

## Handelslogistik

Heinrich Kuhn, Andreas Holzapfel, Manuel Ostermeier

### Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Kuhn, Heinrich, Andreas Holzapfel, and Manuel Ostermeier. 2018.  
"Handelslogistik." In Handbuch Produktions- und Logistikmanagement in  
Wertschöpfungsnetzwerken, edited by Hans Corsten, Ralf Gössinger, and Thomas  
S. Spengler, 716–36. Berlin: De Gruyter.  
<https://doi.org/10.1515/9783110473803-038>.

### Nutzungsbedingungen / Terms of use:

licgercopyright

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under th  
conditions:

**Deutsches Urheberrecht**

Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:

<https://www.uni-augsburg.de/de/organisation/bibliothek/publizieren-zitieren-archivieren/publiz/>



Hans Corsten, Ralf Gössinger,  
Thomas S. Spengler (Hrsg.)

# **Handbuch Produktions- und Logistikmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken**

---

**DE GRUYTER**  
OLDENBOURG

Heinrich Kuhn, Andreas Holzapfel und Manuel Ostermeier  
**Handelslogistik**

- 1 Begriff und Einordnung der Handelslogistik — 717
- 2 Bedeutung der Handelslogistik und Einzelhandelsbranchen — 718
  - 2.1 Bedeutung der Handelslogistik — 718
  - 2.2 Einzelhandelsbranchen — 718
- 3 Planung, Gestaltung und Steuerung von Strukturen und Prozessen — 721
  - 3.1 Rahmenbedingungen — 721
  - 3.2 Supply-Chain-Planungsmatrix — 722
- 4 Omni-Channel-Handel — 724
  - 4.1 Bedeutung und Herausforderungen — 724
  - 4.2 Gestaltung des Logistiksystems — 726
  - 4.3 Operative Logistik im Warenverteilzentrum — 728
  - 4.4 Operative Logistik bei der Warenauslieferung und -retournierung — 729
- 5 Aktueller Trend in der Handelslogistik: Sharing Economy — 732
  - Literatur — 733

**Zusammenfassung.** Die Handelslogistik umfasst die ganzheitliche Betrachtung der logistischen Abläufe im Handel zwischen einem Handelsunternehmen, seinen Kunden und Lieferanten sowie den beteiligten inner- und außerbetrieblichen Distributionsstufen. Der Handelslogistik kommt demnach die Aufgabe zu, die räumlichen und zeitlichen Differenzen zwischen Produktion und Konsumtion auszugleichen. Der Handel zählt mit einem Anteil von ca. 15 % am Bruttoinlandsprodukt zu den wesentlichen Wirtschaftszweigen in Deutschland. Die umsatzstärksten Sektoren im Einzelhandel sind der Lebensmitteleinzelhandel, der Modehandel, der Elektrofachhandel und der Do-It-Yourself-Handel. Entlang der Lieferkette eines Handelsunternehmens sind im Hinblick auf eine funktionale und zeitliche Perspektive zahlreiche Entscheidungen zu treffen, die anhand der Handels-Supply-Chain-Planungsmatrix systematisiert und strukturiert werden können. Aufgrund des anhaltenden Wachstums im Onlinegeschäft und der weiter fortschreitenden Digitalisierung konsumnaher Bereiche gewinnen der Multi- und Omni-Channel-Handel und die damit zusammenhängenden handelslogistischen Fragen zunehmend an Bedeutung. Auf strategischer Ebene sind hier die Liefernetzwerke zu gestalten und die Verantwortlichkeiten für die operative Logistik in den jeweiligen Vertriebskanälen festzulegen. Weiterhin bedarf es einer effektiven und effizienten Gestaltung der „letzten Meile“, die neben der Warenauslieferung an den Kunden auch die Retournierung der Waren vom Kunden berücksichtigt und die stationären Filialen zieladäquat integriert. In diesem Zusammenhang gewinnen Angebote, wie Same-Day-Delivery, oder neuartige Geschäftsmodelle, wie Crowdshipping, an Bedeutung.

# 1 Begriff und Einordnung der Handelslogistik

Der Handel von Waren und Dienstleistungen lässt sich grundsätzlich danach unterscheiden, ob dieser zur Befriedigung von Endkunden- (Business-to-Consumer-Handel, B2C-Handel) oder von Unternehmensbedarfen (Business-to-Business-Handel, B2B-Handel) dient (vgl. Kreuzer/Rumler/Wille-Baumkauf 2017). Der Beitrag beschreibt die wesentlichen logistischen Fragen im B2C-Handel von Sachgütern.

Unter dem Begriff Handelslogistik im B2C-Geschäft von Sachgütern versteht man alle logistischen Aufgaben im Zuge der Beschaffung, der Lagerung, der Kommissionierung, des Umschlags und der Belieferung von Waren und Produkten vom Lieferanten (Hersteller) bis zum Endverbraucher (Kunden; vgl. Kotzab 2012). Diese logistischen Aufgaben werden in der Regel von einem Handelsunternehmen unter einer ganzheitlichen Perspektive gestaltet, geplant und durchgeführt. Darin enthalten sind die Gestaltung und Planung der Waren- und der damit jeweils verbundenen Informationsströme zwischen dem Handelsunternehmen, seinen Kunden und Lieferanten sowie den beteiligten inner- und außerbetrieblichen Stufen (Lagerungs-, Kommissionier- und Umschlagspunkte; vgl. Kotzab 2012). Neben der Gestaltung und Planung des logistischen Netzwerks zählen darüber hinaus auch die Durchführung und Steuerung der logistischen Prozesse sowie die Kontrolle der bestehenden Strukturen zu den Aufgaben der Handelslogistik.

Die Handelslogistik verfolgt das Ziel, diese Waren- und Informationsflüsse unter Gewährleistung eines vorgegebenen Servicegrads effizient (in der Regel kosteneffizient) zu gestalten und zu betreiben. Neben diesem eindimensionalen Effizienzkriterium gewinnen aktuell mehrdimensionale Effizienz- und Effektivitätskriterien an Bedeutung, die neben wertorientierten Zielbeiträgen auch wertorientierte Größen (z. B. humane Arbeitsbedingungen, faire Erlösverteilung, ökologische Gesichtspunkte, Nachhaltigkeit des Geschäftsbetriebs etc.) in die Zielformulierung einbeziehen. Kunden achten bei der Wahl des Handelsunternehmens und bei der Auswahl der Produkte vermehrt auf regionale Angebote, faire Arbeitsbedingungen bei Einzelhandelsunternehmen und Produzenten sowie eine umweltschonende Produktionsweise der Hersteller (vgl. Anzengruber 2016).

Es wird somit im Hinblick auf das gewählte ein- oder gegebenenfalls mehrdimensionale Zielkriterium nach der optimalen Gestaltung und dem optimalen Betrieb aller an einer Handelskette beteiligten Betriebsstätten (Lager-, Kommissionier- und Umschlagspunkte) sowie der räumlichen Transfersysteme (Transportprozesse) gesucht.

Handelsunternehmen beziehen in der Regel von sehr vielen unterschiedlichen Herstellern und Lieferanten Waren. Hierdurch entstehen sehr komplexe, teilweise internationale Logistiknetzwerke. Damit diese effizient und effektiv betrieben werden können, bedarf es einer funktionierenden nationalen und internationalen Verkehrsinfrastruktur sowie unterstützender Transport- und Logistikdienstleister (vgl. Kotzab 2012).

Die Warenströme im Handel werden durch gegenläufige und begleitende Informationsströme ausgelöst beziehungsweise gesteuert. Die Informationsströme geben unter anderem Aufschluss über die tatsächlichen Bedarfe nach Produkten, über gegebenenfalls bereits erteilte und damit offene Bestellungen sowie über den verfügbaren Bestand. Damit unterstützen sie maßgeblich die Planung und Steuerung der Warenströme. Die Erfassung, Verarbeitung und Bereitstellung der jeweiligen Informationen erfolgt über sogenannte (computergestützte) Warenwirtschaftssysteme (vgl. Hertel/Zentes/Schramm-Klein 2011).

## **2 Bedeutung der Handelslogistik und Einzelhandelsbranchen**

### **2.1 Bedeutung der Handelslogistik**

Der Handel erwirtschaftet ca. 15 % des gesamtdeutschen Bruttoinlandsprodukts und repräsentiert damit einen der bedeutendsten Wirtschaftszweige in Deutschland (vgl. EHI Retail Institute 2016). Demgegenüber nimmt die Handelslogistik ca. 30 % des gesamten Logistikmarkts von ca. 250 Mrd. Euro ein (vgl. Kille 2012).

Die grundsätzliche Bedeutung logistischer Aktivitäten im Handel wird durch diese Disproportionalität deutlich sichtbar. Zukünftig werden logistische Aktivitäten durch den zunehmenden Wettbewerb zwischen den Handelsunternehmen und durch den stark wachsenden Onlinehandel weiterhin an Bedeutung gewinnen. Für viele Handelsunternehmen wird daher die Logistik zu einem zentralen Wettbewerbsfaktor. Der Handel begegnet diesen Herausforderungen durch ganz unterschiedliche Strategien. Ein Teil der Handelsunternehmen integriert möglichst viele logistische Aktivitäten in das eigene Unternehmen und entwickelt die Logistik zu einer ihrer Kernkompetenzen weiter. Ein anderer Teil der Handelsunternehmen überlässt diese Aufgaben vorzugsweise spezialisierten logistischen Dienstleistern.

