AUF DIE LETZTE MEILE KOMMT ES AN!

AUSWIRKUNGEN DES DIGITALEN HANDELS AUF DEN VERKEHR IN INNENSTÄDTEN UND KONZEPTANSÄTZE FÜR EINE INNOVATIVE URBANE VERSORGUNG

5. NRW Nahversorgungstag in Schwerte, 17. Februar 2016

Fraunhofer IML

Das Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik IML

- Gegründet 1981
- Über 200 Wissenschaftler/-innen,
  250 studententische Mitarbeiter/-innen
- 23 Mio. € Umsatz, fast 50% Aufträge aus der Wirtschaft
- Mehr als 500 Logistikprojekte pro Jahr
- Außenstellen in Frankfurt a.M., Hamburg, Prien am Chiemsee, Brasilien, China

Fraunhofer IML

Leistungsportfolio Handelslogistik

FORSCHUNG UND INNOVATION

Food Chain Management

Urban Retail Logistics

TREND- UND MARKTANALYSEN

Trendstudie Handelslogistik

ECR-Studie für O&G

Handelsbefragungen

PROZESS-OPTIMIERUNG

Auswahl von Verpackungsalternativen

Identifikation Weak Points und Reorga

Logistikplanung

TECHNOLOGIE-BERATUNG

Technische und wirtschaftliche Machbarkeit

Auto-ID / RFID

Soft- / Hardware

STRATEGIE

Strategische Begleitung

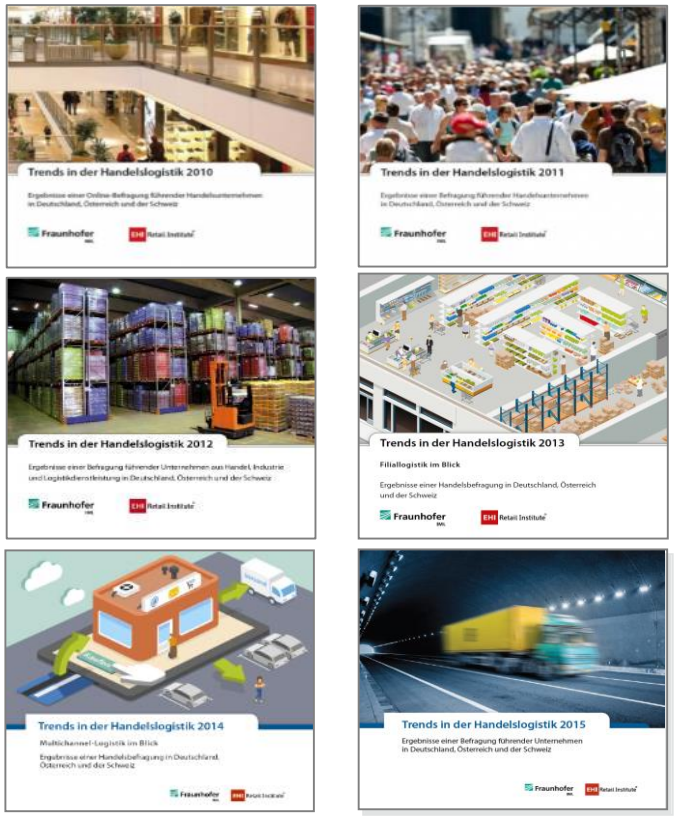
Auswahl von Belieferungskonzepten

Logistik-AGB

