

LOGISTIK

EFFIZIENTERE PROZESSE

Bünting automatisiert und baut E-Food aus

Die Bünting-Gruppe feilt an ihren Prozessen im Zentrallager und bei der Heimbelieferung von Kunden mit Lebensmitteln. So will Bünting die Effizienz in der Logistik deutlich steigern.

Im Verteilzentrum in Nortmoor baut der Händler derzeit ein Shuttle-Lager samt automatischer Fördersysteme für langsamdrehende Artikel aus dem Trockensortiment. Im ersten Schritt wandern die sogenannten C-Artikel, die zuvor in Körben gelagert wurden, in die automatisierte Anlage. Damit erhöht der Händler sowohl die Kapazität als auch die Produktivität am Logistikstandort – und holt sich technische Unterstützung um den derzeitigen massiven Fachkräftemangel auszugleichen. Überdies baut Bünting den Bereich E-Food weiter aus: Der Händler will in das Geschäft der lokalen Heimlieferung aus den Combi- und Familienmärkten heraus einsteigen. Elektromobile sollen die Belieferung übernehmen – optional noch am Tag der Bestellung. Erste Märkte sollen die Zustelloption in diesem Jahr testen. Auch der Click & Collect-Service wird ausgerollt. boe/jho/lz 09-22

PER LASTENRAD

dm rollt Lieferservice in Metropolen aus

Nach erfolgreichen Tests mit der taggleichen Express-Lieferung per Lastenrad in Karlsruhe, erweitert Drogeriemarktbetreiber dm das Angebot auf weitere deutsche Städte. Ab sofort ist der Service auch in Teilen von Berlin und München verfügbar, teilt das Unternehmen mit. Bei einer Bestellung vor 18 Uhr stellt dm die Ware taggleich zwischen 18 und 21 Uhr zu, ansonsten am nächsten Werktag. Die Kommissionierung erfolgt jeweils aus einer Filiale heraus. Für die Lieferung bezahlen die Kunden 7,95 Euro. Ab einem Bestellwert von 49 Euro oder für registrierte Nutzer verlangt der Händler eine Liefergebühr in Höhe von 3 Euro. Die Zustellung erfolgt per Lastenrad, die in Karlsruhe und Berlin vom Dienstleister EcoCarrier stammen. Zeitgleich startet auch ein erster Testlauf in Österreich, wo dm die Belieferung in Wien erprobt. boe/lz 09-22

PAKETABHOLSTATIONEN

DPD und Hermes beerdigen Parcellock

Hermes Germany und DPD Deutschland haben das Aus für ihre gemeinsamen Paketabholstationen Parcellock bekanntgegeben. Die Hoffnungen in das Pilotprojekt haben sich nicht erfüllt. Die Paketdienste stellen den operativen Betrieb des anbieteroffenen Systems im Laufe des Jahres 2022 ein. Beide Unternehmen würden künftig eigenständig alternative Lösungen im Bereich von Paketabholstationen vorantreiben, heißt es in einer Mitteilung.

Zwar sei die Grundidee eines offenen Systems als verbraucherfreundlich angenommen worden, gleichzeitig blieben jedoch die Nutzerzahlen und Marktentwicklung insgesamt hinter den Erwartungen zurück. Parcellock wurde 2016 in den Markt eingeführt und in Mehr- und Einfamilienhäusern oder im Zuge von Pilotprojekten wie der Hamburg-Box an ÖPNV-Haltestellen erprobt. boe/lz 09-22



Hinein: Der dynamische wachsende E-Commerce verstärkt die Brisanz bei innerstädtischer Belieferung.

FOTO: M. WIPHOTO/SHUTTERSTOCK

Neue Impulse stärken Urbane Logistik

Händler, Industrie und Dienstleister müssen Kreativität für eine effiziente Lagerung und Belieferung in Ballungsräumen beweisen

Die Urbane Logistik steht in der letzten Meile der Belieferung vor vielfältigen Herausforderungen. Logistiker und Planer sind gefragt, kreative Lösungen zu finden.

Mehr denn je befinden sich die Innenstädte der Zukunft im Umbruch: Der durch die Corona-Pandemie befeuerte Boom im E-Commerce sowie schwächelnde Shopper- und Pendlerfrequenzen sorgen für Veränderung. In Bezug auf die Urbane Logistik steigen zudem die Restriktionen hinsichtlich der Lieferzeiten, Parkraumbereitstellungen und dem Emissionsausstoß. Auf der letzten Meile müssen die Akteure der Logistik also kreative und innovative Lösungen entwickeln und umsetzen.

Der Handel zeigt sich zu einem ersten Umsteuern bereit und startet immer mehr Testballons zur emissionsarmen Filialbelieferung in Ballungsräumen. Im Pilotbetrieb laufen Elektro-, Bio-LNG- oder Wasserstoff-Antrieb. Auch für die Heimbelieferung mit E-Food geht der Handel neue Wege: So testet etwa Drogeriemarktbetreiber dm in vier Metropolen die Auslieferung von Bestellungen an Kunden mit dem Lastenrad. Bünting will für die Belieferung der Kunden aus den Combi- und Familienmärkten heraus E-Mobile nutzen. Auch KEP-Unternehmen wie Hermes, DHL, DPD und Co. testen verschiedenste

emissionsfreie Gefährte für die Paketzustellung in Innenstadtlagen.