### **2.2 Einzelhandelsbranchen**

Der gesamte Bruttoumsatz im deutschen Einzelhandel im engeren Sinn, d. h. ohne Kraftfahrzeuge, Brenn- und Treibstoffe sowie Apothekenumsätze, belief sich in den Jahren 2016 und 2017 auf ca. 487 beziehungsweise 501 Mrd. Euro. Seit 2010 verzeichnet der bundesdeutsche Handel einen stetigen Anstieg des Umsatzes, während sich die Entwicklung zwischen 2000 und 2009 relativ konstant bei einem Umsatz um 420 Mrd. Euro bewegte (vgl. Handelsverband Deutschland 2017a; vgl. Abbildung 1).

Der B2C-Handel umfasst eine breite Palette sehr unterschiedlicher Warensortimente. Grundsätzlich lassen sich die Sortimente Lebensmittel, Textil und Bekleidung,

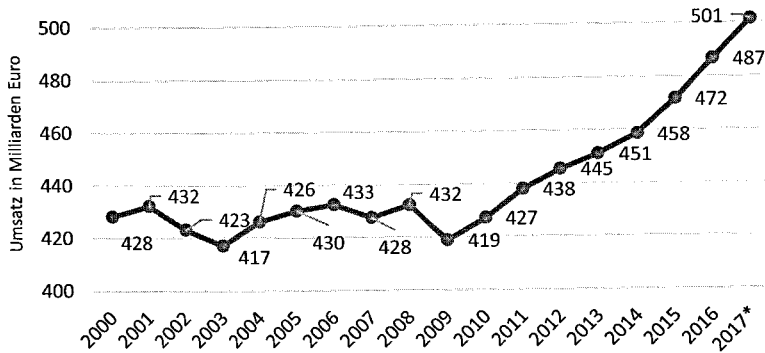


Abb. 1: Umsatz im Einzelhandel im engeren Sinne in Deutschland von 2000 bis 2017 (vgl. Handelsverband Deutschland 2017a; \* Schätzwerte).

Elektro, Haushalt, Do-It-Yourself (DIY) und Möbel unterscheiden. Weitere Kategorien sind Automobil- und Mobilitätsprodukte sowie Brenn- und Treibstoffe sowie Arzneimittel. Zu den wichtigsten Sektoren im Einzelhandel zählen der Lebensmitteleinzelhandel, der Modehandel, der Elektrofachhandel und der DIY-Handel.

Der *Lebensmitteleinzelhandel* (LEH) stellt den größten Sektor im Einzelhandel dar. Die Branche wurde in der Vergangenheit durch stetig steigende Umsätze geprägt. Der Umsatz ist von etwa 126 Mrd. Euro im Jahre 1998 auf 176 Mrd. Euro im Jahre 2016 angestiegen (vgl. GfK 2017), das umfasst ca. 31,8 % des gesamten Umsatzes im Handel.

Das Spektrum der Warensortimente, die von einem Handelsunternehmen angeboten werden, kann dabei sehr vielfältig ausfallen. Vollsortimenter im LEH decken beispielsweise die gesamte Breite des Lebensmittelsortiments ab. Diese Händler bieten neben den Ultrafrische- (z. B. Fisch und Meeresfrüchte), Frische-, Fleisch-, Molkerei- und Tiefkühlprodukten sowie den Produkten des Trockensortiments und Drogerieartikeln auch weitere, ergänzende Sortimente an, wie etwa Textil- und Elektroartikel. Große Lebensmitteleinzelhändler nutzen mehrstufige Netzwerke, d. h. die Distribution von Gütern erfolgt über zentrale und regionale Verteilzentren sowie Cross-Docks. Darüber hinaus werden die Filialen auch über Direktlieferungen (Streckengeschäft) mit Waren beliefert. Die unterschiedlichen Produktkategorien, wie etwa Tiefkühlware, Frische und Trockenware benötigen dabei besondere Lagerungs- und Transportbedingungen.

Die umsatzstärkste Handelsbranche nach dem LEH ist die *Textil- und Bekleidungsbranche* mit ca. 64 Mrd. Euro Jahresumsatz in 2015 (vgl. statista 2017a, S. 124), das entspricht ca. 13 % des gesamten Einzelhandelsumsatzes.

Lieferanten und Hersteller in dieser Branche sind häufig in fernöstlichen Ländern angesiedelt, z. B. China, Indien oder Bangladesch. Durch die große räumliche Differenz zwischen Produktion und Konsum ergeben sich besondere logistische Herausforderungen. Beispiele hierzu sind die frühzeitige Vorhersage saisonaler Produkte nach Art und Menge, deren Beschaffung bei Lieferanten und Herstellern sowie die Allokation

tionsplanung der jeweiligen Mengen zu den Nachfragezentren des Handelsunternehmens.

Die Struktur des Distributionssystems zeichnet sich in dieser Branche durch eine begrenzte Anzahl an zentralen Verteilzentren aus.

Die sogenannte *Radio-Frequency-Identification* (RFID) gewinnt in diesem Sektor merklich an Bedeutung. RFID-Tags werden dabei an den Kleidungsstücken angebracht, um die logistischen Abläufe zu unterstützen, den Automatisierungsgrad zu erhöhen und den Kundenservice zu verbessern. Die physischen Bestände können somit in Echtzeit erfasst und mit aktuellen, datengetriebenen Methoden analysiert und ausgewertet werden, um kurzfristige Rabattierungs- und Lozierungsentscheidungen sowie zukünftige Sortiments- und Bestellentscheidungen zu unterstützen.

Für alle Marktteilnehmer stellt das Onlinegeschäft einen der wesentlichen Vertriebswege dar. Hierzu zählt auch, den Kunden die Möglichkeit zu bieten, bestellte Ware in den Einzelhandelsfilialen abzuholen, wodurch erhebliche Logistikkosten eingespart werden können. Vor allem in der Textil- und Bekleidungsbranche gewinnen ökologische Aspekte und die Gewährleistung humanitärer Arbeitsbedingungen in den Herstellungsbetrieben an Bedeutung (vgl. Hübner/Wollenburg/Holzapfel 2016).

Über Jahre hinweg war der *Elektrofachhandel* in Deutschland von der Wandlung vom stationären Handel hin zum Onlinehandel geprägt. Darüber hinaus besteht gerade in diesem Sektor ein hoher Preis- und Wettbewerbsdruck. Im Jahr 2016 verzeichnete die Branche in Deutschland einen Umsatz von ca. 31,3 Mrd. Euro (vgl. statista 2017c). Das entspricht einem Anteil von ca. 6,5 % des gesamten Handelsumsatzes in Deutschland.

Der starke Wettbewerb und die zunehmenden Marktanteile des Onlinehandels führen zu sinkenden Margen, wodurch effiziente logistische Systeme und Prozesse zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Einzelhändler im Elektronikfachhandel werden vorwiegend aus zentralen Verteilzentren oder direkt vom Hersteller versorgt, da ultrakurze Lieferzeiten – kürzer als 24 Std. – weniger bedeutsam sind als im LEH. Für die Distribution der Produkte genügen in der Regel zentrale Läger sowie regionale Umschlagspunkte (vgl. Hübner/Wollenburg/Holzapfel 2016).

Der *Do-It-Yourself-Kernmarkt* umfasst Bau- und Heimwerkermärkte sowie große und kleine Fachmärkte. Dabei besteht das Kernsortiment aus Artikeln der Warensortimente Heimwerken, Baustoffe und Garten. Im erweiterten Sortiment sind darüber hinaus Produkte in den Bereichen Spiele und Freizeit sowie Basteln und Camping. Die Umsatzentwicklung verläuft seit 2005 relativ stabil bei ca. 44 bis 45 Mrd. Euro. Im Jahre 2016 belief sich der Umsatz des DIY-Markts auf ca. 45 Mrd. Euro (vgl. statista 2017b). Das entspricht einem Anteil von ca. 10 % des gesamten Handelsvolumens in Deutschland.

Händler, die sich auf Baustoffe und Elektrowerkzeuge spezialisiert haben, nutzen zur Versorgung der Filialen überwiegend zentrale Warenverteilzentren. Zahlreiche Marktteilnehmer vertreiben eigene Handelsmarken, um sich unter anderem vom Onlinehandel zu differenzieren.

## 3 Planung, Gestaltung und Steuerung von Strukturen und Prozessen

### 3.1 Rahmenbedingungen

Aufgrund des stetig wachsenden Konkurrenzdrucks im Einzelhandel rücken die Kundenorientierung und die effiziente Gestaltung der Prozesse in den Mittelpunkt der Betrachtungen bei Handelsunternehmen. Kunden fordern hohe Serviceleistungen und gleichzeitig günstigere Preise. Die Händler streben daher nach einer größeren Produktvielfalt, profitableren Verkaufspreisen und geringeren Kosten (vgl. Hübner/Kuhn 2012) und integrieren dabei immer mehr Logistikfunktionen (vgl. Fernie/Sparks/McKinnon 2010).

