



Kooperationsprogramm Metropolitankonferenz Zürich

Smarte Rahmenbedingungen und Standards für Innovative letzte Meile-Angebote – ILMA+

Handlungsempfehlungen

Diskussionspapier

V 1.1

30. April 2018

Bericht-Nr. 2060.984

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
0.1	1. März 2018	Disposition, erste Textbausteine	Bohne/Schmid
1.0	29. März 2018	Input Broschüre	Bohne/Schmid
1.1	30. April 2018	redaktionelle Anpassungen	Bohne/Diolaiuti/Schmid

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Geschäftsstelle des Vereins Metropolitankonferenz Zürich	Dr. Walter Schenkel	1/pdf
Geschäftsstelle des Vereins Metropolitankonferenz Zürich	Marie-Joëlle Eschmann	1/pdf

Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Thomas Schmid	thomas.schmid@rapp.ch	058 595 72 32
Simon Bohne	simon.bohne@rapp.ch	058 595 72 39
Adriano Diolaiuti	Adriano.diolaiuti@rapp.ch	058 595 72 37
Hanspeter Stöcklin	hanspeter.stoecklin@gs1.ch	058 800 70 35
Thomas Hüpper	thomas.huepper@gs1.ch	058 800 70 43

Inhaltsverzeichnis

1	Smarte Lösungen verdienen smarte Rahmenbedingungen	5
2	Verbesserte Rahmenbedingungen für letzte Meile-Angebote	6
2.1	Zielsetzung des Projekts	6
2.2	Empfehlungen z.H. Metropolitankonferenz Zürich	6
2.3	Empfehlungen z.H. Kantone	7
2.4	Empfehlungen z.H. Gemeinden und Regionen	8
2.5	Empfehlungen z.H. Akteure der Wirtschaft	9
3	Herausforderungen auf der letzten Meile durch das Wachstum von Bevölkerung und Wirtschaft	11
3.1	Herausforderungen durch das Wachstum	11
3.2	Testimonials zu den Herausforderungen	11
3.3	Anforderungen an die letzte Meile-Angebote	12
3.4	Das Bündelungsdilemma auf der letzten Meile	14
4	Handlungsbedarf	15
4.1	Hemmnisse in der Umsetzung innovativer letzte Meile-Angebote	15
4.2	Handlungsbedarf Sicht öffentliche Hand	16
4.3	Handlungsbedarf Sicht Wirtschaft	17
4.4	Schwerpunkte / Prioritäten	18
5	Smarte Rahmenbedingungen und Standards	19
5.1	Schrittweise Umsetzung	19
5.2	Zu diskutierende Massnahmen z.H. Metropolitankonferenz	20
5.3	Zu diskutierende Massnahmen z.H. Kantone	21
5.4	Zu diskutierende Massnahmen z.H. Gemeinden und Regionen	22
5.5	Zu diskutierende Massnahmen z.H. Wirtschaft	24
6	Praxisbeispiele letzte Meile-Angebote in der Umsetzung	25
6.1	Praxisbeispiele der Wirtschaftspartner	25
6.2	Hemmnisse der Regulation (Auflistung – Originalton Unternehmen)	26
6.3	Hemmnisse des Markts (Auflistung)	27
6.4	Anforderungen an die Regulierung (Auflistung)	28
6.5	Anforderungen an die Standardisierung (Auflistung)	29
6.6	Weitere Umsetzungsbeispiele	29
7	Initialisierte Umsetzungsschritte	30

ANHANG		i
Anhang 1:	Projektinformationen – Beteiligte/Vorgehen	ii
Anhang 2:	Grundlagen zum Verständnis der letzten Meile	iv
Anhang 3:	Das letzte Meile-System	vi
Anhang 4:	Workshops mit dem erweiterten Projektteam	ix
Anhang 5:	Umsetzungsfälle	x
Anhang 6:	Wirkung der Umsetzungsfälle	xxvi
Anhang 7:	Bedeutung der beteiligten Raumpartner	xxviii
Anhang 8:	Grundlagen Raumplanung	xxxii
Anhang 9:	Literatur, Begriffe und Abkürzungen	xxxiv

1 Smarte Lösungen verdienen smarte Rahmenbedingungen

Praxis- und umsetzungsorientierte Zusammenarbeit der Partner

ILMA+ verfolgt das Ziel, die Rahmenbedingungen für die Logistik auf der letzten Meile und somit die Versorgung und Entsorgung in Gemeinden und Städten zu verbessern. Im Kooperationsprojekt der Metropolitankonferenz Zürich haben zwölf Unternehmen aus dem Bereich Handel und Logistik an sechzehn zukunftsorientierten Umsetzungsfällen gezeigt, welche Hemmnisse bei der Umsetzung innovativer letzte Meile-Angebote zu überwinden sind und welche Chancen sich bieten. Sechs Gebietskörperschaften haben ihre spezifischen Anforderungen an letzte Meile-Angebote in der Logistik aus der Raumordnungs-, Verkehrs- und Wirtschaftspolitik abgeleitet. Aus der Zusammenführung beider Perspektiven, jener der praktischen Umsetzung und jener der politischen Einbettung, resultiert ein Handlungsbedarf für die öffentliche Hand und die Wirtschaft, wie auch zielgruppenspezifische Handlungsempfehlungen für die Kantone, Regionen, Gemeinden und Unternehmen.

Das vorliegende Papier dokumentiert die Handlungsempfehlungen des Projekts. Es dient als Basis für die Fortsetzung der angestossenen, vielschichtigen Diskussion. Denn smarte Lösungen verdienen smarte Rahmenbedingungen. Die Umsetzung der empfohlenen Handlungen muss in den Kantonen und Gemeinden, zusammen mit den relevanten Akteuren der Wirtschaft, erfolgen!

Mengenzunahme, Anbietervielfalt und zunehmende Flächenkonkurrenz

Einerseits bewirken Bevölkerungswachstum, Onlinehandel und neue Geschäftsmodelle ein starkes Wachstum des Wirtschaftsverkehrs im Metropolitanraum, andererseits führen Verdichtung und Flächendruck zu einem intensiven Wettbewerb um die verfügbaren Flächen an zentralen Lagen und zur Verdrängung der Logistik. Die Akteure in der Logistik und seitens öffentlicher Hand sind sowohl bei der Versorgung, als auch der Entsorgung herausgefordert, innovative Ansätze zu verfolgen.

Handlungsbedarf bei Kantonen und Gemeinden

Der Handlungsbedarf besteht sowohl auf Seiten der öffentlichen Hand, als auch auf Seiten Wirtschaft. Gemeinden verfügen, z.B. als Bewilligungsinstanz von Bauvorhaben und bei den Nutzungsbedingungen von Strassen, über Möglichkeiten, letzte Meile-Angebote zu beeinflussen. Kantone können über den Richtplan oder mittels übergeordneter Konzepte die Rahmenbedingungen beeinflussen. Die Verbesserung der Rahmenbedingungen ist eine Verbundaufgabe von Kantonen und Gemeinden. In Anbetracht der wachsenden Herausforderungen, darf das Thema auf keiner Stufe vernachlässigt werden.

Handlungsempfehlungen und schrittweise Umsetzung

Im Zentrum der Diskussion stehen Handlungsempfehlungen für Kantone, Regionen und Gemeinden zur Entwicklung von smarten Rahmenbedingungen. Wünschenswert seitens Wirtschaft sind übergeordnete Standards zur Offenheit in der Leistungserbringung und im Zugang zu Infrastrukturen.

Da Abhängigkeiten bestehen, ist eine schrittweise Umsetzung notwendig. In einem ersten Schritt muss das Verständnis zum Güterverkehr und der Logistik bei der öffentlichen Hand verbessert und Zuständigkeiten geklärt werden. Es sind Dialog-Strukturen zwischen den Akteuren und zur dauerhaften Behandlung von Themen rund um den Güterverkehr und die Logistik notwendig, um die letzte Meile in einem zweiten Schritt in eine kohärente und auch

von der Politik getragene Planungspraxis überführen zu können. Ein dritter Schritt sieht die Umsetzung konkreter Anpassungen der Rahmenbedingungen vor. Sind die Anpassungen sofort und ohne die beiden ersten Teilschritte machbar, soll die Umsetzung direkt an die Hand genommen werden.

2 Verbesserte Rahmenbedingungen für letzte Meile-Angebote

2.1 Zielsetzung des Projekts

Hauptziel des Projekts ist es, im Einzugsgebiet des Vereins Metropolitanraum Zürich die Verbreitung innovativer letzte Meile-Angebote (ILMA+) durch verbesserte Rahmenbedingungen und Standardisierung zu beschleunigen. Dazu werden Handlungsempfehlungen an die Adresse der öffentlichen Hand und der Wirtschaft erarbeitet.

Durch Standardisierung und Verbesserung der Rahmenbedingungen und durch die verstärkte Kooperation zwischen privaten Akteuren und der öffentlichen Hand können innovative Angebote für die letzte Meile in der Logistikkette besser verbreitet und somit die Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit in Städten und Gemeinden erhöht werden.

2.2 Empfehlungen z.H. Metropolitankonferenz Zürich

Das um die Wirtschafts- und Raumpartner erweiterte Projektteam empfiehlt der **Metropolitankonferenz Zürich**, folgende Massnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für letzte Meile-Angebote anzugehen:



Abbildung 1 – Übersicht Handlungscluster und Handlungsempfehlungen Metropolitankonferenz Zürich

1. Letzte Meile bezüglich Ver- und Entsorgung auf der Agenda halten und Anschlussaktivitäten auslösen
 - a. Dialogplattform etablieren und Sommer-Seminare 2018 mit Vereinsmitgliedern, Bund und Wirtschaftsakteuren durchführen
 - b. Aufnahme von Kriterien zur smarten urbanen Logistik in Energiestadt-Label mit Partnern prüfen.
2. Kantone, Gemeinden und Wirtschaft auffordern, eine Diskussion zur Verbesserung der Rahmenbedingungen einzuleiten.
3. Gemeinschaftliche Aktivitäten gegenüber Bund und BPUK koordinieren
 - a. Lobbyarbeit für angemessene Güterversorgung und Logistik verstärken
 - b. Integration letzte Meile in Programme/Initiativen vorschlagen.

Die Top-Level Handlungsempfehlungen sind aus einem dialogorientierten Prozess mit den Projektpartnern, auf Basis zahlreicher Handlungsansätze und Ideen, hervorgegangen.

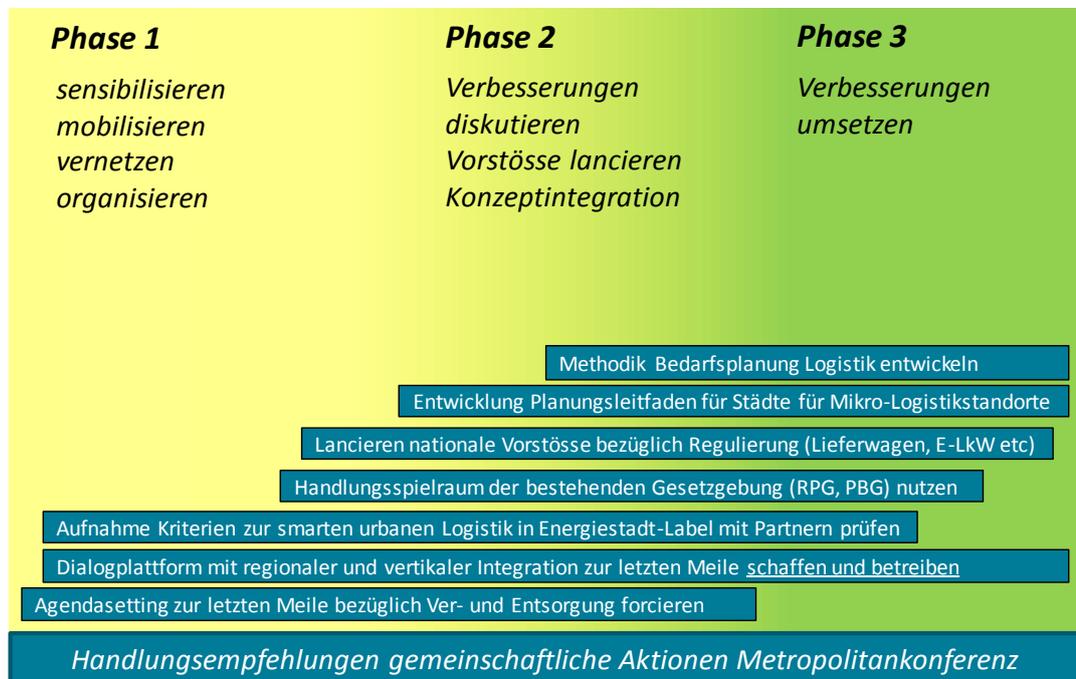


Abbildung 2 – Handlungsempfehlungen z.H. Metropolitankonferenz

Die zu diskutierenden Massnahmen sind in Kapitel 5 aufgeführt.

2.3 Empfehlungen z.H. Kantone

Das um die Wirtschafts- und Raumpartner erweiterte Projektteam empfiehlt den **Kantonen** folgende Massnahmen, zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die letzte Meile-Angebote, anzugehen:

1. Personelle Verantwortlichkeiten zu Güterverkehr und Logistik sowie Gotte/Götti in der Exekutive benennen.

2. Verbesserungsvorschläge von ILMA+ diskutieren und Umsetzung auslösen sowie Gemeinden für gemeinsame Themen sensibilisieren.
3. Handlungsspielräume ausnutzen und Pilotprojekte und Innovationen aktiv unterstützen.

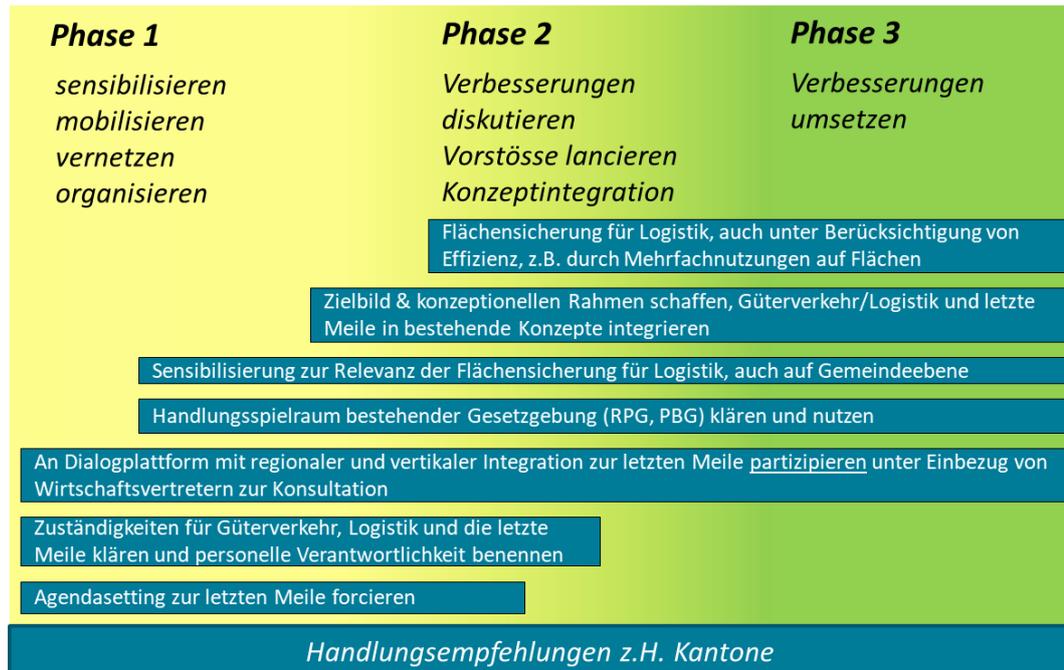


Abbildung 3 – Handlungsempfehlungen z.H. Kantone

Die Handlungsempfehlungen sind aus einem dialogorientierten Prozess mit den Projektpartnern auf Basis zahlreicher Handlungsansätze und Ideen hervorgegangen.

Die zu diskutierenden Massnahmen sind in Kapitel 5 aufgeführt.

2.4 Empfehlungen z.H. Gemeinden und Regionen

Das um die Wirtschafts- und Raumpartner erweiterte Projektteam empfiehlt den **Gemeinden und Regionen** folgende Massnahmen, zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die letzte Meile-Angebote, anzugehen:

1. Personelle Verantwortlichkeiten zu Güterverkehr klären und differenziertes Agendasetting je nach Raumbezug und Grösse der Gemeinden anstossen.
2. Expertise zur Verfügung stellen, um Know-how zur Thematik Güterversorgung und Logistik bei Gemeinden und Zweckverbänden zu etablieren.
3. Erarbeiten von Planungsnormen und Vollzugshilfen zum Thema Güterversorgung und Flächensicherung.



Abbildung 4 – Handlungsempfehlungen z.H. Gemeinden und Regionen

Die Handlungsempfehlungen sind aus einem dialogorientierten Prozess mit den Projektpartnern auf Basis zahlreicher Handlungsansätze und Ideen hervorgegangen.

Die zu diskutierenden Massnahmen sind in Kapitel 5 aufgeführt.

2.5 Empfehlungen z.H. Akteure der Wirtschaft

Das um die Wirtschafts- und Raumpartner erweiterte Projektteam empfiehlt den **Akteuren der Wirtschaft** folgende Massnahmen, **zur Standardisierung** der Leistungserbringung für letzte Meile-Angebote, anzugehen:

1. Einigung erzielen, welche Themen aus ILMA+ im Rahmen welcher bestehenden oder neu zu schaffenden Arbeitsgruppe behandelt werden.
2. Nutzung bestehender Kollaborationskanäle sowie der aus dem Projekt ILMA+ entstandenen Plattformen Xing zur Fortsetzung des Dialogs über Verbesserungen der Rahmenbedingungen und Standards bezüglich letzter Meile-Angebote.
3. Haltung/Position zu politischen Forderungen bezüglich Regulation von letzte Meile-Angeboten in bestehenden Verbänden entwickeln.



Abbildung 5 – Handlungsempfehlungen z.H. der Wirtschaft

Die Handlungsempfehlungen sind aus einem dialogorientierten Prozess mit den Projektpartnern auf Basis zahlreicher Handlungsansätze und Ideen hervorgegangen.

Die zu diskutierenden Massnahmen sind in Kapitel 5 aufgeführt.

3 Herausforderungen auf der letzten Meile durch das Wachstum von Bevölkerung und Wirtschaft

3.1 Herausforderungen durch das Wachstum

Durch das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum steigt die Nachfrage nach Ver- und Entsorgungsleistungen der Konsumenten (B2C) und Unternehmen (B2B) mit Gütern und Dienstleistungen im Metropolitanraum. Trends wie die Digitalisierung und Automatisierung, der wachsende Online-Handel und die Konsumentenbedürfnisse des Everywhere-Commerce führen zu einer Vielzahl an Bedien- und Abholpunkten und zur Zunahme der Fahrleistungen resp. der Mobilität auf der letzten Meile. Der Wirtschaftsverkehr wächst und er stellt einen weiteren Bedarfsträger für knappe Verkehrsinfrastrukturen und Flächen im urbanen Raum dar. Es findet eine zunehmende Urbanisierung statt, was verdichtete Städte entstehen lässt. Die Verdichtung führt zu Flächendruck mit steigendem Wettbewerb um Standorte an zentralen Lagen, was höhere Bodenpreise zur Folge hat. Eine effiziente Raumnutzung in Anlagen und auf der Infrastruktur rückt in den Fokus.