Ein weiteres Mittel der Wahl, um die Fahrzeugauslastung zu erhöhen und den Verkehr zu verringern, ist die Bündelung von Sendungen. Hierzu müssen neben Logistikern, die sich mit anbieteroffenen oder kooperativ genutzten Hubs, Paketboxen und Lieferkonzepten schwer tun, auch Kommunen zu einem Umdenken bereit sein. „Die innerstädtische Logistik muss – auch politisch – mehr Gewicht bekommen“, fordert KEP-Experte Horst Manner-Romberg in seinem Beitrag (S. 49). Denn es gelte insbesondere die Knappheit an innerstädtischen Flächen zu überwinden. Im Rahmen der kürzlich durchgeführten Logix-Studie zeigt sich zudem, dass eine Kombination vieler Bausteine für die Letzte Meile der Belieferung nötig ist, um die Herausforderungen zu meistern.

Für neue Lösungen im Sinne einer „Innenstadt-Logistik 4.0“ wirbt auch Prof. Stefan Seck von der HTW Berlin. In seinem Beitrag hebt er heraus, dass sich die derzeitigen Mittel im Sinne von Konzepten und Technologien auf einem deutlich höheren Niveau bewegen als in den 1990er Jahren – und auch die Dringlichkeit der Herausforderungen zum Beispiel bei den Klimazielen deutlich größer ist. Wie ein nachhaltiger Lieferdienst mit Fokus auf mehrere regionale Anbieter per Lastenrad funktionieren kann, testen die Frankfurt University of Applied

Sciences und die Hochschule Darmstadt gemeinsam im Projekt „LieferradDA“. Es zeigt sich unter anderem, dass eine kosteneffiziente Lieferung bei großen Sendungen nur auf kurzen Strecken möglich ist. Das Projekt stößt auf starkes und anhaltendes Interesse, sodass ein Übergang in die sogenannte kommerzielle Phase bevorsteht.

Mit Blick auf die derzeitigen Versorgungsprobleme bei Rohstoffen und Fertigprodukten sind in der Logistik neue Strategien vonnöten. Neuartige Technologien ermöglichen hierbei neue Konzepte, die noch vor wenigen Jahren undenkbar schienen. So liegt viel Potenzial in der Steuerung von Lieferketten mit Künstlicher Intelligenz in Form von Machine Learning. So haben drei Fraunhofer Institute gemeinsam mit der FAU Erlangen-Nürnberg und der LMU München eine Planungssoftware mit Künstlicher Intelligenz entwickelt, die viele Unsicherheiten der Lebensmittel-Produktion besser beherrschbar macht. Dank der Software können die Produktionsplaner schnell verschiedene und hochkomplexe Szenarien simulieren und bewerten.

Auch die Potenziale von Big Data können die Player der Konsumgüterbranche stärker für die FMCG-Logistik nutzen. Durch eine Verknüpfung von Daten aus Industrie, Handel und von Dienstleistern lassen sich erhebliche Mehrwerte generieren und sie befähigt Unternehmen, Entscheidungen proaktiv zu treffen. boe/lz 09-22

»Die innerstädtische Logistik muss – auch politisch – mehr Gewicht bekommen«

Horst Manner-Romberg, Experte für KEP-Dienste und City-Logistik

Flächen für Lager werden knapp

LEH stößt zunehmend auf Probleme bei der Suche nach Logistikimmobilien / Von Thomas Wimmer

Der Trend zu E-Food und neue Logistik-Strategien zur Versorgung der Filialnetze verändern die Anforderungen des LEH an große Verteilzentren und kleine Mikro-Hubs. Flächen werden knapp.

Logistik-Immobilien boomen, gleichzeitig stehen der gestiegenen Nachfrage viel zu wenig Flächen gegenüber. Das ist nicht neu. Kompliziert wird es, wenn Unternehmen aus dem LEH neue Logistikimmobilien brauchen, denn sie haben sehr spezifische Anforderungen. Die Knappheit der Flächen ist inzwischen ein Flaschenhals für die Expansionspläne vieler Firmen – und letztlich auch ein Hemmschuh für mehr Klimaschutz.

Logistikimmobilien entstehen heute vielfach über Investorenmodelle. Flächen werden von den Eigentümern oder Projektentwicklern an spezialisierte Investoren verkauft. Egal, ob diese die Flächen länger halten oder weiter-

verkaufen wollen: Wichtig ist bei derartigen Projekten die Drittverwendungsfähigkeit. Nichts ist schädlicher als eine Spezialimmobilie, die nach dem ersten Mieter nicht mehr optimal am Markt vermittelbar ist. So entstehen viele 08/15-Logistikhallen, die im aktuellen Markt zu Top-Preisen und sportlichen Renditen verkauft werden können.

