



Städtische Güterverkehrskonzepte – die erste und die letzte Meile

Stadtlogistik reloaded - Wieso sprechen wir wieder über den Lieferverkehr in der Stadt?

Die großen Städte wachsen wieder – auch in Deutschland – und Flächen werden knapp.

Im Online-Handel werden hohe Wachstumsraten erwartet – die schnelle Zustellung (auch am Abend) benötigt Umschlaglager in Kundennähe.

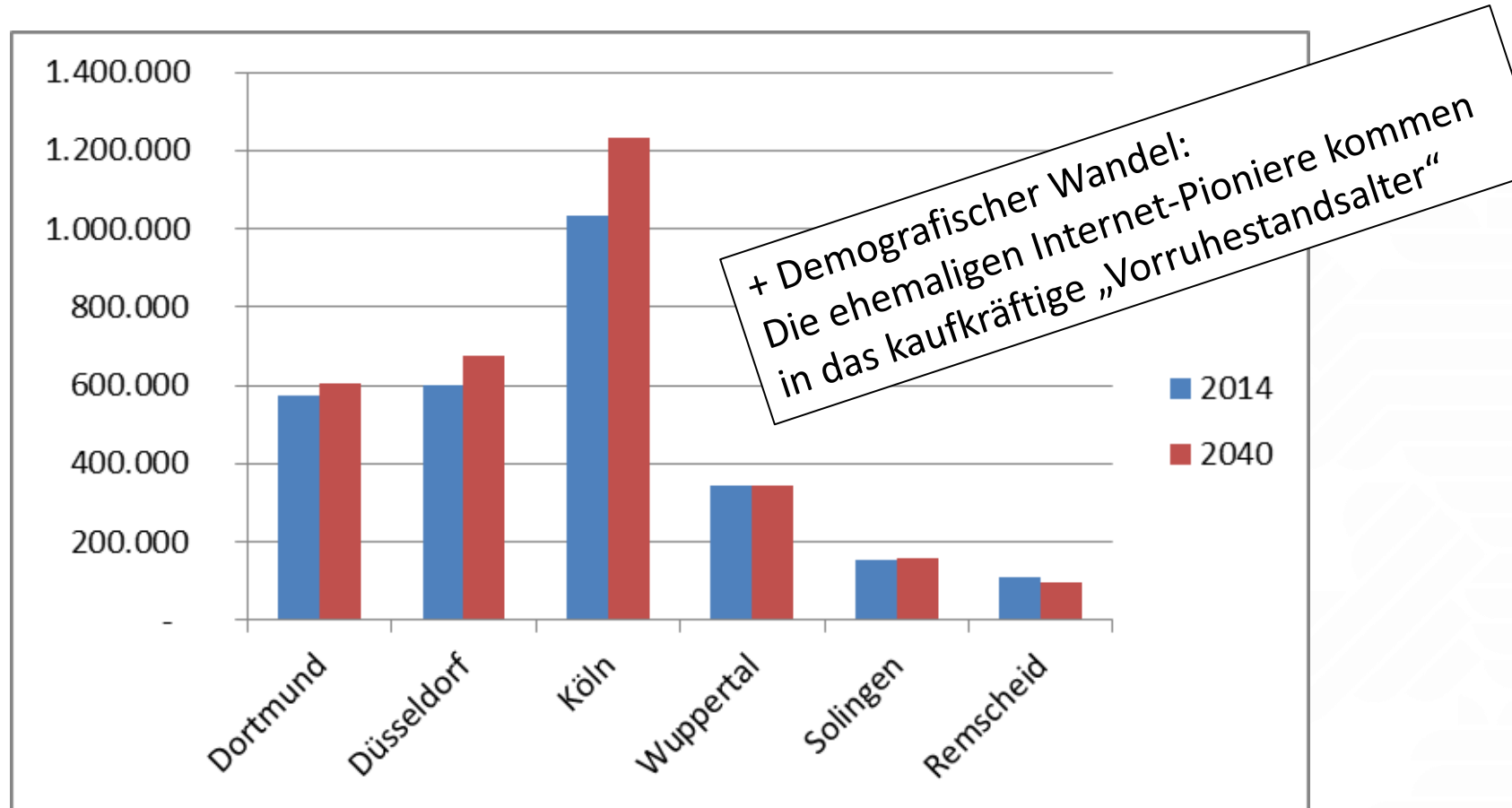
Der Handel wird hybrid - mehr B2C (Endkundenbelieferung) bedeutet auch mehr B2B (Belieferung des Handels).

Die EU macht Ernst bei der Luftreinhaltung.

Der zweite Umschlag (allerletzte „Meile“) wird hoffähig.

Die großen Städte wachsen wieder – auch in Deutschland – und Flächen werden knapp.

→ Logistik konkurriert mit Büro, Wohnen, ...



Bevölkerungsentwicklung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2014 bis 2040 (Datenquelle: IT.NRW)

Umsatz im Online-Handel 2017: +11%
 Online steht für 50% des Wachstums im Einzelhandel



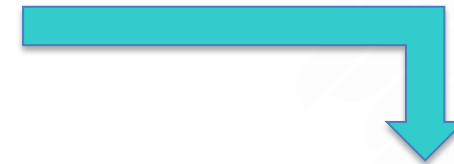
Im Online-Handel werden hohe Wachstumsraten erwartet.

