

eComTraf

Auswirkungen von E-Commerce auf das Gesamtverkehrssystem

Diese Forschungs- und Entwicklungsdienstleistung wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) im Programm „Mobilität der Zukunft“ finanziert und von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) abgewickelt.

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
A-1030 Wien, Radetzkystrasse 2

Ansprechpartnerin Gütermobilität:

DI (FH) Sarah Krautsack
Tel.: +43 (0)1 7116265 - 3211
E-Mail: Sarah.Krautsack@bmvit.gv.at
Website: www.bmvit.gv.at

Illustration und Layout:

ASTNEBEL KG
A-1070 Wien, Zieglergasse 84/10

Fotos:

iStockfoto, eigene

Für den Inhalt verantwortlich



FH OÖ Forschungs- und Entwicklungs GmbH
Logistikum
4400 Steyr, Wehrgrabengasse 1-3
Ansprechpartner: Dr. Efrem LENGAUER
Tel.: +43 (0) 50804-33216
E-Mail: efrem.lengauer@fh-steyr.at
Website: www.logistikum.at



Institut für Marketing – Strategieberatung GmbH & CoKG

6020 Innsbruck, Claudiastraße 7
Ansprechpartner: Dr. Oliver KOLL
Tel.: +43 (0) 512 934665
E-Mail: ok@institutfuermarketing.com
Website: www.institutfuermarketing.com



HERRY Consult GmbH
1040 Wien, Argentinierstr. 21
Ansprechpartner: DI Norbert SEDLACEK
Tel.: +43 (0) 1 5041258 – 17
E-Mail: office@herry.at
Website: www.herry.at

Mitglieder des Beirats

Josef Pretzl

Thalia Buch & Medien GmbH

DI (FH) Roland Wurzinger, MA

Unito Versand & Dienstleistungen GmbH

Dr. Marcus Einbock

Quehenberger Logistics GmbH/X1 Express

Roland Glöckl

Schachinger Paketdienst GmbH

AutorInnen**FH OÖ Forschungs- und Entwicklungs GmbH****Logistikum**

4400 Steyr, Wehrgrabengasse 1-3

www.logistikum.at

FH-Prof. Dr. Efreim Lengauer

Mag.(FH) Doris Gierlinger

Dr. Marika Kellermayr-Scheucher

Institut für Marketing – Strategieberatung GmbH & CoKG

6020 Innsbruck, Claudiastraße 7

www.institutfuermarketing.com

Dr. Oliver Koll

Dr. Maria Kreuzer

HERRY Consult GmbH

1040 Wien, Argentinierstr. 21

www.herry.at

Dr. Max Herry

DI Norbert Sedlacek

Inhalt

Zusammenfassung	6
1. Einleitung	9
2. Forschungsdesign	12
2.1 Analyse des österreichischen KEP-Marktes	13
2.2 Onlinekauf- und Verkehrsverhalten von KonsumentInnen	15
2.3 Analyse österreichischer Online-Retailer	17
2.4 Verkehrswirkungsmodell	19
3. Erwartungen der KundInnen und Angebot von Onlinehandel und KEP-Branche	21
3.1 Erwartungen und Angebote im Bereich Zustellgeschwindigkeit	23
3.2 Erwartungen und Angebote im Bereich Planbarkeit	25
3.3 Erwartungen und Angebote im Bereich Bequemlichkeit	26
4. Verkehrliche Wirkungen des Onlinehandels	29
4.1 Szenarien für die Entwicklung des Paketaufkommens bis 2020	29
4.1.1 Ermittlung des Referenz-Paketaufkommens für 2013	29
4.1.2 Entwicklung der Szenarien für das Paketaufkommen	31
4.2 Entwicklung des Verkehrswirkungsmodells	33
4.2.1 Wirkungsmodell KundInnen	33
4.2.2 Wirkungsmodell KEP-Dienstleister	37
4.3 Zusammenhänge und Ergebnisse	41
5. Empfehlungen für FTI-Themen und Verkehrspolitik	46
5.1 Themen zur Übergabe der Pakete an die EndkundInnen	46
5.2 Themen zu neuen Geschäftsmodellen bzw. zur Neuorganisation bestehender Geschäftsmodelle für den Verkehr zu den EndkundInnen	47
5.3 Themen zu Transparenz und Sicherheit in Bezug auf die Zustellung	48
5.4 Treiber der Innovationen	49
6. Anhang	50
Auflistung der InterviewpartnerInnen bzw. -unternehmen	50
Ergebnisse der KonsumentInnenbefragung	52
Gesprächsleitfaden Online-Retailer	63
Gesprächsleitfaden KEP-Dienstleister	66

Zusammenfassung

Das Internet hat sich in den letzten Jahren zu einem wichtigen Vertriebskanal für den Einzelhandel entwickelt. Im Jahr 2013 kauften bereits 57% der ÖsterreicherInnen im Internet ein, wobei ihr Einkaufsvolumen rund 5,9 Milliarden Euro für Online-Einkäufe im In- und Ausland betrug. Das ständig wachsende Angebot (z.B. können immer mehr Artikel des täglichen Bedarfs wie Lebensmittel, Drogerieartikel, rezeptfreie Medikamente im Internet bestellt werden), die Hoffnung auf günstigere Preise, und die mögliche Weg- und Zeitersparnis gegenüber dem stationären Einkauf sind wesentliche Treiber für die positive Entwicklung des Onlineumsatzes. Besonders die Weg- und Zeitersparnis sind für die wachsende Zahl der Einpersonenhaushalte und der Haushalte in denen beide Partner berufstätig sind ein besonderer Vorteil. Es fehlt oftmals die Zeit für Besorgungen im stationären Einzelhandel, was den schnellen, urchzeitunabhängigen (Ladenöffnungszeiten) und bequemen (Lieferung) Einkauf im Internet immer attraktiver werden lässt.

Mit der positiven Entwicklung des eCommerce geht auch die Zunahme der zugestellten Pakete (vor allem im B2C-Bereich) einher. Generell weist der österreichische Paketmarkt eine Anzahl von ca. 115 Mio. in Österreich zugestellten Paketen auf. Das Wachstum der Branche ist aber sehr unterschiedlich: Während der B2B Markt nur sehr gering wächst (ca. 13 % in 8 Jahren; ca. 1,5 % p.a.) entwickelt sich der B2C und C2C Markt schneller (ca. 30 % in 8 Jahren; ca. 3,4 % p.a.), was den offensichtlichen Zusammenhang mit dem steigenden Onlinehandel bestätigt.

Die Anforderungen der KundInnen an das logistische Fulfillment im E-Commerce lässt sich mit den Begriffen Schnelligkeit, Pünktlichkeit, Bequemlichkeit und Preis zusammenfassen. Zur besseren Erfüllung dieser Anforderungen befinden sich derzeit viele Konzepte in einer Erprobungsphase, die oft kooperativ zwischen KEP-Dienstleister und Online-Retailer entwickelt und umgesetzt werden. Besonders in folgenden Kategorien ist vermehrt von innovativen Ansätzen zu lesen:

- Wahl von Zustell-Zeitfenstern bereits bei der Bestellung im Onlineshop
- Wahl von alternativen Zustellorten bereits bei der Bestellung im Onlineshop
- Änderung von Zustellort oder Zustellzeit während des Zustellprozesses („re-routing“)
- Aktives Lieferavis mit genauer Information über den Zustellzeitpunkt
- Hinterlegung in Paketshop, Paketstation, Paketempfangsbox o.ä.
- Retouren (Abholung von zuhause, Rückgabe in Paketshop, Paketstation, Paketempfangsbox o.ä.)

eComTraf besteht im Wesentlichen aus zwei zentralen Inhalten, die in den nachfolgenden Kapiteln detailliert bearbeitet werden:

1. **Darstellung des Zusammenhanges zwischen den Bedürfnissen der KonsumentInnen, den Angeboten der KEP-Dienstleister sowie der Online-Retailer und den daraus resultierenden Wirkungen auf das Gesamtverkehrssystem.**
2. **Ableitung von verkehrspolitischen Steuerungsmaßnahmen und Ausschreibungsthemen für Forschungsprojekte im Bereich FTI.**

Verkehrswirkungen des Onlinehandels

Verkehrliche Wirkungen durch E-Commerce entstehen im Wesentlichen in zwei unterschiedlichen Bereichen. Einerseits ändert sich durch einen Onlinekauf die Verkehrsleistung der KundInnen, andererseits beeinflusst die Inanspruchnahme von Paketdienstleistern die KEP-Verkehrsleistung. Die Wirkungen in beiden Bereichen hängen von sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren ab. Es wurden daher zwei unterschiedliche Wirkungsmodelle entwickelt, die in einem letzten Schritt zur Abbildung der Gesamtwirkung zusammengeführt wurden.

Die Abbildung der verkehrlichen Wirkung von Online-Einkäufen auf das Verkehrsverhalten der KundInnen erfordert die Berücksichtigung von mehreren relevanten und möglichen Effekten:

- kompletter Ersatz eines stationären Einkaufs durch einen Online-Einkauf,
- Wahrnehmen der Beratungs- und Sichtungsmöglichkeit im stationären Einkauf vor dem online-Einkauf,
- Art der Zustellung / Abholung (zu Hause, Arbeit, Nachbar, Abholstation, Geschäft,...),
- Verkehrsverhalten beim stationären Einkauf
 - Verbinden mehrerer Einkäufe,
 - Verbinden des Wegzwecks Einkäufen mit anderen Wegzwecken zu komplexen Wegeketten,
 - Verkehrsmittelwahl und
 - durchschnittliche Wegelängen,
- Induzierung neuer Einkäufe durch Onlineeinkaufsmöglichkeit und
- Einkaufsbündelung stationär versus online.

Die entsprechenden empirischen Grundlagen zur Bewertung dieser Effekte wurden einerseits mittels KundInnenbefragung (n=1002) spezifisch für dieses Projekt erhoben und andererseits mittels Analyse der Daten aus Mobilitätsbefragungen in Österreich abgeleitet.

Das Verkehrsverhalten der KundInnen und die daraus resultierende Verkehrsleistung hängen stark mit den gekauften Artikeln zusammen, daher wurden unterschiedliche Warengruppen betrachtet und hinsichtlich ihrer Verkehrsleistungsänderung detailliert untersucht. Während der durchschnittliche Online-Einkauf bei Lebensmitteln „nur“ 1,3 km einspart, ist die Reduktion bei Möbel und Wohnaccessoires über 16 km. Auch hinsichtlich Stadt und Land ergeben sich Unterschiede: Der durchschnittliche Online-Einkauf im ländlichen Bereich reduziert die Verkehrsleistung um 10,5 km, im städtischen Bereich liegt der Wert bei 5,0 km.

Diesen Verkehrsleistungsreduktionen durch Onlinebestellungen stehen aber zusätzliche Verkehrsleistungen im KEP-Verkehr gegenüber. Jede Online-Bestellung, die nicht im Geschäft abgeholt wird und keine Download-Bestellung ist (z.B. Musik oder e-Book-Download), erzeugt eine Zustellung durch einen KEP-Dienstleister. Die Auswirkung einer Bestellung auf die Verkehrsleistung des KEP-Sektors hängt von unterschiedlichen Rahmenbedingungen ab:

- aktuelle und maximal mögliche Auslastung der Zustellfahrzeuge,
- aktuelle und maximal mögliche Anzahl der Stopps pro Tour,
- durchschnittlich gefahrene Kilometer pro Stopp in Abhängigkeit der Auslastung der Fahrzeuge,
- Anzahl Pakete pro Stopp und
- aktuelle und maximal mögliche Auslastung der Lkw im Hauptlauf (zwischen den Umschlagspunkten/Hubs).

Basis für die Ermittlung der Auswirkungen im KEP-Bereich sind die Ergebnisse aus ExpertInnenInterviews mit den in Österreich führenden KEP-Dienstleistern (Post, DPD und GLS) sowie von diesen bereitgestellte detaillierte Daten zu den oben angeführten Punkten. Verknüpft man diese Kenntnisse mit einer Prognose des Paketaufkommens, kann die zu erwartende KEP-Fahrleistung sowohl im Zustellverkehr als auch im Lkw-Hauptlauf dargelegt werden.

Die Entwicklung von drei Szenarien zur Prognose des Paketaufkommens bis 2020 je Warengruppe basiert auf umfassenden Sekundärrecherchen (Statistiken, Studien aus den Jahren 2012-2014) sowie der Primärerhebung bei KEP-Dienstleistern und Online-Retailern. Das Paketaufkommen konnte nur indirekt erhoben werden, da Paketmengen auf Warengruppenebene statistisch nicht erfasst werden, lediglich die Umsätze in Produktkategorien waren für Österreich verfügbar. Ausgangspunkt für die Ermittlung des warenguppenbezogenen Paketaufkommens waren daher die Ausgaben der Verbraucher im Internet-Einzelhandel in Österreich des Jahres 2013, gegliedert nach Warenkategorien. Diese Umsätze wurden den fünf Warengruppen zugeteilt, addiert und diese Summe anschließend durch den durchschnittlichen Bonwert in dieser Gruppe dividiert, um das Paketaufkommen zu erhalten. In einem nächsten Schritt erfolgte die Darstellung von möglichen Entwicklungen des Paketaufkommens (nicht des Onlineumsatzes!) in den fünf ausgewählten Warengruppen, jeweils für einen pessimistischen, einen mittleren und einen optimistischen Verlauf.

Ein Onlineeinkauf reduziert die PKW-Einkaufsfahrleistung der KundInnen stärker, als sich die Fahrleistung im KEP durch Hauptlauf und Zustellung erhöht. Grund ist, dass die KundInnen nur ihren persönlichen Einkauf erledigen und die KEP-Dienstleister die Einkäufe von über 200 KundInnen bündeln können.

Verkehrsleistungsänderung der KundInnen durch Online-Einkauf: Ø -7,2km

Verkehrsleistungsänderung KEP-Dienstleister je Paket (Hauptlauf & Zustellung): Ø +1,2 km

Die positiven Effekte des Onlinehandels hängen stark von der Möglichkeit zur Bündelung der Zustellfahrten ab. Zahlreiche aktuelle Entwicklungen zeigen aber, dass eher mit einer reduzierten Auslastung der Verteilverkehre zu rechnen sein wird. Same Day Zustellungen (teilweise innerhalb 90 Minuten) und enge Zeitfenster sind zwei dieser Entwicklungen, die eine gebündelte Zustellung erschweren und die Anzahl der Touren erhöhen bzw. die Pakete pro Tour senken werden.

Die KEP-Dienstleister sind daher gefordert, durch innovative Konzepte und organisatorische Maßnahmen dem Auslastungsproblem entgegen zu wirken. Dabei ist oft ein Trade-off zwischen KundInnennutzen (Schnelligkeit, Pünktlichkeit, Bequemlichkeit) und Verkehrswirkung festzustellen. Same Day und Zeitfenster senken – wie bereits erwähnt - die Auslastung und erhöhen den Verkehr, Pick-up-Stationen und Paketshops führen zu individuellem Verkehr, der (trotz Integration in Wegekettens) eine ähnliche Verkehrswirkung hat wie ein individueller Einkauf. Aber auch der Onlinehandel und der stationäre Handel entwickeln Konzepte mit entsprechender Verkehrswirkung: Das derzeit sehr stark forcierte Click&Collect (Bestellung von Waren im Internet, die anschließend im Geschäft abgeholt werden) bewirkt keine Reduktion der Verkehrsleistung und das Showrooming (Aussuchen der Ware im Geschäft, aber Lieferung Same Day nach Hause) erhöht die Verkehrsleistung insgesamt, weil zusätzlich zum Individualverkehr auch noch die (wahrscheinlich schlecht ausgelastete) Zustellung erfolgt.

Ausgewählte Maßnahmen

Um die Reduktion der Verkehrsleistung durch Online-Einkäufe in Zukunft ausschöpfen zu können, sind verschiedene Maßnahmen zu ergreifen und Konzepte zu entwickeln. Durch die Ausschreibung von FTI-Themen im Rahmen verschiedener Programme können Unternehmen und Forschungseinrichtungen dazu motiviert werden, innovative Konzepte zu erforschen und in die Umsetzung zu bringen. Ein großer Themenbereich, in dem bereits viel geforscht wird,

ist der Bereich ‚Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren‘. Dieses Forschungsfeld ist natürlich auch für die vorliegende Problemstellung von besonderer Relevanz, da der zunehmende Verkehr vor allem im städtischen Bereich zu Problemen führt. Ebenfalls von großer Bedeutung ist die noch sehr junge Vision des ‚Physical Internet‘: Hierbei handelt es sich um ein Konzept für ein optimiertes, standardisiertes weltweites Güter-Transportsystem nach der Idee des digitalen Internets. Es bedeutet eine völlige Neuorganisation der Warentransporte und verspricht damit auch eine umweltfreundlichere Logistik. Die Vision wird von der EU und von nationalen und regionalen Forschungsförderinstitutionen bereits unterstützt. Weitere relevante Bereiche, die bereits in Forschungsarbeiten eingegangen sind, betreffen Paketstationen sowie die Nutzung der ‚crowd‘ für Zustelldienste (auch crowd logistics oder crowd delivery).

Paketstationen haben den Nachteil, dass sie überwiegend exklusiv durch den Errichter genutzt werden (z.B. Post in Österreich, DHL in Deutschland). Das schränkt die Zahl der attraktiven Standorte für Paketstationen (ausreichend Pakete) sehr stark ein. Erste Bestrebungen in Deutschland zeigen aber, dass durch den Zusammenschluss von mehreren Paketdienstleistern die Break-even-Menge wesentlich früher erreicht werden kann und dadurch die Zahl der potenziellen Standorte für Paketstationen steigt. Die Paketstationen (maximal wenige Gehminuten entfernt) helfen, das Problem der Nichtanwesenheit zu lösen und erzeugt eine Win-Win-Situation. Der KEP-Dienstleister erspart sich einen weiteren Zustellversuch und der Kunde/die Kundin die Abholung in einem weiter entfernten Paketshop. Weiters können derartige Paketstationen auch ideal für Retouren genutzt werden.

Die Verkürzung der Zustellzeiten (Same Day) erfordert die Regionalisierung der Distributionsstruktur. Jene Unternehmen mit ausgeprägten regionalen Strukturen haben – durch die geographische Nähe zu den KundInnen - im Zeitwettbewerb einen entscheidenden Vorteil gegen Internet-Riesen wie Amazon, Zalando, etc. Ein weiterer Vorteil für Handelsunternehmen ist die Möglichkeit sich als Multi-Channel-Anbieter zu positionieren und Systeme wie Click&Collect mit sehr kurzen Verfügbarkeitszeiten anzubieten.

E-Commerce kann auch zu einer Stärkung der Innenstädte führen. Kleinere Geschäfte (Showrooms) haben die Möglichkeit hohe Sortimentsbreite und –tiefe anzubieten, ohne große (und teure) Verkaufsflächen zu benötigen. Jedes Produkt ist vorrätig und kann getestet und probiert, jedoch nicht mitgenommen werden. Die eigentlichen Warenbestände sind außerhalb der Innenstadt und werden nach dem Kauf zu einem definierten Punkt (z.B. Pick-up-Station, Auto-Kofferraum, nach Hause) zugestellt. Das verbindet aus KundInnensicht das Beste aus zwei Welten: Physische Auseinandersetzung mit dem Produkt, große Auswahl und sofortige Verfügbarkeit.

Durch die beiden dargestellten Systeme – Click&Collect sowie Showrooms – kann keine Verkehrsleistungsreduktion erreicht werden bzw. ist teilweise sogar mit einer Verkehrsleistungserhöhung zu rechnen, da zum Teil zusätzlich zur individuellen Einkaufsfahrt ein Pakettransport durchgeführt wird. Hier entsteht einerseits die Herausforderung, Lösungen zur Reduzierung dieser negativen Auswirkungen zu entwickeln, andererseits ist die Notwendigkeit dieses Angebotes zu hinterfragen. Eine Verhaltensänderung der KonsumentInnen im Sinne der Suffizienzstrategie des Nachhaltigkeitskonzeptes wäre hier eine gesellschaftspolitische Maßnahme.

Kooperationen zwischen Paketdienstleistern werden in Zukunft weitere Vorteile im Hinblick auf die Bündelung von Sendungen bringen. Verstärken sich die Tendenzen in Bezug auf Verkürzung der Zustellzeiten sowie Zeitfenster, wird die gemeinsame Nutzung der vorhandenen Ressourcen (Personal, Fahrzeugkapazitäten, usw.) unumgänglich sein, um weiter im Wettbewerb bestehen zu können. Erschwerend kommt hinzu, dass in die Tourenplanung von KEP-Dienstleistern vermehrt dynamische Elemente integriert werden müssen. Kurzfristiges Re-routen von Paketen von Seiten der PaketempfängerInnen wird ebenso Standard sein wie die Integration von dynamischen Informationen, wie z.B. der Echtzeitverkehrslage.

1. Einleitung

Das Internet hat sich in den letzten Jahren zu einem wichtigen Vertriebskanal für den Einzelhandel entwickelt. Im Jahr 2013 kauften bereits 57% der Österreicher im Internet ein, wobei ihr Einkaufsvolumen rund 5,9 Milliarden Euro für Online-Einkäufe im In- und Ausland betrug. Vergleicht man diese Werte mit jenen aus dem Jahr 2010, kann ein durchschnittliches jährliches Wachstum von rund 9% ermittelt werden.¹ Zusätzlich zum ständig wachsenden Angebot (z.B. können immer mehr Artikel des täglichen Bedarfs wie Lebensmittel, Drogerieartikel, rezeptfreie Medikamente im Internet bestellt werden) ist ein wesentlicher Grund darin zu sehen, dass die Zahl der Einpersonenhaushalte bzw. Haushalte in denen beide Partner berufstätig sind steigt (vgl. Haushaltsprognosen sowie Erwerbstätige der Statistik Austria²). Somit fehlt oftmals die Zeit für Besorgungen im stationären Einzelhandel, was den schnellen Einkauf im Internet immer attraktiver werden lässt. Die zunehmende Attraktivität des Onlinehandels zeigen auch internationale Studien. In Deutschland ist z.B. der Onlineumsatz von 2012 auf 2014 um ca. 25% gestiegen, während der Offline-Umsatz im gleichen Zeitraum um 1,8% zurückgegangen ist. Der Online-Anteil am Gesamtumsatz liegt bereits bei 10%.³ Auch in Zukunft erwartet man steigende Umsätze im Online-Einzelhandel. Nachfolgende Grafik zeigt die (erwartete) Entwicklung bis ins Jahr 2017 für ausgewählte Länder Westeuropas.

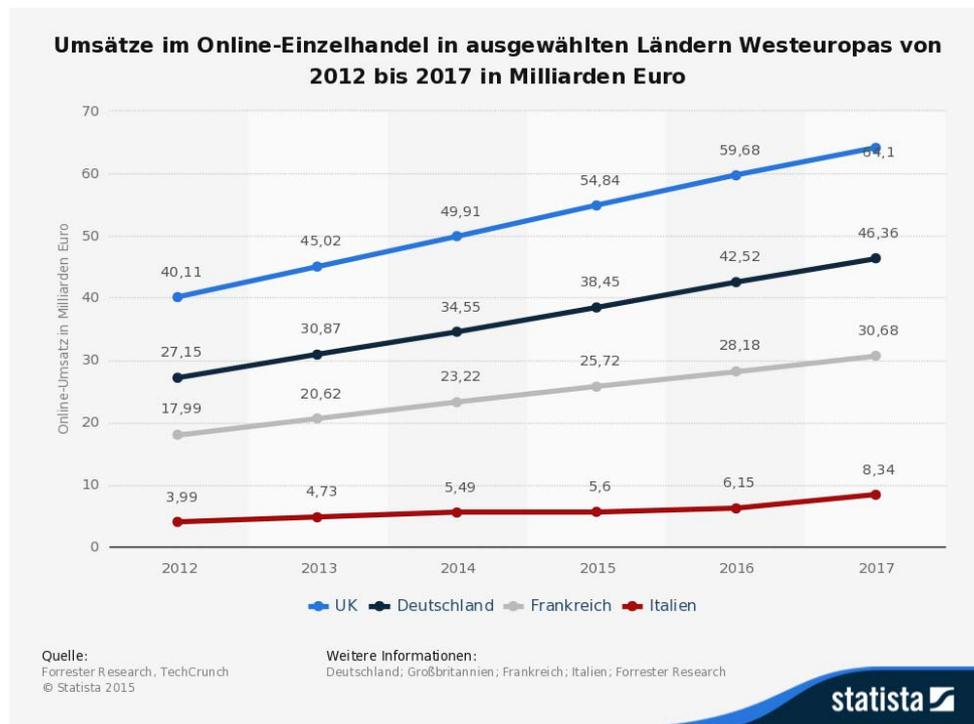


Abbildung 1: Umsätze im Online-Einzelhandel in ausgewählten Ländern Westeuropas von 2012 bis 2017⁴

Betrachtet man nun unterschiedliche Branchen, so zeigen sich große Unterschiede in Bezug auf den Online-Anteil am Umsatz. An erster Stelle findet sich die Branche „Bücher“ wieder, die bereits 28% des Umsatzes online abwickelt, gefolgt von „Elektronik/Computer“. An letzter Stelle steht, mit 2% Onlineanteil, die „Lebensmittelbranche“. Die nachfolgende Grafik zeigt diesen Online-Anteil verschiedener Branchen in Österreich (2013).

¹ Vgl. Gittenberger, Vogl, KMU Forschung Austria; Internet Einzelhandel 2014, S. II.

² Die Zahl der alleinlebenden Menschen wird in Österreich überdurchschnittlich stark steigen. 2030 wird die Zahl der Einpersonenhaushalte mit 1,56 Mio. um +17,4% größer sein als mit 1,33 Mio. im Jahr 2011.

(http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/haushalts_und_familienprognosen/index.html#index1). Vor allem die Erwerbstätigkeit der Frauen steigt immer weiter an: lag die Erwerbstätigenquote bei Frauen im Jahr 1994 bei 46,7% (Männer = 68,3%) stieg sie im Jahr 2011 auf 52,5% (Männer = 65,3%).

³ Vgl. Deals.com: Internationale E-Commerce Studie 2015. Online: <http://www.deals.com/umfragen/e-commercestudie-2015>. Abruf: 04.02.2015

⁴ Quelle: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/2987/umfrage/entwicklung-des-b2c-umsatzes-im-e-commerce-in-westeuropa/>.

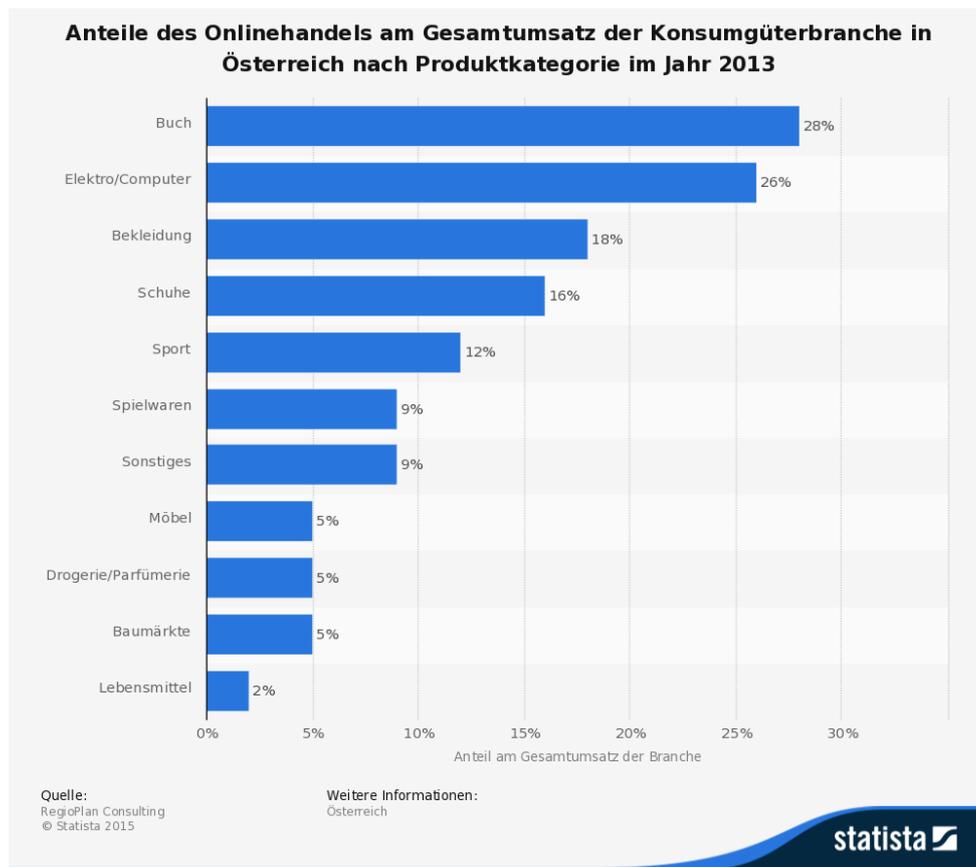


Abbildung 2: Anteil des Onlinehandels am Gesamtumsatz der Konsumgüterbranche in Österreich⁵

E-Commerce als Vertriebsmodell – besonders in Kombination mit dem stationären Handel – wird in Zukunft ein zentraler Bestandteil der österreichischen Handelslandschaft sein. Unter E-Commerce wird der Einkauf (d.h. Auswahl und Bezahlung von Leistungen) im digitalen Umfeld verstanden, wobei die Leistungsübergabe durch Abholung des Käufers oder Zustellung durch den Verkäufer erfolgen kann. Während zu Beginn der 2000er Jahre noch klassische Versandhändler wie Otto oder Quelle den Internet-Handel prägten, etablierten sich in den letzten 10 bis 15 Jahren reine Internetanbieter (z.B.: Amazon, Dell) und Multi-Channel-Anbieter (stationär und online) wie Thalia, Tchibo oder Esprit am österreichischen Markt. Die Zahl der Onlineshops hat sich seit 2010 vergrößert: mittlerweile verkaufen 19% bzw. rund 7.500 Einzelhandelsunternehmen ihre Produkte über einen eigenen Webshop bzw. über Online-Plattformen. 2010 waren es noch 5.700 (2006: 3.200). Der Bruttojahresumsatz im österreichischen Internet-Einzelhandel ist im Jahr 2013 auf 2,9 Mrd. Euro gestiegen (dies entspricht bereits 4,5% des gesamten Einzelhandelsvolumens).⁶

Die gestiegene Anzahl der Online-Anbieter spiegelt sich auch im Nutzungsverhalten der ÖsterreicherInnen wider. 2014 nutzten 82,5% aller ÖsterreicherInnen zwischen 16 und 74 Jahren das Internet, ca. 53% der ÖsterreicherInnen kauften im letzten Jahr zumindest einmal im Internet.⁷

Wie bereits dargestellt und in Abbildung 2 ersichtlich, sind Produkte aus Non-Food Kategorien wie Bücher, Bekleidung, Musik und Videos oder Elektrogeräte besonders beliebt für den Kauf im Internet.⁸ Der Online-Handel mit Lebensmitteln ist im Vergleich zu den Non-Food Kategorien unterentwickelt und hinkt auch im Vergleich mit anderen Märkten wie Großbritannien (ca. 5% Anteil) oder Frankreich (ca. 3,5% Anteil) hinterher.⁹

Soziodemographische Änderungen wie längere Lebenserwartung, kleinere Haushalte, mehr berufstätige Frauen sowie ein Umdenken im Konsumverhalten kreieren neue KonsumentInnen-Bedürfnisse und -Muster. Die Analyse dieser Erwartungen und Bedürfnisse der KundInnen bildet die erste Forschungsfrage der Studie eComTraf.

⁵ Quelle: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/301112/umfrage/anteile-des-onlinehandels-am-gesamtumsatz-der-konsumgueterbranche-in-oesterreich/>

⁶ Vgl. KMU Forschung Austria: Internet-Einzelhandel 2014.

⁷ Vgl. Statistik Austria: IKT-Einsatz in Haushalten 2014.

⁸ Europanel / Koll Oliver (2013). E-Commerce: Opportunity or Threat?

⁹ Europanel / Koll Oliver (2013). E-Commerce: Opportunity or Threat?

Forschungsfrage 1:

Wie beeinflusst der Internethandel die Erwartungen der KundInnen und daraus folgend die Angebote der Online-Retailer und Logistikdienstleister? Sind diesbezüglich genderspezifische Unterschiede in den Erwartungen und dem Verhalten der KundInnen feststellbar?

Aus den Bedürfnissen der KundInnen entstehen neue Angebote von Einzelhändlern. Beispiele hierfür sind Einkaufen und Bezahlung „on-the-go“ mittels mobilen Endgeräten, Abonnements für Hauszustellungen nach automatischer Online-Bestellung, Onlinebestellung und Abholung im stationären Einzelhandel („Click&Collect“), versandkostenfreie Lieferungen und Rücksendungen für Standardbestellungen. Aber auch KEP-Dienstleistern entwickeln neue Services (z.B. Lieferzeiten „Same Day“, exakte Einhaltung des zugesagten Lieferzeitpunktes, das Angebot alternativer Zustellmöglichkeiten bei Nicht-Anwesenheit, oder Abholung von Retourware). Viele dieser Ideen haben sich bis dato nur wenig durchgesetzt, bieten aber für Online-Retailer Wachstumspotenziale.¹⁰ Die zweite Forschungsfrage knüpft direkt an diese Überlegungen an.

Forschungsfrage 2:

Wie werden die KEP-Dienstleister und Online-Retailer durch entsprechende Angebote auf die spezifischen Erwartungen der KundInnen reagieren? Welche Erwartungen können unter den gegebenen Rahmenbedingungen von den Logistikdienstleistern und Online-Retailern erfüllt werden, welche nicht? Wie beeinflussen Angebote der Online-Retailer die Erwartungen der KundInnen und folglich wieder das Angebot der KEP-Dienstleister?

In Österreich wurden im Jahr 2014 ca. 115 Mio. Pakete zugestellt. Besonders der B2C Markt ist in den letzten 8 Jahren um insgesamt 30% gewachsen.¹¹ Vergleicht man dazu das Wachstum des E-Commerce, so ist ein Zusammenhang naheliegend, was zu Forschungsfrage 3 führt.

Forschungsfrage 3:

Wie sehen die Wechselwirkungen zwischen Personenmobilität (Reduzierung der individuellen Einkaufsfahrten) und E-Commerce (Wachstum des Paketvolumens) aus und welche Effekte haben sie auf das Gesamtverkehrssystem? Wird Verkehr am Ende reduziert oder geniert?