Die letzte Meile ist der kostenintensivste Abschnitt in der Logistikkette; sie gehört zu den Brennpunkten der urbanen Logistik. Bereits werden innovative Lösungen erprobt, welche die Transporte umweltfreundlich abwickeln oder mittels räumlicher Bündelung der Güterströme in spezifischen Anlagen (Hubs, Mikro-Hubs, PickupPoints) zur Verkehrs- und Energiereduktion beitragen.

Das System der letzten Meile rückt insbesondere in hoch entwickelten Wirtschaftsräumen zusehends in den Fokus von Handels- und Logistikunternehmen, denn die Lage und Erreichbarkeit von Unternehmens- und Kundenstandorten gehören zu den wettbewerbsbestimmenden Erfolgsfaktoren. Ferner dürfte der gesellschaftliche Wandel mit der demografischen Überalterung und kleineren Haushalten zu einer Individualisierung der Kundenbedürfnisse führen und insbesondere das Bedürfnis nach Lieferservice-Leistungen langfristig stützen.

Die Logistikbranche ist sehr dynamisch und Anbieter testen neue, innovative Systeme. Angesichts der relativ starren gesetzlichen Grundlagen sind die Behörden gefordert, Wege zu finden, damit interessante Innovationen nicht schon in der Pilotphase verhindert werden.

Insgesamt ist die öffentliche Wahrnehmung der Probleme auf der letzten Meile gering und meist sehr spezifisch. Folglich ist auch die Sensibilisierung beschränkt, zumal die übliche „Sphäre“ der Raumordnung nur am Rande tangiert wird. Ganz grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die Güterversorgung – im Gegensatz z.B. zur Abfallentsorgung oder zur Strom- und Wasserversorgung – als Wirkungsfeld der privaten Akteure betrachtet wird, aus welchem sich die öffentliche Planung heraushält.

3.2 Testimonials zu den Herausforderungen

„Mit zunehmender Verdichtung in urbanen Räumen steigen die Anforderungen an Ver- und Entsorgung von Haushalten und Unternehmen. Bereits bei der Planung müssen daher innovative ganzheitliche Ansätze einfließen, die nicht nur den Transport isoliert betrachten.“
Matthias Grieder, Projektleiter Gesamtverkehrsplanung, Amt für Verkehr, Kanton Zürich

„Politiker müssen sich mit der Ver- und Entsorgung von Haushalten und Unternehmen auf der letzten Meile beschäftigen!“

Kurt Sidler, Geschäftsführer LuzernPlus

„Die letzte Meile-Angebote dürfen sich nicht bloss auf die Kernstadt und die verdichteten Räume beschränken, auch die urbanen Agglomerationsgemeinden brauchen Lösungen.“

Nicole Zweifel, Leiterin Planung und Bau, Gemeinde Ebikon

„Der Dialog zwischen privaten Anbietern von Logistikdienstleistungen und Gemeinden muss etabliert werden, um Logistikangebote sicherstellen zu können, die ihre Potenziale ausschöpfen, weil sie massgeschneidert den verschiedenen planerischen Herausforderungen vor Ort gerecht werden können.“

Eva-Maria Kopf, Projektleiterin, Regionalplanung Zürich und Umgebung RZU

„Die letzte Meile existiert überall; deswegen ist eine Koordination der Systeme wichtig.“

Christian Egeler, Sektionschef Mobilität, Bundesamt für Raumentwicklung

3.3 Anforderungen an die letzte Meile-Angebote

Seitens öffentlicher Hand besteht bislang noch kein Gestaltungsanspruch für letzte Meile-Angebote in der Logistik zur Versorgung von Haushalten und Unternehmen. Die massgebenden Akteure der Wirtschaft treten als Anbieter der Dienstleistungen auf. Dennoch leitet die öffentliche Hand auf Basis der Wirtschafts-, Raumordnungs- und Verkehrspolitik Anforderungen an letzte Meile-Angebote ab.

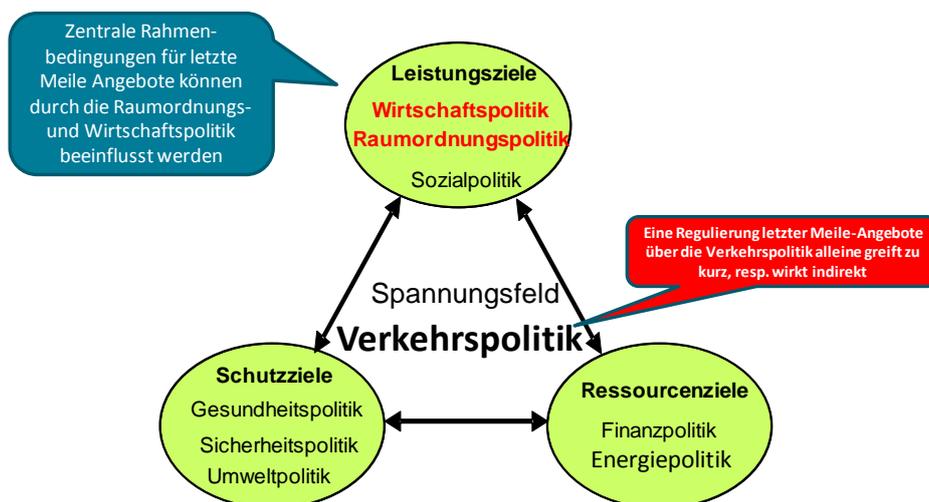


Abbildung 6 – relevante Politikbereiche für letzte Meile-Angebote

Folgende Anforderungen und Beurteilungskriterien für letzte Meile-Angebote können gemäss Gesprächen mit Vertretern der öffentlichen Hand in absteigender Priorität genannt werden:

1. **Effiziente Flächennutzung:** Flächen im urbanen Raum stehen unter starkem Nutzungsdruck. Öffentliche Flächen sind nur begrenzt verfügbar und für private Flächen werden hohe Preise gefordert. Daher hat die möglichst effiziente Nutzung von Flächen eine hohe Priorität.
2. **Minimierung von Fahrten:** Dieses Kriterium betrachtet die Anzahl anfallender Fahrten an einem Standort. Die Anzahl wird minimiert, wenn es zu weniger An- oder Abfahrten an Hubs, Zustell-/Abhol-Infrastrukturen oder Privatadressen kommt.
3. **Bündelung:** Dies betrifft die zeitliche und räumliche Bündelung von Sendungen an einem Standort oder auf einem Fahrzeug. Auf der letzten Meile ist insbesondere die sender- oder empfängerbezogene Bündelung relevant.
4. **Reduktion von CO₂ und Schadstoffen:** Förderung von Lösungen, die den Ausstoss von CO₂ und von Schadstoffen mindern (auch Lösungen, die nur eines der Ziele unterstützen, sind relevant).
5. **Smarte, digital vernetzte Lösungen:** Dieses Kriterium umfasst die smarte, digitale Vernetzung von Lösungen und ihre Integrierbarkeit in Smart City-Konzepte. Angebote sollen für möglichst viele Nutzer zugänglich sein und eine Erweiterung von Funktionen ermöglichen.
6. **Energieeffizienz:** Lösungen, die eine Reduktion des Energieverbrauchs ermöglichen, durch Effizienz bei gleicher oder vergleichbarer Leistung.
7. **Reduktion Lärm:** Zur Erfüllung des Kriteriums kann die Reduktion des Lärms bei der Quelle oder bei den Immissionen stattfinden.



Abbildung 7 – Anforderungen / Beurteilungskriterien letzte Meile-Angebote (Sicht öffentliche Hand im Fokus)

3.4 Das Bündelungsdilemma auf der letzten Meile

Eine wichtige Anforderung an letzte Meile-Angebote stellt die Bündelung von Sendungen und die Minimierung der Anzahl Fahrten dar. Die Akteure in der Logistikkette sind einem Bündelungsdilemma ausgesetzt. Voraussetzung für eine Bündelung von Sendungen sind eine zeitliche Synchronisation der Güterströme sowie eine räumliche Fassung der Güterströme. Die „anytime“- und „Everywhere-Commerce“-Erwartung der Kunden, zusammen mit vielfältigen Restriktionen, erschweren oder verunmöglichen teilweise eine Bündelung.

Wichtig ist die Erkenntnis, dass nicht die Logistikdienstleister alleine die Voraussetzungen für die Bündelung schaffen können. Insbesondere zur räumlichen Fassung der Güterströme benötigt es geeignete Räume, Standorte, Flächen und Anlagen. Die grössten Anlagen mit der höchsten Bündelungsfähigkeit verfehlen jedoch ihren Nutzen, wenn keine zeitliche Synchronisation der Warenströme gewährt ist. Für die Bündelung braucht es deshalb nicht nur eine räumliche Fassung, sondern auch die Ansammlung einer genügend grossen Menge an Gütern vor Ort. Ein Widerspruch zum heute beobachtbaren Trend hin zur sofortigen Lieferung (Same-Day Delivery).

Bislang galt das Just-in-Time-Konzept in der industriellen Belieferung als Sinnbild für die Auslagerung der Lager auf die Strasse. Mit dem Online-Handel kommt zusätzlicher Druck auf die Flusslogistik; die Erwartungen an eine sofortige Belieferung sind geweckt. Logistikkonzepte von Handel und Industrie müssen Zeit für die Mengenansammlung einplanen, damit eine Bündelung durch Mengenintegratoren im Transport erfolgen kann.

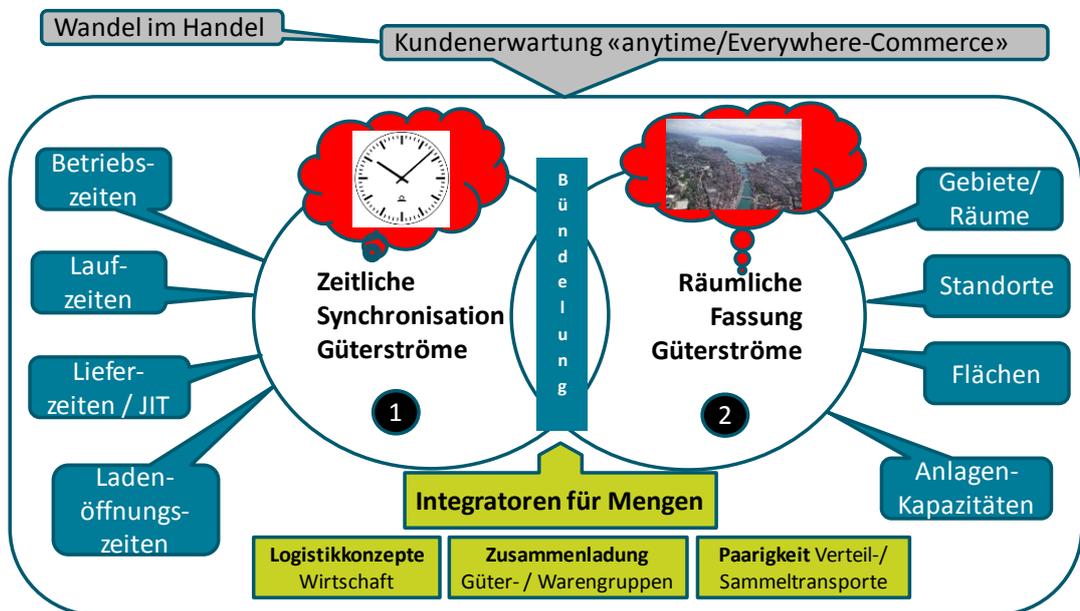


Abbildung 8 – Bündelungsdilemma und Einflussfaktoren bezüglich Zeit und Raum

4 Handlungsbedarf

4.1 Hemmnisse in der Umsetzung innovativer letzte Meile-Angebote

Am Beispiel der Umsetzungsfälle (siehe Kapitel 6 und Anhang 5) konnten verschiedene Hemmnisse identifiziert werden, welche die Umsetzung von zukunftsorientierten letzte Meile-Angebote verzögern und bremsen:

1. Noch offene Politik zur Logistik auf der letzten Meile im urbanen Raum: was gehört auf privaten, was auf öffentlichen Grund?
2. Fehlende Grundlagen, um eine Berücksichtigung der Warenver- und Entsorgung bei Gestaltungsplänen und in Baubewilligungsverfahren zu fordern.
3. Geringe Offenheit für Pilote / neue Technologien. Es existieren keine Standardprozesse im Umgang mit Innovation seitens der öffentlichen Hand.
4. Limitiertes Engagement für Güterverkehr/Logistik bei der öffentlichen Hand und vorherrschende Erwartung, dass die Herausforderungen ohne Beteiligung seitens der Politik gelöst werden.
5. Forderung nach verschärfter/angepasster Regulation einzelner Wirtschaftspartner.
6. Oftmals fehlendes Zielbild/Zielsystem für die letzte Meile-Angebote seitens öffentlicher Hand.
7. Zu starker Fokus auf Transport alleine, kein Bezug zur Flächennutzung an Standorten.

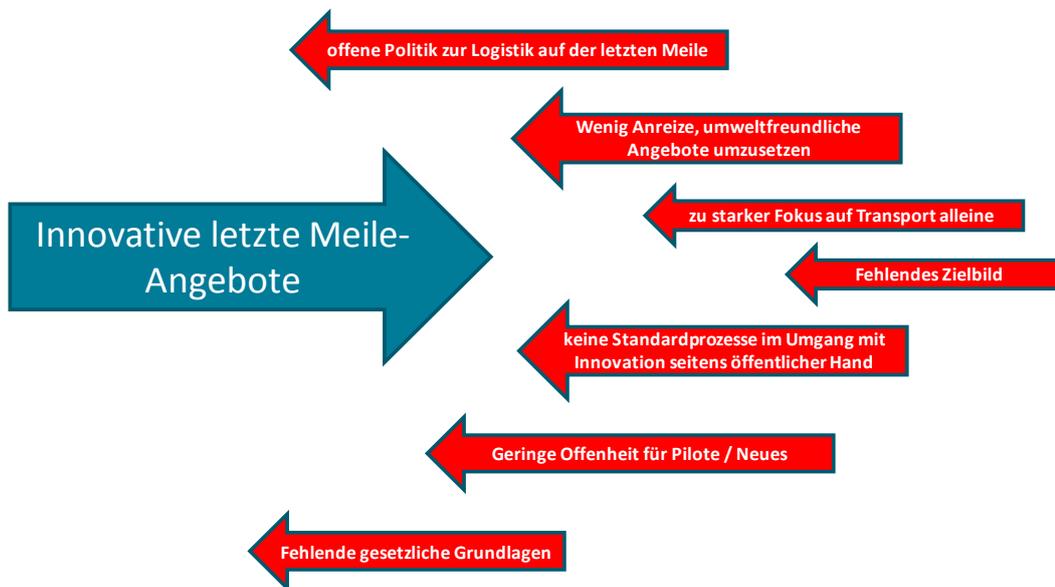


Abbildung 9 – Hemmnisse, welche die Umsetzung innovativer letzte Meile-Angebote bremsen

4.2 Handlungsbedarf Sicht öffentliche Hand

Die Herausforderungen und der Handlungsbedarf zur Verbesserung der Rahmenbedingungen wurden auf Basis der identifizierten Hemmnisse und mit Hilfe des ABC-Systems zur letzten Meile abgeleitet. Sie lassen sich in vier Handlungsfelder gruppieren:

1. Die Verfügbarkeit geeigneter Hub-Flächen/Standorte als Abgangs- und Sammelpunkt für und von der letzten Meile sicherstellen.
2. Die Verfügbarkeit geeigneter Verkehrs- und Transportmittel für die letzte Meile sicherstellen.
3. Die Verfügbarkeit einer geeigneten Zustell- und Abhol-Infrastruktur bei der Haustür oder bei alternativen Zustellorten sicherstellen.
4. Die Regulierung der Leistungserbringung von Angeboten auf der letzten Meile.

Zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Umsetzung innovativer letzte Meile-Angebote sind acht Handlungscluster identifiziert¹, wobei im erweiterten Projektteam vier Handlungscluster *priorisiert* wurden:

1. *Standort und Flächensicherung für Logistik-Hubs*
2. Nutzungsbedingungen für Logistikenutzungen
3. Zulassung von Fahrzeugen und Drohnen
4. Nutzungsbedingungen für neuartige Transportmittel auf öffentlichen Strassen, in der Luft und im Untergrund
5. *Nutzungsbedingungen öffentlicher Raum*
6. *Ver- und Entsorgung von Arealen/Gebäuden*
7. *Anreize für Umweltfreundlichkeit*
8. Anreize für Kooperation/Innovation

¹ Die Handlungscluster, die nicht als Felder für ILMA+ betrachtet wurden, beziehen sich auf Logistikstandorte von überkantonaler Bedeutung sowie auf Betriebs- und Öffnungszeiten im Handel und in der Industrie. Um die Verfügbarkeit geeigneter Hub-Flächen/Standorte zu identifizieren, hat die Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) bereits ein Projekt zur Identifizierung von Logistikstandorten von überkantonaler Bedeutung initialisiert. Diese Initiative dient ebenfalls zur Verbesserung der Rahmenbedingungen; sie wird an dieser Stelle als Information aufgeführt. Der Handlungsbedarf, welcher sich aus der Regulierung der Betriebs- und Öffnungszeiten ergibt, wird im Metrokonferenz-Projekt „Strukturwandel im Handel“ behandelt, womit eine Nahtstelle zwischen den Projekten geschaffen wurde.

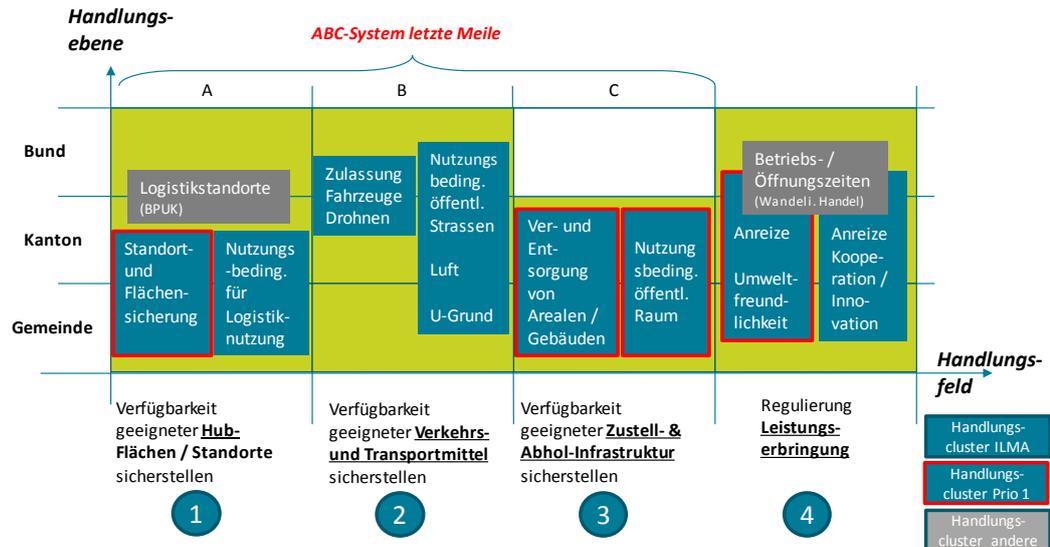


Abbildung 10 – Handlungsfelder und Handlungscluster öffentliche Hand

Die Entwicklung von geeigneten Rahmenbedingungen ist eine Verbundaufgabe zwischen Kanton und Gemeinden.

