

B2C-Handel:
Qualitative und quantitative Analyse
des Konsumenten- und
Anbieterverhaltens und deren
verkehrliche Auswirkungen
in Ballungsräumen
(B2C-VERRA)

Ergebnisse

Forschungsvorhaben
gefördert vom



in Zusammenarbeit mit



Dr. Klaus Esser
Dr. Judith Kurte

KE-CONSULT
Kurte & Esser GbR

Köln 2005

B2C-VERRA liefert eine Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen des B2C-Handels für den Ballungsraum Köln. Dabei werden Analysen der Entwicklungstendenzen im B2C-Handel, des Konsumentenverhaltens und der Konsumentenerwartungen mit einer Analyse der Zustellkonzepte von B2C-Anbietern und von Logistikdienstleistern kombiniert (s. Abb. 1).

- Der B2C-Handel ist zu einem wichtigen erfolgreichen und alternativen Vertriebsweg für den Handel geworden und hat sich inzwischen etabliert (s. Abb. 2 bis Abb. 5). Die Bedeutung nimmt von Jahr zu Jahr zu. Die zweistelligen Wachstumsraten sprechen für ein **nachhaltiges Wachstum in Deutschland**. Der Umsatzanstieg resultiert zum einen aus einer Zunahme der Online-Shopper. Für weite Bevölkerungsschichten ist der Online-Kauf zur „Normalität“ geworden. Zum anderen nehmen die Anzahl der Käufe (pro Jahr) im Internet und die durchschnittlichen Ausgaben je Online-Kauf zu. Darüber hinaus werden bestehende Hemmnisse im B2C-Handel zunehmend abgebaut (z.B. Sicherheit der Kundendaten, Zahlungsverkehr, Zustellung). Gekauft wird von den Endkunden ein breites Spektrum an Waren und Dienstleistungen. Beliebt sind u.a. Bücher, CDs, Kleidung und Schuhe, Hard- und Software sowie Eintrittskarten, Bahn- und Flugtickets. Eine große Bedeutung gewinnen Online-Auktionen (z.B. eBay). Infolgedessen ist eine Unterscheidung zwischen B2C-Handel und C2C-Geschäft kaum mehr möglich; die Grenzen zwischen beiden Marktsegmenten „verschwimmen“.
- Auch für den **Ballungsraum Köln** zeigt eine breite Haushaltsbefragung die **zunehmende Marktdurchdringung des B2C-Handels** (s. Abb. 6 bis Abb. 8). Im Untersuchungsgebiet sind die Online-Shopper ebenfalls eher männlich, 18 bis 40 Jahre alt, selbständig oder abhängig beschäftigt und mit einem relativ hohen Pro-Kopf-Einkommen ausgestattet. Insgesamt liegt die Anzahl der Bestellungen im Internet im Ballungsraum Köln bei 4,6 Mio. für das Jahr 2003. Die wichtigsten Warengruppen sind Bücher und CDs. Die Anzahl der Käufe im B2C-Handel wird bis zum Jahre 2006 mit einem durchschnittlichen Wachstum von rund 20% auf 7,8 Mio. Käufe ansteigen. Der Anstieg der Käufe ist auf eine wachsende Zahl an Internetkäufern sowie auf eine Zunahme der Bestellungen pro Person und Jahr zurückzuführen.
- Die **Lösung der „letzten Meile“** (Zustellung der Waren zum Endkunden) ist für den Online-Handel der Schlüssel zum Erfolg. Durch die Konzeption und Umsetzung von verglichen mit der traditionellen Hauszustellung alternativen Zustellkonzepten wird von Seiten der Online-Shops und Zusteller versucht, den Herausforderungen und Anforderungen (z.B. Sendungsstruktur, Abwesenheit des Empfängers, niedrige Stopp-Faktoren, Erzielung von Bündelungseffekten, hohe Logistikkosten, Heterogenität der Produkte), die sich aus dem B2C-Handel ergeben, zu begegnen. Hierfür sind neue Konzepte entwickelt und inzwischen am Markt etabliert worden (s. Abb. 9). Hierzu zählen personalisierte Pick-up-Stellen (z.B. Tankstellen, Kioske, Paketshops), automatisierte Pick-up-Stellen (z.B. Packstation, Tower24) sowie Boxensysteme (z.B. Pickbox24).
- Wichtig für die verkehrlichen Auswirkungen des B2C-Handels sind **Akzeptanz und Nutzung der Zustellkonzepte** durch den Endkunden (s. Abb.10, Abb. 11). Die Ergebnisse der Präferenzanalyse auf Basis der Haushaltsbefragung machen deutlich, dass die traditionelle Hauszustellung zum Teil von den alternativen Zustellkonzepten verdrängt wird. Dabei können je nach Raumkategorie (Kölner Innenstadt, Stadtteile Kölns, Umland) unterschiedliche Entwicklungen beobachtet werden. Die Berechnung der Marktanteile der einzelnen Zustellkonzepte im Rahmen einer Conjoint-Analyse verdeutlicht dies. Während bei Internetbestellungen in der Kölner Innenstadt die Hauszustellung nur noch in etwa einem Drittel der Fälle genutzt wird, liegt dieser Anteil in den übrigen Stadtteilen und im Umland bei mehr als der Hälfte (59% im übrigen Kölner Stadtgebiet und 70% im Umland). Hingegen kommen die Pick-up-Stellen (personalisiert und automatisiert) in der Kölner Innenstadt auf einen Anteil von 61%, im übrigen Kölner Stadtgebiet auf 34% und im Umland auf 28%. Die Boxensysteme spielen mit einem Marktanteil zwischen 3% und 9% eine geringere Rolle.