Erwartungen der KonsumentInnen an die (logistischen) Angebote der Online-Retailer und KEP-Dienstleister, die aus steigendem Paketaufkommen resultierenden Änderungen im Verkehrsaufkommen sowie die Wechselwirkungen zwischen Personen- und Gütermobilität stellen eine große Herausforderung für die Verkehrs- und Innovationspolitik dar. Die Untersuchung diesbezüglicher Handlungsfelder und konkrete Forschungsthemen für zukünftige Ausschreibungen stellen die letzte Forschungsfrage dar.

Forschungsfrage 4:

Welche Handlungsfelder für die Verkehrs und Innovationspolitik können aus den Wirkungen zwischen KundInnenenerwartungen, Angebote der Onlinehändler und KEP-Dienstleister einerseits und Verkehrsaufkommen andererseits abgeleitet werden? Welche konkreten Forschungs- und Entwicklungsthemen für zukünftige Ausschreibungen im Bereich Forschung, Technologie und Innovation ergeben sich daraus?

Die Beantwortung dieser vier Forschungsfragen steht im Zentrum der folgenden Kapitel. Wie dabei vorgegangen wird ist in Kapitel 2 ausführlich erläutert.

¹⁰ CRRCE (2012). Roland Berger & Europanel: Fifty Ways to Grow in European Retail. New Growth Opportunities based on poorly met shopper needs. <http://www.ifhkoeln.de/News-Presse/Downloads/131210IFH-Jahresheft2013Web.pdf>.

¹¹ BRANCHENRADAR KEP-Dienste in Österreich, KREUTZER FISCHER & PARTNER Consulting GmbH

2. Forschungsdesign

Das folgende Kapitel zeigt, wie die in der Einleitung dargestellten Forschungsfragen prinzipiell bearbeitet wurden, ohne hier schon auf Ergebnisse einzugehen. Ausgangspunkt bildete eine umfassende Aufarbeitung des aktuellen Erkenntnisstandes im Umfeld der drei großen Bereiche „Online-Retailer“, „KEP-Dienstleister“ und „Online- und Verkehrsverhalten von KonsumentInnen“. Auf Basis umfassender Recherche von Sekundärquellen wurden ein Fragebogen für die Online-Befragung von KonsumentInnen (siehe Kapitel 2.2) sowie Interviewleitfäden für Gespräche mit Vertretern der KEP-Dienstleister (siehe Kapitel 2.1) und des Online-Handles (siehe Kapitel 2.3) erstellt.

Bereits in dieser frühen Phase musste das Grundkonzept des Verkehrswirkungsmodells festgelegt werden (siehe Kapitel 2.4), damit die empirischen Erhebungen die erforderlichen Informationen und Daten bereitstellen konnten. In diesen Prozess war auch der Beirat (Zusammensetzung des Beirates siehe Abbildung 3) involviert, mit welchem im Rahmen eines halbtägigen Workshops die Vorschläge für Fragebogen, Interviewleitfäden und Verkehrswirkungsmodell diskutiert wurden.

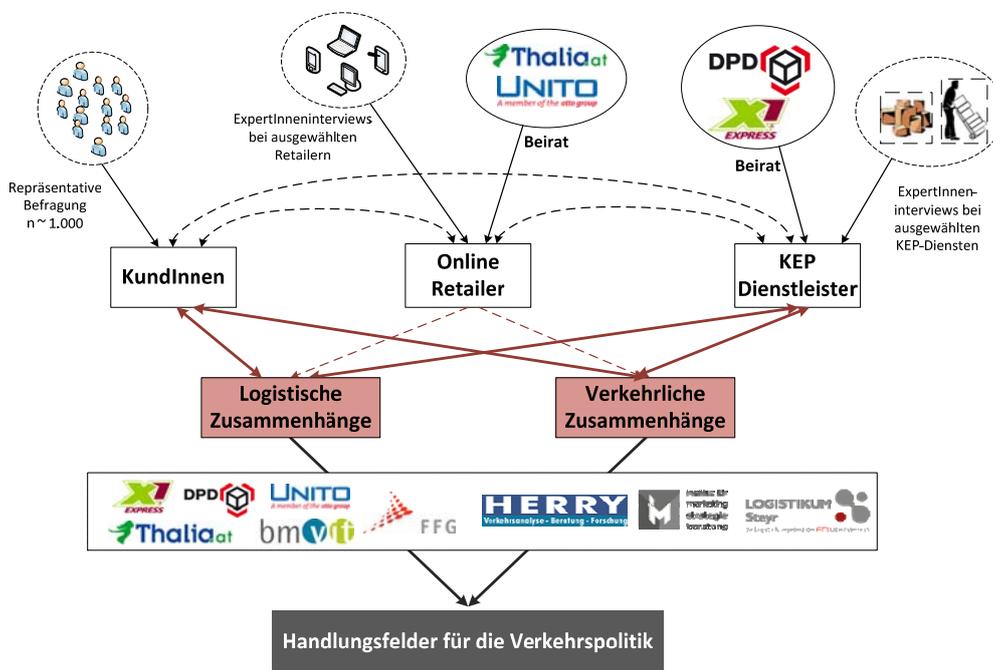


Abbildung 3: Big Picture der Studie eComTraF

Im Anschluss an die empirischen Erhebungen erfolgte in einem Wechselspiel aus mehreren Projektmeetings die Ableitung von logistischen Zusammenhängen zwischen E-Commerce und KEP-Dienstleister (siehe Kapitel 3) sowie der Wirkungen von E-Commerce auf das Verkehrs-/Mobilitätsverhalten der Menschen sowie den logistischen Leistungsfaktoren der KEP-Dienstleister (siehe Kapitel 4). Daraus konnte abgeleitet werden, wie sich – ausgehend von den aktuellen Einkaufswegen und dem aktuellen KEP-Aufkommen – die Fahrleistungen durch eine bestimmte prozentuelle Steigerung des E-Commerce in einem mittelfristigen Horizont (3-5 Jahre) verändern wird. Ein zweiter Workshop mit dem Beirat stellte sicher, dass die Erkenntnisse der Befragungen auch mit den PraktikerInnen ausführlich diskutiert wurden und dass der Beirat bei der Interpretation der Wirkungen auf das Mobilitätsverhalten seine Sicht einbringen konnte.

Neben der Beurteilung der Verkehrswirkungen durch E-Commerce wurde zum Abschluss dem zweiten großen Themenfeld der Studie eComTraF Raum geboten, nämlich der Ableitung von Handlungsfeldern für die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik, insbesondere FTI Themen für zukünftige Ausschreibungen, aber auch Verkehrspolitik. In enger Abstimmung mit bmvit/FFG und Beirat wurden die Themenfelder in einem großen Workshop, der um ExpertInnen aus Logistik und eBusiness erweitert wurde, strukturiert aufgearbeitet und diskutiert (siehe Kapitel 5).

2.1 Analyse des österreichischen KEP-Marktes

Obwohl sich Kurier-, Express- und Paketdienste hinsichtlich ihres Leistungsangebotes stark unterscheiden, werden sie üblicherweise zum KEP-Markt zusammengefasst. *Kurierdienste* sind spezialisiert auf die (meist direkte) Zustellung von Kleinsendungen mit einem starken Fokus auf Geschwindigkeit (innerhalb weniger Stunden) und Zuverlässigkeit (begleitete Sendungen). *Expressdienste* bieten ihre Leistungen in der Regel gewichtsunabhängig (auch Stückgut, Paletten) und mit einem definierten Zeitversprechen an (Same Day, over night, time definite). Anders als bei Kurierdiensten werden die Sendungen meist in einem Knotenpunkt (Hub) umgeschlagen.¹² Das mit Abstand größte Segment ist der *Paketdienst*. Ein Paket ist eine standardisierte Sendungseinheit mit einem Gewicht von bis zu 31,5 kg (teilweise bis 50 kg) und einem Gurtmaß (Umfang + Länge) von maximal ca. 3 Meter. Paketdienstleister operieren üblicherweise in einem standardisierten Prozess aus Vorlauf (Transport der Pakete zu einem Quell-Umschlagpunkt) Hauptlauf (Transport zwischen den Umschlagpunkten) und Nachlauf (Transport der Pakete vom Ziel-Umschlagpunkt zum Empfänger).

Die Differenzierung der drei KEP-Bereiche sowie die gesamte Marktabgrenzung ist schwierig, daher wurde seitens „Branchenradar“ von Kreuzer Fischer und Partner im Jahre 2014 rückwirkend ab 2011 eine Änderung der Gesamtbranche vorgenommen, wodurch sich 2011 eine geringfügige Unregelmäßigkeit in der Marktentwicklung ergibt. 2014 weist der österreichische Paketmarkt eine Anzahl von ca. 115 Mio. in Österreich zugestellten Paketen auf. Das Wachstum der Branche ist sehr unterschiedlich: Während der B2B Markt nur sehr gering wächst (ca. 13 % in 8 Jahren; ca. 1,5 % p.a.) entwickelt sich der B2C und C2C Markt schneller (ca. 30 % in 8 Jahren; ca. 3,4 % p.a.)

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gesamtmarkt	125,5	134,6	138,2	134,7	141,8	143,9	147,5	149,0	151,1
ins Ausland	31,2	35,8	36,8	35,3	40,5	37,6	37,2	36,5	36,1
im Inland zugestellt	94,3	98,8	101,4	99,4	101,3	106,3	110,3	112,5	115,0

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
im Inland zugestellt	94,3	98,8	101,4	99,4	101,3	106,3	110,3	112,5	115,0
B2B	45,3	48,5	49,3	45,1	46,9	51,5	50,9	51,5	51,1
B2C C2C	49,0	50,3	52,1	54,4	54,4	54,8	59,4	61,0	63,9

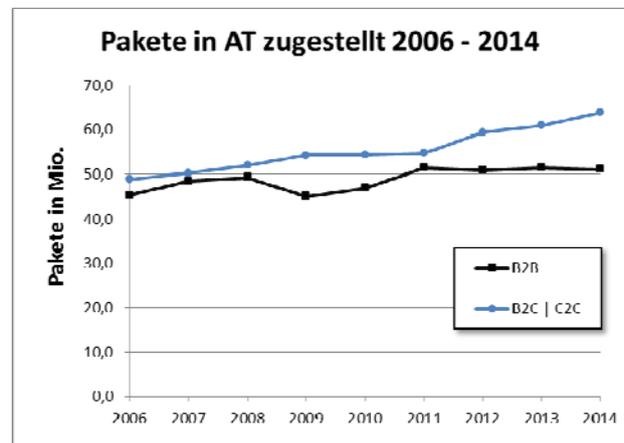
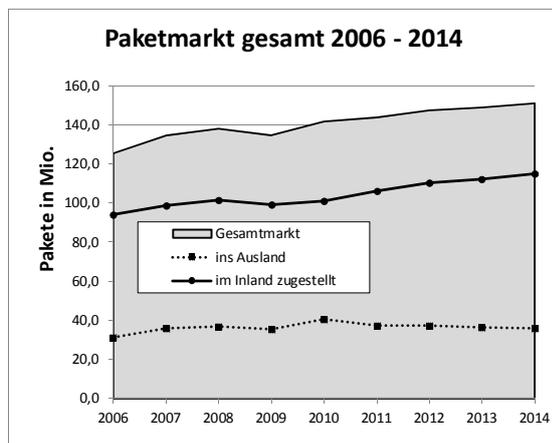
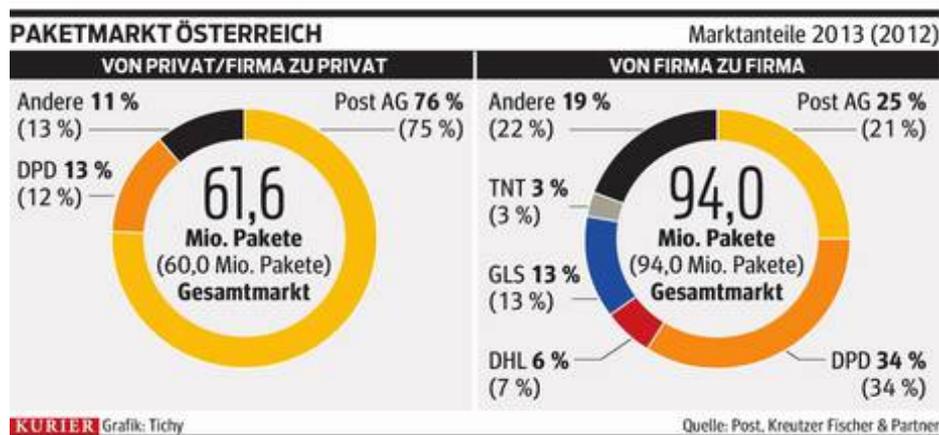


Abbildung 4: Entwicklung des österreichischen KEP-Marktes 2006 – 2014 (in Mio. Paketen)¹³

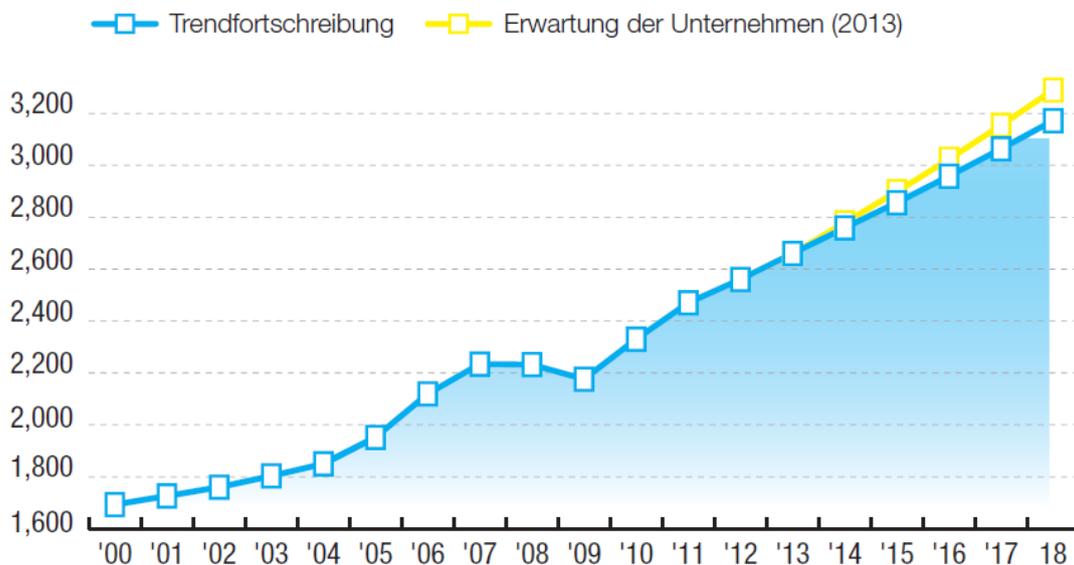
Nicht nur das Wachstum unterscheidet B2B und x2C (B2C & C2C, d.h. alle Pakete die zu PrivatkundInnen zugestellt werden), sondern auch die Marktanteile zeigen unterschiedliche Branchenführer. Während im x2C Markt eine klare Dominanz der Österreichischen Post AG vorliegt (76% Marktanteil) ist im B2B Markt DPD mit 34% Marktanteil der Branchenführer. Für die spätere Durchführung der „Experteninterviews KEP“ zeigen die Marktanteile, dass die Unternehmen Post, DPD und GLS als die Top3 auszuwählen sind.

¹² Achtung: Stückgutnetze der Spediteure sind natürlich nicht Bestandteil des KEP-Marktes, auch wenn sich Expressdienste dieser Netzwerke bedienen (können).

¹³ Quelle: BRANCHENRADAR KEP-Dienste in Österreich, KREUTZER FISCHER & PARTNER Consulting GmbH.

Abbildung 5: Marktanteil im österreichischen Paketmarkt¹⁴

Die Entwicklung des Paketmarktes in Deutschland zeigt ein ähnliches Bild wie in Österreich. Auf Basis der BIEK Studie des Jahres 2014¹⁵ ist zu erkennen, dass in den letzten 8 Jahren (2006-2013) das Paketaufkommen um ca. 36 % (3,95 % p.a.) gewachsen ist.

Abbildung 6: Erwartete Entwicklung der KEP Sendungsvolumina in Deutschland¹⁶

Der hohe Standardisierungsgrad der Prozesse des Paketmarktes führt zu einem starken Wettbewerb. Für die herausfordernde Situation in der sich Paketdienstleister befinden ist unter anderem der Fokus auf zwei Arten von „Kunden“ verantwortlich:

- Der *Versenderkunde* ist der Auftraggeber des KEP-Dienstleisters, mit ihm werden Preise und Services verhandelt. Er ist letztendlich der Rechnungsempfänger und bezahlt den KEP-Dienstleister.
- *Empfängerkunden* sind eigentlich die KundInnen des Versenders. Sie stehen in keiner geschäftlichen Verbindung zum KEP-Dienstleister. Trotzdem gilt es, sie mit einem Höchstmaß an logistischer Qualität zufrieden zu stellen, denn hier bietet sich die Möglichkeit für den KEP-Dienstleister sich von den Mitbewerbern zu differenzieren und damit in einer besseren Verhandlungsposition beim Versenderkunden zu sein. Genau aus diesem Grund arbeiten KEP-Dienstleister an innovativen Ideen, wie Empfängerkunden Paketdienstleistungen noch einfacher und bequemer in Anspruch nehmen können.

¹⁴ Quelle: <http://kurier.at/wirtschaft/unternehmen/online-handel-digital-bestellt-analog-zugestellt/61.034.740>. Die hier dargestellten Zahlen zeigen (im Vergleich zur Abbildung 4) das Bild vor der Änderung der Gesamtbranche. Das wesentlich höhere B2B Paketaufkommen inkludiert die Sendungen ins Ausland.

¹⁵ BIEK, 2014: KEP Studie 2014 – Marktanalyse: Wirtschaftliche Bedeutung der KEP-Branche; Download unter: <http://biek.de/index.php/studien.html>

¹⁶ Quelle: BIEK 2014: KEP-Studie 2014 – Marktanalyse: Wirtschaftliche Bedeutung der KEP-Branche.

Aktuelle Entwicklungen zeigen, dass sich derzeit viele Konzepte in einer Erprobungsphase befinden, die oft kooperativ zwischen KEP-Dienstleister und Online-Retailern entwickelt und umgesetzt werden. Besonders in folgenden Kategorien ist vermehrt von innovativen Ansätzen zu lesen:¹⁷

- Wahl von Zustell-Zeitfenstern bereits bei der Bestellung im Onlineshop
- Wahl von alternativen Zustellorten bereits bei der Bestellung im Onlineshop
- Änderung von Zustellort oder Zustellzeit während des Zustellprozesses („re-routing“)
- Aktives Lieferavis mit genauer Information über den Zustellzeitpunkt
- Anzahl Zustellversuche
- Hinterlegung in Paketshop, Paketstation, Paketempfangsbox o.ä.
- Retourenprozess (Abholung von zuhause; Rückgabe in Paketshop, Paketstation, Paketempfangsbox o.ä.)

Den Großteil des Paketmarktes in Österreich teilen sich einige wenige Unternehmen. Etwa 80 % des gesamten Paketaufkommens werden von der Post, von DPD und GLS befördert. Vertreter dieser drei Unternehmen konnten für ExpertInneninterviews gewonnen werden. Dazu wurde ein Interviewleitfaden erstellt (siehe Anhang), der die folgenden prinzipiellen Gesprächsinhalte thematisiert:

- Gesprächseinstieg: einige allgemeine Fragen zum Unternehmen
- Paketmengen: Paketmengen B2B und B2C/C2C; Entwicklung in den letzten 5 Jahren; Ausblick bis 2020
- Netzwerk und Zustellprozess: Beschreibung des konkreten Ablaufs von Vorlauf, Hauptlauf bis Nachlauf; konkrete Kennzahlen in den jeweiligen Bereichen (z.B. Art und Auslastung der Fahrzeuge; Tourlänge, Stoppanzahl je Tour, Erstzustellquote, etc.)
- KundInnenpräferenzen hinsichtlich Schnelligkeit, Zeitfenster, Rücksendung, Zustellort, Abstellung, Green (CO2-neutral); Zahlungsbereitschaft für besondere Services; jeweils unterschieden nach Empfängerkunde und Versenderkunde
- Innovationen und Verkehrspolitik: Innovationspotenziale im technischen, organisatorischen und IT-Bereich; laufende und geplante Forschungsprojekte; Anforderungen an die Verkehrspolitik

Zusätzlich zu den ca. 90minütigen ExpertInneninterviews konnten auch konkrete Zahlen für die Integration in das Verkehrswirkungsmodell erhoben werden. In zwei ausgewählten Wochen des Jahres 2014 (KW37 und KW51) wurden jeweils für den stärksten Tag die Anzahl der zugestellten Pakete, die erforderliche Anzahl an Touren, die durchschnittliche Länge der Touren in Kilometer, die durchschnittliche Anzahl an Paketen je Stopp sowie die Erstzustellquote erhoben.

Für eine Stadt Für ein ländliches Zustellgebiet	Stärkster Tag in KW 37 (8. – 12. Sept. 2014)	Stärkster Tag in KW 51 (15. – 19. Dez. 2014)
Anzahl zugestellter Pakete		
davon % B2C Pakete		
Anzahl gefahrener Touren		
Ø Länge der Touren [km]		
Ø Pakete je Stopp		
Ø Erstzustellquote		

Abbildung 7: Ausprägung ausgewählter Kennzahlen bei unterschiedlichem Paketaufkommen

Aus diesen Daten sowie aus Informationen der ExpertInneninterviews konnte die prinzipielle Wirkung von erhöhtem Paketaufkommen auf den Verkehr in das Verkehrswirkungsmodell integriert werden.

2.2 Onlinekauf- und Verkehrsverhalten von KonsumentInnen

Ziel der Online-KundInnenbefragung war es herauszufinden, wie stark ÖsterreicherInnen das Internet in verschiedenen Warengruppen für Einkäufe nutzen, wie sehr sich diese Nutzung auf ihr Kauf- und Suchverhalten im stationären Handel auswirkt und wie stark verschiedene Aspekte des Online-Angebots (z.B.: Preis, Zustellfenster, Kosten für Lieferung, Kosten für Retouren) die Entscheidung für einen Anbieter beeinflussen.

¹⁷ Konkrete Beispiele dazu werden in Kapitel I.3 beschrieben.

Fünf verschiedene Warengruppen standen im Fokus der Untersuchung, um allfällige Unterschiede aufgrund von Bongröße, Kaufhäufigkeit, Informationsbedarf und Volumen/Gewicht der Waren zu berücksichtigen.

Diese Warengruppen sind:

- Bücher, CDs/DVDs, Spielwaren (im Folgenden mit Bücher abgekürzt)
- Bekleidung & Schuhe (im Folgenden mit Bekleidung abgekürzt)
- Computer, Elektronik und Haushaltsgeräte (im Folgenden mit Elektronik abgekürzt)
- Möbel & Wohnaccessoires (im Folgenden mit Möbel abgekürzt)
- Lebensmittel

Die ausgewählten UntersuchungsteilnehmerInnen wurden über den Panelanbieter „Research Now“ rekrutiert und repräsentativ für die österreichische Bevölkerung ab 16 Jahren in Bezug auf Alter, Geschlecht, Einkommen und Wohnort (Stadt vs. Land) ausgewählt. Eine Sample-Größe von 1.000 TeilnehmerInnen wurde angestrebt, um einen geringen statistischen Fehler sicherzustellen und Aussagen über einzelne Warengruppen treffen zu können. Je Warengruppe wurden mindestens 200 Personen befragt, jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin wurde zu zwei Warengruppen befragt.

Kontaktiert wurden insgesamt 1.255 TeilnehmerInnen, von diesen erfüllten 1.002 die notwendigen Voraussetzungen, um sich für die Studie zu qualifizieren: TeilnehmerInnen mussten in mindestens zwei der fünf vorgegebenen Kategorien im vergangenen Jahr online eingekauft haben.

Die Befragung wurde im Oktober 2014 durchgeführt:

- Von den 1.002 UntersuchungsteilnehmerInnen waren 48% weiblich.
- 2 % der UntersuchungsteilnehmerInnen waren jünger als 17 Jahre alt, 30 % waren zwischen 17 und 30 Jahre alt, 30 % waren zwischen 35 und 49 Jahre alt, 30 % waren zwischen 50 und 64 Jahre alt und 7 % waren älter als 65 Jahre.
- 20 % der Befragten haben eine Pflichtschule oder Lehre abgeschlossen, 28 % eine berufsbildende Schule, 30 % eine AHS/BHS Matura und 23 % einen Abschluss einer Universität oder Fachhochschule.
- Bezüglich des Netto-Haushaltseinkommens lässt sich festhalten, dass 13 % der UntersuchungsteilnehmerInnen unter 1.000 Euro zur Verfügung haben, 29 % zwischen 1.001 und 2.000 Euro, 29 % zwischen 2.001 und 3.000 Euro, 17 % zwischen 3.001 und 4.000 Euro, 8 % zwischen 4.001 und 5.000 Euro und 4 % über 5.000 Euro.
- Die TeilnehmerInnen leben in den folgenden Bundesländern: 25 % in Wien, 23 % in Niederösterreich, jeweils 16 % in Oberösterreich und der Steiermark, 6 % in Tirol, 5 % in Kärnten, 4 % in Vorarlberg und jeweils 3 % in Salzburg sowie im Burgenland.

Unter den 253 disqualifizierten Personen (d.h. Personen, die nicht zumindest in zwei der fünf Warengruppen im letzten Jahr online eingekauft haben) befinden sich relativ mehr ältere TeilnehmerInnen, TeilnehmerInnen mit Pflichtschul- oder Lehrabschluss, und niedrigem Netto-Haushaltseinkommen.

Befragt zu ihrem Mobilitätsverhalten geben 87 % der Befragten an, einen eigenen PKW zur Verfügung zu haben und 34 % besitzen eine Zeitkarte für den öffentlichen Verkehr. 76 % sind berufstätig oder in Ausbildung, davon pendeln 45 % zwischen 5 und 30 Kilometer, gefolgt von 1–5 Kilometer (22 %) und mehr als 30 Kilometer (18 %). Das präferierte Mittel für die Fahrt zum Arbeits- bzw. Ausbildungsplatz ist für 54 % der eigene PKW/Motorrad/Moped, gefolgt von den öffentlichen Verkehrsmitteln (27 %), zu Fuß (12 %), Fahrrad (6 %) und als Schlusslicht die Mitfahrgelegenheit (1 %).

Allen Befragten wurden zufällig zwei der fünf vordefinierten Kategorien zugeteilt: So wurden 55 % der Befragten der Kategorie Bücher zugeteilt, 51 % der Kategorie Bekleidung, 46 % der Kategorie Elektronik, 22 % der Kategorie Möbel und 26 % der Kategorie Lebensmittel. Dieses Missverhältnis ist Ergebnis des deutlich höheren Anteils an Personen, die online Bücher kaufen als Lebensmittel oder Möbel.

Aufbau der Befragung

Der Fragebogen bestand aus den folgenden Abschnitten

- Häufigkeit und Zeitpunkt des letzten Einkaufs online in den fünf Warengruppen (dieser Teil war ausschlaggebend dafür, ob der/die Befragte sich für den Rest der Befragung qualifizierte) und Kaufhäufigkeit stationär
- Mobilitätsverhalten: Nutzung Verkehrsmittel für Einkäufe und Arbeitsweg, Distanz zum Arbeitsplatz und zum nächsten stationären Händler je Warengruppe
- Motive für Online-Kauf
- Erfahrungen beim Onlinekauf: Art des Warenerhalts (zu Hause, Post, Arbeitsplatz, etc.), Informationssuche online und offline, Entwicklung der Online-Affinität
- Conjoint-Analyse

Erläuterungen zur Wahl der Conjoint-Analyse-

Die Grundidee dieser Befragungstechnik liegt in der Erkenntnis, dass KonsumentInnen sich für eine bestimmte Leistung entscheiden, weil die Kombination aus ihren Eigenschaften den höchsten Nutzen liefert. Dabei müssen sie Abstriche in Kauf nehmen: Grundsätzlich würde ein PKW mit großem Platzangebot, gefälligem Design, hoher Leistung, niedrigem Benzinverbrauch und günstigem Preis die meisten KonsumentInnen ansprechen – wäre aber technisch und kommerziell nicht realisierbar. Daher bieten Hersteller Modelle an, die bei manchen Leistungsaspekten besonders gut abschneiden, bei anderen weniger. Diese Leistungsbündel (z.B. Sportwagen mit hohem Verbrauch und Preis, Kleinwagen mit 08/15-Design und günstigem Preis) sind für jene KonsumentInnen attraktiv, denen sie bei den für sie jeweils wichtigen Eigenschaften hohen Nutzen liefern. Dann werden auch Defizite bei weniger wichtigen Eigenschaften akzeptiert.

Herauszufinden, welche Ausprägungen welcher Eigenschaften welchen Nutzen liefern, ist das Ziel der Conjoint-Technik. Durch die Art der Fragestellung muss der/die Befragte nicht je Attribut seine bevorzugte Ausprägung wählen, sondern die Kombination aus unterschiedlichen Niveaus mehrerer Attribute, bei der in Summe der Nutzen für ihn/sie am höchsten ist. Aus den Auswahlentscheidungen können für jede/n Befragte/n individuelle Nutzwerte errechnet werden, die darüber Aufschluss geben, wie wichtig die einzelnen Produktattribute sind und wie Verschlechterungen bei einem Attribut durch Verbesserungen bei einem anderen kompensiert werden können.

In dieser Studie wurden je Warengruppe dem/der Befragten alternative Angebote zur Auswahl gestellt, die sich in ihrer Kombination der Eigenschaften Geschwindigkeit der Zustellung, Art der Zustellung, und Rücksendung (bzw. Kosten der Zustellung bei Lebensmitteln) unterschieden. Damit sollte die Wichtigkeit dieser Aspekte, aber auch der Nutzenunterschied zwischen einzelnen Niveaus dieser Eigenschaften ermittelt werden. Der folgende Screenshot zeigt eine beispielhafte Fragestellung für die Warengruppe Lebensmittel. Durch die Art der Fragestellung muss der/die Befragte nicht je Attribut seine bevorzugte Ausprägung wählen, sondern die Kombination ankreuzen, bei der in Summe der Nutzen für ihn/sie am höchsten ist.

Lebensmittel_Random6

Bitte denken Sie an einen Online-Einkauf von Lebensmitteln im Wert von 60 Euro um 09:00 vormittags.

**Für Ihren Einkauf erhalten Sie nun 3 Angebote für die Zustellung der bestellten Ware.
Für welches Angebot entscheiden Sie sich?**

Frage 6 von 8:

Verfügbarkeit	am selben Tag um 18:00 Uhr	am selben Tag um 12:00 Uhr	am nächsten Tag um 09:00 Uhr
Zustellung/Abholung	Zustellung auf +/- 30 Minuten genau	Zustellung auf +/- 60 Minuten genau	Abholung im 10km entfernten Supermarkt
Kosten	3 Euro	kostenlos	3 Euro
	Lebensmittel_Random6=1	Lebensmittel_Random6=2	Lebensmittel_Random6=3

Abbildung 8: Beispiel für eine Conjoint-Befragungsmaske

2.3 Analyse österreichischer Online-Retailer

Die Entwicklung des Onlinehandels in Österreich wurde bereits in der Einleitung ausführlich aufgezeigt. iBusiness veröffentlicht jährlich die Statistik der 100 umsatzstärksten Onlineshops Österreichs in Zusammenarbeit mit EHI Retail Institute und statista heraus.¹⁸ 30 verschiedene Onlineshops der definierten fünf Warengruppen bzw. aus dem Bereich der Generalisten aus der Top 100 Liste wurden hinsichtlich der Kriterien „Zustellkosten“, „Lieferdauer“, „Liefergebiet“, „Express-Zustellung“, „KEP-Dienstleister“, „Retouren-Kosten und Retouren-Prozess“ sowie „alternative Zustellservices“ miteinander verglichen. Ein Auszug aus dieser umfassenden Recherche ist nachfolgend dargestellt:

¹⁸ Für das Jahr 2014 Online verfügbar unter: http://www.ibusiness.de/wrapper.cgi/www.ibusiness.de/files/iBusiness_Onlineshops_Oesterreich_2014.pdf.
Abruf: 19.06.2015.

Unternehmen	Website	Branche	Liefergebühren	Lieferdauer	Liefergebiet	Express-Zustellung (Dauer)	Zustellunternehmen
Thalia	www.thalia.at	Sortimentsbuchhandel	€3; Versandkostenfrei für Stammkunden (wenn 1 Buch dabei ist) bzw. ab 20 Bestellwert	1-6 Werktage	Österreich, Deutschland, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Schweden, Spanien, Vatikanstaat	keine möglich	nicht ersichtlich
Amazon (at/com)	http://www.amazon.de	Generalist	ab einem Bestellwert von 20€ in der Regel versandkostenfrei (gilt nur für Lieferungen nach Ö, D, Belgien, Niederlande, Liechtenstein, Luxemburg und Schweiz)	Standard-Versand 1-3 Werktage	Weltweit	1 Tag, bei Prime-Mitgliedschaft kostenlos	DHL Standard, Express, Hermes bzw. siehe https://www.amazon.de/gp/help/customer/display.html?ref=hp_ddlp_carr?nodeId=201518640
Universal	http://www.universal.at/	Generalist	Versandkostenpauschale 5,95€ (Aufschlag von 6,50€ für Express-Zustellung), Warenwert bis 300,-€ Pauschale von 29,90€, Warenwert über 300,-€ Pauschale von 35,90€	24-Stunden-Lieferservice (Abend- und Samstagszustellung bei großen Artikeln mit Spedition)	Österreich	Innerhalb von 24 Stunden	Post, Hermes bzw. Spedition/Paketdienst (DPD, GLS)

Tabelle 1: Auszug aus der Recherche österreichischer Online-Retailer

Klar ersichtlich ist, dass eine kostenfreie Zustellung (ab einem bestimmten Bestellwert) innerhalb weniger Werktage (bei Warenverfügbarkeit) bei Standardpaketen (Ausnahmen sind Speditionswaren) bereits in fast allen Onlineshops zum Basisangebot gehört. Eine Expresszustellung (innerhalb eines Werktages) hingegen ist nicht bei allen Anbietern verfügbar. Online-Retailer arbeiten grundsätzlich mit einem fixen KEP-Dienstleister (ergänzt um Speditionen für sperrige Güter) zusammen, die Auswahl eines bevorzugten Zustellers durch die KundInnen ist nicht im Angebot der Online-Retailer vorgesehen. Mögliche Zustellalternativen sind die Filialabholung oder die Lieferung an einen Paketshop.