4.3 Handlungsbedarf Sicht Wirtschaft

Der Handlungsbedarf aus Sicht Wirtschaft betrifft die Bereiche der Standardisierung und der Offenheit in der Leistungserbringung.

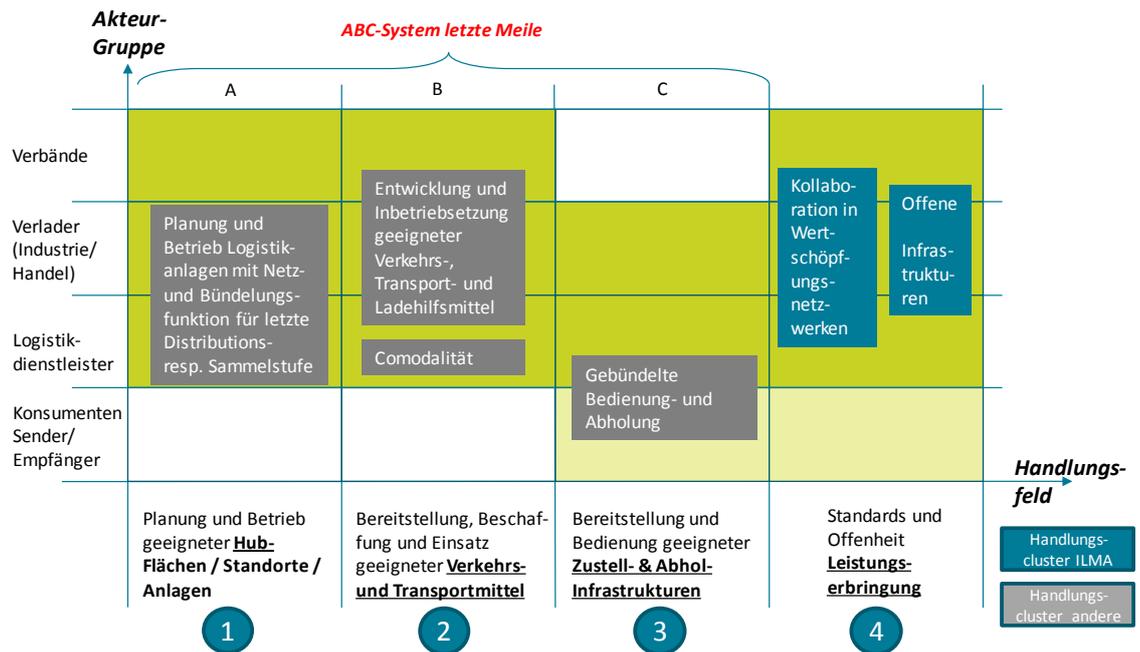


Abbildung 11 – Handlungsfelder und Handlungsklustern Wirtschaft

Zwei Handlungsklustern stehen im Fokus einer gemeinschaftlichen Initiative:

1. Kollaboration in Wertschöpfungsnetzwerken bei letzte Meile-Angeboten
2. Offene Infrastrukturen für letzte Meile-Angebote

Die Entwicklung geeigneter Standards zur Offenheit in der Leistungserbringung ist eine Verbundaufgabe der Verbände, Verlader und Logistikdienstleister.

4.4 Schwerpunkte / Prioritäten

Der Handlungsbedarf wurde mit den Wirtschafts- und Raumpartnern diskutiert und nach Dringlichkeit bewertet. In der Priorisierung der Handlungsklustern zeigte sich ein eindeutiger Fokus auf Standortfragen für letzte Meile-Angebote. Sowohl die Standort- und Flächensicherung für Hubs, als auch die kleinräumige Entwicklung bei der Zustell- und Abholinfrastruktur z.B. zur Ver- und Entsorgung, haben hohe Priorität. Die Frage nach der Nutzung von öffentlichen Räumen und Flächen für letzte Meile-Logistik ist somit tangiert.

Die Wirtschaftspartner fordern zudem verstärkt Anreizsysteme für mehr Umweltfreundlichkeit. Hier wird ein hohes Potenzial zur Verbesserung der Rahmenbedingungen durch die Berücksichtigung entsprechender Kriterien gesehen.

Durch die Fokussierung auf Handlungsklustern stehen nicht einzelne Umsetzungsfälle oder mögliche Partikularinteressen im Zentrum der Diskussion, sondern eine generische und priorisierte Landkarte zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen für die öffentliche Hand, sowie übergeordnete Standards zur Offenheit in der Leistungserbringung.

5 Smarte Rahmenbedingungen und Standards

5.1 Schrittweise Umsetzung

Massnahmen, welche zur beschleunigten Umsetzung zukunftsorientierter letzte Meile-Angebote beitragen und die Rahmenbedingungen und Standards betreffen, können nur sehr beschränkt sofort umgesetzt werden. Bei der Diskussion der einzelnen Massnahmen zeigte sich, dass zwischen diesen Abhängigkeiten bestehen und eine zeitliche Koordination notwendig ist, weshalb die Umsetzung schrittweise erfolgen muss.

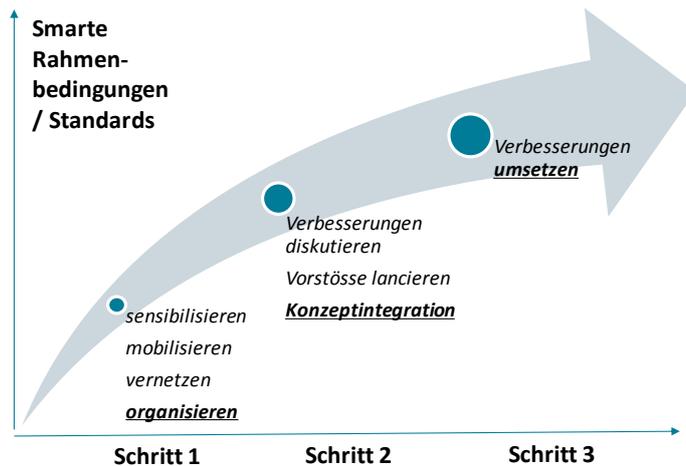


Abbildung 12 – Schrittweise Umsetzung hin zu smarten Rahmenbedingungen / Standards

In einem ersten Schritt muss das Problembewusstsein für den Güterverkehr und die Logistik seitens öffentlicher Hand verbessert und der Organisationsgrad erhöht werden. Derzeit sind Strukturen zur dauerhaften Behandlung von Themen rund um den Güterverkehr und die Logistik im Metropolitanraum Zürich kaum vorhanden. Einige Projekte mit Bezug zum Güterverkehr und zur Logistik im Raum sehen sich mit vielen offenen Fragen und nicht adressierten Problemfeldern konfrontiert. Die „letzte Meile“ in der Logistik ist bloss ein spezifischer Teil der Logistikkette und die Rahmenbedingungen und Standards für die letzte Meile sind ausgewählte Aspekte, welche die Wirtschafts-, Raumordnungs- und Verkehrspolitik betreffen.

In einem zweiten Schritt sollen die mit dem Initialprojekt ILMA+ zur Diskussion gestellten Verbesserungen mit den Handlungsträgern und Akteuren seitens öffentlicher Hand und der Wirtschaft diskutiert werden. Die Politik muss eine Haltung zu Fragen rund um die Logistikthematik einnehmen. Darum wird empfohlen, die letzte Meile in Raum- und Verkehrskonzepte zu integrieren und entsprechende Ziele und Massnahmen zu definieren.

In einem dritten Schritt sollen konkrete Verbesserungsmassnahmen umgesetzt werden. Sind diese sofort und ohne die beiden ersten Schritte umsetzbar, sollen sie direkt an die Hand genommen werden.

Nachfolgend werden die im Projekt ILMA+ identifizierten Massnahmen für die Zielgruppen Metropolitankonferenz, Kantone, Gemeinden und Wirtschaft aufgelistet. Hierbei wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

5.2 Zu diskutierende Massnahmen z.H. Metropolitankonferenz

Der Verein Metropolitanraum Zürich vereint 9 Kantone und 108 Gemeinden aus dem Metropolitanraum Zürich und er repräsentiert rund 1.5 Mio Einwohnerinnen und Einwohner. Dort, wo Aktionen und Verbesserungen eher übergeordneten Charakter haben und nicht eindeutig den einzelnen Gemeinden oder den Kantonen zugeordnet werden können, kann die Metropolitankonferenz ihre Kraft einsetzen und gemeinschaftliche Aktionen lancieren.

Nachfolgend sind jene Massnahmen aufgeführt, welche für eine gemeinschaftliche Vorgehensweise zur Prüfung vorgeschlagen werden. Die einzelnen Massnahmen sind den Zielen, Handlungsclustern und einer Phasengliederung zugeordnet.

Nr	Erläuterung	Ziel	Cluster	Phase
1	Ver- und Entsorgung von Haushalten und Unternehmen, d.h. Logistik und Güterverkehr, auf die politische Agenda bringen	Sensibilisierung	Allgemein	Schritt 1
2	Dialogplattform schaffen. Weiterführung, Pflege und Erweiterung Netzwerk zwischen Wirtschafts- und Raumpartnern aus dem Projekt ILMA+, Raum schaffen für Ideen zu besprechen und Umsetzungspartner zu finden	Sensibilisierung, Standards	Anreiz für Innovation und Kooperation	Schritt 1
3	Aufnahme von Kriterien zur smarten urbanen Logistik in Energiestadt-Label (Kriterien Ver- und Entsorgung, Mobilität) fordern	Sensibilisierung	Anreiz für Innovation und Kooperation	Schritt 1
4	Lancieren Vorstoss zur Nutzung von Cargo-Bikes in Kernstädten/Fussgängerzonen, schaffen schweizweiter Regelung für die Nutzung von Cargo-Bikes in Fussgängerzonen (z.B. Fahrerlaubnis im Schrittempo, keine zeitliche Beschränkung für Güterumschlag bis 20.00 Uhr) mittels Interpellation/Postulat/Motion beim Bund	Verbesserte Rahmenbedingungen	Nutzungsbedingungen öffentliche Strassen Anreiz für Umweltfreundlichkeit	Schritt 2
5	Erteilen von temporären Ausnahmegewilligungen für die Nutzung von neuen Fahrzeugen/Anhängern durch ASTRA fordern	Verbesserte Rahmenbedingungen	Zulassung Strassenfahrzeuge Anreiz für Umweltfreundlichkeit	Schritt 2
6	Lancieren Vorstoss zur Beibehaltung Anreiz für E-LkWs im Umfang der LSVA-Befreiung bis mind. 2030 mittels Postulat beim Bund	Verbesserte Rahmenbedingungen	Zulassung Strassenfahrzeuge Anreiz für Umweltfreundlichkeit	Schritt 2

Nr	Erläuterung	Ziel	Cluster	Phase
7	Anreize im Verkehr oder bei der Landnutzung bieten für Kollaborationsprojekte und diese als Leuchtturm-Projekte (z.B. durch begleitende Studien) "vermarkten"	Sensibilisierung	Anreiz für Innovation und Kooperation	Schritt 2
8	Prüfung umfassendere Auslegung von RPG und PBG mit Einbezug Waren-/Güterversorgung: Versorgung umfasst nicht nur leitungsgebundene Versorgung mit Energie, Telecom und Wasser	Verbesserte Rahmenbedingungen	Ver- und Entsorgung Gebiete /Areale	Schritt 2
9	Entwicklung Planungsleitfaden für Städte für Mikro-Logistikstandorte	Verbesserte Rahmenbedingungen Standards	Ver- und Entsorgung Gebiete /Areale	Schritt 2
10	Methodik für Bedarfsplanung für Logistikflächen entwickeln, z.B. über einen SVI-Forschungsauftrag, welcher in einem Planungsleitfaden "Logistik" für die Praxis konkretisiert wird	Verbesserte Rahmenbedingungen Standards	Ver- und Entsorgung Gebiete /Areale	Schritt 3

5.3 Zu diskutierende Massnahmen z.H. Kantone

Die Mitgliedsgemeinden des Vereins Metropolitanraum Zürich verteilen sich auf neun Kantone (Stand 2018). Die Kantone bestimmen aufgrund ihrer Rolle als bestimmender Akteur in der Raumplanung die Rahmenbedingungen für letzte Meile-Angebote massgebend mit.

Nachfolgend sind Massnahmen aufgeführt, welche für die Kantone zur Prüfung vorgeschlagen werden. Die einzelnen Massnahmen sind den Zielen, Handlungsclustern und einer Phasengliederung zugeordnet.

Nr	Erläuterung	Ziel	Cluster	Phase
1	Ver- und Entsorgung von Haushalten und Unternehmen, d.h. Logistik und Güterverkehr, auf die politische Agenda bringen	Sensibilisierung	Allgemein	Schritt 1
2	Zuständigkeiten bei der Verwaltung für Güterverkehr, Logistik und die letzte Meile klären und personelle Verantwortlichkeit benennen	Verbesserte Rahmenbedingungen Standards	Allgemein	Schritt 1
3	Dialogplattform schaffen. Weiterführung, Pflege und Erweiterung Netzwerk zwischen Wirtschafts- und Raumpartnern aus dem Projekt ILMA+, Raum schaffen für Ideen zu besprechen und Umsetzungspartner zu finden	Sensibilisierung, Standards	Anreiz für Innovation und Kooperation	Schritt 1

Nr	Erläuterung	Ziel	Cluster	Phase
4	Prüfung umfassendere Auslegung von RPG und PBG mit Einbezug Waren-/Güterversorgung: Versorgung umfasst nicht nur leitungsgebundene Versorgung mit Energie, Telecom und Wasser	Sensibilisierung	Flächensicherung Ver- und Entsorgung Areale Gebäude	Schritt 1
5	konzeptioneller Rahmen für Logistik und Güterverkehr schaffen, resp. Logistik und Güterverkehr in bestehende Konzepte integrieren	Verbesserte Rahmenbedingungen Standards	Allgemein	Schritt 2
6	Logistiknutzung auf öffentlichem Grund regeln, bzw. gesetzliche Grundlage klären (evtl. Strassengesetz)	Verbesserte Rahmenbedingungen	Nutzung öffentlicher Raum	Schritt 2
7	Teilrichtplan Ver- und Entsorgung von Gemeinden oder Regionen verlangen	Verbesserte Rahmenbedingungen	Ver- und Entsorgung Areale Gebäude	Schritt 2
8	Logistik-Nutzungsart (Entsorgung/Recycling, Versorgung/Konsumgut, etc.) und nicht Umschlagform im Erläuterungsbericht zum Richtplan präzisieren	Verbesserte Rahmenbedingungen	Flächensicherung	Schritt 2
9	Erstellungspflicht Umschlag/Abholung auf privaten Arealen einführen	Verbesserte Rahmenbedingungen	Ver- und Entsorgung Areale Gebäude	Schritt 3
10	Kantonale Baugesetze anpassen, um auch im Bestand Vorgaben (z.B. Erstellungspflicht von Abholstationen in Siedlungen/Arealen) umsetzen zu können	Verbesserte Rahmenbedingungen	Flächensicherung	Schritt 3
11	Prüfung Konzessionen/Vergaben für Güterversorgung in Teilgebieten einführen	Verbesserte Rahmenbedingungen	Nutzungsbedingungen öffentliche Strassen	Schritt 3
12	Methodik für Bedarfsplanung für Logistikflächen entwickeln, z.B. über einen SVI-Forschungsauftrag, welcher in einem Planungsleitfaden "Logistik" für die Praxis konkretisiert wird.	Verbesserte Rahmenbedingungen	Flächensicherung	Schritt 3

5.4 Zu diskutierende Massnahmen z.H. Gemeinden und Regionen

Insgesamt 108 Gemeinden sind Mitglied des Vereins Metropolitanraum Zürich (Stand 2018). 63% dieser Gemeinden werden einem Gemeindetyp aus der Agglomeration zugeordnet. Gemeinden aus dem urbanen Raum sind aufgrund des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums mit dem Thema Verdichtung und den daraus folgenden Nutzungskonflikten konfrontiert. Gemeinden ausserhalb der Agglomeration sind oft mit dem Ansiedlungsdruck der aus den urbanen Räumen verdrängten Logistik konfrontiert. In ihrer

Funktion als Bewilligungsinstanz für Bauprojekte sind die Gemeinden auch mit infrastrukturellen Fragen rund um die letzte Meile konfrontiert.

Nachfolgend sind Massnahmen aufgeführt, welche für die Gemeinden zur Prüfung vorgeschlagen werden. Die einzelnen Massnahmen sind den Zielen, Handlungsclustern und einer Phasengliederung zugeordnet.

Je nach Problemlage und Grösse der Gemeinden kann es für eine einzelne Gemeinde zielführender sein, die letzte Meile-Thematik im Verbund mit anderen Gemeinden auf regionaler Ebene anzugehen.

