESS	europaweit	nachhaltige Baustellenlogistik	
Tesco Homeplus	Korea	virtuelle Einkaufsmöglichkeit an U-Bahnsteigen	
TiMMi Transport	Leipzig (D)	lokaler Fahrrad-Kurierdienst	
Tiramizoo	München (D)	flexible Endkundenbelieferung	
Urban Access Regulation & Low Emission Zone	u.a. Stockholm (SWE)	City-Maut und Einfahrtsbeschränkungen für bestimmte Fahrzeuge	
Urban Freight Delivery Plan	Bologna (IT)	Straßenmaut und Routenoptimierung	
Vans & Drones	Zürich (CH)	Einsatz automatisierter Zustelldrohnen	
Vans & Robots	D	Einsatz automatisierter Zustellroboter	
VeloCARRIER	u.a. Stuttgart (D)	Einsatz von E-Lastenrädern zur Feinverteilung	
Velogista	Berlin (D)	Einsatz von E-Lastenrädern zur Feinverteilung	
VW Bratislava	Bratislava (SVK)	Einsatz von Seilbahnsystemen in der Werkslogistik	

**Abb. 02: Sammlung bestehender City-Logistik-Projekte**

## 4.2

### Entwicklung von Kategorien für die Differenzierung und Bewertung von City-Logistik-Projekten

Nach der Sammlung verschiedener City-Logistik-Ansätze wurden diese in einem zweiten Schritt in Maßnahmebündel eingeteilt. Die Maßnahmebündel sind als Kategorien zu verstehen, in denen die Projekte vereint sind, die einen ähnlichen inhaltlichen Schwerpunkt verfolgen. Dafür wurden die Inhalte der Projekte genauer betrachtet und nach ihrem inhaltlichen Fokus in Gruppen sortiert. Bei der Einteilung der Projekte in die Maßnahmebündel zeigte sich, dass bei manchen Projekten durchaus Überschneidungen vorkom-

men. Solch ein Projekt wie beispielsweise ein Mikrodepot inkl. Feinverteilung mit E-Las-tenrädern wäre sowohl der Kategorie Hub-Strukturen, als auch der Kategorie emissions-arme Fahrzeuge zuzuordnen. Dieser Problematik wurde dahingehend begegnet, dass sich die Einteilung in die Maßnahmebündel nach dem Kerninhalt des jeweiligen Projektes richtet, der die größte Veränderung mit sich bringt. Im Beispiel des Mikrodepots mit Las-tenradzustellung liegt die größte Neuerung in der Umstrukturierung der Paketzustellung, sodass solch ein Projekt dem Maßnahmebündel Hub-Strukturen zugeordnet wird. Insge- samt werden die Projekte in 7 Maßnahmebündel eingeteilt (siehe Abbildung 03).



**Abb. 03: Identifizierte Maßnahmebündel von City-Logistik-Ansätzen mit Beispielen**

Nach der Einteilung der Projekte in die sieben Maßnahmebündel wurde eine Auswahl getroffen, welche Projekte im weiteren Verlauf tiefergehend betrachtet werden. Hierbei sind Redundanzen zu vermeiden und ein gewisser Innovationsgrad ist sicherzustellen. Des Weiteren sollen durch die Projekte positive Effekte (wirtschaftlich, sozial, ökologisch) ermöglicht werden und die Umsetzbarkeit in Baden-Württemberg sollte abschätzbar sein. Mit diesem Vorgehen wurden schließlich 24 Projekte für eine tiefergehende Analyse ausgewählt.

In dieser tiefergehenden Analyse wurden zunächst die Inhalte und das Vorgehen in den einzelnen City-Logistik-Ansätzen beschrieben (was und wie?) sowie der räumliche Wirkungsgrad (wo?) und die Projektträger und Beteiligten (wer?) untersucht. Zudem wurden die Projekte in den Kategorien Kosten/Aufwand (für öffentliche sowie private Akteure), Innovationsgrad (Prozesse und Technik), Zeithorizont, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit bewertet (siehe 4.3). Diese Kategorien wurden in einer Arbeitssitzung von Fraunhofer IAO gemeinsam mit den Auftraggebern entwickelt und dienen als Grundlage für die abschließende Bewertung der Übertragbarkeit der einzelnen Maßnahmen auf Kommunen in Baden-Württemberg (siehe 4.4).

## 4.3 Vorstellung ausgewählter City-Logistik-Projekte

Im Folgenden werden die ausgewählten City-Logistik-Ansätze geordnet nach Maßnahmebündel vorgestellt. Vor der Beschreibung der einzelnen Projekte erfolgt eine kurze Definition des jeweiligen Maßnahmebündels inklusive des Aufzeigens von allgemeinen Chancen und Herausforderungen, mit denen derartige Maßnahmen einhergehen.

### 4.3.1 Innovative Distributionssysteme

Innovative Distributionssysteme bringen eine Veränderung des innerstädtischen Abhol- und Lieferverkehrs im Bereich der Endkundenbelieferung mit sich. Hierunter fallen verschiedenartige neue Dienstleistungen und Produkte, wie beispielsweise Kofferraumzustellung oder Packstationen. Neue Technologien spielen bei diesen Distributionssystemen eine wichtige Rolle. Innovative Distributionssysteme zielen generell darauf ab, die Flexibilität in der Paketzustellung und -abholung zu erhöhen. Als Herausforderungen werden bei innovativen Distributionssystemen die Faktoren Kundenakzeptanz sowie Integrität der Systeme gesehen. Auf der lokalen Ebene können innovative Distributionssysteme zu einer Veränderung der Lieferstrukturen und damit auch zu einer Veränderung der Wertschöpfungsnetze führen, da neue Akteure in den Markt treten bzw. technische Lösungen die bisherigen Zustellkonzepte ergänzen. Eine Umstrukturierung der bestehenden Werteketten könnte eine Folge sein, wenn sich innovative Distributionssysteme am Markt etablieren. Beispiele im Maßnahmenbündel innovative Distributionssysteme sind die City-Logistik-Ansätze „ParcelLock“, eine unabhängige Paketkastenlösung, „Online City Wuppertal“, eine Plattform für regionale Anbieter und Produkte, „Myrobin“, eine Mitfahrgelegenheit für Dinge aller Art, sowie „Tiramizoo“, ein Dienstleister für eine unternehmensübergreifende Endkundenbelieferung.

<b>ParcelLock</b> Unabhängige Paketkasten-Lösung	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anbieterunabhängige Paketstation für EFH, MFH und öffentliche Nutzung (z.B. an Tankstellen, Drogeriemärkten, öffentlichen Plätzen etc.)</li> <li>Erhöhung der Kundenzufriedenheit durch flexible Paketabholung</li> <li>Reduzierung Verkehrsaufkommen und Schadstoffausstoß</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sendungen in Abwesenheit des Empfängers zustellen und per Abholauftrag versenden</li> <li>ParcelLock App: Zustellungssicherheit über TAN Codes , Bedienung Paketkasten via Smartphone (Zusteller und Empfänger)</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deutschlandweit</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>ParcelLock GmbH</li> <li>Partnerunternehmen: BurgWächter, RENZ, Heibi, DPD, GLS, UPS, Hermes</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	<p>hoch <span style="float: right;">niedrig</span></p>
Kosten/Aufwand: private Akteure	<p>hoch <span style="float: right;">niedrig</span></p>
Innovationsgrad: Prozesse	<p>niedrig <span style="float: right;">hoch</span></p>
Innovationsgrad: Technik	<p>niedrig <span style="float: right;">hoch</span></p>
Zeithorizont: Umsetzung	<p>lang <span style="float: right;">kurz</span></p>
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	<p>kurzfristig <span style="float: right;">langfristig</span></p>
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	<p>unwahrscheinlich <span style="float: right;">zu erwarten</span></p>

## Online City Wuppertal

Regionale Produkte Online kaufen

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was? • Aufbau einer E-Commerce-Plattform für den lokalen Einzelhandel in Wuppertal zur Nutzung der Digitalisierung als Chance für den lokalen Einzelhandel

Wie? • Aufbau der Online Plattform (Infrastrukturgeber: Atalanda)  
• Schulung des lokalen Einzelhandels  
• Bündelung der Mikroverteilung  
• Bestellmöglichkeiten per Telefon, Fax, Mail und Webshop  
• Bis 16:30 Uhr taggleiche Lieferung (Click & Collect mit Drive- In- Schalter (bis 22Uhr))

Wo? • Wuppertal (D)