Um konkretere Informationen über Abläufe, Herausforderungen und Strategien zu erhalten wurde mit VertreterInnen einiger ausgewählter Online-Retailer gesprochen. Ziel dieser ExpertInnen-Interviews war die Erfassung des gesamten E-Commerce-Bereiches der jeweiligen Unternehmen, von der Auftragsabwicklung bis zu Trends und zukünftigen Themen von Seiten der Retailer bzw. der Branche. Zu diesem Zweck wurde ein Interviewleitfaden entwickelt (siehe Anhang), der in die folgenden sechs Themengebiete aufgeteilt ist:

- Unternehmensdaten: Status quo der Unternehmen in Hinblick auf Unternehmensgröße, E-Commerce-Geschäftsmodell, sowie Online-Anteil bei Multi-Channel-Retailern
- Auftragsabwicklungsprozess: Erhebung des derzeitigen Abwicklungsprozesses von der Online-Bestellung über die Zustellung bis zur Retourenabwicklung; alternativer Zustellangebote
- Paketmengen: aktuelle Paketmenge (letztes Geschäftsjahr); Entwicklung bis 2020; Retourenmengen bzw. -quoten und deren Entwicklung.
- KundInnenpräferenzen: Erhebung der KundInnenpräferenzen in Bezug auf den Zustellprozess aus Sicht der Online-Retailer sowie Reaktionsverhalten auf spezifische KundInnenwünsche
- KEP-Dienstleister: aktuelle Zusammenarbeit mit den KEP-Dienstleistern, Anforderungen sowie zukünftige Erwartungen an die Partner KEP-Dienstleister
- Innovationspotenziale, Verkehrs- und FTI-Politik: Erhebung von zukünftig relevanten Themen für Forschung und Entwicklung aus Sicht der Online-Retailer; möglichen Handlungsfelder für die FTI- und Verkehrspolitik.

Die Auswahl der InterviewpartnerInnen erfolgte analog der für die KundInnenbefragung festgelegten fünf Warengruppen Bücher/CDs/DVDs/Spielwaren, Bekleidung/Schuhe, Computer/Elektronik/Haushaltsgeräte, Möbel/Wohnaccessoires und Lebensmittel. Eine große Herausforderung lag in der Akquise von ExpertInnen, die bereit waren im Rahmen eines ca. 1-stündigen Interviews Informationen, Unternehmens- und Branchenwissen zu teilen. Ein Großteil der Interviews basierte daher auf Unternehmenskontakte innerhalb des Konsortiums bzw. des Beirates. Nachfolgende Tabelle stellt jene Online-Retailer dar, mit deren VertreterInnen ein Interview durchgeführt werden konnte. Bei der Unito Versand & Dienstleistungen GmbH – einem Generalisten mit breitem Produktspektrum – wurden die Interviews mit vier VertreterInnen unterschiedlicher Unternehmensbereiche durchgeführt und gezielt Informationen aus den verschiedenen Warengruppen (z.B. hinsichtlich Retourenquote, Abwicklungsprozess) erfragt.

	Branche	Online-Retailer für ExpertInnen-Interviews
	Bücher und Spiele	Thalia Buch & Medien GmbH
		Weltbild Verlag GmbH
	Lebensmittel	Billa Aktiengesellschaft
		Unimarkt/Pfeiffer New Solutions
		dm drogerie markt GmbH
		myProduct OG
	Möbel und Wohnaccessoires	IKEA Einrichtungen Handelsgesellschaft mbH
		Unito Versand & Dienstleistungen GmbH
	Bekleidung/Schuhe/Sport	Kastner & Öhler Mode GmbH
		Leder und Schuh AG
		Palmer's Textil AG
		Sports World Online GmbH (Intersport)
		Unito Versand & Dienstleistungen GmbH
	Computer und Haushaltsgeräte	e-tec electronic GmbH
		Unito Versand & Dienstleistungen GmbH

Tabelle 2: Übersicht Online-Retailer für ExpertInnen-Interviews

2.4 Verkehrswirkungsmodell

Verkehrliche Wirkungen durch E-Commerce entstehen im Wesentlichen in zwei unterschiedlichen Bereichen:

- Veränderung des Einkaufsverhaltens der KundInnen und damit veränderte Einkaufsverkehrsleistung der KundInnen.
- Veränderte Inanspruchnahme von Transportdienstleistung von Kurier-Express- und Paket-Dienstleistern (KEP) und damit veränderte KEP-Verkehrsleistung.

Die Wirkungen in beiden Bereichen hängen von sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren ab. Es wurden daher zwei unterschiedliche Wirkungsmodelle entwickelt, die in einem letzten Schritt zur Abbildung der Gesamtwirkung zusammengeführt wurden.

Um die verkehrliche Wirkung von Online-Einkäufen auf das Verkehrsverhalten der KundInnen abbilden zu können, sind mehrere relevante und mögliche Effekte zu berücksichtigen:

- kompletter Ersatz eines stationären Einkaufs durch einen Online-Einkauf,
- Wahrnehmen der Beratungs- und Sichtungsmöglichkeit im stationären Einkauf vor dem online-Einkauf,
- Art der Abholung / Zulieferung (zu Hause, Arbeit, Nachbar, Abholstation, Geschäft),
- Verkehrsverhalten beim stationären Einkauf
 - Verbinden mehrerer Einkäufe,
 - Verbinden des Wegzwecks Einkaufen mit anderen Wegzwecken zu komplexen Wegekettten,
 - Verkehrsmittelwahl und
 - durchschnittliche Wegelängen,
- Induzierung neuer Einkäufe durch Onlineeinkaufsmöglichkeit und
- Einkaufsbündelung stationär versus online.

Die entsprechenden empirischen Grundlagen zur Bewertung der genannten Effekte wurden einerseits mittels der im Kapitel 2.2 beschriebenen KundInnenbefragung spezifisch für dieses Projekt erhoben und andererseits mittels Analyse der dem Projektteam zur Verfügung stehenden Daten aus Mobilitätsverhaltenserhebungen in Österreich abgeleitet.

Jede Online-Bestellung die nicht im Geschäft abgeholt wird und keine Download-Bestellung ist (z.B. Musik oder e-Book-Download), erzeugt eine Zustellung durch einen KEP-Dienstleister. Die Auswirkung einer Bestellung auf die Verkehrsleistung des KEP-Sektors hängt von unterschiedlichen Rahmenbedingungen ab:

- aktuelle und maximal mögliche Auslastung der Zustellfahrzeuge,
- aktuelle und maximal mögliche Anzahl der Stopps pro Tour,
- durchschnittlich gefahrene Kilometer pro Stopp in Abhängigkeit der Auslastung der Fahrzeuge,
- Anzahl Pakete pro Stopp und
- aktuelle und maximal mögliche Auslastung der Lkw im Hauptlauf (zwischen den Umschlagspunkten/Hubs).

Verknüpft man diese Kenntnisse mit einer zu erwartenden Entwicklung des Paketaufkommens, kann die zu erwartende KEP-Fahrleistung bezüglich des Paketaufkommens sowohl im Zustellverkehr als auch im Lkw-Hauptlauf dargelegt werden.

Basis für die Ermittlung der Auswirkungen im KEP-Bereich sind die Ergebnisse aus den Interviews mit den in Österreich führenden KEP-Dienstleistern (Post, DPD und GLS) sowie den von diesen bereitgestellten detaillierten Daten über deren Paketaufkommen im Jahr 2014 (Gesamtjahr) und an einem starken Tag im Weihnachtsgeschäft und einem durchschnittlichen Tag im Monat September 2014. Darüber hinaus standen Gesamtzahlen für den KEP-Markt in Österreich aus dem KEP-Branchenradar von Kreuzer, Fischer und Partner sowie Zahlen der KMU-Forschung Austria zum Online-Einzelhandelsumsatz zur Verfügung.

3. Erwartungen der KundInnen und Angebot von Onlinehandel und KEP-Branche

Kapitel 3 beschäftigt sich mit den Erwartungen der KundInnen an den gesamten E-Commerce-Fulfillmentprozess (z.B. Verfügbarkeit, Empfangsmöglichkeiten, Retournierungsmöglichkeiten, Lieferzeiten) und zeigt beispielhaft auf, wie Online-Retailer und KEP-Dienstleister auf diese Erwartungen reagieren bzw. sogar neue Erwartungen induzieren. Im Folgenden werden daher Forschungsfrage 1 und Forschungsfrage 2 aufgegriffen und diskutiert:

FF1: Wie beeinflusst der Internethandel die Erwartungen der KundInnen und daraus folgend die Angebote der Online-Retailer und Logistikdienstleister? Sind diesbezüglich genderspezifische Unterschiede in den Erwartungen und dem Verhalten der KundInnen feststellbar?

FF2: Wie werden die KEP-Dienstleister und Online-Retailer durch entsprechende Angebote auf die spezifischen Erwartungen der KundInnen reagieren? Welche Erwartungen können unter den gegebenen Rahmenbedingungen von den Logistikdienstleistern und Online-Retailern erfüllt werden, welche nicht? Wie beeinflussen Angebote der Online-Retailer die Erwartungen der KundInnen und folglich wieder das Angebot der KEP-Dienstleister?

Basis für die Inhalte bilden die durchgeführten Befragungen (KundInnen, Retailer, KEP-Dienstleister) sowie umfassende Sekundärerhebungen. Die Erkenntnisse dieses Kapitels fließen in die Szenarienentwicklung (Kapitel 4.1) und in das Verkehrswirkungsmodell (Kapitel 4.2) ein. Weiters sind sie Ausgangspunkt für die Diskussion zukünftiger Forschungsthemen und verkehrspolitischer Maßnahmen (Kapitel 5).

Die Erwartungshaltung der KundInnen an den Fulfillmentprozess im Distanzhandel sind prinzipiell sehr einfach: Schnelligkeit, Pünktlichkeit, Bequemlichkeit und Zustellkosten sind die zentralen Anforderungsbereiche. Sowohl Onlinehandel als auch KEP-Dienstleister liefern sich hier einen sehr ausgeprägten Wettbewerb, um von KundInnen wahrgenommene Vorteile im Bereich der Leistungen und Kosten zu erzielen.

- Die Differenzierung zum Wettbewerb über die Produkte selbst und deren Preis wird für Online-Retailer zunehmend schwierig, daher verlagert sich der Wettbewerb auf das logistische Leistungsangebot. Wer schneller liefert, einen planbaren Zustellzeitpunkt und alternative Zustellorte anbietet – und das weitgehend ohne Zustellgebühren – wird das Match um die KundInnen eher für sich entscheiden können. Die Auswahl eines zuverlässigen und innovativen KEP-Partners hat für den Online-Retailer daher eine strategische Dimension erlangt.
- Pakete von einem Online-Retailer abholen und an EndkundInnen zustellen ist als Standardleistung von weitgehend allen KEP-Dienstleistern mit hoher Qualität zu erwarten, daher reduziert sich der Wettbewerb meist auf einen (beinahe ruinösen) Preiskampf. Um aus diesem Umfeld auszubrechen, versuchen (vor allem die großen) KEP-Dienstleister sich durch innovative Leistungsangebote von der Konkurrenz abzuheben.

Wie bereits in Kapitel 2.2 dargestellt, nahmen 1.002 TeilnehmerInnen an der Onlinebefragung teil (Beschreibung der Stichprobe siehe ebenfalls Kapitel 2.2). Die wesentlichen Ergebnisse aus der Befragung werden nachfolgend kurz dargestellt, detaillierte Ergebnisse sind im Anhang zu finden.

Zuteilung zu den unterschiedlichen Kategorien

In den letzten drei Monaten (Anm.: Bezug ist hier der Befragungszeitraum!) haben in der Kategorie Bücher 52% online gekauft, in der Kategorie Bekleidung waren es 50% der Befragten. In der Kategorie Elektronik kauften 36% der Befragten innerhalb der letzten drei Monate online, Möbel haben hingegen nur 18% im den letzten drei Monaten online gekauft, Lebensmittel wurden von 36% der KonsumentInnen online gekauft.

Generell lässt sich sagen, dass im letzten halben Jahr mehr als 70% Bücher wie auch Bekleidung online gekauft haben, jedoch nur 61% Elektronik, 60% Lebensmittel und nur 44% Möbel.

Offline eingekauft wurden vor allem Lebensmittel (27% der Befragten kauften Lebensmittel wöchentlich ein) und Bekleidung (15% kauften zehnmal im letzten Jahr Kleider). Ein Fünftel der Befragten kauften in den Kategorien Bücher, Elektronik und Möbel offline/stationär gar nicht im letzten Jahr, nur 2–5% der Befragten kauften Produkte dieser Kategorien öfter als zehnmal. Diese Häufigkeit ist jedoch von dem Bedarf je nach Kategorie abhängig.

Gründe für Online-Einkauf:

In der Kategorie Bücher, Bekleidung, Elektronik und Möbel wurde der günstige Preis als Hauptargument für den Onlinehandel genannt. Weitere Argumente für den Online-Kauf in diesen Kategorien waren der geringere Zeitaufwand, die größere Produktauswahl und Bequemlichkeit. Bei Elektronik war vor allem der günstige Preis für 61% der Befragten

der wichtigste Grund, 39% schätzten hier auch den besseren Vergleich zwischen Angeboten als wichtig ein. Bei Lebensmitteln zählt vor allem die größere Produktauswahl (36%), der günstigere Preis (34%), der geringere Zeitaufwand (31%) und Bequemlichkeit (31%). Die Ersparnis des Anfahrtsweges zum Geschäft wurde am wenigsten wichtig bewertet.

Zusammenhang zwischen Online- und Offline-Kaufverhalten

Um den Zusammenhang zwischen Online- und Offline-Kaufverhalten für die fünf Kategorien besser darstellen zu können, wurden vier unterschiedliche Einkaufstypen gebildet:

- Kaufmuffel kaufen sowohl online als auch offline selten.
- Traditionalisten bevorzugen den stationären Einkauf.
- E-shoppers kaufen vorwiegend online.
- Hybrids benutzen beide Kanäle.

Die meisten Hybrids lassen sich in den Kategorien Bekleidung gefolgt von Büchern finden. E-Shoppers kaufen vor allem in den Kategorien Elektronik und Büchern. Traditionalisten sind vorwiegend in den Kategorien Lebensmittel und Möbel zu finden. Der hohe Anteil der „Kaufmuffel“ in bestimmten Kategorien ist einerseits kategoriespezifisch, andererseits scheint es wie bei Lebensmitteln, dass der Einkauf dieser Kategorie hauptsächlich von einer im Haushalt lebenden Person übernommen wird.

Zustellung der Online bestellten Ware:

Die Probanden wurde gefragt, wie die Ware bei den letzten Bestellungen (bis zu den letzten drei Bestellungen) entgegengenommen worden war: In allen Kategorien wurden rund 75% der Bestellungen zuhause bzw. durch den Nachbarn, einer Abstellgenehmigung oder am Arbeitsplatz angenommen. Somit wurde zusätzlicher Weg (zweiter Zustellversuch bzw. Abholung von Paketen bei Postfilialen oder Paketshops) vermieden. Die Zustellung der restlichen Ware erfolgte über die Abholung in der Postfiliale bzw. im Paketshop, was einen zusätzlichen Weg bedeutete. Prinzipiell erfolgte die Zustellung fast immer beim ersten Zustellversuch (69-84% der Fälle) und wurde zu einem Großteil zu Hause entgegengenommen.

Informationssuche und Kaufverhalten

Mehr als 70% der Befragten gab an, alle Informationen für die Kaufentscheidung (Online-Kauf) im Internet gefunden zu haben. 20 bis 26% gaben für die Kategorien Bücher, Bekleidung und Lebensmittel an, keine Informationen für ihre Kaufentscheidung benötigt zu haben, für die Kategorien Elektronik und Möbel waren dies nur 10 bzw. 13%. Nur ein geringer Teil der Befragten (4 bis 9 %) ließ sich im Geschäft beraten und kaufte dann online.

83 bis 96 % der Befragten gaben an, sich online über die jeweilige Produktkategorie zu informieren. Zwischen 34 – 49 % kauften generell mehr in den befragten Produktkategorien als noch vor einigen Jahren. Ebenso gaben 47- 59 % der Befragten an, generell einen größeren Teil der befragten Kategorien online zu kaufen als dies noch vor einigen Jahren der Fall war.

Conjoint-Befragung

Über alle Kategorien hinweg lässt sich sagen, dass eine kostenlose Zustellung wie auch Rückgabe der Ware wichtiger eingestuft werden als ein möglichst schneller Versand bzw. eine kostenpflichtige Abholung der Retourware von zuhause.

In der Kategorie Bücher wurde die kostenlose Zustellung im Vergleich zur Abholung oder kostenpflichtiger Zustellung stärker honoriert als die Lieferung am nächsten Werktag. Eine Warenlieferung innerhalb von drei bzw. sieben Tagen gilt in der Regel als akzeptabel. Die Abholung in der Postfiliale wurde als attraktiver eingestuft als die Abholung im Geschäft.

In der Kategorie Bekleidung wurde eine schnelle Zustellung als irrelevant gesehen, eine kostenlose Zustellung oder Abholung in Postfiliale bzw. im Geschäft wurde - mit Abstrichen – als akzeptabel bewertet.

In der Kategorie Elektronik wurde eine schnelle Zustellung als wenig relevant bewertet. Eine kostenlose Zustellung oder Abholung in Postfiliale bzw. im Geschäft wurde auch in dieser Kategorie als akzeptabel eingestuft.

In der Kategorie Möbel erscheint eine schnelle Zustellung als nicht wichtig. Eine Zustellung gegen 25 Euro oder Abholung in Postfiliale bzw. im Geschäft wurden als ähnlich akzeptabel bewertet.

In der Kategorie Lebensmittel wurde eine Zustellung am selben Tag etwas attraktiver gesehen als eine Zustellung am nächsten Tag. Ein zweistündiges Zeitfenster bei der Zustellung wurde als akzeptabel eingestuft. Der Nutzenverlust bei Abholung im Supermarkt wurde ähnlich gesehen wie die Einhebung einer 3 Euro Zustellgebühr.

Genderspezifische Unterschiede

Untersucht man die Resultate der KundInnenbefragung auf mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede, lassen sich nur geringe Unterschiede feststellen:

- Bei Büchern und Bekleidung sind die Kosten für die Zustellung und Abholung für Männer weniger störend als für Frauen. Bei Möbel ist es umgekehrt: Hier empfinden Männer Kosten der Zustellung bzw. Abholung unattraktiver.
- Betrachtet man die Nutzenwerte für die Abholung der online-bestellten Waren im Geschäft im Vergleich zur Zustellung, so zeigt sich, dass die Abholung im Geschäft für fast alle Warengruppen gleich attraktiv für Männer und Frauen ist: Die einzige Ausnahme sind wiederum Möbel. Dies könnte darauf hinweisen, dass Möbel jene Warengruppe aus den fünf getesteten ist, an der Männer stärker interessiert sind: Die Abholung ermöglicht

eventuell eine schnellere Inbesitznahme des Produkts, aber auch die Möglichkeit, Beratung im Geschäft in Anspruch zu nehmen. Frauen schätzen eher den Komfort der Lieferung nach Hause sowie den möglichen Aufbau der Möbel.

- Werden Lebensmittel online bestellt, akzeptieren Frauen die Lieferung der bestellten Waren erst am nächsten Tag um 09.00 Uhr eher als Männer. Die Lieferung von Lebensmittel am nächsten Tag wird aber generell als unattraktiv angesehen.

Warengruppe	Akzeptanz von			Sonstiges
	Zustellung gegen Gebühr ¹⁹	Abholung im Geschäft	Lieferung am nächsten Tag 09:00	
Bücher	M			
Bekleidung				
Elektronik				
Möbel	F	M		Frauen schätzen Komfort der Zustellung, Männer schätzen Selbstabholung
Lebensmittel			F	

M für Männer akzeptabler; F für Frauen akzeptabler

Tabelle 3: Geschlechtsspezifische Unterschiede im Online-Einkauf

Unterschiede in Bezug auf Stadt-Land

Stadt-Land Unterschiede lassen sich hinsichtlich der Abholung bzw. Rückgabe der Online-bestellten Ware im Geschäft feststellen: Für Personen, die am Land leben, ist es deutlich unattraktiver, online bestellte Produkte im Geschäft abzuholen, außer für Möbel. Weiters lässt sich feststellen, dass Personen am Land eher dazu bereit sind, eine geringe Zustellungs- bzw. Abholgebühr für die bestellte Waren zu bezahlen als Personen, die in Städten wohnen. Dieser Effekt lässt sich auf längere Wegstrecken für Personen am Land sowie eine bessere Infrastruktur und eine höhere Dichte an Geschäften in Städten bzw. stadtnahen Gebieten zurückführen.

Warengruppe	Akzeptanz von		
	Abholung im Geschäft	Rückgabe im Geschäft	Zustellung gegen Gebühr
Bücher	S	S	L
Bekleidung	S	S	
Elektronik			
Möbel	L		S
Lebensmittel			S

S für Personen, die in der Stadt leben, akzeptabler; L für Personen, die am Land leben, akzeptabler

Tabelle 4: Stadt-Land-Unterschiede im Online-Einkauf

Die folgenden Kapitel zeigen einige innovative Ansätze von KEP-Dienstleistern und/oder Online-Retailer. Viele davon beeinflussen auch das Mobilitätsverhalten der KonsumentInnen und die logistischen Kenngrößen der KEP-Dienstleister, was im Verkehrswirkungsmodell entsprechend berücksichtigt wurde.

3.1 Erwartungen und Angebote im Bereich Zustellgeschwindigkeit

Die nationale Paketzustellung innerhalb von 24 Stunden (Next Day) ist als Standard etabliert. Sofern online bestellte Ware im Lager verfügbar ist, kann eine Zustellung innerhalb 1-2 Werktagen garantiert werden. Dies deckt sich auch mit der Erwartungshaltung der KundInnen. Same Day Delivery (SDD), d.h. die Zustellung von Waren am Tag der Bestellung, ist derzeit in Österreich (noch) kein allzu relevantes Thema. KEP-Dienstleister fungieren hier primär als Angebotstreiber – KundInnen fordern das Angebot/den Service (noch) nicht aktiv. Es ist davon auszugehen, dass aktuell kaum Zahlungsbereitschaft bei den KundInnen besteht. Es könnte jedoch sein, dass das Angebot der KEP-Dienstleister (bzw. von Kurierdiensten wie Veloce) die Nachfrage vorantreibt. McKinsey gehen z.B. in Deutschland im Jahr 2020 von einem Anteil von 15% des Umsatzes mit dem Versand von Same Day Paketen aus (2014: < 1%).²⁰

¹⁹ Bekleidung: 10 Euro; Bücher: 2 Euro; Möbel: 50 Euro; Lebensmittel: 6 Euro.

²⁰ Vgl. McKinsey & Company: Warenzustellung am selben Tag vor dem Durchbruch: Online: <http://www.mckinsey.de/warenzustellung-am-selben-tag-vor-dem-durchbruch>.

Die Österreichische Post AG bietet seit Kurzem die Same Day Zustellung in allen österreichischen Landeshauptstädten an (für Lebensmittel und Non-Food), als Zusatzleistung wird die Abendzustellung (zwischen 17:00 und 21:00 Uhr – gegen Aufpreis auch kürzere Zeitfenster) angeboten.²¹

Es zeigt sich jedoch, dass immer wieder auch Handelsunternehmen Same Day Lieferungen testen bzw. einsetzen, jedoch sind diese Konzepte auf städtische Gebiete beschränkt. Ein aktuelles Beispiel ist Bipa, das in Zusammenarbeit mit Veloce die Zustellung online bestellter Artikel innerhalb von 90 Minuten im Stadtgebiet von Wien anbietet²². Die Zustellung zu einem Wunschtermin kostet dabei € 3,95 (versandkostenfrei ab € 45), die Expresszustellung innerhalb von 90 Minuten kostet € 5,95 bzw. ab € 45 Bestellwert € 2. Die Zustellzeiten sind Montag-Freitag von 10:00-20:30 sowie Samstag von 10:00-19:30. Auch Thalia testete in der Vorweihnachtszeit die Zustellung innerhalb von 90 Minuten in Wien, Linz, Salzburg, Innsbruck und Klagenfurt²³. Hervis bietet für Wien die Zustellung am selben Tag an, Voraussetzung ist die Bestellung bis 11:00 Uhr²⁴.

Auch in Deutschland beschäftigen sich sowohl KEP-Dienstleister als auch Retailer mit dem Thema Same Day Delivery: Beispiele von Seiten KEP-Dienstleistern in Deutschland sind:

- Tiramizoo²⁵: Angebot derzeit in 18 Großstädten; Kooperationspartner von Mediamarkt, Saturn, Conrad, cyberport, Dehner, Nespresso, Uhrzeit, Lodenfrey.
- Liferey²⁶: Technologie- und Service-Plattform für mehr als 1.500 angeschlossene Kuriere.
- Shippies²⁷: Same Day Zustellung über die Crowd (derzeit in Testphase in Frankfurt am Main).
- DHL (DHL Kurier)²⁸: in 14 Ballungsgebieten und 50 Städten.
- DPD now²⁹: in Kooperation im Tiramizoo.

Beispiele von Seiten Retailer sind:

- Mediamarkt, Saturn, Conrad, cyberport, Dehner, Nespresso, Uhrzeit, Lodenfrey: diese Unternehmen arbeiten – wie oben bereits dargestellt – in der Same Day Zustellung mit Tiramizoo.
- Aponeo³⁰: Die deutsche Versandapotheke bietet in Berlin den Service „Berlin Express“ in Zusammenarbeit mit DHL an, seit Kurzem können auch rezeptpflichtige Medikamente am Tag der Bestellung zugestellt werden. Für den Service fällt kein Aufpreis gegenüber dem Standardversand an (ab € 25 versandkostenfrei). Die angebotenen Zeitfenster sind 18:00-20:00 und 20:00-22:00.

Same Day Delivery ist zukünftig vielleicht in Verbindung mit neuen Angebotskonzepten (siehe Kapitel 3.3) zu sehen bzw. geht dieser Service mit derartigen Konzepten potenziell einher. Ein interessantes Konzept in Bezug auf Same Day Delivery ist sicher die Crowd Logistik, vor allem in Verbindung mit der Nutzung bereits vorhandener aktiver Mobilität (Rad, Fußwege, öffentliche Verkehrsmittel).

Same Day Delivery (vor allem innerhalb ein bis zwei Stunden) erfordert regionale Präsenz und ist daher für Multi-Channel-Retailer besonders interessant. Pure Player (wie beispielsweise Amazon), die ihre Waren aus großen Verteilzentren zustellen sind hier strukturell im Nachteil. Eine Lieferung aus einem Lager in Deutschland oder Polen kann unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht innerhalb 90 Minuten in Österreich sein. Diesen Nachteil versucht Amazon durch die Verknüpfung von Bestandsmanagement und Tourenplanung auszugleichen und beschäftigt sich daher mit der Vorhersage zukünftiger Bedarfe („predictive analytics“) und bringt Waren schon vor der Bestellung auf den Weg Richtung KundInnen („anticipatory shipping“)³¹

Same Day Delivery wird in Zukunft den Onlinehandel noch weiter an Bedeutung gewinnen lassen, da ein wesentlicher Vorteil des stationären Handels, die sofortige Verfügbarkeit der Ware, weitgehend auch durch den Distanzhandel geboten werden kann. Aus der Sicht des Verkehrs ist SDD problematisch, weil die Kurzfristigkeit der Zustellung kaum Möglichkeit der Bündelung bietet.

²¹ Vgl. https://www.post.at/geschaeflich_versenden_paket_oesterreich_produkte.php#15454.

²² Vgl. Pressemeldung vom 02.04.2015: https://www.rewe-group.at/Presse/Pressemeldungen/Presseinformationen_2015/Quartal_2/02_04_2015_BIPA_Express/rg_PressEventDetail.aspx

²³ Vgl. Pressemeldung vom 9.12.2014: <http://www.veloce.at/shopcourier-bringt-fuer-thalia-kunden-buecher-90-minuten-nach-kundenwunsch-nach-hause-auch-abend-auch-wochenende-wien-linz-salzburg-innsbruck-graz-klagenfurt/>

²⁴ Vgl. <https://www.hervis.at/cms.html?cms.page=service.agb>.

²⁵ <https://www.tiramizoo.com/>.

²⁶ <https://www.liferey.com/#/>

²⁷ <http://shippies.co/>

²⁸ <http://www.dhl.de/de/paket/geschaeftskunden/ab-200-pakete/kurier.html>

²⁹ http://www.dpd.com/de/home/ueber_dpd/presse_center/presse_mitteilungen/archiv/archiv_2014/pressemitteilungen_2014/same_day_leicht_gemacht_dp_d_bietet_jetzt_jedem_einfachen_zugang_zu_dpd_now

³⁰ <https://www.aponeo.de/>.

³¹ Vgl. <http://blogs.wsi.com/digits/2014/01/17/amazon-wants-to-ship-your-package-before-you-buy-it/>

3.2 Erwartungen und Angebote im Bereich Planbarkeit

Eine gute (zeitliche) Planbarkeit einer Paketlieferung bieten sowohl für KundInnen als auch für KEP-Dienstleister wesentliche Vorteile. KEP-Dienstleister sind natürlich bestrebt, eine hohe Erstzustellquote zu erreichen, bedingt doch ein fehlgeschlagener Zustellversuch häufig einen zweiten Zustellversuch und damit eine erneute Anfahrt zu den EndkundInnen. Wird kein zweiter Zustellversuch unternommen (z.B. wird eine Benachrichtigung zur Paketabholung hinterlegt; „Gelber Zettel“), entsteht ein Mehraufwand für die PaketempfängerInnen durch die Abholung der Pakete in Paketshops oder Postfilialen.

Die Befragung der KundInnen hat gezeigt, dass diese viel eher daran interessiert sind, den Zeitpunkt der Zustellung (Zeitfenster) auszuwählen bzw. darüber vorab informiert zu werden als an einer besonders schnellen Zustellung. Die Planbarkeit „schlägt“ daher die Schnelligkeit. Die Attraktivität von Zeitfensterzustellung wird daher immer größer bzw. wird diese von den Online-Retailern als sehr wichtig und zukunftsfruchtig bezeichnet.

In Deutschland bspw. startete Hermes mit der Zeitfensterzustellung bzw. der Paketankündigung bundesweit im Oktober 2014. KundInnen erhalten am Vortag der Lieferung ein einstündiges Zeitfenster mitgeteilt, innerhalb dem das Paket zugestellt wird. (Anm.: KundInnen können nicht frei wählen, in welchem Zeitfenster das Paket zugestellt werden soll). Ziel ist, die Erstzustellquote weiter zu erhöhen.³² Retailer können bei Versand mit Hermes den KundInnen auch die Zeitfensterzustellung anbieten, bei der EndkundInnen im Shop ein Zeitfenster (10–13 Uhr, 12–15 Uhr, 14–17 Uhr und als Feierabendzustellung 18–21 Uhr) an einem Wunschtage (Montag bis Samstag) auswählen können.³³

Auch DPD bietet mit dem Service „Predict“ die Möglichkeit, Pakete auf eine Stunde genau anzukündigen. Die Zustellinformationen werden mittels eMail oder SMS vorab versendet. Änderungen von Zeit und Ort der Zustellung durch den Kunden/die Kundin sind möglich.³⁴ In Österreich wird ein Zeitfenster bis zu 3 Stunden angegeben. Mit dem Paketenavigator können Sendungen leicht umgeroutet werden (Zustellung zu Paketshop, alternative Zustelladresse, Wahl alternativer Zustelltag, Erteilung Abstell-OK).³⁵

Klar ersichtlich ist, dass es zwar Bestrebungen in Richtung genauere Vorhersage der Paketzustellung gibt (Avisierung), eine „echte“ Zeitfensterzustellung (Kunde/Kundin wählt das Zeitfenster selbst) ist jedoch noch kaum umgesetzt. Echte Zeitfensterzustellung erfolgt derzeit nur im Zuge der Same Day Delivery, beispielsweise bei Unimarkt Abendzustellung in Linz, Bipa-Zustellung mit Veloce in Wien oder Billa Lebensmittelzustellung in ausgewählten Gebieten (vier 3h Zeitfenster wählbar). Weiters bietet MPPreis unter dem Online-Namen TanteM eine Zeitfensterzustellung (von Montag bis Samstag von 15:00-17:00 Uhr, 17:00-19:00 Uhr, 18:00-20:00 Uhr, 19:00-20:00 Uhr oder 15:00-20:00 Uhr), bei Bestellung bis 12:00 Uhr erfolgt die Lieferung noch am selben Tag. Die Lieferung erfolgt jedoch nur regional in Teilen von Tirol.

Ein Anbieter für Same Day & Zeitfensterzustellung (innerhalb von 90 Minuten nach Bestellung) in Österreich ist shopcourier³⁶ von Veloce, der die Zustellung in Wien, Linz, Salzburg, Innsbruck, Graz, Klagenfurt anbietet. Auch die österreichische Post bietet seit Kurzem die Zeitfensterzustellung (als Spätzustellung zwischen 17:00 und 21:00 Uhr) in allen österreichischen Landeshauptstädten an.

Für die KEP-Dienstleister wäre die Möglichkeit der Hinterlegung von Zustellprofilen durch KundInnen hilfreich. Bei derartigen Nutzerprofilen geht es darum, dass KundInnen selbst hinterlegen, an welchen Tagen bzw. zu welchen Zeiten das Paket (üblicherweise) am besten in Empfang genommen werden kann (z.B. aufgrund von Arbeitstagen und -zeiten, Urlaube).³⁷

Vor allem in Bezug auf die verkehrliche Wirkung besteht ein großer Unterschied zwischen der „Avisierung“ und der echten Zeitfensterzustellung. Während die Avisierung keine Änderung der Zustelltouren bewirkt (eine besondere Herausforderung liegt jedoch in der Prognosegenauigkeit), kommt es bei der echten Zeitfensterzustellung zu Veränderungen, da Pakete schwieriger gebündelt werden können. Je kleiner bzw. enger die Zeitfenster gewählt werden können, desto mehr Fahrzeuge müssen im Gegenzug zum Einsatz kommen. Daraus ergibt sich zwangsläufig ein Auslastungsproblem. Neben generell schlechterer Auslastung kann es auch Auslastungsschwankungen in den einzelnen Zeitfenstern geben (z.B. besonders beliebte Zeitfenster am Morgen bzw. am Abend werden stark gebucht, die Zeitfenster dazwischen hingegen haben eine sehr geringe Auslastung). Die Abbildung von Auslastungsszenarien ist daher ein wesentlicher Anspruch an das Verkehrswirkungsmodell.