- Die verkehrlichen Wirkungen des B2C-Handels werden auf der Basis vielfältiger Einflussfaktoren ermittelt (s. Abb.12). Der B2C-Handel führt insgesamt zu einer **verkehrlichen Entlastung im Ballungsraum Köln** (s. Abb. 13 bis Abb. 17). Im privaten Einkaufsverkehr resultiert aus dem B2C-Handel eine Ersparnis von 1,55 Mio. Wegen im Jahr 2003 für den Ballungsraum Köln. Einsparungen im Einkaufsverkehr sind sowohl im MIV als auch im Umweltverbund (ÖPNV, zu Fuß, Fahrrad) zu beobachten. Die Fahrleistungseinsparungen liegen im Pkw-Verkehr bei 7,6 Mio. Fz.-km. Dabei wird vor allem das Kölner Stadtgebiet entlastet. Dem Rückgang im Einkaufsverkehr steht ein Zuwachs im Lieferverkehr gegenüber. Die Steigerung des Lieferverkehrs kommt in einem Anstieg der Fahrleistungen um etwa 1,8 Mio. Fz.-km im Jahr 2003 zum Ausdruck. Damit verbleibt bezogen auf die Fahrleistungen im Straßennetz eine Entlastung von etwa 5,8 Mio. Fz.-km. Für das Jahr 2006 ist mit einer Verstärkung der verkehrlichen Effekte zu rechnen. Die Entlastungswirkung des B2C-Handels liegt dann bei rund 10 Mio. Fz.-km und erreicht damit Größenordnungen, die für das bestehende Parkleitsystem in Köln ermittelt wurden.
- Neben den Fahrleistungswirkungen treten weitere Effekte auf, die den zukünftigen **kommunalen verkehrspolitischen Handlungsbedarf** aufzeigen. So entlastet der Rückgang im MIV nicht nur Straßen und Umwelt, sondern führt auch zu einem Rückgang der Parkraumnachfrage in der Kölner Innenstadt. Darüber hinaus kann die verstärkte Nutzung von Schließfachanlagen und Abholstellen zu verkehrlichen Problemen in deren direktem Umfeld führen (erhöhte Parkraumnachfrage, Parken in 2. Reihe, Bedarf zur Einrichtung von Ladezonen). Im Abholverkehr ist eine zeitliche Konzentration auf die Spitzenlastzeiten (Rush hour) zu erwarten. Hinsichtlich der Nutzung der Zustellkonzepte sowie der Entwicklung der Abhol- und Lieferverkehre im Ballungsraum besteht weiterer Forschungsbedarf. Dabei sollte im Vordergrund stehen, inwieweit diese Verkehre so stadtverträglich wie möglich abgewickelt werden können und die Kommunen durch eine rechtzeitige Begleitung der Entwicklungen Einfluss nehmen können.
- Die verkehrlichen Effekte des B2C-Handels sind für den Ballungsraum Köln ermittelt worden. Die Ergebnisse sind in ihrer Wirkungsrichtung jedoch auf **andere Ballungsräume in Deutschland übertragbar**. Auch dort ist mit einer zunehmenden Bedeutung der alternativen Zustellkonzepte zu rechnen. Folge des B2C-Handels wird eine Abnahme des privaten Einkaufsverkehrs sein. Die Entlastungswirkungen werden sowohl im Pkw-Verkehr als auch im Umweltverbund (ÖPNV, zu Fuß, Fahrrad) eintreten. Demgegenüber steht ein Anstieg des Lieferverkehrs in den Ballungsräumen, der in einem Anstieg der Zustellfahrten und der Fahrleistungen im Lieferverkehr zum Ausdruck kommt. Für eine detaillierte Wirkungsermittlung ist eine ballungsraumspezifische Analyse notwendig. Hierzu kann auf das für den Ballungsraum Köln entwickelte Wirkungsmodell zurückgegriffen werden. Dabei sind dann die Strukturdaten und Eingangsparameter zu variieren. Zusätzlich werden Erkenntnisse aus Befragungen vor Ort insbesondere zum Kaufverhalten im B2C-Handel sowie zur Akzeptanz und Nutzung der Zustellkonzepte notwendig.