Die Erfüllung der Kundenbedürfnisse stellt somit beim B2C-Handel – verglichen mit Industriezweigen – ein vorrangiges Ziel dar. Aus logistischer Sicht beeinflusst dies vor allem die Gestaltung der letzten Meile bis zum Regal in der Handelsfiliale des Einzelhändlers oder bis zum Übergabepunkt an den Endkunden vor dessen Haus- oder Wohnungstür. Aufgrund der sich rasant entwickelnden neuen Kommunikations- und Informationstechnologien werden derzeit völlig neue, ganzheitliche logistische Konzepte diskutiert und entwickelt. Insbesondere die stark wachsenden Onlineumsätze fördern diese Entwicklung. In Deutschland betragen die Onlineumsätze im Jahr 2017 laut Prognose bereits über 48 Mrd. Euro (vgl. Handelsverband Deutschland 2017b). Die zunehmende Verbreitung mobiler Endgeräte ermöglicht den Endkunden einen fortwährenden Zugriff auf das Internet mit merklichen Auswirkungen auf das Einkaufsverhalten und neuen Herausforderungen an den Automatisierungsgrad der Verteilzentren, die *Cross-Docking-Systeme* und die interstädtische Warenverteilung (City-Logistik) zur Erfüllung der sich ständig wandelnden Kundenbedürfnisse (vgl. Hübner/Glatzel/Großpietsch 2012; Klingler/Hübner/Kempcke 2016; Kuhn/Sternbeck 2011; Morschett et al. 2012).

Viele Handelsunternehmen operierten früher hauptsächlich durch die Beschaffung von Waren und Produkten von anderen Marktteilnehmern, um diese dann über die eigenen Handelskanäle an den Konsumenten zu vertreiben. Handelsunternehmen stellen daher Produkte in der Regel nicht selbst her oder verarbeiten diese weiter. In den letzten Jahren hat jedoch der Vertrieb von Produkten unter einem eigenen Namen – sogenannte Handels- oder Eigenmarken – stark zugenommen (vgl. Rudolph 2013). Ziel hierbei ist, sich von der Konkurrenz abzugrenzen. Der Fluss der Waren entlang der Lieferkette kann daher sehr unterschiedliche Ausprägungen aufweisen.

Aufgrund dieser Entwicklungen stellt die ganzheitliche Analyse und Optimierung der Logistikkette eine wesentliche Herausforderung der Logistik dar (vgl. Kotzab 2012). Die *Logistikkette* reicht hierbei von der Beschaffung der Produkte über deren Lagerung und Distribution bis hin zur Organisation der Filialprozesse und der Nach-Hause-Lieferung an den Endkunden, die die notwendige strukturelle und operative

Flexibilität aufweisen sollte, um sich an das ständig wandelnde Einkaufsverhalten der Kunden anpassen zu können. In dieser Lieferkette sind zahlreiche Entscheidungen zu treffen, die zum einen über die gesamte Lieferkette reichen und zum anderen eine sehr unterschiedliche zeitliche Perspektive einnehmen. Jedoch hängen alle Entscheidungsprobleme – zumindest indirekt – voneinander ab. Zur Systematisierung und Strukturierung der jeweils relevanten Entscheidungsprobleme in einer Industriebranche und zur Veranschaulichung der jeweiligen Abhängigkeiten, wurde die Supply-Chain-Planungsmatrix entwickelt (vgl. Fleischmann/Meyr/Wagner 2015).

### 3.2 Supply-Chain-Planungsmatrix

Die Supply-Chain-Planungsmatrix strukturiert die jeweiligen Planungsfragen in funktionaler und zeitlicher Hinsicht. Abbildung 2 veranschaulicht die Planungsmatrix für den B2C-Handel.

Entlang der Lieferkette unterscheidet die Handels-Supply-Chain-Planungsmatrix die Funktionen Einkauf/Beschaffung, Lagerhaltung, Distribution und Vertrieb. Die jeweiligen Planungsfragen in den einzelnen Funktionsbereichen sind demgegenüber im Hinblick auf ihre zeitliche Perspektive hierarchisch nach lang-, mittel- und kurzfristigen Fragen differenziert.

Die langfristige Planung beinhaltet die strategische Beschaffungs-, Netzwerk- und Vertriebsplanung. Die Gestaltung der Lieferkette nimmt in diesem Zusammenhang eine herausragende Bedeutung ein. Die Lieferkette bestimmt den Weg der Waren und Produkte vom Hersteller bis zum Endverbraucher und legt damit die Waren- und die damit verbundenen Informationsflüsse fest. Ziel sollte es daher sein, diese Kette möglichst effektiv zu gestalten und die unterschiedlichen Einheiten der Kette kosteneffizi-

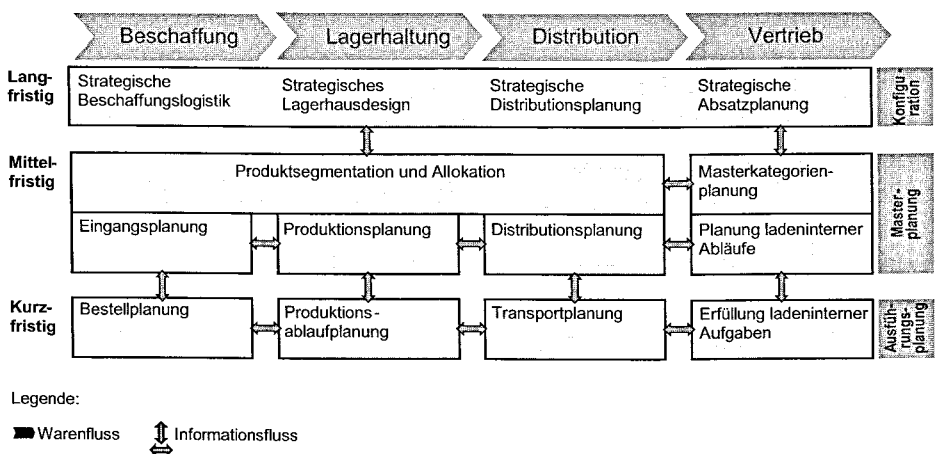


Abb. 2: Supply-Chain-Planungsmatrix im B2C-Handel (vgl. Hübner/Kuhn/Sternbeck 2013).

ent miteinander zu verknüpfen. Eine „gut“ funktionierende Lieferkette ist eine Grundvoraussetzung für jedes Handelsunternehmen (vgl. Kuhn/Sternbeck 2013; Sternbeck/Kuhn 2010).

Die mittelfristige Planung plant und koordiniert die operativen Entscheidungsprobleme im Zeithorizont von 6 bis 16 Monaten. Hierunter fallen unter anderem die mittelfristige Sortimentsplanung, die Zuordnung der Produkte zu den unterschiedlichen Lagertypen, z. B. zum Zentral- oder Regionallager (vgl. Holzapfel/Kuhn/Sternbeck 2018), die Entscheidungen darüber, an welcher Stelle und in welcher Größe die Liefereinheiten der Industrie in kleinere Gebindeeinheiten aufgelöst werden sollen (vgl. Broekmeulen et al. 2017; Wensing/Sternbeck/Kuhn 2018), die Festlegung der Häufigkeit und der zeitlichen Lage der Filialbelieferungen vom Warenverteilzentrum (vgl. Holzapfel et al. 2016; Sternbeck/Kuhn 2014a), die Gestaltung der Filialprozesse (vgl. Sternbeck/Kuhn 2014b) sowie die mittelfristige Sortimentsplanung (vgl. Hübner/Kuhn/Kühn 2016) und die Produktplatzierungen in den Regalen unter Berücksichtigung der logistischen Strukturen und Prozesse in den Filialen (vgl. Hübner/Schaal 2017). Die Planungen berücksichtigen hierbei insbesondere die von der Jahreszeit abhängige Kundennachfrage der jeweils angebotenen Produkte.

Die kurzfristige Planung spezifiziert und steuert alle Aktivitäten im Zeithorizont von Tagen und wenigen Wochen und bezieht insbesondere tages- und wochenzeitliche Saisoneffekte in die Planungen mit ein. Darunter fällt unter anderem auch die kurzfristige, tägliche Transportplanung (vgl. Hübner/Ostermeier 2018). Eine wesentliche Aufgabe der kurzfristigen Planungsebene ist es, die entstehenden Warenflüsse vom Lieferanten zum Endkunden zu verfolgen und Informationen über die abgesetzten Waren sowie Lagerbestände in der Kette zeitnah bereitzustellen. Dies geschieht über die Implementierung und Bereitstellung von sogenannten Warenwirtschaftssystemen, die meist eine unternehmensübergreifende, artikelspezifische, vollautomatische und IT-gestützte Auftragsabwicklung ermöglichen (vgl. Kotzab 2012). Warenwirtschaftssysteme bilden dabei den physischen Warenfluss innerhalb der Lieferkette ab und steuern die dazugehörigen Prozesse im Handelsunternehmen. Hauptsächlich sind dabei Dispositions-, Bestell-, Wareneingangs-, Lagerungs-, Warenausgangs-, Kassenabwicklungs-, Inventur- und Berichtsprozesse (vgl. Hertel/Zentes/Schramm-Klein 2011).