³² Vgl. Pressemeldung vom 21.10.2014: https://www.hermesworld.com/de/presse/pressemitteilungen/pm-detail-alle-gesellschaften_27328.html

³³ Vgl.

https://www.hermesworld.com/de/unsere_dienstleistungen/distribution/paketversand/individuelle_loesungen/wunschzustellung/wunschzustellung.html

³⁴ Vgl. http://www.dpd.com/portal_de/home/unsere_services

³⁵ Vgl. http://www.dpd.com/at_privatkunden

³⁶ <http://www.veloce.at/shopcourier/>

³⁷ z.B. Aussage von Hermes: <http://www.berliner-zeitung.de/wirtschaft/paketzusteller--heute-sagen--wann-es-morgen--ankommt-,10808230,23483578.html>

3.3 Erwartungen und Angebote im Bereich Bequemlichkeit

Bestellte Artikel bequem nach Hause geliefert zu bekommen ist einer der häufigsten Bewegünde für Onlinebestellungen. Die Übergabe an der Wohnadresse ist gleichzeitig aber auch eine wesentliche Schwachstelle, weil durch die Zahl der Einpersonenhaushalte bzw. durch Berufstätigkeit beider im Haushalt lebenden Partner die Wahrscheinlichkeit zum Zeitpunkt der Zustellung zuhause zu sein immer weiter sinkt. Aus diesem Grund werden die bestellten Artikel oftmals an den Arbeitsplatz geliefert, beim Nachbarn abgegeben oder im Wohnungsumfeld abgestellt. Die Onlinebefragung hat dies bestätigt: etwa 75% der Befragten haben die letzten drei Bestellungen entweder zuhause übernommen oder auf eine der erwähnten alternativen Arten bekommen.

Ist eine direkte Übernahme der Lieferung nicht möglich, bieten KEP-Dienstleister eine Vielzahl alternativer Übergabeorte an. Äquivalent zur Abholung in einer der 500 Postfilialen (bzw. 1300 Postpartner) haben DPD (650) und GLS (500) ein umfassendes Netzwerk an Paketshops in Österreich für die Abholung und Rückgabe aufgebaut, das laufend erweitert wird.³⁸ Neben Paketshops wird der (weitere) Ausbau von Abholstationen (vor allem auf Wunsch der Online-Retailer) als wichtiges Thema erachtet. Abholstationen sind sehr gut in Wegeketten integrierbar und aufgrund der Unabhängigkeit von Öffnungszeiten für KonsumentInnen sehr attraktiv. In Österreich werden 24/7-Selbstbedienungsstellen und Abholstationen derzeit nur von der Post angeboten³⁹. Für die Abholung von Lebensmitteln errichtete Unimarkt bereits zwei Abholstationen (in Traun und Enns), ein weiterer Ausbau ist geplant⁴⁰. Ein wesentliches Problem der Abholstationen ist die exklusive Nutzung durch *einen* KEP-Dienstleister, weil der Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur meist nur für den x2C Marktführer attraktiv ist. In Bezug auf die kooperative Nutzung logistischer Infrastruktur gibt es aber in Deutschland erste Bestrebungen verschiedener Paketdienstleister (DPD, Hermes, UPS und GLS) gemeinsam Paketkästen auf den Markt zu bringen und diese in der Zustellung gemeinsam zu nutzen⁴¹. Die bereits entwickelten Paketkästen stellen eine Alternative zu den Paketkästen der DHL dar, die ausschließlich für DHL-Zustellungen genutzt werden (geschlossenes System). DHL bietet die Paketkästen (für Ein- und Mehrfamilienhäuser in verschiedenen Ausführungen; als Kauf- oder Mietvariante) an⁴². In Österreich bietet die Post sog. Paketempfangsboxen, die in Mehrparteienhäusern installiert werden können.⁴³

Internationale Beispiele für „neutrale“ Paketdienste (Abholung und Versendung) sind Duddle Parcel Service⁴⁴ und Collect+⁴⁵ in England. InPost24⁴⁶ errichtete bereits Abholstationen in 22 verschiedenen Ländern, die Stationen werden dann idR von Paketdienstleistern betrieben.

Neben ortsfesten Übergabepunkte testen Amazon und DHL in Kooperation mit Audi derzeit die Möglichkeit, Pakete in den Kofferraum des eigenen Autos zustellen zu lassen, was den Vorteil bietet, das Paket nicht an einer Paketstation abholen zu müssen.⁴⁷

Steigende Bestellmengen erhöhen auch die Retouren. Rund 9 Millionen Pakete schicken die Österreicherinnen und Österreicher jedes Jahr zurück, das bedeutet dass bei ca. 20% der Bestellungen wieder etwas retour geht. Die höchste Retourenquote haben Bekleidung und Schuhe mit ca. 41%.⁴⁸ Der klassische Retourenprozess bedeutet für KonsumentInnen die Rückgabe in einer Postfiliale oder in einem Paketshop und wird entsprechend der empirischen Erhebung nicht als problematisch empfunden. Für eine Abholung der Retouren von zuhause ist weder ein großes Bedürfnis noch Zahlungsbereitschaft der KonsumentInnen erkennbar. Es gibt auch von Seiten der Retailer kaum Bestrebungen dies zu fördern. Erkennbar ist hier ein nicht unwichtiges Dilemma: einerseits möchten Online-Retailer ein hohes Maß an Bequemlichkeit für KundInnen realisieren, andererseits möchte man durch zu niederschwellige Rückgabe diese nicht auch noch fördern.

Aus Sicht der KEP-Dienstleister könnte die Abholung von Retourensendungen eine weitere Bündelungsmöglichkeit mit den Zustellturen ergeben. Wesentlich für die KundInnen ist jedoch, dass die Abholung nicht nur kostenfrei ist, sondern auch einfach möglich sein muss (z.B. keine Anwesenheit bei Abholung). DHL bietet beispielweise für Online-Retailer die Möglichkeit, dass deren KundInnen die Retouren von zu Hause abholen lassen können. Die Abholung kann über den Kundenservice beauftragt werden. Aber auch als Privatkunde/Privatkundin kann man eine Paketabholung durch DHL

³⁸ Die Zahlen stammen aus den ExpertInneninterviews

³⁹ https://www.post.at/privat_filialen_sb-zone_die_abholstation.php

⁴⁰ <http://www.pfeiffernewsolutions.at/abholstationen/>

⁴¹ Vgl. <http://neuhandeln.de/paketkaesten-dhl-alternative-ist-fuer-diesen-herbst-geplant/>

⁴² Vgl. https://www.paket.de/pkp/appmanager/pkp/desktop?nfpb=true&nfxr=false&nfxr=false&pageLabel=pkp_portal_page_info_depotbox

⁴³ Vgl. https://www.post.at/privat_empfangen_empfangsbox.php

⁴⁴ <https://www.duddle.it/>

⁴⁵ <http://www.collectplus.co.uk/>

⁴⁶ <http://www.inpost24.com/>

⁴⁷ <http://www.zdnet.de/88232630/audi-dhl-und-amazon-testen-warenlieferung-in-den-kofferraum/>

⁴⁸ <http://www.kfp.at/DE/UeberUns/UpToDate/Post>

beauftragen (gegen Aufpreis auch innerhalb eines Zeitfensters), die Abholung aus einem DHL-Paketkasten erfolgt aber kostenlos⁴⁹. Auch GLS bietet einen sog. Pick&ReturnService an.⁵⁰

Der Retourenprozess ist sowohl für die Attraktivität des Onlinehandels als auch für die Verkehrswirkung ein wesentlicher Parameter. Die Beibehaltung einfacher und kostenfreier Rücksendung wird dazu führen, dass die Retourenquoten in Zukunft auf einem mit heute vergleichbaren Niveau bleiben werden, obwohl in den prozentuell stark wachsenden aber nominell kleinen Bereichen (Lebensmittel, Möbel) mit unterdurchschnittlichen Quoten zu rechnen ist. Die immer wieder diskutierte Einführung eines Retourportos hätte auf das Einkaufsverhalten von 80% der KonsumentInnen einen signifikanten Einfluss. So würden 60% weniger oft bestellen sowie 40% der BestellerInnen selektiver auswählen, um Retouren und damit Kosten zu vermeiden.⁵¹ Für die Verkehrswirkung von Rücksendungen ist zu bedenken, dass jede Retoure, die zu einer Postfiliale oder einem Paketshop gebracht werden muss, eine verkehrssteigende Wirkung hat, auch wenn – analog zur Abholung und zum stationären Einkauf – von einer Integration in Wegeketten auszugehen ist. Diese wurde im Verkehrswirkungsmodell auch entsprechend berücksichtigt. Die Abholung durch KEP-Dienstleister würde zu einer geringeren Verkehrswirkung führen, weil eine Bündelung zu erwarten ist. Da die KundInnenbefragung keinerlei Präferenz bei der Abholung von Rücksendungen gezeigt hat, wurde diese Variante im Verkehrsmodell nicht berücksichtigt.

Ein in den Retailer-ExpertInneninterviews sehr häufig genannter Service, der in Zukunft stark ausgebaut werden soll, ist die Abholung von online bestellten Artikeln. Click&Collect ist ein Konzept, bei dem eine im Internet getätigte Bestellung innerhalb weniger Stunden in einer Wunschfiliale abgeholt werden kann. Voraussetzung für die kurzfristige Verfügbarkeit ist aber eine Filialkommissionierung. Teilweise können jedoch auch Artikel bestellt werden, die nicht in der Abhoffiliale vorrätig sind. Dann ist jedoch mit einer längeren Frist bis zur Abholung zu rechnen.⁵² Beispiele für Click and Collect Anbieter in Österreich sind Thalia⁵³, Douglas (keine Info auf Homepage, bei Bestellung kann jedoch „Lieferung in Filiale“ angegeben werden), Bipa⁵⁴, Media Markt⁵⁵, Billa⁵⁶, Hervis⁵⁷ und C&A⁵⁸. Der wesentliche Vorteil für KundInnen ist, dass in der Regel keine „Lieferkosten“ anfallen. Dies ist auch lt. einer Studie des ECC Köln der Hauptgrund, warum von KundInnen der Service bereits genutzt wurde – 74,5% der Befragten nannten diesen Grund⁵⁹.

Click&Collect kann auch als Vorstufe für die Einführung von Same Day Delivery gesehen werden, da die rasche Kommissionierung und Verpackung ebenso für Same Day Delivery notwendig ist.⁶⁰

Click&Collect hat eine andere Verkehrswirkung als die „klassische“ Onlinebestellung (mit anschließender Zustellung), da letztendlich kein Unterschied zum stationären Einkauf vorliegt (lediglich die Zeit im Geschäft fällt weg nicht aber die individuelle Wegekette). Dieser Umstand wurde bei der Entwicklung der Szenarien (zustellrelevante Paketmengen), beschrieben in Kapitel 4.1, berücksichtigt.

Sensorisches und emotionales Einkaufserlebnis, persönliche Beratung und keine Verzögerung zwischen Kaufentscheidung und Verfügbarkeit der Ware werden von vielen Befragten als Motive für die Bevorzugung des stationären Einkaufskanals genannt.⁶¹ Auf der anderen Seite sprechen Verfügbarkeit (keine out-of-stock Situationen) und die Breite und Tiefe des Sortiments oftmals für den Onlinekanal. Diese beiden Punkte miteinander zu verbinden wird im Konzept Showrooming versucht. Unter Showrooming wird grundsätzlich der Trend verstanden, dass KundInnen Produkte im Geschäft an- und ausprobieren, kaufen und bezahlen aber nicht mitnehmen, sondern bequem nachhause zugestellt bekommen (Same Day). Dies könnte zu einer Veränderung der Handelslandschaft, vor allem der stationären Geschäfte, führen. Geschäfte mit großer Lagerfläche werden (vor allem in teuren Innenstadtlagen) zunehmend durch sogenannte Showrooms abgelöst.⁶²

Problematisch für die Verkehrssituation ist, dass zusätzlich zu einer KEP-Fahrt hier auch noch eine Individualfahrt pro Kunde/Kundin durchgeführt wird, da die KundInnen weiterhin in den Shop gelangen müssen/wollen und aufgrund des

⁴⁹ <http://www.dhl.de/de/paket/geschaefskunden/ab-200-pakete/nationaler-versand/retoure.html>

⁵⁰ <https://gls-group.eu/AT/de/versand-services/pick-return-service>

⁵¹ <http://www.kfp.at/DE/UEberUns/UpToDate/Post>

⁵² Vgl. z.B. Online: <https://www.locafox.de/blog/click-and-collect-der-grosse-unterschied-zwischen-buy-and-collect-und-reserve-and-collect/>; Abruf: 05.05.2015.

⁵³ <http://www.thalia.at/shop/hilfe-versand/show/?jsessionid=CF98F7832EAB654F7279FEB7CCD40CB8.tc2p#D6>

⁵⁴ <http://www.bipa.at/content/Content-Landing-ClickandCollect.html>

⁵⁵ <http://www.mediemarkt.at/mcs/shop/versandkosten.html>

⁵⁶ https://www.billa.at/Shop_ONLINE/Online_Shop/Sonderkapitel/OutOfNavigationContent/Selbstabholung/ShopCartContent.aspx

⁵⁷ <https://www.hervis.at/cms.html?cms.page=service.agb>

⁵⁸ <http://www.c-and-a.com/at/de/shop/service/FAQ.html#a5>

⁵⁹ Vgl.: <https://www.locafox.de/blog/click-and-collect-der-grosse-unterschied-zwischen-buy-and-collect-und-reserve-and-collect/>

⁶⁰ Vgl. Bitkom; Cross-Channel-Commerce – Strategie und Technologien für erfolgreiche Digitalisierung im Handel. 2015. S. 27.

⁶¹ KMU Forschung Österreich (2013). Handel 2020. Aktuelle Entwicklungen in ausgewählten Bereichen des Handels in Österreich.

⁶² Vgl. Interview mit Gerrit Heinemann, 2012, "Showrooms werden bisherige Geschäfte ablösen"; Online: <http://www.internetworld.de/e-commerce/internet/showrooms-bisherige-geschaefte-abloesen-281854.html>; Abruf: 24.02.2015.

unmittelbaren Zustellservices eine KEP-Fahrt zusätzlich induziert wird. Dafür sind umgekehrt ggf. weniger Fahrten für die Filialversorgung notwendig (da nicht das gesamte Sortiment vorgehalten werden muss). Online-Bestellungen werden im besten Fall aus einem zentralen Lager außerhalb von Stadtbereichen bedient). Dadurch könnte es wiederum Bündelungseffekte geben, wenn das Lagern und Zustellen von einem neutralen Dienstleister übernommen wird. Gleichzeitig könnten damit die Frequenz der oft problematischen Versorgung von Geschäften in Innenstadtlagen wesentlich reduziert werden.

4. Verkehrliche Wirkungen des Onlinehandels

Kapitel 4 zeigt eine Abschätzung der zukünftigen (bis 2020) Entwicklung des Onlinehandels in Form von drei Szenarien und die daraus folgenden Wirkungen auf den Verkehr in Österreich. Eine ausführliche Beschreibung des entwickelten Verkehrswirkungsmodells und die daraus abgeleiteten Erkenntnisse geben Antworten auf Forschungsfrage 3.

FF3: Wie sehen die Wechselwirkungen zwischen Personenmobilität (Reduzierung der individuellen Einkaufsfahrten) und E-Commerce (Wachstum des Paketvolumens) aus und welche Effekte haben sie auf das Gesamtverkehrssystem? Wird Verkehr am Ende reduziert oder geniert?

4.1 Szenarien für die Entwicklung des Paketaufkommens bis 2020

Die in Abbildung 9 dargestellten Szenarien für mögliche Entwicklungen der Paketmengen im E-Commerce wurden auf Basis einer umfassenden Sekundärrcherche (Statistiken, Studien aus den Jahren 2012-2014), der Primärerhebung bei KEP-Dienstleistern und Online-Retailern (siehe Kapitel 2.1 und 2.3) sowie Workshops im Projektteam in einem zweistufigen Prozess erarbeitet:

1. Ableitung eines Referenz-Paketaufkommens. Dies ist nötig, weil Paketmengen auf Warenebene statistisch nicht erhoben werden, lediglich die Umsätze in Produktkategorien waren für Österreich verfügbar.
2. Mögliche Entwicklungen des Paketaufkommens (nicht des Onlineumsatzes!) in den fünf ausgewählten Warengruppen, jeweils für einen pessimistischen, einen mittleren und einen optimistischen Verlauf.

	Warengruppe	Referenz-Paketmenge 2013 in Mio	Bon-größe	niedrig		mittel		hoch	
				Gesamt (bis_2020)	per anno	Gesamt (bis_2020)	per anno	Gesamt (bis_2020)	per anno
	Bücher / Spiele / Medien	36,39	€ 36	-10%	-1,4%	0%	0,0%	20%	2,6%
	Lebensmittel	4,00	€ 60	40%	4,9%	80%	8,8%	100%	10,4%
	Möbel und Wohnaccessoires	0,95	€ 377	60%	6,9%	100%	10,4%	120%	11,9%
	Bekleidung/Schuhe/Sport	16,50	€ 100	20%	2,6%	50%	6,0%	80%	8,8%
	Computer und Haushaltsgeräte	5,32	€ 267	20%	2,6%	40%	4,9%	50%	6,0%
		63,16		66,06		77,69		91,44	
				5%		23%		45%	

Abbildung 9: Gesamtübersicht Paketmenge inkl. angenommener Steigerungen

4.1.1 Ermittlung des Referenz-Paketaufkommens für 2013

Statistische Daten über Paketmengen auf Warenebene liegen leider nicht vor. Daher war es nötig, diese Informationen aus Umsatzdaten abzuleiten. Ausgangspunkt für die Ermittlung des warengruppenbezogenen Paketaufkommens waren die Ausgaben der Verbraucher im Internet-Einzelhandel in Österreich des Jahres 2013, gegliedert nach Warenkategorien. Diese Umsätze wurden den fünf Warengruppen zugeteilt, entsprechend addiert und diese Summe anschließend durch den durchschnittlichen Bonwert⁶³ in dieser Gruppe dividiert. Die folgenden beiden Abbildungen zeigen die Umsätze bzw. als Ergebnis die Paketmengen je Warengruppe.

⁶³ Quelle: GfK Deutschland

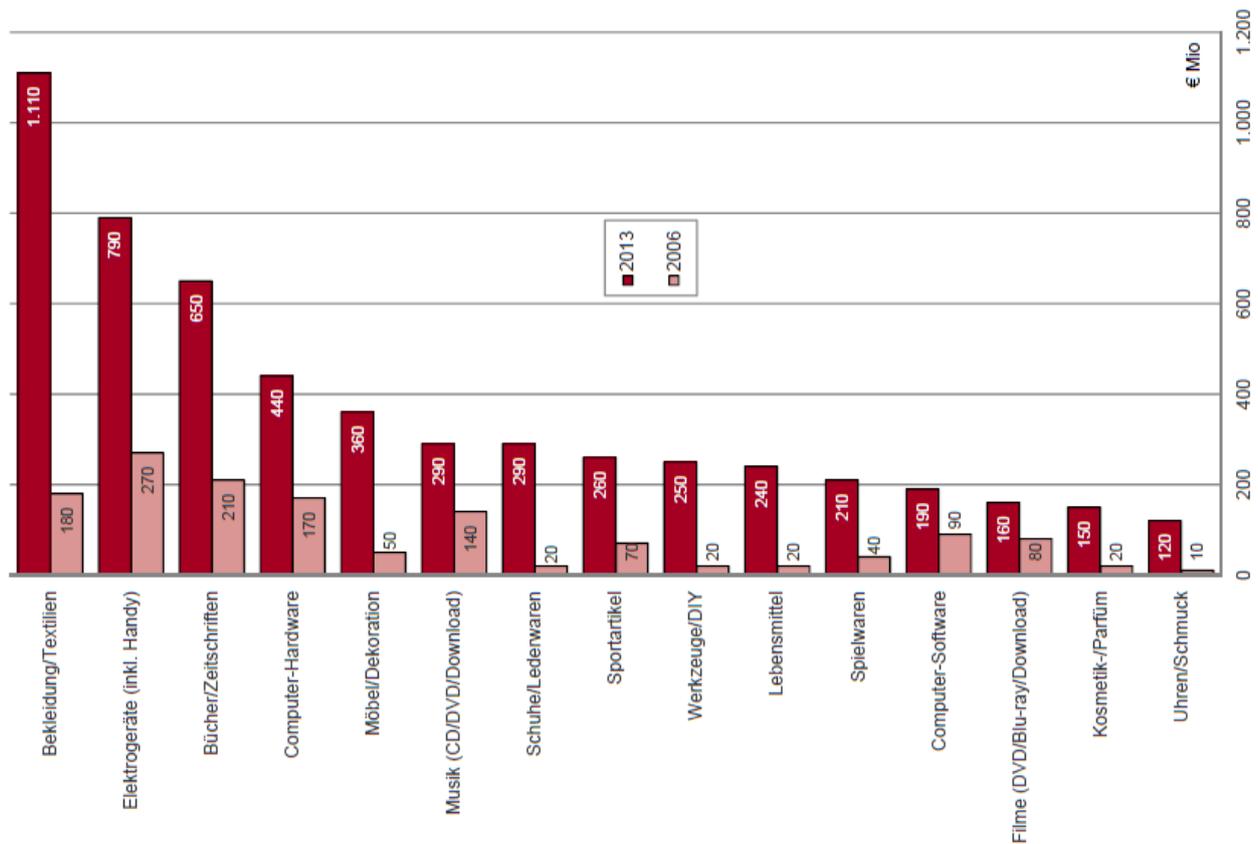


Abbildung 10: Ausgaben der Verbraucher im Internet-Einzelhandel in Österreich nach Warenkategorien (in Millionen Euro)⁶⁴

Warengruppe (Ø Bonwert)	Kategorien	Umsatz	Pakete
Bekleidung/Schuhe/Sport (€100)	Bekleidung/Textilien	€ 1.100	
	Schuhe/Lederwaren	€ 290	
	Sportartikel	€ 260	
	Summe	€ 1.650	16,5 Mio.
Bücher/Spiele/Medien (€36)	Bücher/Zeitschriften	€ 650	
	Musik (CD/DVD/Downloads)	€ 290	
	Spielwaren	€ 210	
	Filme (DVD/Blu-ray/Downloads)	€ 160	
Summe	€ 1.310	36,39 Mio.	
Möbel und Wohnaccessoires (€377)	Möbel/Dekoration	€ 360	0,95 Mio.
Computer und Haushaltsgeräte (€267)	Elektrogeräte inkl. Handy	€ 790	
	Computer-Hardware	€ 440	
	Computer-Software	€ 190	
	Summe	€ 1.420	5,32 Mio.
Lebensmittel (€60)	Lebensmittel	€ 240	4,0 Mio.

Tabelle 5: Zusammenfassung der Warengruppen für die Berechnung der relevanten Paketmenge

⁶⁴ Quelle: Gittenberger/Vogl: KMU Forschung Austria. Internet-Einzelhandel 2014, S. 44.

4.1.2 Entwicklung der Szenarien für das Paketaufkommen

Die sehr großen Wachstumsraten im E-Commerce – mit Ausnahme „unterentwickelter“ Bereiche wie Möbel und Lebensmittel – scheinen vorbei zu sein. Eine Umfrage des ifH Köln zeigt, dass fast $\frac{3}{4}$ der 514 befragten Online-Retailer davon ausgehen, dass ihr Umsatz leicht oder nur gering innerhalb des nächsten Jahres steigen wird. Vergleicht man weiters die Daten des KEP-Marktes in Österreich, so ist es unrealistisch, dass die B2C Paketmengen von 2013 bis 2020 stärker wachsen werden als in den letzten Jahren. Daher ist die Steigerung von 2006 auf 2013 mit ca. 26% des B2C Marktes (vgl. Abbildung 4) ein guter Referenzwert zur Plausibilitätskontrolle der entwickelten Szenarien.

Wie wird sich Ihr Online-Umsatz in den nächsten 12 Monaten voraussichtlich entwickeln? "Ich erwarte, dass sich unsere Online-Umsätze..."

Die vorliegende Statistik zeigt Ergebnisse einer Umfrage unter Online-Händlern zu den Erwartungen an den Umsatz in den kommenden 12 Monaten. Im März 2015 erwarten 42,5 Prozent der befragten Online-Händler, dass sich ihre Online-Umsätze in den nächsten zwölf Monaten leicht verbessern werden.

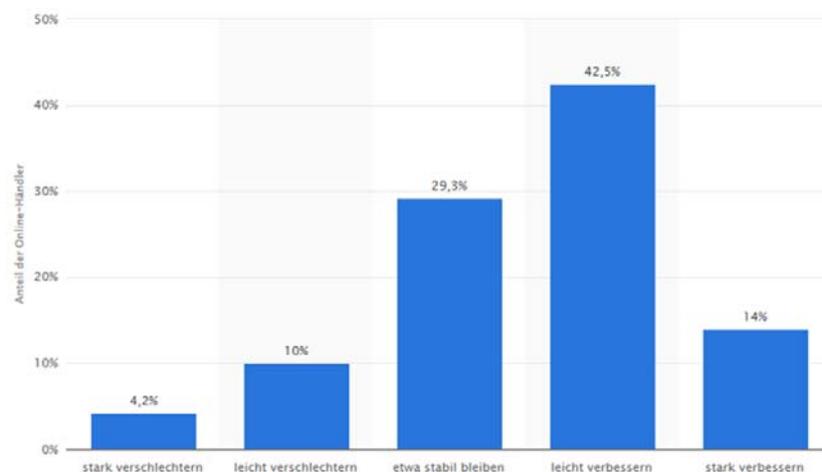


Abbildung 11: Erwartung des Umsatzwachstums im Onlinehandel⁶⁵

Auf Basis einer umfassenden Literaturrecherche bzw. den im Rahmen des Projekts geführten Interviews mit VertreterInnen ausgewählter Online-Retailer bzw. KEP-Dienstleister wurden die folgenden drei Szenarien für die Entwicklungen des Paketaufkommens (nicht des Onlineumsatzes!⁶⁶) der fünf Warengruppen, ausgehend von einer niedrigen bis hin zu einer starken Steigerung abgeleitet. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die dargestellten Prozentwerte als Expertenschätzungen des Projektteams zu sehen sind.

Warengruppe / prozentuelle Steigung bis 2020	Niedrig	Mittel	Hoch
Bekleidung/Schuhe/Sport	20%	50%	80%
Bücher/Spiele/Medien	-10%	0%	20%
Möbel und Wohnaccessoires	60%	100%	120%
Computer und Haushaltsgeräte	20%	40%	50%
Lebensmittel	40%	80%	100%

Tabelle 6: Szenariendefinition für die fünf Warengruppen

Ausgewählte Punkte der Literaturrecherche, die zur Festlegung der hier dargestellten Prozentwerte geführt haben, sind nachfolgend angeführt.

⁶⁵ <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/76591/umfrage/online-handel-erwartungen-zum-umsatz-kommende-12-monate/>

⁶⁶ Vor allem in der Warengruppe Bücher/Spiel/Medien ist berücksichtigt, dass eine Steigerung des Online-Umsatzes, die durch Downloads, Streaming uws. induziert wird, keine Erhöhung der Paketmenge bewirkt.

Warengruppe Bücher/Spiele/Medien

Durch die rasante Verbreitung von Tablets und elektronischen Lesegeräten gewinnt der E-Book-Markt zunehmend an Bedeutung. Dieses Interesse wird durch die allgemeine Digitalisierung, die gestiegene Affinität der KonsumentInnen zu digitalen Medien und ihre zunehmende Erfahrung damit angetrieben. Schätzungen gehen davon aus, dass der Umsatz mit E-Books im Bereich Belletristik, inklusive Kinder- und Jugendliteratur, bis 2017 € 850 Mio.⁶⁷ übersteigen wird. Dies entspricht einem jährlichen Anstieg in Höhe von 43 %. Der Anteil der Umsatzerlöse aus elektronischen Büchern wird im Bereich Belletristik von 3 % im Jahr 2012 auf 16 % im Jahr 2017 steigen. Im Segment Fach- und Sachbücher, wo die Vorteile von E-Books wie schnelle Verfügbarkeit, Flexibilität und zusätzliche Funktionen besonders geschätzt werden, wird für 2017 sogar ein Umsatzanteil von mehr als 20 % als realistisch angesehen.⁶⁸ Diese Entwicklung wird letztlich für ein abnehmendes bzw. gleichbleibendes Wachstum in dieser Branche mitverantwortlich sein. Der genannte Anstieg in Höhe von 43 % ist nur für den digitalen Bereich zu erwarten. Laut Erhebungen des Börsenblatts in Deutschland⁶⁹ war der Internetbuchhandel in Deutschland im Jahr 2013 mit 0,5 % bereits rückläufig. Hingegen wird auch hier von einer zunehmenden Zahl an verkauften E-Books gerechnet. Der österreichische Buchmarkt für gedruckte Bücher und Hörbücher verzeichnete in den ersten zehn Monaten des Jahres 2014 auf den Absatzwegen stationärer Buchhandel und Online-Handel einen Rückgang von 3,5 %. Am stärksten ging der Verkauf von Hörbüchern und Taschenbüchern zurück.⁷⁰

Zusammenfassend kann von einem rückläufigen bis gering wachsenden Paketaufkommen in dieser Warengruppe ausgegangen werden. Verantwortlich dafür sind die Verbreitung von eBooks, Musikdownloads und Streamingdienste, die den Kauf von Büchern, CD und DVD massiv zurückdrängen werden. Dies bedeutet aber nicht, dass die Umsätze in dieser Warengruppe zurückgehen – lediglich das Paketaufkommen!

Warengruppe Möbel & Wohnaccessoires

Lt. einer Pressemitteilung der UNITO-Gruppe aus dem Februar 2015 erwies sich der Onlinehandel mit Möbeln als das stärkste Segment (nach Mode und Technik). Gegenüber dem Vorjahr konnte ein Online-Umsatzwachstum von 22,9 % verzeichnet werden. Damit ist ein mehr als doppelt so starkes Wachstum wie im Markt gegeben. GF Harald Gutschi erwartet für 2015 und die Folgejahre deutliche Online-Wachstumsquoten und geht von einer Verdoppelung des Möbelsegments aus.⁷¹

Warengruppe Elektronik

Im Computerhandel hat sich der Umsatz "nur" knapp mehr als verdoppelt – von 80 Mio. im Jahr 2006 auf 170 Mio. Euro im Jahr 2013 – gemessen am Gesamtumsatz der Branche beträgt der Anteil, der übers Netz umgesetzt wird, aber bereits 21 Prozent.⁷²

Eine internationale Vergleichsstudie der GfK gibt für den Bereich Technical Consumer Goods den Anteil des Internetverkaufes am Gesamthandel (wertmäßig) in Österreich mit rund 18 % an. Die KMU Forschung hat in ihrer Studie „Konsumentenverhalten im Distanzhandel 2014“ die Ausgaben im Distanzhandel für Elektro-/Elektronikgeräte erhoben und beziffert diese mit einem Anteil von 25 % am Gesamtumsatz.⁷³ Im Jahr 2013 kam es im Bereich der Unterhaltungselektronik zu einem Umsatzrückgang von 16 % gegenüber dem Vorjahr. Auch im Internethandel wurde ein Umsatzrückgang von 13 % gemessen. Bei den Elektrogroßgeräten legten die über das Internet getätigten Umsätze zweistellig zu, während der Umsatz im traditionellen Handel stagnierte.⁷⁴

Warengruppe Lebensmittel

Der über Internet abgewickelte Lebensmittelhandel ist in Bayern eine so kleine Nische, dass es keine belastbaren Zahlen gibt. In Bayern haben die klassischen Lebensmittelhändler mit ihren Supermärkten im Jahr 2013 € 25,5 Mrd. umgesetzt. Schätzungen zufolge liegt der Anteil des Onlinehandels daran nur zwischen 0,3 und 1 %.⁷⁵

Dennoch kann die Lebensmittelbranche die größten Umsatzzuwächse generieren. So wurden im Jahr 2013 online € 220 Mio. Umsatz erwirtschaftet. Dem gegenüber steht ein Umsatz von € 20 Mio. im Jahr 2006. Der Umsatz konnte somit verelfacht werden. Aber auch für Österreich beträgt der Anteil am Gesamtumsatz lediglich 1 %.⁷⁶

⁶⁷ Der Buchmarkt in Deutschland wies 2012 ein Umsatzvolumen von € 9,5 Mrd. auf.

⁶⁸ Vgl. http://www.pwc.de/de_DE/de/technologie-medien-und-telekommunikation/assets/whitepaper-ebooks.pdf

⁶⁹ Siehe <http://www.boersenblatt.net/626131/> [Stand: 17.03.2015].

⁷⁰ <http://www.literatur-blog.at/2014/11/rueckklaeufige-entwicklung-des-oesterreichischen-buchhandels/> [Stand: 17.03.2015].

⁷¹ Siehe: <http://unito.at/Presse/Pressemitteilungen/02-02-2015-Moebel-per-Mausklick> [Stand: 17.03.2015].

⁷² Siehe: <http://www.computerwelt.at/news/detail/artikel/103907-e-commerce-in-oesterreich-starker-auf-aber-auch-gegenwind/>

⁷³ Vgl. Gittenberger, E.; Vogl, B.: Konsumentenverhalten im Distanzhandel 2014, KMU Forschung Austria, 2014.

⁷⁴ Vgl.

https://www.wko.at/Content.Node/branchen/w/HandelComputernBuerosystemen/Schnedlitz_Online_Handel_mit_Elektroartikeln_Chancen_Risiken.pdf [Stand: 17.03.2015].

⁷⁵ Siehe: <http://www.sueddeutsche.de/muenchen/lieferservice-fuer-lebensmittel-per-klick-zum-vollen-kuehlschrank-1.2196819> [Stand: 17.03.2015].

⁷⁶ Siehe: <http://www.computerwelt.at/news/detail/artikel/103907-e-commerce-in-oesterreich-starker-auf-aber-auch-gegenwind/>

Der Online-Lebensmittelhandel steckt in Deutschland noch in den Kinderschuhen – wird aber in den kommenden Jahren einen rasanten Boom erleben. Im vergangenen Jahr (2013) gaben die Deutschen 175 Milliarden Euro für Lebensmittel aus – gerade einmal 0,5 Milliarden Euro davon entfielen auf den Vertriebsweg Internet. Zukünftig werden die deutschen KonsumentInnen aber deutlich mehr Lebensmittel über das Internet bestellen: Bis 2020 soll der jährliche Online-Umsatz laut EY-Prognose auf 20 Milliarden Euro steigen. Der Marktanteil steigt damit von aktuell 0,3 Prozent auf dann 10 Prozent. Zudem wird der Handel im Jahr 2020 rund 20 Prozent seines Umsatzes mit den sogenannten „Cross-Channel-KundInnen“ machen, also mit KundInnen, die sich beispielsweise im Internet informieren und dann in der Filiale einkaufen gehen. Derzeit tun dies 6 Prozent der KonsumentInnen.⁷⁷

Warengruppe Bekleidung

Der Online-Umsatz im Bereich Bekleidung wird lt. IFH-Experten weiter wachsen. In der Studie „Handelsszenario 2020“ werden vier Szenarien entwickelt. Die Online-Szenarien „E-Basic 1.0“ sowie „E-Motion 1.0“ von weiterhin anhaltend hohen Wachstumsraten im Online-Handel ausgehen, wird in den Offline-Szenarien „Discount 2.0.“ und „City Revival 2.0“ der Online-Handel zwar weiterhin an Bedeutung gewinnen, aber nur noch abnehmende Wachstumsraten realisieren. Entsprechend einer aggregierten Betrachtung wird der Online-Umsatzanteil am Einzelhandel 2020 zwischen zehn und 22 Prozent liegen.⁷⁸

4.2 Entwicklung des Verkehrswirkungsmodells

Verkehrliche Wirkungen durch E-Commerce entstehen im Wesentlichen in zwei unterschiedlichen Bereichen:

- Veränderung des Einkaufsverhaltens der KundInnen und damit veränderte Einkaufsverkehrsleistung der KundInnen.
- Veränderte Inanspruchnahme von Transportdienstleistung von Kurier-Express- und Paket-Dienstleistern (KEP) und damit veränderte KEP-Verkehrsleistung.