Nr	Erläuterung	Ziel	Cluster	Phase
1	Ver- und Entsorgung von Haushalten und Unternehmen, d.h. Logistik und Güterverkehr, auf die politische Agenda bringen	Sensibilisierung	Allgemein	Schritt 1
2	Zuständigkeiten bei der Verwaltung für Güterverkehr, Logistik und die letzte Meile klären und personelle Verantwortlichkeit benennen	Verbesserte Rahmenbedingungen Standards	Allgemein	Schritt 1
3	Dialogplattform schaffen. Weiterführung, Pflege und Erweiterung Netzwerk zwischen Wirtschafts- und Raumpartner aus dem Projekt ILMA+, Raum schaffen für Ideen zu besprechen und Umsetzungspartner zu finden	Sensibilisierung Standards	Anreiz für Innovation und Kooperation	Schritt 1
4	Erarbeitung Leitfaden Güterverkehrserschliessung und Anwendung für Bewilligung von Bauvorhaben (-> siehe Link)	Verbesserte Rahmenbedingungen Standards	Ver- und Entsorgung Areale Gebäude	Schritt 1
5	Vorgaben in Baureglementen zu Paketablagen für Wohnbauten prüfen	Verbesserte Rahmenbedingungen Standards	Ver- und Entsorgung Areale Gebäude	Schritt 1
6	Prüfung umfassendere Auslegung von RPG und PBG mit Einbezug Waren-/Güterversorgung: Versorgung umfasst nicht nur leitungsgebundene Versorgung mit Energie, Telecom und Wasser	Sensibilisierung	Flächensicherung Ver- und Entsorgung Areale Gebäude	Schritt 1
7	Konzeptioneller Rahmen für Logistik und Güterverkehr schaffen, resp. Logistik und Güterverkehr in bestehende Planungs-Konzepte integrieren	Verbesserte Rahmenbedingungen Standards	Allgemein	Schritt 2

Nr	Erläuterung	Ziel	Cluster	Phase
8	Logistiknutzung auf öffentlichem Grund regeln, bzw. gesetzliche Grundlage klären (evtl. Strassengesetz)	Verbesserte Rahmenbedingungen	Nutzung öffentlicher Raum	Schritt 2
9	Einführung Bewirtschaftungssystem für Logistikflächen	Verbesserte Rahmenbedingungen	Nutzung öffentlicher Raum	Schritt 2
10	Teilrichtplan Ver- und Entsorgung von Gemeinden oder Regionen verlangen	Verbesserte Rahmenbedingungen	Ver- und Entsorgung Areale Gebäude	Schritt 2
11	Ausschreibungsleitfaden Sammlung Siedlungsabfall entwickeln	Sensibilisierung	Anreiz Umweltfreundlichkeit	Schritt 2
12	Logistik-Nutzungsart (Entsorgung/Recycling, Versorgung/Konsumgut, etc.) und nicht Umschlagform im Erläuterungsbericht zum Richtplan präzisieren	Verbesserte Rahmenbedingungen	Flächensicherung	Schritt 2
13	Erstellungspflicht Umschlag/Abholung auf privaten Arealen einführen	Verbesserte Rahmenbedingungen	Ver- und Entsorgung Areale Gebäude	Schritt 3
14	Prüfung Konzessionen/Vergaben für Güterversorgung in Teilgebieten einführen	Verbesserte Rahmenbedingungen	Nutzungsbedingungen öffentliche Strassen	Schritt 3
15	Flächensicherung in kommunaler und kantonaler Richtplanung	Verbesserte Rahmenbedingungen	Flächensicherung	Schritt 3
16	Prüfung von Massnahmen zur eigentümergebundenen Sicherung von geeigneten Areale/Flächen für Logistik	Verbesserte Rahmenbedingungen	Flächensicherung	Schritt 3

5.5 Zu diskutierende Massnahmen z.H. Wirtschaft

Die Wirtschaft wird einerseits durch einzelne Unternehmen aus Handel, Industrie und Logistik und andererseits über Wirtschaftsverbände repräsentiert. Im Projekt ILMA+ haben sich zwölf Unternehmen aus Handel und Logistik bereit erklärt, ihre Umsetzungsfälle für letzte Meile-Angebote vorzustellen.

Zwar lassen sich die Hemmnisse bezüglich Rahmenbedingungen und Standards in der Umsetzung von letzte Meile-Angeboten mittels Umsetzungsfällen anschaulich illustrieren, die Aufgabe, sich für verbesserte Rahmenbedingungen und Standards einzusetzen, gehört aber zu den Kernaufgaben der Verbände.

Die GS1 Schweiz ist mit ihren mehr als 5'000 Mitgliedsunternehmen aus Handel, Industrie und Logistik in der Schweiz eine Organisation, die sich für die Kollaboration und Standardisierung in den Wertschöpfungsnetzwerken einsetzt. Ferner gibt es weitere Verbände/Organisationen (ASTAG, VAP, Economiesuisse, Logistikcluster Region Basel etc.),

welche sich für die Belange des Güterverkehrs und der Logistik einsetzen, bisher aber noch nicht mit eindeutigem Fokus auf die „letzte Meile“.

Nachfolgend sind Massnahmen aufgeführt, welche für die Wirtschaft zur Prüfung vorgeschlagen werden. Die einzelnen Massnahmen sind den Zielen, Handlungsclustern und einer Phasengliederung zugeordnet

Nr	Erläuterung	Ziel	Cluster	Phase
1	Expertengruppe "Letzte Meile" etablieren	Sensibilisierung	Kollaboration	Schritt 1
2	Zum offenen Austausch über Standards und Kollaborationen auf der letzten Meile anregen	Sensibilisierung	Kollaboration / Offener Zugang	Schritt 1
3	(City-) Hubs mit Drittnutzungsmöglichkeit standardisiert kennzeichnen	Standards	Kollaboration / Offener Zugang	Schritt 1
4	Standardisierte Paketetiketten mit eindeutigen Identifikatoren implementieren	Standards	Kollaboration / Offener Zugang	Schritt 2
5	Standardisierte Mehrwegtransportbehälter implementieren	Standards	Kollaboration / Offener Zugang	Schritt 2
6	Kräfte bezüglich Zulassungsfragen von Fahrzeugen bündeln	Standards	Kollaboration	Schritt 2
7	Multiuserfähigkeit von Anlagen/Systemen schaffen	Standards	Kollaboration / Offener Zugang	Schritt 2
8	Effizienz durch einen optimierten Einsatz von Paketverpackungen realisieren	Sensibilisierung	Kollaboration	Schritt 2

6 Praxisbeispiele letzte Meile-Angebote in der Umsetzung

6.1 Praxisbeispiele der Wirtschaftspartner

Das Projekt ILMA+ zeigt an konkreten Angeboten die Umsetzung von Lösungen zur Logistik auf der letzten Meile. Im Projekt wurden 16 Umsetzungsfälle der beteiligten Wirtschaftspartner betrachtet:

1. Plattformbasierte City-Logistik by notime
2. SBB - Umschlagpunkt City-Bahnhof, Pilotprojekt «PickupPoint»
3. ACTS - Das Abrollcontainer Transport-System im kombinierten Verkehr für die Erste und Letzte Meile
4. City-Cargo - Citybelieferung aus einer Hand mit UKV von railCare
5. Umschlag und letzte Meile im KV (Kombinierter Verkehr, Schiene – Strasse)
6. MGB – PickMup
7. swissconnect Sameday urgent – die schnellsten nationalen Kurierdienste unter Einbindung der Schiene, ÖV und lokalen Partnern
8. Planzer – Mikrohub Stückgut
9. Postlogistics – Lieferroboter der Post

10. Postlogistics – Lieferdrohne der Post
11. My Post 24 – der 24-Stunden-Schalter der Post
12. Dynamische Postfachanlage der Logistik der ETH Zürich
13. Päckli Punkt – der alternative Abhol- und Abgabepunkt von Paketen
14. System-Alpenluft - vollelektrische, vernetzte Entsorgung
15. E-PostLogistics 24/7 in town
16. Coop – E-LKW: "Fährt mit Strom. Kein CO2. Weniger Lärm"

Die Umsetzungsfälle lassen sich wie folgt nach Branche, Logistikmarkt und Raum einordnen:

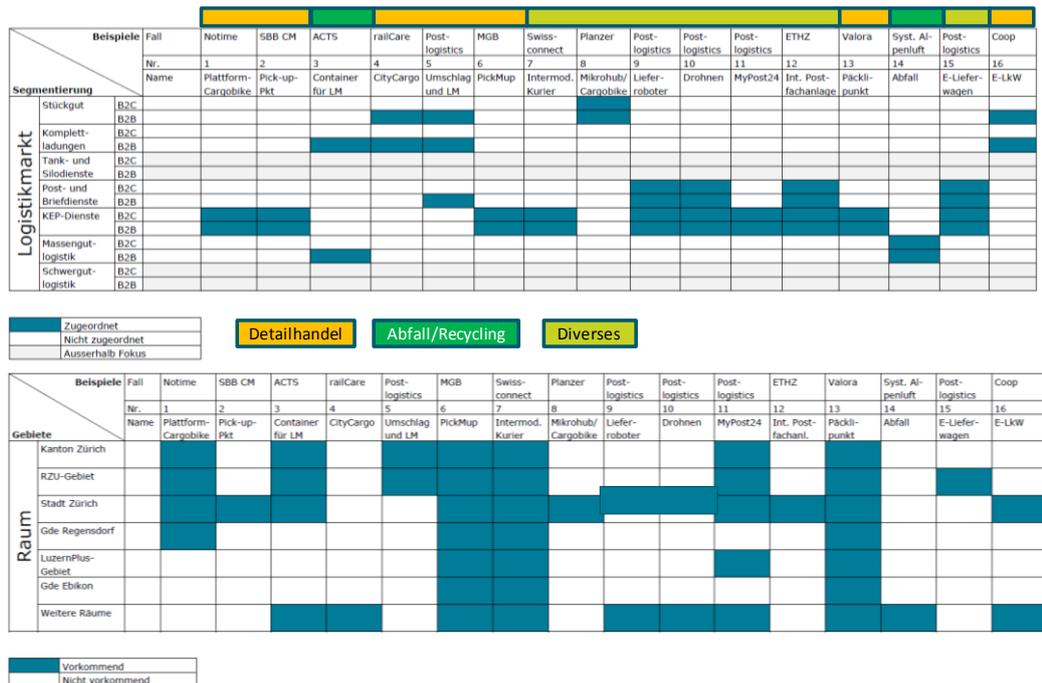


Abbildung 13 - Einordnung der Umsetzungsfälle nach Logistikmarkt und Raum

Weitere Informationen zu den Umsetzungsfällen sind in Anhang 5 aufgeführt.

6.2 Hemmnisse der Regulation (Auflistung – Originalton Unternehmen)

Ausgehend von den Beispielen der konkreten Umsetzungsfälle der Wirtschaftspartner wurden folgende Hemmnisse betreffend Regulation identifiziert:

- Im innerstädtischen Bereich fehlen Plätze, z.B. Mikro-Hubs, die einen gebührenfreien Umschlag erlauben und so einen einfachen Zugang zur letzten Meile bieten
- Es fehlen regulatorische Bestimmungen zu Plattform-Angeboten. Es besteht keine Sicherheit über viele Rahmenbedingungen, die für Angebote auch langfristig in der Planung notwendig wären

- Die Situation bezüglich gesetzlicher Bestimmungen zum Einsatz von Cargo-Velos (welches Modell kann wo eingesetzt werden?) ist in Gemeinden nicht abschliessend geklärt
- Zugang zum Logistikabteil der Züge oder der SBB Bahnhoflogistik sollte offen gestaltet sein
- Eine LSVA-Rückerstattung im kombinierten Verkehr sollte auch bei Benutzung von Anschlussgleisen erfolgen, nicht nur im Freiverlad
- Die gängigen Gewichtslimiten für Fahrzeuge (insbesondere im ACTS-System und bei schwere E-LKWs) sollten mit Blick auf neuartige Antriebe oder Einsatzgebiete angepasst, respektive erhöht werden
- Nur wenige Freiverladeplätze sind noch verfügbar, ein gutes Angebot sollte gewährleistet werden, insb. mit Blick auf die Entsorgung
- Anlieferzeiten, auch in der Nacht (wenn keine Lärmimmissionen entstehen), sollten flexibler gehandhabt werden
- Anlieferrestriktionen für Standorte sind vielfach zu komplex und zwischen Standorten unterschiedlich, diese sind dadurch schwierig an Kunden zu kommunizieren und kommen eher wie Ausnahmeregelungen daher
- Neuartigen Fahrzeugen (Drohnen, Robotern) fehlt eine verlässliche und eindeutige Gesetzesgrundlage für Bewilligung und Regelungen im Einsatz
- Zulassung auch von Cargo-Velos nur über Einzelzulassungen möglich
- Die Beschaffung von Bewilligungen für den Einsatz neuartiger Fahrzeuge bei Gemeinden/Kantonen ist nicht geklärt und ist durch fehlende Prozesse hinderlich für Innovationen
- Eine bessere Förderung und Unterstützung für nachhaltige Logistik- und Transportangebote ist für eine weitere Verbreitung notwendig. Es kann durch Bevorzugung und gezielte Anreize erreicht werden.

6.3 Hemmnisse des Markts (Auflistung)

Ausgehend von den Beispielen der konkreten Umsetzungsfälle der Wirtschaftspartner wurden folgende Hemmnisse betreffend Markt identifiziert:

- Am Markt besteht nur eine geringe Bereitschaft zu unternehmensübergreifender Zusammenarbeit, es werden Interessenkonflikte befürchtet, aber es kann auch zu Konflikten mit dem bestehenden Wettbewerbsrecht und Kartellgesetz kommen
- Einzelne Angebote haben nur kleine Liefermengen und verteilte Anlieferpunkte, dies führt zu hohen Kosten auf der letzten Meile
- Erfolgreiche Zustellversuche bei Kunden erzeugen hohe Kosten und, ohne ergänzende Lösungen, eine hohe Komplexität in Prozessen
- Es herrscht am Markt eine Skepsis gegenüber kombinierten Schiene-Strasse-Lösungen, die aus Vorurteilen gegenüber Bahnlösungen resultieren
- Kurze Vertragslaufzeiten in Ausschreibungen für Transportleistungen erlauben nur kleine Optimierungen. Dadurch sind Bahnangebote meist initial zu teuer, da Anpassungen und Nachjustierungen nur längerfristig erfolgen können
- Geringe Treibstoffkosten für Diesel hemmen Innovationen bei anderen Antrieben und Bahnangeboten, da sie wirtschaftlich nicht immer konkurrieren können
- Es findet eine Verdrängung des Güterverkehrs durch den Personenverkehr statt (insbesondere auf der Schiene)
- Ein dominanter Marktführer im Paketgeschäft schränkt den Raum für weitere Angebote stark ein, zumal nicht alle Kundenlösungen offen für andere Dienstleister sind

- Bei neuartigen Lösungen fehlt bei Kunden, die bestehende Angebote geniessen, häufig die Akzeptanz
- Durch starre Vorgaben zur Erbringung von Leistungen in öffentlichen Ausschreibungen ist es teilweise nicht möglich, Innovationen oder neuartige Lösungen einzugeben
- In Ausschreibungen wird die Nachhaltigkeit von Angeboten nicht oder nur mangelhaft zur Bewertung herangezogen
- Innovative technische Lösungen sind meist noch nicht wirtschaftlich oder im Preiskampf konkurrenzfähig
- Hohe Immobilienpreise auf städtischem Gebiet und in der Agglomeration erschweren es den Logistikunternehmen, Umschlagsflächen zu erwerben. Selbst Parkflächen im Stadtzentrum sind für den Güterumschlag schwierig zu erhalten

6.4 Anforderungen an die Regulierung (Auflistung)

Folgende Anforderungen betreffend verbesserter Rahmenbedingungen / Regulation wurden durch die Wirtschaftspartner genannt:

- Es wird Unterstützung bei der Schaffung von Umschlagplätzen, Hubs oder Depots benötigt, welche offen, also nicht nur reserviert für einzelne Akteure, zugänglich sein sollen
- Veloverkehrskonzepte sollen auch auf Cargo-Velos und E-Cargo-Velos ausgelegt sein
- Zufahrtsbeschränkungen und Gebühren ausserhalb der Lieferfenster in der Innenstadt sollen für Cargo-Velos nicht zur Anwendung gelangen. In Fussgängerzonen soll die Zustellung jederzeit mit Cargo-Velos erlaubt sein
- Für eine bessere zukünftige Umsetzung von automatischen Transporten wäre die Festlegung von Teststrecken zum autonomen Fahren hilfreich
- Starke regulatorische Beschränkungen (z.B. Dieserverbot in Städten für Nutzfahrzeuge, Umweltzonen etc.) können die Verbreitung von nachhaltigen Lösungen stark beeinflussen
- In Ausschreibungen sollten Bahn, KV und Umweltauflagen mit Fokus Nachhaltigkeit stärker berücksichtigt werden
- Mögliche Lieferzeiten in Städten könnten im Sinne der zeitlichen Verkehrsverlagerung flexibilisiert werden und auch teilweise in Randstunden und der Nacht liegen (unter Berücksichtigung des Lärmschutzes und der Bedürfnisse der Wohnbevölkerung), was zur Entflechtung von Verkehrsaufkommen führen kann
- Es sollten Anreize für die Verwendung von E-Fahrzeugen geschaffen werden (flexible zeitliche Anlieferung, Benutzung von Bus- und Taxispuren, reservierbare Abstellflächen)
- Anreize für die Nutzung von nachhaltigen Transporten, auch im Hauptlauf, sind zu schaffen
- Die verschiedenen Regulierungen zwischen Bund, Kantonen und Städten sollten harmonisiert sein
- Für die Bewilligung von neuartigen Transporten und Logistiklösungen sollten klare Ansprechpartner bei der öffentlichen Hand identifiziert und Prozesse, auch zwischen den zuständigen Ämtern und Staatsebenen, definiert sein (effiziente, berechenbare und schnelle Verfahren)
- Eine Vereinfachung von Baugesuchen für Logistikeinrichtungen sollte angestrebt werden
- Zuständigkeiten bei Kommunen und Regionen sollten klar sein für alle Fragen der Ver- und Entsorger
- Einbezug von Güterverkehrs-Akteuren in die städtische Verkehrsplanung

- Fördernde Massnahmen für neuartige und nachhaltige Lösungen sollen verlässlich aufrechterhalten werden (Bsp. LSVA-Befreiung von E-LKWs oder Transporte in Verbindung mit dem KV)

6.5 Anforderungen an die Standardisierung (Auflistung)

Folgende Anforderungen betreffend Standardisierung wurden durch die Wirtschaftspartner genannt:

- Systemübergreifend standardisierte Transportboxen für reibungslose Prozesse zwischen LkW, Auto, Bahn und Cargo-Velo
- Unabhängige und offene IT-Plattform zur koordinierten Zusammenarbeit in der urbanen Logistik
- Offener Standard für den Zugang und die Benutzung von Paket-/Abholstationen
- Zusammenarbeit der Logistikdienstleister über standardisierte Schnittstellen
- Angebot von regionalen Hubs, die zu gleichen Bedingungen durch verschiedene Dienstleister genutzt werden können
- Standardisierte und vereinfachte Behörden-Prozesse für Bewilligungen, Baugesuche etc.
- Standardisierte Integration von Drohnen in die Luftraumüberwachung

6.6 Weitere Umsetzungsbeispiele

Nachfolgende, nicht abschliessende Auflistung zeigt Umsetzungsbeispiele zu letzte Meile-Angeboten, welche die Dynamik und Vielfalt zum Ausdruck bringt:

- **Multifunktionsstelle** an Swisscom-Telefonzellenstandorten von Swissprime, nominiert für Swiss Logistics Award 2017
- **Drohne und mobiler Hub** by Siroop und Daimler (Pilot in der Stadt Zürich, Sommer 2017)
- **Elektrische LkWs für Abfallentsorgung**, Strasseninspektorat Stadt Luzern (geplant)
- **Automatische Abfertigung** in der Anlieferung von Abfall zur Renergia (in Betrieb)
- **ParcelLock, die offene Abholstation** von DPD, GLS + Hermes (in Betrieb)
- **Milchkasten 4.0** der Ernst Schweizer AG (in Betrieb)
- **Erste Meile-Abholung von Nespresso-Kapseln**, Abholung gebrauchter Nespresso-Kapseln durch Post ab Briefkasten (in Betrieb)
- **Kofferraumbelieferung** durch Postlogistics – bei Volvo (Pilot 2017)
- **Veloanhänger und motorisierter Handwagen** by Carla Cargo (in Betrieb in Deutschland)
- **SmartTerminals** der Firma Kern (in Betrieb, verschiedene Länder in Europa)
- **SMILE**, Smart Last Mile Logistics aus Hamburg, Kooperationsprojekt der öffentlichen Hand und Wirtschaft zur Umsetzung von Pilotprojekten

7 Initialisierte Umsetzungsschritte

- Gemäss Zustimmung Metrorat vom 26.3.2018:
 - Dialogplattform/Sommer-Seminare 2018 Gemeinden/Kantone
 - Aufnahme von Kriterien zur smarten urbanen Logistik in Energiestadt-Label (Sondiergespräch mit Städteverband und Energie Schweiz)
- Studentisches Verkehrspraxislabor der ZHAW, Bachelor Studiengang Verkehrssysteme zu Mikro-Hub in Winterthur (Frühling 2018)
- Xing-Gruppe: innovative letzte Meile (seit April 2018)

Zürich, 30. April 2018 / 2060.984 / TSch / BSA / DA

ANHANG

Anhang 1: Projektinformationen – Beteiligte/Vorgehen

Das Projekt setzt auf Pilotversuche oder bereits angewandte, aber wenig verbreitete Logistikkonzepte der zahlreichen Wirtschaftspartner. Rapp Trans und GS1 Schweiz begleiten das Projekt fachlich und übernehmen die Koordination, ebenso wie die Präsentation der Ergebnisse. Die teilnehmenden Wirtschaftspartner stellen einerseits ihre jeweiligen Angebote für die letzte Meile vor und benennen die Hemmnisse bei den Rahmenbedingungen (AP2). Andererseits adressieren die Raumpartner (Planungsbehörden, Gemeinden und das Bundesamt für Raumentwicklung) ihre Beurteilungskriterien und Rahmenbedingungen für letzte Meile-Angebote (AP3). Die Zusammenführung der beiden Perspektiven erfolgt in einer Synthese (AP4), welche die Basis für die Herleitung der Handlungsempfehlungen zuhanden öffentliche Hand und Wirtschaft (AP5) darstellt.