Wer? • Atalanda GmbH  
• Wirtschaftsförderung Wuppertal AÖR  
• lokaler Handel und Dienstleister in Wuppertal

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



<b>Myrobin</b> Mitfahrgelegenheit für deine Dinge aller Art	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivierung ungenutztes Transportpotenzial (in Form leerer Privat-PKW)</li> <li>• einfacher, schneller und flexibler Warentransport durch Vernetzung von Privatpersonen und Unternehmen</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App für Android und iOS verfügbar</li> <li>• Sendungen/Fahrten über Website/App einstellen – myrobin sucht passende Fahrer/Sendungen und vermittelt direkten Kontakt zwischen Sender und Fahrer</li> <li>• checkrobin wird myrobin (2017), checkrobin als neues Vergleichsportal für KEP-Branche in Deutschland: Ziel: Identifizieren der besten Versandlösung für Kunden</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Myrobin: Klagenfurt (Österreich)</li> <li>• Checkrobin: Deutschland</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checkrobin GmbH</li> <li>• Partner, z.B. Harry's Home Hotels, Wabion GmbH, DPD, UPS, ...</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

## Tiramizoo

Unternehmensübergreifende Same Day Delivery

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was? • Maßgeschneiderte Logistiklösungen: flexible Lieferung der Waren aus der lokalen Filiale/stadtnahem Lager zu lokalen Kunden

Wie? • On-time Terminlieferungen (Wunschtermin/90 Min.) in Ballungsräumen (unabhängig von Mindestmengen)  
• Rund 3.000 Kuriere in mehr als 160 Städten (Kunden z.B. Media-Saturn, cyberport, dpd, zalando, conrad, Dehner, Nespresso) in Deutschland & Österreich  
• taggleiche Teilleieferung für Mercedes und BMW

Wo? • Deutsche und österreichische Großstädte

Wer? • Tiramizoo, Investoren Blum/Reiche  
• High-Tech Gründerfonds, Bayern Kapital  
• Daimler AG, Bayerische Beteiligungsgesellschaft, DPD

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



### 4.3.2 Automatisierte Zustellung

Unter dem Maßnahmebündel automatisierte Zustellung sind solche City-Logistik-Lösungen vereint, bei denen die Warenauslieferung automatisiert erfolgt. Die Zustellung kann dabei sowohl unter der Erde, bodennah als auch durch die Luft erfolgen. Derartige Lösungen zielen darauf ab, den innerstädtischen Verkehr zu reduzieren und die Zustellprozesse zu flexibilisieren. Allerdings stellen die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Technikentwicklung sowie die Technikakzeptanz der Kunden die Anbieter derzeit noch vor Herausforderungen. Insbesondere die stadträumlichen Auswirkungen, die der Bau von unterirdischen Röhrensystemen, die Flächenfreigabe für den Einsatz von Robotern oder die Fluglaubnis für den Einsatz von Drohnen mit sich bringen, müssen von den Kommunen sorgfältig im Vorfeld geprüft werden. Als Beispiele für die automatisierte Zustellung dienen die Projekte „BuGa:LOG“, in dem Zustellroboter getestet werden, „Cargo Sous Terrain“, in dem ein unterirdisches Verteilsystem diskutiert wird, der „DHL Paketkopter“, in dem Flugdrohnen für die Belieferung abgelegener Gebiete eingesetzt werden, und „Fliegende Ver- und Entsorgung“, in dem Erreichbarkeitsprobleme durch den Einsatz von Seilbahnen gelöst werden.

## BuGa:Log

Einsatz von selbstfahrenden Transportfahrzeugen zur Nahversorgung im städtischen Raum

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was? • Erprobung des Einsatzes selbstfahrender, elektrisch angetriebener Transportfahrzeuge  
• Untersuchung der Akzeptanz von selbstfahrenden Fahrzeugen in der Bevölkerung

Wie? • Nutzung der Bundesgartenschau 2019 für den Test autonom fahrender Lieferfahrzeuge unter Realbedingungen  
• Einbindung der Bürger: Transportaufträge via Smartphone

Wo? • Heilbronn, Gelände der Bundesgartenschau inkl. neu entstehendem Stadtquartier Neckarbogen (2019)

Wer? • Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst in BaWü  
• Hochschule Heilbronn, Uni Stuttgart IAT, H-InfraM, Fraunhofer IAO  
• Stadt Heilbronn, BuGa Heilbronn 2019 GmbH

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



<b>CARGO SOUS TERRAIN (Cargo Tube)</b> Automatisiertes Logistiksystem für den unterirdischen Gütertransport	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuer Weg zur Versorgung urbaner Zentren: Aufbau eines Gesamtsystems für den automatisierten unterirdischen Gütertransport in der Schweiz zur Entlastung des Straßengüterverkehrs</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzierung geplant v.a. durch private Investoren, Gründung einer Aktiengesellschaft erfolgt</li> <li>• Beginn mit dem ersten Abschnitt Härkingen-Zürich und langfristige Ausweitung in eine neue Netzinfrastruktur</li> <li>• Einsatz selbstfahrender elektrisch angetriebener Transportfahrzeuge in Tunneln (vgl. automatisches Fördersystem)</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweiz</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CARGO SOUS TERRAIN, CargoTube AG, Virgin Hyperloop One</li> <li>• SAP, Rhenus Logistics, Züricher Kantonalbank,</li> <li>• MIGROS, coop, BKW, SQS, Schweizer Post u.a.</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	<p>hoch <span style="float: right;">niedrig</span></p>
Kosten/Aufwand: private Akteure	<p>hoch <span style="float: right;">niedrig</span></p>
Innovationsgrad: Prozesse	<p>niedrig <span style="float: right;">hoch</span></p>
Innovationsgrad: Technik	<p>niedrig <span style="float: right;">hoch</span></p>
Zeithorizont: Umsetzung	<p>lang <span style="float: right;">kurz</span></p>
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	<p>kurzfristig <span style="float: right;">langfristig</span></p>
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	<p>unwahrscheinlich <span style="float: right;">zu erwarten</span></p>

## DHL Paketkopter

Automatische Zustellung durch Flugdrohnen

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was? • Nicht personalisierte Zustellung von Eil-Gütern in entlegene und schwer erreichbare Gebiete via Flugdrohne

Wie? • Entwicklung einer vollautomatisiert fliegenden Drohne zum Zweck der Paketzustellung (2013)  
• Weiterentwicklung und Tests: verschiedene Strecken und Wetterlagen  
• Vollständig autonome Integration mit dem Parcelkopter SkyPort zum Hinterlegen und Entnehmen von Sendungen (2016)

Wo? • Testphase 1: Bonn (über Rhein, 1 km, Medikamentenlieferung)  
• Testphase 2: Nordseeinsel Juist (12 km, Medikamentenlieferung)  
• Testphase 3: Reit im Winkel/Winklmoosalm

Wer? • Deutsche Post DHL Group  
• RWTH Aachen  
• BMVI, Deutsche Flugsicherung DFS

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



<b>Fliegende Ver- und Entsorgung</b> Logistik via Seilbahn	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzung einer Seilbahn zur Ver- und Entsorgung der Bevölkerung eines Bergdorfs in der Schweiz</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seilbahn (seit 1974) wird für die Beförderung von Waren und Fahrzeugen (u.a. Müllfahrzeug) verwendet</li> <li>Müllfahrzeug wird täglich (z.T. mehrmals) auf- und abtransportiert</li> <li>Bergstation dient auch als Lagerhalle für bestellte Produkte</li> <li>Seilbahnlänge: 2,5 km, Höhenunterschied: 1.200 m, Dauer: 8 Min.; Betriebszeiten tägl. 06:00 Uhr bis 23:30 Uhr</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bettmeralp, Kanton Wallis (CH)</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeinde Bettmeralp</li> <li>Sisag: Steuerungs- und Antriebstechnik mit Simatic</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	<p>hoch <span style="float: right;">niedrig</span></p>
Kosten/Aufwand: private Akteure	<p>hoch <span style="float: right;">niedrig</span></p>
Innovationsgrad: Prozesse	<p>niedrig <span style="float: right;">hoch</span></p>
Innovationsgrad: Technik	<p>niedrig <span style="float: right;">hoch</span></p>
Zeithorizont: Umsetzung	<p>lang <span style="float: right;">kurz</span></p>
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	<p>kurzfristig <span style="float: right;">langfristig</span></p>
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	<p>unwahrscheinlich <span style="float: right;">zu erwarten</span></p>