Die vorliegende Studie stellt die bisher bekannten singulären Wirkungsabschätzungen und allgemeinen qualitativen Tendenzaussagen zu den verkehrlichen Auswirkungen des B2C-Handels auf eine quantitative, empirisch valide Grundlage. Die zukünftigen verkehrlichen Auswirkungen des B2C-Handels sind vor allem von der Entwicklung des Internethandels und der Durchsetzung der Zustellkonzepte abhängig. Die Kenntnis der Problemfelder, die sich aus den Abhol- und Lieferverkehren ergeben, versetzt die kommunale Verkehrspolitik in die Lage, negativen verkehrlichen Effekten des B2C-Handels zu begegnen.

Abb. 1: Methodisches Vorgehen

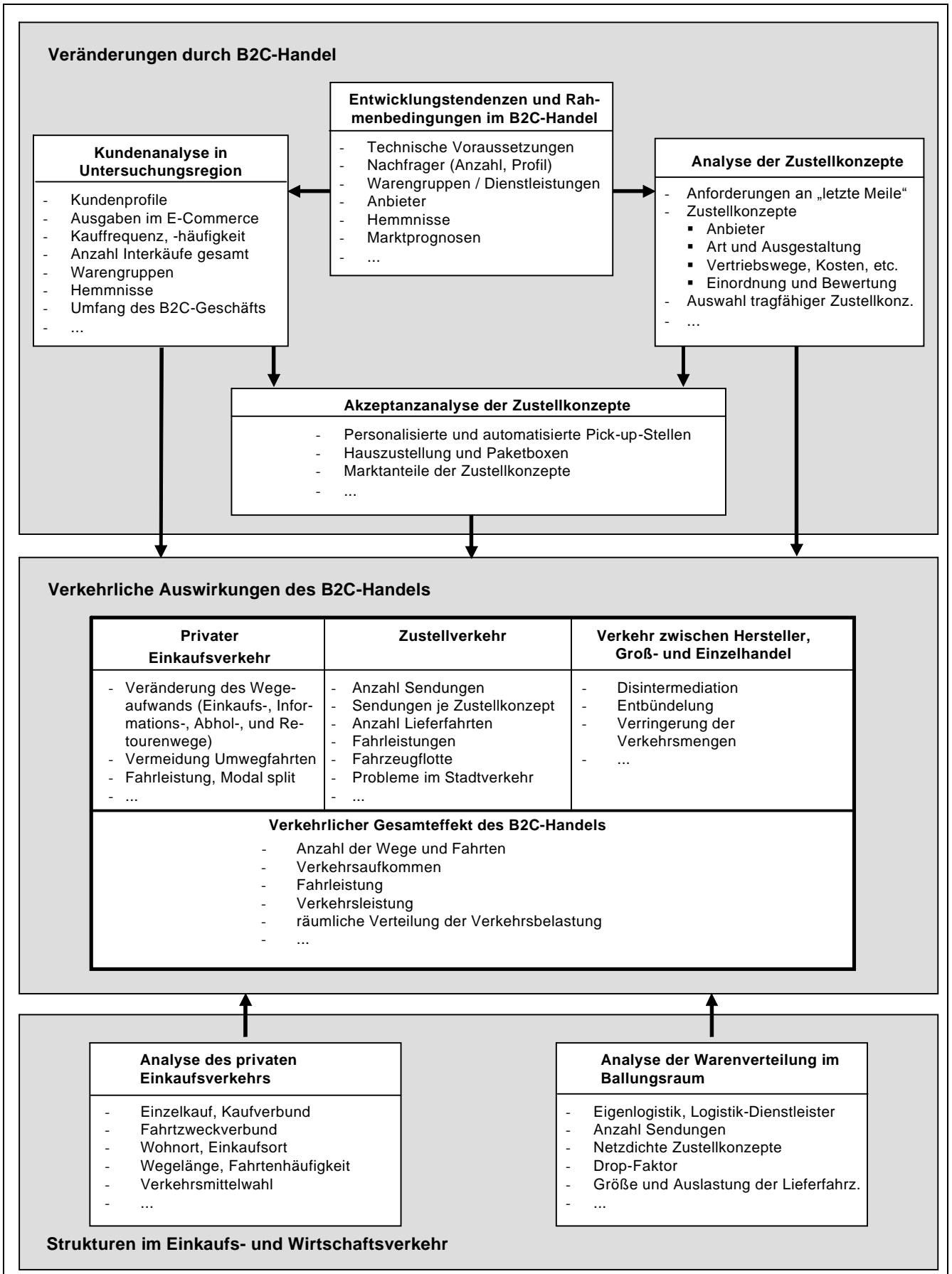
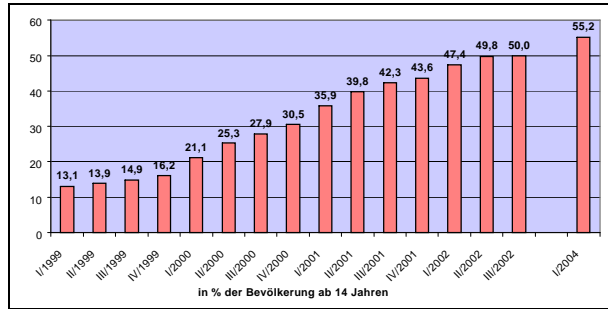
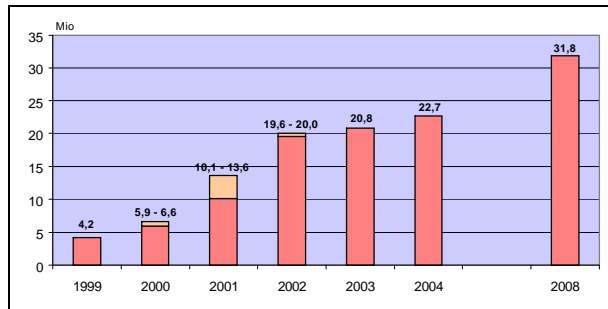


