

ZUSTELLARBEIT 4.0 – EINE 360-GRAD-ANALYSE

LEITFRAGEN ZUR ENTWICKLUNG DER ZUSTELLARBEIT AM BEISPIEL DER KEP-BRANCHE



Bernd Bienzeisler | Claus Zanker

ZUSTELLARBEIT 4.0 – EINE 360-GRAD-ANALYSE

LEITFRAGEN ZUR ENTWICKLUNG DER ZUSTELLARBEIT
AM BEISPIEL DER KEP-BRANCHE

IN ZUSAMMENARBEIT MIT:



INHALT

EINFÜHRUNG	4
ZUSAMMENFASSUNG	6
FOKUS ORGANISATION & PROZESSE	10
Wie wird der Online-Handel die Paketzustellung verändern?	10
Wie und wann bekommen wir künftig unsere Pakete?	16
Welche neuen Zustellkonzepte wurden in letzter Zeit entwickelt?	18
Welche Konzepte verfolgen Paketdienstleister, um den verkehrlichen und ökologischen Herausforderungen gerecht zu werden?	23
Wer übernimmt die letzte Meile?	25
Welche Strategien verfolgen Paketdienste, um die Kosten der letzten Meile zu reduzieren? ...	27
Werden Städte Lieferverkehre über Konsolidierungscenter regeln?	31
FOKUS TECHNOLOGIE & ARBEIT	35
Wird Zustellarbeit automatisiert oder durch KI ersetzt?	35
Welche Rolle spielen Daten im Zustellprozess?	38
Welche Rolle spielen Fahrzeuge im Zustellprozess?	40
FOKUS MENSCH & QUALIFIKATION	44
Welche Rolle spielt der Mensch in der Zustellarbeit?	44
Welche Belastungen prägen die Zustellarbeit?	47
Welche Arbeitsformen und Arbeitsmodelle setzen sich durch?	51
LITERATURVERZEICHNIS	54
ÜBER DIE AUTOREN	56

Am 12. März lag der Börsenkurs von Amazon bei 1 513 Euro pro Anteilsschein; am 2. September stand die Aktie bei 2 979 Euro. Dazwischen gab es einen wochenlangen Lockdown und einen damit verbundenen Wirtschaftseinbruch, dessen Folgen sich allenfalls erahnen lassen. Der Amazon-Aktie und den Aktienkursen anderer Technologiekonzerne konnte dies wenig anhaben. Wenn es stimmt, dass die Börsen die Zukunft vorwegnehmen, verweist dies auf fundamentale Veränderungen in der Art und Weise, wie das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben in Zukunft organisiert wird. Und offenkundig gehen die Marktteilnehmer davon aus, dass der Online-Handel als einer der Gewinner hervorgehen wird.

Das Wachstum des Online-Handels, des damit verbundenen Zustellverkehrs und mithin des Ausmaßes an Zustellarbeit sind freilich keine neuen Themen, aber die Coronakrise hat diesen einen massiven Vorschub geleistet. Die Menschen sind jetzt vermehrt zu Hause. Sie wollen und müssen mit Artikeln des täglichen Bedarfs versorgt werden. Und wer sich einmal an die Bequemlichkeit des Konsums per Mausklick gewöhnt hat, wird wahrscheinlich seine Gewohnheiten dauerhaft umstellen. Gleiches gilt für Netflix-Konsum statt Kinobesuch. Auch dies ist ein Grund, weshalb die Börsen digitale Unternehmen mit skalierbaren Geschäftsmodellen lieben.

Wenn man der Coronasituation etwas Gutes abgewinnen will, dann lässt sich am ehesten anführen, dass den Menschen wieder deutlich geworden ist, worauf es wirklich ankommt, nämlich auf stabile Versorgungsprozesse mit Lebensmitteln und Gütern des täglichen Bedarfs. Auch hier konnte der Online-Handel punkten. Als Hygieneartikel in den Supermärkten längst vergriffen waren, konnten Online-Händler noch liefern. Das hat die Menschen geprägt und lässt den E-Commerce-Sektor heute in einem anderen Licht erscheinen. Da spielt es nicht mehr eine ganz so große Rolle, ob der Paketbote mit seinem Lieferwagen in der zweiten Reihe oder im Halteverbot steht. Das sah vor einigen Monaten noch anders aus, als der Diskurs um eine Reduktion des innerstädtischen Lieferverkehrs ganz weit oben auf der politischen Agenda stand.

Auch wenn sich die Zustände langfristig wieder normalisieren dürften, steht doch fest: Wir werden in Zukunft (noch) mehr beliefert werden. Aber was bedeutet dies für die Zustellprozesse und Zustellverkehre? Und wie verändert sich die Zustellarbeit? Denn Pakete, Päckchen und Briefe werden von Menschen für Menschen geliefert. Und diese Arbeit ist keine einfache. Aber wie sehen die Lieferkonzepte der großen Kurier-, Paket- und Expresslieferanten (KEP) künftig aus? Wie verändert die Digitalisierung die Zustellkonzepte und was heißt das für Kunden und Beschäftigte?

Aus zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten kennen wir die KEP-Branche gut. Im Rahmen dieser Analyse haben wir den wissenschaftlichen Erkenntnisstand zusammengetragen, mit vielen ExpertInnen, Führungskräften und VertreterInnen der Beschäftigten über die Zukunft der Zustellarbeit gesprochen, insbesondere mit Blick auf neue digitale Technologien und können in vorliegender Studie einen Rundumblick auf die Zustellarbeit der Zukunft präsentieren. Die Gespräche und Analysen erfolgten weitgehend vor dem coronabedingten Lockdown, aber die Ergebnisse sind nicht weniger aktuell. Im Gegenteil. Denn die Coronakrise hat auch der Digitalisierung einen gewaltigen Schub verliehen. Insgesamt, so kann man formulieren, hat Corona vieles ermöglicht, was vor kurzem noch undenkbar schien. Für die Endkunden im KEP-Bereich ist das zum Beispiel daran zu erkennen, dass bei der Paketannahme auf einmal nicht mehr persönlich unterschrieben werden muss.

Damit sind wir schon mitten im Thema und bei der Frage, wie wir künftig unsere Pakete zugestellt bekommen. Neben dieser Frage wollen wir nachfolgend eine noch eine Reihe weiterer Leitfragen zur Zukunft der Zustellbranche im Allgemeinen und der Zustellarbeit im Besonderen beantworten, die wir nach den übergeordneten Themenfeldern »Organisation & Prozesse«, »Technologie & Arbeit« sowie »Mensch & Qualifikation« gegliedert haben.

Unser besonderer Dank gilt dem Bundesfachbereich Postdienste, Speditionen und Logistik der ver.di – Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft mit dessen Unterstützung wir diese Arbeit erst durchführen konnten. Die Kolleginnen und Kollegen von ver.di haben uns viele gute Hinweise gegeben, haben uns wertvolle Kontakte eröffnet und standen für einen kompetenten inhaltlichen Austausch jederzeit zur Verfügung.

Bernd Bienzeisler und Claus Zanker

Stuttgart, Oktober 2020

Der **Onlinehandel** hat in den letzten Jahren eine Boomphase erlebt, die in den nächsten Jahren mit hohen Wachstumsraten weiter anhalten wird. Durch die Coronapandemie hat sich der Trend zum Online-Einkauf noch verstärkt, vor allem bei Gütern des täglichen Bedarfs sind die Internet-Bestellungen stark gestiegen. Damit einher geht nicht nur ein Zuwachs der Paket-sendungsmengen, die in den letzten fünf Jahren um rund 25 Prozent gestiegen sind, sondern auch eine Veränderung der Sendungsstruktur: kürzere Bestellintervalle und weniger Waren pro Bestellung bedeuten mehr und kleinere Sendungen und eine tendenzielle Zunahme der Zustell-verkehere und Zustellstopps.

Das starke Wachstum des E-Commerce stellt nicht nur die Online-Händler vor große logistische Herausforderungen. Auch die **Paketdienste müssen ihre Ressourcen deutlich erhöhen** und geraten vor allem in Spitzenlast-Zeiten und in manchen Regionen an ihre Kapazitätsgrenzen. Um sein Lieferversprechungen für die Kunden einhalten zu können, hat Amazon begonnen, mit stadtnahen Depots eine eigene Zustellung aufzubauen. Mit **Amazon Flex** weitet der Online-Händler seine Plattform-Ökonomie auch auf die Zustellarbeit aus und vermittelt über eine Smartphone-App Zustellaufträge an Stadtkuriere und Privatpersonen, die sich etwas hinzuverdienen möchte. Bislang beschränken sich die Zustellaktivitäten von Amazon auf Lebensmittel- oder Same-Day-Lieferungen, der Aufbau eines flächendeckenden Zustell-netzwerkes wird nicht erwartet.

In den letzten Jahren haben sich eine Reihe neuer **Zustellkonzepte** entwickelt, die sowohl dem Wunsch der Kunden nach der Planbarkeit des Paketempfangs entsprechen wie auch dem Bedarf der Paketdienste nach einer verlässlichen Übergabe der Sendung. Dies erfolgt durch Zustellankündigungen mit der Option zur Veränderung der Zustellzeiten durch den Empfänger oder die »Drop-off-Zustellung« an eine Ablagestelle, Paketautomat oder Paketshop. Zustell-konzepte, bei denen Wunschzeiten angegeben oder die Zustellung noch am Tag der Bestellung erfolgt sind bisher Nischenprodukte. Sie entsprechen nach bisherige Erfahrung weder dem edürfnis der Empfänger noch sind sie kompatibel mit einer ökonomischen Gestaltung des Zustellprozesses bei den Paketdiensten. Die Zustellung an der Haustüre ist für die Mehrheit der Empfänger die präferierte Übergabeform, eine standardmäßige Ablage der Sendungen in Paket-automaten wäre für viele Kunden nur unter der Voraussetzung denkbar, dass diese besser und in kürzerer Entfernung erreichbar sind.

Logistikunternehmen und Paketdienste haben in der zurückliegenden Jahren eine Reihe von Anstrengungen unternommen, um insbesondere in städtischen Ballungszentren die **Verkehere und Schadstoffemissionen** zu reduzieren. Citylogistik-Konzept mit Microhubs zur Bündelung von Sendungen und die emissionsfreie und verkehrsentlastende Zustellung über Lastenfahr-räder oder zu Fuß eignen sich nach bisherige Erfahrung lediglich in konzentrierten Innenstadtlagen und erfordern Flächen und Infrastrukturen, die in diesen Quartieren äußerst knapp sind.

Der bisweilen starke Fokus auf KEP-Unternehmen bei der Diskussion um städtische Verkehrs-konzepte verkennt deren vergleichsweise geringen Anteil am gesamten Verkehrsaufkommen. Inwieweit sich durch die Zunahme von Onlinehandel und Sendungsmengen es zu einer Verla-gerung von Privat- zu Lieferverkehren kommt und wie die Gesamtverkehrsbilanz des E-Commerce sich darstellt, kann kaum verlässlich abgeschätzt werden.

Auf der **letzten Meile** entfallen rund drei Viertel der Kosten der Paketdienste, gleichzeitig ist die Zustellung der Teil der logistischen Lieferkette mit direktem Kundenkontakt und ist deshalb als erfolgskritisch anzusehen. Aufgrund des hohen Kostenanteils der Zustellung steht die letzte Meile im Fokus wirtschaftlicher Effizienzsteigerungen. Trotz aller Überlegungen zu Bündelung von Sendungen mehrerer Anbieter und die Zustellung über einen »neutralen« Dienstleister dürfte kein Paketdienst bereit sein, diesen Teil der Wertschöpfung anderen Anbietern zu über-lassen. Zudem haben mehrere Untersuchungen gezeigt, dass eine Kooperation von Paketdiensten zur Aufteilung von Zustellbezirken sich bei vorhandener guter Auslastung der Fahrzeuge kaum die Lieferverkehere reduzieren lassen.

Lieferverkehere geraten insbesondere in den Ballungszentren in einen wachsenden Konflikt mit den Zielen einer ökologisch orientierten Stadtentwicklung. Aus rechtlichen, ökonomischen und infrastrukturellen Gründen ist es dennoch unwahrscheinlich, dass der innerstädtische Liefer-verkehr durch **konsolidierte Zustellkonzepte** (sog. »White Label Lösungen«) umfassend reguliert wird. Hingegen sind **Einfahrverbote** für Dieselfahrzeuge und eine restriktivere Hand-habung von innerstädtischen Zustellzeiten zu erwarten.

Die Möglichkeiten der **Automatisierung von Zustellprozessen** auf der letzten Meile z.B. durch den Einsatz von Robotern oder Drohnen erzielen zwar große Aufmerksamkeit, werden aber überschätzt. Große Potenzial hingegen bestehen bei der automatisierten Optimierung von Routen und Zustell-touren sowie in der Automatisierung von Depot-Prozessen. Der Einsatz von **künstlicher Intelligenz (KI)** wird die Zustellarbeit zwar nicht ersetzen, KI wird aber die Arbeitsorganisation in der Zustellbranche verändern, weil Touren in Abhängigkeit vom Sen-dungsaufkommen und den Qualifikationen des Zustellpersonals flexibler geplant und zug-schnitten werden können.

Aufgrund von Personalengpässen in den Ballungszentren und **erhöhten Flexibilitätsan-forderungen** an Zustellzeit und Zustellort werden die KEP-Unternehmen künftig versuchen, Systeme zu implementieren, die es auch mit unerfahrenen Zustellern und Fahrern erlauben, eine bestimmte Sendungsmenge in einem bestimmten Zeitfenster effizient und präzise zu-zustellen. Im Zentrum dieser Systeme steht eine **automatisch produzierte Fahrtenfolge** für die Paketzustellung bzw. Gangfolge für die Briefzustellung.

Entlang des gesamten Zustellprozesses werden immer mehr **Datenpunkte** erhoben. Dies ermöglicht eine optimierte Zustelllogistik, führt aber zu einer erhöhten Transparenz im Zustellprozess und damit zu einer erhöhten Transparenz der Zustellarbeit gegenüber Kunden und Vorgesetzten. Themen wie **Datenschutz** und **Kontrolle** nehmen daher an Bedeutung zu. Dies gilt auch für Kundendaten, z.B., wenn sich über das Tracking von Zustellversuchen Aussagen über das Kundenverhalten ableiten lassen.

Die Wahl des **Zustellfahrzeuges** hat enorme Auswirkungen auf die Produktivität des Zustellprozesses und die Arbeitsorganisation der Beschäftigten. Kleinere, elektrisch betriebene Fahrzeuge erfordern einen anderen Zuschnitt von Touren und Sendungsgebieten. Dies geht in der Regel mit mehr Teilzeitarbeit und einem erhöhten Bedarf an Beschäftigten einher. Auch entstehen neue Formen der **körperlichen Belastung** beim Einsatz alternativer Zustellfahrzeuge (z.B. Lastenräder) und Zustellhilfen (z.B. Sackkarren).

Neben körperlichen Belastungen hat auch die **psychische Belastung** der Zustellerinnen und Zusteller in den vergangenen Jahren stark zugenommen. So werden heute in einem bestimmten Sendungsgebiet deutlich mehr Sendungen an unterschiedliche Empfänger zugestellt als früher. Dies führt dazu, dass auf der Tour nicht mehr allein das Paketvolumen bzw. die Größe des Fahrzeuges der limitierende Faktor ist, sondern die **Anzahl der Stopps**, also Anzahl von Paketübergaben an die Empfänger der Sendungen.

Die Frage, ob Zustellarbeit als gut entlohnte **Vollzeittätigkeit** langfristig aufrechterhalten werden kann, wird auch davon abhängen, ob es gelingt, das Image der Tätigkeit langfristig (wieder) zu verbessern. Sollte sich die Vorstellung durchsetzen, dass es sich um eine Anlertätigkeit handelt, durch die auch gering qualifizierte Personen rasch einen Zugang zum Arbeitsmarkt erhalten, kann dies der **Plattformökonomie** bzw. der »Amazonisierung« der Zustellarbeit und einer damit verbundenen Prekarisierung von Beschäftigungsformen weiteren Vorschub leisten.