### 4.3.3 Hub-Strukturen

Im Maßnahmenbündel Hub-Strukturen sind all die City-Logistik-Ansätze zusammengefasst, die ein Konzept für die Zwischenlagerung vor der Feinverteilung beinhalten. Im Vergleich zu den bisherigen Konzepten werden bei modernen City-Hub-Konzepten nicht mehr Flächen im Umland der Städte auf der „grünen Wiese“ zur Zwischenlagerung der Waren und Pakete genutzt, sondern Flächen in (der Nähe) der Innenstadt. Die Endkundenbelieferung kann dann von dort aus mit emissionsarmen alternativen Fahrzeugen (E-Lastenrad, Sackkarre etc.) erfolgen. Ursächlich für die steigende Relevanz derartiger Hub-Strukturen ist vor allem die stetig wachsende Anzahl von Lieferungen im KEP-Bereich sowie insbesondere der boomende Markt für taggleiche Lieferungen (Same-Day-Delivery). City-Hub-Strukturen können dazu beitragen, den Verkehr sowie den damit verbundenen Schadstoffausstoß in den Innenstädten zu reduzieren und ermöglichen gleichzeitig eine Flexibilisierung im Zustellprozess. Herausforderungen bringen aber die Standortwahl des (Mikro-)Depots inklusive dem damit einhergehenden Flächenbedarf in (der Nähe) der Innenstadt sowie die Ausstattung des Hubs (z.B. Ladeinfrastruktur, Watterschutz, Abgrenzung) mit sich. Gerade im Hinblick auf die Flächenverknappung in den Städten bedarf es stadtplanerischer Kreativität und Überzeugungskraft, wie und wo solche City-Hubs eingerichtet werden könnten. Beispielprojekte für das Maßnahmenbündel Hub-Strukturen sind „London Camden Central Hub“, ein Zentralhub für die Belieferung des öffentlichen Sektors in einem Londoner Stadtteil, „SUCCESS“, ein Mikrohubkonzept in der Baustellenlogistik, sowie „logSPACE“, einem Pilotprojekt zur alternativen innerstädtischen Zustellung mit Sackkarren und E-Lastenrädern.

<b>London Camden Central Hub</b> Zentralhub für die Belieferung des öffentlichen Sektors	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reorganisation der Belieferung der Gebäude des Camden Council (B2A Deliveries)</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eröffnung eines Zentral-Hubs: London Borough Consolidation Centre (LBCC) in Edmonton, North London, Größe ca. 190 m<sup>2</sup></li> <li>• Umschlagplatz für Bestellungen städtischer Betriebe (von Putzmittel bis zu Büromaterial)</li> <li>• Lieferung der verschiedenen Güter zum zentralen Depot zu vorher festgelegten Zeiten, Sortieren der Güter nach Lieferadresse, optimierte Routenplanung bei Auslieferung durch einen Anbieter</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• London (UK)</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camden Council und Partner Enfield and Waltham Forest Councils</li> <li>• DHL Supply Chain UK Ltd</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

## SUCCESS

### Sustainable Consolidation Centres for Construction

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

- Was?
- Aufzeigen neuer Logistikkonzepte
  - Ist-Analyse heutiger Baulogistikprozesse sowie deren Supply-Chains
  - Auswirkungen auf Sicherheit, Verkehr und Stadtverträglichkeit

- Wie?
- Datenerhebung
  - Entwicklung von mathematischen Modellen zur Just-In-Time-Belieferung
  - Implementierung von Umschlagsorten für Baustoffe

- Wo?
- Neudorf, Luxemburg
  - Paris, Frankreich
  - Valencia, Spanien
  - Burg im Sukanental, Südtirol (Italien)

- Wer?
- Luxembourg Institute of Science and Technology (Luxemburg)
  - Istituto sui Trasporti la Logistica (Italien)

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



<b>logSPACE</b> Stuttgarter Pilotprojekt zu alternativen Zustellkonzepten in der Innenstadt	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion des motorisierten Lieferverkehrs in der Innenstadt</li> <li>• Proaktives Testen neuer Zustellkonzepte</li> <li>• Direktvergleich von alternativen und konventionellen Zustellmethoden</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau dreier Umschlagpunkte (Mikro-Hubs) für KEP-Dienstleister in der Stuttgarter Innenstadt</li> <li>• Feinverteilung der Pakete durch alternative Kleinstfahrzeuge (Elektrische Lastenräder und unterschiedliche Sackkarrensysteme)</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stuttgarter Innenstadt</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadt Stuttgart</li> <li>• Stuttgarter Wirtschaftsförderung</li> <li>• UPS</li> <li>• Deutsche Post DHL</li> <li>• Fraunhofer IAO</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	<p>hoch <span style="float: right;">niedrig</span></p>
Kosten/Aufwand: private Akteure	<p>hoch <span style="float: right;">niedrig</span></p>
Innovationsgrad: Prozesse	<p>niedrig <span style="float: right;">hoch</span></p>
Innovationsgrad: Technik	<p>niedrig <span style="float: right;">hoch</span></p>
Zeithorizont: Umsetzung	<p>lang <span style="float: right;">kurz</span></p>
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	<p>kurzfristig <span style="float: right;">langfristig</span></p>
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	<p>unwahrscheinlich <span style="float: right;">zu erwarten</span></p>

#### 4.3.4 Regulierungsmaßnahmen

Regulierungsmaßnahmen dienen der Steuerung des Verkehrs über „harte“ Maßnahmen wie z.B. Einfahrtsverbote oder Halteverbote. Sie werden politisch festgelegt und greifen direkt in den fließenden oder ruhenden Verkehr ein. Regulierungen für den Lieferverkehr bringen die Chance mit sich, den innerstädtischen Verkehr zu lenken bzw. zu reduzieren und dadurch die innerstädtische Aufenthaltsqualität für Bürgerinnen und Bürger sowie Besucherinnen und Besucher zu erhöhen. Derartige Regulierungen werden aber häufig, beispielsweise von Einzelhändlern, Zustellern oder auch Anwohnern, kritisch gesehen. Auch Sonderfälle und die Überwachung der Straßenräume stellen für Kommunen große Herausforderungen dar.

Regulierungsmaßnahmen sind damit ein brisantes Thema, bei dem die unterschiedlichsten Interessen aufeinandertreffen und somit auch politische Diskussionen nicht zu verhindern sind. Fraglich ist, inwieweit die baden-württembergischen Städte zukünftig harte Maßnahmen zur Verkehrsreduzierung einsetzen müssen. Zwar steigen die Verkehrsbelastung und damit auch die Emissionsbelastung insbesondere in den größeren Städten in Baden-Württemberg an, dennoch sind die Kommunen im Vergleich zu europäischen Großstädten wie Paris oder London – in denen bereits stark reguliert wird – heute noch längst nicht so stark belastet. Ob Regulierungsmaßnahmen aber bereits frühzeitig durchdacht und ggf. erprobt werden sollten, müssen die politischen und stadtplanerischen Entscheidungsträger jeweils vor dem Hintergrund der stadträumlichen Gegebenheiten diskutieren.

Als Beispiele für Regulierungsmaßnahmen im Bereich City-Logistik werden die „Paris Low Emission Zone“ (Einfahrtsverbot für Fahrzeuge ohne Euro 4 Norm), die „Congestion Charge London“ (City-Maut für Fahrzeuge aller Art) sowie das Projekt „ELCIDIS“ (Zufahrtsregulierungen für LKW in Frankreich) im Folgenden aufgeführt.

<b>Paris Low Emission Zone</b> Paris Agit Contre La Pollution	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung einer Low Emission Zone</li> <li>• Aufbau einer Infrastruktur für emissionsarme Fahrzeuge</li> <li>• Verbot aller Fahrzeuge unter Euro 4 bis 2020</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau von Ladesäulen für Gas und Strom</li> <li>• Ausweisen von dedizierten Abstellflächen und Ladezonen für entsprechende Fahrzeuge</li> <li>• Buchung von Zeit-Slots für Lieferungen im Stadtgebiet</li> <li>• Kostenloses Parken für alternative Fahrzeuge</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pariser Innenstadt (Frankreich)</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadtverwaltung Paris</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

## Congestion Charge

Innenstadtmaut für den Stadtkern in London

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was? • Innenstadtmaut in Höhe von 11,50 £/Tag werktags (Mo-Fr) zwischen 07:00-18:00 Uhr  
• Emissions Surcharge („T-Charge“): zur Verbesserung der Luftqualität wird zusätzlich eine Gebühr von 10 £ erhoben, welche je nach Emissionswert des Fahrzeugs um bis zu 100% reduziert werden kann

Wie? • Möglichkeit der automatisierten Bezahlung: Congestion Charge Auto Pay System - Lastschriftinzug (Reduzierung der Maut um 1,0 £/ Tag)  
• Verkehrsmittel ohne Euro-Emissionsstandards zahlen zusätzliche Gebühr  
• Ausnahmeregelung z.B. für 9+ Sitzplätze, Anwohner, Motorräder, Einsatzfahrzeuge, Fahrzeuge mit alternativen Antrieben...