Abb. 2: Entwicklung der Internetnutzung in Deutschland



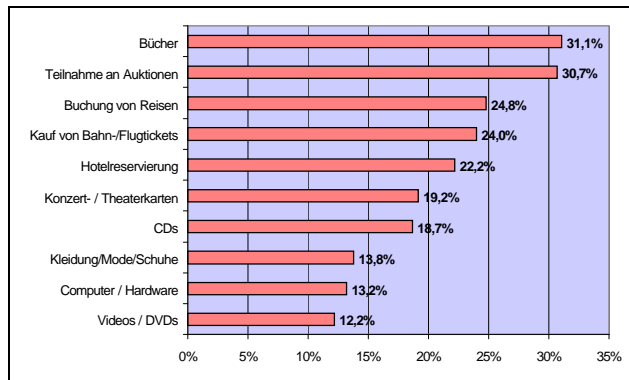
SevenOne Interactive, IP Newmedia (Hrsg.), @facts extra eCommerce, Quartal_03/02, Unterföhring, Köln 2002, S. 6; forsa. Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH, @facts monthly, Februar 2004, Unterföhring.

Abb. 3: Anzahl und Entwicklung der Online-Shopper in Deutschland



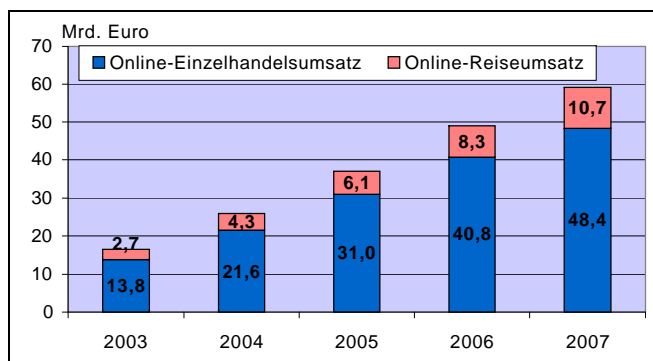
SevenOne Interactive, IP Newmedia (Hrsg.), @facts extra eCommerce, Quartal_03/02, Unterföhring, Köln 2002, S. 7; G+J Electronic Media Service, Internet-Nutzung in Deutschland, E-Commerce Nachbefragung zur fünften Erhebungswelle des GfK-Online-Monitors, Hamburg 2000, S. 13; GfK Panel Services Consumer Research, Online-Shopping in Deutschland, Der E-Commerce-Markt 2001, Nürnberg 2001; G+J Electronic Media Service, Online-Monitor Welle 7, Hamburg 2001, S. 64; o.V., Jeder dritte Deutsche kauft online ein, in: Kölner Stadt-Azeiger, Nr. 86 v. 11.4.2003, S.31; o.V., Online-Handel steigt auf rund 17 Milliarden Euro, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 243 v. 18.10.2004, S. 23; Schäfer, R., Entwicklung des E-Commerce in Deutschland, Statement des Präsidenten des Bundesverbandes des Deutschen Versandhandels, Wiesbaden, November 2003, S. 7; o.V., Prognosen für den Online-Handel bis 2008, in: www.ecc-handel.de/erkenntnisse/1041251952/, Stand 19.03.2004..

Abb. 4: Die meistgekauften Waren und Dienstleistungen (2003)



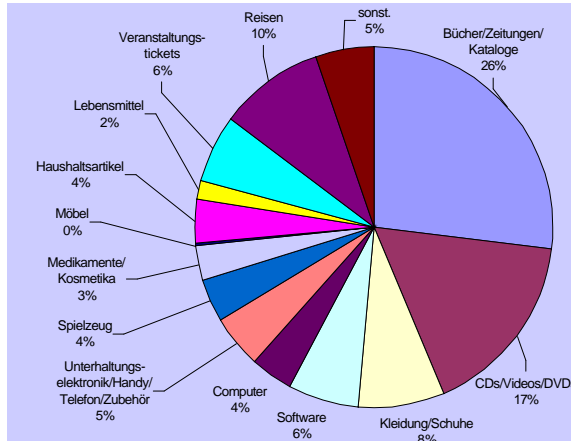
TNS Infratest, Monitoring Informationswirtschaft, 7. Faktenbericht 2004, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, München 2004, S. 274.