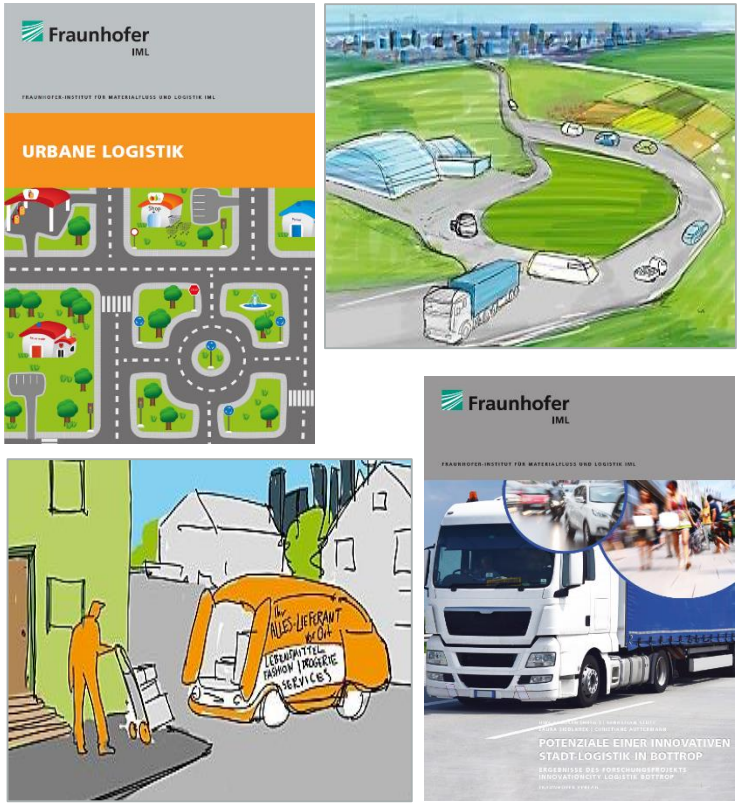
Referenzen ▸ANWR Group ▸ dm ▸ Doego ▸ Douglas ▸ Edeka ▸ Kaiser‘s Tengelmann ▸ Lekkerland ▸Lidl ▸ Mars ▸ METRO Group ▸ Procter & Gamble ▸ Rewe Group ▸ Thalia

Fraunhofer IML

Arbeitsfelder der Handelslogistik am Fraunhofer IML



Trends in der Handelslogistik



Fokusthema Urbane Logistik

Fraunhofer IML

Ausgangspunkt: Zukunft des Onlinehandels ist offen!

Bilder: Fotolia

Fraunhofer IML

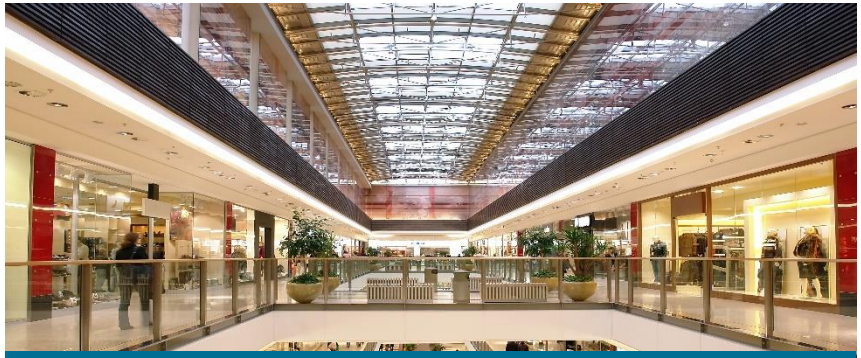
Ausgangspunkt: Zukunft des Onlinehandels ist offen!

Bilder: Fotolia

Fraunhofer IML

Strategische Entscheidungen sind bereits heute zu treffen!

Wie plane ich mein Logistiksystem?



Welche Kanäle bediene ich?

Online-LEH ja oder nein?

Wie ist Verkehrsplanung zu gestalten?

Fraunhofer IML

Für Städte ist Entwicklung im Onlinehandel hoch relevant!

Fraunhofer IML

Auswirkungen des eCommerce auf Verkehrsströme innerstädtischer Einzelhandelsstandorte am Beispiel der Stadt Bochum – Zentrale Fragestellungen der Studie

Fraunhofer IML

im Auftrag der

IHK Mittleres Ruhrgebiet

Vier Städte. Ein Plus. Für Bochum, Herne, Witten und Hattingen.