Wo? • London (UK)

Wer? • Stadt London: Transport of London

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



<b>ELCIDIS</b>	
Regulierung des Lieferverkehrs in der Altstadt	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lösen der Stau- und Umweltproblematik in den kleinen Gassen der Innenstadt von La Rochelle</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zufahrtsbeschränkung in der Altstadt: LKW Einfahrt täglich nur vor 11:00 Uhr und mit max. 7,5 t zulässigem Gesamtgewicht</li> <li>Planung eines zentralen Hubs (Urban Distribution Centre)</li> <li>Feinverteilung der Lieferungen mithilfe elektrischer Fahrzeuge (6 Vans, 3 Scooter) zu den Geschäften und Unternehmen in der Innenstadt</li> <li>Ausweisung spezieller Parkflächen für Be- und Entladen der Elektrofahrzeuge, um Stau in der Innenstadt zu vermeiden</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Rochelle (FR)</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communauté d'Agglomération de La Rochelle</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

### 4.3.5 Verkehrssteuerung

Im Gegensatz zu den Regulierungsmaßnahmen sind die Ansätze im Maßnahmenbündel Verkehrssteuerung als eher „weiche“ Maßnahmen zu verstehen. Beispielsweise wird mit angepassten Ampelschaltungen der Verkehrsfluss je nach Verkehrsaufkommen optimiert. Die Maßnahmen der Verkehrssteuerung greifen ebenso wie die Regulierungsmaßnahmen direkt in den fließenden oder ruhenden Verkehr ein, sind aber nicht direkt mit Verboten oder Sanktionen verbunden. Chancen bestehen durch derartige Ansätze in der Reduktion des Verkehrsaufkommens, der Verringerung der innerstädtischen Emissionen sowie in der Flexibilisierung der Zustellprozesse. Insbesondere die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (z.B. „Car2X“) könnten zukünftig eine datenbasierte automatisierte Verkehrssteuerung ermöglichen, die die derzeit etablierten Steuerungskonzepte revolutionieren würden. Doch solche innovativen wie auch etablierten steuernden Maßnahmen sind meist mit einem hohen Implementierungsaufwand verbunden und tangieren oft die Belange des Datenschutzes, sodass eine genaue Analyse der Erfordernisse vor der Implementierung solcher Ansätze durch die beteiligten (kommunalen) Akteure erfolgen muss. Verschiedene bereits bestehende Lösungen im Maßnahmenbündel Verkehrssteuerung beinhalten die Projekte „MIMOSA“ (dynamische Ampelschaltung und Anzeigetafeln), „Förderung von Elektromobilität in Oslo“ (Anreizsystem zur Nutzung von E-Fahrzeugen) sowie „Smart Urban Services“ (Einsatz von Sensorik für eine bedarfsgerechte Müllentsorgung).

<b>MIMOSA</b> Implementing Traffic Monitoring and Supervision	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung des Verkehrsflusses</li> <li>• Bessere Auslastung von Verkehrsflächen</li> <li>• Reduktion von Umweltauswirkungen</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MatriX – Plattform zur Erfassung von Verkehrsinformationen und Steuerung durch bedarfsorientiertes Schalten von:</li> <li>• Lichtsignalprogrammen</li> <li>• Dynamische Anzeigetafeln</li> <li>• Datenerhebung: Netzeigenschaften, Verkehrsstärken, Quelle-Ziel-Verkehre, GPS-Daten von Wirtschaftsverkehren, Daten von kommerziellen Flotten (Taxen, Wirtschaftsverkehren)</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockholm, Schweden</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafikverket (Swedish Transport Administration)</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

## Förderung von Elektromobilität

### Freie Busspurenutzung für Elektroautos

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was? • Förderung von innerstädtischer Elektromobilität

Wie? • Busspurenfreigabe für E-Autos  
• Ladeinfrastruktur für kostenloses Aufladen  
• Privilegierte Parkplätze für E-Autos  
• Mautbefreiung für E-Autos

Wo? • Oslo (NOR), u.a.

Wer? • Stadt Oslo, Land Norwegen

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



<b>Smart Urban Services</b>	
Datenbasierte Dienstleistungsplattform für die urbane Wertschöpfung von morgen	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerfassung über Mess-Sensorik: Bewegung, Umwelt, Müll, Parken, Beacons (Bluetooth-Signalgeber)</li> <li>• Anpassung städtischer Dienste an die durch Daten ermittelten Bedarfe</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechte Planung der Routen zur Müllentleerung</li> <li>• Optimierung Parkplatzmanagement</li> <li>• Spontane Verkehrssteuerung auf Basis aktueller Datenlage</li> <li>• Personalisierung Angebote für sich in der Nähe aufhaltende Kunden</li> <li>• smaRT City Applikation für Endnutzer</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reutlingen, Chemnitz</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraunhofer IAO und Universität Stuttgart IAT</li> <li>• Stadt Reutlingen, Stadt Chemnitz</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

### 4.3.6 Emissionsarme Fahrzeuge

Im Maßnahmebündel emissionsarme Fahrzeuge sind Projekte enthalten, in denen der Einsatz von emissionslosen/-armen Fahrzeugen zur Warenauslieferung (B2B/B2C) im Vordergrund steht. Mit der Nutzung von E-Mobilität verändern sich meist auch die (möglichen) Geschäftsabläufe und -modelle. So wird beispielsweise eine Nachtbelieferung möglich, was mit dieselbetriebenen Fahrzeugen kaum denkbar wäre. Das stellt auf der einen Seite aufgrund einer höheren Flexibilität und breiteren Möglichkeiten eine Chance für Unternehmen und Städte dar. Auf der anderen Seite ist dies aber auch eine Herausforderung in Bezug auf die Anpassung der bestehenden unternehmensinternen Prozesse und (rechtlichen) Regelungen. Eine weitere wesentliche Herausforderung im Thema emissionsarme Fahrzeuge liegt in den (noch) hohen Entwicklungs- und Beschaffungskosten sowie der Planung und Umsetzung eines effektiven Lademanagements. Als Beispiele für verschiedene City-Logistik-Ansätze mit Fokus auf emissionsarmen Fahrzeugen dienen die Projekte „Monoprix Rail Project“ (Nutzung vorhandener Schieneninfrastruktur & Feinverteilung durch E-Transporter), „GeNa:Log“ (Geräuscharme Nachtlogistik), „DACHSER City Distribution elCarrito“ (Einsatz fußgängerzonentauglicher Elektrofahrzeuge) und „LAMILO Paris“ (Einsatz von Schiffen und E-Lastenrädern).

<b>Monoprix Rail Project</b> Multimodale emissionsarme Innenstadtlogistik	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einsatz von Zügen/Metro und umweltschonenden erdgasbetriebenen Trucks (CNG) von Renault für die Belieferung von Filialen der Handelsfirmen Monoprix und Monop in der Pariser Innenstadt</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umbau der zentrumsnahen U-Bahnstation Paris Bercy/Paris Gare de Lyon zu einem intermodalen Umschlagpunkt: Wiedernutzung eines ehemaligen Frachthafens</li> <li>Nutzung der Züge zum Warentransport ins Zentrum (22 Wagen), von dort Warentransport mit LNG-Fahrzeugen (26 Stück)</li> <li>Nutzung von Schienen in Randzeiten</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paris (FR)</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Paris</li> <li>RFF</li> <li>Monoprix, Renault Trucks, PVI</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

## GeNaLog

### Geräuscharme Nachtlogistik durch Elektromobilität

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was? • Emissionsarme Belieferung der Innenstädte (Lärm, Geruch) durch E-Fahrzeuge  
• Vergrößerung der Zeitfenster für den Transport und die Anlieferung von Waren durch geräuscharme Nachtlogistik

Wie? • Untersuchung von Anforderungen und Beurteilung von lärmrelevanten Aktivitäten  
• Durchführung Testbelieferungen mit einem leisen rein elektrischen LKW an ausgewählten REWE Filialen werktags (Mo-Fr) zwischen 22-24 Uhr (Pilotphase in Köln, März/April 2017)  
• Erfassung Lärmemission, Anwohnermeinungen: positives Ergebnis