B2C-E-Commerce in Mrd. Euro



Quelle: HDE-Prognose; GfK; IFH, ohne Umsatzsteuer; Angaben für Nonfood, FMCG, Entertainment, Tickets, Downloads, Reisen (o. Urlaubsreisen)

Online-Handel ≈ 10% Gesamt-EZH



Prognose Einzelhandelsumsatz 2017: +2%
 Einzelhandel im engeren Sinne



+1% EZH-Umsatz ≈ +10% Online-Umsatz



Quelle: Statistisches Bundesamt; HDE-Berechnungen; HDE-Prognose 2017 (p), ohne Umsatzsteuer; vorläufige Daten; Einzelhandel ohne Kfz, Tankstellen, Brennstoffe, Apotheken

Trends:

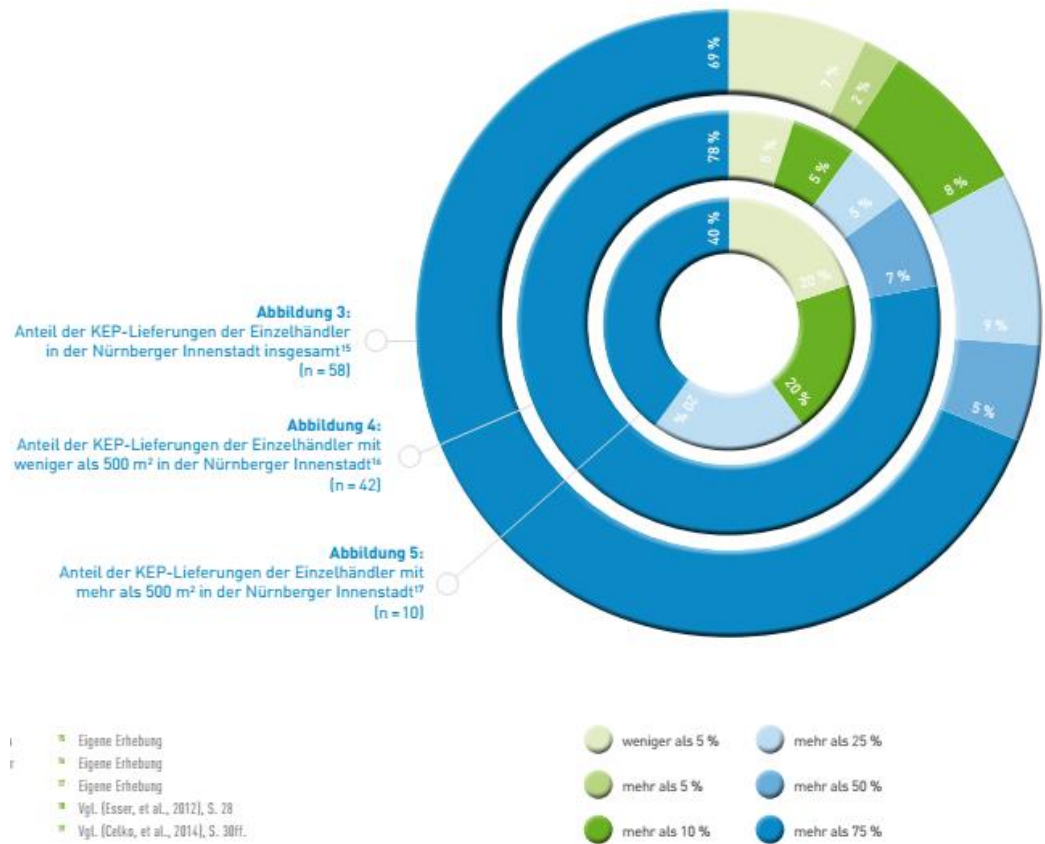
Der spezialisierte Einzelhandel nutzt zunehmend KEP-Dienste

E-commerce Wachstumsmarkt Lebensmittel:

Umsatz Deutschland ca. 1%

➔ Verkehrsvermeidung durch Bündelung und Zwischenlagerung im Kühlschrank entfällt durch e-commerce!

Logistikimmobilien in der Stadt werden knapp.



Bogdanski, R. (2015): Nachhaltige Stadtlogistik durch KEP, Nürnberg

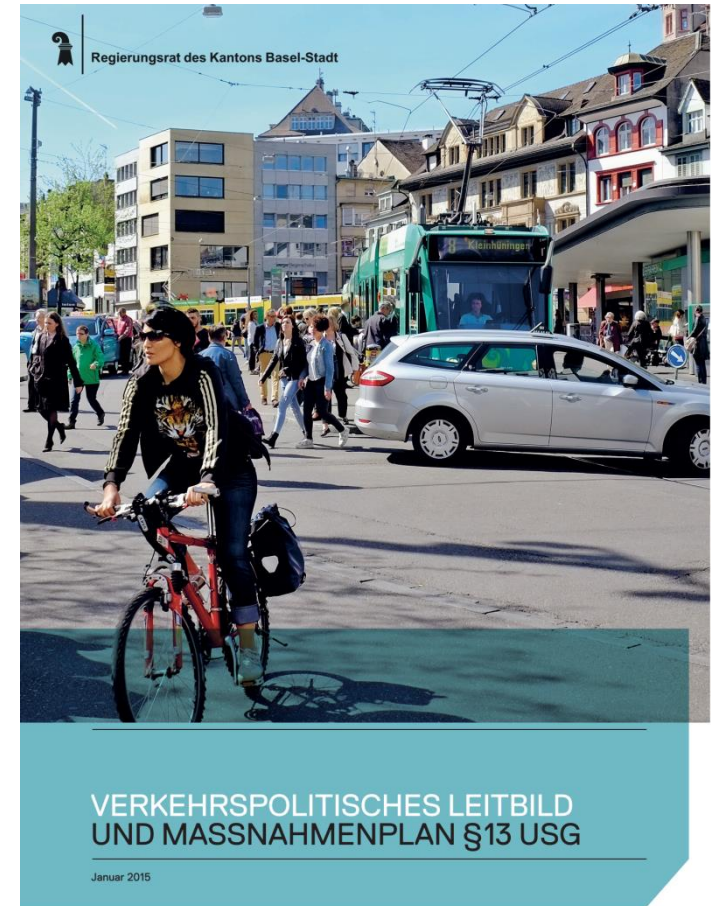
Städtisches Güterverkehrskonzept Kanton Basel-Stadt