Die jeweiligen lang-, mittel- und kurzfristigen Planungen sind stark miteinander vernetzt und weisen teilweise erhebliche Abhängigkeiten auf. Bei der Aufstellung der jeweiligen Pläne sind diese Abhängigkeiten zu berücksichtigen, um unnötige Kosten und/oder entgangene Deckungsbeiträge zu vermeiden, die zum einen durch ein Überangebot an Produkten oder zum anderen durch das Fehlen von Produkten entstehen können. Quantitative Entscheidungsmodelle können hier zieladäquat Unterstützung geben (vgl. Hübner/Kuhn 2012; Kopalle 2010).

## 4 Omni-Channel-Handel

Der Multi- und Omni-Channel-Handel gewinnt aufgrund des anhaltenden Wachstums im Onlinegeschäft und der fortschreitenden Digitalisierung konsumnaher Bereiche merklich an Bedeutung. Von einem Multi-Channel-Handel wird gesprochen, wenn ein Handelsunternehmen sowohl ein Onlinegeschäft als auch stationäre Handelsfilialen betreibt, ohne dass beide Vertriebskanäle physisch und/oder operativ miteinander verbunden sind (vgl. Beck/Rygl 2015; Verhoef/Kannan/Inman 2015; Hübner/Holzapfel/Kuhn 2015; Hübner/Wollenburg/Holzapfel 2016). Der Begriff Omni-Channel-Handel unterstellt demgegenüber, dass die jeweiligen Absatzkanäle integriert organisiert und betrieben werden. Im Omni-Channel-Handel unterscheidet weder der Kunde noch der Händler in welchem Kanal die Ware gekauft beziehungsweise für welchen Absatzkanal die Ware beschafft, gelagert, kommissioniert und transportiert wird (vgl. Beck/Rygl, 2015; Bell/Gallino/Moreno 2014; Brynjolfsson/Hu/Rahman 2013; Hübner/Wollenburg/Holzapfel 2016; Verhoef/Kannan/Inman 2015). Der Kunde erhält die gewünschte Ware unabhängig davon, in welchem Kanal er die Ware ursprünglich beschaffen wollte. Der Händler hingegen nutzt die wechselseitigen Synergieeffekte aus den beiden Kanälen, um Kosten zu senken und/oder den Kundennutzen zu erhöhen (vgl. Hübner/Wollenburg/Holzapfel 2016).

### 4.1 Bedeutung und Herausforderungen

Der Onlinehandel entwickelt sich rasant. Während in den vergangenen Jahren die gesamten Verkäufe im Einzelhandel zwischen 1 und 3 % p. a. gewachsen sind, liegen die Wachstumsraten im Onlinehandel bei über 10 % p. a. (vgl. Danneck 2013). Dieser Trend wird sich auch in den kommenden Jahren weiter fortsetzen. Sowohl die Nachfrage als auch das Angebot im Onlinegeschäft wächst stetig. Bereits 2013 waren mehr als 50 % der großen stationären Handelsunternehmen in Deutschland auch im Onlinegeschäft tätig (vgl. Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

Der Non-Food-Bereich treibt bisher das Wachstum des Onlinegeschäfts. Jedoch werden auch im Lebensmitteleinzelhandel ähnlich wie in den Branchen Textil und Elektronik die Onlineanteile merklich zunehmen. Die Entwicklungen in anderen europäischen Ländern, z. B. Großbritannien, Frankreich und den Niederlanden, offenbaren, dass sich auch der LEH in die Richtung eines Omni-Channel-Handels entwickelt. In Großbritannien wurden im Jahr 2016 bereits für mehr als 11 Mrd. Euro Lebensmittel online umgesetzt. Dies entspricht einem Anteil von ca. 5 % am gesamten Lebensmittelumsatz. Für 2021 wird ein Online-Umsatz von ca. 20 Mrd. Euro erwartet (vgl. Phillips/Vasquez-Nicholson 2016). Im Jahr 2018 werden Lebensmittel die Unterhaltungselektronik bei den Onlineumsätzen überholt haben und damit in Großbritannien die zweitgrößte Onlinekategorie nach Bekleidung bilden (vgl. Forrester 2014).

Die zunehmende Erwerbstätigkeit, die gute Einkommensentwicklung und die daraus resultierenden Convenience-Ansprüche begünstigen diese Entwicklung in allen europäischen Ländern. Der Anteil des Onlineumsatzes von Lebensmitteln, der in Deutschland aktuell (2016) weniger als 1 % beträgt, wird zukünftig signifikant steigen. Mehr als die Hälfte der deutschen Verbraucher kann sich bereits heute vorstellen, Lebensmittel online einzukaufen (vgl. Gstettner et al. 2014).

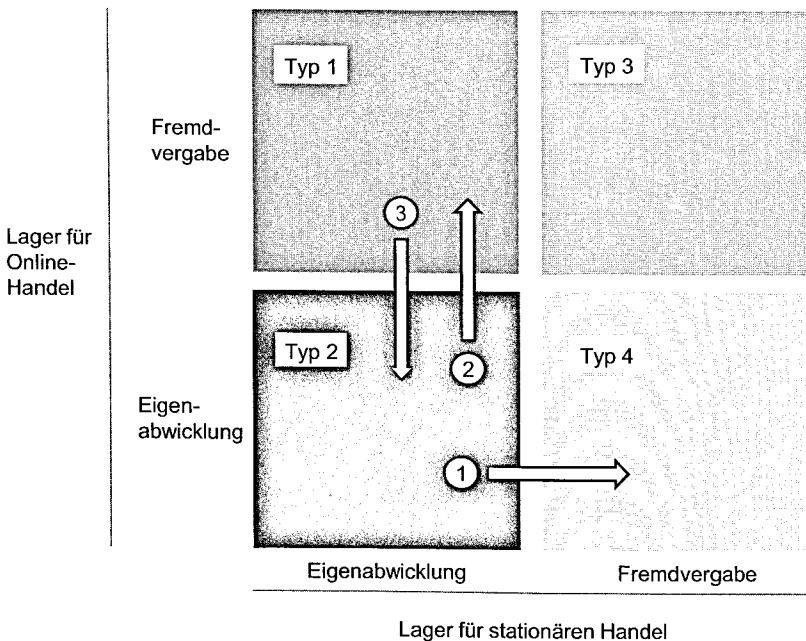
Diese Entwicklung führt zu der Herausforderung, neue Belieferungsstrukturen und -modelle zu entwickeln, die insbesondere den stationären Handel, d. h. die Filialen des Einzelhandels in die Lieferkonzepte des Onlinehandels integrieren, um zum einen den Kundenservice zu verbessern und zum anderen die Lieferzeiten zu verkürzen (vgl. Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014). Handelsunternehmen werden zukünftig in der Lage sein, auf Kundenbestellungen unmittelbar reagieren zu können.

In diesem Zusammenhang gewinnt die Transparenz über die Höhe der jeweiligen Produkt- und Warenbestände über alle Vertriebskanäle hinweg an Bedeutung. Es werden einerseits verlässliche Bestandsinformationen benötigt, um die unterschiedlichen Kanäle zu koordinieren und die Produktverfügbarkeit kanalübergreifend sicherzustellen. Andererseits sind Echtzeitinformationen über die vorhandenen Bestände an den verschiedenen Lagerorten notwendig, um moderne Lieferkonzepte wie *Same-Day-Pickup* oder *Same-Day-Delivery* realisieren zu können. Neben Bestandstransparenz spielt die Allokation und die Integration der Warenbestände eine zentrale Rolle, um Synergieeffekte zwischen den Vertriebskanälen zu nutzen und damit Kosten zu reduzieren und gleichzeitig die Verfügbarkeit der Produkte an möglichst vielen Standorten und in allen Kanälen zu gewährleisten. Bestände werden möglichst spät und vor allem flexibel zugeteilt, so dass unnötige Umfuhren vermieden werden können. Die Integration der Bestände über mehrere Kanäle kann physisch über ein gemeinsames Lager, aber auch virtuell mit Hilfe moderner, *integrierter Warenwirtschaftssysteme* umgesetzt werden (vgl. Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

Die angeführten Herausforderungen spiegeln sich in den Planungs- und Steuerungsfragen der Handelslogistik im Multi- beziehungsweise Omni-Channel-Handel wider. Auf strategischer Ebene sind dabei zunächst die Verantwortlichkeiten für die Logistik in den Kanälen und damit die Frage nach der Eigen- oder Fremderfüllung der jeweiligen Aufgaben zu klären. Außerdem stellt sich die Frage, wie das Liefernetzwerk eines Multi- beziehungsweise Omni-Channel-Händlers gestaltet werden sollte. Auf taktischer und operativer Ebene ist festzulegen, wie die Saisonalitäten im Online- und im stationären Handel gezielt genutzt werden können, um gegebenenfalls Spitzenbedarfe ausgleichen zu können. Daneben stellt sich über die Planungsebenen hinweg die Frage nach dem Angebot und der Umsetzung der Warenauslieferung und -retournierung, die die Möglichkeiten des Onlinehandels nutzen und die stationären Filialen zielgerichtet integrieren (vgl. Hübner/Holzapfel/Kuhn 2015; Hübner/Holzapfel/Kuhn 2016; Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