- Welches Auswirkungen hat der eCommerce auf den Verkehr?
  - Wie wirken sich veränderte Kundenverkehre auf das Verkehrsaufkommen aus?
  - Wie verändern die Anlieferverkehre des stationären Handels das Verkehrsaufkommen?
- Welche Belastungen des Straßeninfrastrukturnetzes entstehen in und um den Innenstadtring von Bochum?

Karte: Google Maps, Foto@Fotolia.de

IHK Mittleres Ruhrgebiet
Vier Städte. Ein Plus. Für Bochum, Herne, Witten und Hattingen.
Fraunhofer IML

Vorgehensweise für die Studie

eCommerce verdrängt den stationären Handel aus der City

- Abschätzung von Faktoren zur Verkehrsentwicklung bis 2019 und 2025
- Berechnung möglicher Kfz-Durchfahrten in den beiden Szenarien

Online und stationärer Handel beleben die City gemeinsam

Unternehmensbefragung

Passantenbefragung

Studienrecherche zur Handelsentwicklung

Verkehrsmodell Bochum

- Reale Verkehrsdaten: Kfz-Durchfahrten in 24h*
- Pkw-Daten wurden im Juli 2015 aktualisiert, die Lkw-Werte in 2008
- Studie hat Lkw-Werte auf Basis aktueller Entwicklungszahlen angepasst

Fotos@boulevardbochum.de;bochum.ihk.de

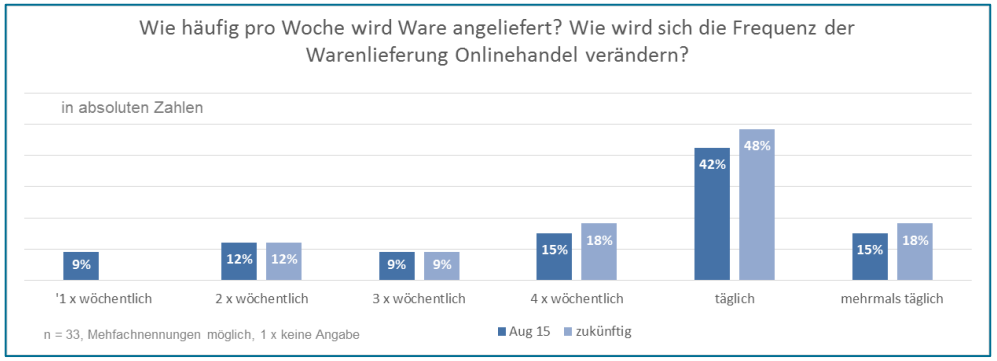
* Verkehrsmodell Stadtplanungs- und Bauordnungsamt der Stadt Bochum

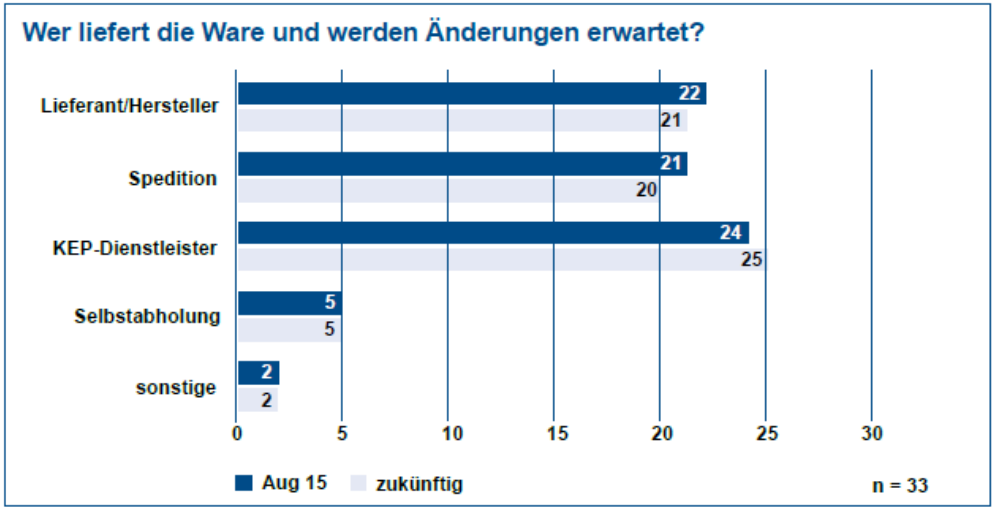
IHK Mittleres Ruhrgebiet
Vier Städte. Ein Plus. Für Bochum, Herne, Witten und Hattingen.