Wo? • Pilotstädte: Köln, Karlsruhe, Dortmund

Wer? • REWE, DOEGO, TEDI  
• Fraunhofer ISI und Fraunhofer IML

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



<b>DACHSER City Distribution eCarrito</b> New Solutions for the city distribution	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neues Konzept der Innenstadtbeflieferung durch den Einsatz von eCarrito, ein kleines Elektrofahrzeug</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung des Fahrzeugs in der Fußgängerzone</li> <li>• Voll beladen kann das Fahrzeug bis zu 7 km/h schnell fahren</li> <li>• Wendekreis nur 1,65 m</li> <li>• Über Nacht wird das Fahrzeug in einer Tiefgarage geladen (Fahrzeit max. 72h)</li> <li>• Zwischenlagerung der Waren in einem kleinen, gesicherten Raum in der Altstadt</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Málaga (ES)</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dachser Intelligent Logistics</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

**LAMILO Paris**  
**LAst Mile LOGistics**

Ergebnisse aus dem Screening  
 City-Logistik

Was? • Verkehrsreduktion in der Pariser Innenstadt über den Einsatz von Schiffen und E-Lastenrädern

Wie? • Pilotprojekt zum Testen der Eignung der Seine als Wasserweg zur Warenbelieferung ins Stadtzentrum  
 • Feinverteilung der Waren mit elektrischen Lastenrädern  
 • Entwicklung einer Software zur Optimierung der Tourenplanung  
 • Einrichtung eines Mikrodepots am Fluss

Wo? • Paris (FR)

Wer? • Stadt Paris  
 • Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (ERDF)  
 • Institute for Sustainability (UK), The Green Link (FR) u.a.

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



### 4.3.7 Flächenmanagement

Das Maßnahmbündel Flächenmanagement vereint solche Projekte, die alternative Konzepte zur Flächennutzung beinhalten und dadurch auf die Herausforderungen der urbanen Flächenverknappung und die daraus resultierenden Flächennutzungskonkurrenzen reagieren. Die Ansätze in diesem Themenfeld führen dazu, dass die Auslastung der Flächennutzung bis hin zu 24/7 erhöht werden kann. Dies kann über z.B. räumliche oder zeitliche „Shared Space“ Lösungen erfolgen, in denen vorhandene, nicht ausgelastete innerstädtische Flächen (z.B. in Parkhäusern) alternativen Nutzungen zur Verfügung gestellt werden. Diese Lösungen im Maßnahmbündel Flächenmanagement stehen in enger Verbindung zum Maßnahmbündel Hub-Strukturen, da mit der Etablierung von City-Hub-Strukturen zumeist auch eine Diskussion um verfügbare Flächen einhergeht. Die Unterteilung in die zwei verschiedenen Maßnahmbündel ergibt sich jedoch durch den inhaltlichen Schwerpunkt der jeweiligen Projekte: Die Ansätze im Themenfeld Hub-Strukturen legen ihren Fokus auf die Veränderung der Prozesse in der Lieferkette, die Lösungen im Themenfeld Flächenmanagement stellen das Mitdenken von Logistiklösungen bei der Flächennutzungsplanung in den Vordergrund.

Die Projekte im Maßnahmbündel Flächenmanagement setzen die Akzeptanz der unterschiedlichen Akteure voraus, wie z.B. Grundbesitzer, aktuelle Nutzer, zukünftige Nutzer und kommunale Planer. Auch die technischen/baulichen Möglichkeiten, die rechtlichen Rahmenbedingungen und bestehenden Flächennutzungsvorgaben sowie Aspekte der Sicherheit sind Herausforderungen, die in derartigen Projekten beachtet werden müssen. Beispiele für City-Logistik-Ansätze im Maßnahmbündel Flächenmanagement sind „CL-VITAS Eccentric Domagkpark“: hier werden Mobilität und Logistik direkt bei der Planung eines Neubaugebietes berücksichtigt; „Chrono City“: hier wird ein bestehendes Parkhaus zu einem Mikrodepot umgestaltet; „ParkUP!“: hier können bestehende Parkflächen von Logistikdienstleistern flexibel angemietet werden.

## Civitas Eccentric Domagpark

Mobilität und Logistik als Bestandteil der Planung eines Neubaugebietes

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzung und Testen innovativer und nachhaltiger Lösungen zu den Themen Mobilität und Transport in innerstädtischen Randgebieten</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information der Bewohner über bereits bestehende und zukünftige Möglichkeiten der Nutzung alternativer Transportmittel</li> <li>Gemeinsamer Pool an Fahrzeugen in Tiefgarage (Sharing), Solaranlagen dienen der Stromgeneration, App zur Reservierung freier Stellplätze und Mitfahrten</li> <li>Errichtung einer Concierge-Station: zentraler Anlieferort für Pakete aller Art, Testlauf: Lieferung an die Wohnadresse mit E-Lastenrädern und E-Rollern</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>München (D)</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kreisverwaltungsreferat, Referat für Arbeit und Wirtschaft, Münchener Verkehrsgesellschaft, Green City e.V., Domagpark-Genossenschaft u.a.</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

<b>Chrono City</b> Umnutzung von Parkflächen als City Hub	
Was?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• städtische Parkflächen in Tiefgarage werden als Mikrodepot verwendet</li> <li>• Warenanlieferung bis Hub außerhalb der Stadt, Belieferung zentraler Hub in der Stadt (unterirdisch) mit extra hierfür geeignetem Truck, Feinverteilung letzte Meile über 14 E-Vans und 2 E-Trolleys</li> <li>• Belieferung in den 7. und 8. Pariser Bezirk</li> </ul>
Wie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadt Paris: Übernahme der Renovierungskosten für geänderte Flächennutzung, Anpassung Sicherheitsstandards und Ladeinfrastruktur</li> <li>• Chronopost zahlt monatliche Miete und übernimmt Beschaffung sowie laufende Kosten der elektrischen Zustellfahrzeuge</li> <li>• Elektrische Trolleys mit 12h Laufzeit (→ 2 Touren ohne Wiederaufladung möglich)</li> </ul>
Wo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paris (FR)</li> </ul>
Wer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadt Paris</li> <li>• Chronopost International</li> </ul>
Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure	
Kosten/Aufwand: private Akteure	
Innovationsgrad: Prozesse	
Innovationsgrad: Technik	
Zeithorizont: Umsetzung	
Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung	
Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit	

## Park up!

### Urbane Logistikdienste durch flexibles Parkraummanagement

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

Was? • Alternative Nutzung von (privaten) Parkflächen für Logistikanwendungen

Wie? • Parkflächen können bedarfsorientiert an- und abgemietet werden  
• Bereitstellung und Bepreisung der Flächen erfolgt kontextabhängig (Auslastung, Verkehr)

Wo? • Projektstandort: Stuttgart  
• Parkhäuser  
• Parkflächen

Wer? • Private Parkhausbetreiber  
• Logistikwirtschaft (z.B. KEPLer)

Kosten/Aufwand: öffentliche Akteure



Kosten/Aufwand: private Akteure



Innovationsgrad: Prozesse



Innovationsgrad: Technik



Zeithorizont: Umsetzung



Nachhaltigkeit: stadträumliche Nutzung



Wirtschaftlichkeit: Tragfähigkeit



## 4.4 Analyse der Übertragbarkeit von City-Logistik-Ansätzen auf Kommunen in Baden-Württemberg

Zur Diskussion der Übertragbarkeit verschiedener City-Logistik-Lösungen auf Kommunen in Baden-Württemberg wurden zwei Expertenworkshops mit kommunalen Vertretern sowie Vertretern aus Landesministerien im Dezember 2017 durchgeführt. In den Workshops wurden zunächst die ausgewählten City-Logistik-Projekte unterteilt nach Maßnahmebündel vorgestellt (siehe 4.3). Im Anschluss haben die Workshopteilnehmenden die Chancen sowie Herausforderungen der unterschiedlichen Maßnahmen für Baden-Württemberg bewertet und diskutiert.

### 4.4.1 Hemmnisse und Lösungsvorschläge für City-Logistik-Maßnahmen in Kommunen in Baden-Württemberg

Für den ersten Workshop am 05. Dezember 2017 hat das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg Kommunen sowie weitere relevante Akteure im Themenfeld (z.B. Industrie- und Handelskammern, Handelsverband Baden-Württemberg e.V., Verband Spedition und Logistik Baden-Württemberg e.V.) zu einem Informations- und Vernetzungstreffen City-Logistik eingeladen. Ziele dieser Veranstaltung waren es, zum einen die Relevanz des Themas City-Logistik für Städte in Baden-Württemberg zu verdeutlichen, zum anderen die Stimmungsbilder zum Thema City-Logistik in Baden-Württemberg einzufangen und Chancen sowie Herausforderungen zu diskutieren.