## 4.2 Gestaltung des Logistiksystems

Die Distribution im Online- und im traditionellen Versandhandel wird in der Regel von KEP-Dienstleistern übernommen. Die Bewirtschaftung der Läger kann jedoch in jedem der Kanäle ganz unterschiedlich organisiert werden. Grundsätzlich lassen sich vier Typen unterscheiden (vgl. Abbildung 3; Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014): Händler vom Typ 1 führen das stationäre Geschäft eigenverantwortlich durch und lagern das Onlinegeschäft an einen externen Dienstleister aus. Diese Variante bietet stationären Handelsunternehmen beim Einstieg in den Onlinehandel die Möglichkeit, sich die Kompetenzen für die Abwicklung des Versandhandels einzukaufen. Weiterhin können mit dieser Option Kapazitätsengpässe in der eigenen Infrastruktur ausgeglichen werden. Langfristige Synergien in der Logistik sind aber nur dann erzielbar, wenn die Abwicklung von Online- und stationärem Geschäft integriert stattfindet (Typ 2). Die eigenverantwortliche Abwicklung beider Kanäle sollte daher das langfristige Ziel eines Omni-Channel-Händlers sein. Grundsätzlich können die logistischen Abwicklungen der Filial- und Kundenaufträge auch vollständig fremdvergeben werden (Typ 3). Handelsunternehmen mit einer Kernkompetenz in der Warenbeschaffung und/oder im Vertrieb bevorzugen diese Variante. Die vierte Kombinationsmöglichkeit (Typ 4), d. h. die Logistik für den stationären Kanal wird fremdvergeben, während die Logistik



**Abb. 3:** Typologie der Verantwortlichkeiten für die Lagerabwicklung im Multi- und Omni-Channel-Handel (vgl. Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

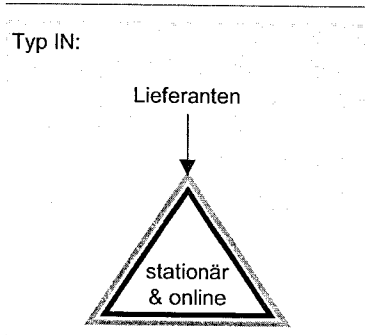
für den Versandhandel selbst durchgeführt wird, findet sich in der Praxis typischerweise nicht. Die logistische Abwicklung der Filialaufträge ist in der Regel erheblich leichter beherrschbar als die Abwicklung der Kundenaufträge im Onlinegeschäft, daher ist Typ 4 in der Praxis nicht existent.

Im Zuge ihres Geschäftsbetriebs entwickeln sich Handelsunternehmen in der Regel von einem zum anderen Typ. Wurde bisher nicht fremdvergeben, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, von Typ 2 zu Typ 4 zu wechseln (1). Jedoch kann dieser Übergang aus ökonomischen Gründen nicht empfohlen werden. Ein Übergang von Typ 2 zu Typ 1 ist hingegen dann zu empfehlen (2), wenn Kapazitätsengpässe für die Abwicklungen eines Absatzkanals vorherrschen und keine größeren Investitionen in die eigene Infrastruktur vorgenommen werden sollen. Der Übergang von Typ 1 zu Typ 2 beschreibt die Entwicklung hin zum Omni-Channel-Händler (3), um im Zuge der logistischen Abwicklung möglichst viele Synergieeffekte zu nutzen.

Die angestrebte logistische Netzwerkkonfiguration entscheidet mit darüber, wie die Verantwortung für die Lagerabwicklung geregelt wird. Hierbei stellt sich die Frage, ob die beiden Absatzkanäle in denselben physischen Standorten abgewickelt werden sollen, oder ob eine Trennung nach Kanälen zu separaten Lagerstandorten führt. Durch kanalübergreifende Standorte (Typ IN) lassen sich Synergieeffekte gewinnen. Diese liegen vor allem in der Möglichkeit, Lagerbestände für beide Kanäle gemeinsam zu nutzen und dadurch bei identischem Gesamtlagerbestand einen besseren Servicegrad oder einen vergleichbaren Servicegrad bei geringerem Gesamtlagerbestand zu erzielen. Daneben können Lagerflächen, Overheadkosten und gegebenenfalls Umlufen eingespart werden. Die effektive Nutzung eines gemeinsamen Lagers setzt allerdings eine passende Infrastruktur, Ressourcen und Know-how für die Kommissionierung und das Versenden der Artikel in beiden Kanäle voraus. Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt oder können sie nicht schnell genug geschaffen werden, setzen die Händler zunächst auf separate Lagerstandorte (Typ SP-P und SP-S) für die Kanäle, wobei es oft zum Outsourcing des Versandhandelskanals kommt.

Die Separierung der Kanäle bietet den Vorteil, sich auf die in ihren Anforderungen teilweise sehr unterschiedliche Kommissionierung für die beiden Absatzkanäle spezialisieren zu können. Die Umsetzung erfolgt entweder in komplett parallel geschaffenen Strukturen (Typ SP-P) oder indem die Ware zunächst im stationären Lager für beide Kanäle vereinnahmt und dann an das Onlinelager weitergeleitet wird (Typ SP-S). Letzteres Vorgehen führt zwar zu doppeltem Handlingsaufwand, bündelt aber die Mengen im Inboundbereich. Oft liegt dieser Abwicklungsvariante die Behandlung des Onlineshops als eine weitere Filiale zugrunde, die aus dem stationären Lager bedient wird (vgl. Hübner/Holzapfel/Kuhn 2016; Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014). Die grundsätzlichen Netzwerkstrukturen sind in Abbildung 4 veranschaulicht.

## Gemeinsames Netz



## Getrennte Netze

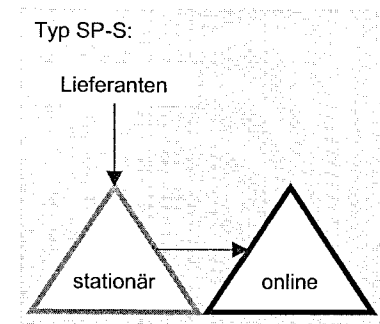
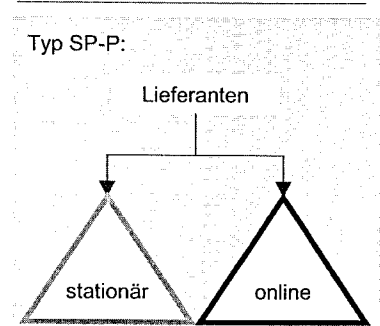


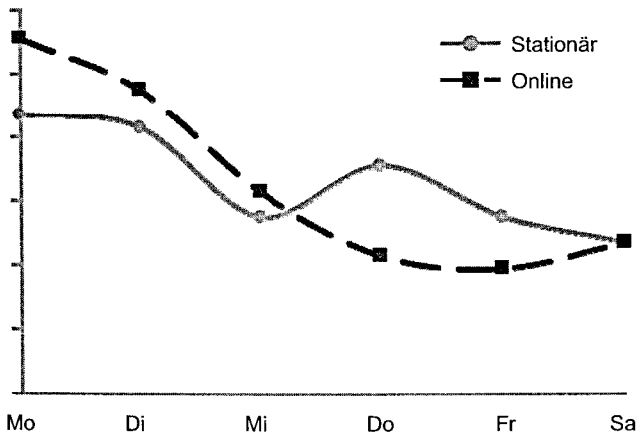
Abb. 4: Typologie der Logistiknetzwerke im Multi- und Omni-Channel Handel (vgl. Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

### 4.3 Operative Logistik im Warenverteilzentrum

Die gemeinsame Nutzung eines Warenverteilzentrums für den stationären und den Onlinekanal ermöglicht es, die Beschäftigung des Kommissioniersystems mit Filial- und Onlinekundenaufträgen gegenseitig auszugleichen. Der jahreszeitliche Nachfrageverlauf führt zunächst in beiden Kanälen zu parallel verlaufenden Saisonspitzen, so dass die gemeinsame Nutzung des Kommissioniersystems noch keinen unmittelbaren Vorteil bietet.

Die stationären Filialen können jedoch mit einer gewissen zeitlichen Flexibilität beliefert werden, so dass die Aufträge mit einem Vorlauf vor den Saisonspitzen des Onlinehandels zusammengestellt und ausgeliefert werden können. Weiterhin lässt sich die Beschäftigung des Kommissioniersystems innerhalb einer Woche oder eines Tages durch die zeitliche Verschiebung der Auftragsbearbeitung für den stationären Handel glätten.

Die leicht verschobene Wochensaisonalität der Nachfrage in den beiden Absatzkanälen (vgl. Abbildung 5) kann zum Ausgleich der Beschäftigung innerhalb einer Woche genutzt werden. Findet die Retourenabwicklung im selben Lager statt, glättet



**Abb. 5:** Kommissionierbedarf im Lager eines Omni-Channel-Händlers – Wochensaison (vgl. Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

diese die Beschäftigung weiter, da die Bedarfe zu den jeweiligen originären Nachfragen zeitlich verschoben entstehen und die jeweiligen Bedarfsspitzen zur Wochenmitte auftreten (vgl. Hübner/Holzapfel/Kuhn 2015; Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

In der täglichen Auftragsbearbeitung bietet ein gemeinsames Lager ebenfalls die Möglichkeit, Bedarfsspitzen auszugleichen. Bestellungen für den Onlinehandel treffen an Werktagen üblicherweise gegen Abend ein und somit nahe dem sogenannten *Cut-Off-Zeitpunkt*, an dem die kommissionierte Ware an den Paketdienstleister zu übergeben ist. Kurz vor diesem Zeitpunkt werden dann vorwiegend Onlineaufträge bearbeitet und Filialaufträge am Vormittag oder nach dem *Cut-Off-Zeitpunkt* zusammengestellt (vgl. Hübner/Holzapfel/Kuhn 2015; Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

#### 4.4 Operative Logistik bei der Warenauslieferung und -retournierung

Die Gestaltung der Fullfillment-Prozesse von der Kundenbestellung über die Lagerhaltung und Kommissionierung bis hin zum Endkunden sind ausschlaggebend für die Wettbewerbsfähigkeit eines Online- oder Omni-Channel-Handelsunternehmens (vgl. Hübner/Kuhn/Wollenburg 2016). Die „letzte Meile“, d. h. die Auslieferung der Produkte und Waren vom Warenverteilzentrum und/oder der Filiale an den Endkunden spielt in diesem Zusammenhang und hier vor allem im Online-LEH eine ganz besondere Rolle, um im Wettbewerb bestehen zu können.