Die Wirkungen in beiden Bereichen hängen von sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren ab. Es wurden daher zwei unterschiedliche Wirkungsmodelle entwickelt, die in einem letzten Schritt zur Abbildung der Gesamtwirkung zusammengeführt wurden.

Die Wirkungen variieren in Abhängigkeit der Warenart und der geographischen Lage der KundInnen. Das Wirkungsmodell unterscheidet daher nach den Warengruppen, wie sie im Kapitel 4.1 dargelegt sind, und nach der räumlichen Differenzierung städtisch / nicht städtisch.

4.2.1 Wirkungsmodell KundInnen

Um die verkehrliche Wirkung von Online-Einkäufen auf das Verkehrsverhalten der KundInnen abbilden zu können, sind mehrere relevante und mögliche Effekte zu berücksichtigen:

- kompletter Ersatz eines stationären Einkaufs durch einen Online-Einkauf,
- Wahrnehmen der Beratungs- und Sichtungsmöglichkeit im stationären Einkauf vor dem online-Einkauf,
- Art der Abholung / Zulieferung (zu Hause, Arbeit, Nachbar, Abholstation, Geschäft),
- Verkehrsverhalten beim stationären Einkauf
 - Verbinden mehrerer Einkäufe,
 - Verbinden des Wegzwecks Einkaufen mit anderen Wegzwecken zu komplexen Wegeketten,
 - Verkehrsmittelwahl und
 - durchschnittliche Wegelängen
- Induzierung neuer Einkäufe durch Onlineeinkaufsmöglichkeit und
- Einkaufsbündelung stationär versus online

Die entsprechenden empirischen Grundlagen zur Bewertung der genannten Effekte wurden einerseits mittels der im Kapitel 2.2 beschriebenen KundInnenbefragung spezifisch für dieses Projekt und die Umsetzung des Verkehrswirkungsmodells erhoben und andererseits mittels Analysen von dem Projektteam zur Verfügung stehenden Mobilitätsverhaltensdaten aus Mobilitätsbefragung in Österreich abgeleitet.

Um das konkrete Verkehrsverhalten der KundInnen entlang der oben angeführten Kriterien bei stationären und Online-Einkäufen ableiten zu können, wurden entsprechende verkehrsverhaltensrelevante Fragen in die Online-KundInnenbefragung implementiert.

⁷⁷ Siehe: <http://www.ey.com/DE/de/Newsroom/News-releases/20140203-EY-News-Lebensmittel-Kauf-im-Netz-vor-dem-Durchbruch>

⁷⁸ Vgl. <http://www.ifhkoeln.de/News-Presse/IFH-Koeln-berechnet-die-Handelswelt-2020> [Stand: 17.03.2015].

Die generellen Mobilitätskennzahlen (vor allem die durchschnittlichen Wegelängen im Einkauf) wurden basierend auf den Ergebnissen der Niederösterreichischen Mobilitätsbefragung 2008 und den in der Befragung abgefragten Wegelängen unterschieden nach den Warengruppen abgeleitet.

Die angeführten Kriterien wurden in folgender Wirkungskette in das Wirkungsmodell implementiert (hier am Beispiel des Gesamtverkehrs ohne Unterscheidung nach Warengruppen und Lage):

Ableitung der durchschnittlichen verkehrlichen Effekte eines Online-Einkaufs (KundInnen)							
Alle Online-Einkäufe (N 1.002 * 2) 100%							
Denken Sie bitte an Ihre letzten 3 online Einkäufe: Wie Haben Sie die Ware erhalten?							
Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit 80%						Abholung Post, Paketfiliale 15%	Abholung Geschäft 5%
potenzielle Einsparung eines Einkaufsweges						teilweise Einsparung	keine Einsparung
Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit; Abholung Post, Paketfiliale 95%						Abholung Geschäft 5%	
Bitte denken Sie an Ihren letzten Onlieneinkauf: Wie haben Sie sich vorab Informationen eingeholt?							
keine Beratung im Geschäft (keine Informationen notwendig, Information online eingeholt) 94%						Beratung im Geschäft 6%	
potenzielle Einsparung eines Einkaufsweges						keine Einsparung	
Welche Verkehrsmittel verwenden Sie für Ihren Stationären Einkauf am häufigsten?							
PKW 67%			ÖV 18%			Rad, Fuß 15%	
potenzielle Einsparung einer Pkw-Einkaufsfahrt			potenzielle Einsparung einer ÖV-Einkaufsfahrt			keine Einsparung	
Verknüpfen Sie ihren stationären Einkauf mit anderen Wegen?							
reiner Einkaufsweg (hin und retour) 57%		Wegekette 43%		reiner Einkaufsweg (hin und retour) 57%		Wegekette 43%	
potenzielle Einsparung gesamter Pkw-Einkaufsweg		potenzielle Einsparung einer Pkw-Einkaufsetappe		potenzielle Einsparung gesamter ÖV-Einkaufsweg		potenzielle Einsparung einer ÖV-Einkaufsetappe	
Wie haben Sie die Ware erhalten (Output aus erster Frage)							
Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit 84%	Abholung Post, Paketfiliale 16%	Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit 84%	Abholung Post, Paketfiliale 16%	Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit 84%	Abholung Post, Paketfiliale 16%	Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit 84%	Abholung Post, Paketfiliale 16%
Einsparung gesamter Pkw-Einkaufsweg	Einsparung gesamter Pkw-Einkaufsweg, zusätzlicher Abholweg	Einsparung Pkw-Einkaufsetappe	Einsparung Pkw-Einkaufsetappe, zusätzlicher Abholweg	Einsparung gesamter ÖV-Einkaufsweg	Einsparung gesamter ÖV-Einkaufsweg, zusätzlicher Abholweg	Einsparung ÖV-Einkaufsetappe	Einsparung ÖV-Einkaufsetappe, zusätzlicher Abholweg
Abgeleitetes Ergebnis aus Befragung							
vollständig ersetzter Pkw-Weg 29%	ersetzer Pkw-Weg, zusätzlicher Abholweg 5%	ersetzte Pkw-Etappe 22%	ersetzte Pkw-Etappe, zusätzlicher Abholweg 4%	vollständig ersetzter ÖV-Weg 8%	ersetzer ÖV-Weg, zusätzlicher Abholweg 1%	ersetzte ÖV-Etappe 6%	ersetzte ÖV-Etappe, zusätzlicher Abholweg 1%
Durchschnittliche Entfernungen bei Einkaufswegen und Einkaufsetappen (Quelle: Mobilitätsbefragung Niederösterreich 2008 und eComTraf-Befragung)							
Fahrleistungsveränderung pro Einkaufsweg (hin und retour) in [km]							
-21,4	-21,4	-1,7	-1,7	-41,0	-41,0	-0,6	-0,6
Fahrleistungsveränderung durch Postabholung pro Einkaufsweg (hin und retour) in [km]							
0	6,6	0,0	6,6	0,0	6,6	0,0	6,6
Ergebnis							
durchschnittliche Fahrleistungsveränderung pro Onlineeinkauf							
Gesamtfahrleistungsänderung pro Einkaufsweg (hin und retour) in [km]							
-21,4	-14,8	-1,7	4,9	-41,0	-34,3	-0,6	6,0
Fahrleistungsveränderung pro Online-Einkauf in [km]							
-6,2	-0,8	-0,4	0,2	-3,2	-0,5	-0,0	0,1
Gesamt-Pkw-Fahrleistungsänderung pro Online-Einkauf						-7,2 km	
Gesamt-Pkw-CO2-Veränderung (direkte Emis.) pro O-Einkauf						-1.071 g	



Abbildung 12: Wirkungskette zur Ableitung des durchschnittlichen verkehrlichen Effekts eines Online-Einkaufs bei den KundInnen

Zeigt die obige Abbildung die Vorgehensweise im Überblick, so werden im Folgenden die einzelnen Schritte erklärt und dargelegt.

Ableitung der durchschnittlichen verkehrlichen Effekte eines Online-Einkaufs (KundInnen)		
Alle Online-Einkäufe (N=1.002 * 2)		
100%		
Denken Sie bitte an Ihre letzten 3 online Einkäufe: Wie Haben Sie die Ware erhalten?		
<i>Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit</i>	Abholung Post, Paketfiliale	Abholung Geschäft
80%	15%	5%
potenzielle Einsparung eines Einkaufsweges	teilweise Einsparung	keine Einsparung
<i>Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit; Abholung Post, Paketfiliale</i>		Abholung Geschäft
95%		5%

Abbildung 13: Abfrage der Art des Warenerhalts

Insgesamt wurden 1.002 KundInnen befragt. Jede befragte Person hat Informationen zu Ihrem Verhalten zu zwei unterschiedlichen Warengruppen angegeben. Damit liegen insgesamt 2.004 Verhaltensinformationen vor. In einem ersten Schritt wurden jene Personen gefiltert, die angeben, dass sie ihre online eingekauften Waren nach Hause, zum Nachbar oder in die Arbeit geliefert bekommen haben. Nur in diesem Fall besteht eine potenzielle Möglichkeit der kompletten Einsparung eines Einkaufsweges. In Fällen, bei welchen der Einkauf in einer Paketabholstation (oder ähnlichem) abgeholt wird, wird die Einkaufsverkehrsleistung nur teilweise ersetzt. Bei Abholung im Geschäft erfolgt keine Reduktion der Einkaufsverkehrsleistung. Diese Fälle (5% aller Online-Einkäufe) werden nicht weiter betrachtet.

Bitte denken Sie an Ihren letzten Onlieneinkauf: Wie haben Sie sich vorab Informationen eingeholt?	
<i>keine Beratung im Geschäft (keine Informationen notwendig, Information online eingeholt)</i>	Beratung im Geschäft
94%	6%
potenzielle Einsparung eines Einkaufsweges	keine Einsparung

Abbildung 14: Abfrage der Informationseinholung vor dem Online-Einkauf

Von den verbleibenden Fällen, bei welchen der Online-Einkauf nicht im Geschäft abgeholt wurde, kommt es nur dann zu einer Verkehrsreduktion, wenn vor dem Online-Einkauf keine stationäre Beratung (oder Produktbesichtigung) stattgefunden hat. Bei erfolgter stationärer Informationseinholung im Geschäft (ca. 6% der aus dem ersten Schritt verbleibenden Fälle, bei welchen potenziell Verkehrsleistung eingespart werden kann) erfolgt keine Reduktion der Einkaufsverkehrsleistung. Auch diese Fälle werden nicht weiter betrachtet.

Welche Verkehrsmittel verwenden Sie für Ihren Stationären Einkauf am häufigsten?		
PKW	ÖV	Rad, Fuß
67%	18%	15%
potenzielle Einsparung einer Pkw-Einkaufsfahrt	potenzielle Einsparung einer ÖV-Einkaufsfahrt	keine Einsparung

Abbildung 15: Abfrage der Verkehrsmittelwahl bei stationären Einkäufen

Relevant für die Darlegung der verkehrlichen Effekte von Online-Einkäufen ist auch, welche Verkehrsmittel beim stationären Einkauf genutzt werden. Werden Einkaufswegen, die mit dem Rad oder zu Fuß erledigt werden, durch Online-Einkäufe ersetzt, so findet keine Reduktion einer motorisierten Verkehrsleistung statt. Werden Einkaufswegen, die mit dem ÖV zurückgelegt werden, durch Online-Einkäufe ersetzt, so können im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr (Fahrt mit dem privaten Pkw) deutlich weniger Emissionen eingespart werden. Für die weiteren Analysen spielen Onlineeinkäufe, die Rad- und Fußwege ersetzen (ca. 15% der nach dem zweiten angeführten Schritt zur Ableitung der verkehrlichen Wirkung verbleibenden potenziellen Fälle, bei welchen Verkehrsleistung eingespart werden kann) keine Rolle.

Verknüpfen Sie ihren stationären Einkauf mit anderen Wegen?			
reiner Einkaufsweg (hin und retour)	Wegeketten	reiner Einkaufsweg (hin und retour)	Wegeketten
57%	43%	57%	43%
potenzielle Einsparung gesamter Pkw- Einkaufsweg	potenzielle Einsparung einer Pkw-Einkaufsetappe	potenzielle Einsparung gesamter ÖV- Einkaufsweg	potenzielle Einsparung einer ÖV-Einkaufsetappe

Abbildung 16: Abfrage der Wegeketten

Wieviel Verkehrsleistung (gemessen in Personenkilometer bzw. in Fahrzeugkilometer) eingespart wird, hängt auch davon ab, ob der stationär getätigte Einkauf ein reiner Einkaufsweg mit einer Hinfahrt zum Einkaufspunkt und einer Rückfahrt zum Ausgangspunkt (in den meisten Fällen der Wohnort) ist, oder ob der Einkaufsweg mit anderen Wegen verknüpft wird, also der Einkaufsweg Teil einer Wegekette (zum Beispiel der Einkauf am Nachbarweg nach der Arbeit) ist. Wird der Einkaufsweg mit anderen Wegen verknüpft, ist die Reduktion der Verkehrsleistung deutlich niedriger als wenn ein reiner Einkaufsweg ersetzt wird.

Wie haben Sie die Ware erhalten (Output aus erster Frage)							
Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit	Abholung Post, Paketfiliale	Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit	Abholung Post, Paketfiliale	Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit	Abholung Post, Paketfiliale	Lieferung nach Hause, Nachbar, Arbeit	Abholung Post, Paketfiliale
84%	16%	84%	16%	84%	16%	84%	16%
Einsparung gesamter Pkw- Einkaufsweg	Einsparung gesamter Pkw- Einkaufsweg, zusätzlicher Abholweg	Einsparung Pkw- Einkaufsetappe	Einsparung Pkw- Einkaufsetappe, zusätzlicher Abholweg	Einsparung gesamter ÖV- Einkaufsweg	Einsparung gesamter ÖV- Einkaufsweg, zusätzlicher Abholweg	Einsparung ÖV- Einkaufsetappe	Einsparung ÖV- Einkaufsetappe, zusätzlicher Abholweg

Abbildung 17: Abfrage der der Art des Warenerhalts verknüpft mit den bisherigen Abfragen

Der nächste Einflussfaktor auf die Verkehrsleistung ist die Art, wie die online bestellte Ware erhalten wird. Dies wurde bereits im ersten Schritt abgefragt. Diese Information wird nun genutzt, um für die verbleibenden und nach Verkehrsträger und Wegeketten unterschiedenen Einkaufsfälle zu unterscheiden, ob die Ware noch von einer Abholstation geholt werden muss, also Verkehrsleistung entsteht, oder die Ware durch die Lieferung nach Hause, zum Nachbarn oder in die Arbeit nicht extra abgeholt werden muss.

Damit lassen sich folgende Fälle von Online-Einkäufen, bei welchen motorisierte Verkehrsleistung im unterschiedlichen Ausmaß mit unterschiedlichen Verkehrsträgern verändert wird, unterscheiden:

Abgeleitetes Ergebnis aus Befragung							
vollständig ersetzer Pkw- Weg	ersetzter Pkw- Weg, zusätzlicher Abholweg	ersetzte Pkw- Etappe	ersetzte Pkw- Etappe, zusätzlicher Abholweg	vollständig ersetzer ÖV- Weg	ersetzter ÖV- Weg, zusätzlicher Abholweg	ersetzte ÖV- Etappe	ersetzte ÖV- Etappe, zusätzlicher Abholweg
29%	5%	22%	4%	8%	1%	6%	1%

Abbildung 18: relevantes Ergebnis aus der Befragung

Diesen unterschiedlichen Fällen sind nun entsprechende Wegelängen, die aus der im Jahr 2008 durchgeführt Mobilitätsverhaltenshebung in Niederösterreich und Angaben aus der Online-Befragung des vorliegenden Projektes abgeleitet wurden, zuzuweisen. Sowohl bei der Mobilitätsverhaltenshebung in Niederösterreich als auch bei der Online-Befragung wurde zwischen städtischen und ländlichen Gebieten unterschieden (z.B. bei Wegeketten oder Entfernungen zu verschiedenen Geschäften). Damit sind die Ergebnisse aus Niederösterreich, verknüpft mit den Angaben der Online-Befragung, eine hinreichend genaue Basis für das entwickelte Verkehrswirkungsmodell.

Durchschnittliche Entfernungen bei Einkaufswegen und Einkaufsetappen (Quelle: Mobilitätsbefragung Niederösterreich 2008 und eComTraf-Befragung)							
Fahrleistungsveränderung pro Einkaufsweg (hin und retour) in [km]							
-21,4	-21,4	-1,7	-1,7	-41,0	-41,0	-0,6	-0,6
Fahrleistungsveränderung durch Postabholung pro Einkaufsweg (hin und retour) in [km]							
0	6,6	0,0	6,6	0,0	6,6	0,0	6,6

Abbildung 19: Fahrleistungsveränderung pro Einkaufsweg

Als Ergebnis kann damit

- die durchschnittliche Fahrleistungsveränderung der KundInnen pro Online-Einkauf und
- die entsprechenden durchschnittlichen Emissionsänderungen durch diese Fahrleistungsänderungen der KundInnen pro Online-Einkauf

dargelegt werden.

Ergebnis							
durchschnittliche Fahrleistungsänderung pro Onlineeinkauf							
Gesamtfahrleistungsänderung pro Einkaufsweg (hin und retour) in [km]							
-21,4	-14,8	-1,7	4,9	-41,0	-34,3	-0,6	6,0
Fahrleistungsänderung pro Online-Einkauf in [km]							
-6,2	-0,8	-0,4	0,2	-3,2	-0,5	-0,0	0,1
Gesamt-Pkw-Fahrleistungsänderung pro Online-Einkauf					-7,2 km		
Gesamt-Pkw-CO2-Veränderung (direkte Emis.) pro O-Einkauf					-1.071 g		

Abbildung 20: Durchschnittliche Fahrleistungsänderung pro Online-Einkauf

Somit werden durchschnittlich über alle Onlineeinkäufe

- bei 29 % aller Online-Einkäufe Wege mit einer durchschnittlichen Länge von 21,4 km, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, komplett ersetzt,
- bei 5 % aller Online-Einkäufe werden Wege mit einer durchschnittlichen Länge von 21,4 km, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, komplett ersetzt, jedoch zusätzliche Wege zur Abholung bei einer Post/Paketfiliale mit einer durchschnittlichen Länge von 6,6 km zusätzlich zurückgelegt,
- bei 22 % aller Online-Einkäufe werden Teile einer Wegekette mit einer durchschnittlichen Länge von 1,7 km, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, komplett ersetzt und
- bei 4 % aller Online-Einkäufe werden Teile einer Wegekette mit einer durchschnittlichen Länge von 1,7 km, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, komplett ersetzt, jedoch zusätzliche Wege zur Abholung bei einer Post/Paketfiliale mit einer durchschnittlichen Länge von 6,6 km zusätzlich zurückgelegt.

Nach dem gleichen Schema wurden durchschnittliche Fahrleistungsänderungen je Online-Einkauf unterschieden nach den 5 Warengruppen und unterschieden nach der Lage (städtisch / nicht städtisch) ermittelt.

Durchschnittliche Verkehrsleistungsänderungen der KundInnen durch einen Online-Einkauf			
	Pkw km	Pkw CO2 (g)	ÖV km
Durchschnitt aller Online-Einkäufe	-7,2	-1.071	-3,6
Durchschnitt Online-Einkäufe im städtischen Bereich	-5,0	-741	-3,0
Durchschnitt Online-Einkäufe im ländlichen Bereich	-10,5	-1.566	-1,1
Durchschnitt Online-Einkäufe Büchern, CDs, DVDs, Spielwaren	-5,8	-873	-2,4
Durchschnitt Online-Einkäufe Bekleidung und Schuhe	-7,5	-1.127	-4,4
Durchschnitt Online-Einkäufe Computer, Elektro- und Haushaltsgeräte	-9,8	-1.465	-2,6
Durchschnitt Online-Einkäufe Möbel und Wohnasseciores	-16,2	-2.417	-2,8
Durchschnitt Online-Einkäufe Lebensmittel	-1,3	-188	-0,3



Tabelle 7: Durchschnittliche Verkehrsleistungsänderungen der KundInnen durch einen Onlineeinkauf

Darüber hinaus gibt es weitere mögliche Effekte, die sich auf das Gesamtverkehrsverhalten der KundInnen auswirken können, jedoch außerhalb der Abgrenzung des Untersuchungsdesigns liegen, da sie zwar eine mittelbare Reaktion auf das Online-Kaufverhalten sind, jedoch nicht unmittelbar mit dem Einkaufsverhalten zusammenhängen:

- Ersatz der durch den Online-Einkauf gewonnenen Zeit durch andere Aktivitäten, die Mobilität bedingen und damit Verkehrsleistung auslösen,
- Erlebnishopping als Freizeitbeschäftigung (der Besuch im Einkaufszentrum wird nicht unbedingt zum Einkaufen, sondern für andere Aktivitäten genutzt).

Diese Effekte sind im vorliegenden Wirkungsmodell nicht berücksichtigt.

4.2.2 Wirkungsmodell KEP-Dienstleister

Jede Online-Bestellung die nicht im Geschäft abgeholt wird und keine Download-Bestellung ist (z.B. Musik oder e-Book-Download), erzeugt eine Zustellung durch einen KEP-Dienstleister. Die Auswirkung einer Bestellung auf die Verkehrsleistung des KEP-Sektors hängt von unterschiedlichen Rahmenbedingungen ab:

- aktuelle und maximal mögliche Auslastung der Zustellfahrzeuge,
- aktuelle und maximal mögliche Anzahl der Stopps pro Tour,
- durchschnittlich gefahrene Kilometer pro Stopp in Abhängigkeit der Auslastung der Fahrzeuge,
- Anzahl Pakete pro Stopp (dies hängt wiederum sehr stark vom Anteil x2C bzw. B2B ab – je höher der B2B-Anteil ist, desto mehr Pakete werden pro Stopp geliefert) und
- aktuelle und maximal mögliche Auslastung der Lkw im Hauptlauf (zwischen den Hubs)

Verknüpft man diese Kenntnisse mit einer zu erwartenden Entwicklung des Paketaufkommens, kann die zu erwartende KEP-Fahrleistung bezüglich des Paketaufkommens sowohl im Zustellverkehr als auch im Lkw-Hauptlauf dargelegt werden. Die Menge der Pakete beeinflusst die Fahrleistung direkt, aber nicht linear, da zusätzliche Pakete zunächst die Auslastung der vorhandenen Fahrzeuge erhöht und sich die Fahrleistung nur durch dadurch entstehende zusätzliche Stopps und eine geänderte Tourenplanung erhöht. Erst ein Paketzuwachs, der die maximal mögliche Auslastung der Fahrzeuge übersteigt, bedeutet eine zusätzliche Tour, mit der die Fahrleistung dann deutlich steigt. Im Hauptlauf gilt ähnliches, wobei in diesem Fall die Stopps keine Rolle spielen, da grundsätzlich von Umschlagspunkt zu Umschlagspunkt gefahren wird.

Basis für die Ermittlung der dargestellten Zusammenhänge und der relevanten Rahmenbedingungen und Kenngrößen sind die Ergebnisse der Interviews mit den in Österreich führenden KEP-Dienstleistern (Post, DPD und GLS) sowie den bereitgestellten detaillierten Daten über deren Paketaufkommen im Jahr 2014. Darüber hinaus standen Gesamtzahlen für den KEP-Markt in Österreich aus dem KEP-Branchenradar von Kreuzer, Fischer und Partner sowie Zahlen der KMU-Forschung Austria zum Online-Einzelhandelsumsatz zur Verfügung.

Folgende Daten standen zumindest von einem der drei genannten KEP-Dienstleister für das Jahr 2014 zur Verfügung:

- Hauptlauf
 - Anzahl Pakete,
 - Auslastung der Lkw (mit Wechselaufbau),
 - durchschnittliche Pakete pro Lkw,
 - maximale Auslastung der Lkw,
 - Streckenlänge zwischen den Hubs
- Zustellung
 - Anzahl Pakete,
 - (Aufteilung Verbundzustellung und PLÖ bei der Post),
 - durchschnittliche Pakete pro Tour,
 - maximale Pakete pro Fahrzeug (durchschnittlich, da abhängig von der Paketgröße),
 - Pakete pro Stopp,
 - durchschnittliche Tourlänge,
 - gefahrene Touren,
 - Anzahl Stopps,
 - gefahrene Zustellkilometer,
 - Kilometer pro Stopp,
 - maximale Stopps pro Tour.

Darüber hinaus wurden von der Post und DPD folgende Detail-Zustell-Aufkommensdaten für eine städtische und eine ländliche Region für den stärksten Tag der KW 51 (Weihnachtzustellzeit) und den stärksten Tag der KW 31 (Schwachlastzeit im September) zur Verfügung gestellt:

- Anzahl zugestellte Pakete,
- Anzahl gefahrene Touren,
- durchschnittliche Länge pro Tour,
- durchschnittliche Pakete pro Stopp.

Daraus lassen sich folgende relevanten Kenngrößen ableiten:

- Pakete pro Tour,
- Auslastung der Fahrzeuge,
- km pro Stopp und
- Stopps pro Tour

Aus diesen Daten konnte zunächst folgender nach Raumtypen unterschiedliche Zusammenhang zwischen der Fahrzeugauslastung und den gefahrenen Kilometern pro Stopp abgeleitet werden:

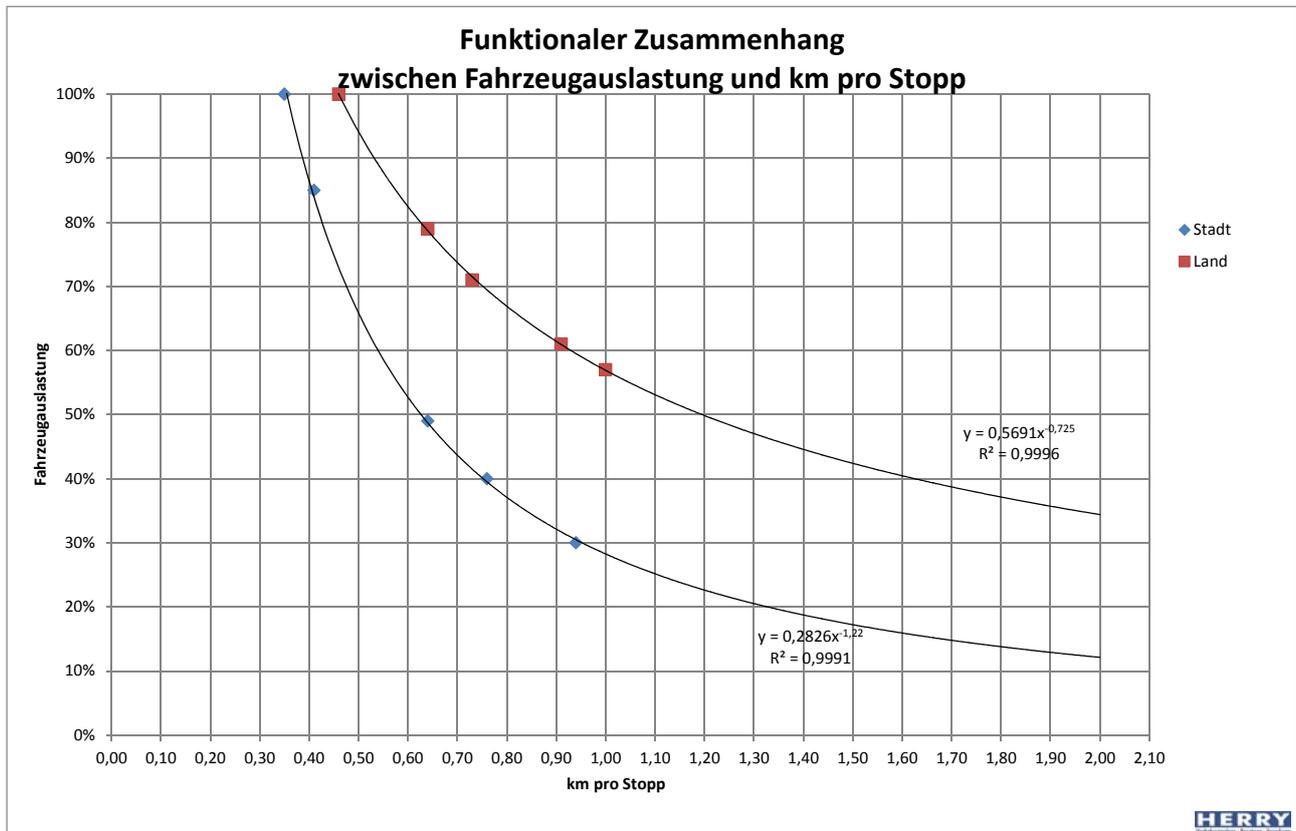


Abbildung 21: Funktionaler Zusammenhang zwischen Fahrzeugauslastung und km pro Stopp

Folgende Zusammenhänge existieren bei Zustellfahrten:

- eine steigende Auslastung (durch erhöhtes Aufkommen) bewirkt eine Erhöhung der Stopps pro Tour,
- damit steigt die Anzahl der Stopps stärker als die Tourenlänge pro Tour,
- damit sinkt die durchschnittliche km-Leistung pro Stopp, wenn die Auslastung steigt.
- Daher sinkt die Fahrleistung pro online bestelltem Paket mit zunehmender Paketanzahl pro Tour.

Mit diesem Zusammenhang kann die sich verändernde Kilometerleistung bei durch steigende Paketmengen steigender Fahrzeugauslastung einer fixen Anzahl Zustellfahrzeuge abgeleitet werden.

Wird die Maximalauslastung (die in Abhängigkeit der Bündelungssysteme und -möglichkeiten unterschiedlich hoch sein kann) oder die maximale Anzahl der Stopps pro Tour (die durch die zur Verfügung stehende Zeit pro Tag begrenzt ist) erreicht, erfolgt eine Aufstockung der Anzahl der Touren und damit auch der Fahrzeuge und die Fahrleistung steigt deutlicher an, als bei einer reinen Auffüllung vorhandener Ladekapazitäten der Fahrzeuge.

In Abhängigkeit der maximal erreichbaren Auslastung der Fahrzeuge und der maximalen Anzahl an Stopps pro Tour (ca. 100 Stopps) können für unterschiedliche Entwicklungen des Paketaufkommens entsprechende Entwicklungen der relevanten Kenngrößen (Pakete pro Tour, km pro Stopp, km pro Tour, Fahrleistung insgesamt) abgeleitet werden. Diese Entwicklungen sind Basis für die Ableitung der verkehrlichen Auswirkung von Online-Handel auf die KEP-Fahrleistung. Die folgenden Abbildungen zeigen die Zusammenhänge für den Hauptlauf und die Zustellung in Abhängigkeit unterschiedlicher maximaler Auslastung der Fahrzeuge (die von der Entwicklung der Bündelungsmöglichkeiten abhängt).