Abb. 5: Prognose des B2C-Handels in Deutschland (2003 bis 2007)



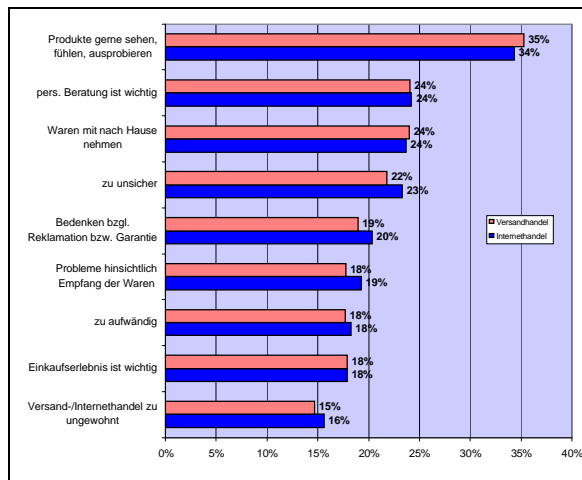
TNS Infratest, Monitoring Informationswirtschaft, 7. Faktenbericht 2004, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit,

Abb. 6: Produktgruppen im Internethandel (Ballungsraum Köln, Anzahl Käufe 2003)



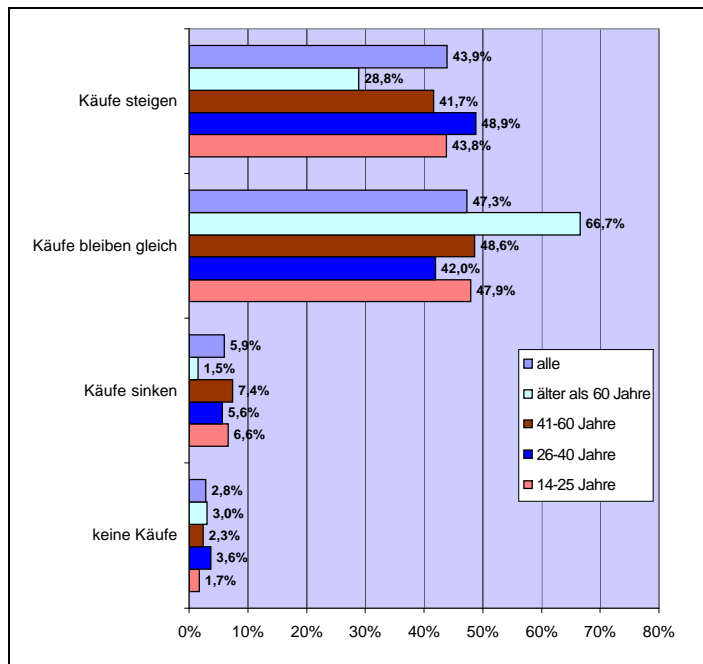
Haushaltsbefragung B2C-VERRA.

Abb. 7: Hemmnisse des Versand- und des Internethandels (Ballungsraum Köln)



Haushaltsbefragung B2C-VERRA.

Abb. 8: Entwicklung der Internetkäufe (Ballungsraum Köln, B2C-Kunden nach Altersgruppen)



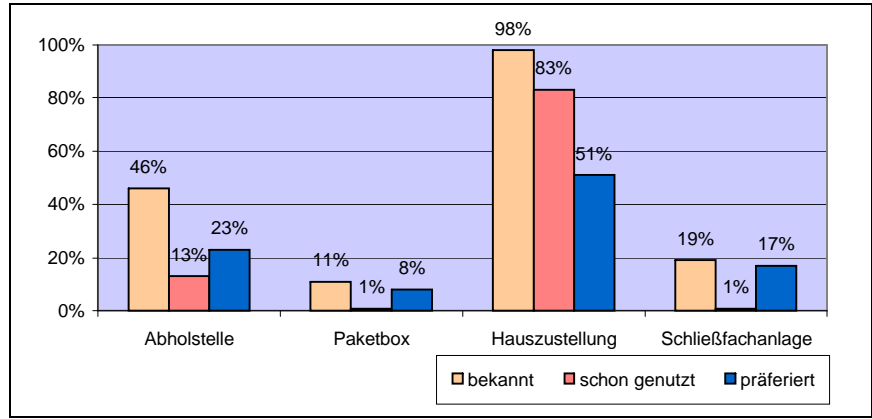
Haushaltsbefragung B2C-VERRA.