Die Arbeitsgruppe Verkehr der Metrokonferenz begleitet das Projekt im Sinne eines Echoraums, die Geschäftsstelle der Metrokonferenz vertritt die Sicht des Auftraggebers.

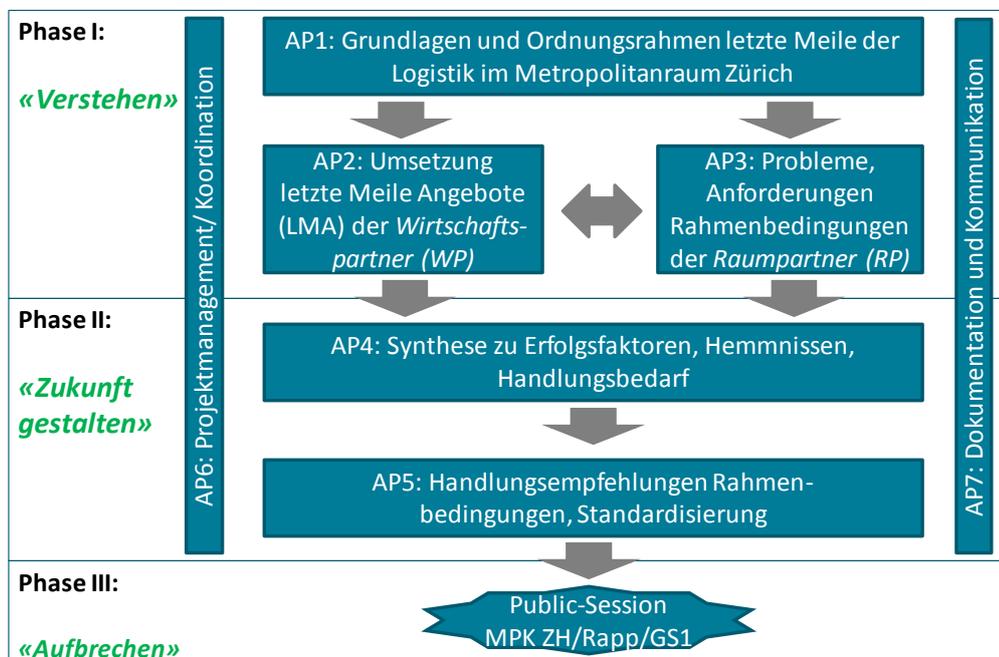


Abbildung 14 - Vorgehen nach Phasen und Arbeitspaketen im Projekt ILMA+

Raumpartner

Kanton Zürich (*Mitfinanzierung*), Regionalplanung Zürich (RZU), Stadt Zürich, Gemeinde Regensdorf, LuzernPlus (*Mitfinanzierung*), Gemeinde Ebikon, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Wirtschaftspartner

Notime AG, SBB Company Mail, ACTS AG, railCare, Postlogistics, Migros Genossenschafts Bund, Swissconnect AG, Planzer Transport AG, ETH Zürich, Valora, System-Alpenluft AG, Coop

Raumpartner	Organisation	Metrokonferenz	Organisation
Albert Gubler	Regensdorf	Walter Schenkel	Geschäftsstelle
Armin Camenzind	Luzern Plus	Joëlle Eschmann	cR
Birgit Helwig	Stadt Zürich		
Christian Egeler	ARE	KOF Verkehr	Organisation
Eva-Maria Kopf	RZU	Markus Traber	Kanton Zürich
Kurt Sidler	Luzern Plus	Wilfried Anreiter	Kanton Zürich
Matthias Grieder	Kanton Zürich	Luzia Lehmann	Kanton Zürich
Nicole Zweifel	Ebikon	Sacha Peter	Kanton Zürich
Thomas Stoiber	Kanton Zürich	Simone Rangosch	Kanton Aargau
Angelus Eisinger	RZU	René Hutter	Kanton Zug
Daniel Raschle	Regensdorf	Urs Camenzind	Kanton Schwyz
Roman Widmer	Städteverband	Eva-Maria Kopf	RZU
		Christina Spoerry	Stadt Zürich
		Peter Baki	Stadt Winterthur
Wirtschaftspartner	Firma		
Armin Marty	Planzer		
Arnold Senn	Post		
Aurelius Wespi	MGB		
Beat Hirschi	Coop		
Berko Sierau	Notime		
Christoph Masoner	Swissconnect		
Daniel Zumkehr	ACTS		
David Müller	ETH		
Dejan Ilic	SBB		
Andreas Denzler	SBB		
Manfred Winiger	Post		
Manuel Wyss	System Alpenluft		
Philipp Wegmüller	Railcare		
Stefan Baeriswyl	Post		
Thomas Ernst	Post	Projektteam	Firma
Stefan Fiechter	Post	Adriano Diolaiuti	Rapp
Janick Mischler	Post	Hanspeter Stöcklin	GS1
Urban Gräzer	Post	Simon Bohne	Rapp
Sezer Özkan	Valora	Thomas Hüpper	GS1
Yves König	Post	Thomas Schmid	Rapp

Anhang 2: Grundlagen zum Verständnis der letzten Meile

Bündelung ermöglicht Fahrtenreduktion

Man unterscheidet im Verkehrswesen zwischen nachfrageorientierten Kennziffern (Aufkommen, Verkehrsleistung, Ladung) und angebotsorientierten Kennziffern (Fahrleistung, Fahrt, Nutzlast). Die Nachfrage kann pro Standort und Anlage oder weg- und fahrzeugbezogen gebündelt werden. Beide Ansätze tragen dazu bei, Fahrten einzusparen.

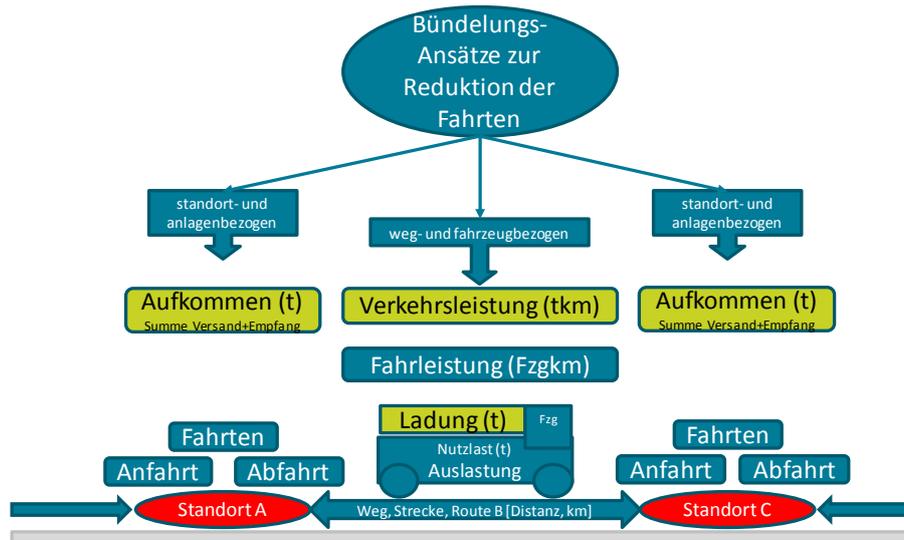


Abbildung 15 - Definition der Verkehrskennziffern auf der letzten Meile

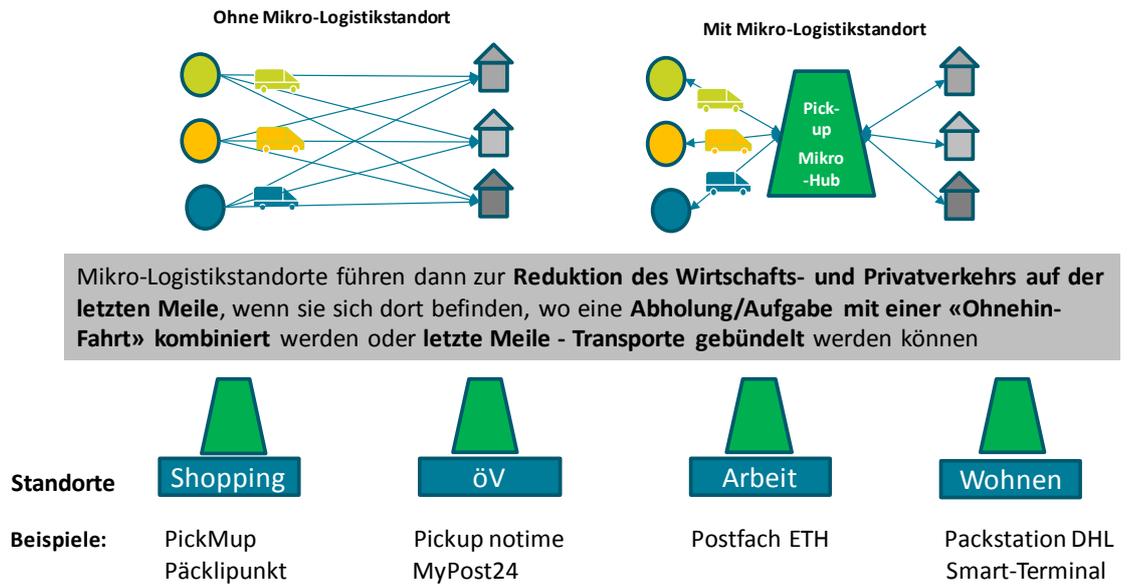


Abbildung 16 – Mögliche Standorte für Abholstationen, resp. für Mikro-Logistikstandorte

Konzepte und Lösungsansätze letzte Meile-Angebote

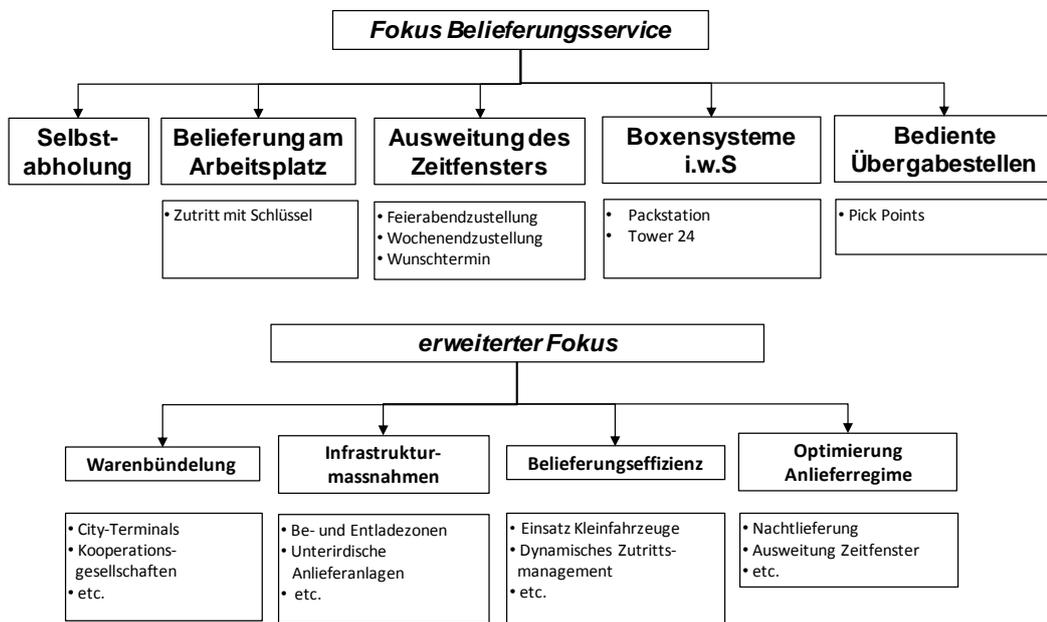


Abbildung 17 – Übersicht zu Konzepten und Lösungsansätzen letzte Meile-Angebote

Anhang 3: Das letzte Meile-System

Systemabgrenzung im Projekt ILMA+

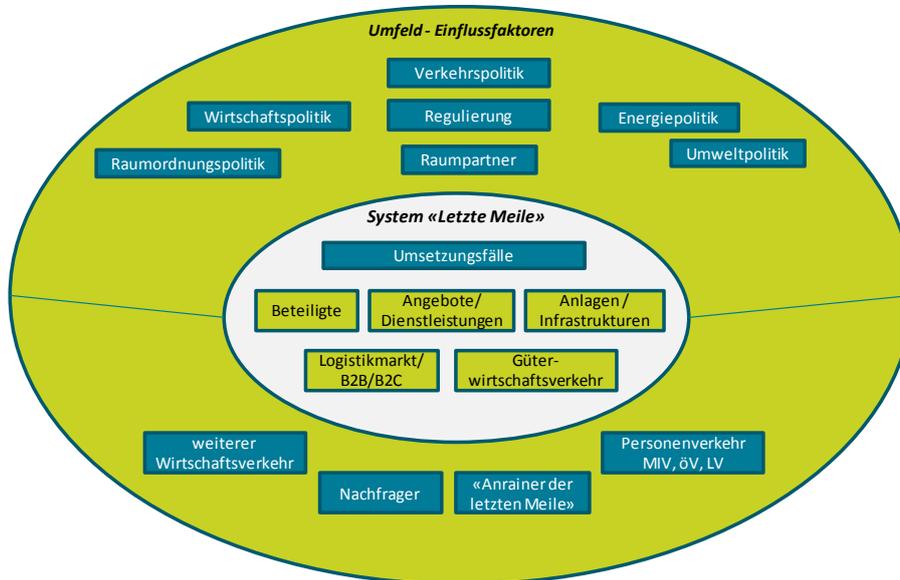


Abbildung 18 – Systemabgrenzung letzte Meile Projekt ILMA+

Das ABC - System letzte Meile

Der Begriff *letzte Meile* hat mit dem wachsenden e-Commerce Eingang in das Vokabular der Logistik gefunden. Seine Verwendung ist in der Telekommunikationsbranche bekannter, bei der damit die Leitung zwischen der Ortszentrale und dem Hausanschluss bezeichnet wird. Die letzte Meile ist üblicherweise im Besitz von etablierten Netzbetreibern. Um Wettbewerbern ohne eigene letzte Meile den Zugang zu den Netzanschlüssen zu ermöglichen, können Anbieter durch die sogenannte Entbündelung, gegen ein Entgelt an die Besitzer der letzten Meile, Zugang zu den Netzanschlüssen der etablierten Betreiber erhalten. Die Höhe dieser Gebühren und die Konditionen des Zugangs sind ein andauernder Streitpunkt, in dessen Spannungsfeld die Regulierungsbehörden stehen.

Die *letzte Meile* wird in der Logistik unterschiedlich und sehr oft im Kontext mit dem KEP-Markt definiert. Mit dem Begriff letzte Meile wird das letzte Wegstück beim Transport der Ware zur Haustüre des Kunden bezeichnet. Im Logistik-Glossar der DHL wird unter letzte Meile der letzte Abschnitt der Absatzkette, welcher unmittelbar zum Kunden bzw. Haushalt führt, verstanden. Im Gegensatz zur Telekombranche handelt es sich also bei der letzten Meile nicht primär um eine Infrastruktur, sondern um einen Prozess, respektive um eine Dienstleistung.

Als *Arbeitsdefinition* verstehen wir unter letzte Meile jene Logistikleistung, welche mit der Übergabe des Transportguts zum Empfänger in Verbindung steht. Sie wird auch als „der letzte Abschnitt der Supply Chain auf dem Weg zum Endkunden“ bezeichnet (Schreiner et al. 2017). Sinngemäss lässt sich demzufolge auch eine erste Meile definieren. Die letzte Meile-

Leistung umfasst somit die Komponenten einer Bedien-/Abholstation, den Transport und die Übergabe beim Empfänger.

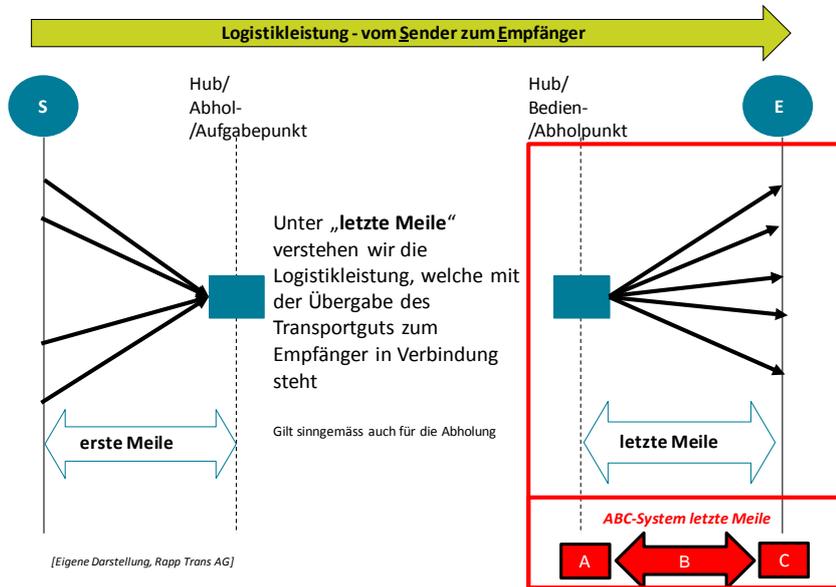


Abbildung 19 – ABC-System letzte Meile, Arbeitsdefinition

Die letzte Meile wird in der Literatur nicht umfassend definiert und es zeigt sich, dass verschiedene Einfluss- und Handlungsfaktoren das sogenannte letzte Meile-System beeinflussen. Beispielsweise wird in der Zukunftsstudie „die letzte Meile“ (ZF/IML Frauenhofer 2016) der erste bzw. letzte Abschnitt der Transportkette angebotsorientiert und systemisch mit verschiedenen Einflussfaktoren dargestellt. Ein relevanter Einflussfaktor ist der Endkunde. Er beeinflusst und steuert die Ausgestaltung der letzten Meile wesentlich mit. Ein weiterer relevanter Einflussfaktor ist die Umgebung, d.h. die Infrastruktur, die Bebauung und das Verkehrsaufkommen. Schliesslich bietet das Spannungsfeld von Endkundenanforderungen und umgebungsbedingten Einschränkungen neue Gestaltungsmöglichkeiten der letzten Meile.