Fraunhofer IML

Ergebnisse Händlerbefragung: Händler erzeugen beachtenswerten Verkehr

- Die Mehrheit der Bochumer Händler wird täglich beliefert, heute wie auch in Zukunft
- Die Anlieferung von Waren geschieht vom Lieferanten organisiert (67%), über Speditionen (63%) und mit Paket-Dienstleistern (72%)
- Diese Verkehre verändern sich auch bei zunehmendem Onlinehandel nur unmerklich

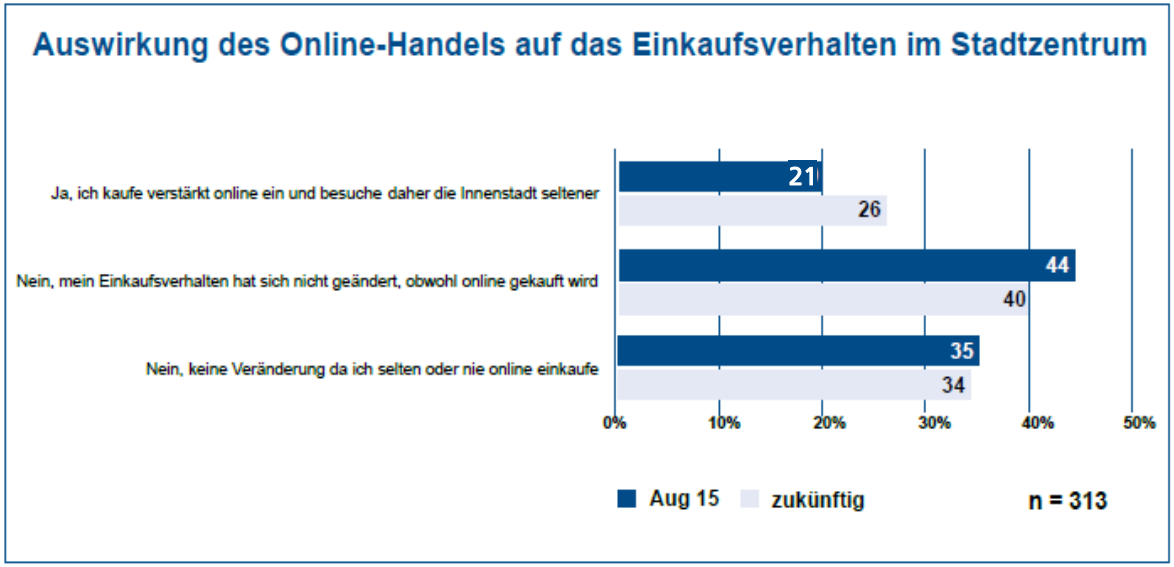




IHK Mittleres Ruhrgebiet
Vier Städte. Ein Plus. Für Bochum, Herne, Witten und Hattingen.
Fraunhofer IML