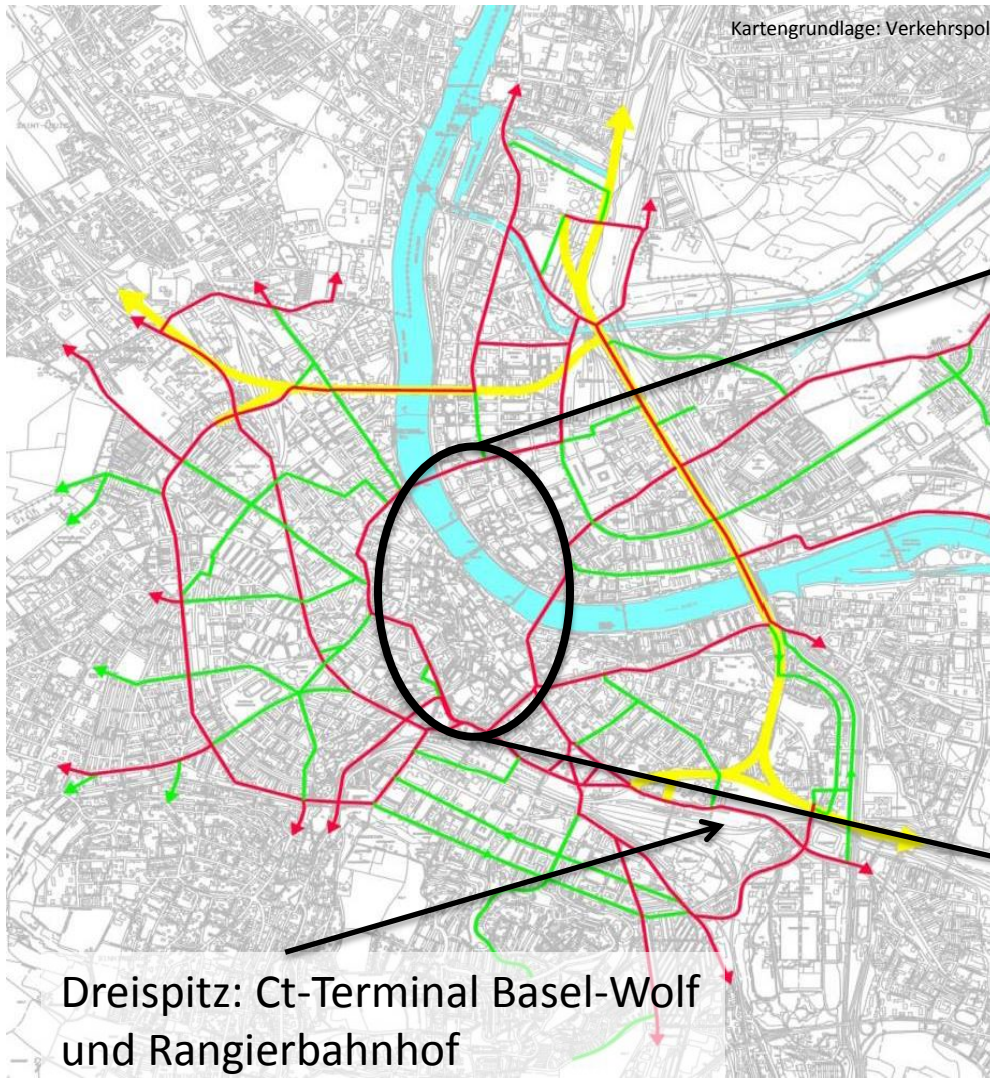
Auslöser: Volksabstimmung 2010

Als Gegenvorschlag zu einer Volksinitiative zur Förderung des ÖV, Fuss- und Veloverkehrs (kurz Städte-Initiative) wurde im November 2010 eine Änderung des Umweltschutzgesetzes Basel-Stadt in einer Volksabstimmung gutgeheissen, die unter anderem Folgendes bestimmt:

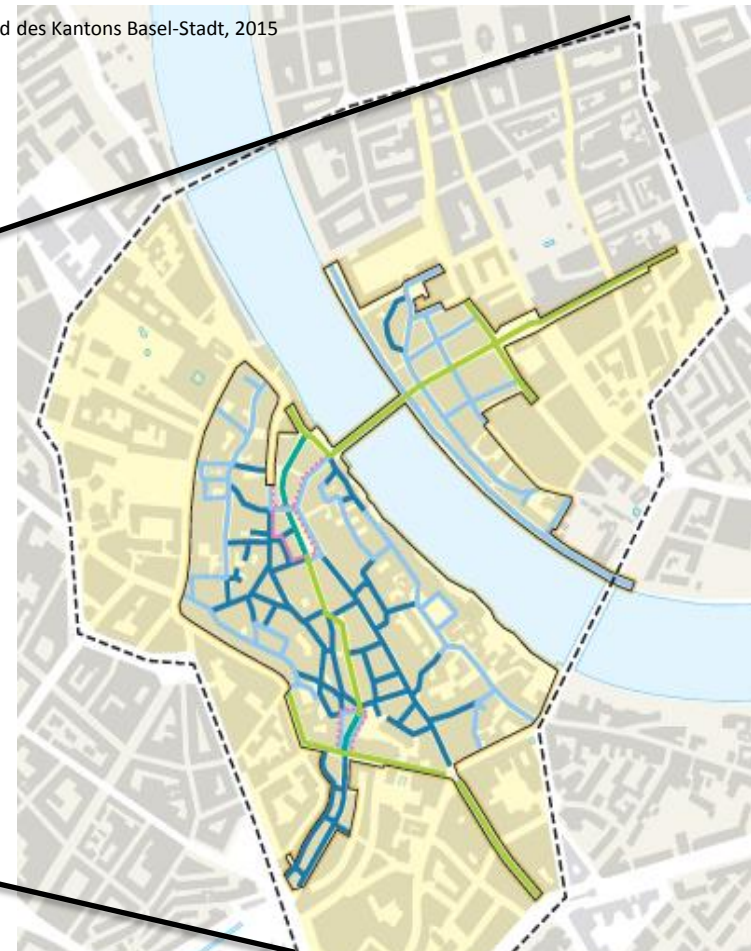
§13 Abs. 2 USG BS

Der Kanton sorgt dafür, dass die Gesamtverkehrsleistung des privaten Motorfahrzeugverkehrs auf dem Kantonsgebiet gegenüber heute langfristig abnimmt, bis zum Jahr 2020 um mindestens 10%. Die Verkehrsleistung auf den Hochleistungsstrassen ist davon ausgenommen. Eine Verkehrszunahme durch Aus- und Neubau von Hochleistungsstrassen muss auf dem übrigen Streckennetz auch nach dem Jahr 2020 durch flankierende Massnahmen im gleichen Masse kompensiert werden.







Dreispietz: Ct-Terminal Basel-Wolf
und Rangierbahnhof



Umsetzung des Innenstadtverkehrskonzeptes ab 01.01.2015

-  Fussverkehr
 Fussgängerzonen
 Velos gestattet
-  Fuss- und Veloverkehr
 Begegnungszone
 Mofas zugelassen
-  Perimeter
 Verkehrs-konzept Innenstadt
-  Kernzone mit eingeschränktem
 Motorfahrzeugverkehr
 Tempo 30 km/h bestehend
 Tempo 30 km/h neu
-  Tramachsen
 ÖV und Velos/Mofas
 allgemeines Fahrverbot
 (ausgenommen ÖV)

Logistikprozesse in der Stadt verstehen, um Handlungsoptionen zu erkennen

Fallstudien bei
Stückgutspediteuren
und KEP-Dienstleistern

Begehung der Innenstadt
und Kartierung der
Handelnutzungen

Ganztägige Mitfahrten in
Auslieferungsfahrzeugen
und Gespräche mit den
Fahrern

Begehung des Innenstadtbereiches



Ergebnisse der Analysen (Auszug):

Die expeditionelle Stückgutlogistik kooperiert bereits.

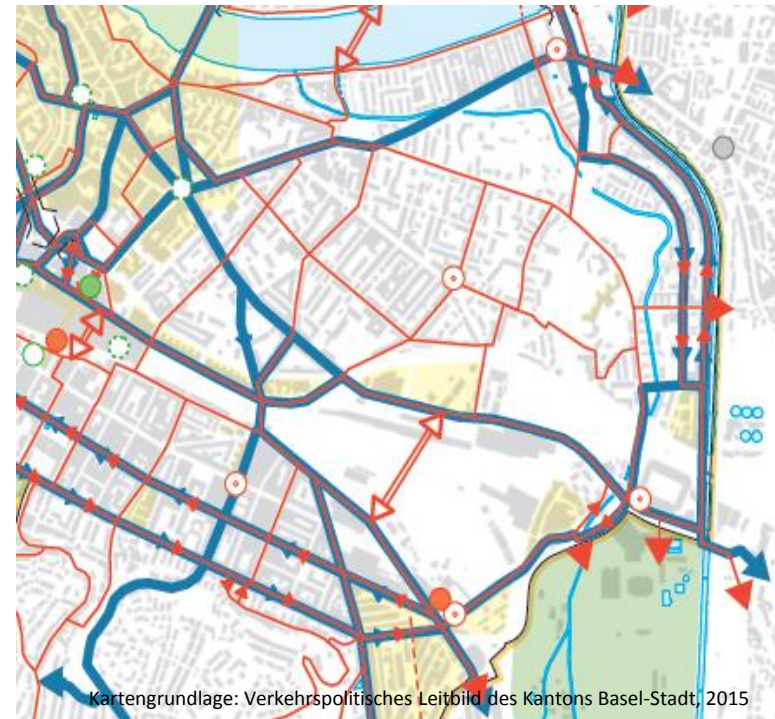
In der KEP-Logistik ist Kooperation als ein „Nebeneinander am selben Standort“ denkbar.

KEP-Auslieferungsfahrten werden nicht mit Tourenplanungssoftware optimiert (die Ortskenntnis des Fahrers ist entscheidend).