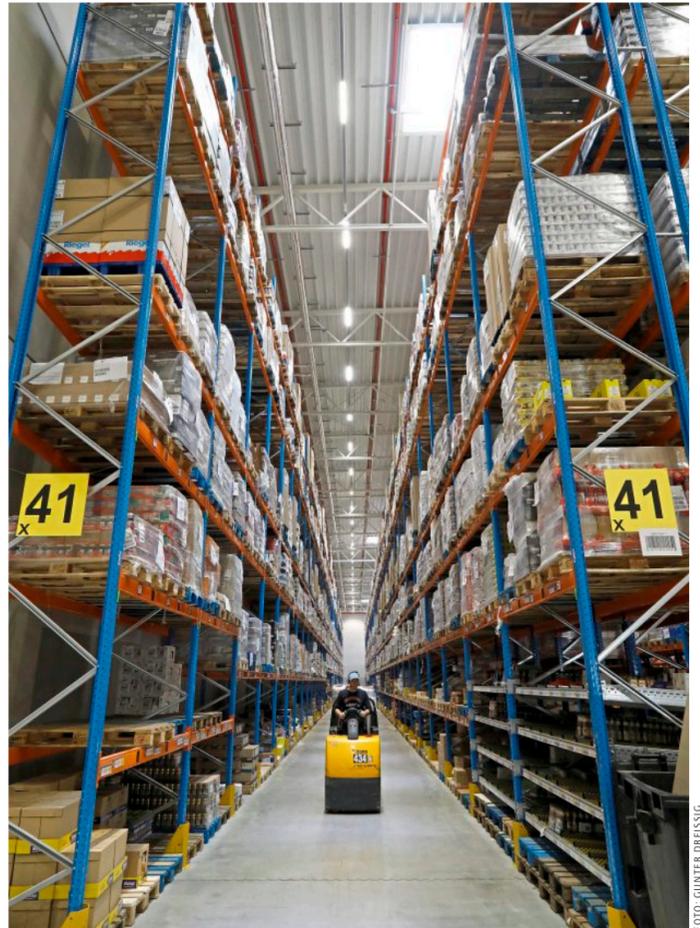
Der LEH jedoch hat ganz besondere Anforderungen an seine Flächen. Anders als in anderen Branchen gibt es beispielsweise eine Vielzahl unterschiedlicher und unterschiedlich großer Verpackungen. Es werden oft besondere Höhen benötigt, dazu je nach Sortiment auch noch Tiefkühlager und temperaturgeführte Lager für Obst und Gemüse, Milch- oder Fleischprodukte. Diese Nutzungen müssen zumeist schon bei Planung und Bau der Immobilie eingesteuert werden und lassen sich schlecht nachrüsten. Neben einer notwendigen Zertifizierung aller Lebensmittellager gibt es insbesondere im TK-Bereich auch besondere Anforderun-

gen wie etwa zusätzliche Dämmschichten, vor Kälteschäden geschützte Bodenplatten, Kälteschleusen oder auch ganz andere Brandschutzkonzepte, weil „normale“ Sprinkleranlagen aufgrund der Kälte nicht funktionieren.

Der LEH muss also entweder selbst freie Flächen finden oder Investoren und Projektentwickler von der Zukunftsfähigkeit der eigenen Planungen überzeugen. Zur Flächenproblematik kommt vielerorts noch eine Genehmigungsproblematik. Logistik wird in den Kommunen oft nicht gern gesehen, weil sie mit großem Flächenverbrauch und Lkw-Verkehren assoziiert wird – insbesondere beim schnellen Umschlag im Lebensmittelbereich. Auch der zunehmende Bedarf an kleineren, aber zentral gelegenen Flächen für die Online-Lebensmittellogistik (E-Food) wird kritisch gesehen.

Früher hatte es der LEH leichter, weil er in seiner Netzwerkplanung nicht wie die E-Commerce-Händler auf eine besonders kurze letzte Meile angewiesen war. Heute ist die Philosophie eine andere: Nicht nur die neuen Online-Lebensmittler, sondern auch der klassische LEH rückt näher an die Kunden, möchte schneller und umweltfreundlicher werden. Eine Auslieferung mit Elektrofahrzeugen funktioniert bisher nur in einem bestimmten Radius. Die Belieferung von Ballungsräumen ist zudem mit immer mehr Restriktionen hinsichtlich Lieferzeiten, Parkraum oder Emissionen verbunden. Dieser zunehmenden Komplexität wollen Händler mit mehr und zentraleren Lagern Herr werden, bis hin zu Mikro-Hubs.

Unstrittig ist: Die Branche ist willens, in Logistik und vor allem Logistikimmobilien zu investieren. Sie will auch mehr Nachhaltigkeit, sowohl in der Immobilie als auch beim Transport. Viele Unternehmen setzen auf die eigene Kraft: Sie haben eigene regionale Expansionsmanager für die Flächensuche und den Kontakt mit den Gemeinden. Viele Große in der Branche haben



Anspruchsvoll: Der LEH hat zunehmend Probleme, Standorte für Distributionszentren zu finden. Im Bild das Bestandslager von Metro in Marl.

inzwischen selbst die Expertise im Alleingang zu bauen.

Seitens der Politik, aber auch der Investoren brauchen wir mehr Offenheit und Verständnis für die Bedürfnisse des LEH. Nicht zuletzt zur Umsetzung der ambitionierte Klimaziele der Städte sind neue Flächen für Logistik-Immobilien für Lebensmittel nötig. Die Sicherstellung der Warenverfügbarkeit ist eine Kernkompetenz des LEH und Teil der Versorgungssicherheit. Dies darf nicht durch einen Mangel an Logistik-Immobilien behindert werden. *lz 09-22*

Prof. Dr.-Ing. Thomas Wimmer ist Vorstandsvorsitzender der Bundesvereinigung Logistik (BVL).

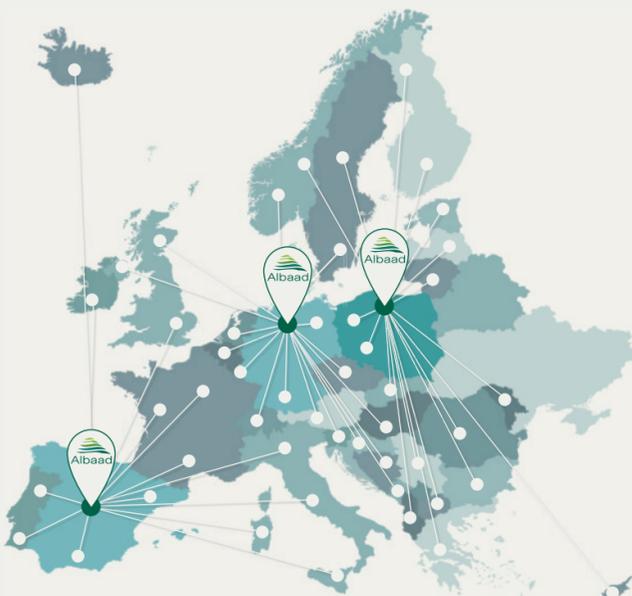
Politik und auch Investoren brauchen mehr Offenheit und Verständnis für die Bedürfnisse des LEH