Wie wird der Online-Handel die Paketzustellung verändern?

Der E-Commerce beeinflusst die Paketzustellung in vielfältiger Weise, da immer mehr Menschen Käufe online tätigen, ohne dass der städtische Einzelhandel dem bislang ein Konzept entgegenhalten kann. Zwischen 2015 und 2019 sind die Warenumsätze im Online-Handel in Deutschland um 55 Prozent gestiegen, im gleichen Zeitraum ist die Paketsendungsmenge um 24 Prozent auf mehr als 3,7 Milliarden Pakete pro Jahr gewachsen. Zwei Drittel der Paketsendungen werden an Privatkunden ausgeliefert, vor fünf Jahren lag deren Anteil an den Sendungsempfängern noch bei 55 Prozent. Im Durchschnitt erhält jeder Haushalt in Deutschland jährlich 60 Paketsendungen bzw. 1,1 Pakete pro Woche. In den nächsten Jahren wird ein weiteres Wachstum von Paketsendungen von jährlich 4,5 Prozent prognostiziert (vgl. KE-Consult 2019, S. 13). Der Trend im Online-Handel geht zu kürzeren Bestellintervallen, weniger Waren pro Bestellung und kleineren Sendungsgewichten – eine Folge des wachsenden Trends zur Bestellung von Konsumgütern, also Waren des klassischen Supermarktsortiments, und der weit verbreiteten versandkostenfreien Lieferung. Diese Veränderungen im Einkaufsverhalten führen zu einer geringeren Bündelung von Waren und einer Zersplitterung der Paketsendungen und damit letztlich zu einer Zunahme der Zustellverkehre und der Anzahl von Zustellstopps.

Zunahme an Zustellverkehren durch fragmentierte Bestellmengen

Der Wachstumstrend des Online-Handels wird durch die Coronapandemie noch verstärkt. Im ersten Halbjahr 2020 sind die Umsätze um 9,2 Prozent gegenüber dem Vorjahr gewachsen. Vor allem die Waren des täglichen Bedarfs wurden während der Coronakrise im Online-Handel mit einem Plus von 35,7 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum besonders stark nachgefragt – und dies, obwohl der stationäre Handel mit Lebensmitteln, Drogerie- und Apothekenbedarf und Tiernahrung vom Lockdown nicht betroffen war. Den Ergebnissen einer Befragung des Bundesverbandes E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. zufolge werden die Verbraucher auch in Zukunft stärker bei Online-Händlern einkaufen. Vor allem die Online-Bestellung von Konsumgütern steht bei den Kunden im Fokus: 17,8 Prozent beabsichtigen in nächster Zeit mehr Drogerieartikel online einzukaufen, bei den Lebensmitteln liegt der Anteil sogar bei 21,6 Prozent (vgl. Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. (bevh) 05.07.2020).

Von den steigenden Online-Bestellungen während der Coronapandemie profitieren auch die Paket- und Lieferdienste. Bei der Deutsche Post DHL hat sich im ersten Halbjahr 2020 die Paketsendungsmenge in Deutschland um 12,3 Prozent auf 749 Millionen Sendungen erhöht. Während des coronabedingten Lockdowns im zweiten Jahresquartal erhöhte sich das Paket-

volumen bei der Deutsche Post DHL in Deutschland sogar um 21 Prozent, der Umsatz stieg im gleichen Zeitraum um 28,1 Prozent auf 1,48 Milliarden Euro (vgl. Deutsche Post DHL Group 2020a, S. 8).

21 Prozent Wachstum der Paketmenge der Deutschen Post DHL im Lockdown

Wenngleich für viele Einzelhändler die Coronakrise der Anlass war, eigene Online-Angebote aufzubauen oder ihre Multichannel-Aktivitäten zu verstärken, so haben bislang vor allem die reinen Online-Händler von der zeitweisen Einschränkung des öffentlichen Lebens besonders stark profitiert. Diese konnten im zweiten Quartal 2020 ihren Umsatz um 20,8 Prozent auf 3,1 Milliarden Euro steigern, den größten Boom verzeichneten Versandapotheken mit einem Umsatzanstieg um 67,1 Prozent auf 267 Millionen Euro (vgl. Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. (bevh). 05.07.2020). Zum weltweit stärksten Krisengewinner entwickelte sich Amazon. Die Umsätze des US-Riesen stiegen im ersten Halbjahr 2020 um 40 Prozent auf 88,9 Milliarden US-Dollar, der Gewinn des größten Onlinehändlers konnte sogar um 50 Prozent auf 5,2 Milliarden US-Dollar zulegen. Der Börsenwert von Amazon stieg gleichzeitig um 63 Prozent auf 1,6 Billionen US-Dollar – das dreißigfache des Börsenwerts der Deutsche Post DHL Group.

Online-Händler und Paketdienstleister als Gewinner der Coronakrise

Unternehmen	Umsatzwachstum 1. Halbjahr 2020 zum Vorjahreszeitraum	Steigerung Aktienkurs innerhalb eines Jahres (Mitte August)
Amazon	40 %	+ 63 %
Zalando	20 %	+ 65 %
Shop Apotheke	37 %	+ 422 %
Deutsche Post DHL Group	28 %	+ 32 %
Delivery Hero	94 %	+ 133 %
Vergleich: Kursentwicklung DAX		+ 8 %

Tabelle1: Unternehmensberichte, Kursentwicklung: www.finanzen.net.

Der Online-Handel wächst aber nicht nur im Endkundengeschäft (B2C), sondern auch im Business-to-Business-Bereich (B2B), weil Einzelhändler aus Kostengründen dazu übergehen, auf teure Lagerfläche in Innenstadtlagen zu verzichten. Stattdessen wird die Ware über kleinteilige Sendungen bedarfsgerecht nachbestellt, die per KEP zugestellt werden. Ähnlich wie in der Automobilindustrie entsteht so ein rollendes Lager, wobei jedoch weniger Kapitalbindungskosten als vielmehr Flächenpreise in den Städten eine entscheidende Rolle spielen. Verkaufsfächen sind zu wertvoll, um sie als Lagerfläche zu nutzen.

»Die wachsenden Flächenpreise in den Innenstädten könnten zu einer deutlichen Zunahme an Zustellungen und Rücknahmen führen.«

(Geschäftsführung UPS Deutschland)

Wichtig ist zu erkennen, dass B2B-Lieferungen und B2C-Lieferungen zu unterschiedlichen Kundenanforderungen auf Seite der KEP-Dienstleister führen, weil sich die Lieferwünsche der Kunden in beiden Segmenten unterscheiden: Während auf Endkundenseite ein Trend auszumachen ist, dass Kunden die Bestellungen zeitlich gebündelt haben möchten, und dafür bereit sind, eine gewisse Verzögerung zu akzeptieren, ist man im B2B-Segment darauf angewiesen, dass die Ware schnell geliefert wird. Damit sind Bündelungspotenziale in diesem Kundensegment stark begrenzt.

Begrenzte Bündelungspotenziale im B2B-Sektor durch hohen Zeit- und Lieferdruck

Der städtische Einzelhandel trägt also selber zum Wachstum der KEP-Branche bei; gleichzeitig leiden die Händler unter dem Online-Handel. Zwar spüren die Geschäfte den massiven Veränderungsdruck, aber es fehlt an Konzepten für den Wandel. Ein Trend ist jedoch, dass die Menge an präsentierten Waren pro Verkaufsfläche sinkt, was Auswirkungen auf die Belieferungssituation hat:

»Sollte der Trend anhalten, dass die Anzahl an Produkten in den Geschäften sinkt, so dass die Verkaufsfläche verstärkt als Showroom fungiert und die Produkte dann dem Kunden per Versand zugestellt werden, würde dies die Lieferstrukturen stark verändern«

(Sprecher Handelsverband Deutschland).

Einzelhandelskonzepte, die auf eine Integration von stationärem Handel und Online-Handel abzielen, haben es auch deshalb schwer, weil bei Endkunden die Preisbereitschaft fehlt, um für die Zustellung zu bezahlen. Die überregionalen E-Commerce-Anbieter wie Amazon und Zalando haben dafür gesorgt, dass die Kunden sich an kostenlose Lieferungen gewöhnt haben.

Amazon, Zalando, Ebay und Co. werden als Gegenspieler des lokalen Handels wahrgenommen

Die großen E-Commerce-Anbieter stellen aber nicht nur den Handel, sondern auch die KEP-Branche unter Anpassungsdruck. So erhalten die Online-Händler die meisten Bestellungen am Wochenende. Dies führt dazu, dass an jedem Montag eine große Menge Pakete in das Versendungsnetz eingespeist wird, die am Dienstag zugestellt werden müssen. Die Folge ist ein spürbarer Anpassungsbedarf der Fahrtfolgen und des Personaleinsatzes auf Seiten der KEP-Dienstleister.

Amazon hat zudem begonnen, eine eigene Distributionsstruktur mit eigenen Depots und einer eigenen Zustellflotte aufzubauen. Der US-Gigant will sicherstellen, dass seine Lieferversprechen gegenüber Endkunden auch dann eingehalten werden, wenn KEP-Dienstleister das rasche Wachstum von Amazon nicht mitgehen können. Engpässe im Weihnachtsgeschäft der vergangenen Jahre in den USA und Europa haben gezeigt, dass die KEP-Dienstleister am Anschlag ihrer Kapazitäten agieren.

Durch den direkten Kundenkontakt über die Plattform tun sich die großen Versender wie Amazon zudem leichter, Abstufungen von Endkunden zu erhalten, was den Zustellprozess vereinfacht. Denn die Amazon-Boten brauchen nicht zwingend eine Unterschrift des Kunden für eine erfolgte Paketzustellung, sondern es genügt ein Foto für die Dokumentation der Zustellung. Dadurch sinkt die Verweildauer und es steigt die Produktivität im Vergleich zu DHL-Boten, die bis vor kurzem noch immer eine Kundenbestätigung einholen mussten. Zwar deutet in Deutschland wenig darauf hin, dass die E-Commerce-Anbieter flächendeckend eigene Sendungsstrukturen aufbauen. Dennoch dürfen die Zustellaktivitäten von Amazon nicht unterschätzt werden. Presseberichten zufolge hat Amazon in den USA den Anteil von selbst ausgelieferten Paketen von 15 Prozent auf 48 Prozent gesteigert. Überträgt man dieses Wachstum auf Deutschland, könnte Amazon bald 25 Prozent des Online-Handel-Volumens selbst ausliefern (vgl. Steingart 2020). Aktuell arbeitet Amazon bereits nach dem Plattform-Prinzip und vermittelt über eine Smartphone-App, ähnlich wie die Lieferdienste Lieferando, Liefery oder Tiramizoo, Zustellaufträge an Stadtkuriere, Studenten oder an jeden, der sich nebenbei etwas verdienen möchte.

Amazon weitet Plattform-Ökonomie auf die Zustellarbeit aus

Zurzeit sind es vor allem Same Day Delivery-Aufträge oder Lebensmittelbestellungen, die Amazon über diesen Weg ausliefert. Es handelt sich hierbei um ein hochgradig skalierbares, also ohne zusätzliche Kosten ausweitbares, Geschäftsmodell. Der Zusteller registriert sich über eine Smartphone-App, wählt die für ihn passenden Aufträge aus und holt diese mit dem eigenen Fahrzeug im Amazon-Depot ab. Die Navigation zum Empfänger und die Dokumentation der Übergabe erfolgt genauso appbasiert, wie die Abrechnung der Leistung. Amazon entlohnt die Zustellung pauschal mit 25 Euro pro Stunde. Die Fahrzeugkosten und das Risiko des zeitlichen Mehraufwandes durch Staus, nicht anzutreffende Empfänger usw. trägt der Zusteller. Nach einer Recherche der ProSieben-Sendung »Galileo« verbleibt dem Amazon-Flex-Zusteller nach Abzug seiner Fahrzeugkosten von 30 Cent pro gefahrenen Kilometer noch ein Entgelt von 15 Euro pro Stunde, das er als selbständiger Mitarbeiter ohne soziale Absicherung erhält ¹.

Der wichtigste Antrieb von Amazon, die eigene Wertschöpfung in Richtung Lieferdienste zu verlängern, dürfte im Bestreben zu suchen sein, das Leistungsversprechen einer schnellen und verlässlichen Zustellung über möglichst viele Lieferoptionen erfüllen zu können. Amazon will dadurch verhindern, von einzelnen Paketdiensten abhängig zu sein und Gefahr zu laufen, vor allem bei saisonalen Lieferspitzen, wie in der Weihnachtszeit, an die Kapazitätsgrenzen bei der Auslieferung von Bestellungen zu kommen.

Amazon baut kein flächendeckendes KEP-Distributionsnetz auf

Jedoch strebt Amazon nach Expertenmeinung nicht den Aufbau eines eigenen Zustellnetzwerks an. Dies wäre zu kostspielig und mit wenig Zusatznutzen für den Online-Versender verbunden, solange er auf ein funktionierendes Paketnetzwerk von DHL, Hermes, UPS usw. zugreifen kann.

»Es ist eher unwahrscheinlich, dass wir flächendeckend komplette Distributionsnetzwerke von Anbietern wie Amazon etc. sehen werden. Da, wo es leicht ist, Sendungen zuzustellen, wird es vereinzelt Aktivitäten geben, aber man darf nicht unterschätzen wie schwierig es ist, ein leistungsfähiges Distributionsnetzwerk für die letzte Meile zu unterhalten.« (Managementvertreter Deutsche Post DHL)

¹ Vgl. Sendung vom 9.3.2020, Episode 66 (<https://www.prosieben.de/tv/galileo/videos/66-25-euro-pro-stunde-als-postbote-verdienen-galileo-testet-amazon-flex-clip>).

Es ist vielmehr wahrscheinlicher, dass Amazon bei flexiblen und schnellen Auslieferungsoptionen – wie beispielsweise bei Lebensmittelzustellungen – etwa bei Zeitfensterauslieferung, Instant und Same Day Delivery in Ballungsräumen auf vorhandene Kurierdienste setzt, die für die Auslieferung aus stadtnahen Logistikzentren kein überregionales Zustellnetzwerk benötigen. Jedoch zeigt sich, dass Amazon eigene Logistikkapazitäten aufbaut, wo Paketdienste regionale weiße Löcher haben oder die geforderten Zustellzeiten nicht zuverlässig erfüllen können. Bisher verfügt Amazon über 25 Logistikstandorte in Deutschland, darunter sind 13 große Sortier- und Verteilzentren sowie eine Vielzahl von Paketstationen, von wo aus regionale Lieferunternehmen oder Privatpersonen via »Amazon flex« die Bestellungen an die Empfänger ausliefern (vgl. Nicolai 2019).

Auch wenn mittelfristig also nicht damit zu rechnen ist, dass die E-Commerce-Händler im großen Stil in das Zustellgeschäft eintreten, ist schon jetzt klar, dass die Strukturen unübersichtlicher werden. Das könnte auch Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation der Beschäftigten haben, denn Unternehmen wie Amazon werden strukturell nicht der KEP-Branche zugeordnet, so dass die für die Zustellbranche vereinbarten Tarifbestimmungen und Arbeitsregulierungen nicht greifen.

E-Commerce-Händler und kleine Speditionen gelten strukturell nicht als KEP-Unternehmen

Auch beschäftigt Amazon die Fahrer nicht selbst, sondern bedient sich Subunternehmen und Solo-Selbständiger, die ebenfalls nicht in der Rubrik der Postdienste gelistet sind.



Wie und wann bekommen wir künftig unsere Pakete?