Abbildung 6 veranschaulicht die Gestaltungsmöglichkeiten der letzten Meile im Omni-Channel- und Onlinehandel. Zwei *Grundmodelle* stehen im Vordergrund: die Hauszustellung und die sogenannte *Click&Collect-Lösung*, bei der onlinebestellte Wa-

Liefermodus	Hauszustellung		Click&Collect			z. B. Crowd- Shipping
	an-	abwesend	eigenst.	angebaut	in Filiale	
Lieferzeit	gleicher Tag		nächster Tag		zwei oder mehr Tage	
	mit Zeitfenster			ohne Zeitfenster		
Liefergebiet	lokal	regional	national	international		
Retouren	keine, aber Geld zurück	Haustür- kontrolle und Retoure	CEP- Kontrolle und Retoure	Annahme und Geld zurück in der Filiale		

**Abb. 6:** Gestaltungsmöglichkeiten der „letzten Meile“ im Online- und Omni-Channel-Handel (vgl. Hübner/Kuhn/Wollenburg 2016, S. 234).

ren vom Kunden selbst abgeholt werden. Dem Omni-Channel-Händler bieten sich hierbei mehrere Umsetzungsalternativen. Die Hauszustellung kann direkt aus den Filialen heraus organisiert werden. Diese Variante ist insbesondere im LEH und bei sperrigen Gütern im DIY-Bereich zu finden. Darüber hinaus begünstigt diese Variante, Kundenbestellungen bereits am Tag der Bestellung (Same-Day-Delivery) ausliefern zu können (vgl. Hübner/Holzapfel/Kuhn 2016; Kuhn/Hübner/Holzapfel 2014).

Bei der *Hauszustellung* lassen sich wiederum zwei Varianten unterscheiden. Im ersten Fall nimmt der Kunde seine Ware an der Wohnungstür an, was die Anwesenheit des Kunden innerhalb eines zwischen Kunde und Händler abgestimmten Zeitfensters voraussetzt (Anwesenheitskonzept). Die Anwesenheit des Kunden ist in der Regel sowohl im LEH als auch bei Warenlieferungen, die besondere Dienstleistungen enthalten, z. B. Anschluss und Einbau von Elektrogroßgeräten, wie Waschmaschinen und Fernsehgeräten, erforderlich. Für den Händler erhöht sich dadurch der Logistikaufwand, da zum einen die Auslieferung für ein bestimmtes Lieferzeitfenster zu planen ist und zum anderen bei einer möglichen Abwesenheit des Kunden eine gegebenenfalls wiederholte Anlieferung der Waren und/oder erneute Bereitstellung des spezifischen Fachpersonals erforderlich wird (vgl. Hübner/Kuhn/Wollenburg 2016).

Beim zweiten Fall der Hauszustellung ist es nicht erforderlich, dass der Kunde zu Hause ist (Abwesenheitskonzept). Dies erhöht den Spielraum in der Distributionsplanung und senkt die operativen Kosten erheblich. Die Kosten der Hauslieferung bei persönlicher Übergabe sind durchschnittlich 2,5-mal so hoch wie bei nicht-persönlicher Übergabe (vgl. Gstettner et al. 2014). Beim Abwesenheitskonzept im LEH werden entweder Lieferboxen oder individuelle, an der Wohnung befindliche Empfangsboxen genutzt.

Im zweiten Grundmodell des Liefermodus, der Click&Collect-Lösung bestellt der Kunde online und holt seine Waren an eigens eingerichteten Abholstationen ab. Da-

bei kann es sich um das Ladengeschäft selbst, um in der Nähe der Filialen errichtete Abholstationen oder um eigenständige und unabhängig von einer Filiale aufgebaute Abholstationen handeln.

Die Click&Collect-Lösung weist erhebliche Kostenvorteile auf, da die relativ kostspielige Lieferung zur Wohnung des Kunden vom Kunden selbst getragen wird (vgl. Hübner/Kuhn/Wollenburg 2016). Daneben geht Click&Collect mit erhöhtem Cross-Selling und Kundenbindungspotenzial einher. Die Kommissionierung der Bestellung erfolgt entweder in der Filiale selbst oder im Onlineverteilzentrum und wird dann per Dienstleister oder mit der regulären Filiallieferung in die Filiale beziehungsweise an die Abholstation gebracht. Im ersten Fall wird die Ware quasi aus dem Filialbestand reserviert, daher spricht man in diesem Zusammenhang auch von Click&Reserve. Hierdurch kann der Bestand in den Filialen auch für das Onlinegeschäft genutzt und den Kunden eine taggleiche Abholung (Same-Day-Pickup) angeboten werden. Jedoch ergeben sich für das Verkaufspersonal in den Filialen zusätzliche Aufgaben und an das Warenwirtschaftssystem werden besondere Anforderungen gestellt (vgl. Hübner/Holzappel/Kuhn 2016; Kuhn/Hübner/Holzappel 2014).

Neben den beiden Grundmodellen des Liefermodus, der Hauslieferung und des Click&Collect, bieten sich weitere innovative Auslieferungskonzepte an, zu denen das sogenannte *Crowdshipping* zählt. Hier agieren die Kunden selbst als Auslieferer, die anderen Kunden Produkte mitbringen (vgl. Hübner/Kuhn/Wollenburg 2016).

Filialen des stationären Handels können nicht nur dazu verwandt werden, um onlinebestellte Waren abzuholen, sondern auch dazu, diese gegebenenfalls wieder zurückzubringen (Gestaltung des Retourenprozesses). Im fortgeschrittenen Stadium des Omni-Channel-Handels wird die Retournierungsoption den Onlinekunden unabhängig davon angeboten, über welchen Liefermodus die Kunden die Ware erhalten haben. Somit ist eine Rückgabe per Paketdienstleister sowie in einer beliebigen Filiale möglich. Dem Händler bietet letztere Option die Chance, durch Gespräche mit dem Kunden Hinweise über die tatsächlichen Retourengründe zu erfahren und dem Kunden gegebenenfalls alternative Produkte anzubieten. Zudem können durch die Vereinahmung der retournierten Ware in den Filialbestand Transportkosten gesenkt werden (vgl. Hübner/Holzappel/Kuhn 2016; Kuhn/Hübner/Holzappel 2014). Entsprechend einer Filialabholung erhöht sich der Handlingsaufwand, und das Warenwirtschaftssystem muss besonderen Anforderungen genügen, wenn dem Kunden beispielsweise der Warenwert unmittelbar erstattet werden soll.

Omni-Channel-Händlern mit einem ausgedehnten Filialnetz bietet sich somit im Hinblick auf die Lieferung und Retoure von Waren die Chance, ihren Kunden einen deutlichen Zusatznutzen anzubieten und hiermit ihre Wettbewerbssituation gegenüber reinen Versandhändlern merklich zu verbessern.

## 5 Aktueller Trend in der Handelslogistik: Sharing Economy

Die Entwicklungen im Online- und Omni-Channel-Handel haben zu der Herausforderung geführt, die letzte Meile effizient und effektiv zu überwinden (vgl. Hübner/Kuhn/Wollenburg 2016). Eine Möglichkeit, dieser Herausforderung zu begegnen, wird unter anderem in der Idee und den Konzepten der Sharing Economy gesehen.

Unter dem Begriff „Sharing Economy“ werden Dienstleistungen verstanden, bei denen private oder gewerbliche Anbieter ihre aktuell nicht genutzten mobilen und immobilien Ressourcen sowie Fähigkeiten und Dienstleistungen privaten und gewerblichen Nachfragern über Onlineplattformen zum temporären Gebrauch anbieten (vgl. Gesing 2017). Aktuell bekannte und erfolgreich betriebene Geschäftsmodelle der Sharing Economy im Private-to-Private-Bereich (P2P) sind Airbnb und Uber.