UNIQUE FOR EUROPE

Flexibel, schnell und einzigartig

Europaweite Produktion und kürzeste Transportwege

Davon profitieren Sie und die Umwelt



Kürzere Transportwege



Schnelle Lieferzeiten



Gesenkter Carbon Footprint



Flexible Logistik



Gesicherte Produktversorgung



Albaad Europe

ist mit über 500 Millionen produzierten Packungen jährlich **kontinental-europäischer Marktführer** im Contract Manufacturing für Feuchttücher.



www.albaad.com

Retouren im E-Commerce kosten viel Geld

EHI-Studie beleuchtet Ursachen und Gegenmaßnahmen der Onlinehändler / Von Thomas Kempcke

Onlineshops verzeichnen bis zu 50 Prozent Retouren, jedenfalls im Bereich Fashion. Eine Studie des EHI untersucht, wie E-Commerce-Händler versuchen, die Kosten durch zurückgeschickte Ware zu reduzieren.

Retouren sind ein wichtiger Kostenfaktor für Internethändler. Das betrifft sowohl die Rücksendekosten, die die Paketdienste den Shops in Rechnung stellen, wie die internen Handling- und Verwaltungskosten. Die EHI-Studie „Versand- und Retourenmanagement im E-Commerce 2021“ beleuchtet das Problem und untersucht die Gegenmaßnahmen der Onlinehändler.

Nach der Umfrage unter 72 namhaften Webhändler aus den drei deutschsprachigen Ländern melden vor allem die Sortimente Sport und Freizeit sowie Fashion und Accessoires hohe Rücksendequoten. Bei Mode bestellen Online-Kunden häufig mehrere Varianten, um erst bei der Anprobe zu entscheiden, welches Kleidungsstück ihnen am besten gefällt. Beim Versand von Textilien ist dieser „geduldete“ Auswahlprozess schon seit Vor-Internet-Zeiten Bestandteil des Geschäftsmodells.

Bei Nahrungs- und Genussmitteln und etlichen anderen Kategorien gibt es deutlich weniger Rücksendungen. Bei knapp 75 Prozent der befragten Onlinehändler liegt die Retourenquote unter 25 Prozent. Fast alle anderen liegen zwischen 25 und 50 Prozent.

Die EHI-Studie fragte detailliert danach, welchen Gegenmaßnahmen die Händler für wirkungsvoll halten. 35 Prozent der Befragten nennen hier einen schnellen Versand. Für die Sortimente Fashion und Accessoires sowie Sport und Freizeit sehen die meisten Shops detaillierte Produktinformationen als wirksame Technik, um Retouren zu reduzieren.

Sichere und hinreichend gepolsterte Verpackungen sind erwartungsgemäß bei zerbrechlichen oder empfindlichen Artikeln wie Consumer Electronics sowie Nahrungs- und Genussmitteln wichtig.

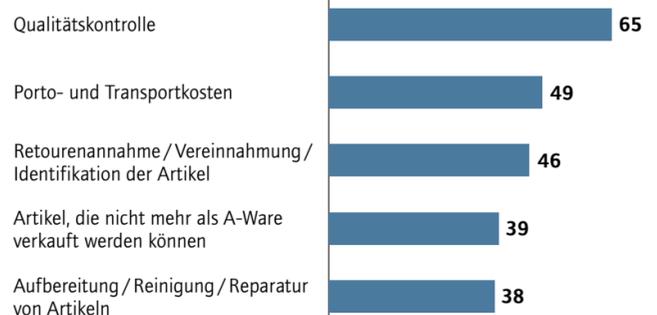
Die Kosten der eigentlichen Rücksendung übernehmen angesichts der

Konkurrenzsituation fast alle Webshops. 75 Prozent der befragten Unternehmen lassen die Kunden überhaupt nicht auf Kosten für den Rücktransport sitzen. Nur 7 Prozent überlassen die Retourenversandkosten grundsätzlich den Kunden. Aus wirtschaftlichen Gründen werden von 14 Prozent der Händler die Retourenkosten erst ab einem individuell festgelegten Warenwert übernommen. 4 Prozent erstatten die Kosten nur dann, wenn festgestellt wurde, dass die Ware nach Rücksendung einwandfrei und unbenutzt ist – also ohne Probleme erneut verkauft werden kann.

Fortsetzung auf Seite 47

Größte Kostentreiber im Retourengeschäft

Anteile in Prozent



LZ GRAFIK; QUELLE: EHI

FMCG-Player machen ihre Lieferketten krisenfest

Neue Miebach-Studie zeigt Reaktionen der Branche auf die durch Covid ausgelösten Störungen der Supply Chain / Von Pank Bedaux und Julian Maasmann

Eine neue Studie von Miebach Consulting zeigt, dass viele Unternehmen der FMCG-Branche wegen der durch Anti-Covid-Maßnahmen und Transportprobleme ausgelösten Probleme in den Lieferketten ihre Supply Chains umbauen und besser absichern.

Die Covid-19-Krise hat zusammen mit anderen Megatrends wie Klimawandel, Ressourcenknappheit und Urbanisierung die Supply Chains weltweit unter extremen Druck gesetzt. Die Lieferketten sind deshalb in den Mittelpunkt der Geschäftsmodelle vieler Unternehmen gerückt. Das zeigt die FMCG-Industriestudie von Miebach Consulting, an der sich mehr als 400 Unternehmen in 40 Ländern teilgenommen.