Der Trend bei der Online-Paketzustellung geht klar in Richtung Autonomie des Kunden, denn der Vorteil der Online-Bestellung liegt darin, dass der Kunde weder in räumlicher noch in zeitlicher Hinsicht an den stationären Handel gebunden ist. Es kann zu jeder Uhrzeit an jedem Ort eingekauft werden, was einen enormen Flexibilitätsvorteil darstellt. Die Herausforderung für die KEP-Dienstleister ist es, diesen Flexibilität- und Autonomievorteil auch bei der Übergabe der Sendungen zu gewähren.

»Wenn ich jetzt noch zur Filiale gehen muss und ich stehe an einem Samstag da in der Schlange, dann ist der Vorteil der Online-Bestellung weg, d.h. man muss über flexible Modelle nachdenken. Wie geht das: Arbeitsplatzzustellung, Wunschortzustellung, Zeitzustellung? Das sind die ganzen Themen, denen wir uns widmen müssen.«

(Gesamtbetriebsrat Deutsche Post DHL)

Kunden verlangen mehr Autonomie in der Entscheidung, wo das Paket abgeholt wird

Der künftige Wettbewerb in der Paketbranche wird also auch ein Wettbewerb um bequeme und effiziente Übergabepunkte sein. Hierbei spielen Pack- und Ausgabestationen, die jederzeit erreichbar sind, eine wichtige Rolle. Es ist wahrscheinlich, dass sich die Wettbewerbsfähigkeit der Paketdienstleister künftig daran bemisst, wie gut man in diesem Segment aufgestellt ist. Allerdings können Kunden nicht gezwungen werden, einen weiter entfernten Übergabepunkt aufzusuchen, denn der Kunde hat einen gesetzlich verbrieften Anspruch auf die Lieferung an die eigene Haustür.

Während alle KEP-Unternehmen übereinstimmen, dass flexible Übergabepunkte wichtiger werden, scheint der Bedarf an einer Lieferung am Tag der Bestellung (Same Day Delivery) für private Endkunden keine dominierende Rolle zu spielen.

»Same Day funktioniert nicht, weil ja zusätzliche Verkehre produziert werden. Man interpretiert bei Same Day mehr rein, als das, was der Kunde fordert. Same Day will nur ein Bruchteil der Kunden. Die großen KEP-Unternehmen werden das nicht machen. Das passt nicht in die Prozesse.« (Leiter Citylogistik UPS)

Zeitlich gebündelte Zustellungen sind aus Kundensicht interessanter als Same Day Delivery

»Im B2C Bereich geht es eher in Richtung einer gebündelten Zustellung in einem bestimmten Zeitfenster und in Kombination mit Übernahmeeinrichtungen, Paketshops etc.« (Leiter Citylogistik DPD)

Der Kunde wünscht also mehr Autonomie in Bezug auf die Definition des Zustellortes und der Zustellzeit. Das wird künftig häufiger jenseits der eigenen Haustür, z.B. an Packstationen erfolgen. Dies hat Konsequenzen für die Zustellarbeit, weil Sendungen nicht mehr an Personen, sondern an Automaten bzw. Packstationen übergeben werden. Für den Zusteller ist dies einerseits eine Entlastung, weil er sicher sein kann, dass die Sendung übergeben wird. Andererseits entfällt der persönliche Kontakt zu Endkunden, was den Charakter der Arbeit verändert. Verstärkt werden könnte diese Entwicklung durch Bestrebungen der KEP-Unternehmen, den Kunden die Möglichkeit zu einem proaktiven Haftungsausschluss zu geben. Dies würde es Zustellern ermöglichen, Sendungen auf der Türschwelle oder anderen Abstellorten abzustellen, wenn die Kunden zu Hause nicht angetroffen werden.

Welche neuen Zustellkonzepte wurden in letzter Zeit entwickelt?

Der Online-Handel führte wie keine andere Entwicklung in den letzten Jahrzehnten zu einer umfassenden Transformation des Paketgeschäfts. Die wachsenden Umsatzzahlen des Online-Handels und die daraus resultierenden steigenden Paketmengen waren der wesentliche Treiber für eine Vielzahl von technischen und prozessualen Innovationen in diesem Sektor. An erster Stelle steht die Automatisierung der Versandbearbeitung und Sendungssortierung, die in hoch technisierten Logistikzentren der Versender und Paketdienstleister durchgeführt werden, und die Voraussetzung für einen effizienten und schnellen Versand der Bestellungen und die Bewältigung der großen Sendungsmengen sind. Gleichzeitig steigen die Qualitätsanforderungen der Versender und die Flexibilitätswünsche der Kunden, was die Paketdienstleister bei der Zustellung der bestellten Waren vor neue Herausforderungen stellt. Eine Studie im Auftrag von DHL zeigt die wachsenden Anforderungen und Wünsche von E-Commerce-Kunden. So stoßen »neue Versandoptionen, die dem Paketempfänger mehr Flexibilität und Planungssicherheit bieten, auf außerordentlich hohen Zuspruch. Insbesondere die Anpassung von Liefertag, -zeit und -ort würden die meisten Befragten gerne nutzen. Die Änderung des Zustelltages während des Lieferprozesses sowie die Änderung des Zustellzeitfensters bezeichneten viele Kunden als interessante Option. Auf den weiteren Plätzen folgen die Bestimmung eines Ersatzempfängers, die direkte Lieferung an eine Packstation, an eine Filiale bzw. einen Paketshop und die Bestimmung eines Ablageortes.« (DHL Paket GmbH 2016, S. 4).

E-Commerce-Kunden wollen Flexibilität und Planungssicherheit bei der Zustellung



Abbildung 1
In Anlehnung an Zanker
2018.

Angesichts dieser neuen Herausforderungen für die Paketzustellung haben sich in den letzten Jahren neue Zustellkonzepte herausgebildet, die den neuen Flexibilitäts- und Qualitätserwartungen von Versender und Kunden gerecht werden wollen. Die von den Paketdienstleistungsunternehmen entwickelten Zustellkonzepte lassen sich in zwei verschiedene Modelle unterscheiden (vgl. Zanker 2018, S. 128ff.). Beim ersten Modell der »Drop-Off-Zustellung« wird die Sendung nicht an den Empfänger übergeben, sondern an einem bestimmten Ort abgelegt. Die Zustellung eines Pakets kann hier unabhängig von der Anwesenheit des Empfängers an der Zustelladresse erfolgen. Bei der persönlichen Zustellung ist die Anwesenheit des Empfängers an der Zustelladresse erforderlich. Neue Konzepte zielen darauf ab, den Zustellzeitpunkt mit der Anwesenheit des Empfängers zu synchronisieren.

Unter einer **Drop-Off-Zustellung** werden Formen der Paketauslieferung verstanden, bei denen die Sendung nicht persönlich übergeben, sondern an einem bestimmten Ort abgelegt wird. Dies erfordert jedoch eine vorherige einmalige oder dauerhafte Genehmigung durch den Empfänger (»Abstellgenehmigung«), damit das Paket auf diesem Weg rechtssicher, ohne Empfängerunterschrift erfolgen kann. Die Ablage an der Empfängeradresse kann dann an einer zuvor definierten Stelle, wie beispielsweise in der Garage, erfolgen. Eine sichere Form der Paketablage sind zudem Paketkästen, die als »Briefkasten für Pakete« von verschiedenen Unternehmen angeboten werden. Eine weitere Variante einer Drop-Off-Zustellung ist die Ablage der Sendung in einem Paketautomaten (z.B. DHL-Packstation) oder in einem Paketshop bzw. einer Filiale des Paketdienstleister, wo die Sendung dann vom Empfänger abgeholt werden kann. Zielsetzung solcher »Drop-Off«-Konzepte ist die Entkoppelung von Zustellzeiten und persönlicher Anwesenheit des Empfängers, so dass die Zustellung jederzeit unabhängig von der Anwesenheit des Kunden erfolgen kann. Eine nicht persönliche Zustellung ist aber für die meisten Kunden nur die zweitbeste Lösung, präferiert wird weiterhin die persönliche Zustellung an der Empfangsadresse.

Kunden präferieren im Durchschnitt die Zustellung an die eigene Adresse

Bei der persönlichen Zustellung erfolgt die Übergabe des Pakets in herkömmlicher Weise als statische Zustellung an der Empfängeradresse. Die Auslieferung der Sendung erfolgt hier ohne vorherige Information über den Zustellzeitpunkt an den Empfänger. Ist der Empfänger während der Zustellzeit nicht anzutreffen, erfolgt am nächsten Tag ein weiterer Zustellversuch oder der Empfänger wird über die Ablage der Sendung in einem Paketautomaten oder Paketshop informiert, wo die Sendung innerhalb einer bestimmten Frist zur Abholung bereitliegt.

Neue Zustellkonzepte mit persönlicher Zustellung fokussieren sich auf die Synchronisierung von Zustellzeit und -ort mit Anwesenheitszeit und -ort des Empfängers. Bei dynamischen Zustellkonzepten wird der Empfänger in die Organisation des Zustellprozesses mit einbezogen. Paketdienstleister und Sendungsempfänger stehen miteinander über digitale Medien in Kontakt, um durch eine Zustellankündigung (»Avis«) den Empfänger einen Tag zuvor über die geplante Zustellung der Sendung per E-Mail oder Smartphone-App zu informieren. Bei voraussichtlicher Abwesenheit kann der Empfänger Tag und Ort der Zustellung an seine Anwesenheitszeiten zuhause anpassen, alternativ kann die Sendung an eine alternative Adresse (z.B. den Arbeitsplatz) oder an einen Drop-Off-Punkt (Paketautomat, Paketshop) umgeleitet werden.

Dynamische Zustellkonzepte fokussieren Synchronisation von Zustellzeit und Zustellort

Ein solcher Dienst, bei dem der Kunde aktiv in den Zustellprozess eingreift, wird bislang nur als Zusatzleistung von verschiedenen Versendern angeboten und erfordert eine digitale Vernetzung von Online-Händler, Paketdienstleister und Kunde. Eine im Vergleich zur Zustellankündigung weitergehende Dynamisierung des Zustellprozesses ist die Wunschzeit- oder Zeitfensterzustellung. Bei diesem Konzept besteht für den Kunden die Möglichkeit, die Zustellzeiten innerhalb verschiedener Zeitfenster auszuwählen und somit die Auslieferungszeiten an die eigenen Anwesenheitszeiten an der Empfangsadresse anzupassen.

Ein weiteres Ziel neuer Zustellkonzepte ist die Verkürzung der Zeit zwischen Bestellung und Zustellung. Während beim klassischen Versandhandel in den 1980er Jahren noch eine Woche zwischen Bestellung und der Anlieferung beim Kunden akzeptiert wurde, reduzierten sich diese Zeiten mit dem Aufkommen des Online-Handels und der steigenden Leistungsfähigkeit der Paketdienstleister auf wenige Tage. Amazon erhöhte in den 2000er Jahren die Geschwindigkeit der Kommissionierung von Bestellungen, so dass eine Bestellung meist am Tag des Auftragseingangs an den Paketdienst übergeben werden kann und spätestens am zweiten Tag nach der Bestellung den Kunden erreicht. Eine Zustellung am Tag nach der Bestellung ist für »Amazon-Prime-Kunden« und bei manchen Onlineshops bereits Standard. Amazon bietet zudem mit einer »Morning-Express«-Zustellung (Zustellung bis 12 Uhr des nächsten Tages) eine besonders schnelle Übernachtsauslieferung an. In 14 Städten und Ballungszentren können Amazon-Kunden bei bestimmten Waren auch die taggleiche Auslieferung von Sendungen (»Same Day Delivery«) als Zustelloption wählen. In München und Berlin ist für ausgewählte ausgewählte Artikel sogar eine Sofortlieferung (»Instant Delivery«) als »Amazon Prime Now«-Service möglich, die innerhalb eines 2-Stunden-Zeitfensters kostenlos ist.

Für den Online-Handel und die Kunden ist die Servicequalität der Warenauslieferungen von großer Bedeutung. Dabei sind die Verlässlichkeit und Planbarkeit der Paketzustellung für die Kunden wichtiger als eine möglichst schnelle Auslieferung der bestellten Waren am nächsten Tag (vgl. Prümm et al. 2018, S. 10). Die Kunden legen großen Wert auf die Zustellung der Sendungen an der Haustür. Die standardmäßige Zustellung der Sendungen an Paketshops oder Paketautomaten, wie dies beispielsweise in Schweden der Normalfall ist, würde in Deutschland nur jede/r fünfte Paketkunde uneingeschränkt akzeptieren. Rund die Hälfte findet eine solche Art der Auslieferung »überhaupt nicht in Ordnung«, für 38 Prozent wäre die Zustellung an Abgabestellen oder Paketautomaten nur unter der Voraussetzung denkbar, dass diese besser und in kürzerer Entfernung erreichbar sind (vgl. Prümm et al. 2018, S. 15).

Welche Konzepte verfolgen Paketdienstleister, um den verkehrlichen und ökologischen Herausforderungen gerecht zu werden?

Logistikunternehmen und Paketdienste haben in den zurückliegenden Jahren eine Reihe von Anstrengungen unternommen, um insbesondere in den städtischen Ballungszentren die Verkehre und Schadstoffemissionen zu reduzieren. Dies ist nicht nur das Resultat von Vorgaben der Kommunen, die angesichts hoher Feinstaub- und Umweltbelastung des Personen- und Güterverkehrs Einfahrtsverbote für Fahrzeuge mit hohen Schadstoffemissionen in Erwägung gezogen haben. Die Suche nach effizienteren und weniger Verkehr und Umwelt belastenden Formen der Zustellung erfolgt auch im ökonomischen Eigeninteresse der Unternehmen. Die Zustellung auf der letzten Meile verursacht einen großen Teil der Kosten in der logistischen Wertschöpfung. Verzögerungen im Zustellprozess durch verstopfte Innenstädte und verkehrliche Beschränkungen verschlechtern die Effizienz der Zustellprozesses in der mittelfristigen Perspektive. Deshalb erprobten viele Zustelldienste bereits alternativen Formen der Zustellung über Lastenräder oder Elektrofahrzeuge und versuchen durch eine neue Organisation der letzten Meile eine größtmögliche Verdichtung und Bündel der Sendungen zu erreichen. Jedoch werfen solche Konzepte nicht unerhebliche Fragen und Probleme auf. Eine wesentlich davon ist der Flächenbedarf, der durch Microdepots und Abstellflächen für Lastenfahrrädern in den Innenstädten entsteht. Auch wenn solche Lager- und Umschlagflächen flexibel über Container und mobile Lösungen ausgestaltet werden können, erhöht sich damit der Bedarf an knappen innerstädtischen Flächen. Zudem führt die Belieferung der Mikrohub zu LKW-Güterverkehren in den Innenstädten – die gerade zu Zeiten des morgendlichen Berufsverkehrs weitere Verkehrsprobleme mit sich bringen können.

die Gesamtverkehrsbilanz durch E-Commerce ist kaum abzuschätzen

In der Debatte über die steigende Verkehrs- und Umweltbelastung gilt oft der wachsende Online-Handel als einer der wichtigsten Auslöser für die Zunahme der Lieferverkehre in den Städten. Dem wird entgegengehalten, dass durch den Anstieg der Paketsendungen des Online-Handels lediglich individuelle Einkaufsfahrten durch Lieferverkehre ersetzt würden. Durch die Bündelung der Waren werden eher positive Umwelt- und Verkehrseffekte erwartet. Ob durch die Online-Warenbestellung im Vergleich zum Einkauf im stationären Einzelhandel insgesamt mehr oder weniger Verkehr verursacht wird, lässt sich nur schwer beantworten und hängt von vielen Einflussfaktoren ab.