Um die verschiedenen angebotsorientierten Elemente der letzten Meile besser charakterisieren zu können, unterstellen wir für die letzte Meile als *Arbeitsdefinition* ein ABC-System letzte Meile gemäss nachfolgender Struktur.

Element	A	B	C
Logistik-Standort	X		
Kunden-Standort			X
Strecke		X	
Anlage / Immobilie	X		X
Fahrzeug / Mobilie		X	
Dienstleistung	X	X	X
Logistikdienstleister	X	X	X
Empfänger	X		X

Tabelle 1 – ABC-System letzte Meile

Das Element A bezeichnet einen Ort, resp. einen Bedien-/Abholpunkt, eine entsprechend zugehörige Anlage und Dienstleistung und die Nahtstelle zum Systemelement B (z.B. Umschlag). Im Falle einer Selbstabholung durch den Empfänger zum Empfänger fallen die Elemente A und C zusammen. Das Element B bezeichnet eine Transportdienstleistung unter Verwendung von Verkehrs- und Transportmitteln und den zugehörigen Verkehrsinfrastrukturen sowie den Nahtstellen zu den Systemelementen A und C. Das Element C bezeichnet sowohl einen Ort, eine Infrastruktur, eine Dienstleistung und den Empfänger als auch die Nahtstelle zum Systemelement B.

Mit Hilfe dieser ABC-Definition lassen sich die Herausforderungen in der Gestaltung von innovativen letzte Meile-Angeboten sowie die vielfältigen Nahtstellen differenzierter analysieren und veranschaulichen. Damit wird angestrebt, das Thema breiter - über den gesamten Logistikmarkt und nicht bloss fokussiert auf den KEP-Markt - zu betrachten. Zudem werden durch die Einführung von Logistik- und Kundenstandorten Nahtstellen zur Raumordnungspolitik hergestellt.

Anhang 4: Workshops mit dem erweiterten Projektteam

Im Rahmen zweier Projektworkshops wurden die Zwischenergebnisse mit dem erweiterten Projektteam, bestehend aus dem Kernteam Rapp und GS1 sowie den Raum- und Wirtschaftspartnern, diskutiert. Im Vordergrund stand der Dialog über die Erkenntnisse, so dass als Diskussionsergebnis gemeinsame Empfehlungen zuhanden der Metropolitankonferenz, der Kantone, Gemeinden und der Wirtschaft abgegeben werden können.

Workshop 1: Handlungsbedarf

30. Januar 2018, SBB AG, Vulkanplatz 11, 8048 Zürich

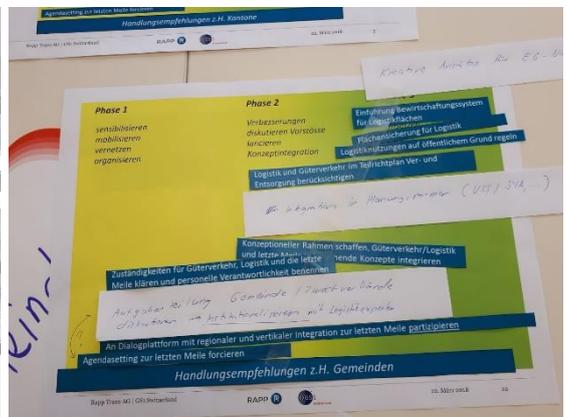
1. Die Beurteilung der Umsetzungsfälle ist diskutiert.
2. Die Synthese zum Handlungsbedarf ist diskutiert und priorisiert.
3. Ideen zu Handlungsempfehlungen seitens Raum- und Wirtschaftspartner sind aufgenommen.



Workshop 2: Handlungsempfehlungen

22. März 2018, Migros-Genossenschafts-Bund, Limmatplatz 152, 8005 Zürich

1. Die Handlungsansätze und -ideen je Zielgruppe sind diskutiert.
2. Handlungsempfehlungen je Zielgruppe sind abgeleitet.
3. Statements der Wirtschafts- und Raumpartner für Folgeaktionen sind aufgenommen.



Anhang 5: Umsetzungsfälle

Übersicht der Umsetzungsfälle

Nr.	Umsetzungsfall	Unternehmen/Person
1	Cargobike auf der letzten Meile im e-Commerce	Notime AG Dr. Berko Sierau, Senior Project Manager
2	Umschlagpunkt City-Bahnhof (Gleis 18, HB Zürich)	SBB Company Mail Dejan Ilic, Geschäftsentwicklung Smart Logistics
3	Der Abrollcontainer für die letzte Meile	ACTS AG Daniel Zumkehr, Leiter Verkauf/Logistik
4	City Cargo - Citybelieferung aus einer Hand	railCare Philipp Wegmüller, CEO railCare
5	Umschlag und letzte Meile im KV	Postlogistics Thomas J. Ernst, Leiter PL65
6	PickMup – Optionen in der Abholung	Migros-Genossenschafts-Bund Aurelius Wespi, Leiter Migros Engineering Solutions
7	Intermodale Kurierlösung	Swissconnect AG Christoph Masoner, Geschäftsleiter
8	Mikrohub /Cargobike Stückgut Zürich	Planzer Armin Marty
9	Paketroboter auf der letzten Meile	Postlogistics Natascha Mattich, Innovationsmanagement
10	Drohnen auf der letzten Meile	Postlogistics Natascha Mattich, Innovationsmanagement
11	MyPost24 – Abhol- oder Umschlagstation auf der letzten Meile	Postlogistics Natascha Mattich, Innovationsmanagement
12	Die intelligente Postfachanlage	ETH Zürich Dr. David Müller, Leitung Abteilung Services
13	Der Päcklipunkt – der Alternative Abhol- und Abgabepunkt von Päckli	Valora Sezer Özkan, Projektmanager
14	System Alpenluft – effizientes Letzte Meile-System im Abfallbereich – Gewinner Swiss-Logistics Award 2016	System-Alpenluft AG Manuel Wyss, Leiter Entwicklung
15	E-Lieferwagen im Zustellverkehr der Post	Postlogistics Arnold Senn, Zonenleiter Zürich
16	E-LkW in der Filialbelieferung	Coop Beat Hirschi, Leiter Fachstelle Transport

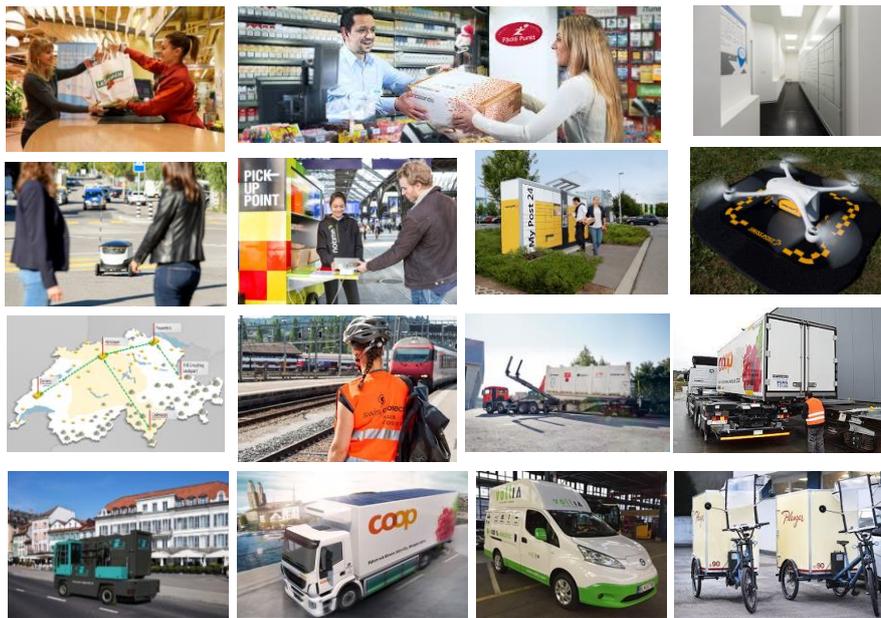


Abbildung 20 – Übersicht letzte Meile-Angebote - betrachtete Umsetzungsfälle

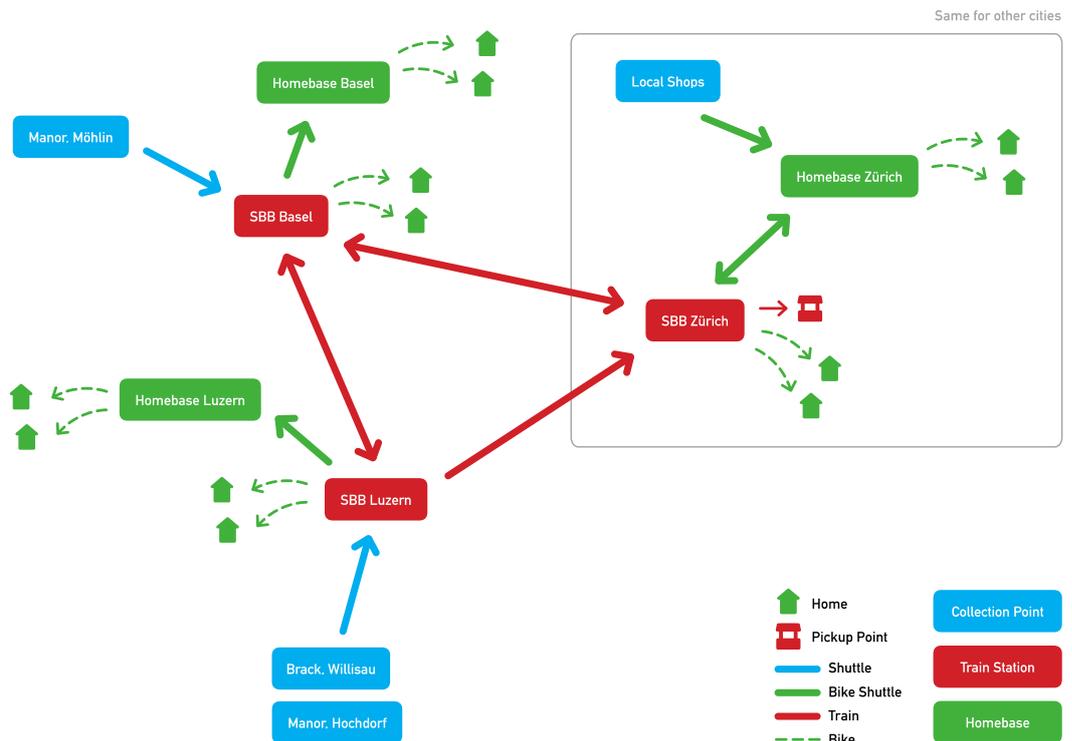
Kurzbeschreibung der Umsetzungsfälle

1. Notime - Plattformbasierte City-Logistik by notime

Notime bietet eine crowdbasierte Logistik-Plattform, optimiert für die automatisierte Tourenbildung, Bündelung und Allokation von Paketen in Echtzeit. Sie ist spezialisiert im same-day Geschäft und der zeitfenstergenauen Lieferung, welche im Bereich e-Commerce mit Lastenvelos und via Schienentransport nachhaltig betrieben wird. Die Plattformtechnologie ist grundsätzlich in allen urbanen Gebieten einsetzbar. Notime ist vertreten in Zürich (Hauptsitz), Basel, Bern, Genf, Lausanne, Luzern, St. Gallen, Winterthur.

Für Versender bietet notime eine einfache und fortschrittliche IT-Anbindung, eine professionelle und kundenfreundliche Auslieferung, schnelle, zeitfenstergenau und grüne City-Logistik. Für Empfänger bietet ein Track-and-Trace der Pakete via moderner Kommunikationsmedien («Follow-Me» App) eine zeitfenstergenau Lieferung.

Zur Anbindung der Sender an die urbanen Zentren nutzt notime die SBB AG als Transporteur. Die Verteilung ab den lokalen Homebases oder dem Pickup-Point (am HB Zürich) erfolgt durch notime mit Lastenvelos.



2. SBB - Umschlagpunkt City-Bahnhof, Pilotprojekt «Pickup-Point»

Über den Pickup-Point können sich Pendler und Passanten E-Commerce Pakete nachhaltig, staufrei, kostengünstig und zentral zum Zürcher Hauptbahnhof liefern lassen und dort am Tag der Bestellung abholen. Auf der letzten Meile erhält der Kunde eine weitere Liefer-, bzw. Abholoption, welche seinen Bedürfnissen entspricht und flexibel auf dem Heimweg genutzt werden kann. Kunden können zwischen 17:00 und 20:00 Uhr am Pickup-Point vorbeikommen, ihren QR-Code vorweisen und ihr Paket mitnehmen. Als weiteren Service wird die Entsorgung des Versandkartons angeboten. Zusammen mit Partnern werden nachhaltige und innovative Mobilitätslösungen in Kombination von Bahn und Lastenvelo angeboten. Der Service der SBB konzentriert sich in erster Linie auf die Carrier-Rolle. Es werden B2B-Lösungen in der Distributionslogistik aktiv den Transporteuren angeboten und gemeinsam mit Partnern betrieben.



3. ACTS – Abroll-Container-Transport-System im kombinierten Verkehr für die Erste und Letzte Meile

Die ACTS AG bietet ihren Kunden mit ihrem System komplette Logistikleistungen von Tür zu Tür im kombinierten Verkehr Schiene/Strasse an. Die Abroll-Behälter verschiedenster Bauarten können mit einem LkW, der mit einem Ketten- oder Hakengerät ausgerüstet ist, vom Bahnwagen auf die Strasse oder umgekehrt (ohne spezielle Umschlagsgeräte, Terminalkran, Reachstacker etc.) umgeschlagen werden. Somit erreichen sämtliche mit dem System ACTS transportierten Güter auf der Schiene effizient und ökologisch sinnvoll ihre Kunden in der Fläche, davon die letzte Meile auf der Strasse. Der Kunde hat durch die ACTS AG und ihr System einen Ansprechpartner für sämtliche Logistikleistungen (eigene Dispo für Schiene und Strasse) bis zum Endkunden oder Anschlussgleis.

Kehrichtverbrennungsanlagen oder Recyclingbetriebe haben mit diesem System die Möglichkeit, die Be- und Entladungszeiten der Behälter so zu steuern, dass die Strassenanlieferungen nicht in die Verkehrsspitzenzeiten fallen. Die Bahnwagen können flexibel zugestellt und abgeholt werden und verkehren im Nachtsprung zwischen den Destinationen.



4. railCare – City Cargo - Citybelieferung aus einer Hand mit UKV

railCare bietet Transportlogistik im unbegleiteten kombinierten Verkehr innerhalb der Schweiz und im angrenzenden Ausland an. Dabei wird die längste Strecke auf der Schiene zurückgelegt. Der Räderwechsel findet auf sogenannten Hubs, möglichst nahe bei den Frachtabsendern bzw. den Frachtempfängern, statt. Die Wechselbrücken und Container werden mittels Horizontalumschlag zwischen Schiene und Strasse umgeschlagen, dadurch besteht kein "Systemzwang durch Terminals". Die gesamte Transportkette (Strasse, Schiene, Umschlag) wird von railCare abgedeckt - der Kunde hat einen sogenannten „single point of contact“.

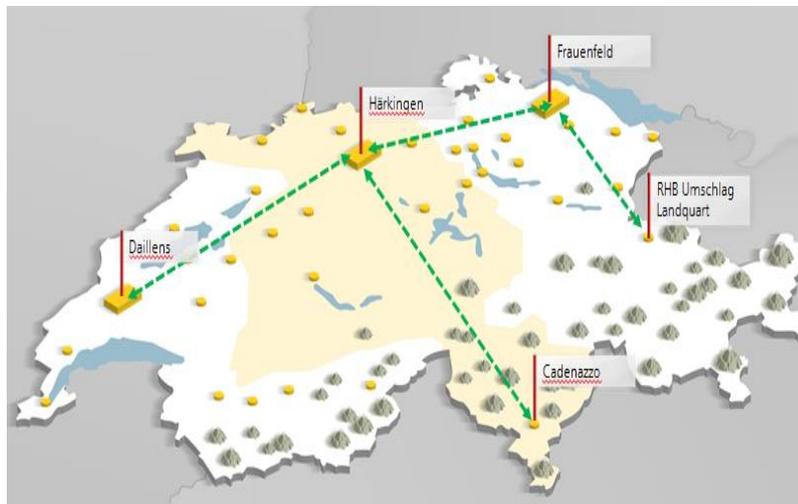
Das Transportangebot ist modular aufgebaut. Die Fracht wird an der Abgangsrampe an railCare übergeben und an der Empfangsrampe abgeliefert. Kunden können auch ihre eigenen Wechselbrücken oder bevorzugte Transportpartner für die letzte Meile in die Transportkette einbinden. Mit dem Produkt CityCargo werden Städte ab einem nahe oder im Zentrum gelegenen Bahnhof beliefert. Das Praxisbeispiel ist die tägliche Belieferung der Coop-Filialen in der Stadt Genf. Das System bietet ein hohes Ausweitungspotenzial auf weitere Schweizer Städte.



5. Post CH AG - Umschlag und letzte Meile im KV (Kombinierter Verkehr, Schiene – Strasse)

Die Dienstleistung «Kombinierter Verkehr» wird von der Post CH AG, Abteilung PostLogistics als Generalunternehmer erbracht. Die angefahrenen Umschlagterminals (Schiene/Strasse) gehören der Post. Die LKW-Fahrten im Vor- und Nachlauf ab Daillens, Härkingen, Frauenfeld, Cadenazzo und Landquart leisten die Transportpartner der Post, d.h., dieselben Partner transportieren auch Briefe und Pakete der Post. Die Bahnwagenflotte der Post wird von der beauftragten Eisenbahnverkehrsunternehmung SBB Cargo AG befördert.

Das Ziel des Kombinierten Verkehrs ist eine Kreislauf-Logistiklösung, welche möglichst umweltschonende Transporte beinhaltet. Der grösste Teil des Transports erfolgt auf der Schiene. Die Feinverteilung vorkommissionierter Ware erfolgt auf der Strasse, wobei die Wechselbehälter tourengerecht geladen sind. Somit entlasten sie Zufahrtsstrassen und Industriegebiete, da ein erneuter Umschlag, eine erneute Bündelung oder Konfektionierung nicht nötig ist.



6. Migros – PickMup

PickMup ist ein Abhol-Service der Migros-Gruppe, bei dem Online-Bestellungen durch den Endkunden an einem der über 300 PickMup-Standorten abgeholt werden können.

