

Einfluss von Digitalisierung und Standardisierung auf Post- und Citylogistik

Ein Bericht aus dem Monitoring der
Brief- und KEP-Märkte in Deutschland

INNOVATIONEN IN DER POSTLOGISTIK

In kaum einer Branche hat die Digitalisierung für so viel Innovation gesorgt wie in der Postlogistik. Scannen, Speichern, Versenden – viele Prozesse sind inzwischen erfolgreich digitalisiert.

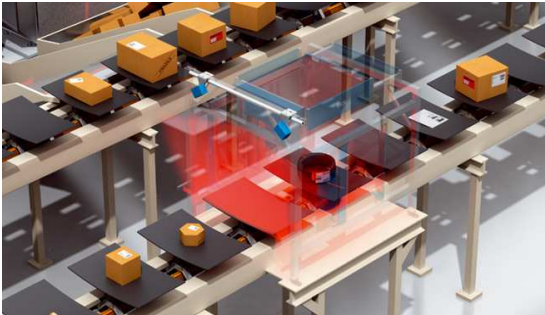


Abb. 1: Volumenmessung von Sendungen (Bild: SICK AG)

So wird zum Beispiel mit mobilen Computern und Scannern Transparenz beim Versand und Empfang mit Lieferbestätigung und Unterschrift sichergestellt. Volumenmesssysteme erfassen die Maße der Sendungen und ermöglichen eine exakte Beladung der Lieferfahrzeuge. Die Auslieferungsrouten werden mit modernsten GPS-Systemen optimal geplant und bei Bedarf direkt an veränderte Verkehrsbedingungen angepasst. IT spielt so eine immer wichtigere Rolle in der Branche und wird in Zukunft immer mehr zum wettbewerbsentscheidenden Faktor.

„DATEN SIND DER
ROHSTOFF DER ZUKUNFT.“

ANGELA MERKEL

Tracking: In den letzten Jahren hat sich die lückenlose Sendungsverfolgung zu einer Standardleistung aller großen Paketdienstleister entwickelt. Der Kunde kann sich im Internet

jederzeit über den Status seiner Sendung informieren. Zusätzlich wird z.B. die Zustellung per SMS oder E-Mail mit dem ungefähren Lieferzeitpunkt angekündigt oder Sendungen können kurzfristig umgeleitet werden. Ermöglicht wird dies durch maschinell lesbare Etiketten sowie die Auswertung von gesammelten Daten.

Es gibt allerdings auch Grenzen bei der Sendungsverfolgung. So werden z.B. Warensendungen und herkömmliche Briefe normalerweise ohne Sendungsnummer und somit ohne Tracking-Möglichkeit zugestellt. Auch bei grenzüberschreitenden Sendungen arbeitet die Postbranche derzeit an der Optimierung von Abläufen, Verfahren, sowie Systemen zur Verbesserung der Sendungsverfolgung.

Echtzeit-Services: Neben der Sendungsverfolgung können durch die Verarbeitung von Echtzeitinformationen jederzeit flexible und effiziente Anpassungen an geänderte Bedingungen vorgenommen werden. So sind z.B. Position, Zustand und Vollständigkeit einer Sendung permanent überprüfbar. Durch Einsatz von intelligenten und interaktiven Systemen kann die Lieferkette ad-hoc optimiert werden.

Der Paketdienstleister DPD bietet z.B. eine minuten- und metergenaue Sendungsverfolgung an. Auf einer Karte kann der Kunde sehen, wo sich das Paket gerade befindet.

Big Data: In den letzten Jahren wurden immer modernere, schnellere Datenverarbeitungsmöglichkeiten entwickelt. Aus vorher unstrukturierter Daten können heute z.B. Zustellzeiten prognostiziert werden oder Ereignisse in Echtzeit verarbeitet werden.

Sendungsdaten, Fahrzeugdaten, Verkehrsdaten, Standortinformationen, Feedback von Kunden, Personaldaten und viele mehr werden gespeichert und ausgewertet. Das Beherrschen dieser riesigen Datenmengen wird, gerade in der Postbranche, immer wichtiger.

RFID: RFID (Radio-Frequency Identification) ist ein Autoidentifikationssystem, vergleichbar mit einem Barcode. Ein RFID-Etikett besteht aus einem Mikrochip mit einer kleinen Antenne. Auf diesem Chip lassen sich wesentlich mehr Informationen speichern als auf einem Barcode.