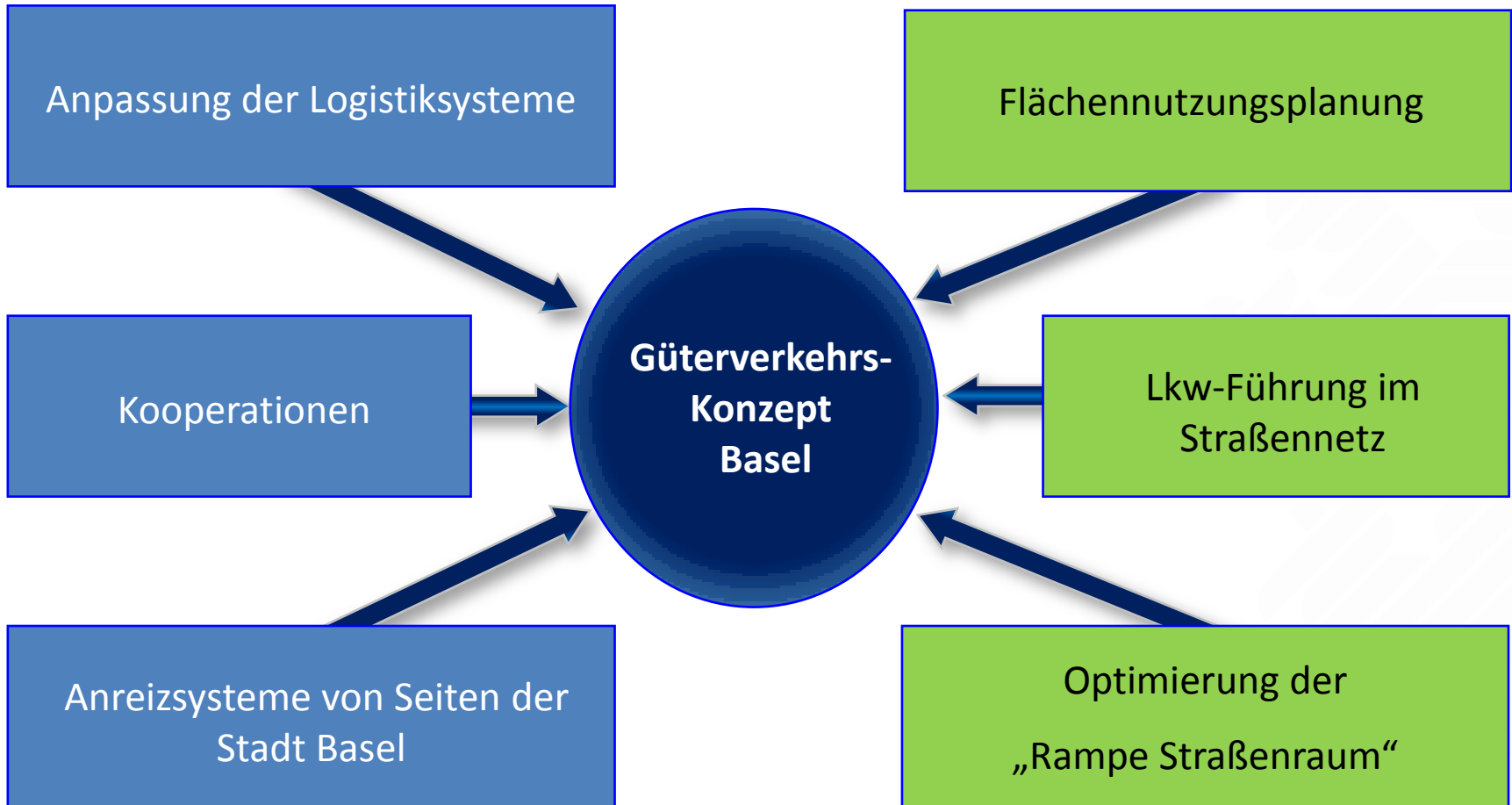
Lkw-Nachfahrverbot und LSVA begünstigen mehrmalige Umschläge und den Bahnverkehr.

Weitere Verkürzungen des Lieferzeitfensters für die Innenstadt (heute 5:00 bis 11:00 Uhr) würden mehr Verkehr erzeugen.

Die Sicherung von Flächen für Logistik auf Basel-Wolf ist Voraussetzung für Verkehrsvermeidung.