Die Studienergebnisse zeigen, dass die Covid-19-Pandemie die Unternehmen gezwungen hat, sich an eine neue Realität anzupassen, ihre langfristigen Strategien zu ändern und Maßnahmen vorzuziehen, die sie kurzfristig nicht eingeplant hatten. So gaben beispielsweise 80 Prozent der Teilnehmer an, dass Covid-19 sie dazu veranlasst hat, Maßnahmen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit in ihrer Supply Chain zu priorisieren und vorzuziehen. 76 Prozent haben ihr Risikomanagement verbessert oder sind dabei. Es gibt auch andere Aspekte, die bereits vor der Pandemie relevant waren und jetzt noch wichtiger geworden sind, etwa Digitalisierung und E-Commerce. 74 Prozent der Firmen erklärten, dass sie E-Commerce-Strategien Priorität einräumen.

Unter den Umfrageteilnehmern besteht Konsens darüber, was die größten Herausforderungen sind, auch wenn diese nicht alle neu sind: Kosten und Kundenservice sind immer noch die wichtigsten Themen. Die zunehmende Bedeutung der Bedarfsplanung und -steuerung ist jedoch deutlich spürbar. Diese Veränderung ist eine direkte Folge der durch Covid-19 verursachten Unsicherheit und der Engpässe in der weltweiten Produktion. Die Teilnehmer sind sich auch einig, dass die Digitalisierung, die Automatisierung und die E-Commerce-Strategie Herausforderungen darstellen, aber auch große Chancen bieten.

Vergleicht man die Ergebnisse der aktuellen Studienausgabe mit denen von 2019, so stellt man fest, dass die Zahl der Unternehmen, die sich mit Technologien im Zusammenhang mit der Datenerfassung und -verwaltung

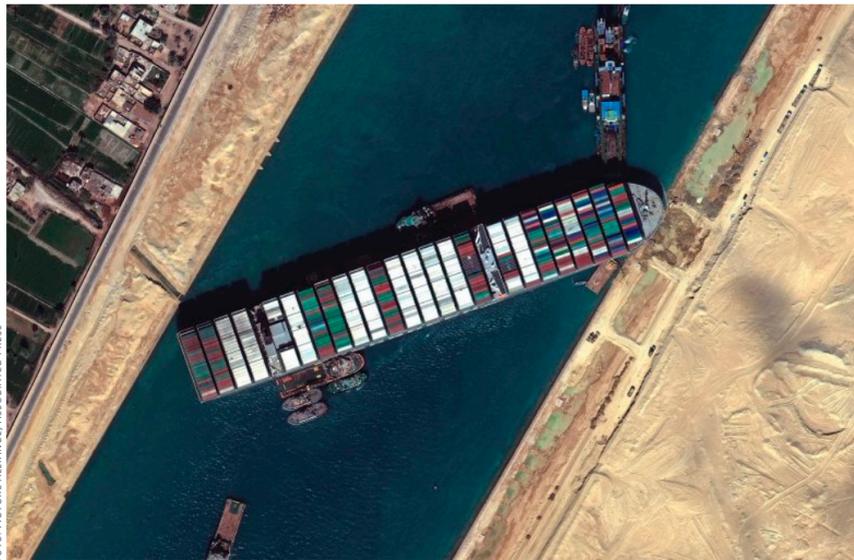


FOTO: PICTURE ALLIANCE/ASSOCIATED PRESS

beschäftigen (Big Data Analytics, Control Tower usw.), stark gestiegen ist. Auch hier müssen wir diese Ergebnisse mit der Pandemie in Verbindung bringen, die die Schwierigkeiten bei der Steuerung der immer komplexer werdenden Supply Chains sowie bei der Bindung von Mitarbeitern deutlich gemacht hat. Hier ist Digitalisierung ein sehr wirksames Instrument, da sie Risiken bei der Entscheidungsfindung verringert und die Abhängigkeit vom menschlichen Faktor reduziert. Zu den nachgefragten Datenanalyse- und Automatisierungstechnologien gesellt sich Künstliche Intelligenz (KI): Die Zahl der Unternehmen, die planen, KI in ihren Prozessen einzusetzen, ist um 22 Prozentpunkte gestiegen.

Bei der Automatisierung liegt das Hauptaugenmerk der Unternehmen nach wie vor auf der Automatisierung von Prozessen im Lagerbereich – ein etablierter Trend mit nachgewiesenen Vorteilen. Vergleicht man die aktuellen Automatisierungsergebnisse mit denen von vor zwei Jahren, so stellt man fest, dass die automatische Behälterkommissionierung um 11 Prozentpunkte zugenommen hat, was auf die zunehmende Fragmentierung von Aufträgen zurückzuführen ist.

Etwa 66 Prozent der Teilnehmer haben Maßnahmen im Hinblick auf eine nachhaltige Strategie zur Verringerung ihrer Umweltauswirkungen geplant oder beabsichtigen, diese umzusetzen. Die Reduzierung des Verpackungsmaterials ist die Initiative, an der die meisten Unternehmen derzeit arbeiten und die die höchste Erfolgsquote bei der

Symbol für unerwartete Engpässe: Das fest-sitzende Containerschiff Ever Given, das vor einem Jahr tagelang den Suezkanal versperrte.

Vereinbarungen zur Emissionsreduzierung gibt, so dass die Wirtschaft diesem Thema Priorität einräumen musste.