Ergebnisse der Bochumer Passantenbefragung bestätigen aktuelle Studien

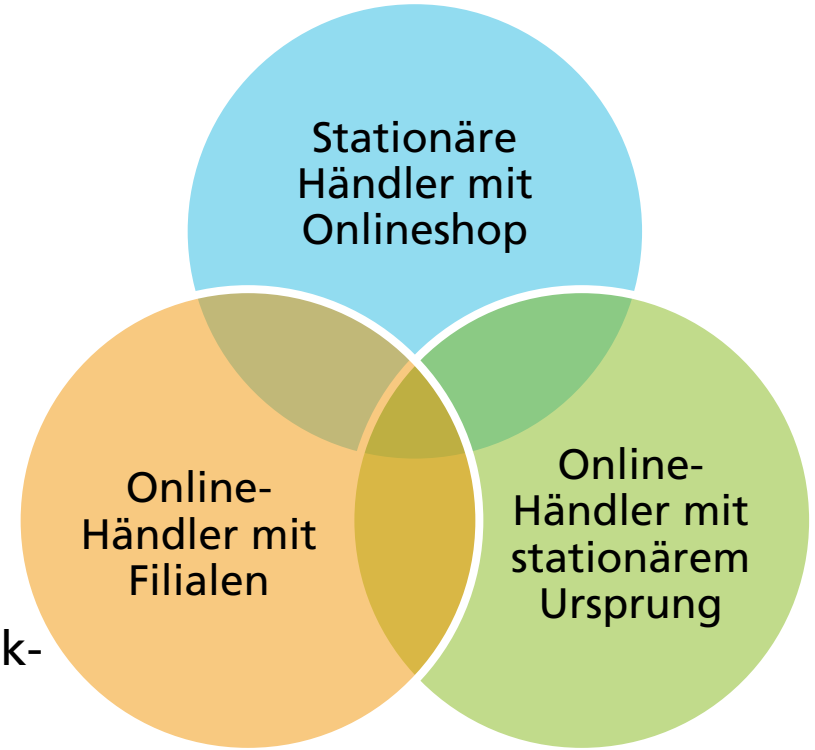
- Nur 21% der Befragten kaufen online und daher seltener in der City (zukünftig 26%)
- Die Mehrheit der Befragten (79%) kauft auch weiterhin stationär ein (zukünftig 74%)
- Aktuelle Studien (HDE, IFH) bestätigen diese Tendenz
- Voraussetzung: Händler müssen Multichannel-Konzepte wie z.B. Click&Collect nutzen



IHK Mittleres Ruhrgebiet
Vier Städte. Ein Plus. Für Bochum, Herne, Witten und Hattingen.
Fraunhofer IML

Multichannel: Der Kunde will keine Grenzen zwischen online und offline!

- 44 % der stationären Händler verkaufen online
- 50,4 % der Online-Händler verkaufen stationär
- 43 % der Top-100-Online-Händler haben einen stationären Ursprung
- Der Blick über den nationalen Tellerrand zeigt:
  - 93 % der US-Konsumenten erwarten Wahlmöglichkeit zwischen instore pick-up und home delivery



Quelle: E-Commerce-Markt Deutschland 2014, Stationärer Einzelhandel Deutschland 2014 (EHI Retail Institute)
GSI Center for Connected Commerce research

Fraunhofer IML

Multichannel ist eine Frage der guten Logistik!

Bild: Fotolia

Fraunhofer IML

Annahmen für die Szenarien der Studie

- Für die zwei Grundszenarien wurden Entwicklungs-faktoren jeweils für die Jahre 2019 und 2025 angenommen

	Szenario 1		Szenario 2	
	Pkw-Anpassung (in Prozent)			
	2019	2025	2019	2025
Automobilität der älteren Bevölkerung	5	5	5	5
Verkehrsreduzierender Onlinekauf	-15	-15	0	5
Annahme	**-10**	**-10**	**5**	**10**

	Lkw-Anpassung (in Prozent)			
	2019	2025	2019	2025
KEP-Entwicklung	16	10	16	10
Lkw-Zulieferung des stationären Handels	-5	-5	2	3
Annahme	**11**	**5**	**18**	**13**

IHK Mittleres Ruhrgebiet
Vier Städte. Ein Plus. Für Bochum, Herne, Witten und Hattingen.
Fraunhofer IML