Gesamtkonzept Basel

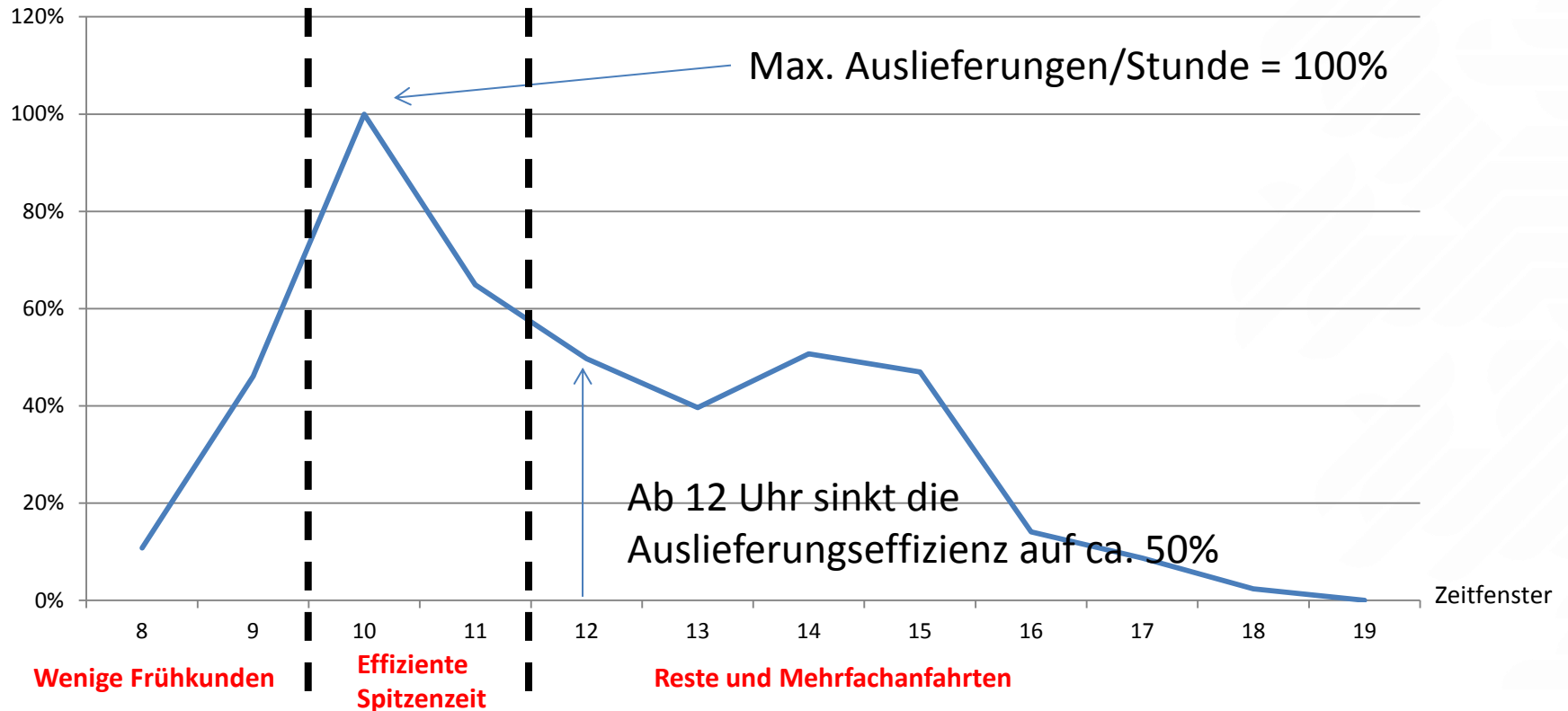


Quelle: Wittenbrink, P. ; Leerkamp, B.; Holthaus, T. (2016): Städtisches Güterverkehrskonzept für den Kanton Basel-Stadt

Das zentrale Problem der letzten Meile:

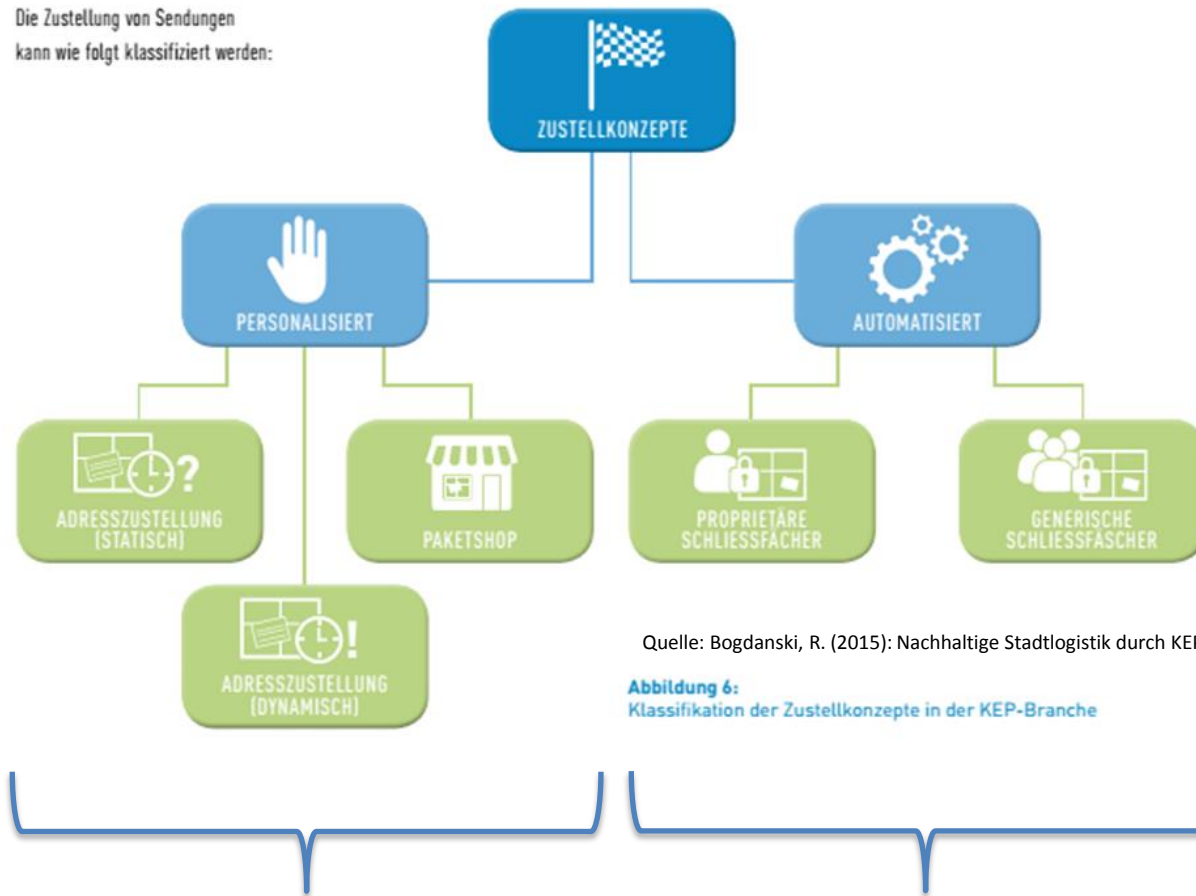
- geringe Effizienz außerhalb des effektiven Lieferzeitfensters
- bei steigendem Sendungsaufkommen und zunehmenden Terminalsendungen