Dass die Güter- und Lieferverkehre in den letzten Jahren deutlich zugenommen haben, steht außer Zweifel. Der Anteil der KEP-Dienste ist aber insgesamt betrachtet, bezogen auf die Verkehrsleistung, gering. Dennoch stehen die Zustelldienste im besonderen Fokus bei der Debatte um die Verkehrs- und Umweltbelastung in den Innenstädten. Unstrittig ist, dass mit dem wachsenden Online-Handel Teile der Einkaufsfahrten vom Personen- hin zum Güterverkehr verlagert werden. Jedoch zeigen Studien, dass dem wachsenden Güter- und Lieferverkehr keine nennenswerten Einsparungen beim Personenverkehr gegenüberstehen. Zum einen finden die meisten Einkaufsfahrten für Güter des täglichen Bedarfs statt, deren Anteil im Online-Handel zwar ansteigend ist, aber insgesamt nur einen geringen Anteil ausmacht. Zudem verursachen diese Einkäufe oft keine zusätzlichen Verkehre, da sie meist in andere Wegeketten (z.B. Fahrt zur/von Arbeit) eingebunden sind oder zu Fuß, Fahrrad oder mit dem ÖPNV erfolgen. Dagegen kann die Online-Bestellung aus verkehrlicher und ökologischer Sicht durchaus effizienter sein, wenn damit singuläre Einkaufsfahrten (über längere Distanzen) ersetzt werden und mit der Zustellung der Waren tatsächlich Bündelungseffekte entstehen. Letzteres ist dann der Fall, wenn keine Aufteilung in mehrere zersplitterte Einzellieferungen erfolgt, nicht mehrere Zustellversuche erforderlich und die Zustellfahrzeuge gut ausgelastet sind. Zudem kommen die verschiedenen Effekte auch im Vergleich zwischen städtischen und ländlichen Gebieten sehr unterschiedlich zum Tragen. Im ländlichen Bereich dürften der Anteil von singulären Einkaufsfahrten mit dem PKW deutlich höher sein als in der Stadt; dies stellt die Variante mit den negativsten Umweltwirkungen dar. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass hier auch die möglichen Bündelungseffekte von Zustelldiensten durch lange Anfahrtswege und geringere Stopp-Dichte deutlich geringer sind als in urbanen Räumen (vgl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2018, S. 41). Wenngleich emissionsarme Zustellfahrzeuge und intelligente Logistikkonzepte durchaus in der Lage sind, Lieferungen aus verkehrlicher Sicht effizienter abzuwickeln als individuelle Einkaufsfahrten, so dürfte in der Gesamtschau der Online-Handel zu keiner nennenswerten Reduktion des individuellen Einkaufsverkehrs führen und die Gesamtverkehrsleistung durch die Lieferverkehre dagegen eher leicht zunehmen (vgl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2018, S. 8).

Wer übernimmt die letzte Meile?

Die größten Herausforderungen, aber auch die größten Chancen für neue Geschäftsmodelle liegen im Bereich der letzten Meile, also der Zustellung vom Depot an den Endkunden. Gleichzeitig ist die letzte Meile der aufwändigste und teuerste Teil im Lieferprozess, denn für das zustellende Unternehmen ist die Zustellung nur rentabel, wenn das Paket beim ersten Versuch erfolgreich abgegeben wird. Immer wieder taucht die Frage auf, ob künftig überhaupt noch mehrere Unternehmen auf der letzten Meile aktiv sein werden. Wäre es nicht effizienter, wenn alle Sendungen gebündelt durch einen zentralen Dienstleister zugestellt werden? Einer solchen neutralen »White Label Lösung« stehen in praktischer Hinsicht mehrere Faktoren entgegen: Erstens werden die Fahrzeuge der KEP-Dienstleister bereits heute effizient genutzt. Eine neutrale Lösung würde nicht zwangsläufig weniger Verkehr nach sich ziehen. Zweitens sind die Prozesse der KEP-Unternehmen in Bezug auf Sendungsstrukturen, Beladung und IT-Systeme unterschiedlich, was eine Bündelung auf der letzten Meile erschwert. Und drittens haben KEP-Unternehmen kein Interesse, die Fahrzeuge und das Zustellpersonal als Marke im Stadt- raum zu verlieren. Insbesondere UPS und Deutsche Post DHL definieren ihre Marke über die gut sichtbaren Fahrzeuge und die einheitlich gekleideten Zusteller.

»White Label Zustellkonzepte« sind keine Selbstläufer und werden eher nicht realisiert werden

Es deutet wenig darauf hin, dass sich die KEP-Unternehmen freiwillig entscheiden, flächendeckend die letzte Meile an einen neutralen Dienstleister abzugeben. Eine Ausnahme ist das Unternehmen Deutsche Post DHL, das in den deutschen Städten über einen Marktanteil von fast 50 Prozent verfügt und sich vorstellen kann, selbst »neutraler« Dienstleister für die letzte Meile zu werden. Keines der KEP-Unternehmen wird jedoch die letzte Meile freiwillig abgeben. Denkbar ist allerdings, dass es zu neuen Kooperationen kommt, bei denen die KEP-Dienstleister einzelne Sendungen, die nicht profitabel zugestellt werden können, an Dritte ausschleusen. So könnte man sich vorstellen, dass Hermes in ausgewählten Stadtteilen für DPD Endkunden-sendungen zustellt, wenn DPD in dem Bezirk wenige Kunden und damit eine geringe Stopp-dichte hat. Auch ist denkbar, dass bestimmte Sendungsbezirke von Lastenradzustellern bedient werden, die exklusiv für ein KEP-Unternehmen als Outsourcing-Dienstleister Pakete zustellen.

Nicht der Kernprozess ändert sich, sondern das Ökosystem des Zustellprozesses

Was sich also auf der letzten Meile verändert, ist weniger der Kernprozess der Paketzustellung, sondern das Ökosystem um diesen Kernprozess herum. Dabei gilt es für die Unternehmen flexible Lösungen zu entwickeln, wie auf der letzten Meile ökologisch nachhaltig und gleichzeitig produktiv und effizient zugestellt werden kann. Steigende Sendungsmengen und die hohen Anforderungen von Versendern und Kunden an die Geschwindigkeit und Qualität der Paketzustellung stellen die Paketdienste vor große Herausforderungen. In der Gesamtschau dieser Entwicklungen zeichnet sich ein Dilemma zwischen steigenden Sendungsmengen und Erträgen, wachsenden Kosten für den Ausbau des Paketnetzwerks und sinkenden Gewinnmargen infolge des intensiven Wettbewerbs und Preisdrucks der großen Versender ab. Verschärft wird die sinkende Profitabilität im Paketgeschäft, wenn Onlinehändler wie Amazon mit einer Strategie des »Rosinenpickens« die Auslieferung ihrer Waren in städtischen Ballungszentren selbst übernehmen und somit dem Zustellnetzwerk den rentablen Teil des Marktes entziehen.

Paketdienstleister stehen und hohem wirtschaftlichem Druck

Den Paktdiensten verbleiben die weniger profitablen Randgebiete und die Übernahme von kostenträchtigen Sendungen mit ungünstigen Volumen- und Gewichtsformaten, Pakete für Kunden in schwierig anzufahrenden Regionen wie Altstädten und die Zustellung von Sendungen zu Spitzenlast-Zeiten (vgl. Prümm et al. 2018, S. 7; Brabänder 2020, S. 27). In den Fokus wirtschaftlicher Effizienzanstrengungen gerät vor allem die Zustellung der Sendungen. Auf die letzte Meile der Paketbeförderung entfallen rund drei Viertel der Kosten. Je größer die Wegestrecken zwischen den Zustellstopps und je weniger Sendungen pro Stopp zugestellt werden, desto höher sind die Kosten auf der letzten Meile. Zudem erhöhen sich die Kosten, wenn der Empfänger nicht anzutreffen und somit die Paketübergabe nicht durchgeführt werden kann. Daneben gibt es eine Reihe weitere zustellspezifischer Hindernisse, welche die Produktivität des Zustellprozesses beeinträchtigen, wie beispielsweise schlechte Park- und Haltemöglichkeiten, Verkehrsbeschränkungen oder lange Fußwege zum Übergabepunkt.

Welche Strategien verfolgen Paketdienste, um die Kosten der letzten Meile zu reduzieren?

Die erste hierfür verfolgte Strategie ist die **Reduzierung der Verkehre** bei steigender Sendungsmenge. Die Maßnahmen zielen hier auf eine stärkere Bündelung von Sendungen und Verkehren sowie auf die Nutzung innovativer Technologien, um so die Anzahl – auch von parallel durchgeführten Zustellfahrten und die zurückgelegten Fahrstrecken zu verringern. Eine Sendungsbündelung kann einerseits durch die Verdichtung der Sendungen erfolgen, bei der die Lieferungen für einen Empfänger zusammengefasst werden – auch transporteursübergreifend – um im Idealfall alle für einen Empfänger bestimmte Sendungen mit einer Anlieferung abzuwickeln. Diese kann dazu beitragen, die Auslastung der Fahrzeuge zu verbessern, die Anzahl von Stopps zu verringern und somit Fahrtwege und Verkehre zu reduzieren. Voraussetzung für einen solche Strategie sind die Kooperationen und der Austausch von Sendungen zwischen den Paketdiensten auf der letzten Meile.

Von einstufigen zur zweistufigen Distributionskonzepten mit Umschlagpunkten

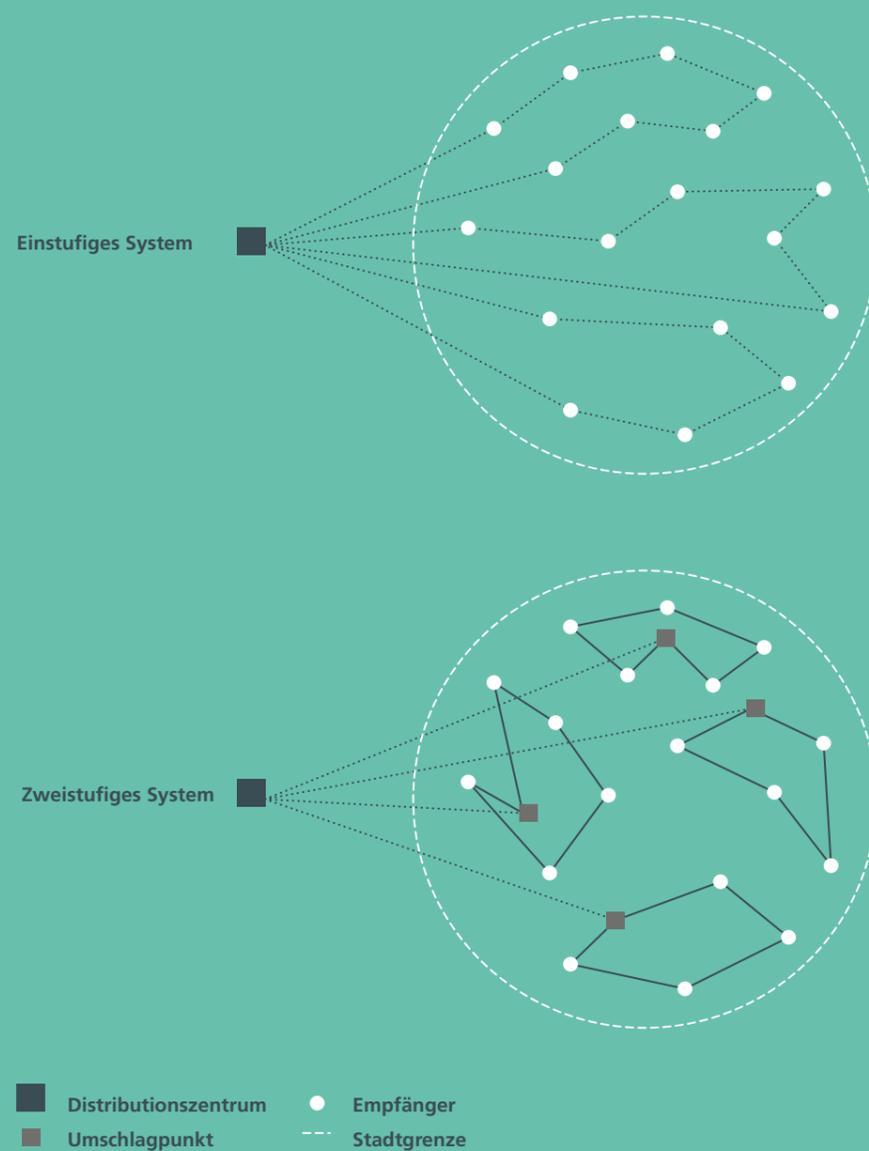


Abbildung 2
Umstellung von einstufigen auf zweistufige Distributionsstrukturen mit innerstädtischen Umschlagpunkten (Hubs).

Als eine Lösung zur Bündelung von Paketsendungen und zur Reduzierung von Lieferverkehren in den Städten wird die **horizontale Kooperation zwischen den Paketdienstleister** propagiert. Das logistische Modell dahinter entspricht dem einer Gebietsspedition, bei der Lieferungen verschiedener Transporteure gesammelt und dann gebündelt von einem Unternehmen an den Empfänger ausgeliefert werden. Dabei wird unterstellt, dass in einem solchen Modell die Fahrzeuge besser ausgelastet sind, pro Stopp mehr Pakete ausgeliefert werden und sich die Zustellung dadurch effizienter organisieren lässt. Da keine Parallelfahrten von KEP-Diensten in das gleiche Zustellgebiet stattfinden, würden sich damit die Verkehre verringern. Eine Studie des Bundesverbandes Paket & Expresslogistik (BIEK) zeigt jedoch, dass von einer Gebietskonsolidierung von KEP-Unternehmen auf der letzten Meile nur minimale positive logistische Effekte zu erwarten sind, die verkehrliche Entlastung wäre hierbei kaum spürbar. Vielmehr werden zusätzliche Schwerlastverkehre zwischen den Depots der verschiedenen KEP-Dienste generiert, die die positiven Konsolidierungseffekte kompensieren. »Durch Gebietskonsolidierung fahren nur andere Zustellfahrzeuge auf der letzten Meile, aber nicht weniger Zustellfahrzeuge« (Bogdanski 2019, S. 21). Zudem ist eine horizontale Kooperation der Zustelldienste mit einigen wettbewerblichen Nachteilen der Anbieter verbunden. Diese verlieren den direkten Zugang zum Kunden und die Zustellqualität und -services als wettbewerbliches Differenzierungsmerkmal. Zudem berücksichtigen die Verfechter eines solchen Konsolidierungsmodells nicht, dass viele Touren gemischte Zustell- und Abhol Touren sind, was aus wettbewerblicher Sicht eine horizontale Kooperation ausschließt (vgl. Bogdanski 2017, S. 30).

Neue Geschäftsmodelle für Dienstleister durch Teilung der letzten Meile

In den letzten Jahren haben sich Geschäftsmodelle von Dienstleistern entwickelt, die auf eine Bündelung von Sendungen durch eine Konsolidierung der letzten Meile und eine Sammelzustellung von Paketsendungen mehrerer Empfänger an einem Abgabepunkt setzen. Somit findet eine **Teilung der letzten Meile** zwischen Zusteller und Empfänger statt. »Die Logistikdienstleister stellen die Sendungen an bestimmten Übergabepunkten zu und der Empfänger übernimmt im Sinne einer eigenen logistischen Leistung den letzten Schritt des Zustellprozesses« (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2018, S. 103). Übergabepunkte können dabei neben Paketshops und Paketautomaten auch der Arbeitsplatz des Empfängers sein. Ein solches Geschäftsmodell hat Pakadoo entwickelt. Obwohl die Einrichtung eines »Pakadoo-Points« für die Unternehmen Kosten verursacht, wird dieses Angebot zur Steigerung der Arbeitgeber-Attraktivität bei vielen größeren Unternehmen eingeführt. Für die Paketdienstleister ergeben sich insbesondere bei großen Unternehmen große Bündelungseffekte, da eine hohe Anzahl von Paketsendungen an den Pakadoo-Point des Unternehmens zugestellt werden und nicht mehr an die Privatadresse der Empfänger ausgeliefert werden müssen. Für diese Kosteneinsparung der Paketdienste entrichten diese Gebühren an Pakadoo für die Entgegennahme

und das weitere Handling der Pakete. Zu den Referenzkunden werden neben der Deutschen Bahn, auch Hewlett-Packard und die R+V-Versicherung genannt. Amazon bietet die Lieferung an einen Pakadoo-Point als auswählbare Zustelloption an ².