NonFood-Artikel werden bis zur Grösse von Standard-Paketen an die verschiedenen Standorte durch die Post geliefert. Die Logistik der verschiedenen Onlineshops entspricht der Heimlieferung. Zurzeit findet keine Bündelung statt. Lebensmittelartikel werden in Mehrweggebinden mit dem Dienstleister Post an die Filialen geliefert. Kommissionierung am Morgen und Anlieferung bis 15.00 Uhr. Der Kunde muss am gleichen Tag die Ware abholen. Der Nutzen des PickMup-Abholortes liegt in der Frequenzsteigerung an einem zentralen Ort und dass ein Teil der Kunden, welche abholen, auch vor Ort einkaufen.



7. Swissconnect - same-day urgent

Swissconnect ist ein intermodaler Kurierdienst und in über 70 Schweizer Städten mit lokalen Kurieranbietern verbunden. Lokal und regional tätige Unternehmen werden mit Transferleistungen via Schiene und öV verbunden. Swissconnect nutzt eigene Logistikplattformen zur Abwicklung. Es werden Kunden zeitgenaue Lieferfenster angeboten, die einen Vorteil in den Wertschöpfungsketten der Sender bieten. Neben Einzelsendungen werden auch Sammel- und Verteilsysteme unterhalten.

Durch die Verwendung des öV als Transmitter werden Zeit, Energie und Kosten gespart. Der Service ist verfügbar für alle Sendungen bis 30 kg zwischen Montag und Freitag 08:00-18:00 Uhr - darüber hinaus auch an Abenden, Wochenenden und Feiertagen nach Vereinbarung.



8. Planzer - Mikrohub/Cargo-Bike Stückgut Zürich

Planzer bietet zukünftig die Belieferung von Kundenstandorten in der Kernstadt Zürich mit Stückgut via Mikrohub und mit Cargo-Bike mit Stückgut an. Die Güter können via einer der 50 Planzer-Filialen in der Schweiz beim Absender abgeholt und auf eine von 13 Bahnplattformen gebracht werden. Dort werden Güter aus dem Planzer Netzwerk gebündelt per Bahnwagen an das Bahnterminal in der Stadt Zürich geliefert. Von dort werden die Güter auf den zentrumsnahen Mikrohub geliefert und ab dieser Plattform mit elektrischen Cargo-Bikes zugestellt.

Zielsetzung ist eine Erweiterung der bestehenden Dienstleistungen im städtischen Raum, so dass Vor- und Nacharbeiten wenn möglich direkt auf der Mikrohub Plattform stattfinden können. Dabei erfolgt die Gesamtleistung aus einer Hand. Die Steuerung des Mikrohubs und den im Einsatz befindlichen Fahrzeugen wird mit der bewährten Transportsoftware von Planzer sichergestellt. Eine Möglichkeit für Dritt-Firmen, Güter und deren Daten an den Mikrohub zu übergeben, ist vorgesehen.



– **Shuttle** von und nach Mikrohub in der Innenstadt



– **Mikrohub** Umschlagsplattform Innenstadt
 – Möglichkeit der Sameday - Belieferung



Mikro Hub City

– **Zustellung / Abholung** mit **e-Cargobikes**



E-Fahrzeuge

9. Post CH AG - Lieferroboter

Die Post testet Lieferroboter für die Zustellung in der letzten Meile, unabhängig von Zeit und Ort. Die Lieferroboter werden in verschiedenen urbanen Gebieten getestet. Ziel ist eine 99 prozentige Autonomie. Derzeit sind noch Begleitpersonen rechtlich notwendig. Das Lieferroboter-Fahrzeug kann bis zu 10 kg über eine Strecke von 5-6 km mit einer Geschwindigkeit von 5-6 km/h transportieren. Der Roboter verfügt über verschiedene Sensoren und Kameras, um die präzise Navigation sicherzustellen. Im Bedarfsfall kann zudem ein Remote-Operator aktiviert werden, der dem Roboter Anweisungen aus einem Kontrollzentrum geben kann.

Die Lieferroboter werden eingesetzt, um on-Demand-Zustellungen zu ermöglichen. So könnten z.B. Medikamente direkt aus der Apotheke zum Patienten gebracht werden. Die Post erbringt die Service-Leistung an den Kunden (z.B. ein Handelsunternehmen oder eine Apotheke). Aktuell genehmigt die öffentliche Hand die Lieferroboter-Einsätze mit einer Spezialbewilligung, weil diese im Gesetz noch nicht vorgesehen sind.



10. Post CH AG - Lieferdrohne

Die Lieferdrohne wird aktuell in Lugano eingesetzt, um Blutproben zwischen zwei Spitälern zu transportieren. Der Einsatz zur Verbindung von fixen Standorten wird weiterverfolgt. Flexible Standorte, z.B. Lieferungen von Paketen zu Kunden nach Hause, sind aktuell nicht möglich und auch nicht geplant.

Die Lieferdrohne fliegt in direkter Luftlinie und kann dadurch Strecken schneller überbrücken als andere, infrastrukturegebundene Transportmittel (z.B. Kuriere, Taxi). Der aktuelle Einsatz zum Versand von Blutproben ist wesensgerecht, da das Transportgut in kleinen Mengen eilig transportiert werden muss. Die Drohne ist unabhängig vom Verkehr, kann aber durch das Wetter eingeschränkt sein.

Die Lieferdrohne eignet sich für Spezialsendungen mit einem Gewicht bis zu 2 kg und Abmessungen von maximal 19x11x14cm. Es können Gefahrgüter der Kat. B transportiert werden.



11. Post CH AG – My Post 24

Seit Ende 2013 baut die Post das My Post 24-Automatennetz in der ganzen Schweiz kontinuierlich aus. Kunden können ihre zu empfangenden Sendungen direkt an einen der aktuell 81 Automaten senden lassen und dort auch Retouren oder sonstige Pakete aufgeben, mit der Möglichkeit, die Adresstikette direkt am Automaten zu beziehen und zu bezahlen. Die Fächer in den Automaten können zudem gegen Bezahlung als Schliessfach genutzt werden. Die Nutzung wird nicht nach Gewicht, sondern nach Dimension taxiert.

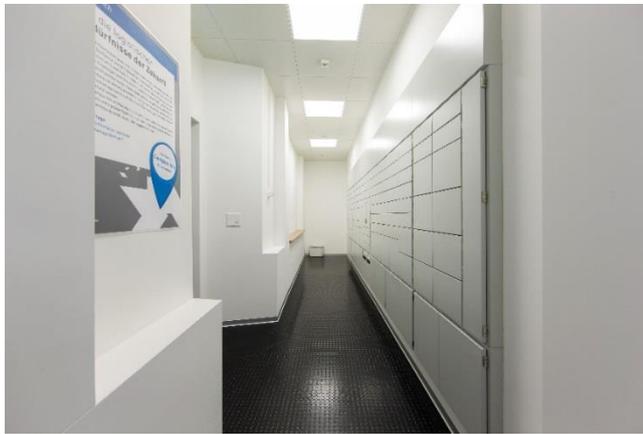
Die Standorte müssen einen Anschluss für Strom und allenfalls Telefonleitung (Alternative ist 3G-Anbindung) aufweisen, sowie grundsätzlich barrierefrei sein. Die Lieferung an My Post 24-Automaten kann durch die Post gebündelt erfolgen und spart somit zusätzliche Auslieferungsstopps.



12. ETH Zürich - Dynamische Postfachanlage

An zentraler Lage im Zentrum und auf dem Höggerberg stehen zwei dynamische Postfachanlagen. Diese werden durch die Logistik befüllt. Die Kunden – Mitarbeitende aus Instituten oder Departementen – beziehen, unter anderem, an diesen Orten ihre tägliche Post. Zurzeit wird die Anlage noch statisch verwendet, soll aber bald auf eine dynamische Anlage umgestellt werden. Damit wird es möglich sein, dem Kunden aktiv – beispielsweise per Mail – mitzuteilen, wo sich zurzeit seine Sendung befindet oder ob eine Sendung in seinem Postfach liegt.

Mit dieser Anlage können ineffiziente Gänge an die Postfächer reduziert werden, die nur dazu dienen, festzustellen, dass sich keine Sendung im Postfach befindet. Zudem ermöglicht die dynamische Anlage eine aktive Bewirtschaftung der zur Verfügung stehenden Fläche: selten genutzte Postfächer oder gar verwaiste Postfächer werden damit der Vergangenheit angehören. Es entsteht eine aktive Kommunikation mit dem Kunden.



13. Valora Schweiz - Päckli Punkt

Das Ziel dieses Angebotes ist es, Kunden die Abholung ihrer Pakete und Sendungen ohne Umwege zu ermöglichen und das Potenzial zu bieten, ein zusätzliches Bedürfnis, z.B. durch einen Einkauf, befriedigen zu können. Diese Dienstleistung bietet dem Kunden die Möglichkeit, schweizweit bei rund 500 Verkaufsstellen Pakete abzuholen und bei rund 1000 Verkaufsstellen Pakete abzugeben. Für den Sender hat diese Dienstleistung den Nutzen, dass sein Kunde die Pakete auf direktem Weg (z.B. ohne Abholzettel im Briefkasten) schneller und günstiger erhält. Auf diese Weise wird die Kundenzufriedenheit gesteigert. Die Logistik wird durch Partner verwaltet und organisiert.



14. System-Alpenluft AG - Vollelektrische, vernetzte Entsorgung für die letzte Meile

System-Alpenluft ist ein modulares, vollelektrisches Entsorgungskonzept, bei dem der Abfall direkt auf der Sammelstelle in einem speziellen Container verdichtet wird. Die Verdichter sind digital vernetzt und ihr Füllstand dadurch auch aus der Ferne überprüfbar. Die Verdichtung und die nur bei Bedarf anfallenden Entleerungsfahrten führen zu einer hohen Effizienz und Umweltfreundlichkeit. Zudem arbeitet das System energieeffizient, ruhig und abgasfrei. Es ist kein Umschütten des Abfalls vor Ort nötig, daher ist ein Einsatz zu Randzeiten oder in der Nacht möglich. Die lokale Verdichtung des Abfalls in Kombination mit Elektromobilität bietet bisher unerreichte Eigenschaften in der Entsorgung und eröffnet besonders in Ballungsgebieten neue Chancen.



15. Post CH AG - E-Lieferwagen im Zustellverkehr

Die Post testet E-Lieferwagen für die Zustellung von Paketen und für die Abholung von Postsendungen bei Kunden. Die E-Lieferwagen tragen zur Reduktion der Lärmimmissionen und zur Reduktion des CO₂-Ausstosses bei. Das Potenzial für den Einsatz von E-Lieferwagen in urbanen Gebieten mit kurzen Distanzen zwischen einzelnen Stopps ist hoch.



16. Coop - E-LKW in der Filialbelieferung

In der Belieferung der Innenstadt setzt Coop seit dem Jahr 2015 auf einen E-LKW. Weitere sechs E-LKWs sind seit 2016 im Einsatz. Die E-LKWs kommen mehrheitlich täglich auf zwei bis drei Touren mit einer Gesamtkilometerleistung von unter 300 km zum Einsatz, so dass die Fahrzeuge effizient ausgelastet sind bezüglich ihres Lade-/Füllgrads und der Kilometerleistung. Die Belieferung mit den Fahrzeugen erfolgt ab dem regionalen Verteilhub der Coop, genau wie mit den Diesel-LKWs. Die E-LKWs werden über Nacht und teilweise auch während den Zwischenstopps bei Filialen aufgeladen. Über Solar-Panels wird das Fahrzeug zusätzlich mit Strom gespiesen. Jährlich können so zusätzlich über 100 Fahrten vom Verteilzentrum in die Stadt mit Solarenergie realisiert werden.



Anhang 6: Wirkung der Umsetzungsfälle

Beitrag zu Kriterien der Raumpartner

Welchen Beitrag leisten nun die innovativen letzte Meile-Angebote zur Erfüllung der Ziele der öffentlichen Hand? Die Kriterien der Raumpartner wurden mit der Wirkung der Umsetzungsfälle verknüpft. Die Umsetzungsfälle erhielten einen Haken, wenn sie einen aktiven Beitrag zu den Kriterien liefern. Die initiale Einschätzung des Projektteams zu jedem Umsetzungsfall ergab sich aus den Projektdossiers, die durch die Wirtschaftspartner bereitgestellt wurden. Eine Koordination der Beurteilung der Raum- und Wirtschaftspartner fand am Syntheseworkshop statt. Ziel des Workshops war es, die Einschätzungen zur aktiven Unterstützung der Kriterien abzugleichen und eine Priorisierung derselben vorzunehmen.

Nach den Rückmeldungen der Beteiligten, die in einer Gruppenarbeit die Wirkung der 16 betrachteten Umsetzungsfälle besprochen hatten, ergibt sich eine abgestimmte Übersicht.

	Anforderungen LMA	Platt- form Cargo-Bike	Pick- up Point	Con- tainer LM	City- Cargo	Um- schlag und LM	PickM- up	Inter- mod. Kurier	Mikro- Hub	Liefer- robo- ter	Droh- ne	My- Post 24	Int. Post- fach	Päckli- Punkt	Abfall Sys- tem	E- Liefer- wagen	E-Lkw
Prio	Kriterium																
1	Effiziente Flächennutzung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
2	Minimierung Fahrten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		
3	Bündelung Fahrten	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓		
4	Reduktion CO2 /Schadstoffe	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
5	Smart, digital vernetzt	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Energieeffizienz	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓						✓	✓	✓
7	Reduktion Lärm	✓	✓					✓	✓	✓					✓	✓	✓

Aktive Unterstützung des Kriteriums

Abbildung 21 – Wirkung der Umsetzungsfälle

Es wird deutlich, dass die Partner im Projekt den Fokus auf eine effiziente Flächennutzung und eine Reduktion von Fahrten, auch über Bündelung, legen. Die am Projekt beteiligten Wirtschaftspartner bringen mit ihren Ansätzen zu allen Kriterien bereits wichtige Lösungen ein, mit denen eine Vielzahl der Anforderungen erfüllt werden.

Die Übersicht hilft, die Vielseitigkeit der betrachteten Umsetzungsfälle darzustellen und einen schnellen Überblick zur Wirksamkeit zu liefern. Im Weiteren kann die Darstellung für die öffentliche Hand einen ersten Eindruck von möglichen Lösungen für konkrete Herausforderungen auf der letzten Meile vermitteln.

Innovation

Das Projekt ILMA+ hat den Anspruch, innovative letzte Meile-Angebote ins Zentrum zu stellen. Es macht dies, indem es sich auf konkrete Vorhaben mit Bezug zum letzte Meile-System bezieht. Diese sind bereits umgesetzt oder es gibt dazu Pilotprojekte. Inwiefern es sich dabei um Innovationen handelt, wird mit dem Projekt ILMA+ nicht behandelt, respektiv es ist nicht das Ziel des Projekts, Innovationen zu bewerten. Als *Arbeitsdefinition* verwenden wir den Innovationsbegriff durch die Eingrenzung auf seine wesentlichen Elemente. Diese Definition fokussiert über die Neuheit und deren Relevanz auch den Erfolg. Das bedeutet, dass eine Innovation nicht nur innerhalb eines Unternehmens erfolgt, sondern sich auch erfolgreich am Markt platzieren muss.²

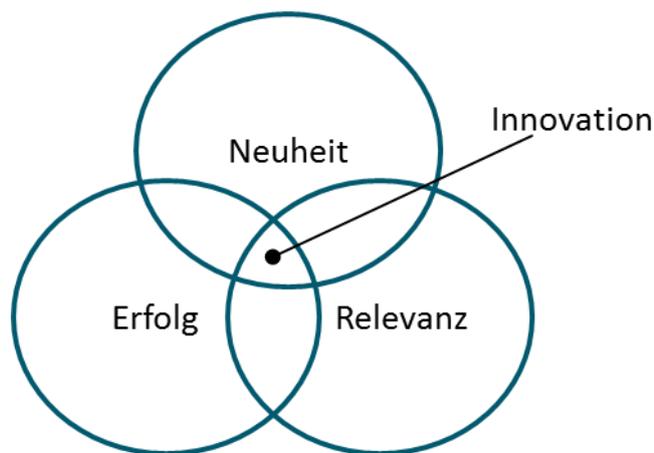


Abbildung 22 - Eingrenzung des Innovationsbegriffs (Quelle: Huber, Kaufmann & Steinmann 2015)

² gemäss Huber, Kaufmann & Steinmann (2015)

Anhang 7: Bedeutung der beteiligten Raumpartner

Dem Verein Metropolitanraum Zürich gehören die acht Kantone Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen, Schwyz, St. Gallen, Zug und Luzern sowie rund 120 Städte und Gemeinden auf deren Gebieten an³. Der vom BFS definierte Metropolitanraum Zürich deckt quasi dasselbe Gebiet ab, ausser, dass Luzern dem Raum nicht zugeordnet ist. Bei der Einteilung 2001 wurden dem Metropolraum Zürich ca. 1.66 Mio. Einwohner und eine Fläche von ca. 2'103 km² zugeordnet.

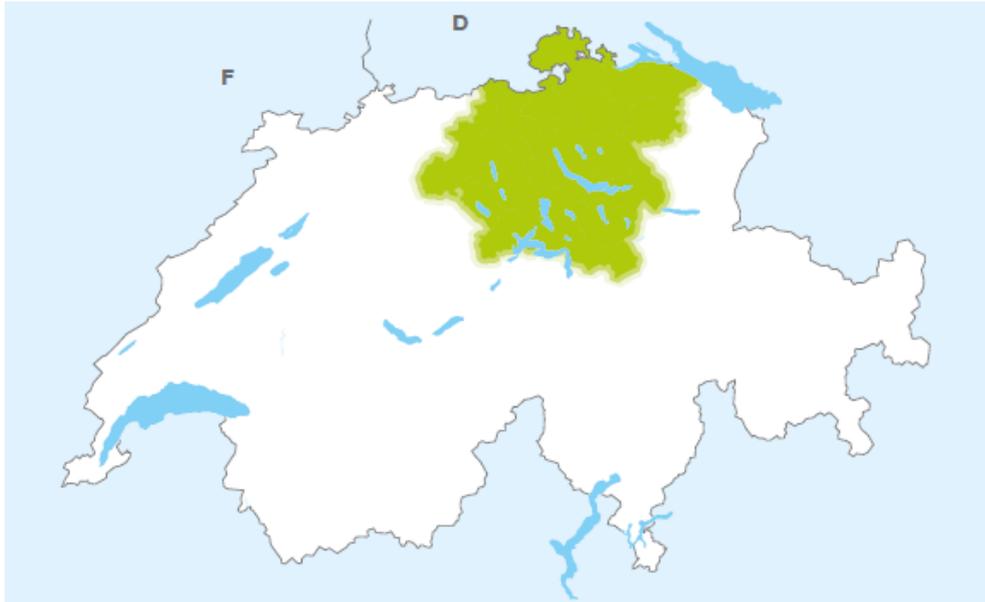


Abbildung 23 – Gebiet des Metropolitanraums Zürich (Quelle: www.metropolitanraum-zuerich.ch)

Am Projekt ILMA+ sind konkret sieben verschiedene Raumpartner mit unterschiedlichem Bezug zum Metropolitanraum beteiligt, jeweils vertreten durch geeignete Organisationen:

- Kanton Zürich, Amt für Verkehr
- Regionalplanung Zürich und Umgebung (RZU)
- Stadt Zürich, Tiefbauamt
- Gemeinde Regensdorf
- Gemeindeverband LuzernPlus
- Gemeinde Ebikon
- Bundesamt für Raumentwicklung

Die Raumpartner liefern den Bezugsrahmen, vor dessen Hintergrund die letzte Meile-Umsetzungen zu beurteilen sind. Die beteiligten Raumpartner unterscheiden sich in ihrer Grösse und Abgrenzung teilweise deutlich. Untereinander gibt es Überlagerungen der Flächen, Beschäftigten und Einwohner, was zu unterschiedlichen Perspektiven auf die

³ Eine Mitgliederliste findet sich unter https://www.metropolitanraum-zuerich.ch/files/Metro/user_upload/Dokumente/Verein/Mitgliederliste%20VMRZ%20v28082017.pdf

Projekthalte führt. Je nach Flughöhe und ihren unterschiedlichen Charakteristiken ergeben sich dementsprechend Herausforderungen und Probleme.