Ergebnisse Szenario 1: Steigender Onlinehandel, reduzierter stationärer Handel

- Bis 2019 reduzieren sich Kfz-Fahrten um etwa -13.684 je 24 h
- Bis 2025 reduziert sich das Verkehrsaufkommen um -27.800 Kfz je 24 h
- Selbst wenn der Pkw-Verkehr zurückgeht – der Lkw-Verkehr wird steigen
- Qualitative Bedarfe an die Verkehrsinfrastruktur werden sich nicht signifikant verringern

Szenario 1: Steigender Onlinehandel, reduzierter stationärer Handel (Veränderungen in den Jahren 2019 und 2025 im Vergleich zum Basisjahr 2015)

	2019	2025
Veränderung Pkw-Verkehr (Faktor):	0,90	0,80
Veränderung Lkw-Verkehr (Faktor):	1,11	1,16

	2019			2025		
Cityradialen	Kfz in 24 h	Pkw in 24 h	Lkw ab 2,8 t in 24 h	Kfz in 24 h	Kfz in 24 h	Lkw ab 2,8 t in 24 h
Dorstener Str.	18.840	17.730	1.110	16.920	15.760	1.160
Herner Str.	19.290	18.180	1.110	17.320	16.160	1.160
Kortumstraße	3.673	3.465	208	3.298	3.080	218
Bergstraße	6.021	5.535	486	5.428	4.920	508
Castroper Str.	19.290	18.180	1.110	17.320	16.160	1.160
Wittener Str.	15.118	14.355	763	13.558	12.760	798
Universitätsstraße	12.345	11.790	555	11.060	10.480	580
Viktoriastraße	20.591	19.620	971	18.455	17.440	1.015
Rottstraße	7.869	7.245	624	7.093	6.440	653
Alleestraße	15.216	14.175	1.041	13.688	12.600	1.088
Summe	138.253	130.275	7.978	124.138	115.800	8.338
	-13.684			-27.800		

IHK Mittleres Ruhrgebiet
Vier Städte. Ein Plus. Für Bochum, Herne, Witten und Hattingen.

Fraunhofer IML

Ergebnisse Szenario 2: Hybrider Handel online und stationär

- Im Szenario 2 kommt es bis 2019 zu einer Erhöhung um 8.531 Kfz je 24 h
- Bis 2025 erhöht sich das Verkehrsaufkommen um + 23.941 Kfz je 24 h
- Wenn neben den Kundenverkehren auch die Lieferverkehre wachsen, steigen auch Bedarfe an die innerstädtische Verkehrsinfrastruktur

Szenario 2: Hybrider Handel online und stationär
(Veränderungen in den Jahren 2019 und 2025 im Vergleich zum Basisjahr 2015)

	2019	2025
Veränderung PKW-Verkehr (Faktor):	1,05	1,15
Veränderung Lkw-Verkehr (Faktor):	1,18	1,31

	2019			2025		
Cityradialen	Kfz in 24 h	Pkw in 24 h	Lkw ab 2,8 t in 24 h	Kfz in 24 h	Pkw in 24 h	Lkw ab 2,8 t in 24 h
Dorstener Str.	21.865	20.685	1.180	23.965	22.655	1.310
Herner Str.	22.390	21.210	1.180	24.540	23.230	1.310
Kortumstraße	4.264	4.043	221	4.673	4.428	246
Bergstraße	6.974	6.458	516	7.646	7.073	573
Castroper Str.	22.390	21.210	1.180	24.540	23.230	1.310
Wittener Str.	17.559	16.748	811	19.243	18.343	901
Universitätsstraße	14.345	13.755	590	15.720	15.065	655
Viktoriastraße	23.923	22.890	1.033	26.216	25.070	1.146
Rottstraße	9.116	8.453	664	9.994	9.258	737
Alleestraße	17.644	16.538	1.106	19.341	18.113	1.228
Summe	**160.469**	**151.988**	**8.481**	**175.878**	**166.463**	**9.416**
	8.531			**23.941**		