Ein weiteres Konzept von Sammelabgabestellen ist die Zustellung an **Paketautomaten oder Abgabestellen** (Paketshops, Tankstellen). Die Deutsche Post hat in Deutschland bereits 5000 »Packstationen« eingerichtet, an denen rund um die Uhr an sieben Tagen pro Woche Paket-sendungen abgeholt und Pakete und Retouren für den Versand eingelegt werden können. Mit dem Hamburger Unternehmen Parcellock GmbH bietet ein Unternehmen anbieteroffene »White Label«-Paketautomaten an, die von mehreren Paketdienstleistern genutzt werden können und meist an hoch frequentierten Orten (Bahnhöfen, Supermärkten) oder als Paket-kastenanlagen in Wohngebieten aufgestellt werden. Mit »Amazon Locker« bietet auch ein Versandhändler eigene Abhol- und Retourenstationen für ihre Kunden an (vgl. Hahn 2020). Von den befragten Expertinnen und Experten wird unter den verschiedenen neuen Liefer-konzepten (Zeitfenster, Abendzustellung, taggleiche Zustellung) der Drop-Off-Zustellung das größte Zukunftspotential in einem im Vergleich zu heute relativ dichten Netz an Pake-tautomaten gesehen.

Mikrodepot-Konzepte zur Reduzierung von Lieferverkehren

Ein weiteres Konzept zur Reduzierung der Lieferverkehre in den Innenstädten ist die **gebrochene Zustellung**. Dabei werden Sendungen für ein Zustellgebiet in ein innerstädtisches Depot (»Cityhub«/»Microdepot«) geliefert und von dort aus mit alternativen Transportmitteln die »allerletzte Meile« zum Empfänger zu Fuß oder mit Lastenfahrrädern bedient. Solche Konzepte werden derzeit in verschiedenen Großstädten erprobt. Da Lastenräder mehrmals pro Zustell-tour nachgeladen werden müssen und sich nicht für großformatige und schwere Pakete eignen, kann diese Art der Paketauslieferung nur eine Ergänzung zur herkömmlichen Zustellung mit Kraftfahrzeugen in besonderen, verkehrlich beschränkten innerstädtischen Quartieren sein.

² Ein ähnliches Geschäftsmodell bieten auch Unternehmen wie i-bring an. Diese fungieren als Empfängeradresse, an die sämtliche Pakete ihrer Kunden geliefert werden, die Zustellung der gesammelten Pakete zu einem vorher vereinbarten Zeitpunkt an den Kunden übernimmt dann der Dienstleister. Da hier zusätzliche Fahrten des Dienstleisters erforderlich sind, dürfte der verkehrliche Bündelungseffekt hier eher gering sein.



Werden Städte Lieferverkehre über Konsolidierungscenter regeln?

Es ist unwahrscheinlich, dass Städte in naher Zukunft beginnen, Lieferverkehre systematisch zu unterbinden. Ebenfalls ist nicht damit zu rechnen, dass Kommunen eine konsolidierte Zustellung erzwingen. Erstens wäre ein solcher Regulierungseingriff ordnungspolitisch fraglich, denn den KEP-Unternehmen würde die Möglichkeit genommen, ihr Kundengeschäft in gewohnter Form fortzuführen. Zweitens ist im urbanen Bereich die Stoppdichte der KEP-Unternehmen so hoch, dass sich eine konsolidierte Zustellung weder ökologisch noch ökonomisch rentieren würde. Und drittens würde eine neutrale »White Label Zustellung« den Aufbau einer zentralen Infra-struktur in der Stadt erfordern, die aus Depots, Mikrodepots und Übergabepunkten besteht. Aktuell kann weder ein einzelnes Unternehmen noch eine Stadt eine solche Infrastruktur bereitstellen.

Flächendeckende Regulierungen in den Städten sind eher unwahrscheinlich

Sehr wohl denkbar sind Einfahrtverbote für dieselbetriebenen Zustellfahrzeuge. Ein solcher Eingriff würde vor allem die Unternehmen Hermes und DPD treffen, da beide Firmen über wenig eigene Fahrzeuge verfügen, weil die Autos Subunternehmen gehören. Deutsche Post DHL und UPS mit eigenen Fahrzeugflotten könnten darauf schneller reagieren. Mit dem eigen entwickelten Elektrofahrzeug »Streetscooter« und ihren derzeit 27 000 Fahrrädern, darunter 12 000 E-Bikes und 235 Lastenfahrrädern, will die Deutsche Post DHL in Deutschland bis 2025 ca. 70 Prozent ihrer Brief- und Paketzustellung und -abholung emissionsfrei durchführen. Im Jahr 2019 liegt der Anteil noch bei 33 Prozent (vgl. Deutsche Post DHL Group 2020b, S. 93).

Anders als in der Stadt sieht die Situation im ländlichen Bereich aus. Dort ist die Zustellung auf-grund der geringen Stoppdichte teurer und weniger produktiv. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass es vor allem im ländlichen Bereich zu neuen Kooperationen zwischen KEP-Unternehmen und weiteren Anbietern kommt, um eine kostengünstige Lieferung sicherzustellen. Bislang steht dem die hohe Spezialisierung der Unternehmen in Bezug auf Systeme, Zustellzeiten und Umschlagstrukturen entgegen. Auch kostet ein Ausschleusen von Paketen und eine konsolidierte Zustellung Zeit, so dass Kunden bereit sein müssten, 2-3 Tage auf die Sendungs-zustellung zu warten.

Als einziges KEP-Unternehmen in Deutschland kann die Deutsche Post DHL bei der Paketzustellung in nichtstädtischen Gebieten Verbundeffekte mit der Briefzustellung realisieren. Derzeit werden zwischen 55 und 60 Prozent aller Paketsendungen gemeinsam mit Briefsendungen ausgeliefert. In ländlichen Regionen liegt der Anteil der sogenannten »Verbundzustellung« sogar bei rund einem Drittel. Zudem werden alle kleinformatischen Paket-, Buch- oder Warensendungen bis zu einer Stärke von 5 cm über die Brief- bzw. Verbundzustellung zugestellt. Somit kann zum einen die Stophhäufigkeit der Paketauslieferung reduziert und der Rückgang klassischer Briefprodukte in der Briefzustellung teilweise kompensiert werden.

Gerade der ländliche Bereich ist für konsolidierte Zustellstrukturen interessant

Wenngleich die große Regulierungskeule durch Städte oder die öffentliche Hand nicht zu erwarten ist, können gewisse Restriktionen positiven Veränderungsdruck auslösen, der auch im Interesse der KEP-Unternehmen liegt. Allerdings benötigen die Unternehmen Planungssicherheit und Zeit, um ihr Distributionsnetzwerk zu einem Service-Ökosystem zu erweitern, welches neue und flexiblere Zustellformen unterstützt. So plant das Unternehmen Hermes, das viele B2C-Kunden bedient, eine deutliche Ausweitung seiner Übergabepunkte (Hermes-Shop), was einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Anbietern darstellt. Auch gehen Hermes und DPD vermehrt dazu über, eigene Fahrzeuge zu beschaffen, die mit alternativen Antrieben (E-Fahrzeuge) ausgerüstet sind.

Städte sind aber noch an einer anderen Stelle gefordert, sich mit Fragen der Warenezustellung auseinander zu setzen: Denn bislang werden Straßen, Gebäude und Quartiere mehr oder weniger geplant wie in den 1960er Jahren, obwohl sich die Waren- und Lieferströme in den letzten Jahrzehnten fundamental verändert haben. Es gilt folglich Städte so zu entwickeln, dass die stadträumlichen Strukturen an die neue Situation angepasst werden. Dies reicht von der Planung von Haltebuchten für Zulieferungen bis zum Einkalkulieren von Depotflächen und Übergabepunkten bei der Entwicklung neuer Quartiere.

Paketzustellung im Fokus kommunaler Verkehrs- und Umweltpolitik

Der Transport von Paketsendungen auf der letzten Meile führt zu einer Reihe von Konflikten und Herausforderungen. Der wachsende urbane Lieferverkehr gerät verstärkt in Konflikt mit dem Wunsch des Online-Handels und seiner Kunden nach einer hohen Zustellqualität und den Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Lieferverkehre von Kurier-, Express- und Paketdienstleistern stehen vielfach im besonderen Fokus kommunaler Verkehrspolitik, wenngleich Paketdienste mit einem Anteil von 0,1 Prozent an den Gesamtverkehren aus Verkehrs- und Umweltsicht eigentlich vernachlässigbar wären. Bezogen auf den städtischen Wirtschaftsverkehr entfallen auf die Lieferverkehre von KEP- und Transportunternehmen jedoch zwischen 20 und 30 Prozent. Dabei liegt deren Problematik weniger in ihrem Anteil am fließenden Verkehr. In den Fokus urbaner Verkehrspolitik geraten KEP-Verkehre aufgrund ihrer hohen Stophhäufigkeit und der Beanspruchung von knappen Flächen zum Be- und Entladen. Nicht selten sind die Zustelldienste zum Parken in zweiten Reihe gezwungen, was zu Konflikten mit dem PKW- und Radverkehr führen kann und die Verkehrssicherheit beeinträchtigt.

Zudem verursacht die Zufahrt in verkehrsberuhigte Zonen und Wohngebiete eine Reihe von Verkehrsproblemen. Viele KEP-Dienste fahren parallel in engen Zeitfenstern von morgens bis mittags in die Innenstädte und treffen dort auf andere Wirtschaftsverkehre, wie Müllentsorgung, Straßenreinigung, Speditionslieferung, Pflegedienste und Handwerker. So kommt es vor allem in Innenstädten und eng bebauten Wohnquartieren zu einer erheblichen verkehrlichen Beeinträchtigung. Lieferverkehre sind für 80 Prozent der Staus in Stoßzeiten verantwortlich, sie gefährden durch das häufige Halten und Parken im öffentlichen Raum die Verkehrssicherheit und haben negative Auswirkungen auf die Umwelt durch Lärm- und Luftschadstoffemissionen (vgl. Arndt und Klein 2018, S. 7; Bogdanski 2017, S. 9; Rumscheidt 2019, S. 47).

Der Lieferverkehr und die KEP-Zustellverkehre stehen daher in städtischen Ballungszentren nicht selten im Konflikt mit Zielen einer modernen, nachhaltigen Stadtentwicklung. Viele Großstädte verbinden die Steigerung von Aufenthaltsqualität und Attraktivität der Innenstädte mit der Reduzierung des Verkehrs und seiner Umwelt- und Lärmbelastung. Die Zufahrt von Lieferdiensten ist in verkehrsberuhigten Zonen nur noch zu bestimmten Zeitfenstern möglich. Im Zusammenhang mit der Luftschadstoff- und Feinstaubbelastung erwägen zudem eine Reihe von Kommunen Zufahrtsrestriktionen für Dieselfahrzeuge, die auch die Lieferverkehre treffen würde. Für die Paketdienstleister sind deshalb innovative City-Logistik-Konzepte von hoher Bedeutung.



FOKUS TECHNOLOGIE & ARBEIT

Wird Zustellarbeit automatisiert oder durch KI ersetzt?

Vermeintlich stößt man in Medien auf Berichte, wie **Paketroboter** oder autonom gesteuerte **Paketdrohnen** die Zustellarbeit revolutionieren und automatisieren. Wenngleich diese Lösungen technisch anspruchsvoll sind, offenbart ein genauerer Blick auf die Prozesse, dass sie in absehbarer Zukunft keine nennenswerten Veränderungen der Zustellarbeit nach sich ziehen werden. So ist der Einsatz von autonom fahrenden Zustellrobotern im Straßenraum auf 6 km in der Stunde begrenzt. Hinzu kommt die Anforderung, dass sich das Fahrzeug extrem defensiv im Verkehr verhalten muss. Damit entspricht der Einsatz zwar den Sicherheitsbestimmungen, aber aus Sicht von KEP-Unternehmen ist diese Lösung wenig produktiv.

»Wir haben die nachlaufende bzw. vorfahrenden Zustellkarre, die robotikmäßig ist. An sich eine super Idee ist, wenn nicht ein großes Problem da wäre: die Geschwindigkeit. Dieses auf dem Bürgersteig fahrenden Fahrzeug ist auf sechs Stundenkilometer begrenzt. Es gibt keinen Zusteller, der nur 6 km/h läuft, und deshalb ist die Idee gut, aber sie ist auf Grund unserer Regularien eine Entschleunigung.«

(Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Das Potenzial von Robotik oder Drohnen auf der letzten Meile ist beschränkt

11



Es sind also die Regularien autonom betriebener Systeme im öffentlichen Raum, die einem baldigen Einsatz im Wege stehen. Auch ist ausgeschlossen, dass in naher Zukunft Drohnen in dichtbesiedelten Gebieten Pakete zustellen – schon, weil die gesellschaftliche Akzeptanz dafür nicht gegeben ist. Anders stellt sich die Situation in den Depots der KEP-Unternehmen dar, weil im nicht öffentlichen Raum andere Einsatzmöglichkeiten bestehen.

»Zur Überwachung des Außengeländes oder zum Scannen des Warenbestandes in Hochregallagern ist der Einsatz von Drohnen interessant. Also unsere Inventur läuft über Drohnen, was ich hochspannend finde, weil, das ist eine Sache, die auch wir als Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer nur unterstützen können, weil die Arbeit gefährlich ist.« (Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Sehr große Potenziale für eine Neuorganisation der Zustellarbeit bestehen hingegen bei der **automatisierten Paketsortierung** sowie im Bereich der **intelligenten Touren- und Routenplanung**. Hier wird an Systemen gearbeitet, die in der Lage sind, kontinuierlich zu lernen, so dass sie sich selbst optimieren. Ein Beispiel wäre, dass die Systeme in Abhängigkeit von der jeweiligen Auftragslage in Echtzeit Touren anpassen und verändern – etwa, wenn Pakete kurzfristig in den Zustellprozess ein- oder ausgeschleust werden. Zudem gibt es Überlegungen stadträumliche und kundenspezifische Informationen in die Systeme einzupflegen. Das System könnte dann Wahrscheinlichkeiten berechnen, wann Kunden zu Hause anzutreffen sind oder es könnte dem Zusteller Informationen über die genaue Zustellsituation vor Ort liefern – zum Beispiel im Hinblick auf Zugänge und Abstellorte.

Solche intelligenten Tourenplanungssysteme könnten den KEP-Unternehmen neue Möglichkeiten bei der Verplanung von Einsatzkräften geben. Denn die Algorithmen würden berücksichtigen, ob sich ein Zusteller gut im Zustellgebiet auskennt, oder ob es sich um eine unerfahrene Kraft handelt. Die Tourenplanung und Sendungsmenge könnten für unerfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angepasst werden oder aber den Beschäftigten könnten zusätzliche Informationen an die Hand gegeben werden, um die Produktivität in unbekanntem Zustellgebieten zu erhöhen.

Erhöhte Einsatzflexibilität von Zustellarbeit durch intelligente Routenplanung

Die Konsequenzen für die Organisation der Zustellarbeit sind erheblich. Denn heute spielt das Erfahrungswissen der Zusteller die entscheidende Rolle für die Produktivität der Arbeit. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wissen, welche Kunden wann zu Hause anzutreffen sind, wo Fahrzeuge kurzfristig geparkt werden können, wo Liefereingänge zu finden sind und welche Abstellorte vom Kunden akzeptiert werden. Wenn dieses Wissen in digitalen Systemen verfügbar ist, würde dies eine neue Arbeitsorganisation ermöglichen. Einerseits könnten Fahrer und Zusteller flexibler auf unterschiedlichen Strecken eingesetzt werden, andererseits wäre es dadurch möglich, dass auch ungelernte und unerfahrene Kräfte anspruchsvolle Touren übernehmen könnten.