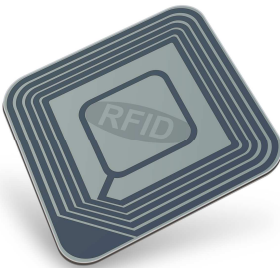


Abb.2: Schematische Darstellung eines RFID-Chips

Zusätzlich können die Daten ohne Scanner und ohne direkten Sichtkontakt per Funk ausgelesen bzw. erfasst werden. Die Kosten für eine Sendungsverfolgung mit RFID sind allerdings erheblich höher als mit einem einfachen Barcode. Daher wird RFID zur Zeit noch vor allem für den Versand von hochwertigen Produkten genutzt oder Produkten, die bestimmte Liefer-

bedingungen benötigen, z.B. Lebensmittel und Medikamente.

Alternative Lieferwege: Mit wachsendem Online-Handel steigt auch die Erwartung der Kunden an eine immer schnellere und auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Lieferung. Um diese Erwartungen zu erfüllen, suchen Online-Händler nach alternativen Lieferwegen. Neben bereits bewährten Alternativen wie Paketstationen und -shops eröffnen Soziale Netzwerke und Crowd-Sourcing-Projekte hier ganz neue Möglichkeiten. So können z.B. in Schweden Nachbarn die Zustellung einzelner Pakete an einen Empfänger übernehmen. Hierbei registriert man sich über eine Smartphone-App und jeder Teilnehmer kann sowohl als Empfänger als auch als Versender auftreten.

Ein anderer neuer Lieferweg sind sogenannte *unmanned vehicles*, selbstfahrende Fahrzeuge die bereits seit Jahren in Lagerhäusern verwendet werden. Diese könnten als mobile Zustelldepots eingesetzt werden. Noch ist ein vollautonomes Fahren auf öffentlichen Straßen nicht zulässig, doch alle Fahrzeughersteller experimentieren bereits mit Prototypen. Bis es zu einem Einsatz in der Praxis kommt, wird allerdings wahrscheinlich noch einige Zeit vergehen.

Omni-channel business models: Das Internet hat das Einkaufsverhalten der Menschen grundlegend verändert – E-Commerce wird immer wichtiger. Für Postdienstleister bedeutet der wachsende Online-Handel zwar steigende Sendungsmengen, allerdings, aufgrund der hohen Rabatte für Online-Händler, mit geringerer Rendite. So bieten immer mehr Dienstleister zusätzliche Dienste an, z.B. Retouren-Abwicklung, Warehouse-Management oder Verkaufsplattformen.

STANDARDISIERUNG – CHANCEN IM POST-MARKT

Was es in der Logistik schon lange gibt, ist im Postmarkt immer noch Zukunftsmusik: eine einheitliche Identifikationsnummer, die jeder Logistikanbieter auslesen kann. Im Post- und Paketmarkt hat zur Zeit noch jeder Dienstleister seine eigenen Etikettensystem, mit seinem eigenen Sendungsverfolgungssystem, das mit denen der Wettbewerber nicht kompatibel ist.

Die Einigung auf einen gemeinsamen Barcode würde einige Probleme lösen, vor allem bei der Einführung eines europa- oder sogar weltweiten Systems. Der internationale Versand würde

enorm vereinfacht werden, eine lückenlose Nachverfolgung wäre möglich und Prozessketten könnten aufgeteilt werden. Im internationalen Versand gibt es zwar einen Universal Postal Code, dieser kann allerdings nicht von privaten Paketdienstleistern genutzt werden.

Ein Beispiel von Standardisierung in Deutschland ist die gemeinsame, einheitliche Paketbox „ParcelLock“, die die Paketdienstleister Hermes, DPD und GLS Anfang Oktober 2015 vorgestellt haben. Die Paketbox soll von allen Lieferdiensten genutzt werden können.

Einheitliche Codierung

Die europäische Initiative Open Postal Alliance (OPAL) setzt sich für die Einführung einer einheitlichen Codierung ein. Opal arbeitet mit GS1 zusammen, einer globalen Organisation, die die weltweit lesbaren GTIN- bzw. EAN-Nummern verwaltet. Ziel ist es, diese EAN-Nummern einheitlich im Paketversand einzusetzen, so dass der Versand über mehrere Dienstleister stattfinden kann. Angetrieben wird dieser Prozess parallel durch die Aktivitäten der EU Kommission zur Optimierung der grenzüberschreitenden Paketzustellung.

CITYLOGISTIK UND INNENSTADTVERKEHR

Auch bedingt durch die steigende Bedeutung des E-Commerce wächst das Verkehrsaufkommen in den Innenstädten rapide. Um Schnelligkeit, Effizienz und Nachhaltigkeit in der KEP-Branche zu gewährleisten, müssen die Logistikunternehmen auf diese Entwicklungen reagieren. Wichtigste Schritte sind hier die Konsolidierung und das Schaffen innovativer Zustellarten.