Ein weiterer wichtiger Trend ist der zu einer nachhaltigen Versorgung und Produktion. Die durchschnittliche Erfolgsquote bei der Umsetzung liegt bei 85,5 Prozent und ist damit höher als bei anderen Initiativen, die keinen Bezug zu Nachhaltigkeit haben. Bemerkenswert ist auch, dass mehr Unternehmen die Verringerung der Umweltauswirkungen in der Produktion (89 Prozent der Unternehmen) angehen wollen als Maßnahmen zur Verringerung von Umweltauswirkungen im Bereich Transport (60 Prozent der Unternehmen). In Wirklichkeit geben die Unternehmen denjenigen Maßnahmen im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit den Vorrang, die nicht nur eine Verbesserung für die Umwelt darstellen, sondern auch die Effizienz und/oder die Kostenbilanz des Unternehmens verbessern.

Die Studie mit den detaillierten Ergebnissen kann bei Ralf Hoffmann kostenfrei angefordert werden (E-Mail: hoffmann@miebach.com). lz 09-22

Pank Bedaux und Julian Maasmann sind spezialisiert auf die FMCG-Branche bei Miebach Consulting.

80%

der Firmen erhöhen nach dem Covid-Schock die Resilienz ihrer Supply Chain

Umsetzung aufweist (96 Prozent), während die Analyse des CO₂-Fußabdrucks der Supply Chain die am häufigsten entwickelte Maßnahme ist. Dies ist sicherlich auf die Tatsache zurückzuführen, dass es in den meisten Ländern bereits verbindliche Verpflichtungen und

KONTRAKTLOGISTIK
aus der Metropolregion Rhein-Neckar

3 gute Gründe für pfenning logistics
Logistikflächen • Branchenvielfalt • Kompetenztiefe

- 3.700 Mitarbeiter:innen
- 60 Nationen
- 800 LKW
- 100 Standorte
- 500.000 m² Lagerfläche
- Platz 55 in „Top 100 der Logistik“
- Top 3 Handelslogistiker

Retouren im E-Commerce ...

Fortsetzung von Seite 46

Neben den Zahlungen an die Paketdienste erhöhen auch die beim Händler selbst anfallenden Arbeiten mit Retouren die Kosten. 47 Prozent der befragten Onlineshops schätzen die Bearbeitungskosten auf zwischen 5 und 20 Euro pro Retoure. Nur 27 Prozent melden Werte unter 5 Euro. 11 Prozent liegen über 20 Euro. Erstaunliche 17 Prozent der befragten Unternehmen sagen, die Durchschnittskosten einer Retoure seien ihnen nicht bekannt. Die genannten Kosten umfassen alle beim Händler anfallenden (Prozess-)Kosten inklusive Rücktransport, aber nicht eine Vernichtung oder Zweitvermarktung.

Bei der Frage nach dem für sie größten Kostentreiber von Retouren (Grafik Seite 48) nennen 65 Prozent der befragten Onlinehändler die Prüfung, Sichtung und Qualitätskontrolle der zurückgeschickten Artikel. 49 Prozent der Firmen bewerten die Ver-

sand-, Porto- oder Transportkosten als sehr starke Kostentreiber. Einen erheblichen Kostenblock bilden alle physischen Prozesse, die mit der Rücknahme von Retouren verbunden sind. Hierzu zählen Annahme, Vereinnahmung und Identifikation (genannt von 46 Prozent als einer der größten Kostentreiber), Aufbereitung, Reinigung und Reparatur (38 Prozent) sowie die Wiedereinlagerung der Artikel (32 Prozent). Der Wertverlust von Artikeln, die nicht mehr als A-Ware weiterverkauft werden können, stellt für immerhin 39 Prozent einen gravierenden Kostenfaktor dar. In einem Fall wurde auch die Vernichtung von nicht mehr verwendbarer Ware genannt. Dies dürfte gerade für Artikel mit begrenzter Haltbarkeit eine wichtige Rolle spielen. lz 09-22

Thomas Kempcke ist Leiter des Fachbereichs Logistik beim EHI Retail Institute in Köln.



best place. more space.
multicube

multicube Präsenz in Deutschland und Frankreich
Eigenes multicube

Logistikimmobilienkonzept – flexibel, leistungsstark, nachhaltig: multicube.org



Branchenvielfalt

Handel, Automotive, Lebensmittel, Chemie, Pharma, Konsumgüter – neben FMCG auch Fashion, Möbel, Elektronik und Haushaltswaren. Sowohl im B2B als auch B2C Fulfillment.



Kompetenz+

Von der Projektentwicklung über HR und Facility Services bis hin zu spezialisierten Supply Chain Services für die Mobilitätsindustrie.

Mehr Infos unter:
www.pfenning-logistics.com · www.multicube.org
info@pfenning-logistics.com · Tel.: 06203 9545-0

pfenning
logistics

Neue Lager für schnelles Wachstum

Kriterien für die Anmietung zusätzlicher Logistikflächen für flexible Filialisten / Von Stefan Rock

Wenn die gewachsene Lager-Infrastruktur nicht mehr ausreicht, bedarf es intelligenter Lösungen. Der sich schnell verändernde Markt zwingt Filialisten zu einer Flexibilität, die häufig am besten durch Anmietung zusätzlicher Lagerhallen zu erreichen ist.

Viele Ursachen können ein „atmen-des“ Logistik-Netzwerk erfordern: organisches Wachstum, Zukäufe wie aktuell die Real-Standorte, Veränderung der Sortimente sowie Bevorratung zur Absicherung gegen saisonale und sonstige Absatzspitzen bis hin zu Krisen wie der Corona-Panik und jetzt sogar Krieg in Europa. Die unternehmenseigene Lager-Infrastruktur stößt an Grenzen, zumal Flächenoptimierung oder Neubau zeitintensiv sind.

Entscheidungen, die mit der Anmietung eines externen Lagers einhergehen, werden oft unkonventionell gefällt, getragen durch Erfahrungswerte oder Bauchgefühl. Traditionelle Entscheidungsthemen sind Größe, infrastrukturelle Ausstattung, Lage und relevantes Artikelspektrum.