Raumpartner	Einordnung der Grösse	Organisationsebene
Stadt Zürich, Tiefbauamt	<ul style="list-style-type: none"> • 410'000 Einwohner, 450'000 Beschäftigte • 91.9 km² Fläche 	Gemeinde
Gemeinde Ebikon LU	<ul style="list-style-type: none"> • 13'100 Einwohner, ca. 6'400 Beschäftigte • 9.7 km² Fläche 	Gemeinde
Gemeinde Regensdorf ZH	<ul style="list-style-type: none"> • 18'200 Einwohner, 10'500 Beschäftigte • 14.6 km² Fläche 	Gemeinde
Kanton Zürich	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 1.5 Mio. Einwohner, knapp 1 Mio. Beschäftigte • 1'729 km² Fläche 	Kanton
RZU	<ul style="list-style-type: none"> • Einzugsgebiet von 970'000 Einwohnern und 760'000 Beschäftigten • Setzt sich aus Kanton Zürich, Stadt Zürich sowie den Planungsregionen Furttal, Glattal, Pfannenstil, Zimmerberg, Knonaueramt und Limmattal zusammen 	Region
LuzernPlus	<ul style="list-style-type: none"> • Vertritt 22 Gemeinden mit über 230'000 Einwohnern aus dem Kanton Luzern sowie Hergiswil (NW) und Küssnacht (SZ) 	Region
ARE	<i>Fachbehörde des Bundes für Fragen der räumlichen Entwicklung, der Mobilitätspolitik und der nachhaltigen Entwicklung</i>	Bund

Die Raumpartner repräsentieren die vertikale Struktur der Staatsebenen und geben so die Möglichkeit, Rahmenbedingungen auf allen Ebenen gezielt zu diskutieren.

Die Mitgliederstruktur des Vereins Metropolitanraum Zürich nach Gemeindekategorie des BFS geht aus der nachfolgenden Übersicht hervor. Rund 48% der vertretenen Gemeinden sind Agglomerationskerngemeinden, 15% Agglomerationsgürtelgemeinden.

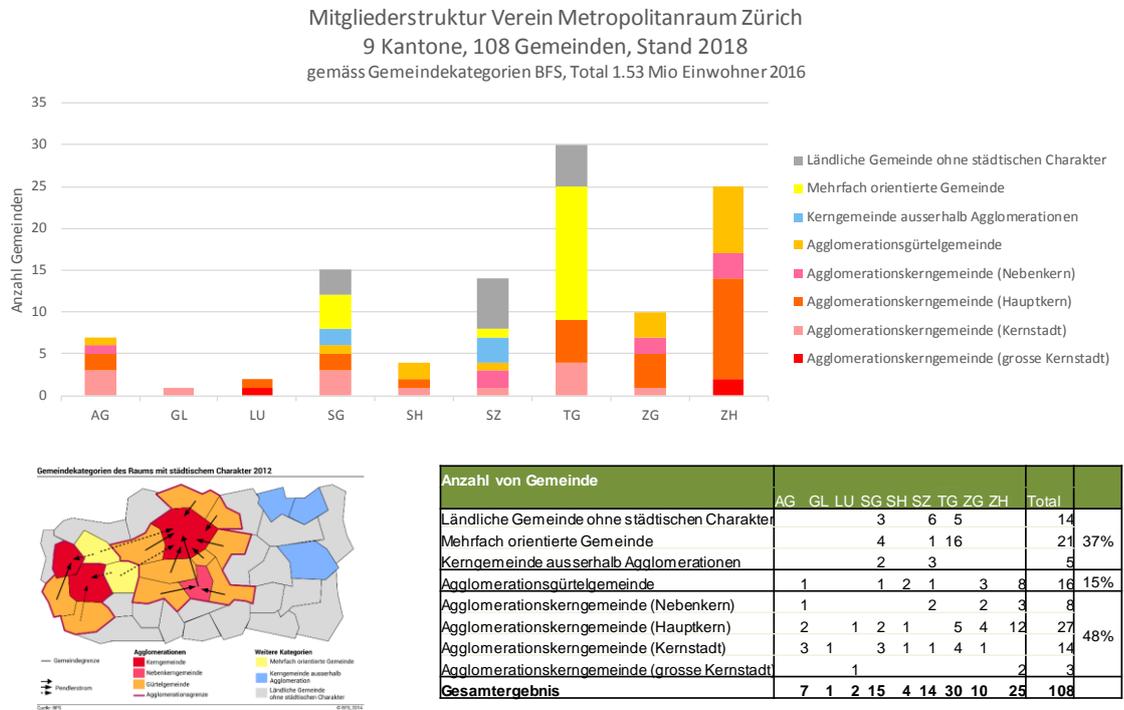


Abbildung 24 – Mitgliederstruktur Verein Metropolitanraum Zürich – nach Gemeindekategorie

Anhang 8: Grundlagen Raumplanung

Raumplanungsgesetz und -verordnung

Gemäss Art. 1 des Raumplanungsgesetzes sorgen Bund, Kantone und Gemeinden dafür, dass der Boden haushälterisch genutzt und das Baugebiet vom Nichtbaugebiet getrennt wird. Sie stimmen ihre raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander ab und verwirklichen eine auf die erwünschte Entwicklung des Landes ausgerichtete Ordnung der Besiedlung. Sie achten dabei auf die natürlichen Gegebenheiten sowie auf die Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft.

Im Raumplanungsgesetz werden die folgenden Ziele genannt, **die bezüglich letzte Meile-Angebote in der Logistik relevant** sind (RPG Art. 1, Abs. 2a bis 2d):

- die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und die Landschaft schützen;
- **die räumlichen Voraussetzungen für die Wirtschaft schaffen und erhalten;**
- **die ausreichende Versorgungsbasis des Landes sichern.**

Die mit Planungsaufgaben betrauten Behörden sind gehalten, neben weiteren Planungsgrundsätzen a) Wohngebiete vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen wie Luftverschmutzung, Lärm und Erschütterungen möglichst zu verschonen, sowie b) günstige Voraussetzungen für die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen sicherzustellen (RPG Art. 3, Abs. 3b und 3d).

Die Kantone werden verpflichtet, in ihren Richtplänen neben weiteren Themenfeldern auch Aufschluss über den Stand und die bisherige Entwicklung der Versorgung zu geben (RPG Art. 6, Abs. 3b). Der Richtplan soll aufzeigen, wie Siedlung und Verkehr aufeinander abgestimmt und eine rationelle sowie flächensparende Erschliessung sichergestellt werden (RPG Art. 8a, Abs. 1b).

Im RPG und der RPV werden Logistik und Güterverkehr nicht explizit erwähnt. Genannt wird jedoch die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit Gütern, welche sicherzustellen und folglich in der Raumplanung zu berücksichtigen ist. Für eine Versorgung werden Logistikstandorte und Verkehrsinfrastrukturen benötigt. Im Weiteren ergibt sich die Zuständigkeit der öffentlichen Hand für Fragen in Zusammenhang mit Güterverkehrsinfrastrukturen und Logistikstandorten aus dem Grundsatz, dass sämtliche raumwirksamen Aufgaben aufeinander abzustimmen sind (RPG Art. 2, Abs. 1). Der Richtplan bildet das zentrale Koordinationsinstrument in sachlicher wie in politischer Hinsicht und ist behördenverbindlich.

Aus dem **RPG und RPV** lässt sich eine thematische Auseinandersetzung mit Logistik und Güterverkehr aus der Sicherung einer ausreichenden Versorgungsbasis und zugehörigen günstigen Voraussetzungen ableiten.

Aufgrund der geltenden Aufgabenteilung in der Raumplanung ergibt sich die Situation, dass der Bund für die übergeordneten, leistungsfähigen Verkehrsinfrastrukturen zuständig ist, während die eigentümerverbindliche Festlegung der Nutzungsstrukturen in die Kompetenz der Kantone und Gemeinden fällt.

Planungs- und Baugesetz

Die Planungskompetenz bzw. -pflicht in Bezug auf Logistikknutzungen kann neben dem RPG auch aus den kantonalen Gesetzten abgeleitet werden. So steht im Planungs- und Baugesetz (PBG) des Kantons Zürich: „Die Planungen jedes Planungsträgers gehen räumlich und sachlich so weit, als die Erfüllung der ihm zugewiesenen Aufgaben und die Wahrung seiner Interessen es erfordern.“(PGB ZH § 9, Abs. 1).

Weiter wird unter § 18f. aufgeführt, es sei anzustreben, dass „Siedlungsgebiete mit genügend erreichbaren öffentlichen und privaten Diensten für Versorgung, Fürsorge, Kultur, Bildung und Naherholung ausgestattet werden können“.

Konzepte

Die Kantone erarbeiten zu unterschiedlichen aktuellen Fragestellungen und Problemfeldern im Zusammenhang mit der Raumnutzung Konzepte und Studien, deren Erkenntnisse später in die Überarbeitung der kantonalen und regionalen Richtpläne einfließen.

Zum Thema Logistik und Güterverkehr existieren z.B. im Kanton Zürich entsprechende Konzepte bzw. Studien, welche einen verstärkten Einbezug der Logistik bzw. Logistikflächen bei der Abstimmung von Siedlung und Verkehr zum Ziel haben. In diesen Konzepten ist zu erkennen, dass die bisherige Betrachtung vom reinen Gütertransport und -umschlag hin zu einer breiteren Betrachtungsweise von Logistik als Güterversorgung, inkl. Lagerung, Konditionierung etc., erweitert wird.

Richtpläne

In vielen Richtplänen finden sich Aussagen zum Güterverkehr, jedoch nur vereinzelt zur Logistik. Die räumlichen Auswirkungen der Logistik werden meist nur unter dem Aspekt von Gütertransport und Güterumschlag in den Teilrichtplänen zum Verkehr behandelt.

In den Richtplänen werden Logistikknutzungen in der Regel den Industrie- und Gewerbeflächen zugewiesen, ohne dass dies explizit ausgeführt wird. Folglich gelten für Logistikknutzungen auch dieselben Anforderungen an Standort und Erschliessung wie für die übrigen Nutzungen in Industrie- und Gewerbebezonen. Die Regelungen in den Richtplänen beschränken sich auf die Festlegung von Standorten für Güterumschlagsanlagen sowie Kriterien für Gleisanschlüsse von Industrie- und Gewerbebezonen.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Kantonen hat der Kanton Zürich im Richtplan Standorte für Güterumschlag Schiene / Strasse definiert. Ziel ist es, den Gütertransport auf der Schiene langfristig zu ermöglichen und in jeder Region mindestens einen Güterumschlagsstandort Schiene / Strasse sicherzustellen.

Folgerungen

- Die Handlungskompetenz bzw. Handlungspflicht bezüglich Logistik, Waren- und Güterversorgung ist grundsätzlich auf allen Ebenen der Raumplanung gegeben. So ist auch im PBG des Kantons Zürich explizit die genügende Ausstattung mit öffentlichen und privaten Diensten für die Versorgung aufgeführt. Bezüglich der privaten Versorgung – wozu u.a. letzte Meile-Angebot zählen – verzichtete die öffentliche Hand bisher mehrheitlich auf eine aktive Steuerung, obwohl sich aus dem Gesetz keine unterschiedliche Handhabung ableiten lässt.

- Die Logistik betrifft sowohl den Sachbereich Verkehr als auch den Sachbereich Siedlung. Der Schwerpunkt für Planungen im Bereich Verkehr liegt beim Bund (insb. Eisenbahn und Hochleistungsstrassen), während für den Vollzug im Bereich Siedlung (und somit die Flächennutzungen) die Kantone und Gemeinden verantwortlich sind. Diese Aufgabenteilung erschwert die für die Logistikenutzungen notwendige Koordination.
- Die Hauptnachfrage nach Logistikflächen kommt von privaten Akteuren, welche in der Planungshierarchie in der Regel erst auf Ebene der kommunalen Nutzungsplanung einbezogen werden (können).
- Es fehlt derzeit noch an der Sensibilität für die spezifischen Problemstellungen, die sich bei Logistikenutzungen aus dem Zusammenwirkungen von Güterversorgung, Flächenbedarf und Verkehrserzeugung ergeben.
- Im Wettbewerb um geeignete Flächen für Logistikenutzungen besteht eine Konkurrenz durch wertschöpfungsintensivere Nutzungen wie Wohnen und Dienstleistungen. Für diese Problematik bedarf es daher einer erhöhten Sensibilität, um weiterhin eine effiziente und ressourcenschonende Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit Gütern und Waren im Nahbereich gewährleisten zu können.
- Zielsetzungen für Logistikinfrastrukturen sind erst ansatzweise vorhanden. Diese betreffen in der Regel die Erreichbarkeit, eine bimodale Erschliessung, den Schutz der Umwelt und eine raumsparende Nutzung. Entsprechende Kriterien zur Beurteilung sind demzufolge auch teilweise vorhanden, müssen jedoch zusätzlich um den Aspekt der Versorgung mit Waren und Logistikdienstleistungen ergänzt werden.
- Auch die bestehenden Logistikstandorte sind gefährdet und somit zu sichern, bzw. intensiver zu nutzen; der politische Druck für die Umsiedlung von logistischen Nutzungen ist sehr gross.
- Logistik ist eine flächenintensive Nutzung. Von den Marktakteuren wird eine bodensparende/flächeneffiziente Logistik erwartet.
- Für die raumplanerische Bedarfsschätzung für Logistikinfrastrukturen fehlen heute die Grundlagen zum Bedarf und einfach anwendbare Ansätze. Solche Informationen wären notwendig, um die entsprechenden Planungsgrundlagen auf regionaler und kommunaler Planungsebene bereitzustellen.

Anhang 9: Literatur, Begriffe und Abkürzungen

Literaturverzeichnis

ASTRA (2012). Regulierung des Güterverkehrs – Auswirkungen auf die Transportwirtschaft, Forschungspaket UVEK/ASTRA Strategien zum wesensgerechten Einsatz der Verkehrsmittel im Güterverkehr der Schweiz, TP D, Forschungsauftrag ASTRA 2009/004 auf Antrag der Schweizerischen Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten, Januar 2012.

ASTRA (2013). Branchenspezifische Logistikkonzepte und Güterverkehrsaufkommen sowie deren Trends, Forschungspaket UVEK/ASTRA Strategien zum wesensgerechten Einsatz der Verkehrsmittel im Güterverkehr der Schweiz, TP B2, Oktober 2013.

DHL (2013). Logistics Trend Radar, Delivering insight today. Creating value tomorrow! DHL Customer Solutions & Innovation, Version 1: April 2013.

GDI (2017). Fruchthandel 2025, Ideen – Impulse – Insights.

Huber, Kaufmann & Steinmann (2015). Bridging the Innovation Gap - Bauplan des innovativen Unternehmens. Springer Gabler, Auflage: 2014 (März 2015).

Rapp Trans AG (2015). Grundlagen Güterverkehr, Kanton Aargau.

Ruesch et al. (2013). Güterverkehrsplanung in städtischen Gebieten, Planungshandbuch, Fachpublikation des NFP 54.

Ruesch et al. (2013a). Güterverkehr mit Lieferwagen: Entwicklungen und Massnahmen. Forschungsauftrag ASTRA 2010/001.

Schmid & Bohne (2016). Was ist Wirtschaftsverkehr, erschienen in VSS-Zeitschrift Strasse+Verkehr, Oktober 2016.

Schreiner, Klaas-Wissing, Stölzle (2017). Die letzte Meile im Schweizer Detailhandel. CO2-Emissionen in Distributionskanälen im Vergleich. Cuvillier Verlag, Göttingen.

SECO (2017). Regulierung, Internetabfrage vom 10.8.2017,
<https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/wirtschaftslage---wirtschaftspolitik/wirtschaftspolitik/regulierung.html>

SNV (2012). Kleines 1x1 der Normung, ein praktischer Leitfaden, Schweizerische Normen-Vereinigung, Mai 2012

Stölzle et al. (2017). Logistikmarktstudie Schweiz, Logistik und Supply Chain Management im Zeitalter der Digitalisierung. Band 2017 (10. Auflage), GS1 Switzerland.

Taniguchi (2015). New Opportunities and Challenges for City Logistics, Eiichi Taniguchi, Kyoto University, Japan.

VSS (2013). Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, Normung und Recht, der rechtliche Status von Normen, 8.7.2013.

Weidmann (2015). System- und Netzplanung, Vorlesungsskript IVT ETH Zürich.

ZF/IML Fraunhofer (2016). ZF-Zukunftsstudie – die letzte Meile, initiiert von ZF und ETM-Verlag, verfasst von Fraunhofer- Institut für Materialfluss und Logistik IML.

Begriffe und Abkürzungen

B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
GS1	Global Standard one
JIT	Just in time Belieferung
KEP	Kurier-, Express- und Paketdienste
KV	Kombinierter Verkehr
LDL	Logistikdienstleister
LV	Langsamverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
PBG	Planungs- und Baugesetz
RPG	Raumplanungsgesetz
SNV	Schweizerische Normen-Vereinigung
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute

Links zu weiterführenden Unterlagen

- Leitfaden zur Güterverkehrserschliessung (https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/taz/publikationen_u_broschueren/leitfaden_zur_gueterverkehrser_schliessung.html)
- Intelligente urbane Logistik (<http://www.nfp71.ch/de/projekte/modul-3-transport-mobilitaet/projekt-ruesch>)
 - Broschüre
 - Vision Energieeffiziente und CO2-freie urbane Logistik
- Artikel zum Projekt im GS1 Network 1/2018

Arbeitspapiere im Projekt ILMA+

- Systemanalyse (AP1), 19. September 2017, Rapp Trans / GS1
- Charakterisierung der Umsetzungsfälle (AP2), 7. Dezember 2017, Rapp Trans / GS1
- Rahmenbedingungen – Sicht Raumpartner (AP3), 7. Dezember 2017, Rapp Trans / GS1
- Synthese Handlungsbedarf (AP4), 13. Februar 2018, Rapp Trans / GS1