Sendungen müssen so gebündelt werden, dass Lieferfahrzeuge ausgelastet sind und Routen optimiert werden können. So werden in diversen Städten Pilotprojekte mit großem Erfolg durchgeführt, vor allem auf der sogenannten letzten Meile. Im Fokus liegt hier der vermehrte Einsatz von schadstoffarmen Kraftfahrzeugen, Elektroautos und Fahrrädern.

Beispiel Hamburg: Zusammen mit UPS hat die Stadt Hamburg ein Pilotprojekt entwickelt, bei dem Güter an ein Konsolidierungscenter in Innenstadtnähe angeliefert werden. Die Zustellung auf der letzten Meile erfolgt dann mit Elektrofahrzeugen oder Handkarren. Diese umweltfreundliche Art der Zulieferung ist deutlich flexibler, da sie unabhängig von der Verkehrssituation und von anderen Beschränkungen wie etwa festen Lieferzeiten in Fußgängerzonen ist.

Beispiel Niederlande: In bereits zwölf niederländischen Städten wird das Projekt „Binnenstadtservice“ durchgeführt. Ziel dieses Konzeptes ist ebenfalls, das Verkehrsaufkommen in Innenstädten deutlich zu reduzieren. Dazu werden Lieferungen aller Logistikunternehmen in einem gemeinsamen Logistikzentrum außerhalb der Innenstadt konsolidiert und dann mit Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb oder Elektrofahrzeugen an Einzelhändler und Behörden in der Innenstadt ausgeliefert. Eine Entlastung der innerstädtischen Infrastruktur, Reduzierung von Transportkosten und CO₂-Emissionen sowie eine verringerte Lieferzeit sind die positiven Folgen.

Smart City Logistik Erfurt: Smart City Logistik Erfurt ist eines von 18 Projekten, die im Rahmen des Forschungsprogrammes „Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) für Elektromobilität II“ vom BMWi gefördert werden. Im Rahmen des Projektes wurden 2013 mehrere IT-Unternehmen und Universitäten beauftragt, die Entwicklung spezieller Lösungen zur Transportplanung und -optimierung sowie der Fracht- und Tourenüberwachung für die Logistik mit elektrisch betriebenen Fahrzeugen zu untersuchen.

Ziel ist es, ein IKT-System zu entwickeln und zu testen, das den wirtschaftlichen Einsatz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen ermöglichen soll. In der Praxis wird der Einsatz der Elektrofahrzeuge bereits erfolgreich im Bereich der Expresslieferung, Medikamentenzustellung und Automatenbestückung erprobt.



Abb. 3: Lastenrad zur umweltfreundlichen Paketzustellung im Innenstadtbereich (Bild: DLR)

Lösungen: Eine vom Bundesverband Paket & Expresslogistik im Frühjahr 2015 veröffentlichte Studie mit dem Titel „Nachhaltige Stadtlogistik durch Kurier-Express-Paketdienste“ sieht den Einsatz von Elektromobilität sowie die Kombination von Mikrodepots und Lastenrädern als Lösung für eine nachhaltige Citylogistik. Voraussetzung hierfür sind allerdings geeignete Stellplätze für die Mikrodepots und sichere Abstellorte bzw. Ladestationen für die E-Bikes. Zusätzlich seien aber auch bessere Rahmenbedingungen für Lieferfahrzeuge notwendig – z.B. verlängerte Einfahr-/Anlieferzeiten in Fußgängerzonen für Elektrofahrzeuge sowie mehr Lieferzonen.

ZUKUNFTSVISIONEN

Kommunikation: Unsere Kommunikation hat sich in den vergangenen Jahren stark verändert. Über Apps wird inzwischen mehr geschrieben als gesprochen. Und über soziale Netzwerke teilen wir zahlreiche Informationen aus unserem Leben mit vielen Menschen.

Diese Entwicklung wird sich auch in Zukunft fortsetzen. Kommunikation wird immer unbewusster werden; jeder Einzelne teilt immer mehr Informationen über sich mit. Diese können dann von Unternehmen entsprechend ausgewertet und weiterverarbeitet werden.

Einkaufsverhalten: Die Digitalisierung hat unser Einkaufsverhalten grundsätzlich verändert. Einerseits wird das rationale, vergleichende Einkaufen in Onlineshops immer wichtiger. Hier werden in einigen Bereichen Wachstumsraten im zweistelligen Bereich erwartet. Andererseits wird es immer mehr „Showrooms“ geben, in denen es eher um Produktpräsentation und Kundenbindung als um Verkäufe geht.