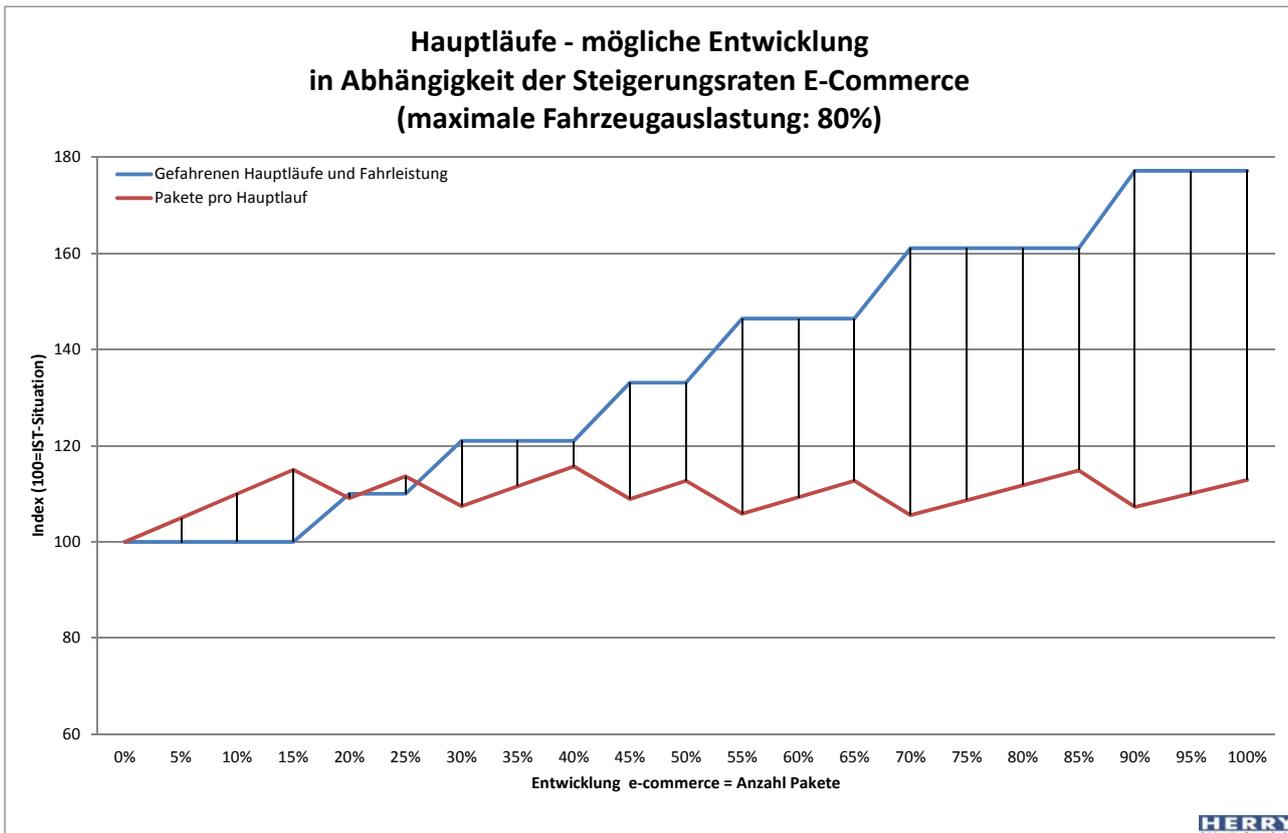


Abbildung 22: Fahrleistungsentwicklung Hauptlauf in Abhängigkeit der E-Commerce-Entwicklung

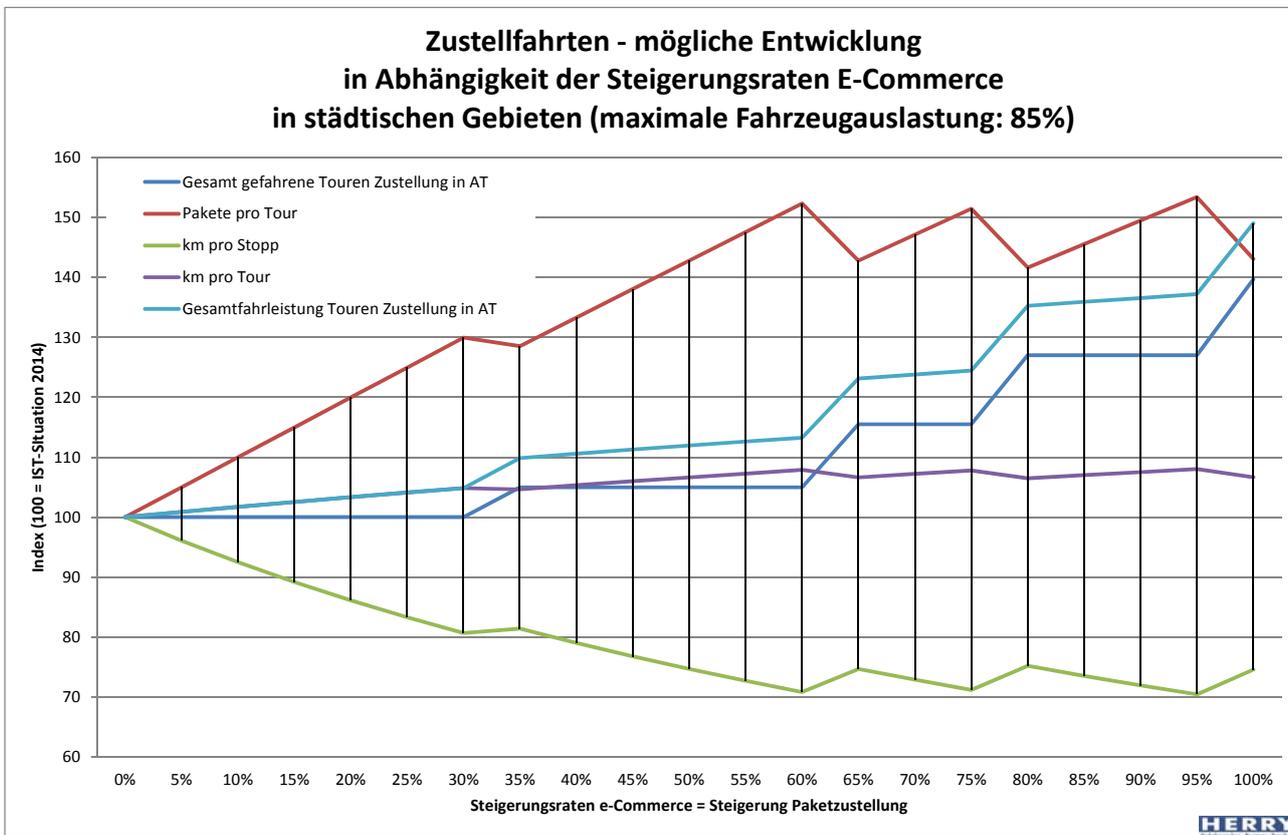


Abbildung 23: Fahrleistungsentwicklung Zustellung in städtischen Gebieten in Abhängigkeit der E-Commerce-Entwicklung

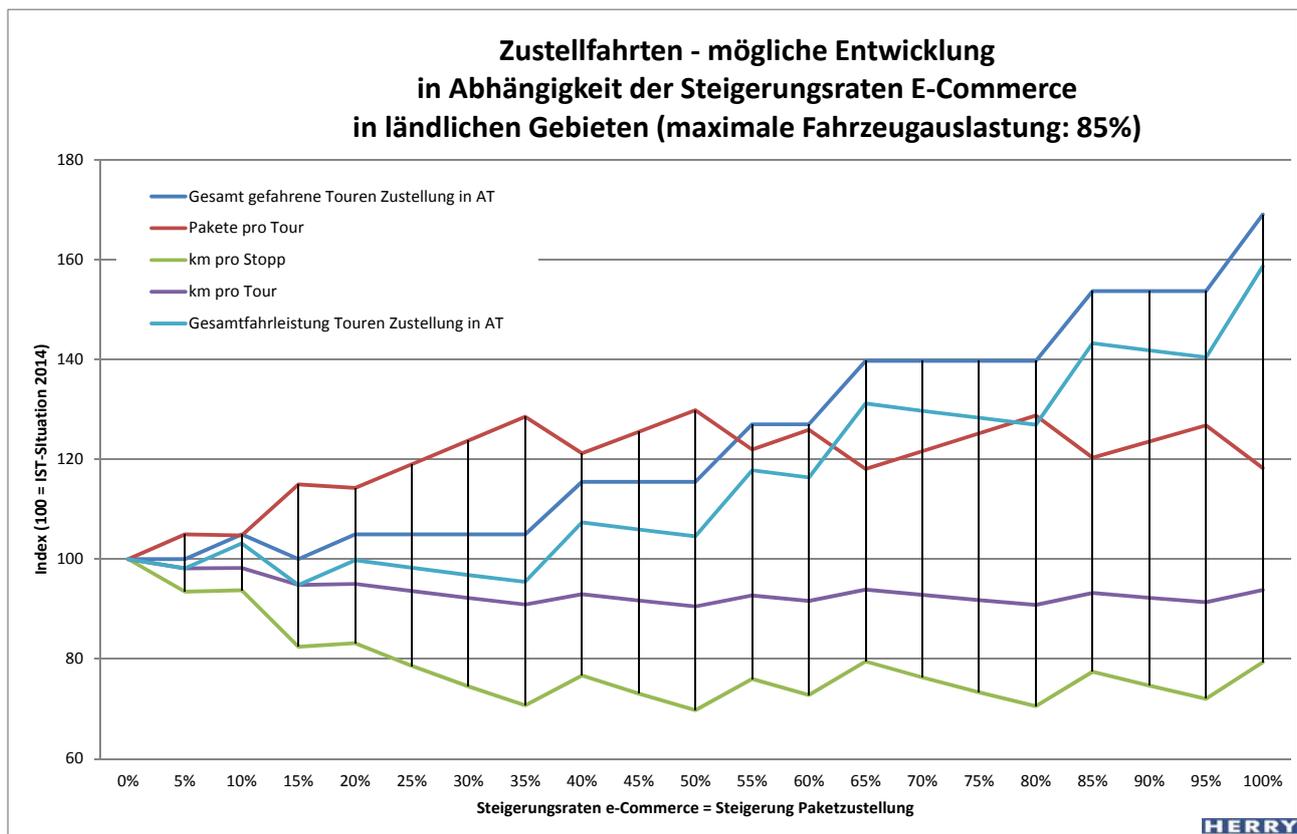


Abbildung 24: Fahrleistungsentwicklung Zustellung außerhalb städtischer Gebiete in Abhängigkeit der E-Commerce-Entwicklung

Die entsprechenden Zusammenhänge wurden auch für folgende Fahrzeugauslastungsszenarien aufbereitet:

- Hauptlauf: 90 % Fahrzeugauslastung
- Zustellung in städtischen Gebieten:
 - 80 % Fahrzeugauslastung
 - 70 % Fahrzeugauslastung
 - 60 % Fahrzeugauslastung
- Zustellung außerhalb städtischer Gebiete:
 - 70 % Fahrzeugauslastung
 - 60 % Fahrzeugauslastung
 - 40 % Fahrzeugauslastung

Abbildung 22 bis Abbildung 24 wurden entsprechend auch für die oben genannten Auslastungsszenarien erarbeitet. Auf die Darstellung der Abbildungen für alle Auslastungsszenarien wird jedoch verzichtet, da durch die Darstellung dieser zusätzlichen Abbildungen je Szenario kein wesentlicher Informationsgewinn entsteht. Mit Hilfe der Informationen können die Fahrleistungsveränderungen im KEP-Bereich (Hauptlauf und Zustellfahrten) ermittelt werden (Ergebnisse siehe Abbildung 28).

4.3 Zusammenhänge und Ergebnisse

Im Kapitel 4.2 wurden das Wirkungsmodell und die dem Modell zugrundeliegenden Daten beschrieben. Aufbauend auf diesen Daten, die Referenzpaketmengen im Jahr 2013, Informationen zum Retourenverhalten in den einzelnen Produktgruppen (Quelle: Branchenradar) und den in Kapitel 4.1 beschriebenen Entwicklungsszenarien zum durch Online-Handel induzierten Paketaufkommen bis 2020 kann die (zukünftige) Auswirkung des Online-Handels auf das Gesamtverkehrssystem in Form von sich verändernden Fahrleistungen einerseits und sich verändernden Emissionen andererseits dargestellt werden.

Für jedes im Kapitel 4.1 angeführte Szenario wurden Sub-Szenarien in Abhängigkeit der maximal erreichbaren Auslastung der Lkw im Hauptlauf und der Lieferfahrzeuge in der Zulieferung (siehe Auflistung am Ende von Kapitel

4.2.2) errechnet. Diese maximale Auslastung insbesondere im Bereich der Zulieferung hängt sehr stark von spezifischen Entwicklungen sowohl im Angebot der KEP-Dienstleister als auch von der zukünftigen Entwicklung der Zustellabläufe ab. Relevante Entwicklungen und Tendenzen dazu wurden im Kapitel 3 dargelegt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Verkehrswirkungsmodells im Detail für das mittlere Szenario mit mittlerer maximaler Auslastung (Hauptlauf: 80%, Stadt: 70%, Land: 60%) dargelegt, um die Zusammenhänge aufzeigen zu können. Danach werden die Ergebnisse für alle Szenarien im Überblick dargestellt.

Bei einer Entwicklung des Paketaufkommens gemäß mittlerem Szenario (+23% bzw. +24% unter Berücksichtigung der Entwicklung der Retouren) bis 2020 kommt es zu folgender Veränderung der Fahrleistung der KEP-Dienstleister (Hauptlauf und Verteilung durch die zusätzliche Paketzustellung) und der KundInnen im Einkaufsverkehr durch das Ersetzen von stationären Einkäufen durch Online-Einkäufe:

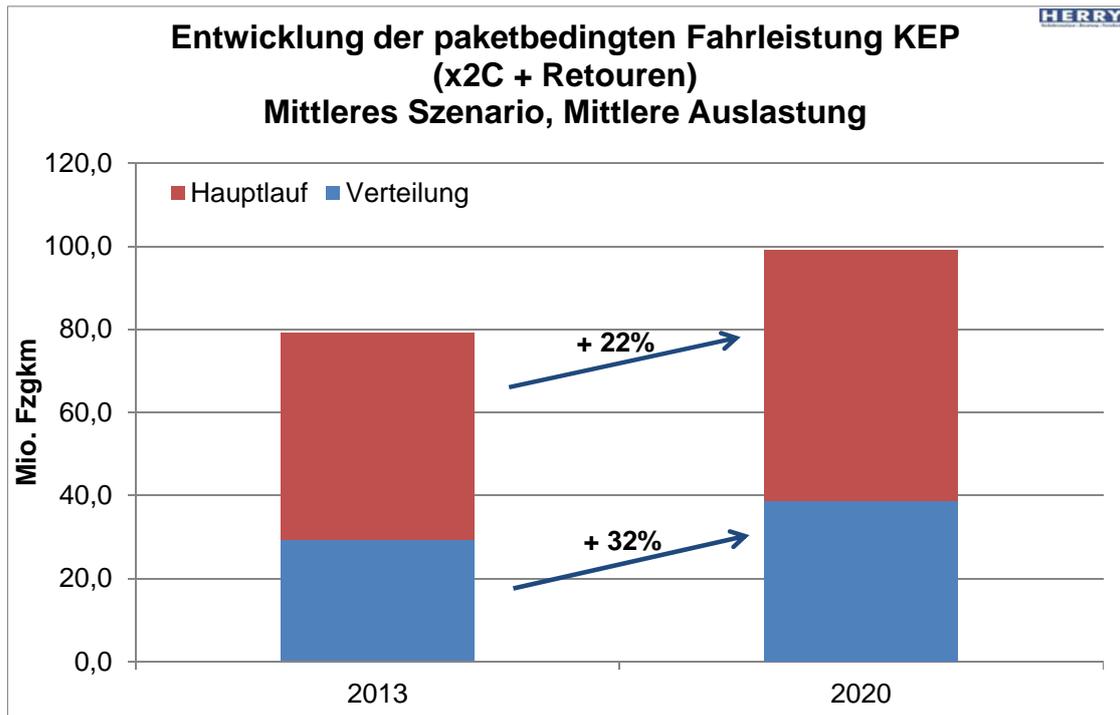


Abbildung 25: Entwicklung KEP-Aufkommen, mittleres Szenario, mittlere Auslastung

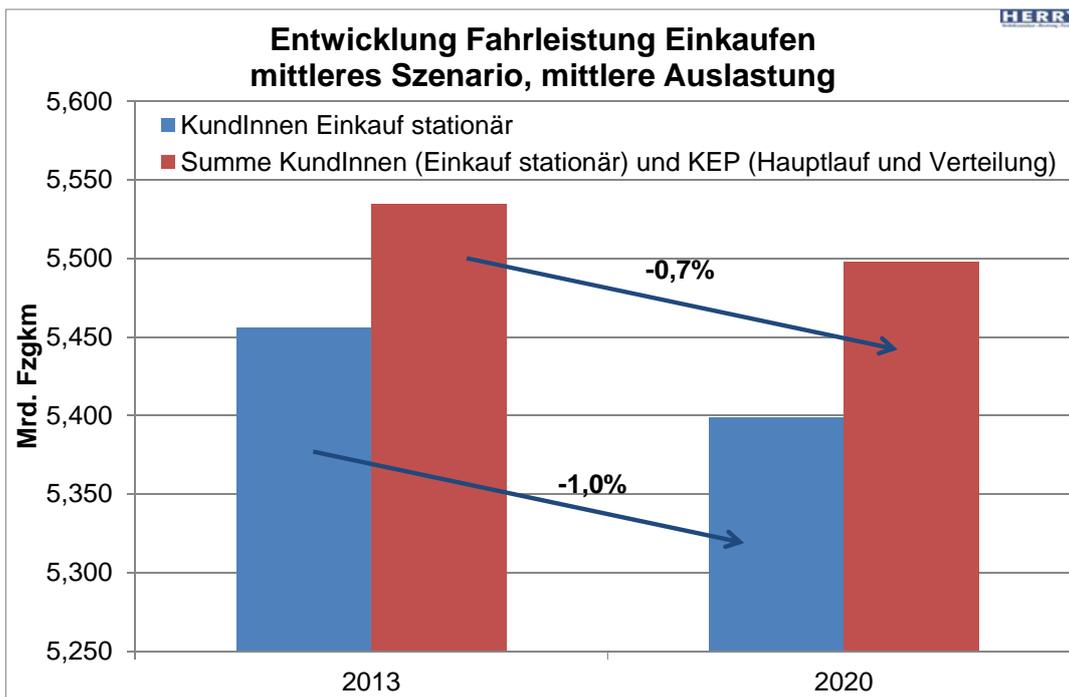


Abbildung 26: Entwicklung KundInnen- und Gesamt-Aufkommen, mittleres Szenario, mittlere Auslastung

Die prozentuelle Erhöhung der Fahrleistung im KEP-Bereich (Abbildung 25) ist zwar deutlich höher im Vergleich zur prozentuellen Reduktion der Fahrleistung der KundInnen (blaue Säule in Abbildung 26), absolut bedeuten die durch den Online-Einkauf ausgelösten Fahrleistungsveränderungen jedoch eine geringfügige Reduktion der Gesamtfahrleistung. In Zahlen kann bei dem dargestellten Szenario davon ausgegangen werden, dass durch Online-Einkäufe die Fahrzeugkilometer bei den EndkonsumentInnen durch den Wegfall von stationären Einkäufen insgesamt um rund 60 Mio. (bzw. um 1%) reduziert werden können. Die paketbedingte Fahrleistung der KEP-Dienstleister hingegen steigt um insgesamt rund 20 Mio. Fahrzeugkilometer. Insgesamt beträgt die Reduktion in einem mittleren Szenario bei mittlerer Auslastung rund 40 Mio. Fahrzeugkilometer (bzw. 0,7%).

Betrachtet man dazu die Entwicklung der Emissionen (Luftschadstoffe und CO₂) in Abbildung 27, so zeigt sich im mittleren Szenario folgende Entwicklung:

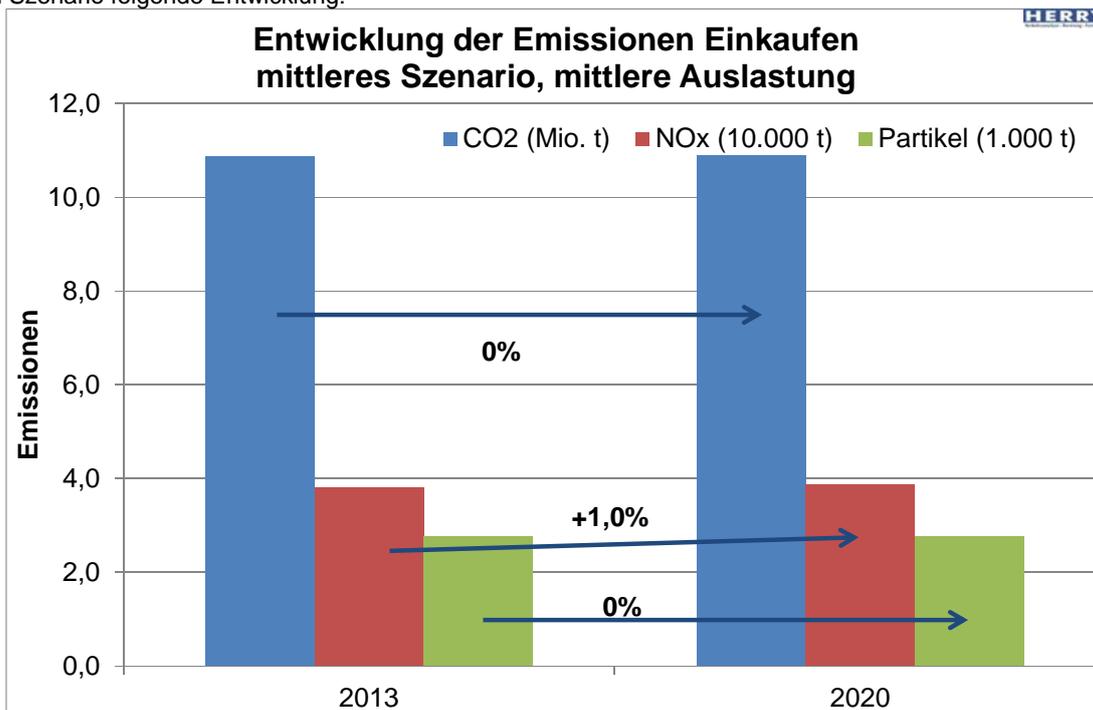


Abbildung 27: Entwicklung Emissionen, mittleres Szenario, mittlere Auslastung

Der höhere Emissionsausstoß der Lkw und Lieferwagen im Vergleich zu den Pkw bewirkt trotz geringfügiger Reduktion der Gesamtfahrleistung eine sich insgesamt nicht verändernde CO₂- und Partikel-Emission. Die NO_x-Emissionen erhöhen sich geringfügig durch das erwartete Online-Einkaufsverhalten im mittleren Szenario mit mittleren maximalen Auslastungen.

Legt man andere Auslastungsszenarien zu Grunde, so verschiebt sich das Gesamtergebnis bezüglich Fahrleistung und Emissionen entsprechend:

- steigt die maximale Auslastung, so fällt die Steigerung des Aufkommens im KEP-Bereich geringer aus und damit kann es auch zu geringfügigen Reduktionen der Emissionen kommen,
- werden zukünftig (durch Tendenzen wie Same Day Delivery oder Lieferzeitfester) schlechtere Auslastungen erreicht, so bedeutet dies eine Erhöhung der Schadstoffemissionen durch den Online-Handel.

Die folgende Abbildung zeigt die Änderung der **Fahrleistung**, unterschieden nach Online-Entwicklungs- und Auslastungsszenarien.

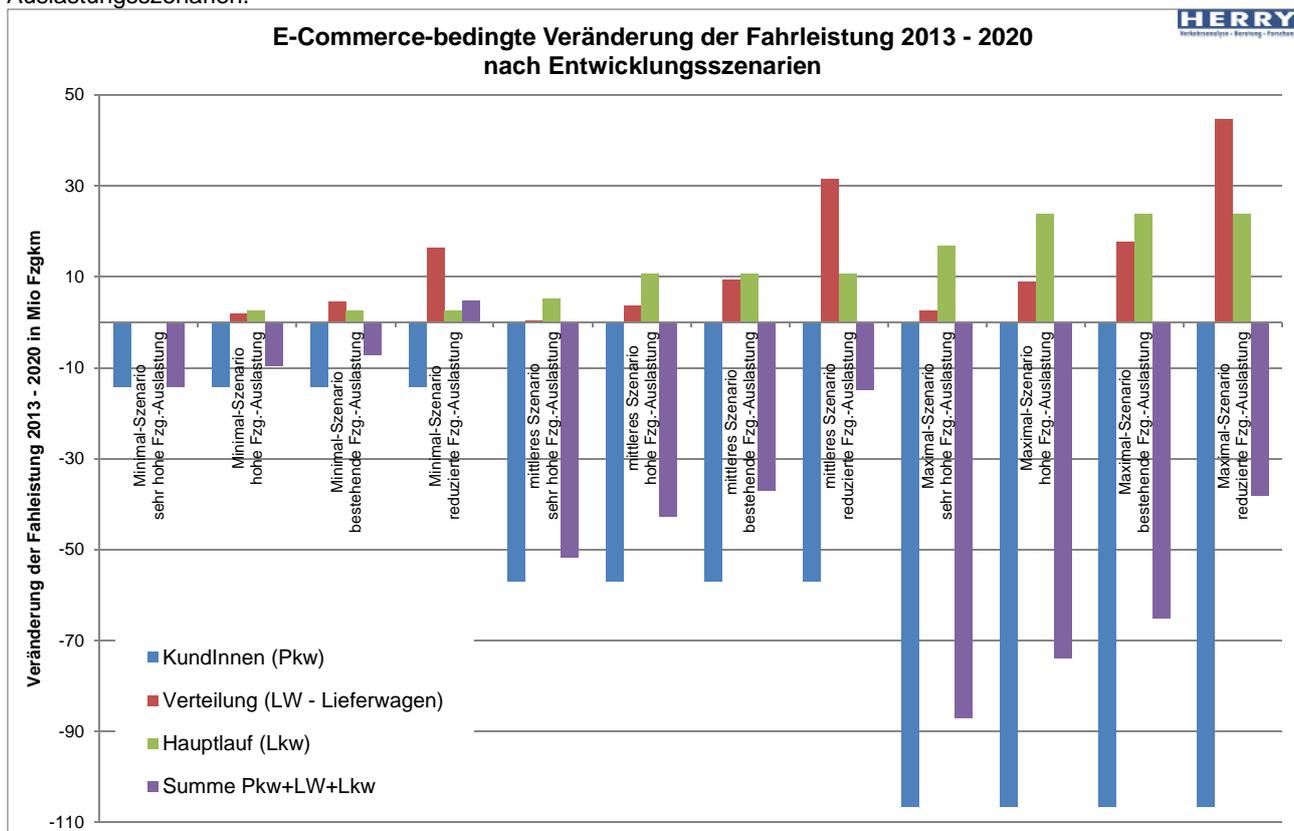


Abbildung 28: Veränderung der Fahrleistungen nach Szenarien

In der nachfolgenden Abbildung sind die Veränderungen der verkehrsbedingten **Emissionen** – unterschieden nach Entwicklungsszenarien – dargestellt. Hier ist klar ersichtlich, dass im maximalen Szenario (starke Steigerung der Paketmenge) die Emissionen stark ansteigen, obwohl die Verkehrsleistung gesamt (Fahrzeugkilometer der EndkundInnen und der KEP-Dienstleister; siehe Abbildung 28) reduziert wird. Dies ergibt sich daraus, dass vor allem im Hauptlauf, der mit großen Lkw mit höherem Emissionsausstoß durchgeführt werden, mehr Fahrten notwendig sind.

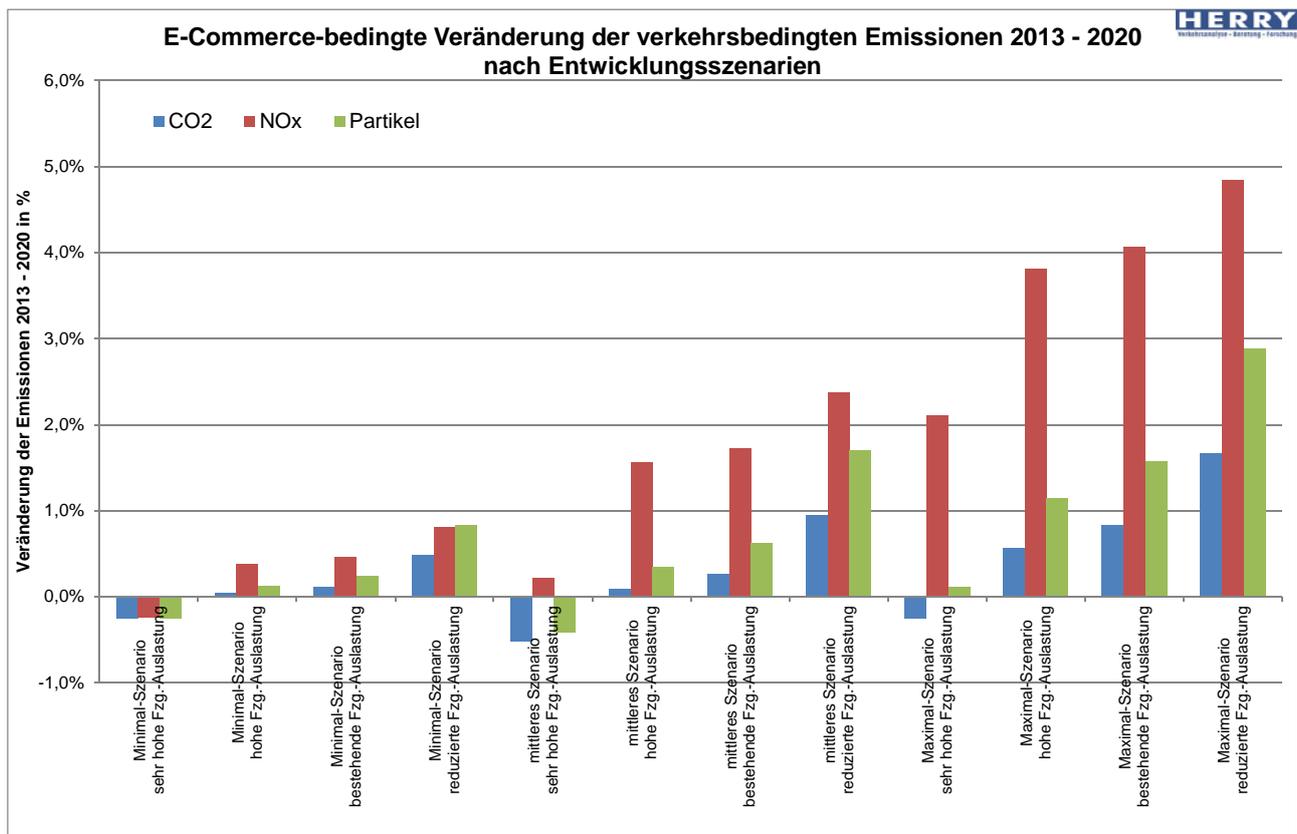


Abbildung 29: Veränderung der Emissionen nach Szenarien

Zusammenfassend können folgende Aussagen zur Auswirkung des Online-Handels auf das Gesamtverkehrssystem getroffen werden:

- die Einkaufsfahrleistung der KundInnen mit dem Pkw wird stärker reduziert, als sich die Fahrleistung im KEP (Hauptlauf und Nachlauf) erhöht,
- KundInnen bündeln maximal Ihre persönlichen Einkäufe, KEP-Dienstleister bündeln Einkäufe von bis zu 200 KundInnen,
- je besser gebündelt wird, desto mehr kann das Gesamtverkehrssystem vom Online-Einkauf profitieren
- Emissionen werden steigen, wenn der Hauptlauf bei der aktuellen Auslastung von ca. 80% bleibt und nicht erhöht werden kann,
- Emissionen steigen, wenn im Nachlauf die Bündelung nicht verbessert werden kann oder gar (durch Tendenzen wie Same Day Delivery oder Lieferzeitfenster für KundInnen) sinkt.

Grundsätzlich ist noch anzumerken, dass nicht jeder Onlinekauf eine Reduktion der Verkehrsleistung bewirkt. Nur wenn kein Individualverkehr mehr erforderlich ist, reduziert sich die Verkehrsleistung. Eine generelle Aussage ist daher nicht möglich, weil nicht der Onlinekauf an sich die verkehrsreduzierende Wirkung hat, sondern die Art der Zustellung bzw. Abholung des Paketes. Wie bereits erwähnt gibt es Tendenzen wie Same Day Delivery oder Zustellung innerhalb von Lieferzeitfenstern, die eine verkehrsreduzierende Wirkung eines Onlineeinkaufes wieder reduzieren. Welche zukünftigen FTI-Themen zur Erzielung der verkehrsreduzierenden Wirkung empfohlen werden, wird im nächsten Kapitel dargestellt.

5. Empfehlungen für FTI-Themen und Verkehrspolitik

Um die Reduktion der Verkehrsleistung durch Online-Einkäufe in Zukunft ausschöpfen zu können, sind verschiedene Maßnahmen zu ergreifen und Konzepte zu entwickeln. Durch die Ausschreibung von FTI-Themen im Rahmen verschiedener Programme können Unternehmen und Forschungseinrichtungen dazu motiviert werden, innovative Konzepte zu erforschen und in die Umsetzung zu bringen. Im Vordergrund sollte stets die Stärkung der Kompetenz von regionalen, d.h. in Österreich tätigen, (Multi-Channel-)Anbietern stehen, um diese im Wettbewerb mit den großen Pure-Playern (wie z.B. Amazon, Zalando) zu unterstützen. Dies hält die Wertschöpfung und die Arbeitsplätze im Inland. E-Commerce kann auch zu einer Stärkung der Innenstädte führen. Kleinere Geschäfte (Showrooms) haben die Möglichkeit hohe Sortimentsbreite und –tiefe anzubieten, ohne große (und teure) Verkaufsflächen zu benötigen. Jedes Produkt ist vorrätig und kann getestet und probiert, jedoch nicht mitgenommen werden. Die eigentlichen Warenbestände sind außerhalb der Innenstadt und werden nach dem Kauf zu einem definierten Punkt (Pick-up-Station, Auto-Kofferraum, nach Hause) zugestellt. Das verbindet aus KundInnensicht das „Beste aus zwei Welten“: Physische Auseinandersetzung mit dem Produkt, große Auswahl und sofortige Verfügbarkeit. Aus verkehrlicher Sicht führt dies jedoch zu einer Erhöhung der Fahrzeugkilometer (KEP & KundInnen).

Welche Forschungsthemen der Retailer und KEP-Dienstleister eine Reduktion der Verkehrsleistung von E-Commerce ermöglichen bzw. negative Auswirkungen reduzieren können, werden in diesem Kapitel dargestellt und damit Forschungsfrage 4 beantwortet:

FF4: Welche Handlungsfelder für die Verkehrs und Innovationspolitik können aus den Wirkungen zwischen KundInnenerwartungen, Angebote der Onlinehändler und KEP-Dienstleister einerseits und Verkehrsaufkommen andererseits abgeleitet werden? Welche konkreten Forschungs- und Entwicklungsthemen für zukünftige Ausschreibungen im Bereich Forschung, Technologie und Innovation ergeben sich daraus?

Die Themen für zukünftige FTI-Ausschreibungen wurden im Rahmen eines erweiterten Beiratsworkshop diskutiert. Die genannten Forschungsfragestellungen können im Wesentlichen drei Themenfeldern zugeordnet werden:

1. Themen zur Übergabe der Pakete an die EndkundInnen: Diese Themen sind in der FTI-Roadmap-Themenkarte der „Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Dienste und Geschäftsmodelle für die Zustellung, Auslieferung und Abholung“ der Forschungsfelder „Nachhaltige Gütermobilität in und außerhalb von Ballungszentren“ zuordenbar.
2. Themen zu neuen Geschäftsmodellen bzw. zur Neuorganisation bestehender Geschäftsmodelle für den Verkehr zu den EndkundInnen: diese Themen sind ebenfalls der „Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Dienste und Geschäftsmodelle für die Zustellung, Auslieferung und Abholung“ der Forschungsfelder „Nachhaltige Gütermobilität in und außerhalb von Ballungszentren“ zuordenbar.
3. Themen zu Transparenz und Sicherheit in Bezug auf die Zustellung: In der FTI-Roadmap-Themenkarte sind diese Themen der „Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Dienste und Geschäftsmodelle für die Zustellung, Auslieferung und Abholung“ der Forschungsfelder „Nachhaltige Gütermobilität in und außerhalb von Ballungszentren“ sowie „Optimierung des Netzwerkdesigns zur Verbesserung der Resilienz, Verlässlichkeit und Sicherheit“ des Forschungsfeldes „Nachhaltige Transportketten und -netzwerke“ zuordenbar.

5.1 Themen zur Übergabe der Pakete an die EndkundInnen

Die Zustellung der Pakete zu den KundInnen (nach Hause, an den Arbeitsplatz) ist aus Sicht der Verkehrswirkung die optimale Variante, denn sie nutzt die Bündelung der KEP-Dienstleister und eliminiert die individuelle Verkehrsleistung (sofern sich die KundInnen nicht vor dem Online-Kauf im Geschäft über das Produkt informiert haben). Gleichzeitig erzeugt sie den höchsten KundInnennutzen, falls das Problem der Anwesenheit bei der Zustellung gelöst wird. Die Abstellung der Pakete im Nahbereich der Wohnung (bei Abstellgenehmigung) bzw. die Übergabe an alternative Personen (z.B. NachbarIn) sind derzeit häufig praktizierte Notlösungen, die sowohl für den KEP-Dienstleister als auch für die EmpfängerInnen Vorteile (kein zweiter Zustellversuch, keine Abgabe in einem Paketshop, weitgehend sofortige Verfügbarkeit, keine Abholung in einem Paketshop) und Nachteile (Diebstahl- und Beschädigungsrisiko, Aufwand zur Abholung der Pakete beim Nachbarn) bringen. Für die Entwicklung bzw. Etablierung neuer Ideen der Übergabe an die EmpfängerInnen sind daher der KundInnennutzen und der Wettbewerbsvorteil für die KEP-Dienstleister im Auge zu behalten. Ansätze mit einer Win-Win-Situation haben dabei die größte Chance auf Etablierung.