Ein flexibler Einsatz von Personal dürfte auch den Zuschnitt der Touren verändern, denn bislang werden diese so zugeschnitten, dass sie innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitszeit von 10 Stunden beendet werden können. Mit einer intelligenten Sendungs- und Tourenplanung wäre es möglich, dass die Tour eines erfahrenen Fahrers nach Ablauf der Arbeitszeit von einer unerfahrenen Aushilfs- und Springerkraft zu Ende gefahren wird. Ein fliegender Personalwechsel würde einen **neuen Zuschnitt der Sendungsgebiete** erlauben. Das gilt nicht nur für die Tourenplanung mit Lieferwagen, sondern auch für die Planung von innerstädtischen Touren mit Lastenrädern in Verbindung mit urbanen Hub-Strukturen, etwa durch die Nutzung von Paketstopps als Zwischenlager auf der letzten Meile.

»Der Radfahrer holt sich dann seine 15-20 Stopps ab am Hermes Shop. Wenn er sein letztes Paket rausholt, steht er praktisch vor dem nächsten Shop. Das ist eigentlich einfach zu lösen und ist nur Planungsfrage.« (Leiter Citylogistik UPS)

Der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) wird also die Zustellarbeit nicht ersetzen, wohl aber hat KI das Potenzial, die Arbeitsorganisation in der Zustellbranche zu verändern, weil die Touren in Abhängigkeit vom Sendungsaufkommen und den Qualifikationen des Zustellpersonals flexibler geplant und zugeschnitten werden können.

Welche Rolle spielen Daten im Zustellprozess?

Fest steht, dass die Nutzung von Daten es ermöglicht, Geschäftsprozesse stärker vom Kunden zu denken. In der Zustellbranche wird dies unter den Stichworten »Autonomie«, »Transparenz« und »Flexibilität« behandelt. Die Kunden wünschen mehr Autonomie und Flexibilität bei der Wahl des Lieferortes und des Lieferzeitpunktes. Dies erfordert Transparenz über den Lieferprozess. Wo ist das Paket zum Zeitpunkt X und wann kann der Kunde mit der Zustellung rechnen? Vorreiter bei der Herstellung von **Transparenz im Zustellprozess** ist aktuell DPD mit dem Service »DPD Predict«. DPD kann das Zustellfenster angeblich auf weniger als eine Stunde terminieren. Der Branchenprimus DHL operiert noch mit Zeitfenstern von fünf Stunden, ist aber bestrebt die Präzision für die Einschränkung des Zustellfensters zu verbessern. Aktuell beruhen die Zeitfenster auf historischen Daten. Dabei wissen die Unternehmen aus Erfahrung, wann an einer bestimmten Adresse mit der Zustellung gerechnet werden kann. Dann werden 1,5 Stunden nach vorne und hinten als Puffer kalkuliert, so dass man dem Kunden 3-stündige Zustellfenster kommunizieren kann.

Pilotiert werden Systeme, die eine genauere Prognose der Zustellzeit ermöglichen. Dazu berechnet ein Algorithmus auf Basis des tatsächlichen Sendungsaufkommens für eine jeweilige Zustellroute eine wahrscheinliche Zustellzeit. Diese Zeit wird mit einem Puffer von lediglich 1 Stunde nach vorne und hinten versehen. Das System lernt selbständig, ob dieses engere Zeitfenster eingehalten werden kann und so die Pufferzeiten sukzessive minimiert werden können. Ziel ist, diese Zeitfenster soweit zu minimieren, dass lediglich mit 15 Minuten Pufferzeit gerechnet werden muss. DPD und Deutsche Post DHL bieten ihren Kunden bereits ein (aus Sicherheitsgründen etwas zeitlich verzögertes) Live-Tracking ihrer Pakete im Zustellprozess an.

Datenmanagement transformiert die Beziehung von Absender, Versender und Empfänger

Durch erhöhte Informationstransparenz verändert sich die klassische Kundenbeziehung bzw. das Dreiecksverhältnis zwischen Absender, Empfänger und Zustelldienstleister:

»Obwohl ja die eigentliche Kundenbeziehung im Versandgeschäft nicht zu einem Empfänger besteht, sondern eine Geschäftsbeziehung zwischen dem Absender und dem Versender ist, der Empfänger ist an und für sich nur Dritter, nichts desto trotz probiert man sozusagen diese Prozesse immer mehr vom Kunden also vom Empfänger anzugehen, auch deshalb, weil insbesondere im E-Commerce er ja

auch Auslöser des Versandes ist. Also durch den Bestellvorgang löst er das Ganze überhaupt aus, das war in früheren Zeiten im Paketversand nicht zwangsläufig so eindeutig zuordenbar.« (Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Wenn es das Ziel ist, die Informationstransparenz über den Lieferprozess gegenüber dem Kunden zu erhöhen, bedeutet dies gleichzeitig eine erhöhte Transparenz der Beschäftigten gegenüber den Zustellunternehmen. »Denn Transparenz führt dazu, dass Transparenz auch von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eingehalten wird«, wie es die die Geschäftsführung eines Zustellunternehmens formulierte. Das Einhalten von Vorgaben funktioniert nur, wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sich an diese Vorgaben halten, womit die Spielräume einer selbständigen Tourenplanung durch die Zustellkräfte kleiner werden.

Transparenz im Prozess bedeutet erhöhte Transparenz von Beschäftigten

Hier sind die KEP-Unternehmen gefragt, Lösungen zu entwickeln, dass es keinen Missbrauch von Transparenz im Sinne vollständiger Kontrolle der Beschäftigten gibt. Aber wenn der Kunde zu jeder Zeit sehen kann, wo sich ein Paket gerade befindet, dann ist automatisch ein Stück weit Kontrolle über die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gegeben. Das Problem der Kontrolle und des Datenschutzes beschränkt sich nicht allein auf die Beschäftigten, sondern betrifft auch die Kunden selbst. Denn wenn Informationen aufgezeichnet werden, wann welcher Kunden zu Hause ist, können exakte Kundenprofile erstellt, diese Informationen aber auch für kriminelle Zwecke missbraucht werden. Noch werden solche Informationen nicht systematisch erhoben, aber über Algorithmen können theoretisch schon heute die Verlaufsmuster von erfolgreichen und erfolglosen Zustellversuchen rekonstruiert werden.

Daten, aber auch der Schutz von Daten wird wichtiger

Das Thema Datenschutz wird in der KEP-Branche an Relevanz gewinnen, insbesondere, wenn man die Potenziale des Datenmanagements weiterdenkt. So denkt ein KEP-Unternehmen bereits darüber nach, einen umfassenden Daten- und Informationsbestand für den Versand von Gütern anzusammeln. Das betrifft auch Datenbestände jenseits der eigenen Kunden. Dabei wäre langfristig denkbar, dass KEP-Unternehmen in Zukunft nicht nur Pakete transportieren, sondern vielmehr internationale Sendungskapazitäten kalkulieren und handeln, die nicht nur vom aktuellen Sendungsvolumen abhängig sind, sondern auch von externen Ereignissen, wie Wetter, der Konsumnachfrage oder geopolitischen Ereignissen beeinflusst werden.



© UPS

Welche Rolle spielen Fahrzeuge im Zustellprozess?

Die Arbeitsorganisation und die Zustellprozesse sind in entscheidendem Maße von Fahrzeugen geprägt. Während für die meisten KEP-Unternehmen auf der letzten Meile die Sprinter-Klasse das Maß der Dinge ist, hat die Firma UPS größere Fahrzeuge im Einsatz, was auf die besondere Sendungsstruktur und die Touren- und Gebietseinteilung zurückzuführen ist. Wenn aber in Zukunft vermehrt kleinere, elektrische Fahrzeuge eingesetzt werden, stellt sich die Frage, wie dies die Zustellprozesse und die Zustellarbeit verändert.

Die Bedeutung der Fahrzeuge für die Organisation der Zustellarbeit ist enorm

Die Bedeutung der Zustellfahrzeuge kann kaum überschätzt werden. DHL hat mit dem Streetscooter ein eigenes **E-Fahrzeug** entwickelt, welches auf die Bedürfnisse der Paketzustellung zugeschnitten ist. DHL kann diese Fahrzeuge mit geringer Reichweite jedoch nur einsetzen, weil das Unternehmen über innenstadtnahe Depotflächen verfügt, so dass kurze Anfahrtswege und Nachlademöglichkeiten gegeben sind. Die Depotstrukturen der anderen KEP-Unternehmen erfordern in der Regel Fahrzeuge mit höherer Reichweite.

Neben E-Fahrzeugen spielt der Einsatz von **Lastenrädern** eine wichtige Rolle. Dabei sind Lastenräder in den letzten Jahren viel leistungsfähiger geworden. Während die erste Generation auf konventioneller Fahrradtechnik beruhte, sind neue Lastenräder stabiler und besser für die Bedürfnisse der KEP-Unternehmen konzipiert. Die Beanspruchung des Materials in der Praxis ist enorm. Bremsen, Scharniere und Gelenke werden hundertfach am Tag bedient und auf das Material wirken ganz andere Kräfte als im normalen Radbetrieb. Das Unternehmen UPS engagiert sich inzwischen selber in der Entwicklung von Lastenrädern und setzt vermehrt Fahrzeuge der Marke Rytle ein, die speziell für UPS-Prozesse konzipiert werden. So verfügen die Räder über einen größeren Laderaum, was der Sendungsstruktur von UPS mit hohem B2B-Kundenanteil entspricht. Auch werden die Zustellfahrzeuge bei UPS nicht durch Fahrer, sondern durch dafür geschultes Personal geladen, so dass ein Wechselbrückensystem für Lastenräder für UPS nicht zielführend ist.

Kaum Unterstützung für alternative Zustellkonzept durch Transporter-Hersteller

Für andere Unternehmen hingegen wäre ein solches Wechselbrückensystem für Lastenräder interessant, weil damit die Sendungen von Lieferfahrzeugen auf Lastenräder umgeladen werden könnten. Dafür bräuchte man jedoch Übergabepunkte, also Flächen in der Stadt, die vielfach nicht verfügbar sind. Auch liefern die Fahrzeughersteller heute nicht das kompatible Material.

»Warum liefert Daimler kein standardisiertes Wechselbrückensystem für Lastenräder? Daimler müsste mehr auf Hardware setzen, z.B. Systeme, was die Pakete hinterherträgt. Es gibt nicht mal eine standardisierte Halterung für die Sackkarre. Das muss von Daimler kommen.« (Leiter Citylogistik DPD)

Die Frage, ob alternative Fahrzeuge wie Lastenräder effizient eingesetzt werden, ist stark von der **Sendungsstruktur** in einem bestimmten Gebiet abhängig. Dabei gilt: In dicht besiedelten Gebieten mit hohem Anteil an Privatempfängern funktionieren alternative Zustellkonzepte bereits heute gut. Hier ist aus Sicht der KEP-Unternehmen die Anzahl der möglichen Stopps, also die Anzahl der Paketübergaben bei der Haustür der limitierende Faktor. Anders sieht es in Gebieten mit hohem B2B-Anteil aus, wo wenige Empfänger eine Vielzahl an Paketen bekommen. Hier ist das Volumen des Fahrzeugs der limitierende Faktor, so dass die Sprinter-Klasse noch immer als Optimum angesehen wird.

Neben dem Einsatz von Lastenrädern gibt es aber die **fußläufige Zustellung**, die häufig durch den Einsatz von Sackkarren oder anderen Zustellhilfen unterstützt wird. Darüber hinaus gibt es bei DHL die kombinierte Brief- und Paketzustellung, die als »Verbundzustellung« bezeichnet wird. In der Verbundzustellung werden von Briefträger auch kleinere Paketsendungen mit zugestellt. Gerade bei der Verbundzustellung kann der Einsatz von speziell dafür zugeschnittenen Lastenrädern sehr effizient sein.

»Wir sagen wir wollen gerne überall, wo Paketzustellung in die Briefzustellung gebracht werden, am liebsten diese E-Bikes haben oder E-Trikes haben, weil auch das natürlich eine Erleichterung für den Beschäftigten ist.« (Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Die Verbundzustellung mit Lastenrädern führt aber zu einer **Veränderung der Arbeitsorganisation**. Denn bislang arbeiten Briefträger meist in Vollzeit und sind für ein bestimmtes Gebiet zuständig. Durch vermehrte Verbundzustellung könnten sich die Einsatzgebiete vergrößern bzw. es stellt sich die Frage, ob die neu zugeschnittenen Gebiete dann noch von einem Mitarbeiter bedient werden können, oder ob die Sendungsstruktur den Einsatz von mehreren Teilzeitkräften erfordert.

Kleinere Zustellfahrzeuge könnten zu mehr Teilzeitarbeit führen

Generell spricht viel dafür, dass der Einsatz alternativer Zustellfahrzeuge in der Paketzustellung zu einer Veränderung der Produktivität der Beschäftigten führt, was den vermehrten Einsatz von tendenziell geringer bezahlten Teilzeitkräften fördert. Bei alternativen, kleineren Zustellfahrzeugen muss mehr und häufiger nachgeladen werden, es können geringere Strecken zurückgelegt werden und es müssen in demselben Gebiet mehr Fahrzeuge und damit mehr Mitarbeiter eingesetzt werden. Es ist bislang nicht klar, ob eine Zustellarbeit per Lastenrad dauerhaft eine Vollzeitbeschäftigung sein wird, oder ob die erhöhten Kostenstrukturen den Einsatz von geringer vergüteter Teilzeitarbeit nach sich ziehen, zumal die Zusteller nicht einmal über einen Führerschein verfügen müssen.

Die Frage ist auch, wie sich die **Arbeitsbelastung** durch den vermehrten Einsatz von Lastenrädern oder fußläufigen Zustellgeräten wie Sackkarren verändert. Die Fahrer sind Wind und Wetter ungeschützt ausgesetzt und oftmals sind die bislang eingesetzten Arbeitsmittel wie Sackkarren und Transportwagen nicht optimal auf die Arbeitsbedingungen abgestimmt. Der wachsende Anteil körperlicher Arbeit bei der Paketzustellung zwingt mithin die Unternehmen, sich wieder stärker mit Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu beschäftigen.

»Beim Thema Arbeits- und Gesundheitsschutz sind wir natürlich deutlich unterwegs und auch gut unterwegs. Wir müssen Arbeitsmittel mitgestalten, wir müssen sie pilotieren, wir brauchen die Information der Beschäftigten auch als Experten in eigener Sache und zu sagen, was ist denn ein gutes Arbeitsmittel. Und ein gutes Arbeitsmittel darf nicht zu einer Belastung führen.«

(Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Alternative Zustellkonzepte auf der Letzten Meile

Volumenvergleich für die Zustellung auf der Letzten Meile (ohne Nachladen)

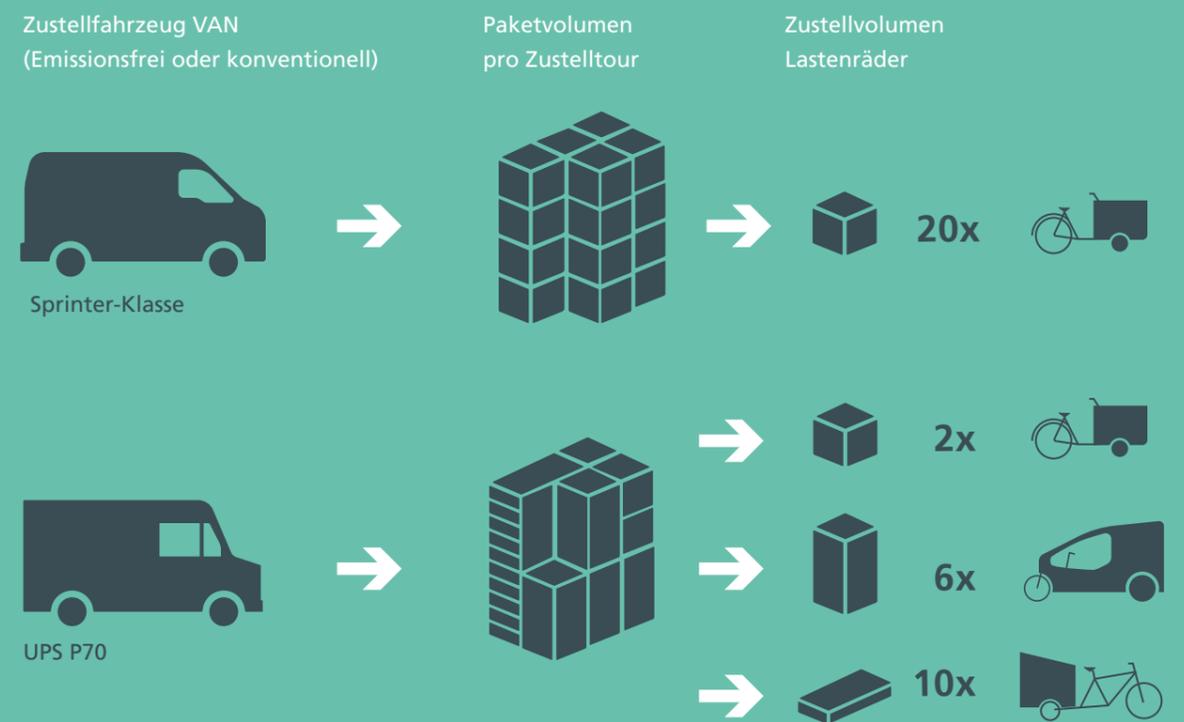


Abbildung 3

Schematische Umrechnung der Paketmengen konventioneller Fahrzeuge auf kleinere alternative Fahrzeuge. Es werden deutlich mehr Fahrzeuge bzw. Wegstrecken benötigt.