Im gewerblichen Bereich findet man zahlreiche B2B-Sharing-Anbieter. Im Rahmen der Logistik werden unter anderem logistische Dienstleistungen für den B2B- sowie B2C-Handel angeboten. Im B2B-Handel werden vor allem Transport- und Lagerhaltungsaufgaben übernommen (vgl. Ocicka/Wieteska 2017). Zur besseren Nutzung unausgelasteter Transportkapazitäten, insbesondere um Leerfahrten im Rücklauf zu vermeiden, haben sich sogenannte Onlinefrachtbörsen entwickelt (vgl. Müller 2010). Es werden Plattformen geschaffen, die Angebot und Nachfrage vakanter Transportkapazitäten zusammenführen (vgl. Srinivasan/Leveque 2016). Diese Frachtenbörsen bieten für Handelsunternehmen zweierlei Vorteile. Zum einen kann damit die Auslastung des eigenen Fuhrparks erhöht werden, zum anderen können hierüber – ähnlich wie mit Hilfe klassischer Transportdienstleister – die Kapazitäten des eigenen Fuhrparks ergänzt oder gegebenenfalls sogar komplett ersetzt werden.

Im Rahmen der Lagerlogistik werden diese Aktivitäten als „On-Demand Warehousing“ bezeichnet. Hierbei bieten Unternehmen ihre aktuell nicht genutzten Lagerflächen über Onlineplattformen anderen Unternehmen zur temporären Nutzung an. Im Unterschied zum Angebot traditioneller Logistikdienstleister können diese Lagerflächen für einen kürzeren Zeitraum und in kleineren Mindestgrößen gebucht werden (vgl. Sinha 2016). Die Nutzung von On-Demand-Warehousing-Plattformen bieten dem Handelsunternehmen erhebliche Flexibilitätsvorteile. Nachfragespitzen, die mit bereits bestehenden Distributionszentren nicht abgedeckt werden können, können über derartige Plattformen abgefangen werden, indem sich Lagerflächen und/oder Dienstleistungen (unter anderem Kommissionierleistungen) sehr kurzfristig und nahe an den tatsächlichen Bedarfszeitpunkten hinzubuchen lassen.

Ansätze der Sharing Economy in der Handelslogistik lassen sich nicht nur beim B2B-Sharing-Konzept, sondern auch beim C2B-Sharing finden. Im C2B-Sharing-Konzept werden über Internetplattformen verfügbare Kapazitäten und Ressourcen von Privatpersonen an Unternehmen vermittelt. Eine mögliche Ausprägung des Konzepts ist das Crowdsourcing von Transportdienstleistungen der letzten Meile, d. h. im Zuge

der Hauszustellung von Endkundenaufträgen (vgl. Castillo et al. 2017). Diese Konzepte werden im weiteren Sinne als „Crowdsourced Logistics“ oder im engeren Sinne als „Crowdshipping“ bezeichnet. Beim Crowdshipping wird explizit auf die Auslieferung von Endkundenaufträgen Bezug genommen.

Das Crowdshipping wird vor allem im Zuge der Auslieferung von Kundenbestellungen am Tag der Bestellung (Same-Day-Delivery) genutzt, um die Auslieferung effektiv und zugleich kosteneffizient umsetzen zu können. Beim Crowdshipping werden über Onlineplattformen Paketauslieferungen von Privatpersonen übernommen, die gegebenenfalls bereits aus persönlichen Gründen mit einem Mobilitätsträger (Auto, Fahrrad, ÖPNV) in der Nähe und in gleicher Richtung unterwegs sind (vgl. Dörrzapf et al. 2016; Mehmman/Frehe/Teuteberg 2015).

Onlinehändler wie Amazon (Amazon Flex) nutzen Crowdshipping zur Auslieferung von Paketen (vgl. Kramer/Frisse 2017), wobei bei Amazon Flex die Auslieferungsfahrten separat arrangiert werden und die Fahrer in der Regel nicht bereits aus persönlichen oder anderen Gründen unterwegs sind.

Auch der stationäre Einzelhandel lässt sich durch diese Konzepte bereichern, indem beispielsweise Kunden, die stationär einkaufen, für andere Kunden Produkte von ihrem eigenen Einkauf mitbringen (vgl. Dörrzapf et al. 2016). Der stationäre Händler kann dadurch zusätzliche Umsätze erzielen und/oder Lieferkosten einsparen. BringBee war eine der ersten Crowdshipping-Plattformen, die derartige Dienstleistungen vermittelte (vgl. BringBee 2014). Aufgrund der geringen Anzahl an Nutzern wurde der Betrieb von BringBee jedoch nach ca. 18 Monaten Laufzeit eingestellt.

## Literatur

- Anzengruber M.: Corporate Social Responsibility in Handelsunternehmen, in: Buttikus M.; Neugebauer A.; Kaland A. (Hrsg.): Controlling im Handel, Wiesbaden 2016, S. 91–104.
- Beck, N.; Rygl, D.: Categorization of Multiple Channel Retailing in Multi-, Cross-, and Omni-Channel Retailing for Retailers and Retailing, in: Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 27 (2015), pp. 170–178.
- Bell, D.R.; Gallino, S.; Moreno, A.: How to Win in an Omni-Channel World, in: Sloan Management Review, Vol. 56 (2014), No. 1, pp. 45–55.
- BringBee (Ed.): BringBee. The Home Delivery Network, o. O. 2014, verfügbar: [https://bringbee.files.wordpress.com/2014/01/bringbee-leaf/jlet\\_screen.pdf](https://bringbee.files.wordpress.com/2014/01/bringbee-leaf/jlet_screen.pdf) (zuletzt geprüft am: 16.12.2017).
- Broekmeulen, R.A. et al.: Decision Support for Selecting the Optimal Product Unpacking Location in a Retail Supply Chain, in: European Journal of Operational Research, Vol. 259 (2017), pp. 84–99.
- Brynjolfsson, E.; Hu, Y.J.; Rahman, M.S.: Competing in the Age of Omnichannel Retailing, in: Sloan Management Review, Vol. 54 (2013), No. 4, pp. 23–29.
- Castillo, V.E.; Bell, J.E.; Rose, W.J.; Rodrigues, A.M.: Crowdsourcing Last Mile Delivery. Strategic Implications and Future Research Directions, in: Journal of Business Logistics (forthcoming), Erstveröffentlichung: 2017, verfügbar: //10.1111/jbl.12173 (zuletzt geprüft am: 10.01.2018).

- Danneck, M.: Global Growth of Ecommerce Retail Sales Requires Infrastructure Adjustments 2013, o. O. 2013, verfügbar: <http://www.joneslanglasalle.de/germany/de-de/pages/newsitem.aspx?itemid=29579> (zuletzt geprüft am: 28.11.2013).
- Dörrzapf, L. et al.: Crowd-Delivery als neues Lieferkonzept zur Stärkung des „Lokalen Marktplatzes“, in: Schrenk, M. et al. (Eds.): REAL CORP 2016. SMART ME UP! How to Become and How to Stay a Smart City, and Does This Improve Quality of Life?, Proceedings of 21st International Conference on Urban Planning, Regional Development and Information Society, Hamburg, 22–24 Juni 2016, Wien 2016, S. 197–206.
- EHI Retail Institute (Hrsg.): Prozentualer Anteil des Einzelhandels am Bruttoinlandsprodukt in Deutschland 2005 bis 2016, o. O. 2017, verfügbar: <https://www.handelsdaten.de/gesamtwirtschaftliche-rahmenbedingungen/anteil-des-einzelhandels-am-bruttoinlandsprodukt-deutschland?sid=u9cIYt9LXVqQNZbTYk5vsgwsXzixAc> (zuletzt geprüft am: 22.12.2017).
- Fernie, J.; Sparks, L.; McKinnon, A.: Retail Logistics in the UK. Past, Present and Future, in: International Journal of Retail and Distribution Management, Vol. 38 (2010), pp. 894–914.
- Forrester (Ed.): European Online Retail Forecast: 2013 To 2018, o. O. 2014, verfügbar: [www.forrester.com/European+Online+Retail+Forecast+2013+To+2018/fulltext/-/E-RES115752](http://www.forrester.com/European+Online+Retail+Forecast+2013+To+2018/fulltext/-/E-RES115752) (zuletzt geprüft am: 14.07.2014).
- Fleischmann, B.; Meyr, H.; Wagner, S.: Advanced Planning, in: Stadtler, H.; Kilger, C.; Meyr, H. (Eds.): Supply Chain Management and Advanced Planning, 5th edn., Berlin/Heidelberg 2015, pp. 71–95.
- Gesing, B.: Sharing Economy Logistics. Rethinking Logistics with Access Over Ownership, Troisdorf 2017.
- GfK (Hrsg.): Umsatz im Lebensmitteleinzelhandel in Deutschland in den Jahren 1998 bis 2016 (in Milliarden Euro), o. O. 2017, verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/161986/umfrage/umsatz-im-lebensmittelhandel-seit-1998/> (zuletzt geprüft am: 08.01.2018).
- Gstettner, S. et al.: Letzte Meile ist der Prüfstein für E-food, in: Lebensmittelzeitung, Nr. 39 (2014), S. 43.
- Handelsverband Deutschland (Hrsg.): Umsatz im Einzelhandel im engeren Sinne in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2017 (in Milliarden Euro), o. O. 2017a, verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/70190/umfrage/umsatz-im-deutschen-einzelhandel-zeitreihe/> (zuletzt geprüft am: 22.12.2017).
- Handelsverband Deutschland (Hrsg.): Handel Digital. Online-Monitor 2017, o. O. 2017b, verfügbar: [https://www.einzelhandel.de/index.php?option=com\\_attachments&task=download&id=8822](https://www.einzelhandel.de/index.php?option=com_attachments&task=download&id=8822). (zuletzt geprüft am: 22.12.2017).
- Hertel, J.; Zentes, J.; Schramm-Klein, H.: Supply-Chain-Management und Warenwirtschaftssysteme im Handel, 2. Aufl., Berlin/Heidelberg 2011.
- Holzapfel, A. et al.: Delivery Pattern and Transportation Planning in Grocery Retailing, in: European Journal of Operational Research, Vol. 252 (2016), pp. 54–68.
- Holzapfel, A.; Kuhn, H.; Sternbeck, M.G.: Product Allocation to Different Types of Distribution Center in Retail Logistics Networks, in: European Journal of Operational Research, Vol. 264 (2018), pp. 948–966.
- Hübner, A.; Glatzel, C.; Großpietsch, J.: Höhere Margen durch effiziente Supply Chains, in: Akzente, Vol. 2 (2012), S. 40–45.
- Hübner, A.; Holzapfel, A.; Kuhn, H.: Operations Management in Multi-Channel Retailing: an Exploratory Study, in: Operations Management Research, Vol. 8 (2015), pp. 84–100.
- Hübner, A.; Holzapfel, A.; Kuhn, H.: Distribution Systems in Omni-Channel Retailing, in: Business Research, Vol. 9 (2016), pp. 255–296.