IHK Mittleres Ruhrgebiet
Vier Städte. Ein Plus. Für Bochum, Herne, Witten und Hattingen.
Fraunhofer IML

Die „letzte Meile“ ist künftig hybrid zu gestalten! - Urbane Logistiklösungen der Zukunft

Kooperation in der letzten Meile

Hybride Endkunden- und Filialbelieferung

Hybride Warenübergabe-systeme

Stationäre und virtuelle Sortimente

Fraunhofer IML

Szenario „Innenstadt Bottrop“

Hochrechnung der Liefermengen und Bündelungspotenzial

FONA ZukunftsWerkStadt BMBF

Wissenschaftsjahr 2015 Zukunftsstadt

Belieferung

Auslieferung

Handel

81 Unternehmen

3,6 Paletten/Tag

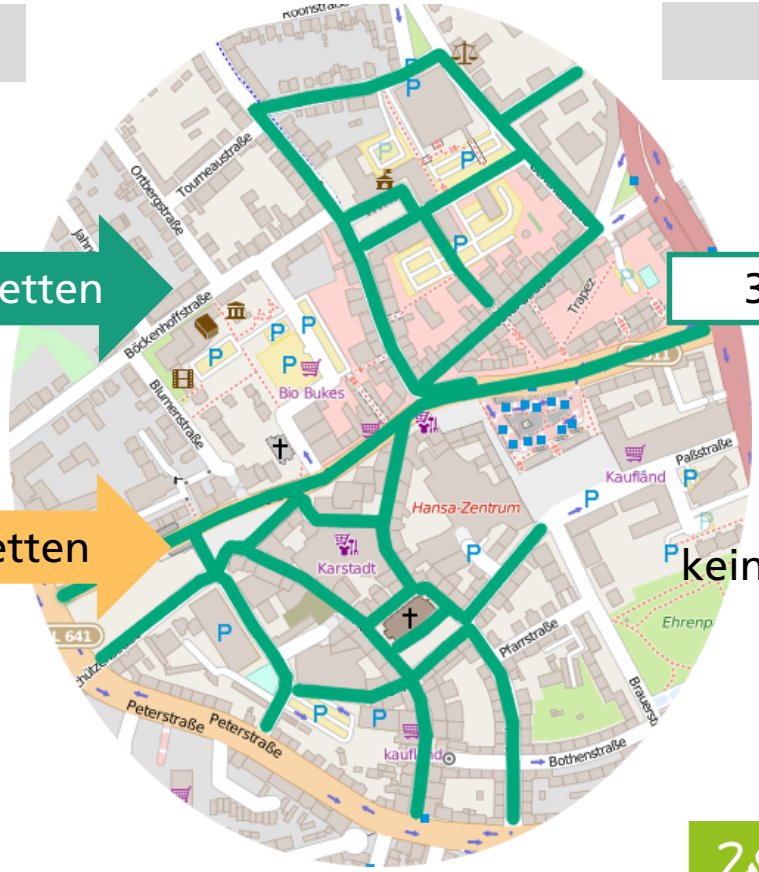
290 Paletten

Gastronomie

40 Unternehmen

2,2 Paletten/Tag

98 Paletten



313 Paletten in den Raum Bottrop

keine Auslieferung

21 Touren mit 12t-LKW

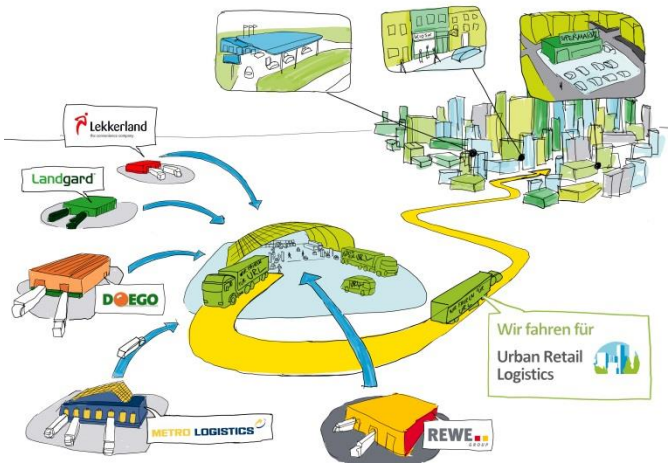
17 Touren mit 12t-LKW

Umrechnung der Rollcontainer in Paletten mit dem Umrechnungsfaktor: 1 RC = 0,625 Paletten