Kooperative Paketstationen / Paketempfangsboxen im direkten Wohnumfeld

Paketstationen haben den Nachteil, dass sie überwiegend exklusiv durch den Errichter genutzt werden (z.B. Post in Österreich, DHL in Deutschland). Das schränkt die Zahl der attraktiven Standorte für Paketstationen (nur mit ausreichend Paketen können diese wirtschaftlich sinnvoll betrieben werden) sehr stark ein. Erste Bestrebungen in Deutschland zeigen aber, dass durch den Zusammenschluss von mehreren Paketdienstleistern⁷⁹ die Break-even-Menge wesentlich früher erreicht werden kann und dadurch die Zahl der potenziellen Standorte steigt. Die Paketstationen helfen, das Problem der Nichtanwesenheit zu lösen und ersparen dem KEP-Dienstleister einen weiteren Zustellversuch. Gleichzeitig erhöhen sie die Anzahl der Pakete pro Stopp, was die Effizienz der Zustellung wesentlich verbessert. Die KundInnen ersparen sich die Abholung in einem weiter entfernten Paketshop und können die Paketstationen auch ideal für Retouren nutzen.

Für die Etablierung derartiger Paketstationen sind aber auch die rechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen. Es erscheint sinnvoll, Lösungen für den Paketempfang zwingend in die Bauvorschriften von Wohnanlagen bzw. größeren Siedlungen zu integrieren. In diesem Umfeld müssen Fragen zur barrierefreien Gestaltung der Paketstationen und deren Standorte untersucht werden. Weiters sind die technische Anbindung von Onlineshops, KEP-Dienstleister und KundInnen (z.B. mittels App) zu klären und entsprechende Betreibermodelle zu entwickeln.

Eine Alternative zur Errichtung von Paketstationen direkt bei Wohnanlagen ist die Nutzung von großen Unternehmen als Aufstellorte. Die dort tätigen MitarbeiterInnen können bequem nach der Arbeit ihre Pakete in Empfang nehmen.

Eine Erweiterung der Paketstationen ist die Integration von mobilen Echtzeitdaten, d.h. der Empfänger/die Empfängerin kann jederzeit nachverfolgen, wo sich das Paket gerade befindet und jederzeit mobil das Paket an eine Paketstation (bzw. ganz allgemein an einen alternativen Zustellort) umrouten.

Neue Geschäftsmodelle durch Verbindung der Einkaufskanäle

Aus der Sicht des Handels ist die Verbindung von stationärem und Onlinehandel (Multi- bzw. Cross-Channel) eine der wesentlichen Herausforderungen. Lösungen für „Click&Collect“ erfreuen sich bei KundInnen großer Beliebtheit, weil sie die kurzfristige Verfügbarkeit der Ware und Zeitersparnis beim Einkauf bieten. Eine Reduktion der Verkehrsleistung kann in diesem Fall jedoch nicht erreicht werden, weil aus Sicht des Verkehrs kein Unterschied zum traditionellen Einkauf vorliegt.

Eine Erweiterung stellt das Konzept Showrooming (Aussuchen der Ware im Geschäft, aber Lieferung Same Day nach Hause) dar. Das aus Sicht des KundInnennutzen sehr attraktive Konzept erzeugt jedoch zusätzliche Verkehrsleistung, weil zusätzlich zum Individualverkehr auch noch die (wahrscheinlich schlecht ausgelastete) Zustellung erfolgt. Die besondere Herausforderung ist hier die Schnelligkeit der Zustellung und die kurzfristige Festlegung des Übergabeortes (z.B. Auto-Kofferraum⁸⁰, Paketstation, Lieferung nach Hause). In diesem Zusammenhang sind Fragen der technischen Verbindung von Shop, Zusteller und KundIn zu beantworten. Weiters ist zu untersuchen, wie mögliche kooperative Modelle der Bevorratung der Waren außerhalb der Ballungsgebiete und der Zustellung/Übergabe gestaltet sein können.

5.2 Themen zu neuen Geschäftsmodellen bzw. zur Neuorganisation bestehender Geschäftsmodelle für den Verkehr zu den EndkundInnen

Die Ergebnisse des Verkehrswirkungsmodells haben gezeigt, dass die Auslastung ein wesentlicher Treiber des Verkehrsaufkommens und der Emissionen ist. Der Trend zu kurzen Lieferzeiten (Same Day) und zu frei wählbaren Zeitfenstern wird die Auslastung tendenziell senken. Aus diesem Grund sind Maßnahmen zur Erhöhung der Auslastung in der Zustellung, aber auch im Hauptlauf zu entwickeln. Eine Verbesserung der Auslastung kann (abgesehen von besseren Planungsalgorithmen) durch eine Steigerung der Bündelung von Paketsendungen erreicht werden. Weiters haben die Untersuchungen gezeigt, dass der limitierende Faktor bei der Zustellung oft die Tourdauer ist. Die hohe Anzahl an Stopps beschränkt die Menge der abzuliefernden Pakete. Wenn es gelingt, die Anzahl der Pakete pro Stopp zu erhöhen, bzw. die Anzahl der Stopps je Tour zu reduzieren, können mehr Pakete befördert und dadurch Fahrten eingespart werden.

Kooperative Modelle der Ressourcennutzung

Die gemeinsame Nutzung (auch bekannt unter „Sharing“ bzw. „Shareconomy“) vorhandener unternehmerischer Ressourcen (Personal, Fahrzeug-, Umschlagskapazitäten, usw.) wird vor allem für kleinere Anbieter⁸¹ unumgänglich sein, um die Anforderungen in Bezug auf Verkürzung der Zustellzeiten sowie Einführung von Zeitfenstern wirtschaftlich erfüllen zu können. Die Kooperation darf sich dabei aber nicht auf die Zustellung beschränken. Auch der Hauptlauf bietet Potenzial, vor allem unter dem Aspekt der Emissionen. Eine kooperative Nutzung von Infrastruktur kann als Vorstufe für

⁷⁹ <http://neuhandeln.de/paketkaesten-hermes-dpd-co-wollen-dhl-unterbieten/>

⁸⁰ <http://www.zdnet.de/88232630/audi-dhl-und-amazon-testen-warenlieferung-in-den-kofferraum/>

⁸¹ Die Österreichische Post AG hat im x2C einen Marktanteil von fast 80%. Der Rest des Marktes verteilt sich auf kleinere KEP-Dienstleister.

die Auflösung paralleler Systeme gesehen werden. Die Systemführerschaft tritt zunehmend in den Hintergrund und die Systembereitstellung als Dienstleistung unterstützt den Weg Richtung Physical Internet.

Crowd-Lösungen

Besonders in Städten werden viele Wege mit „umweltverträglichen“ Verkehrsmitteln wie z.B. zu Fuß, mit dem Rad oder öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt: in Wien waren es im Jahr 2013 weit mehr als zwei Drittel (72%) aller Wege! In diesem Zusammenhang spielen besonders der öffentliche Verkehr (39% 2013) sowie Fußwege (27%) eine bedeutende Rolle in Hinblick auf mögliche Transportkapazitäten. Auch der steigende Radverkehrsanteil (von 3% 1993 auf 6% 2013) birgt, besonders im städtischen Raum, großes Potential für die private Kleingutbeförderung⁸². Die Idee der Nutzung dieser vorhandenen „privaten“ Kapazitäten – entsprechend der Shareconomy – hat seit kurzem Einzug in die Logistik gehalten und ist seitdem unter dem Namen Crowdlogistik (ebenso: crowdlogistics, crowdsourced delivery bzw. crowd-delivery) bekannt (von englisch crowd für ‚(Menschen-)Menge‘). Bei Crowdlogistik werden Gegenstände, Einkäufe oder Objekte von Privatpersonen geliefert bzw. mitgebracht. Damit wird deren freie Transportkapazitäten genutzt.

Die Vorteile von Crowdlogistik sind vielfältig. Kurier-, Paket- und Expressdienstleister können teure Lieferungen in Randgebiete mit niedrigen Stopp-Faktoren und Leerfahrten durch crowdsourcen vermeiden. Ebenso entfallen teure Investitionen für Lager und Transportmittel. Für Handelsunternehmen und für KonsumentInnen liegt der Nutzen in der schnellen Lieferung ab Filiale oder Lager. Ein wesentlicher Vorteil liegt natürlich darin, dass Privatpersonen immer unterwegs sind, auch an Feiertagen, am Wochenende oder am Abend.

Im internationalen Umfeld existieren bereits verschiedene Anbieter für crowdsourced delivery. Seit dem Jahr 2012 gibt es einige Start-ups, die Crowdlogistik anbieten, jedoch auch bestehende Paketdienste experimentieren mit der Idee des Crowd-delivery⁸³. Es zeigt sich jedoch auch, dass viele Unternehmen im Bereich des Crowd-delivery innerhalb weniger Jahre ihre Dienste wieder einstellen. Das bekannteste Beispiel ist das schweizer Unternehmen BringBee.

Daher ist klar ersichtlich, dass analysiert werden muss, welche Voraussetzungen für den erfolgreichen Betrieb eines Crowdlogistik-Systems unter Nutzung bereits vorhandener (aktiver und nachhaltiger) Mobilität erfüllt werden müssen. Vor allem die Anforderungen potenzieller KundInnen sowie Anbietenden hinsichtlich Gestaltung des Systems sowie eines Anreizsystems zur Teilnahme sind derzeit noch weitgehend unbekannt. Auch rechtliche und technische Rahmenbedingungen für die Gestaltung eines derartigen Systems sind vor einer Umsetzung zu klären.

Regionale Distributionsstrukturen für verkürzte Zustellzeiten

Die Verkürzung der Zustellzeiten (Same Day) ist nur mit einer ausgeprägten Regionalisierung der Distributionsstruktur realisierbar. Durch die geographische Nähe zu den KundInnen haben regionale Unternehmen im Zeitwettbewerb einen entscheidenden Vorteil gegen Internet-Riesen wie Amazon, Zalando, etc.⁸⁴ Ein weiterer Vorteil für regional strukturierte Filialisten ist die Möglichkeit sich als Multi-Channel-Anbieter zu positionieren und Systeme wie Click&Collect mit sehr kurzen Verfügbarkeitszeiten anzubieten. Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind regionale Strukturen besonders zu fördern, weil ihr entscheidender Wettbewerbsvorteil (Nähe zu den KundInnen) die Wertschöpfung und die Arbeitsplätze im Inland hält.

Interessante Herausforderungen sind auch hier kooperative Modelle für die Same Day Zustellung, beispielsweise durch auslastungsgetriebenes Pricing oder Interaktion mit Crowdlogistik-Anbietern.

5.3 Themen zu Transparenz und Sicherheit in Bezug auf die Zustellung

Studien zeigen, dass für PaketempfängerInnen das Thema der Zuverlässigkeit bzw. Pünktlichkeit der Paketzustellung wesentlich zur Zufriedenheit mit dem Online-Einkauf ist, da durch eine genaue Ankunftsprognose die Anwesenheit bei der Lieferung häufig gewährleistet werden kann. So können die genannten Vorteile der erfolgreichen Erstzustellung - kein zweiter Zustellversuch, keine Abgabe in einem Paketshop, sofortige Verfügbarkeit, keine Abholung in einem Paketshop – generiert werden. Bisher erfolgt die Voraussage der Zustellung taggenau, in der Regel kann „die Reise“ des Paketes in groben Zügen online getrackt bzw. verfolgt werden. Es zeigt sich jedoch, dass eine taggenau Ankündigung für einen erfolgreichen ersten Zustellversuch zunehmend zu ungenau ist, und EmpfängerInnen ein genaueres Aviso fordern (bzw. ein konkretes Zeitfenster buchen wollen). Im Idealfall kann ein Paket online (mobile) exakt auf dem Weg nachverfolgt (d.h. inkl. wo befindet sich gerade der Zusteller, der mein Paket geladen hat) und bei Bedarf umgeroutet werden. Die dadurch entstehende bessere Planbarkeit für die PaketempfängerInnen ermöglicht diesen die bessere Integration in den individuellen Tagesablauf und führt so zu einer Win-Win-Situation für EmpfängerInnen und KEP-Dienstleister.

⁸² Vgl. <http://www.nachhaltigkeit.wienerstadtwerke.at/daseinsvorsorge/oepnv/modal-split.html>

⁸³ Z.B. testet DHL seit 2013 den Service MyWays (www.myways.com) in Stockholm.

⁸⁴ Amazon versucht mit intelligenten Algorithmen („anticipatory shipping“), Regionalität durch genaue Vorhersage zu ersetzen. Berichte über den Erfolg dieser Strategie liegen nicht vor. <http://blogs.wsj.com/digits/2014/01/17/amazon-wants-to-ship-your-package-before-you-buy-it/>

Ankunftsprognosen für Pakete

Ankunftsprognosen (stundengenau Prognosen für die Zustellzeit für Pakete) ermöglichen den PaketempfängerInnen die bessere Planbarkeit der Anwesenheit bei der Zustellung. Für diese exakten Vorhersagen sind dynamische Tourenplanungen notwendig, die z.B. die Echtzeitverkehrslage, Streckenprofile (z.B. Kreuzungen) sowie Standard-Umleitungen bei Staus in der Planung berücksichtigen. Auch die Verkehrslage der Vergangenheit zur Berechnung von Erwartungswerten für die Fahrzeit in Abhängigkeit von Tag und Uhrzeit liefert wesentlichen Input zu einer exakten Vorhersage der Zustellung. Zur Vorhersagegenauigkeit gibt es in Österreich schon einige Bestrebungen (z.B. ITS Austria West), das Thema muss jedoch noch weiter vorangetrieben werden.

Wesentlich ist, dass die Avisierung keine Änderung des Verkehrsverhaltens bewirkt. Ein positiver Effekt liegt jedoch dann vor, wenn durch die genauere Avisierung die Erstzustellquote erhöht werden kann (kein 2. Zustellversuch, keine Individualfahrt für die Paketabholung).

Zeitfensterbuchung mit variablem Pricing

Während die Avisierung keine Änderung des Verkehrsverhaltens bewirkt, kommt es – wie bereits dargelegt – bei der echten Zeitfensterzustellung zu Veränderungen, da Pakete schwieriger gebündelt werden können. Zusätzlich kann es auch Auslastungsschwankungen in den einzelnen Zeitfenstern geben (z.B. besonders beliebte Zeitfenster am Morgen bzw. am Abend werden stark gebucht, die Zeitfenster dazwischen hingegen haben eine sehr geringe Auslastung). Abhilfe könnte hier ein variables Pricing in Abhängigkeit der Buchungslage einzelner Zeitfenster schaffen um so zumindest eine gleichmäßige Auslastung zwischen den Zeitfenstern zu erreichen.

Zustellprofil

Für die KEP-Dienstleister wäre die Möglichkeit der Hinterlegung von Nutzerprofilen (Zustellprofilen) durch KundInnen hilfreich. Derzeit wird dies jedoch von keinem KEP-Dienstleister angeboten. Bei derartigen Nutzerprofilen geht es darum, dass KundInnen selbst hinterlegen, an welchen Tagen bzw. zu welchen Zeiten das Paket (üblicherweise) am besten in Empfang genommen werden kann (z.B. aufgrund von Arbeitstagen und –zeiten, Urlaube).⁸⁵ Eine innovative Möglichkeit zur Erstellung von Zustellprofilen durch den KEP-Dienstleister selbst wäre die automatisierte Ermittlung aus der Analyse von Big Data aus Social Media Plattformen (z.B. Facebook, Twitter).

Zustellprofile ermöglichen den KEP-Dienstleistern eine besser Tourenplanung, die individuelle Tagesabläufe der PaketempfängerInnen berücksichtigt und damit die Erstzustellquote erhöht und die Verkehrsleistung reduziert.

5.4 Treiber der Innovationen

Ob eher Online-Retailer oder eher KEP-Dienstleister die maßgeblichen Treiber von Innovationen im logistischen Umfeld des E-Commerce sind, ist schwierig zu beantworten. Meist sind es Kooperationen, die für Innovationen sorgen. Wesentlich ist aber, dass nur in den seltensten Fällen ein konkretes EndkundInnenbedürfnis Auslöser für einen neuen Service ist. Vielmehr führt der Zwang zur Differenzierung im Wettbewerb zu Ideen, die E-Commerce schneller, pünktlicher und bequemer für die KonsumentInnen machen (sollen).

Nachfolgende Tabelle stellt überblicksartig dar, welche Akteure die vorgestellten Themen primär bearbeiten sollten. Die isolierte Betrachtung der vorgeschlagenen Themen durch Forschungsinstitutionen ist in diesen konkreten Fällen nicht empfehlenswert, da die Beteiligung von Unternehmen aus dem Onlinehandel bzw. KEP-Umfeld die Wahrscheinlichkeit einer späteren Umsetzung der Projektergebnisse maßgeblich erhöht.

Primär getrieben durch Online-Retailer	Primär getrieben durch KEP Dienstleister
Neue Geschäftsmodell durch Verbindung der Einkaufskanäle	Kooperative Paketstationen bzw. Paketempfangsboxen im direkten Wohnumfeld
Regionale Distributionsstrukturen für verkürzte Zustellzeiten	Kooperative Modelle der Ressourcennutzung sowie Crowd-Lösungen
	Ankunftsprognosen für Pakete
	Zeitfensterbuchung mit variablem Pricing
	Zustellprofil

Tabelle 8: Überblick über primäre Treiber der verschiedenen FTI-Themen

Viele der hier dargestellten Themen bieten österreichischen Unternehmen die Chance sich gegen globale Player im Wettbewerb zu behaupten, daher ist für einen niederschweligen Zugang zur Kooperation mit Universitäten/Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu sorgen.

⁸⁵ Vgl. z.B. Aussage von Hermes: <http://www.berliner-zeitung.de/wirtschaft/paketzusteller--heute-sagen--wann-es-morgen-ankommt-.10808230.23483578.html>

6. Anhang

Auflistung der InterviewpartnerInnen bzw. –unternehmen

Die Auflistung der erfolgt in alphabetischer Reihenfolge:

Unternehmen Online-Retailer	Adresse	AnsprechpartnerIn
Billa Aktiengesellschaft	IZ NÖ-Süd, Straße 3, Objekt 16 2355 Wr. Neudorf	Christian Henz; eCommerce Business Operations Manager
dm drogerie markt GmbH/Verteilzentrum Enns	Fabrikstraße 61 4470 Kristein	Gerald Gruber Manager Logistiksysteme
e-tec electronic GmbH	Atterseestraße 121 4850 Timelkam	Bert Kuhn Geschäftsführer
IKEA Einrichtungen Handelsgesellschaft mbH	Terminalstraße 2 4600 Wels	Günther Mitterböck Projektverantwortlicher Aufbau Logistikzentrum Wien
Kastner & Öhler Mode GmbH	Sackstraße 7-13 8010 Graz	Gernot Ortoff Leitung Online Marketing & eCommerce
Leder und Schuh AG	Lastenstraße 11 8020 Graz	Maximilian Kummerer Leiter Supply Chain Management
myProduct OG	FH Wiener Neustadt – Campus Wieselburg Zeiselgraben 4 3250 Wieselburg	Rainer Neuwirth Geschäftsführer
Palmers Textil AG	Ares Tower Donau-City-Straße 11 1220 Wien	Philip Hartmann Head of Team eCommerce
Pfeiffer New Solutions GmbH	Egger-Lienz-Straße 15 4050 Traun	Daniel Friesenecker Bereichsleiter Onlinemarketing
Sports World Online GmbH (Intersport)	Flugplatzstraße 10 4600 Wels	Karin Thürschmid Leitung eBusiness
Thalia Buch & Medien GmbH	Landstraße 41 4020 Linz	Andrea Hassel Multichannel Bereichsleitung Online
Unito Versand & Dienstleistungen GmbH	Peilsteinerstraße 5-7 5020 Salzburg	Katja Buchner, Abteilungsleitung Category Textil & Living Mario Kaimberger Bereichsleitung Logistik & Drittgeschäft Petra Leitinger Vertrieb & Sortiment & Service Roland Wurzinger Abteilungsleitung eCommerce Burghard Oberressl Abteilungsleitung Category Technik
Weltbild Verlag GmbH	Sterneckstraße 31-33 5020 Salzburg	Angela Schünemann Geschäftsführerin

Unternehmen KEP	Adresse	AnsprechpartnerIn
DPD Direct Parcel Distribution Austria GmbH	Arbeitergasse 46 2333 Leopoldsdorf	Mag. Rainer Schwarz Geschäftsführer
General Logistics Systems Austria GmbH	Traunuferstraße 105a 4052 Ansfelden	Christian Schöninger Prokurist
Österreichische Post AG	Haidingergasse 1 1030 Wien	Hr. Modliba (Verbundzustellung) Leitung Geschäftsfeld Produktion & Logistik Mag. (FH) Stefan Heiglauer Leitung Paketlogistik Österreich (PLÖ)

Ergebnisse der KonsumentInnenbefragung

Sample Beschreibung

SAMPLE BESCHREIBUNG

■ Qualified: N=1002
■ Disqualified: N=253
 Angaben in %

1255 Teilnehmer

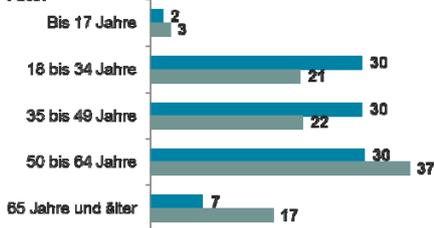
1002 Qualifiziert

 
 52% 48%

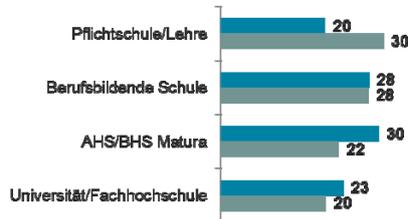
253 Disqualifiziert

 
 47% 53%

Alter



Abgeschlossene Schulbildung



QUALIFIZIERUNG FÜR DIE STUDIE

5 Kategorien zur Auswahl



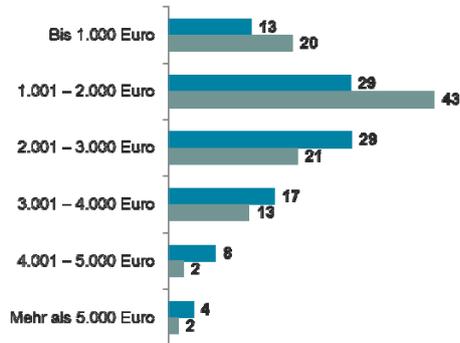
Online-Kauf in mindestens zwei der vorgegebenen Kategorien im letzten Jahr



SAMPLE BESCHREIBUNG

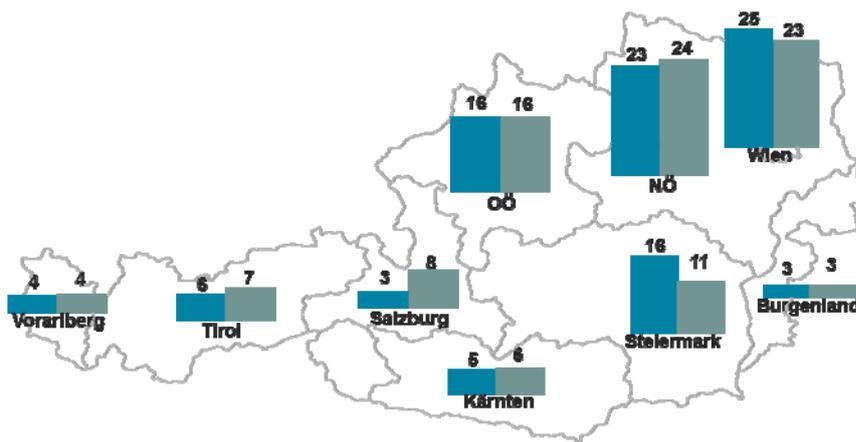
Qualified: N=1002
 Disqualified: N=253
 Angaben in %

Netto-Haushaltseinkommen



SAMPLE BESCHREIBUNG

Qualified: N=1002
 Disqualified: N=253
 Angaben in %



MOBILITÄTSVERHALTEN

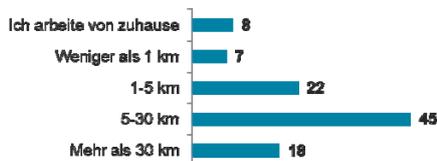
N=1002
 Angaben in %

PKW Verfügbarkeit 87%

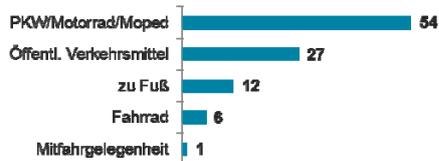
Zeitkarte für öffentl. Verkehrsmittel 34%

Berufstätig oder in Ausbildung 76%

Entfernung zum Arbeits-/ Ausbildungsplatz



Fahrt zum Arbeits- bzw. Ausbildungsplatz



Online Kaufverhalten

QUALIFIZIERUNG FÜR DIE STUDIE

5 Kategorien zur Auswahl

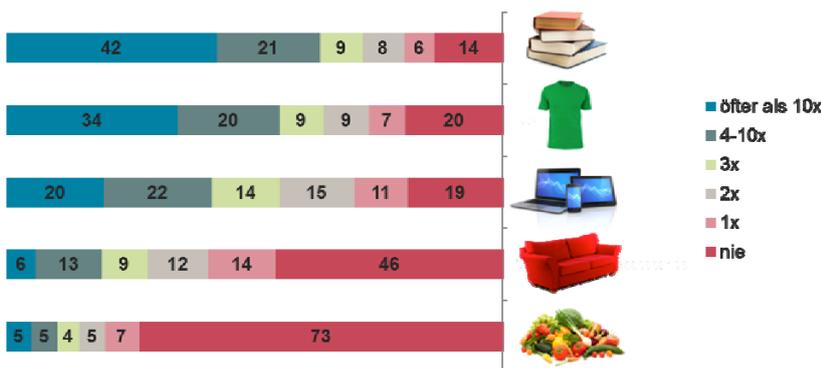


Online-Kauf in mindestens zwei der vorgegebenen Kategorien im letzten Jahr



BISHERIGES ONLINE-KAUFVERHALTEN

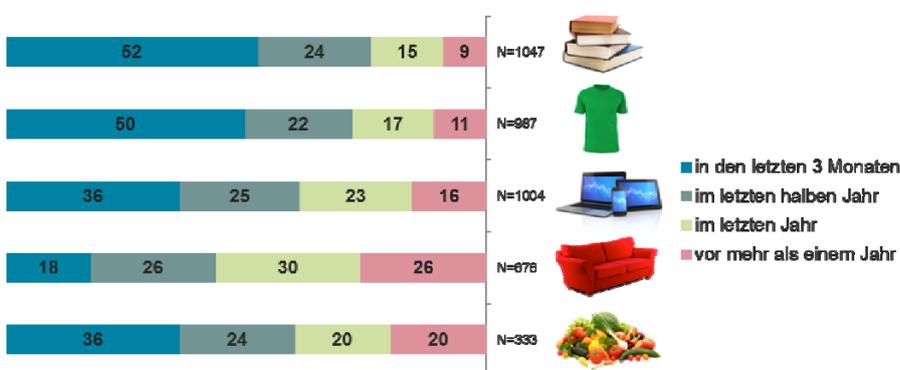
N=1255
Angaben in %



Frage: Wie oft haben Sie in den folgenden Warengruppen bisher online eingekauft?

HÄUFIGKEIT ONLINE-KAUF JE KATEGORIE

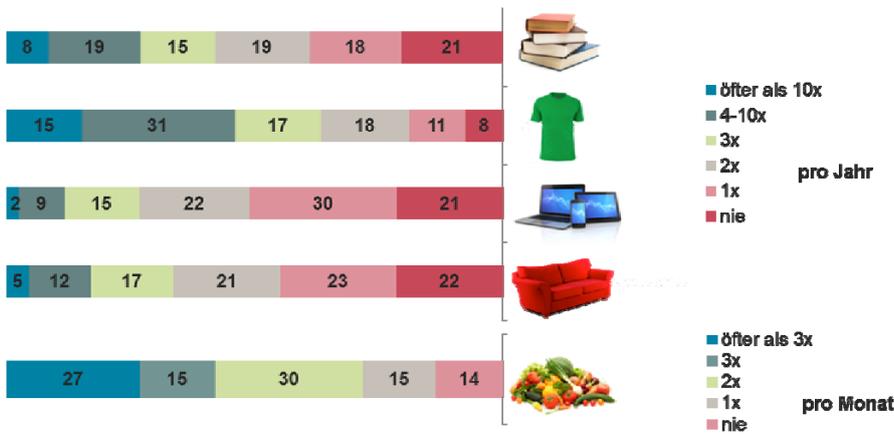
N=1047
Angaben in %



Frage: Wie oft haben Sie in den folgenden Warengruppen bisher online eingekauft?

OFFLINE-KAUFVERHALTEN

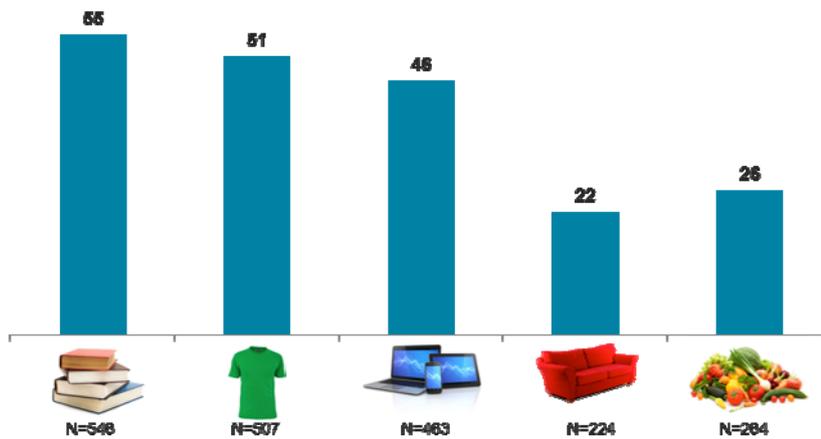
N=1002
Angaben in %



Frage: Wie oft haben Sie in den letzten 12 Monaten in den folgenden Warengruppen im Geschäft eingekauft?
(Anmerkung: Kauf von Lebensmitteln in der letzten Woche)

ZUTEILUNG WARENGRUPPEN

N=1002
Angaben in %



TOP 5 GRÜNDE FÜR ONLINE-KAUF

N=1002
Angaben in %

Rang / Prozent Grund / Kategorie	Bücher, CD's/DVD's, Spielwaren N=546	Bekleidung & Schuhe N=507	Computer, Elektronik, HH-geräte N=463	Möbel & Wohnaccessoires N=224	Lebensmittel N=264
Günstigere Preise	1 / 47%	1 / 41%	1 / 61%	1 / 43%	2 / 34%
Geringerer Zeitaufwand	2 / 40%	3 / 35%	4 / 24%	4 / 29%	3 / 31%
Größere Produktauswahl	3 / 39%	2 / 38%	3 / 37%	2 / 34%	1 / 36%
Bequemlichkeit	4 / 30%	4 / 31%	5 / 23%	2 / 34%	3 / 31%
Keine Anfahrtswege zum Geschäft	5 / 27%	5 / 24%			5 / 27%
Besserer Vergleich zwischen Angeboten			2 / 39%	5 / 27%	

ONLINE VS OFFLINE: BÜCHER, CD'S/DVD'S, SPIELWAREN N=1002
Angaben in %

Kauf im Geschäft
Kaufmuffel: 15% **Traditionalisten: 4%**

		nie	1x	2x	3x	4-10x	öfter als 10x
Online-Kauf	nie	3%	1%	1%	0%	0%	0%
	1x	1%	2%	1%	1%	1%	0%
	2x	2%	2%	2%	1%	1%	0%
	3x	2%	2%	3%	2%	1%	0%
	4-10x	4%	5%	5%	4%	4%	0%
	öfter als 10x	8%	7%	8%	6%	12%	8%
			E-shoppers: 44%			Hybrids: 37%	

ONLINE VS OFFLINE: BEKLEIDUNG & SCHUHE N=1002
Angaben in %

Kauf im Geschäft
Kaufmuffel: 14% **Traditionalisten: 13%**

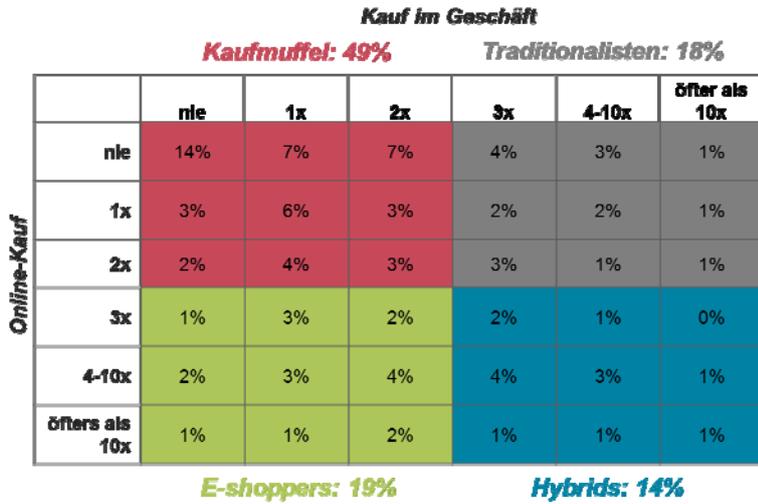
		nie	1x	2x	3x	4-10x	öfter als 10x
Online-Kauf	nie	2%	2%	1%	1%	3%	1%
	1x	1%	2%	1%	1%	1%	1%
	2x	1%	2%	2%	2%	2%	1%
	3x	0%	2%	3%	2%	2%	1%
	4-10x	1%	2%	5%	4%	7%	3%
	öfter als 10x	2%	3%	5%	7%	15%	9%
		E-shoppers: 23%			Hybrids: 50%		