Um nach der Vorstellung unterschiedlicher (bereits bestehender) Ansätze (siehe 4.3) einen Überblick über das Stimmungsbild zu den verschiedenen Maßnahmebündeln in Baden-Württembergischen Kommunen zu bekommen, wurden positive (grün) sowie negative (rot) Einschätzungen von den Teilnehmer/Innen in verschiedenen Kategorien abgegeben (Abbildung 04). Eine positive Bewertung bedeutet, dass in diesem Feld kaum Probleme gesehen werden, eine negative Bewertung deutet auf Herausforderungen hin.



Hub-Strukturen bringen des Weiteren auch der benötigte Flächenbedarf und die Akzeptanz der Händler Herausforderungen mit sich.

Neben der reinen Bewertung der verschiedenen Maßnahmebündel erfolgt im Anschluss eine Diskussion mit den Teilnehmenden: Welche konkreten Hemmnisse bestehen für die Umsetzung von innovativen City-Logistik-Maßnahmen? Und welche Lösungen könnten dazu beitragen, den Herausforderungen zu begegnen?

Konkrete Hemmnisse für die nachhaltige Umsetzung von City-Logistik-Projekten sehen die Workshopteilnehmenden in vier zentralen Punkten:

- Strukturen der KEP-Dienstleister: KEP-Dienstleister müssen möglichst schnell und kosteneffizient arbeiten, um am Markt bestehen zu können. Insbesondere Umschlag- und Personalkosten spielen hierfür eine wesentliche Rolle. Auch die Prozessbestandteile Endkundenkontakt sowie exakte Vorausberechnung der Zustellungszeit sind für das Wirtschaften der KEP-Dienstleister relevant. Aus diesem Grund ist es schwierig, in die Strukturen der KEP-Dienstleister einzugreifen bzw. durch Regelungen eine strukturelle Veränderung herbeizuführen. Für die KEP-Unternehmen müssen mit solchen Veränderungen kalkulierbare wirtschaftliche Effekte verbunden sein.
- Akzeptanz durch lokalen Handel: Neue Logistiklösungen in Innenstädten bringen oftmals auch Neuerungen für den lokalen Einzelhandel und die lokalen Dienstleister mit sich. Diese Akteure stehen in einem Wettbewerb, dessen Zusammensetzung sich durch Veränderungen in der Warenbelieferung oder in der Umgestaltung städtischer Flächen ebenfalls verändern könnte (z.B. Kostenstrukturen, Anzahl Anlieferungen, Parkflächen).
- Akzeptanz lokaler/regionaler Akteure: Insbesondere im Bereich Elektromobilität müssen die Ansichten bzw. das Kooperationspotenzial lokaler/regionaler Unternehmen im Vorfeld analysiert werden. Baden-Württemberg ist ein bedeutender Standort der Automobilindustrie, weshalb die Kommunen darauf bedacht sind, ihre Unternehmen am Standort zu fördern. Die Kommunen wollen sich deshalb nicht auf Anbieter ohne räumlichen Bezug festlegen, was wiederum die schnelle Verfügbarkeit von E-Fahrzeugen für City-Logistik-Lösungen einschränkt.
- Kommunale Rahmenbedingungen: Bei der Umsetzung von City-Logistik-Projekten ist oftmals bereits der rechtliche Rahmen ein Hemmnis, der z.B. eine gezielte Förderung von Elektromobilität durch die Kommune einschränkt. Außerdem stellt sich bei City-Logistik-Projekten auch immer die Frage der Finanzierung. Wird eine Förderung in Anspruch genommen, so besteht der finanzielle Zuschuss meist nur für die Pilotphase des Projektes. Viele Projekte scheitern an der fehlenden Anschlussfinanzierung. Weitere Schwierigkeiten ergeben sich für Kommunen im Themenfeld

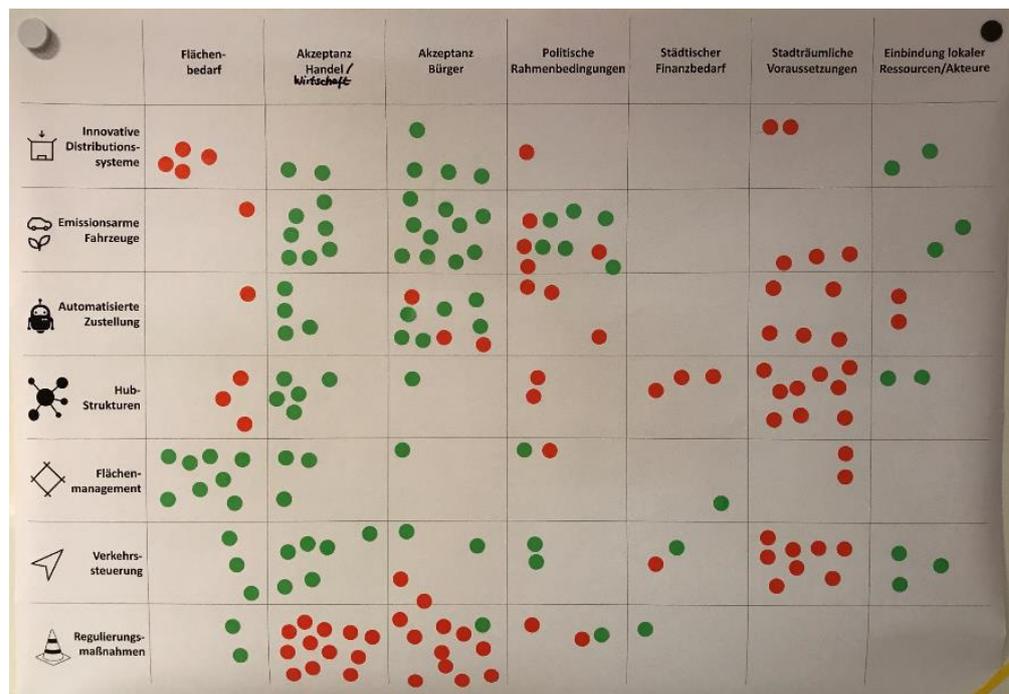
der Regulierungsmaßnahmen, da sich hierdurch Veränderungen für beispielsweise Händler und Bürger ergeben, die negative Stimmen mit sich bringen können. Aus Angst vor Konsequenzen beharren die Kommunen deshalb häufig auf ihren bestehenden Ansätzen.

Die Teilnehmenden diskutieren im Rahmen des Workshops ebenfalls Lösungsansätze für eine erfolgreiche Umsetzung von City-Logistik-Projekten in Baden-Württemberg. In direktem Zusammenhang mit den identifizierten Hemmnissen werden die Wirtschaftlichkeit der Lösungen, die Akzeptanz der Verbraucher und die Rolle der Kommune in den Fokus gestellt:

- **Wirtschaftlichkeit der Lösungen:** Damit City-Logistik-Projekte erfolgreich verlaufen können, muss für die beteiligten Unternehmen die Wirtschaftlichkeit herausgestellt werden. Dies kann über Einsparpotenziale, aber auch über eine hohe Dienstleistungsqualität oder Flexibilität der Lieferungen erfolgen.
- **Akzeptanz der Verbraucher:** Neue City-Logistik-Ansätze sind dann erfolgreich, wenn die Endkunden nicht nur zufrieden, sondern vielmehr begeistert sind. Solch eine Begeisterung kann beispielsweise dadurch entstehen, wenn die eingesetzte Technologie als Attraktion platziert wird. Natürlich müssen in dem Zusammenhang auch immer die Kosten für die Endverbraucher berücksichtigt werden, die auf einem ausgeglichenen Preis-Leistungs-Verhältnis beruhen sollten.
- **Rolle der Kommune:** Die Rolle der Kommune wird in zwei Bereichen gesehen. Zum einen entstehen durch City-Logistik-Ansätze neue Aufgaben für die Kommunen: Die Versorgung mit Gütern wird immer mehr zu einer Daseinsvorsorge, der sich die Städte widmen müssen, um eine hohe Lebensqualität für ihre Bürgerinnen und Bürger sicherzustellen. Daraus ergibt sich auch, dass neue Strukturen innerhalb der Kommunen nötig werden, um die Herausforderungen der City-Logistik erfolgreich bewältigen zu können. Zum anderen ist es Aufgabe der Kommunen, als Vorbild voranzugehen und mutig den neuen Entwicklungen zu begegnen. Es sollte experimentiert werden, mit relevanten Stakeholdern offen kommuniziert werden und es sollten starke politische Entscheidungen getroffen werden.