Abb. 9: Zusammenfassende Einordnung alternativer Zustellkonzepte

	PickPoint	Take-Out-Stores (TOS)	Packstation	Tower24	Pickbox24	DropBox24/ Shopping Box
Entwickler/ Betreiber	PickPoint AG	Kiala	Deutsche Post World Net	Fraunhofer IML/ SSI Schäfer Noell	Condelsys, Fassbender & Weber (jetzt)	NewLogix AG
Vertriebsweg	Paket im Online-Shop bestellt und DPD, UPS oder TNT liefern	Paket im Online-Shop bestellt und Kooperationspartner liefern	Paket im Online-Shop bestellt und Deutsche Post-Tochter-Unternehmen (z.B. DHL) liefern	Paket im Online-Shop bestellt, Logistik-Dienstleister liefern	Paket im Online-Shop bestellt, Logistik-Dienstleister liefern	Paket im Online-Shop bestellt, Logistik-Dienstleister liefern
Liefertermin, -dauer und -rhythmus	abhängig von Shop/Dienstleistern, Anlieferung ganztägig, Abholung nach Öffnungszeiten	abhängig von Shop/Dienstleistern, Anlieferung ganztägig, Abholung nach Öffnungszeiten	abhängig von Shop/Dienstleister, Anlieferung/Abholung aber ganztägig	abhängig von Shop/Dienstl., Anlieferung/ Abholung aber ganztägig	abhängig von Shop/Dienstl., Anlieferung/ Abholung aber ganztägig	„normale“ Anlieferung, Abholung ganztägig
Lagerdauer	max. 10 Tage	max. 2 Wochen	max. 9 Kalendertage	max. 7 Kalendertage, Leb.-mittel max. 24h	unbeschränkt	max. 22 h
Retourenmanagement	Retouren und Versand von Paketen möglich, Shop für Retouren verantwortlich	Retouren möglich	Retourenpakete möglich, darüber hinaus auch FREEWAY-Pakete	Retouren möglich, aber nur Original-Paket	Retouren nicht möglich	Retouren möglich
Warenbeschränkungen	bei PickPoint-Partner-Shops keine, sonst 80x50x50cm, 20 kg, keine verderblichen Waren	keine	Pakete zwischen 15x11x 1cm und 60x 40x30cm, maximaler Nachnahmebetrag 1500 €	Pakete zwischen 15x11x 1cm und 60x40 x30cm, Lebensmittellieferungen bis maximal 1500 €	abhängig von Größe der Box	keine (durch modularen Aufbau)
Logistikdienstleister	DPD, UPS, TNT, Hermes	Nur Partner-Dienstleister	nur Deutsche Post-Tochter-Unternehmen wie DHL, Post Express und Euro Express	alle	alle	alle
Anschaffungs- und Investitionskosten	Betreiber: ja, u.U. Umrüstkosten unbestimmt; Nutzer: keine	Betreiber: ja, u.U. Umrüstkosten unbestimmt; Nutzer: keine	Betreiber: ja: je nach Größe und Standort über 50.000€ möglich; Nutzer: keine	Betreiber: ja, je nach Standort mehr als 200.000 € bei Serienfertigung; Nutzer: keine	Betreiber: keine; Nutzer: ca. 125 € für Solo-Box	Betreiber: um die 30.000 € bei Größe vergleichbar mit Packstation; Nutzer: keine
Netzdichte (Ende 2004)	über 2.000 PickPoints	geplant über 2.000 TOS	rund 400 Packstationen	ein Prototyp	-	-
Kosten der Lieferung für Kunden	1,50 € PickPoint-Gebühren, u.U. zzgl. Shop-Gebühren, 6 € für nicht abgeholte Waren	keine	keine	Keine	keine	2,50 € Servicepauschale
Kundenregistrierung	erforderlich, einmalig 5 €	erforderlich	erforderlich für Erhalt der „GoldCard“, PIN und PostNummer	zwingend erforderlich für Erhalt des Zugangscode	erforderlich für „Keys“ zur Öffnung der Boxen (vgl. PIN, TAN)	zwingend erforderlich für Erhalt der Kundennummer
Offenheit des Systems	nicht beschränkt, alle Shops und fast alle Logistik-Dienstleister (außer Post)	beschränkt, nur Partner-Shops und -Dienstleister	beschränkt, nur Deutsche Post-Tochter-Unternehmen als Zulieferer	offen, da alle Shops und alle Logistik-Dienstleister	offen, da alle Shops und alle Logistik-Dienstleister	beschränkt, nur Partner beliefern
Informationsmanagement	automatischer Versand von E-Mail / SMS, Tracking&Tracing	automatischer Versand von E-Mail / SMS, Anruf	automatischer Versand von E-Mail/ SMS, Tracking&Tracing	automatischer Versand von E-Mail / SMS, Tracking&Tracing	nicht vorhanden/ nicht nötig	automatischer Versand von eMail/ SMS
Zahlungssystem	Kreditkarte, EC-Karte, bar, u.U. auch Nachnahme möglich	k.A.	Kreditkarte, EC-Karte, Nachnahme bis 1500 € möglich, bar nicht möglich	EC-Karte, keine Barzahlung	-	-
Sonstiges	Zusätzliche Einkäufe in PickPoints möglich	Seit 3 Jahren in Benelux und Frankreich erfolgreich	Beladungszeit der Packstation um 20 s je Paket	180 Pakete/h Durchsatz, 100 Pakete in 20 min Einlieferung, Driveln	Erweiterung von vorhandenen Briefkästen	auch Dienstleistungen wie Reinigung möglich

Berners, J., Ausgestaltung alternativer Zustellkonzepte im Endkundengeschäft, Köln 2004, eigene Recherche.