ONLINE VS OFFLINE: COMPUTER, ELEKTRONIK UND HAUSHALTSGERÄTE N=1002
Angaben in %

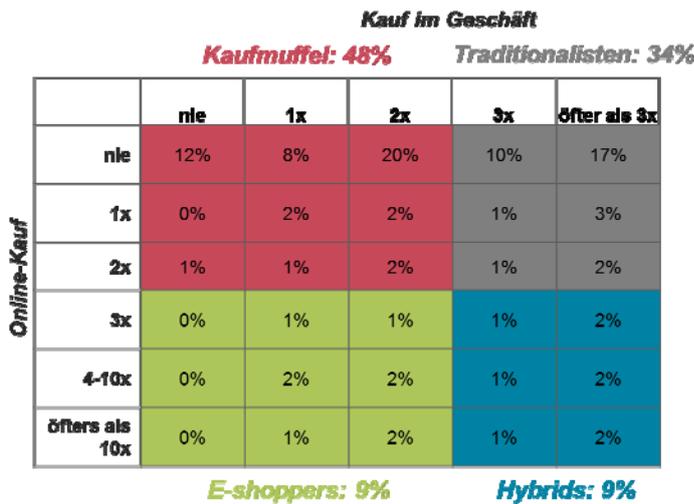
Kauf im Geschäft
Kaufmuffel: 29% **Traditionalisten: 5%**

		nie	1x	2x	3x	4-10x	öfter als 10x
Online-Kauf	nie	3%	3%	1%	0%	1%	0%
	1x	3%	5%	1%	1%	0%	0%
	2x	3%	6%	4%	2%	1%	0%
	3x	3%	4%	4%	3%	2%	0%
	4-10x	5%	6%	7%	4%	3%	0%
	öfter als 10x	5%	5%	5%	4%	4%	2%
		E-shoppers: 44%			Hybrids: 22%		

ONLINE VS OFFLINE: MÖBEL & WOHNACCESSOIRES N=1002 Angaben in %

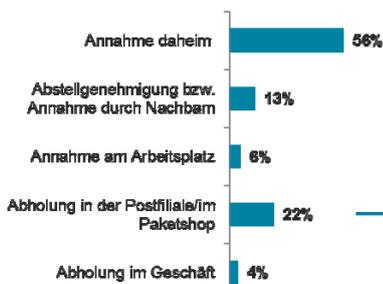


ONLINE VS OFFLINE: LEBENSMITTEL N=1002 Angaben in %

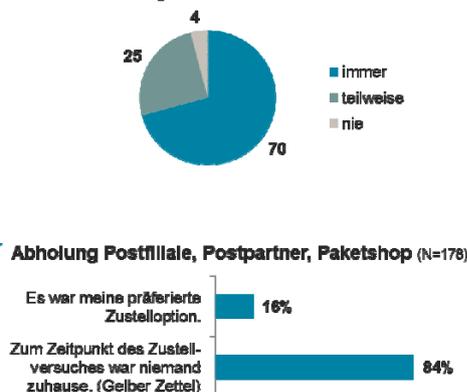


BÜCHER, CD'S/DVD'S, SPIELWAREN N=548 Angaben in %

Erhalt der Ware bei der letzten/letzten 2 / 3 Bestellung(en)



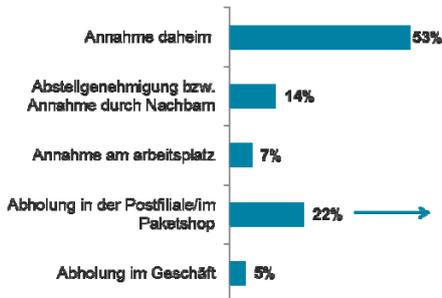
Zustellung beim ersten Zustellversuch



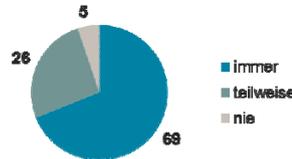
BEKLEIDUNG & SCHUHE

N=507
Angaben in %

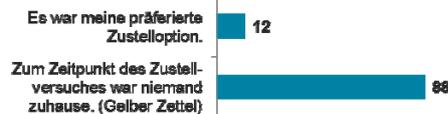
Erhalt der Ware bei der letzten/letzten 2 / 3 Bestellung(en)



Zustellung beim ersten Zustellversuch



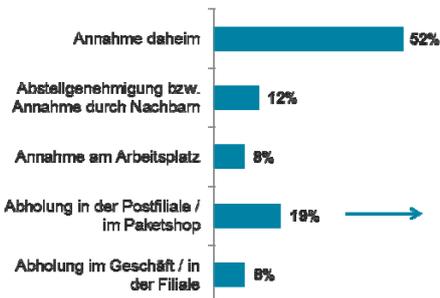
Abholung Postfiliale, Postpartner, Paketshop (N=168)



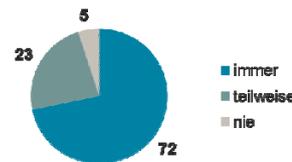
COMPUTER, ELEKTRONIK UND HAUSHALTSGERÄTE

N=463
Angaben in %

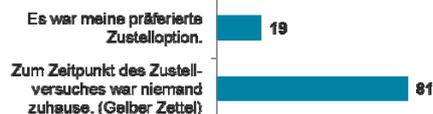
Erhalt der Ware bei der letzten/letzten 2 / 3 Bestellung(en)



Zustellung beim ersten Zustellversuch



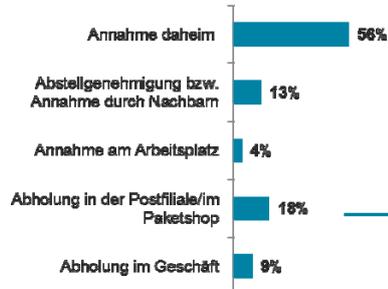
Abholung Postfiliale, Postpartner, Paketshop (N=124)



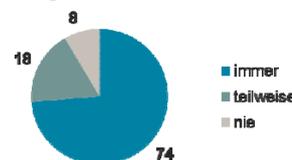
MÖBEL & WOHNACCESSOIRES

N=224
Angaben in %

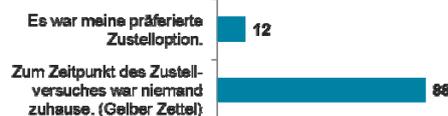
Erhalt der Ware bei der letzten/letzten 2 / 3 Bestellung(en)



Zustellung beim ersten Zustellversuch



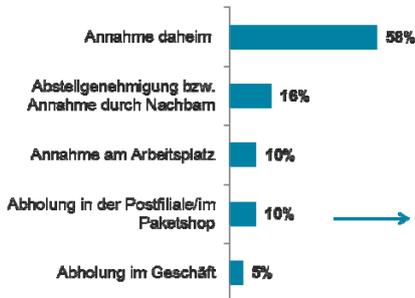
Abholung Postfiliale, Postpartner, Paketshop (N=55)



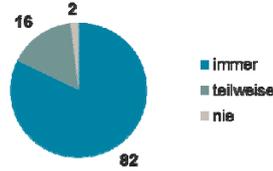
LEBENSMITTEL

N=264
Angaben in %

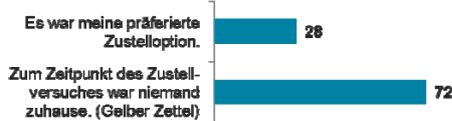
Erhalt der Ware bei der letzten/letzten 2 / 3 Bestellung(en)



Zustellung beim ersten Zustellversuch

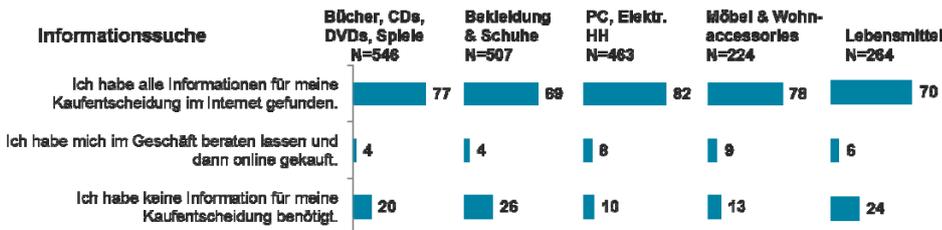


Abholung Postfiliale, Postpartner, Paketshop (N=35)

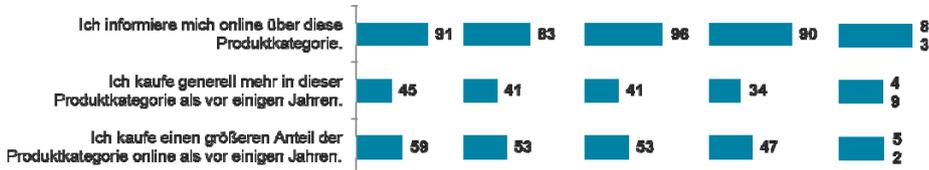


INFORMATIONSSUCH- UND KAUFVERHALTEN

N=1002
Angaben in %



Kaufverhalten



Conjoint Nutzwerte

BÜCHER, CD'S, DVD'S & SPIELWAREN

IntroBuecher

Auf den nächsten 8 Seiten müssen Sie sich zwischen konkurrierenden Angeboten von Warenzustellung für Bücher, CDs und DVDs entscheiden.

Obwohl die Aufgaben ähnlich erscheinen, enthält jede Seite neue Angebotskombinationen, die sich hinsichtlich

- Versandkosten
- Liefersgeschwindigkeit
- Art der Zustellung
- Art der Rücksendung

unterscheiden.

Bitte denken Sie an einen Online Einkauf von Büchern, CDs & DVDs im Wert von 20 Euro.

Für Ihren Einkauf erhalten Sie 3 Angebote für die Zustellung der bestellten Ware. Für welches Angebot entscheiden Sie sich?

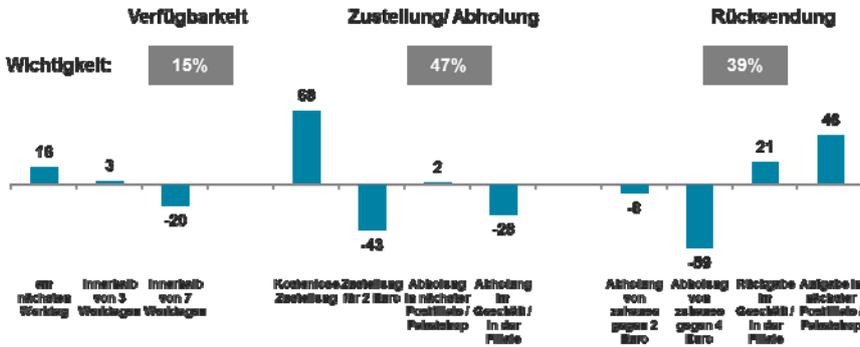
Frage 1 von 8:

	2 Euro	Inkludiert	Inkludiert
Versandkosten	2 Euro	Inkludiert	Inkludiert
Liefersgeschwindigkeit	Innerhalb 24 Stunden	Innerhalb 72 Stunden	am Tag der Bestellung
Art der Zustellung	Abholung in der nächsten Postfiliale / Postpartner	Abholung im Paketshop (zB.: Trafik) 10 km entfernt	Zustellung nach Hause / in die Arbeit
Art der Rücksendung	Abholung gegen 10 Euro	Aufgabe in der nächsten Postfiliale / Postpartner gratis	Abholung gegen 5 Euro
	Buecher_Random1=1	Buecher_Random1=2	Buecher_Random1=3

0% | 100%

BÜCHER, CD'S, DVD'S & SPIELWAREN

N=540



Key Takeaways

- Kostenlose Zustellung (im Vgl. zur Abholung oder kostenpflichtiger Zustellung) wird stärker honoriert als Lieferung am nächsten Werktag (im Vgl. zu 3/7 Tagen)
- Abholung in der Postfiliale attraktiver als im Geschäft
- Weg-Aufwand für Rückgabe der Ware wird eher akzeptiert als kostenpflichtige Abholung

BEKLEIDUNG & SCHUHE

IntroKleidung

Auf den nächsten 8 Seiten müssen Sie sich zwischen konkurrierenden Angeboten von Warenzustellung für Bekleidung und Schuhe entscheiden.

Obwohl die Aufgaben ähnlich erscheinen, enthält jede Seite neue Angebotskombinationen, die sich hinsichtlich

- Verfügbarkeit
- Art der Zustellung
- Rücksendung

unterscheiden.

Kleidung_Random1

Bitte denken Sie an einen Online-Einkauf von Bekleidung und Schuhen im Wert von 100 Euro.

Für Ihren Einkauf erhalten Sie nun 3 Angebote für die Zustellung der bestellten Ware. Für welches Angebot entscheiden Sie sich?

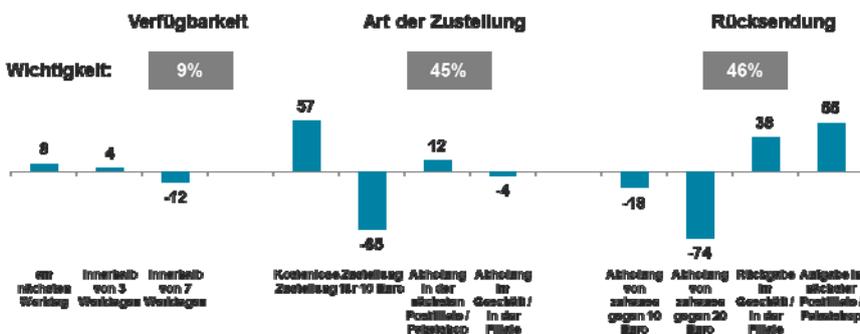
Frage 1 von 8

Verfügbarkeit	Zustellung/Abholung	Rücksendung
Innerhalb von 7 Werktagen	Kostenlose Zustellung	Aufgabe in nächster Postfiliale / Paketshop
Innerhalb von 3 Werktagen	Abholung in der nächsten Postfiliale / Paketshop	Rückgabe im Geschäft / in der Filiale
am nächsten Werktag	Kostenlose Zustellung	Abholung von zuhause gegen 20 Euro

0% | 100%

BEKLEIDUNG & SCHUHE

N=807



Key Takeaways

- Schnelle Zustellung bei Bekleidung / Schuhen irrelevant
- Kostenlose Zustellung oder Abholung in Postfiliale / Geschäft mit Abstrichen sind akzeptabel
- Weg-Aufwand für Rückgabe der Ware wird eher akzeptiert als kostenpflichtige Abholung

COMPUTER, ELEKTRONIK & HAUSHALTSGERÄTE

IntroElektronik

Auf den nächsten 8 Seiten müssen Sie sich zwischen konkurrierenden Angeboten von Warenzustellung für Computer, Elektronik und Haushaltsgeräte entscheiden.

Obwohl die Aufgaben ähnlich erscheinen, neue Angebotskombinationen, die sich hier

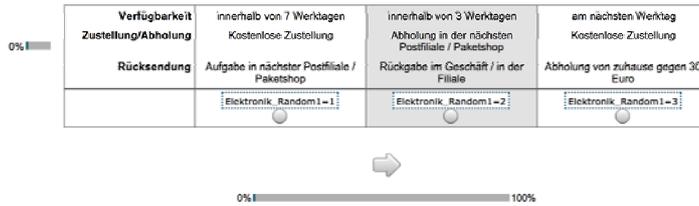
- Verfügbarkeit
- Art der Zustellung
- Rücksendung

unterscheiden.

Bitte denken Sie an einen Online-Einkauf von Computer, Elektronik und Haushaltsgeräten im Wert von 150 Euro.

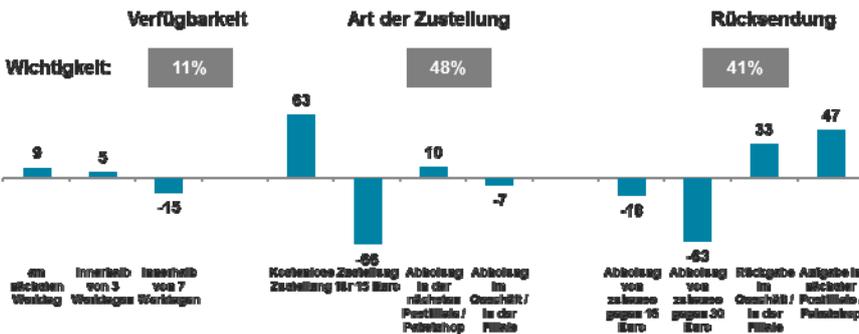
Für Ihren Einkauf erhalten Sie nun 3 Angebote für die Zustellung der bestellten Ware. Für welches Angebot entscheiden Sie sich?

Frage 1 von 8:



COMPUTER, ELEKTRONIK & HAUSHALTSGERÄTE

N=183



Key Takeaways

- Schnelle Zustellung bei Computer, Elektronik, HH-Geräte wenig relevant
- Kostenlose Zustellung oder Abholung in Postfiliale / Geschäft mit Abstrichen sind akzeptabel
- Weg-Aufwand für Rückgabe der Ware wird eher akzeptiert als kostenpflichtige Abholung
- Rücksendung fließt weniger stark in die Entscheidung ein im Vergleich zu Bekleidung aber stärker im Vergleich zu Büchern

MÖBEL & WOHNACCESSORIES

Auf den nächsten 8 Seiten müssen Sie sich zwischen konkurrierenden Angeboten von Warenzustellung für Möbel und Wohnaccessoires entscheiden.

Obwohl die Aufgaben ähnlich erscheinen, neue Angebotskombinationen, die sich hier

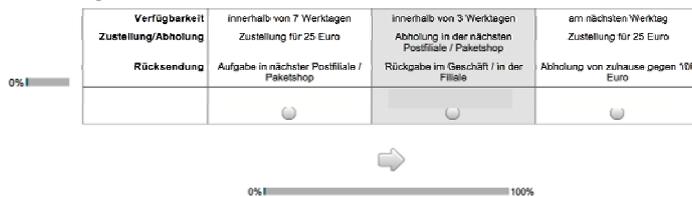
- Verfügbarkeit
- Art der Zustellung
- Rücksendung

unterscheiden.

Bitte denken Sie an einen Online-Einkauf von Möbel und Wohnaccessoires im Wert von 500 Euro.

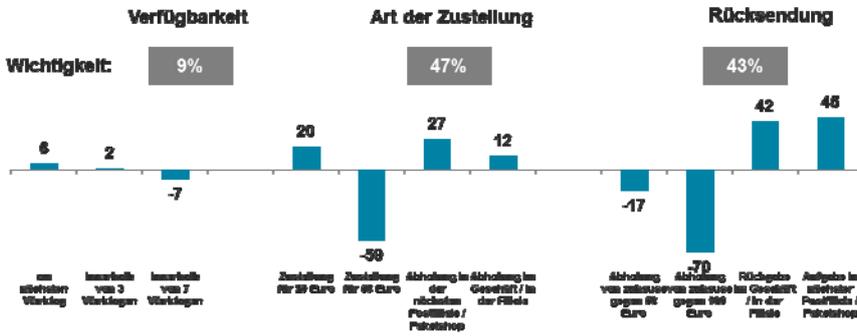
Für Ihren Einkauf erhalten Sie nun 3 Angebote für die Zustellung der bestellten Ware. Für welches Angebot entscheiden Sie sich?

Frage 1 von 8:



MÖBEL & WOHNACCESSORIES

N=224



Key Takeaways

- Schnelle Zustellung bei Möbel und Wohnaccessories nicht wichtig
- Zustellung gegen 25 Euro oder Abholung in Postfiliale / Geschäft sind ähnlich akzeptabel
- Weg-Aufwand für Rückgabe der Ware wird eher akzeptiert als kostenpflichtige Abholung

LEBENSMITTEL

IntroLebensmittel

Auf den nächsten 8 Seiten müssen Sie sich zwischen konkurrierenden Angeboten von Warenzustellung für Lebensmittel entscheiden.

Obwohl die Aufgaben ähnlicher sind, sind die neuen Angebotskombinationen unterschiedlich.

- Verfügbarkeit
- Art der Zustellung
- Kosten

Bitte denken Sie an einen Online-Einkauf von Lebensmittel im Wert von 60 Euro um 09:00 vormittags.

unterscheiden.

Für Ihren Einkauf erhalten Sie nun 3 Angebote für die Zustellung der bestellten Ware. Für welches Angebot entscheiden Sie sich?

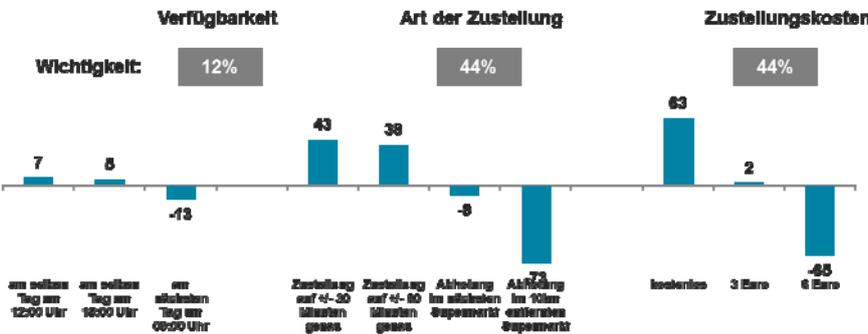
Frage 1 von 8:

Verfügbarkeit	am selben Tag um 18:00 Uhr	am nächsten Tag um 09:00 Uhr	am selben Tag um 12:00 Uhr
Zustellung/Abholung	Zustellung auf +/- 60 Minuten genau	Zustellung auf +/- 60 Minuten genau	Zustellung auf +/- 30 Minuten genau
Kosten	3 Euro	6 Euro	3 Euro



LEBENSMITTEL

N=284



Key Takeaways

- Zustellung am selben Tag etwas attraktiver als am nächsten Tag
- 2-stündiges Zeitfenster der Zustellung ist akzeptabel
- Nutzerverlust bei Abholung im Supermarkt ähnlich zu Einhebung einer 3 Euro Zustellungsgebühr

Gesprächsleitfaden Online-Retailer

Gesprächseinstieg – Allgemeine Fragen zum Unternehmen

(diese werden teilweise vorab recherchiert und im Gespräch als „Einstieg“ bestätigt, ergänzt oder korrigiert)

- Unternehmensgröße (Umsatz, MitarbeiterInnen; gesamt und bezogen auf online)
- Wie sieht Geschäftsmodell derzeit aus? Wie wird es sich entwickeln (bis 2020)?
- Nur bei Multi-Channel:
 - Sortiment, Unterschiede stationär zu Online? → Änderungen bis 2020
 - Verhältnis Umsatz stationär zu online → Änderungen bis 2020

Standard-Auftragsabwicklungsprozess

- Aufbau des Webshops → wird vorab recherchiert → 1-2 konkrete Fragen zum Webshop (soll Bezug sicherstellen); weiters vorab die Auswahlmöglichkeiten der KundInnen im Hinblick auf:
 - Kosten der Zustellung
 - Liefargeschwindigkeit (ev. Zeitfenster)
 - Art der Zustellung (klimafreundlich) / Verpackung
 - Rücksendung
 - Zusatzservices: Geschenkverpackung, Montage/Installation
- Lagerhaltung/Kommissionierung
 - Wo wird gepickt (Instore vs. [Zentral-]Lager)
 - Anzahl Lagerstandorte, Lagerstandorte im Ausland?
 - liegt dort eigene Ware vs. Konsignationslager,
 - Vorgehen bei Artikeln aus unterschiedlichen Lagerstandorten/Filialen; Wird gebündelt bzw. wie wird gebündelt
 - Was wird sich bis 2020 bei Lagerung/Kommissionierung ändern?
- Zustellung
 - Was ist Ihre Ø Lieferzeit? 2020?
 - Wo + Wann + Wie funktioniert Übergabe an KEP (Abholung vs. Einlieferung)
 - Wie oft kommt es zu Teillieferung (z.B. durch Nichtverfügbarkeit)?
 - Wie hoch ist der Anteil an „Speditionsware“ (Frage nur für Generalisten)
- Welche Alternativen in Bezug auf die Zustellung bieten Sie an? Wie sieht es in 2020 aus?

	möchten wir anbieten	Fordern die EmpfängerInnen	Mengenverteilung
Zustellung an Arbeitsplatz			
Abholung von Filiale/Geschäft			
Zustellung an Paketstation/Paketautomat (24/7 – Selbstbedienung)			
Zustellung an Abholstelle (z.B. Tankstelle, Trafik)			

- Wie organisieren Sie die Retourenabwicklung? (Mengen später) Welche Alternativen bieten Sie in Bezug auf Retouren für KundInnen an:

	möchten wir anbieten	Fordern die EmpfängerInnen
Aufgabestation / Paketautomat für die Rücksendung		
Abholung von Zuhause (vom Arbeitsplatz)		

Paketmengen

- Wie viele Pakete haben im letzten GJ „Ihr Haus“ verlassen? Gibt es saisonale oder regionale Besonderheiten? Oder bzgl. spezieller Sortimente

- Welche Retourenmengen / -quoten haben Sie (Retouren absolut; Retourenanteil pro Auftrag → differenziert je Sortimentsbereich); wie hat sich diese in der Vergangenheit entwickelt? (bei Generalisten ev. auch auf Unterschiede in den Warenkategorien eingehen)
- Was unternehmen Sie gegen hohe Retourenquoten? Oder akzeptieren Sie dieses als „gegeben“?
- Wie schätzen Sie die Entwicklung der Retourenquote für 2020? Werden Sie zukünftig Geld dafür verlangen? (bei Generalisten ev. auch auf Unterschiede in den Warenkategorien eingehen)

KundInnenpräferenzen generell

- Wie beurteilen Sie generell die Erwartungshaltung Ihrer KundInnen im Hinblick auf den Zustellprozess (zuerst so generell und dann die konkreten Kriterien)
- Erwartungshaltung im Hinblick auf... (was wurde im KundInnenfragebogen abgefragt)
 - Kosten der Zustellung
 - Liefergeschwindigkeit (bei Verfügbarkeit der Waren)
 - Zeitfenster (sofern sinnvoll)
 - Zustelloptionen (auf die „Services“ bei KEP referenzieren)
 - Rücksendung
- Wie reagieren Sie auf diese Erwartungshaltungen
 - Rasche Integration ins Geschäftsmodell
 - Schauen, was die Konkurrenz macht
 - Abhängig vom Angebot der KEP, aber Druck auf KEP
 - Laufend neue KEP Ausschreibung
- Welche Veränderungen/Entwicklungen erwarten Sie im Sortimentsbereich (generell, nicht nur eigenes Sortiment)? Welche Online Sortimente werden zunehmen, welche fallen?
- Welche Bedeutung haben digitale Güter im Sortiment? Können diese selbst abgewickelt werden oder „Verlust“ an Konkurrenz?

KEP-Dienstleister

- Mit welchen/m Zustellpartner/n arbeiten Sie seit wann zusammen? (ungefähre prozentuelle Verteilung)
- Wann haben Sie das letzte Mal einen Zustellpartner gewechselt? Welche Gründe gab es für den Wechsel? Gab es eine Ausschreibung?
- Gibt es besondere Anforderungen an Ihren KEP-Dienstleister? Welche Leistungen fehlen Ihnen momentan bei den KEP-Dienstleistern? Zuerst offen, dann Tabelle

	Wird bereits angeboten	Wird von uns gefordert
Zustellung an Arbeitsplatz		
Zustellung an Paketstation/Paketautomat (24/7 – Selbstbedienung)		
Zustellung an Abholstelle (z.B. Tankstelle, Trafik)		
Aufgabestation / Paketautomat für die Rücksendung		
Abholung der Retouren von Zuhause (Arbeitsplatz)		
Paketverfolgung passiv bzw. per SMS		
Paketverfolgung aktiv (APP – Tracking des Fahrzeugs, etc.)		
Tracking verschlüsselt		
Aviso über Lieferzeitpunkt (z.B. für große Elektrogeräte)		
Zusatzservices wie Aufstellservice/Montag/Installation		
Altgerätemitnahme, Entsorgung		
Paketbutler		
Paketkästen		
Sonstiges		

- Stellen Sie sich die nächste Ausschreibung vor (z.B. für 2015): welche konkreten Leistungen/Services werden Sie von den KEP-Dienstleistern fordern?

Innovationspotenziale

- Generelle Frage nach zukünftigen (2020) Innovationen im Online-Umfeld (erstmal generell diskutieren; unterschieden nach Branche gesamt und eigenes Unternehmen); dann zu folgenden Punkten konkreter:
 - im technischen Bereich (z.B. spezielle Devices wie Amazon Dash, Bestellwände, Augmented Reality; Drohnen, gekühlte Paketboxen vor jedem Haus)
 - im organisatorischen Bereich (z.B. Multi-Channel-Konzepte vs. Pure-player; Regionalisierung der Lagerstruktur)
 - im IT-Bereich (z.B. „digitale Speisekammer“)
- Was sind für Sie die kritischen Erfolgsfaktoren in Ihrem E-Commerce Business?
- Welche konkreten Maßnahmen planen Sie in Ihrem Unternehmen für 2020?
- Welchen Stellenwert hat die Logistik als Innovationstreiber in Ihrem Unternehmen?

Verkehrspolitik/Forschungspolitik

- Anknüpfung zu vorher: wie werden diese Innovationspotenziale die Branche verändern?
- Worin sehen Sie besondere Chancen, Herausforderungen, Gefahren, Barrieren (rechtlich, politisch)
- Wo sehen Sie dadurch Änderungs- bzw. Handlungsbedarf der (Verkehrs)Politik?
- Wie könnten Sie Forschungsinstitutionen bei den Herausforderungen unterstützen?
- Haben Sie schon mal ein (gefördertes) Forschungsprojekt durchgeführt; ja/nein → warum?

Gesprächsleitfaden KEP-Dienstleister

Gesprächseinstieg – Allgemeine Fragen zum Unternehmen

- Umsatz und MitarbeiterInnen
- Pakete gesamt im letzten GJ
- Fragen zum Netzwerk:
 - Anzahl der Verteilzentren/Depots gesamt
 - Post: Anzahl Zustellbasen in AT;

Paketmengen

- Paketmengen (letztes volles Geschäftsjahr; von-bis?) % B2B und % B2C, %C2C
- Entwicklung der Paketmengen in den letzten 5 Jahren; + Abschätzung für 2020
- % B2B und % B2C, ...heute; 2020
- Gibt es Pakete mit längerer Laufzeit („Prio2“)? -> %Anteil?; Änderung bis 2020?
- Verteilung % SameDay, E+1, länger
- Herkunft der ausgelieferten Pakete: % aus Ausland / Inland → Änderung bis 2020?

Netzwerk und Zustellprozess

Beschreibung des Standard-Zustellprozesses (von Vorlauf/Abholung bis Zustellung)

- **Vorlauf:**
 - %Einsammlung; %Einlieferung durch Kunden
 - Art und Auslastung der Vorlauffahrzeuge?
 - Uhrzeit: von – bis ?
- **Hauptlauf:**
 - Art und Auslastung der Hauptlauffahrzeuge,
 - wie viele Pakete Ø in einem WAB?
- **Nachlauf:**
 - Verteilung der Pakete im Nachlauf
 - Art der Fahrzeuge; Auslastung
 - Uhrzeit: von – bis ?
- **Zustellung im Detail:**
 - Uhrzeit: von – bis ?; am Abend von – bis?
 - Wie viele km (ungefähr) hat eine durchschnittliche Tour; wie hat sich das in den letzten Jahren verändert? In Zukunft?
 - Ø Anzahl Sendungen/Pakete je Tour? wie hat sich das in den letzten Jahren verändert? In Zukunft?
 - Wie hat sich die Stoppdichte in den letzten Jahren verändert? (dh. mehr oder weniger Stopps in einem geografischen Gebiet?)
 - Ist die Verkehrsdichte in den Städten ein Problem? In Zukunft? Verwenden Sie technische Hilfsmittel (z.B Echtzeit Verkehrslageinformation?)
 - %-Anteil der Touren (oder Pakete) die von Fremdleistern durchgeführt werden
- **Erstzustellquoten**
 - Erstzustellquoten heute, früher, Ziel 2020
 - Unterschiede bei B2B, B2C, Land, Stadt?
 - Was wird gemacht wenn Erstzustellung nicht möglich?
 - gibt es Prämien für Zusteller?
 - Was machen Sie im B2C um die Erstzustellquote zu erhöhen (oder das Problem der Nicht-Anwesenheit des Kunden zu umgehen)?
- Gibt es generell noch erwähnenswerte Unterschiede in der Zustellung zwischen Stadt und Land?
- Wie läuft der Prozess der Rücksendung für den Kunden (Konsumenten!) ab?
- Services bei der Rücksendung (jeweils: haben Sie das, planen Sie das...); Beispiele...
 - Abholung von zuhause / vom Arbeitsplatz
 - 24h Aufgabestation / Paketautomat

KundInnenpräferenzen

Wie beurteilen Sie die Erwartungen Ihrer AuftraggeberInnen und/oder EmpfängerInnen generell und hinsichtlich der folgenden Punkte?

- Kosten / Preis der Zustellung bzw. Zahlungsbereitschaft
- Schnelligkeit → in Verbindung mit Zahlungsbereitschaft

- Zeitfenster (präferierte Lage; Größe) → in Verbindung mit Zahlungsbereitschaft
- Rücksendung (ist Abholung ein Thema?) → in Verbindung mit Zahlungsbereitschaft
- Zustellort, Abstellgenehmigung → in Verbindung mit Zahlungsbereitschaft
- Wachsende Erwartungshaltung der KundInnen in Bezug auf „Green“? → in Verbindung mit Zahlungsbereitschaft

Innovationen und Verkehrspolitik

Innovationspotenziale

- Wie sieht der Prozess zur Ermittlung und Integration der KundInnenpräferenzen in Ihrem Unternehmen aus?
- Wie beurteilen Sie zukünftige (2020) Innovationen im KEP-Umfeld. Generell bzw. in folgenden Bereichen:
 - im technischen Bereich – Stichwort: Elektromobilität, Hybrid
 - im organisatorischen Bereich – Stichwort: Kooperationsbereitschaft / Ausschreibung durch Kommunen („weiße Flotte“)
 - im IT-Bereich (IT-gestützte Leistungsangebote)
- Wen sehen Sie als Treiber für Innovationen? (eher sich selbst? Eher den Auftraggeber?, eher den Konsumenten? Eher die Konkurrenz (große, kleine, start-ups)?)
- Welche konkreten Maßnahmen planen Sie für 2020?
- Wie wird sich die Konkurrenzsituation in Zukunft entwickeln (bis 2020)?

Verkehrspolitik/Forschungspolitik

- Anknüpfung zu vorher: wie werden diese Innovationspotenziale die Branche verändern?
- Worin sehen Sie besondere Chancen, Herausforderungen, Gefahren, Barrieren (rechtlich, politisch) → Wo sehen Sie dadurch Änderungs- bzw. Handlungsbedarf der (Verkehrs)Politik?
- Wie könnten Sie Forschungsinstitutionen bei den Herausforderungen unterstützen?
- Haben Sie schon mal ein (gefördertes) Forschungsprojekt gemacht; ja/nein → warum?