Fraunhofer IML

Projektbeispiel
Urban Retail Logistics
Innovative Ansätze für die Belieferung von Städten und Ballungsräumen

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
EffizienzCluster LogistikRuhr



Projektpartner

Capgemini CONSULTING. TECHNOLOGY. OUTSOURCING
METRO LOGISTICS
DOEGO
GS1 Germany
Lekkerland
Landgard
REWE GROUP

Ziele des Forschungsprojekts

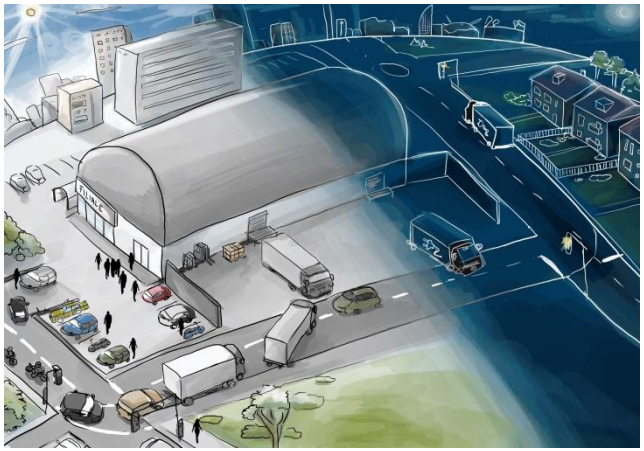
- Entwicklung kooperativer Logistikstrukturen für die urbane Handelslogistik
- Effizienzsteigerung und Ressourceneinsparung auf der letzten Meile

Projektergebnisse

- Konzept des Urban Hub zur unternehmensübergreifenden Bündelung von Warenströmen
- Mobile Wareneingangszelle und informationstechnische Vernetzung
- Szenario Innenstadt Dortmund: Einsparung von 30% der innerstädtischen Lkw-Kilometer; Reduktion CO2-Emissionen um knapp 20%
- Operative Kosten noch nicht attraktiv

Fraunhofer IML

Projektbeispiel
Geräuscharme Nachtlogistik – Geräuscharme Logistikdienstleistungen für Innenstädte (GeNaLog)



- Verlagerung von Transporten in die Nacht
- Einhaltung strenger Grenzwerte zur Lärmemission durch Einsatz leiser Umschlags- und Fahrzeugtechnik
- Einsatz von e-Nfz und geräuscharmen Ladehilfsmitteln zur Einhaltung strenger Grenzwerte
- Akzeptanzuntersuchung durch direkte Einbindung der Anwohner, Mitarbeiter und Kommunen
- Schaffung von Akzeptanz durch Einbindung der Anwohner und Mitarbeiter

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Fazit: Auf die letzte Meile kommt es an! – Urbane Logistik bietet dem digitalen Handel eine Reihe von Lösungen an.

- Digitaler Handel wird die Stadt und damit auch den Verkehr deutlich verändern
- Der stationäre Handel hat großen Einfluss auf seine eigene Rolle und Position im eCommerce
- Logistik-Konzepte und Ansätze helfen bei der Gestaltung der Städte der Zukunft
- Hierzu müssen alle Akteure (Industrie, Handel, LDL, Kommunen, Bürger u.a.) eng kooperieren
- Am Ende muss jede Stadt die urbane Logistik für ihren individuellen Bedarf gestalten!

VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT

Christiane Auffermann, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML)

Fraunhofer IML