Prozentuale
Leistungsfähigkeit



Das Problem zur Lösung machen: Mikro-Depots und Paketboxen

Die Zustellung von Sendungen
kann wie folgt klassifiziert werden:



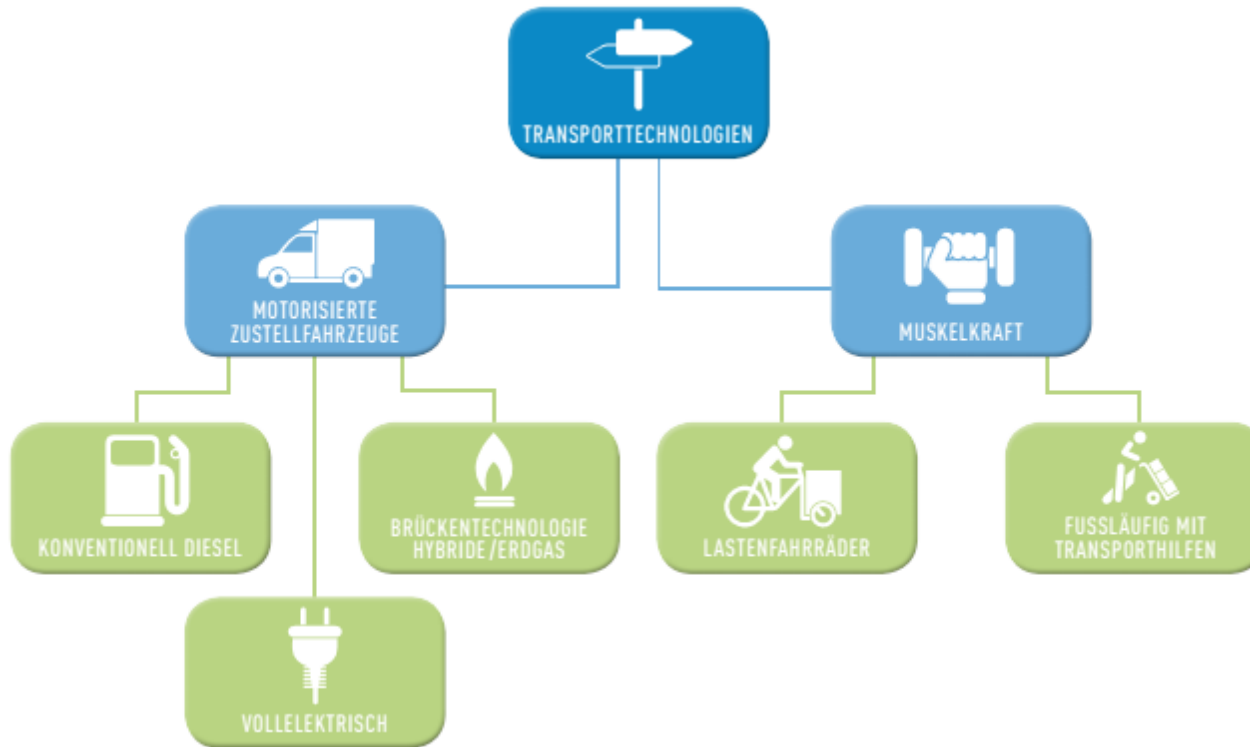
Quelle: Bogdanski, R. (2015): Nachhaltige Stadtlogistik durch KEP, Nürnberg