Diese Entscheidungen steuern Effizienz und Kosten.

Von besonderer Bedeutung ist die Frage, wie die Versorgung des externen Lagerorts erfolgt. Lieferanten sowohl das etablierte Distributionszentrum (DC) wie das Zusatzlager anfahren zu lassen, wird wegen der Kosten kaum auf Gegenliebe stoßen. Eine Bestückung des externen Lagers sollte über das „alte“ Verteilzentrum erfolgen.

Studien zeigen, dass die Auswahl des Artikelspektrums besonders

Betreibermodell und Sale-and-Buy-Back-Ansatz drücken die Kosten

wichtig ist. Entscheidungsgrundlage können die mit der Artikel- und einhergehenden Lagerbewirtschaftung verbundenen Kosten sein. Modellrechnungen belegen, dass Langsamdreher aus Kostensicht die bevorzugte Artikelgruppe für eine Verlegung in zusätzliche Lager darstellen. Zu

den vorab zu definierenden Prozessen gehören Regeln für den Shuttle-Verkehr, etwa Mindestanforderungen zur Sicherstellung der Warenverfügbarkeit im DC. Ein Vorteil dieses Konzepts ist, dass wesentliche Prozesse, wie die Belieferung des Zentrallagers durch die Lieferanten, die Kommissionierung sowie die Belieferung der Märkte, keine Prozessanpassungen erfordern und die Shuttle-Verkehre weitestgehend planbar sind.

Das System unterliegt durch sich stetig wandelnde Nachfrage und die Dynamik im Dispositionsverhalten permanentem Wandel. Besondere Herausforderungen liegen im First-in-First-out-Prinzip im externen Lager, der IT-technischen Integration sowie der Beachtung der Kapazitätsgrenze.

Die direkt sichtbaren Kosten von Transport und externer Lagerhaltung zeigen nicht die ganze tatsächliche Kostenbelastung. Nicht übersehen werden dürfen etwa die abstimmungintensiven Prozesse im eigenen Unternehmen.

Ein innovativer Ansatz ist die Kombination eines Betreibermodells mit dem Sale-and-Buy-Back-Verfahren. Dabei kauft ein Logistikdienstlei-



Effizient, aber nicht besonders flexibel: Die großen Verteilzentren des LEH wie hier das 2020 eröffnete Penny-Lager Kronau brauchen Jahre von der Planung bis zur Eröffnung.

ster, dessen interner Lagerhaltungskostensatz unter dem liegt des oben dargestellten Konzept liegt, die auszulagernden Waren zu den Händler-Preisen auf. Der Händler kauft die Waren vor Auslieferung zurück – allerdings zu einem höheren Preis, der zusätzlich die Lagerhaltungskosten des Dienstleisters enthält. Eine solche Vorgehensweise führt zu einer Win-Win-Situation: Dem Dienstleister eröffnet sich eine Verdienstmöglichkeit, dem Händler nicht nur die

Option der Kostensenkung und Gewinnerhöhung, sondern auch bilanzielle Effekte, die durch die Verkürzung der Bilanz als Effekt aus der Auslagerung der Langsamdreher entsteht. Bilanzielle Kennzahlen verbessern sich zusätzlich zur Verbesserung des Betriebsergebnisses des Händlers.

Iz 09-22

Prof. Dr. Stefan Rock lehrt Internationales Handelsmanagement, insbesondere Handelslogistik, an der Technischen Hochschule Ingolstadt (THI Business School).

KI optimiert die Produktion

Von A. Martin, A. Bärmann, O. Schneider und J. Krause

Drei Fraunhofer-Institute und zwei Universitäten haben zusammen eine Planungssoftware mit Künstlicher Intelligenz (KI) entwickelt, die viele Unsicherheiten der Lebensmittel-Produktion besser beherrschbar macht.

Eine effiziente und vorausschauende Produktionsplanung und Lagerhaltung in der Lebensmittelindustrie ist komplizierter als in anderen Branchen, weil sich viele Parameter ständig ändern. So schwanken natürliche Rohstoffe in ihrer Qualität, manche müssen sehr schnell verarbeitet werden. Notwendige Inhaltsstoffe sind oft nur noch mit geringem Bestand vorhanden, werden aber zeitnah für unterschiedliche Produktionslinien benötigt. Auch Anforderungen der Kunden variieren.

Aus Lebensmittelrohstoffen mit schwankenden Eigenschaften sollen Produkte mit gleichbleibender Qualität hergestellt werden. Die fertigen Endprodukte müssen zielkundenbezogen diverse Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen erfüllen. Da die Inhaltsstoffe von pflanzlichen und weiteren Rohstoffen oft variieren, mussten bisher oft Lagerhaltung und Produktionsentscheidung sehr zeitaufwendig geplant werden, um jederzeit termin- und anforderungsgerecht liefern zu können.

Moderne Verfahren der datenbasierten Entscheidungsunterstützung bieten hierfür Lösungen. Mit Hilfe von Künst-

licher Intelligenz können Planungsentscheidungen automatisiert und Planungsstrategien so entwickelt werden, dass in kürzerer Zeit bessere Entscheidungen möglich sind. Die nötigen Tools basieren insbesondere auf mathematischer Optimierung.