UAD/UAV: Fast täglich wird in den Medien über sogenannte UAD bzw. UAV (Unmanned Aerial Device/Unmanned Aerial Vehicle) berichtet. Umgangssprachlich ist von Drohnen die Rede.

In der KEP-Branche testen einige große Dienstleister experimentell den Einsatz von Drohnen. Der geplante Einsatzbereich liegt dabei weniger in Standardauslieferungen als in der Zustellung von dringenden Lieferungen in schwer zugängliche Gebiete. DHL z. B. hat ein Pilotprojekt, in dem mit einer Drohne Medikamente auf die Nordseeinsel Juist geliefert werden.



Abb. 4: Paketlieferung durch eine Drohne

Doch noch gibt es etliche Hürden zu überwinden. So unterliegt der gewerbliche Einsatz heute strengen luftfahrtrechtlichen Restriktionen.

Wearable Technology: Wearables, also am Körper getragene vernetzte Geräte, haben sich in den letzten Jahren immer mehr etabliert. Fitness-Armbänder oder Smartwatches sind heute für fast alle erschwinglich und weit verbreitet. Aber nicht nur im privaten Bereich, auch in der Wirtschaft kommen Wearables immer mehr zum Einsatz. Sie dienen als Schnittstelle



Abb. 5: Head-Mounted Displays (Foto: Deutsche Post AG)

zwischen Mensch und Maschine und steigern einerseits die Produktivität und entlasten andererseits ihren Benutzer.

In der KEP-Branche müssten die Fahrer z.B. durch den Einsatz von Head-Mounted Displays (HMD) nicht mehr manuell jedes einzelne Paket einscannen und zählen. Ein HMD würde Gewicht, Größe und Zustelladresse aller Sendungen erfassen und so dem Fahrer einen optimalen Beladungs- und Routenplan erstellen.

In den nächsten Jahren wird eine große Zahl von neuen Wearables angeboten werden. Dabei wird es mehr und mehr auch um das Zusammenspiel von mehreren Geräten gehen, um auf diese Weise Prozesse zu optimieren.

3D-Druck: Es gibt rein theoretisch kaum etwas, was sich nicht mit 3D-Druckern herstellen lässt. Im Augenblick reicht die Technologie zwar noch nicht für komplexe Teile aus und die Geräte sind auch noch sehr anfällig für technische Störungen, aber das wird sich voraussichtlich in naher Zukunft ändern.

Als 3D-Druck wird die Herstellung von Bauteilen mit additiven Verfahren bezeichnet. Dieser wird von der Industrie zur Zeit vor allem für den Bau von Prototypen oder vereinzelt von Ersatzteilen

genutzt. Aber auch im privaten Bereich werden 3D-Drucker wahrscheinlich in absehbarer Zeit immer mehr genutzt werden, z.B. um sich Haushaltsgegenstände zu drucken.

In wenigen Jahren werden Ersatzteile wahrscheinlich direkt beim Kunden gedruckt, der Hersteller stellt dann nur noch die notwendige Computerdatei zur Verfügung. Dadurch würden viele Lagerräume sowie Transportwege überflüssig werden, wodurch ein enormes Einsparpotential entsteht. Die Auswirkungen hiervon auf die Postbranche könnten erheblich sein. Der KEP-Dienstleister TNT z.B. hat in Deutschland mehrere 3D-Druck-Stationen eingerichtet, um kleinere oder mittelständische Kunden beim



Abb. 6: 3D-Drucker

FAZIT

Die Qualität der Postbranche ist in den letzten Jahren immer besser geworden – vor allem auch durch eine immer stärkere Digitalisierung. Sendungen kommen schneller an, über digitale Kanäle kann der Kunde sehen, wo sich seine Sendung gerade befindet oder diese noch kurzfristig umleiten. Das entspricht den steigenden Kundenerwartungen. Mit einem wachsenden E-Commerce-Markt erwarten die Kunden auch eine immer schnellere und zuverlässigere Liefere-

ung und eine einfache, kostenlose Rücksendung ihrer bestellten Waren. Brief- und Paketdienstleister investieren immer mehr in moderne Technologien und Software, um diesen Kundenansprüchen gerecht zu werden. Wir können davon ausgehen, dass sich in diesem Markt in naher Zukunft noch viel weiterentwickeln wird – nur dem Kunden muss die Leistung, die hinter der Lieferung steckt, noch bewusst werden.

Impressum

Erschienen im November 2015

Herausgegeben von



WIK-Consult GmbH
Postfach 2000
53588 Bad Honnef
Deutschland
www.wik-consult.com



TÜV Rheinland Consulting GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Deutschland
www.tuv.com/consulting