Abbildung 6:
Klassifikation der Zustellkonzepte in der KEP-Branche

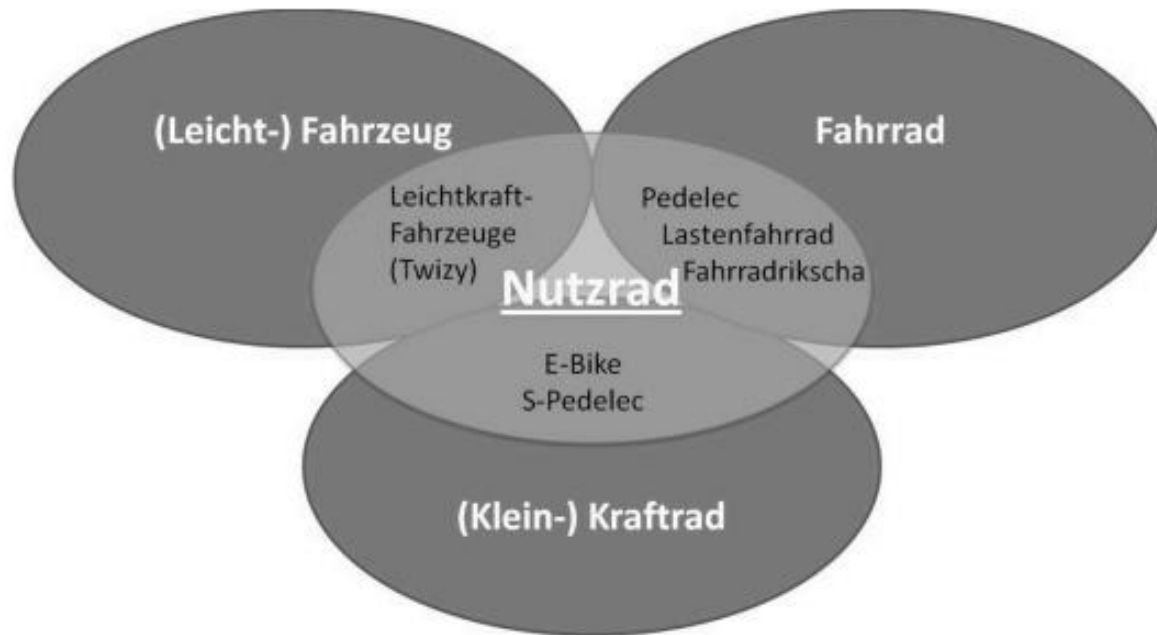
Zustellung ab Depot → Lfw
Zustellung ab Micro-Depot → Rad/Fuß
Oder Abholung durch Kunden am MD

Zustellung ab Depot → Lfw
Abholung durch Kunden (zu Fuß, Rad, ÖV, Pkw)

Zusätzlicher City-Hub ermöglicht eine Diversifizierung der Fahrzeug- und Auslieferungskonzepte



Quelle: Bogdanski, R. (2015): Nachhaltige Stadtlogistik durch KEP, Nürnberg



Fahrrad, Pedelec, Nutzfahrzeug? → Regelungsbedarf in der STVO („Lieferrn“, Fz-Leistung, ...)

Drohnen

- Bereits um 1920 erste Versuche in alpinen Gebieten (1970: eingestellt wegen Sicherheitsbedenken)
- Seit 2000 wieder zur Beobachtung der Fauna
- Elektrische Drohnen seit 2010 im Gespräch für Transporte
- Durch Anheben der Fracht sehr energieaufwendig
- Geeignet für Standorte
 - die nicht an Infrastruktur angebunden sind
 - die schlecht an Infrastruktur angebunden sind
- Probleme:
 - Einhaltung von Vorschriften des Luftverkehrsweegegesetz
 - Gefahren durch Absturz oder Verlust von Ladung
 - Ladungsdiebstal durch gezielte Überlagerung von Signalen

→ **Ergänzung, jedoch kein Ersatz zu gängigen Transportmitteln bei Überwindung rechtlicher und sicherheitstechnischer Hürden**



Quelle: <https://www.daimler.com/bilder/innovation/vision-van/vision-van-16c749-09-klein-w680xh0.jpg>



Quelle: http://www.dpdhl.com/content/dam/dpdhl/presse/specials/paketkopter_3_0/dhl-packstation-skyport-winter-668x340.jpg

Zustellroboter

- Fahrerloses, elektrisches Transportmittel, das nicht für den Verkehr auf öffentlichen Straßen gedacht ist
- Geringes Ladevolumen und Geschwindigkeit
- Geeignet für:
 - Autonome Zustellung:
 - einzelner Sendungen in kurzen Zeitfenstern innerhalb von Ballungsräumen (20-30 min)
 - Menschlicher Operator steuert bei Störungen von zentraler Position
 - Follow-Me-Funktion:
 - Roboter folgt Zusteller/ Kommissionierer mit Sendung → Effizienzsteigerung, da Mensch andere Aufgaben parallel erfüllen kann
- Probleme:
 - Konfliktpotenziale auf Gehweg
 - Querung von Straßen (u.a. LSA-Signalerkennung, Bordhöhe)
 - Ladungsdiebstal bei autonomen Robotern möglich
 - Basisstationen zum Laden und Abstellen benötigt



Quelle: <http://www.logistik-heute.de/sites/default/files/logistik-heute/--bilder/newsdscf0537.jpg>



Quelle: <https://www.post.ch/-/media/post/ueber-uns/medienmitteilungen/2016/bilder/selbstfahrende-lieferroboter/lieferroboter-koeniz-3.jpg?la=de&vs=1>

Arbeitsbereiche für Konzepte zum Einsatz alternativer Belieferung in der City

Kostenmodell

Aufwand
(Personal/Fahrzeuge/ggf. Immobilien) im Ist-Zustand,

Investitions- und Betriebskosten der Umschlaganlage,

Kosten durch veränderte Logistik

Einsparungen bei Personal- und Fahrzeugkosten

Geschäftsmodell

Betreiber,

Kostenteilung

Verträge

Qualitätsmanagement

Störfallmanagement

erweiterte Dienstleistungen

Fahrzeugkonzept

Fahrrad

Fahrrad mit Elektro-Zusatzantrieb

Elektro-Lieferfahrzeug

Ladevolumen

Abmessungen

Diebstahl- und Witterungsschutz

Wartung

Erschließungskonzept:

Umgestaltungsabschnitte der Fußgängerzonen

Darstellung der Lieferflächen mit Verkehrsregelung

Kommunikation (insb. für nicht an Kooperation beteiligte Anlieferer)

Evaluation

Konflikte Liefer-/Fußgänger

Saldo der Immissionen (Wirkungsprognose)