#### 4.4.2 Anknüpfungspunkte für die Weiterentwicklung der Stuttgarter City-Logistik

Der zweite Workshop am 06. Dezember 2017 fand im Rahmen einer Sitzung des Arbeitskreises (AK) Innenstadtlogistik der Stadt Stuttgart statt. Ziel dieses Workshops war es, eine strukturierte Diskussion zu initiieren, um die Eignung unterschiedlicher City-Logistik-Maßnahmen für die Stuttgarter Innenstadt zu diskutieren und dadurch Anknüpfungspunkte für die Weiterentwicklung der City-Logistik in der Landeshauptstadt zu entwickeln. Nach Vorstellung der ausgewählten Beispielprojekte (siehe 4.3) erfolgte – analog zum Vorgehen im Workshop am 05. Dezember 2017 – eine Übertragbarkeitsbewertung durch die Teilnehmenden (Abbildung 05). Herausforderungen für City-Logistik-Lösungen sehen die Teilnehmenden insbesondere in den stadträumlichen Voraussetzungen der Stadt Stuttgart, was durch deren besondere Topographie begründet wird. Weitere kritische Punkte sind insbesondere im Themenfeld Regulierungsmaßnahmen die Akzeptanz durch Handel und Bürger.



**Abb. 05: Bewertung der Maßnahmebündel City-Logistik durch die Workshop-Teilnehmenden am 06. Dezember 2017 (Foto: Fraunhofer IAO)**

Auch im Stuttgarter Workshop wurden im Anschluss an die reine Bewertung der Maßnahmebündel Hemmnisse sowie Lösungsansätze gemeinsam mit den Teilnehmenden diskutiert (Abbildung 06). Schwerpunkte bilden bei den wahrgenommenen Hemmnissen die Akzeptanz derartiger Maßnahmen durch den Handel und durch andere Verkehrsteilnehmer. Außerdem wird die Problematik, die die topographische Lage Stuttgarts mit sich bringt, immer wieder hervorgehoben. Die „geht nicht in Stuttgart“ Mentalität (die z.T.

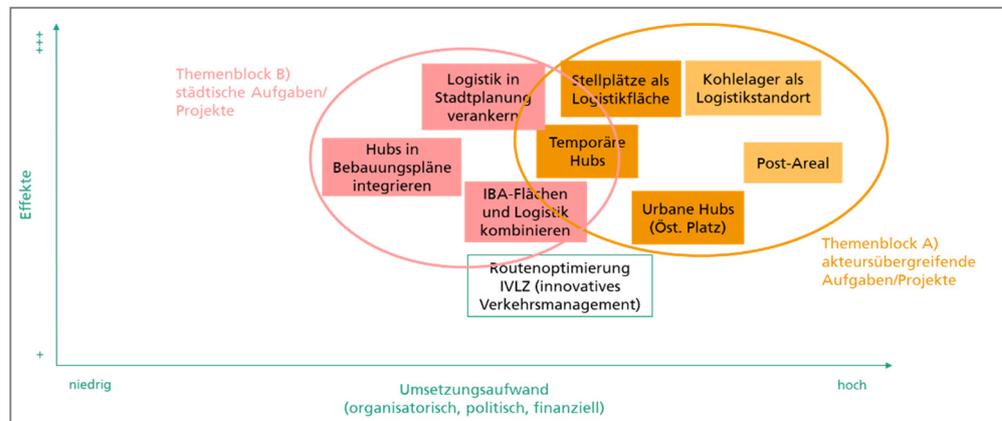
wiederum mit der Topographie begründet wird) ist ein weiteres Problem, dem sich die Akteure zukünftig stärker widmen sollten. Dies kann beispielsweise durch das Mitdenken von Logistik bei Planungen sowie die Umsetzung konkreter Beispielprojekte angegangen werden. Weitere Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Etablierung sehen die Workshopteilnehmenden im vorhandenen Interesse von lokalen/regionalen Unternehmen sowie der Stadt. Die Landeshauptstadt sollte als Vorreiter auf dem Gebiet City-Logistik fungieren, um mit gutem Beispiel anderen Kommunen – aber auch Akteuren innerhalb der Stadt – voranzugehen.

Hemmnisse:	Lösungsansätze:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zu geringe Bußgelder bei Falschparken</li> <li>• kaum Privilegierung für Fahrzeugart durch Stadt möglich (rechtliche Grundlage)</li> <li>• Gleichberechtigung aller Verkehrsteilnehmer: Beachtung aller Bedürfnisse gleichermaßen</li> <li>• Restriktionen (z.B. Lieferzeitfenster) nicht akzeptabel für Einzelhandel</li> <li>• Kosten und ungeklärte Kostenstrukturen (Anteil Stadt/Privatwirtschaft beim Aufbau von Logistikinfrastruktur)</li> <li>• Planungsgrundlagen/ Datenverfügbarkeit im Themenfeld Logistik</li> <li>• „geht nicht in Stuttgart“ Mentalität</li> <li>• Ungeklärte Rahmenbedingungen (rechtlich etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternehmen übernehmen Initiative</li> <li>• Interesse von Unternehmen vorhanden</li> <li>• Kommunikation durch Land Baden-Württemberg u.a.</li> <li>• Ableiten von Maßnahmen für Stuttgart (individuelle Abstimmung)</li> <li>• Logistik mitdenken bei allen Projekten</li> <li>• an konkreten Planungsprojekten umsetzen</li> <li>• bei IBA 2027 Thema Logistik integrieren</li> <li>• Landeshauptstadt als Vorreiter (insb. für Handel wichtig)</li> </ul>

**Abb. 06: Hemmnisse und Lösungsansätze für eine erfolgreiche Etablierung innovativer City-Logistik-Ansätze in der Landeshauptstadt Stuttgart aus Sicht der Workshopteilnehmenden am 06. Dezember 2017**

Neben der Diskussion von Hemmnissen und möglichen Lösungsansätzen wurden während des Workshops auch konkrete Projekte/Ansätze in der Stadt Stuttgart benannt, die im Themenfeld City-Logistik zukünftig zu diskutieren sind. Diese wurden nach Umsetzungsaufwand und erwarteten Effekten gegliedert (Abbildung 07). Es kristallisieren sich hier zwei Themenblöcke heraus: Themenblock A umfasst konkrete Flächen/Projekte für Hub-Konzepte. Diese müssen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Akteure in der Stadt weiterentwickelt werden, weshalb sie als „akteursübergreifende Aufgaben/Projekte“ bezeichnet werden. Der zweite Themenblock B umfasst Planungen/Aufgaben, die hauptsächlich in den Händen der Stadtverwaltung und Stadtplanung liegen

(z.B. Logistik in Stadtplanung verankern, Hubs in Bebauungspläne integrieren). Hier wird die Stadt als der Akteur gesehen, der die Umsetzung der Projekte/Planungen vorantreiben muss.



**Abb. 07: Aktuelle relevante Projekte und Planungen in der Stadt Stuttgart in Bezug auf die Innenstadtlogistik aus Sicht der Workshopteilnehmenden am 06. Dezember 2017**

Aus dieser Diskussion im AK Innenstadtlogistik ergeben sich klare Aufgabenstellungen für die Stadt sowie die Mitglieder des Arbeitskreises, die als erste Schritte zur Weiterverfolgung des Themas City-Logistik vonnöten sind. Aufgaben der Stadt sind es,

1. ... eine Zielmatrix zu erstellen, in der die Zielsetzungen der Stadt Stuttgart in Bezug auf City-Logistik-Maßnahmen eindeutig festgelegt werden.
2. ... die vorgestellten Möglichkeiten von City-Logistik-Maßnahmen im Hinblick auf die Umsetzbarkeit in Stuttgart aus städtischer Sicht zu bewerten (Daten, Finanzen, Rechtslage).
3. ... die Idee „Stellplätze als Logistikflächen“ weiter zu verfolgen.
4. ... das Thema Logistik bei der Internationalen Bauausstellung (IBA 2027) zu platzieren.
5. ... das Thema Logistik in der Stadtplanung zu verankern (v.a. im Hinblick auf Flächennutzung und Flächeninanspruchnahme).