© Deutsche Post

Welche Rolle spielt der Mensch in der Zustellarbeit?

Die Rolle des Menschen im Arbeitsprozess der KEP-Branche ist abhängig von der Kundenstruktur und vom Geschäftsmodell der Unternehmen. So ist das Unternehmen UPS stark im B2B-Geschäft vertreten und hat die Arbeitsprozesse auf erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter abgestellt.

»Man geht davon aus, dass die Leute lange bleiben, damit sie Erfahrungswissen aufbauen.« (Geschäftsführung UPS Deutschland)

Das **B2B-Geschäft** ist relativ berechenbar: Adressen ändern sich selten, Kunden sind zu den Geschäftszeiten gut erreichbar und Sendungsmengen fallen gleichmäßig an. UPS hat daher die gesamten Arbeitsprozesse auf dieses Segment abgestimmt. Das beginnt bei großen Fahrzeugen, die identisch ausgestattet sind, geht über die personelle Trennung von Fahrzeugbeladung und Zustellung und endet bei einer umfassenden Schulung der Fahrer, wie sich diese während der Arbeit zu verhalten haben.

Deutlich dynamischer geht es im **B2C-Geschäft** zu. Zwar spielen die Fahrer und Zusteller für alle KEP-Unternehmen eine zentrale Rolle für die Erreichung der wirtschaftlichen Ziele und Produktivitätsvorgaben, der Druck und die Arbeitsbelastung ist jedoch dort am höchsten, wo das Privatkundengeschäft mit Subunternehmen bedient wird. Die physische und psychische Belastung der Zusteller ist enorm, da der Kostendruck auf die Fahrer und Zusteller durchschlägt und immer mehr Pakete pro Tour zugestellt, d.h. auch erfolgreich beim ersten Versuch abgeliefert werden müssen.

Fahrermangel und veränderte Kundenanforderungen erfordern neue Lösungen

Es deutet einiges darauf hin, dass sich die Rolle des Menschen im Zustellprozess künftig verändern wird: Zum einen haben die KEP-Unternehmen in den Großstädten Schwierigkeiten, überhaupt noch Fahrer und Zusteller zu finden. Die Folge ist eine erhöhte Fluktuation, was sich negativ auf die Produktivität auswirkt. Zum anderen haben Endkunden höhere Anforderungen im Hinblick auf die zeitliche und räumliche Flexibilität der Zustellung, was eine erhöhte Informationstransparenz im Zustellprozess erfordert. Hinzu kommt, dass die Paketmengen zunehmen, so dass die Depotstrukturen und Arbeitsprozesse der KEP-Unternehmen permanent am Kapazitätsanschlag arbeiten.

Die Lösung wird sein, dass die Unternehmen versuchen, Systeme zu implementieren, die es auch mit unerfahrenen Zustellern und Fahrern erlauben, eine bestimmte Sendungsmenge in einem bestimmten Zeitfenster effizient und präzise zuzustellen. Im Zentrum dieser Systeme steht eine automatisch produzierte Fahrtenfolge für die Paketzustellung bzw. Gangfolge für die Briefzustellung. Die Mitarbeiter werden also künftig stärker gelenkt, welche Station als nächstes anzusteuern ist. Dies wird die Zustellarbeit prägen und verändern.

Die Fahrten- bzw. Gangfolge wird künftig vom System vorgeschlagen oder vorgegeben

Die entscheidende Frage ist, ob diese Systeme Vorgaben machen, die einzuhalten sind, oder ob es sich um unterstützende Informationssysteme handelt, deren Vorschläge nicht zwingend zu beachten sind. Hier zeichnet sich ein Konfliktfeld zwischen Arbeitgebern und der Beschäftigtenvertretung ab. Denn eine **automatische Routenplanung in Echtzeit** verlangt zwangsläufig ein hohes Maß an Kontrolle der Mitarbeiter in Bezug auf den Standort, die angefahrenen Stopps und die Menge der ausgelieferten Sendungen.

»Es muss eine Unterstützung sein und es muss eine Einflussmöglichkeit sein, wenn das Navi mir sagt, fahr rechtsherum, und als Stammzusteller fahre ich aber linksherum, dann ist das ok. Das ist seine Entscheidung, da gibt es gute Gründe. Es kann aber nicht sein, dass am Ende dann die Frage kommt, du bist da nichts rechts herumgefahren, sondern linksherum, warum?« (Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Ein solches Szenario würde auf ein hohes Maß an **Fremdbestimmung im Arbeitsprozess** inklusive einer Entwertung des Erfahrungswissens der Beschäftigten verweisen. Es ist aber fraglich, ob es dazu kommt. Denn denkbar ist auch, dass die unterstützenden Informationssysteme den Zustellern erst die notwendigen zeitlichen Spielräume verschaffen, um neue und höherwertige Aufgaben im Kundenkontakt zu erbringen. Sowohl im B2B wie auch im B2C-Segment genießt der persönlich bekannte Zusteller hohes Vertrauen bei den Kunden und die Zusteller repräsentieren mit ihrem Auftreten und Verhalten die Qualität des gesamten Zustellprozesses.

Neue interaktive Beratungsdienstleistungen im Zustellgewerbe denkbar

In Verbindung mit intelligenten Systemen könnte sich die Rolle der menschlichen Arbeitskraft deshalb auch dahingehend verändern, dass Zusteller **ergänzende Dienstleistungen im Kundenkontakt** erbringen. Besondere Potenziale dürften sich bei der Briefzustellung ergeben, weil die Tätigkeit der Briefzustellung traditionell das höchste Kundenvertrauen genießt. Paket- oder Briefzusteller könnten also künftig beratende Tätigkeiten für Kunden erbringen, sofern sich hierfür Geschäftsmodelle entwickeln lassen und bei den Kunden eine entsprechende Zahlungsbereitschaft besteht. Solche Beratungsleistungen könnten für Übergabepunkte, Packstationen oder die Möglichkeit der gebündelten Zustellung erbracht werden. Denkbar wäre auch die Übernahme kleinerer Versorgungsdienstleistungen für Menschen mit eingeschränkter Bewegungsfähigkeit. Das reicht von der Versorgung mit Bargeld über kleinere Behördengänge oder die Erledigung kleinerer häuslicher Hilfsdienste.

»Heute habe ich eine 90jährige Frau, die gibt mir ihre Scheckkarte mit, gibt ihre PIN-Nummer und der bringe ich dann morgen vom Geldautomaten die 300 Euro mit. So läuft es ja heute. Es ist aber kein Produkt, warum können wir ein solches Produkt nicht anbieten?«
(Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Zustellarbeit am Scheideweg: Polarisierung denkbar

Derartige Zusatzdienste sind sicher nicht für alle Kunden von Interesse. Auch ist davon auszugehen, dass nicht jede Zustellkraft geeignet oder gewillt ist, vertriebliche oder soziale Zusatzdienste zu erbringen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass es in den nächsten Jahren zu einer Polarisierung bzw. **Auffächerung von Zustellarbeit** kommt: Auf der einen Seite könnte ein wachsendes Segment an stark gesteuerter Zustellarbeit mit geringen interaktiven Arbeitsbestandteilen entstehen, weil immer mehr Sendungen in Packstationen oder an Übergabepunkte geliefert werden. Auf der anderen Seite könnten für spezielle Kundensegmente neue Zustell-tätigkeiten entstehen, welche die persönliche Interaktion zwischen Zusteller und Kunde in den Vordergrund rücken und neue Dienstleistungen ermöglichen.

Welche Belastungen prägen die Zustellarbeit?

Die Paketzustellung in einer Großstadt ist ein Knochenjob, der mit hohen psychischen und physischen Belastungen für die Beschäftigten einhergeht. Hauptursache ist der Kostendruck, der die Zusteller zwingt, das Paket beim ersten Versuch zuzustellen. Besonders hart trifft dies die über Subunternehmen beschäftigten Zusteller, die oftmals auf Selbstständigenbasis tätig sind.

»Der Preis eines Paketes ist so kalkuliert, dass am Ende eine Kostendeckung dann gegeben ist, wenn man sie beim ersten Zustellversuch los wird.« (Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Hohe psychische und physische Belastungen prägen die Zustellarbeit in den Städten

Wenn noch Spannungen in der Interaktion mit Kunden hinzukommen, wird die psychische Belastung zum akuten Stressfaktor. So reagieren Kunden oftmals ungehalten, wenn Zusteller nicht lange genug vor der Haustür warten. Viele Kunden verlangen auch die Pakete bis zur Wohnungstür zu bringen, dem die Zusteller häufig nachkommen.

»Die Frage der Belastung, die ja wirklich ein Thema ist und zwar sowohl körperlich wie geistig, weil was vielen nicht klar ist, wie psychisch belastend Paketzustellung in der Großstadt ist. Wer mal probiert hat an einer bestimmten Stelle sein Fahrzeug in einer Großstadt abzustellen, um dann das Fahrzeug zu verlassen, um irgendwie eine Zeitlang in einem Haus zu verschwinden und welche Gefühle dann sind auf dem Weg zurück, was macht der, den ich zugeparkt habe, weil ich in zweiter Reihe stehe, ist irgendeine Ordnungshütende Kraft vorbeigekommen, Ordnungsamt, Polizei oder wer weiß was, all das spielt halt mit rein, und gleichzeitig dann der Druck, dieses Paket zum Empfänger zu bringen, im Zweifelsfall funktioniert der Aufzug nicht und ich darf noch hochrennen und gleichzeitig stehe ich in zweiten Reihe, das ist halt zusätzlich auch ein psychischer Druck, der häufig nicht beachtet wird.« (Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Ein Grund warum die Belastung in den vergangenen Jahren zugenommen hat, ist eine starke Verringerung des Stoppfaktors. Denn heute werden in einem bestimmten Sendungsgebiet viel mehr Sendungen an unterschiedliche Empfänger zugestellt als früher. Dies führt dazu, dass auf der Tour nicht mehr allein das Paketvolumen bzw. die Größe des Fahrzeuges der limitierende Faktor ist, sondern die Anzahl der Stopps. Mehr als 120 Stopps auf einer Tour gelten als nicht machbar.

Die Anfahrt aus dem Depot wird als unproduktive Zeit betrachtet

Im ländlichen Bereich ist die Stoppzahl viel geringer, so dass der Anteil der Fahrtzeit im Verhältnis zur Zustellzeit höher ist. Aus Sicht der Unternehmen wird die Fahrtzeit als wenig produktive Tätigkeit betrachtet, die es zu reduzieren gilt. Anders ausgedrückt: Man möchte die An- und Rückfahrtstrecken ins Depot minimieren. Eine eindeutige Standortidentifikation des Fahrzeuges könnte von den KEP-Unternehmen genutzt werden, dass künftig Aushilfskräfte die An- und Abfahrtswege übernehmen, so dass die erfahrene Zustellkraft ihre Arbeit nicht im Depot, sondern erst in seinem Zustellgebiet beginnt.

Gerade innovative Zustellkonzepte, die auf eine fußläufige Zustellung oder eine lastenradgestützte Zustellung in Verbindung mit Mikrodepots in urbanen Zentren basieren, gehen mit **erhöhten körperlichen Belastungen** einher. Zwar profitieren die Lastenradzusteller vom guten Image der Gefährte, was sich positiv auf die Arbeitszufriedenheit auswirken kann. Dafür jedoch sind die Beschäftigten ungeschützt der Witterung ausgesetzt. Kälte, Hitze und Nässe können die Zustellarbeit auf dem Lastenrad schnell zur Tortur werden lassen – vor allem, wenn es sich um einen Vollzeitjob handelt.

»Man muss auch diskutieren, was das (Lastenräder) für die körperliche Belastung der Zusteller bedeutet. Soll Zusteller weiter Vollzeit sein, oder soll er das nebenher machen.« (Management Deutsche Post DHL)

Eine besondere Belastung ergibt sich bei der Briefzustellung durch die Tatsache, dass die Zustellmengen rückläufig sind. Zwar spielt es keine Rolle, ob der Briefzusteller mit 2 oder 3 Briefen zum Briefkasten geht, jedoch werden aufgrund des geringen Sendungsaufkommens die Zustellbezirke größer zugeschnitten, so dass die gleiche Menge Briefe in einem größeren Gebiet zugestellt werden muss. Eine völlig neue Belastungssituation könnte bei der Paket- oder Verbundzustellung eintreten, wenn die zeitlich definierte Zustellung im Sinne einer **prädiktiven Zustellung** Einzug hält. Denn wenn die Zeitfenster bis auf 15 Minuten genau terminiert werden, wird dies Zustellkräfte zusätzlich unter Druck setzen, wenn sie die Zeitvorgaben etwa aufgrund der verkehrlichen Situation etc. nicht einhalten können.

»Da bin ich gläsern und das ist ja so ein bisschen Fluch und Segen im Paketbereich ... , das macht ja auch mit den Leuten was. Also das Thema psychische Belastung ... ist halt auch auf der Agenda relativ weit oben, weil jetzt komme ich dahin, 14 Uhr ist angekündigt, jetzt bin ich um 14.15 Uhr, jetzt muss ich mich da schon entschuldigen, dass ich um 14.15 Uhr war, weil ich zugeparkt wurde« (Betriebsrat Deutsche Post DHL).

Wenn Verhalten und die Leistung bei der Arbeit für Kollegen und Kunden transparent sind, wird dies von den betroffenen Mitarbeitenden oft als besonders psychisch belastend erfahren. Eine von den Beschäftigten subjektiv wahrgenommene Kontrolle und Überwachung der Arbeit – selbst wenn diese nicht direkt durch den Arbeitgeber erfolgt – ist ein bedeutender Stressfaktor, wie zahlreiche arbeitspsychologische Studien dazu belegen (vgl. Backhaus 2018, S. 28ff.).