- Hübner, A.; Kuhn, H.: Retail Category Management. State-of-the-Art Review of Quantitative Research and Software Applications in Assortment and Shelf Space Management, in: *Omega*, Vol. 40 (2012), pp. 199–209.
- Hübner, A.; Kuhn, H.; Kühn, S.: An Efficient Algorithm for Capacitated Assortment Planning with Stochastic Demand and Substitution, in: *European Journal of Operational Research*, Vol. 250 (2016), pp. 505–520.
- Hübner, A.; Kuhn, H.; Sternbeck, M.: Retail Demand and Supply Chain Planning. An Operations Planning Framework, in: *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 41 (2013), pp. 512–530.
- Hübner, A.; Kuhn, H.; Wollenburg, J.: Last Mile Fulfilment and Distribution in Omni-Channel Grocery Retailing, in: *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 44 (2016), pp. 228–247.
- Hübner, A.; Ostermeier M.: A Multi-Compartment Vehicle Routing Problem with Loading and Unloading Costs, in: *Transportation Science* (forthcoming).
- Hübner, A.; Schaal, K.: Effect of Replenishment and Backroom on Retail Shelf-Space Planning, in: *Business Research*, Vol. 10 (2017), pp. 123–156.
- Hübner, A.; Wollenburg, J.; Holzapfel, A.: Retail Logistics in the Transition from Multi-Channel to Omni-Channel, in: *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 46 (2016), pp. 562–583.
- IGD (Hrsg.): UK Grocery Retailing in July 2014, Erstveröffentlichung: o. O. 2014, verfügbar: <http://www.igd.com/our-expertise/Retail/retail-outlook/3371/UK-Grocery-Retailing/> (zuletzt geprüft am: 07.08.2014).
- Kille, C.: Die Handelslogistik in der Zange aktueller Entwicklungen, in: Wimmer, T.; Fontius, J. (Hrsg.): *Exzellent vernetzt, Kongressband zum 29. Deutschen Logistik-Kongress*. Hamburg (2012), S. 114–156.
- Klingler, R.; Hübner, A.; Kempcke T.: Ganzheitliches Supply Chain-Management im Lebensmittelhandel. Reifegrad, Erfolgsfaktoren, Entwicklungsansätze, Erstveröffentlichung: 2016, verfügbar: [https://www.ehi-shop.de/image/data/PDF\\_Leseproben/Studie\\_BCG\\_EHI\\_Uni\\_Supply-Chain\\_Leseprobe.pdf](https://www.ehi-shop.de/image/data/PDF_Leseproben/Studie_BCG_EHI_Uni_Supply-Chain_Leseprobe.pdf) (zuletzt geprüft am: 10.01.2018).
- Kopalle, P.K.: Modeling Retail Phenomena, in: *Journal of Retailing*, Vol. 86 (2010) Special Issue, pp. 117–124.
- Kotzab, H.: Handelslogistik, in: Klaus, P.; Krieger, W.; Krupp, M. (Hrsg.): *Gabler Lexikon Logistik. Management logistischer Netzwerke und Flüsse*, 5. Aufl., Wiesbaden 2012, S. 208–213.
- Kramer, B.; Frisse, J.: Flex und fertig, Erstveröffentlichung: 2017, verfügbar: <http://www.zeit.de/arbeit/2017-11/amazon-flex-arbeitsbedingungen-zusteller-bezahlung-tarif-loh> (zuletzt geprüft am: 16.12.2017).
- Kreutzer, R.T.; Rumler, A.; Wille-Baumkauff, B.: *B2B-Online-Marketing und Social Media*, Wiesbaden 2017.
- Kuhn, H.; Sternbeck, M.: Logistik im Lebensmitteleinzelhandel. Eine empirische Untersuchung zu handelsinternen Logistiknetzwerken, Forschungsbericht der KU Eichstätt-Ingolstadt 2011.
- Kuhn, H.; Sternbeck, M.: Integrative Retail Logistics. An Exploratory Study, in: *Operations Management Research*, Vol. 6 (2013), pp. 2–18.
- Kuhn, H.; Hübner, A.; Holzapfel, A.: Logistik im Multi-Channel-Handel, Forschungsbericht der KU Eichstätt-Ingolstadt 2014.
- Mehmann, J.; Frehe, V.; Teuteberg, F.: Crowd Logistics. A Literature Review and Maturity Model, in: Kersten, W.; Blecker, T.; Ringle, C.M. (Eds.): *Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics*, Hamburg 2016, pp.116–145.
- Morschett, D. et al.: *HandelsMonitor 2012/2013. Mega-Trends 2020+ – Wie sich der Europäische Einzelhandel verändern wird*, Frankfurt a. M. 2012.

- Ocicka, B.; Wietestka, G.: Sharing Economy in Logistics and Supply Chain Management, in: *Scientific Journal of Logistics*, Vol. 13 (2017), pp. 183–193.
- Phillips, S.; Vasquez-Nicholson, J.: Retail Foods. United Kingdom, GAIN Report, o. O. 2016, verfügbar: [https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Retail%20Foods\\_London\\_United%20Kingdom\\_12--13-2016.pdf](https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Retail%20Foods_London_United%20Kingdom_12--13-2016.pdf) (zuletzt geprüft am: 08.01.2018).
- Rudolph, T.: *Modernes Handelsmanagement*, Stuttgart 2013.
- Sternbeck, M.; Kuhn, H.: Differenzierte Logistik durch ein segmentiertes Netzwerk im filialisierten Lebensmitteleinzelhandel, in: Schönberger R.; Elbert, R. (Hrsg.), *Dimensionen der Logistik. Funktionen, Institutionen und Handlungsebenen*, Wiesbaden 2010, S. 1009–1038.
- Sternbeck, M.G.; Kuhn, H.: An Integrative Approach to Determine Store Delivery Patterns in Grocery Retailing, in: *Transportation Research Part E*, Vol. 70 (2014a) pp. 205–224.
- Sternbeck, M.; Kuhn, H.: Grocery Retail Operations and Automotive Logistics: A Functional Cross-Industry Comparison, in: *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 21 (2014b), pp. 814–834.
- Sinha, A.: The „Uberization“ of Warehousing, in: *Supply Chain Management Review*, Vol. 20 (2016), pp. 40–46.
- Srinivasan, A.; Leveque, F.: Digitising Freight – One Truck at a Time | A Frost & Sullivan Perspective on the Emerging Digital Freight Brokerage Systems, o. O. 2016. Verfügbar unter: <https://ww2.frost.com/frost-perspectives/digitising-freight-one-truck-time-frost-sullivan-perspective-emerging-digital-freight-brokerage-systems/> (zuletzt geprüft am: 16.12.2017).
- statista (Hrsg.): Bruttoumsatz mit Textilien und Bekleidung im Einzelhandel in Deutschland in den Jahren 2007 bis 2015\* (in Millionen Euro), Erstveröffentlichung: o. O. 2017a, verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157544/umfrage/textil--und-bekleidungsumsatz-in-deutschland-seit-2007> (zuletzt geprüft am: 22.12.2017).
- statista (Hrsg.): Umsatz des DIY-Marktes in Deutschland von 2005 bis 2016 (in Millionen Euro), Erstveröffentlichung: o. O. 2017b, verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/205930/umfrage/umsatz-des-diy-marktes-im-engeren-sinn> (zuletzt geprüft am: 22.12.2017).
- statista (Hrsg.): Elektrofachhandel Branchenreport Deutschland, Erstveröffentlichung: o. O. 2017c, verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/studie/id/19847/dokument/branchenreport-einzelhandel-mit-geraeten-der-informations-und-kommunikationstechnik/> (zuletzt geprüft am 8.1.2018).
- Verhoef, P.C.; Kannan, P.K.; Inman, J.J.: From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing, in: *Journal of Retailing*, Vol. 91 (2015), pp. 174–181.
- Wensing, T.; Sternbeck, M.G.; Kuhn, H.: Optimizing Case-Pack Sizes in the Bricks-and-Mortar Retail Trade, in: *OR Spectrum* (forthcoming, 2018).