Aufgabe der Mitglieder des AK ist es hingegen, sich über die Möglichkeiten von urbanen Hubs Gedanken zu machen:

- Wie müsste ein urbaner Hub aussehen (Fläche, Ausstattung, zeitliche Verfügbarkeit)?
- Welche Standorte wären geeignet?
- Wer würde das Depot nutzen (Stichwort: White Labeling)?

Die Fortschritte der Aufgabenbearbeitung sollen in den folgenden Sitzungen des AK Innenstadtlogistik vorgestellt und diskutiert werden. Dabei muss es Ziel sein, unterschiedliche Interessen der Mitglieder zu berücksichtigen, aber auch Kompromisse einzugehen.

Die Rollen und Zuständigkeiten der Mitglieder des Arbeitskreises sowie der städtischen Akteure sollten als Grundlage hierfür geklärt und festgesetzt werden. Außerdem sollten gemeinsame Ziele definiert werden und daraus eine gemeinsame Vorgehensweise abgeleitet werden. Dies gelingt, wenn die Mitglieder des AK entlang verschiedener Themen in konkrete Projekte eingebunden werden und gemeinsam mit der Stadt Lösungen erarbeiten können. Die Voraussetzung hierfür ist jedoch zunächst eine eindeutige Stellungnahme der Stadt Stuttgart in Bezug auf deren Zielsetzungen und Prioritäten im Themenfeld Innenstadtlogistik.

---

Ergebnisse aus dem Screening  
City-Logistik

---

## 5 Fazit und Ausblick

Innovative City-Logistik-Maßnahmen sind vor allem in europäischen Großstädten bereits weit verbreitet. Zahlreiche Studien und Pilotprojekte in Europa verdeutlichen die Relevanz und Aktualität des Themas. Die Studie „Europaweites Screening aktueller City-Logistik-Konzepte“ zielt darauf ab, die bereits in Europa bestehenden Möglichkeiten für City-Logistik zu untersuchen, zu kategorisieren und hinsichtlich der Übertragbarkeit auf baden-württembergische Kommunen zu bewerten. Die unterschiedlichen stadträumlichen Voraussetzungen, die priorisierten Zielsetzungen der Stadtentwicklung, der verfügbare städtische Haushalt, das Engagement der beteiligten Stakeholder – dies sind nur wenige der Aspekte, die bei der Bewertung der Übertragbarkeit von City-Logistik-Ansätzen auf baden-württembergische Kommunen beachtet werden müssen. Unter Beachtung dieser unterschiedlichen Kriterien wurden gemeinsam mit Akteuren aus der Region die Vor- und Nachteile der identifizierten Maßnahmebündel innovative Distributionssysteme, emissionsarme Fahrzeuge, automatisierte Zustellung, Hub-Strukturen, Flächenmanagement, Verkehrssteuerung sowie Regulierungsmaßnahmen (siehe 4.3) diskutiert. Abschließend wird als Ergebnisübersicht eine Matrix erstellt, in der die Analyse- und Diskussionsergebnisse zusammenfassend festgehalten werden (Abbildung 08). In dieser Matrix sind die Felder farbig hervorgehoben, bei denen eine Übereinstimmung der Einschätzung der beteiligten Akteure in den Workshops vorliegt (grün: Chancen überwiegen, rot: Herausforderungen überwiegen). In den nicht farbig hinterlegten Feldern gehen die Meinungen der Beteiligten im Bewertungsprozess auseinander. Dies ist ein weiteres Anzeichen dafür, dass City-Logistik-Maßnahmen nicht stadt- und projektunabhängig bewertet werden sollten.

	<b>Innovative Distributionsysteme</b>	<b>Emissionsarme Fahrzeuge</b>	<b>Automatisierte Zustellung</b>	<b>Hub-Strukturen</b>	<b>Flächenmanagement</b>	<b>Verkehrssteuerung</b>	<b>Regulierungsmaßnahmen</b>
<b>Kosten/Aufwand (kommunal)</b>	Bewertung individuell für Projekt und Region	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher negative Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher negative Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher negative Einschätzung
<b>Flächenbedarf</b>	Bewertung individuell für Projekt und Region	Bewertung individuell für Projekt und Region	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher negative Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher positive Einschätzung	eher positive Einschätzung
<b>Akzeptanz durch Wirtschaft &amp; Bürger</b>	eher positive Einschätzung	eher positive Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher positive Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher negative Einschätzung
<b>politische Rahmenbedingungen</b>	eher negative Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher negative Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region			
<b>stadträumliche Voraussetzungen</b>	eher negative Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region	eher negative Einschätzung	eher negative Einschätzung	eher negative Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region	Bewertung individuell für Projekt und Region
<b>Einbindung lokaler Akteure</b>	eher positive Einschätzung	eher positive Einschätzung	Bewertung individuell für Projekt und Region				

Fazit und Ausblick

**Abb. 08: Bewertung der Übertragbarkeit von City-Logistik-Maßnahmen auf baden-württembergische Kommunen: Zusammenfassung der Workshop-Ergebnisse**

Diese abschließende Betrachtung (Abbildung 08) zeigt, dass die Meinungen der in den Workshops anwesenden Akteure aus baden-württembergischen Kommunen, der Landeshauptstadt Stuttgart sowie weiteren Bereichen im Themenfeld weit auseinandergehen, was die Übertragbarkeit der identifizierten Maßnahmbündel betrifft. Die Unterschiedlichkeit der Einzelprojekte und die stadtspezifischen Charakteristika sind die Gründe dafür, dass die Chancen und Herausforderungen der identifizierten Maßnahmbündel nicht übergreifend bewertet werden können. Die Ergebnisse der Studie weisen somit darauf hin, dass City-Logistik-Projekte individuell auf die Bedürfnisse und Anforderungen der jeweiligen Stadt abgestimmt werden müssen. Einzelne betrachtet haben alle analysierten Projekte aus den Maßnahmbündeln innovative Distributionssysteme, emissionsarme Fahrzeuge, automatisierte Zustellung, Hub-Strukturen, Flächenmanagement, Verkehrssteuerung sowie Regulierungsmaßnahmen (siehe 4.3) ihre Stärken und Chancen, aber auch Schwächen und Herausforderungen. Wie sich diese jedoch in baden-württembergischen Kommunen ausgestalten würden, kann allgemein nicht beurteilt werden. Vielmehr bedarf es einer Vorgehensweise, in der jeweils das lokale (Liefer-)Verkehrsaufkommen sowie weitere stadträumliche Parameter die Basis für die Wahl einer konkreten City-Logistik-Lösung bilden. Ohne eine detaillierte stadträumliche Analyse kann die Eignung unterschiedlicher Ansätze kaum beurteilt werden.

Aus diesem Grund wird im Gesamtprojekt „City-Logistik BW“ eine praxisnahe Methodik entwickelt, mit der die jeweils geeigneten stadtraumspezifischen Lösungen für City-Logistik ermittelt werden können. Mithilfe dieses Analysetools können die stadträumlichen Herausforderungen in Bezug auf City-Logistik identifiziert werden und es können Empfehlungen zur Umsetzung geeigneter City-Logistik-Maßnahmen abgeleitet werden. Die einzelnen Teile des Forschungsvorhabens „City-Logistik BW“ sind als in sich abgeschlossene Arbeitsschritte angelegt, die in ihrer Summe ein Analyseinstrument für die stadtspezifische Planung von City-Logistik-Maßnahmen bilden. Mithilfe dieses Instruments könnten die Kommunen in Baden-Württemberg rechtzeitig erkennen, welche City-Logistik-Maßnahmen jeweils geeignet wären und sie könnten auch frühzeitig neue Logistikstrukturen umsetzen, die entsprechend positive Effekte für die Lebensqualität und Umwelt mit sich bringen würden. Baden-württembergische Kommunen könnten dadurch einen echten Wettbewerbsvorteil erhalten und könnten außerdem zukünftig als Modellstädte im Themenfeld City-Logistik bekannt werden.

## Impressum

### Kontaktadresse:

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und  
Organisation IAO, Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart  
[www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de)

Dr. Bernd Bienzeisler

Telefon +49 711 970-2088

[bernd.bienzeisler@iao.fraunhofer.de](mailto:bernd.bienzeisler@iao.fraunhofer.de)

### Titelbild:

© m.mphoto – Fotolia

urn:nbn:de:0011-n-4847643

<http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-484764.html>

© Fraunhofer IAO, 2018

## Alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk ist einschließlich all seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürften. Soweit in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z. B. DIN, VDI) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden ist, kann das Institut keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