Abb. 10: Präferierte Zustellkonzepte (Ballungsraum Köln)



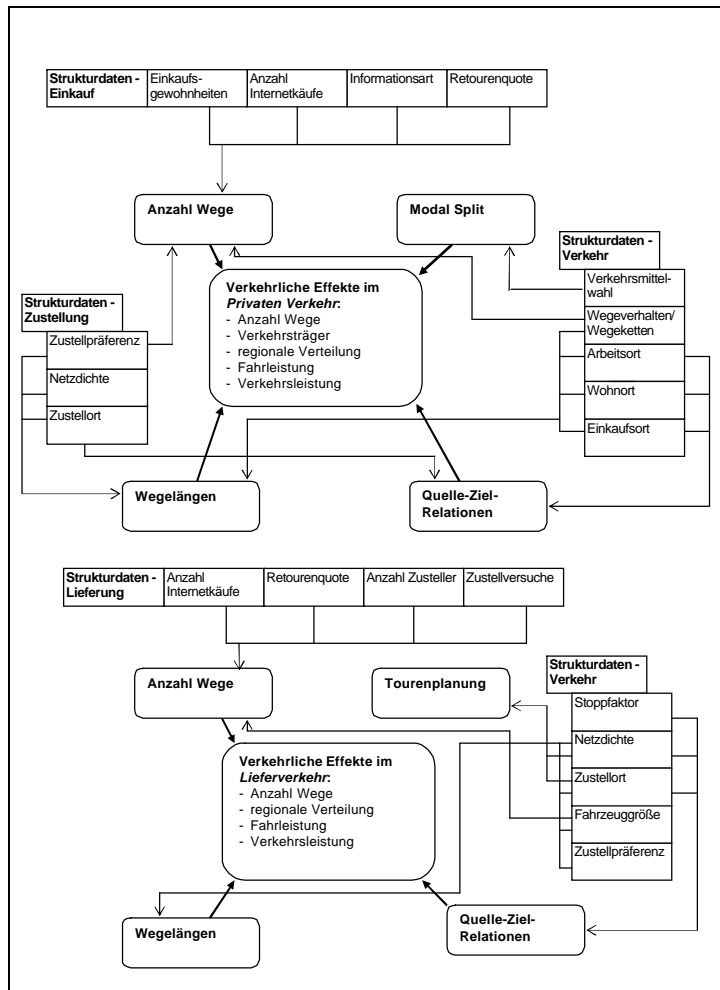
Haushaltsbefragung B2C-VERRA.

Abb. 11: Marktanteile der Zustellkonzepte nach Regionen (Ballungsraum Köln)

	Abholstelle	Paketbox	Hauszustellung	Schließfachanlage
City	44%	9%	30%	17%
Köln ohne City	23%	8%	59%	11%
Umland	19%	3%	70%	9%

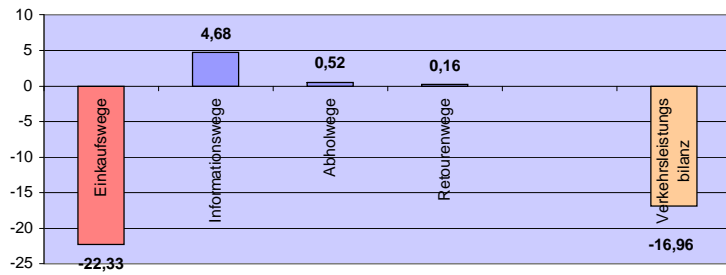
Haushaltsbefragung B2C-VERRA.

Abb. 12: Einflussgrößen auf die verkehrlichen Auswirkungen des B2C-Handels



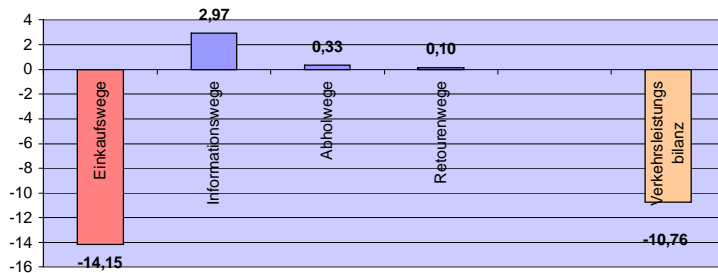
Verkehrsleistungsbilanz nach Wegearten
(in Mio. Pkm)

MIV
und
ÖV



Verkehrsleistungsbilanz nach Wegearten
(in Mio. Pkm)

MIV



Verkehrsleistungsbilanz nach Wegearten
(in Mio. Pkm)