Drei Stuttgarter Innenstadtouren im Vergleich

Tour 1	Tour 2	Tour 3
Kundenstruktur	Kundenstruktur	Kundenstruktur
 114 Stopps	 98 Stopps	 104 Stopps
 59 B2B 55 B2C	 28 B2B 70 B2C	 43 B2B 70 B2C
Zustellung	Zustellung	Zustellung
 124 Geschosse	 65 Geschosse	 38 Geschosse
 1291 Treppenstufen	 1006 Treppenstufen	 858 Treppenstufen
 8km Laufweg	 7,9km Laufweg	 5,3km Laufweg
 37m Distanz zur Haustür	 44m Distanz zur Haustür	 31m Distanz zur Haustür
 86 Empfänger 13 Drittzustellung	 70 Empfänger 8 Drittzustellung	 70 Empfänger 7 Drittzustellung
 9 Benachrichtigungen	 18 Benachrichtigungen	 10 Benachrichtigungen

Abbildung 4
Darstellung auf Basis von Begleitfahrten von drei Zustellern in der Stuttgarter Innenstadt.

Im Rahmen einer empirischen Untersuchung konnten wir drei typische Stuttgarter Innenstadtouren eines KEP-Dienstleiters begleiten und dabei die Tätigkeit der Zusteller genauer analysieren. Indem wir gemeinsam mit den Zustellern die Tour absolviert haben und sämtliche Lauf- und Treppenwege von uns digital aufgezeichnet wurden, konnten wir einen tieferen Einblick in die Anforderungen an die Zustellarbeit gewinnen. Die nachfolgende Grafik gibt einen Überblick über folgende Beobachtungspunkte: Die Anzahl der Stopps entspricht der Anzahl der Übergabepunkte, an welchen Pakete an Kunden überstellt werden. Ein Gebäude kann z.B. mehrere Stopps beinhalten, wenn dort mehrere Empfänger ansässig sind. Daneben unterscheiden wir die Anzahl an B2B und B2C-Zustellungen. Bei der Zustellung selbst wurde gemessen, wie viele Geschosse die Zusteller überwunden haben und welche Anzahl an Treppenstufen (aufwärts) dabei zu bewältigen waren. Ferner konnten wir die totalen Laufwege und Durchschnittswerte für die Distanzen zwischen Fahrzeug und Haustür aufnehmen. Darüber hinaus konnten wir messen, wie viele Sendungen direkt an die Empfänger übergeben werden konnten und wie viele Sendungen an Dritte (z.B. Nachbarn) übergeben werden mussten. Dort, wo nicht zugestellt werden konnte, musste der Zusteller eine Benachrichtigung hinterlassen.

Welche Arbeitsformen und Arbeitsmodelle setzen sich durch?

Aus Sicht der KEP-Unternehmen könnte ein innovativer Zustellprozess künftig so aussehen: Das Unternehmen weiß exakt, mit welcher Zustellmenge an einem bestimmten Tag zu rechnen ist. Der Zusteller fängt um 3.00 Uhr nachts an zu arbeiten und belädt das Fahrzeug bis ca. 8.00 Uhr. Dann macht er Pause und beginnt um 8.30 seine Tour. Um 11.00 Uhr endet die Schicht. Die Tour ist zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht zu Ende. Es gibt einen fliegenden Personalwechsel an einem Übergabepunkte, von wo aus der Zusteller direkt nach Hause fährt. Der übernehmende Mitarbeiter fährt die Tour bis ca. 20.00 Uhr zu Ende und kehrt dann mit dem Fahrzeug zurück ins Depot.

Neue Arrangements von Stamm- und Randbelegschaften

Denkbar ist auch, dass der Zusteller seine Tour beendet, wenn seine Arbeitszeitgrenze erreicht ist und die Tour danach von einer Aushilfskraft zu Ende gefahren wird. Damit stellt sich die Frage nach der Verteilung der Arbeit zwischen einer erfahrenen Stammschicht und einer flexiblen Randbelegschaft, welche die Zustelltätigkeit nur in Teilzeit ausübt.

»Also wenn ich mal 20 Jahre zurückblicke, dann sage ich, der Vollzeitzusteller der von 7.00-14.00 Uhr arbeitet und dann am besten noch im Stammzustellbezirk hat, ist das, was wir verteidigen. Ich glaube aber, dass wir uns da verändern müssen, auch um am Ende Arbeitsplätze abzusichern. Ich glaube auch, dass wir Ideen haben, Flexibilität zugunsten der Beschäftigten regeln zu können. Ich glaube nicht, dass alle Leute, die bei uns anfangen wollen, Teilzeit machen möchten. Ich glaube, dass es eine große Zahl an Menschen gibt, die vielleicht erst um 14.00 h anfangen wollen und wie können wir da ein Modell entwickeln, das allen gerecht wird.« (Betriebsrat Deutsche Post DHL)

Man muss sich aber ggf. von der Vorstellung lösen, dass es sich bei flexiblen »Springerkräften«, die Teilzeit arbeiten, zwangsläufig um geringer qualifizierte Beschäftigte handelt. Denkbar ist auch, dass die Bereitschaft und Fähigkeit zur Flexibilität Schlüsselqualifikationen darstellen, die auch entsprechend vergütet werden.

Die Fähigkeit zur flexiblen Zustellarbeit als neue Schlüsselqualifikation?

Eine solche Betrachtung könnte zu einer Überwindung der Einteilung von Kern- und Randbelegschaften führen, denn wenn die flexible Zustellarbeit wertgeschätzt und gut vergütet wird, könnten sich perspektivisch zwei Kernbelegschaften herausbilden: Einerseits diejenigen, die Vollzeit arbeiten und die als Stammzusteller über gute Ortskenntnisse etc. verfügen, und andererseits Kräfte, die sowohl in zeitlicher wie in räumlicher Hinsicht ein hohes Flexibilitätspotenzial mitbringen.

Während diese Themen bei den großen KEP-Unternehmen diskutiert werden, schafft der Versender Amazon mit seinem Konzept »Amazon Flex« neue Fakten. Über eine App können sich Studierende und Teilzeitjobber als flexible Lieferpartner bewerben. Für 25 Euro die Stunde können diese als selbstständige Unternehmer mit ihrem eigenen Auto Pakete ausliefern, jedoch nur ein paar Tage die Woche. Die Kosten für Versicherung, Sprit und Verschleiß bleiben – ähnlich wie bei vielen Pizzalieferdiensten – an den Fahrern hängen.

Damit ist die Gefahr einer »Amazonisierung« der Zustellarbeit in bestimmten Marktsegmenten gegeben. Allerdings dürften sich diese Modelle auf Nischensegmente wie etwa die Same Day Delivery beschränken. Perspektivisch jedoch hat die **Plattformökonomie** das Potenzial die Qualität der Arbeit auf der letzten Meile grundlegend negativ zu verändern: Dabei existiert zwar eine Art Grundarbeitsverhältnis zwischen den Beschäftigten und den Plattformbetreibern,

dieses aber entspricht eher einem Nullstundenvertrag, d.h. man schließt einen Arbeitsvertrag ab, hat aber keinen definierten Anspruch auf Arbeitszeit, sondern die Entlohnung erfolgt in erster Linie stückbezogen. In Deutschland ist bei der Zustellung von Sendungen mit KFZ eine Vergütung nach Anzahl zugestellter Sendungen nicht üblich, weil dies arbeitsrechtlich unzulässig wäre. Die Zusteller würden so angehalten sich schneller als zulässig im Straßenraum zu bewegen, was mehr Unfälle nach sich ziehen könnte. Im Bereich der Fahrradzustellung sind jedoch erste Unternehmen am Markt, welche primär nach ausgefahrener Menge vergüten.

Das Image der Zustellarbeit wird entscheidend sein für die Qualität der Arbeit

Die Frage, ob Zustellarbeit als gut entlohnte Vollzeittätigkeit langfristig aufrechterhalten werden kann, wird deshalb auch davon abhängen, ob es gelingt das Image der Tätigkeit langfristig (wieder) zu verbessern. Denn heute herrscht vielfach der Glaube vor, dass es sich um eine Anlernertätigkeit handelt, so dass dort auch gering qualifizierte Personen rasch einen Zugang zum Arbeitsmarkt erhalten können. Damit aber wird die Branche zwangsläufig mit Problemen wie Lohndumping und Subunternehmertum konfrontiert, die auch in anderen Arbeitsmärkten zu beobachten sind, in welchen nur geringe Einstiegsqualifikationen vorausgesetzt werden.

Inwieweit Zustellarbeit weiterhin als eine den Lebensunterhalt sichernde berufliche Tätigkeit aufrechterhalten wird, hängt unter anderem auch von den regulatorischen Rahmenbedingungen ab. Wenn Paket- und Zustellunternehmen durch »Rosinenpicken« neuer Marktteilnehmer die ökonomischen Grundlagen für die flächendeckende Zustellung von Brief- oder Paketsendungen entzogen wird, geraten diese aufgrund der hohen Fixkosten, die mit der Aufrechterhaltung eines landesweiten Zustellnetzwerks verbunden sind, unter einen hohen Kostendruck. Bereits in den zurückliegenden Jahren hat sich gezeigt, dass insbesondere Zustellarbeit – wenn sie unter den Bedingungen eines Preisunterbietungswettbewerb geführt wird – mit der Ausbreitung prekärer Beschäftigungsverhältnisse und Arbeit zu Niedriglohnbedingungen einhergehen kann. Im Paketsegment hat sich vor allem die Verbreitung von Subunternehmen und Scheinselbständigen sowie die teilweise unter ausbeuterischen Bedingungen erfolgte Beschäftigung von Arbeitskräften aus Mittel- und Osteuropa als besonders problematisch erwiesen. Mit dem seit September 2019 geltenden »Paketboten-Schutz-Gesetz« sind Logistikunternehmen für die Einhaltung von gesetzlichen Arbeitsstandards und die Abführung von Sozialversicherungsbeiträgen im Sinne einer »Nachunternehmerhaftung« auch bei ihren Subunternehmen verantwortlich. Durch die Beauftragung von »Crowd-Delivery«-Leistungen über digitale Vermittlungsplattformen könnte eine neue Form ungesicherter, prekärer Arbeit in der Zustellbranche entstehen, deren Verbreitung und Folgen auf von Seiten der Politik aufmerksam verfolgt werden sollte.

- Arndt, Wulf-Holger; Klein, Tobias (Hg.) (2018): Lieferkonzepte in Quartieren – die letzte Meile nachhaltig gestalten. Lösungen mit Lastenrädern, Cargo Cruisern und Mikro-Hubs. Deutsches Institut für Urbanistik. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu-Impulse, 2018, 3).
- Backhaus, Nils (2018): Review zur Wirkung elektronischer Überwachung am Arbeitsplatz und Gestaltung kontextsensitiver Assistenzsysteme. Hg. v. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Bogdanski, Ralf (2017): Innovationen auf der letzten Meile. Bewertung der Chancen für die nachhaltige Stadtlogistik von morgen. Nachhaltigkeitsstudie 2017 im Auftrag des Bundesverbandes Paket und Expresslogistik e.V. (BIEK). Hg. v. Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. (BIEK). Berlin.
- Bogdanski, Ralf (2019): Quantitative Untersuchung der konsolidierten Zustellung auf der letzten Meile am Beispiel zweier KEP-Unternehmen in den Städten Nürnberg und München. Hg. v. Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. (BIEK). Berlin.
- Brabänder, Christian (2020): Die Letzte Meile. Definition, Prozess, Kostenrechnung und Gestaltungsfelder. 1st ed. 2020 (essentials).
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hg.) (2018): Verkehrliche-Städtebauliche Auswirkungen des Online-Handels. Endbericht zum Projekt "Verkehrlich-Städtebauliche Auswirkungen des Online-Handels". Forschungsprogramm "Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)".
- Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. (bevh) (05.07.2020): E-Commerce-Plus von 9,2 Prozent im 1. Halbjahr 2020 - dauerhaft mehr E-Commerce beim "Täglichen Bedarf". Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bevh.org/presse/pressemitteilungen/details/e-commerce-plus-von-92-prozent-im-1-halbjahr-2020-dauerhaft-mehr-e-commerce-beim-taeglichen-beda.html>, zuletzt geprüft am 18.08.2020.
- Deutsche Post DHL Group (2020a): Halbjahresbericht 2020. Bonn.
- Deutsche Post DHL Group (2020b): Nachhaltigkeitsbericht 2019. Bonn.
- DHL Paket GmbH (2016): Vom Klick zur Klingel. Von der Online-Bestellung bis zum Paketempfang. Online verfügbar unter <https://www.dhl.de/content/dam/dhlde/kampagnen/eCommerce/kundenbeduerfnisse-im-ecommerce-whitepaper.pdf>, zuletzt geprüft am 25.05.2017.
- Hahn, Imke (2020): Der Händler als „letzte Meile“. Online verfügbar unter <https://www.stores-shops.de/technology/der-haendler-als-letzte-meile/>, zuletzt geprüft am 18.06.2020.
- KE-Consult (2019): KEP-Studie 2019 – Analyse des Marktes in Deutschland. Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesverbandes Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK). Hg. v. Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. (BIEK). Berlin.
- Nicolai, Birger (2019): Wie sich Amazon eine eigene Paketzustellung aufbaut. Veröffentlicht am 09.09.2019. Online verfügbar unter <https://www.welt.de/wirtschaft/article199901618/Konkurrenz-fuer-DHL-Wie-sich-Amazon-einen-eigenen-Paketdienst-aufbaut.html>, zuletzt geprüft am 18.08.2020.
- Prümm, Dietmar; Kauschke, Peter; Peissler, Hanna (2018): Wege aus dem Paketdilemma. Hg. v. PricewaterhouseCoopers (PwC).
- Rumscheidt, Sabine (2019): Die letzte Meile als Herausforderung für den Handel. In: ifo Schnelldienst (1), S. 46–49. Online verfügbar unter <https://www.cesifo-group.de/DocDL/sd-2019-01-rumscheidt-branchen-dialog-handel-2019-01-10.pdf>, zuletzt geprüft am 25.01.2019.
- Steingart, Gabor (2020): The Pioneer - Morning Briefing. 17.08.2020. Online verfügbar unter <https://news.gaborsteingart.com/online.php?u=n9IKKOD5987>, zuletzt geprüft am 18.08.2020.
- Zanker, Claus (2018): Branchenanalyse Logistik. Der Logistiksektor zwischen Globalisierung, Industrie 4.0 und Online-Handel. Düsseldorf (Study der Hans-Böckler-Stiftung, Nr. 390).

ÜBER DIE AUTOREN

Dr. Bernd Bienzeisler arbeitet am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation und leitet dort das Forschungs- und Innovationszentrum für Kognitive Dienstleistungssysteme am Standort Heilbronn. Seine Forschungs- und Beratungsschwerpunkte liegen in der Entwicklung datengestützter Dienstleistungskonzepte und Geschäftsmodelle. In diesem Zusammenhang hat Bernd Bienzeisler zahlreiche Projekte im Citylogistik-Umfeld initiiert und begleitet, bei denen die datengestützte Optimierung von Logistikprozessen im Vordergrund stand. Als Spezialist für Dienstleistungsarbeit interessiert ihn besonders, wie die Digitalisierung die Interaktion von Dienstleistungsbeschäftigten und Kunden verändert.

Claus Zanker ist Geschäftsführer der INPUT Consulting gGmbH, Stuttgart. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die Digitalisierung der Arbeitswelt und die Entwicklung des Post- und Logistiksektors. Neben den wirtschaftlichen und technologischen Trends hat sich Claus Zanker in einigen Analysen auch mit den Beschäftigungsbedingungen in der Post- und Logistikbranche befasst. Als gemeinnützige Forschungs- und Beratungsgesellschaft ist es der INPUT Consulting gGmbH ein Anliegen, mit anwendungsorientierten Forschungs- und Gestaltungsprojekten einen Beitrag zur sozialen Gestaltung der Arbeitswelt zu leisten.

Impressum

Kontaktadresse:

*Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und
Organisation IAO, Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
www.iao.fraunhofer.de*

Bernd Bienzeisler

Telefon +49 711 970-2088

bernd.bienzeisler@iao.fraunhofer.de

urn:nbn:de:0011-n-6058964

<http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-605896.html>

Layout und Grafiken: Lilian Ruchay

Titelbild: © vm – iStock.de

© Fraunhofer IAO, 2020