ÖV

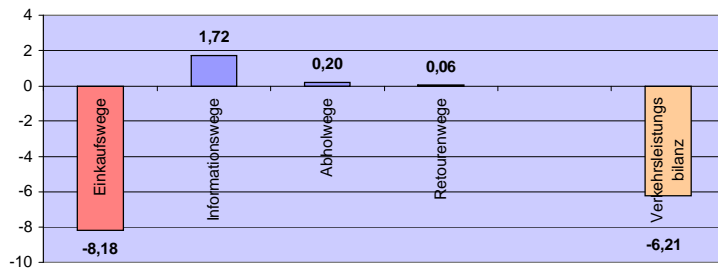
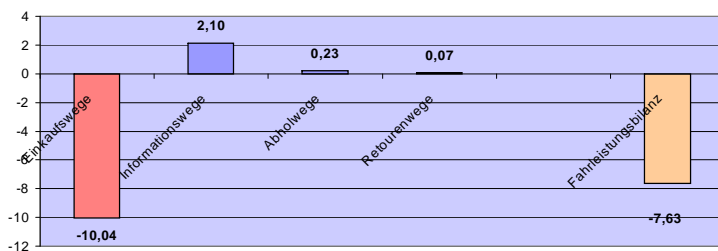


Abb. 13: Verkehrsleistungsbilanz des B2C-Handels (Ballungsraum Köln, 2003)

Haushaltsbefragung B2C-VERRA, eigene Berechnungen.

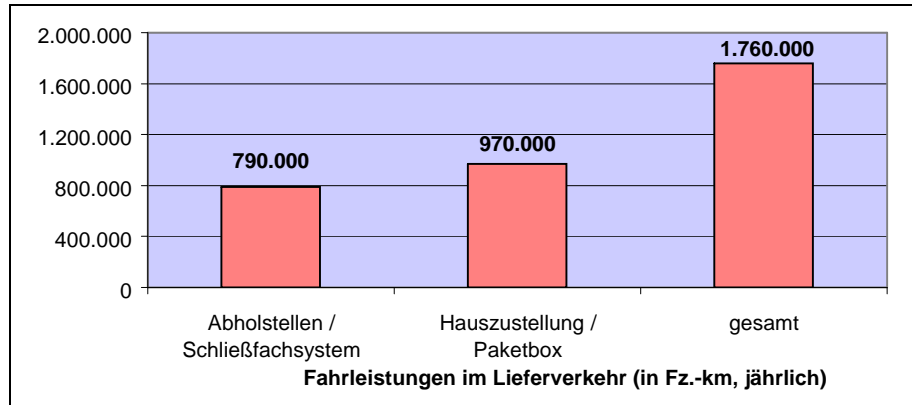
Fahrleistungsbilanz nach Wegearten
(in Mio. Fz-km)

Abb. 14: Fahrleistungsbilanz des B2C-Handels (Ballungsraum Köln, 2003)



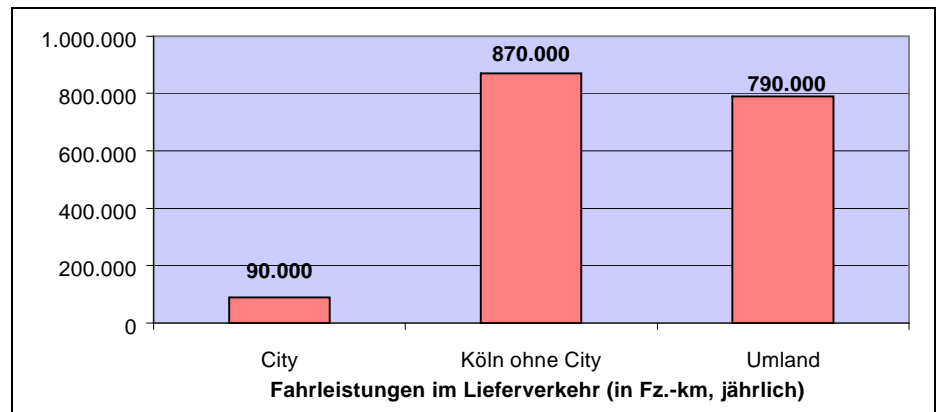
Haushaltsbefragung B2C-VERRA, eigene Berechnungen.

Abb. 15: Fahrleistungswirkungen des B2C-Handes im Lieferverkehr (Ballungsraum Köln, 2003)



Haushaltsbefragung B2C-VERRA, eigene Berechnungen.

Abb. 16: Räumliche Verteilung der Fahrleistungseffekte im Lieferverkehr (Ballungsraum Köln, 2003)



Haushaltsbefragung B2C-VERRA, eigene Berechnungen.

Abb. 17: Fahrleistungswirkungen des B2C-Handels (Ballungsraum Köln, 2003 und 2006)

	MIV (Mio. Fz.-km)		Lieferverkehr (Mio. Fz.-km)	
	2003	2006	2003	2006
Kölner City	-1.4	-2.5	+0,1	+0,2
Köln Stadtgebiet (ohne City)	-3.6	-6.2	+0,9	+1,5
Umland	-2.6	-4.6	+0,8	+1,4
Untersuchungsregion	-7.6	-13.3	+1,8	+3,1

Haushaltsbefragung B2C-VERRA, eigene Berechnungen.

KE-CONSULT
 Kurte & Esser GbR
 Wirtschafts- und Verkehrsberatung
 Dr. Judith Kurte Dr. Klaus Esser
 Oskar-Jäger-Str. 175
 50825 Köln
 Tel. 0221 5503075
<http://www.ke-consult.de>
kontakt@ke-consult.de

Köln, Mai 2005