In einem gemeinsamen Projekt der Arbeitsgruppe für Supply Chain Services des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) ist deshalb eine Optimierungsoftware entstanden, die Lagerbestände, Lagerdauer, Laboranalytik, Zwischen- und Endprodukte sowie die jeweiligen unterschiedlichen Qualitätsanforderungen der Kunden berücksichtigt. Darauf aufbauend macht das System automatisiert Vorschläge für die optimale Verwendung der im Lager befindlichen Rohware-Chargen. Die Software löst folgende Aufgabe: Bei jeder Zutat, für die es im Lager mehrere mögliche Chargen zur Auswahl gibt, wird automatisch zugeordnet, welche Chargen für welchen Produktionsauftrag verwendet werden sollen, um alle Qualitätsanforderungen an die Endprodukte simultan einzuhalten.

Aus mathematischer Sicht handelt es sich bei dieser Aufgabe um ein Poolingproblem, das in vielen Anwendungen und Bereichen der Lebensmittelindustrie auftritt, bei denen natürliche Produkte gemischt werden – etwa

Fortsetzung auf Seite 49



Ganz nach Ihrem Geschmack.

DACHSER Food Logistics



Europaweit vernetzt.

Von ultrafrisch bis ambient bietet DACHSER Food Logistics branchenindividuelle Logistiklösungen für jeden Bedarf. Durch unsere Mitgliedschaft im European Food Network profitieren Sie von einer flächendeckenden Präsenz in 34 Ländern Europas. Wir bieten Ihnen standardisierte, temperaturgeführte Transportdienstleistungen im plusgradigen Bereich für alle Sendungsgrößen.

Als Partner für Ihre gesamte Supply Chain stehen wir Ihnen auch im Bereich Contract Logistics mit einem umfassenden Serviceangebot zur Seite.

DACHSER Food Logistics
 foodlogistics@dachser.com • dachser.de
 european-foodnetwork.com



Schwankende Eigenschaften: Natürliche Rohstoffe wie die Orangen für Eckes-Granini sind eine Herausforderung für die Planungs-Software.

Fortsetzung von Seite 48

bei Molkereien und Süßwarenherstellern. Der Ansatz ist gerade dann nützlich, wenn es um schwierig verwendbarer Chargen geht. Er ist vielfältig erweiterbar, zum Beispiel um die optimierte Belegung von Mischmaschinen.

Die Optimierungssoftware wird mit unterschiedlichsten Informationen gefüttert, etwa über aktuelle Lagermengen und Laborwerte vom Rohmaterial bis zum Produkt. Es werden Rezepturen eingelesen und Kundenaufträge mit genauen Angaben zu den zu produzierenden Mengen und den einzuhaltenden Qualitätsparameter hinterlegt.

Auf Basis der Daten werden entsprechend der Auftrags- und Lagersituation optimale Produktionspläne nach vorab definierten Zielkriterien berechnet. Dabei werden auch Hinweise gegeben, warum ein bestimmter Auftrag nicht zu erfüllen ist. Die Software hinterlegt die Ergebnisse mit entsprechenden Erklärungen und berechnet den jeweils resultierenden Lagerbestand nach der Produktion. Dabei hat der Disponent große Flexibilität bei der Planung, da er jederzeit die Zielkriterien der Optimierung anpassen kann: etwa indem eine frühzeitige Verwendung bald ablaufender Chargen priorisiert wird. Mit der Software können die Produktionsplaner schnell verschiedene Szenarien durchspielen und fundiert bewerten – Szenarien, die aus zu vielen möglichen Kombinationen bestehen, um von Menschen allein gelöst zu werden.

Die mathematischen Grundlagen der Software werden im „ADA Lovelace Center for Analytics, Data and Applications“ erforscht – einem KI-Kompetenznetzwerk bestehend aus den Fraunhofer-Instituten IIS, IKS und IISB, der FAU sowie der Ludwig-Maximilians-Universität München. *Iz 09-22*

Prof. Dr. Alexander Martin ist Institutsleiter Fraunhofer IIS, Leiter ADA Lovelace Center und Leiter des Lehrstuhls für Analytics & Mixed-Integer Optimization an der FAU Erlangen-Nürnberg. Dr. Andreas Bärmann ist Projektleiter und Koordinator Mathematische Optimierung im ADA Lovelace Center und Wissenschaftler an der FAU. Oskar Schneider ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Arbeitsgruppe für Supply Chain Services (SCS) des Fraunhofer IIS. Jan Krause ist Doktorand an der FAU. Kontakt: <andreas.baermann@iis.fraunhofer.de>

Viele Bausteine verbessern die Letzte Meile

Logix-Studie stellt viele Lösungsansätze vor – Kombination nötig / Von H. Manner-Romberg, J. Zimmermann und M. Kuchenbecker

Die Logix-Studie schätzt die Chancen und Potenziale neuer Lösungen für die Letzte Meile der Belieferung ein. Die These: Nur eine Kombination vieler Bausteine kann die Herausforderungen meistern.

Eine kürzlich im Auftrag der Logix-Initiative erstellte Untersuchung zur City-Logistik bewertet Hypes und realistische Lösungen für Urbane Logistik. Sie deckt eine vernünftige Versorgung der Städte und ihrer Bürger mit Gütern des täglichen Bedarfs (Food u.a.) und typischen „Shopping Goods“ von Bekleidung bis zu Möbeln ebenso ab wie die Lieferketten von Betrieben innerhalb der Städte. Die Studie kritisiert, dass Logistik häufig erst wahrgenommen wird, wenn sie stört oder die Versorgung mit Gütern nicht mehr reibungslos funktioniert. Dies gilt besonders für die Letzte Meile, die aktuell durch eine fundamentale Veränderung des Konsumverhaltens sowie regulatorische und technologische Veränderungen geprägt ist.

Vor allem die im E-Commerce dynamisch wachsenden B2C-Volumina sowie neue Dienstleistungen sorgen für eine Zunahme der Lieferverkehre. Parallel dazu rücken verkehrsbedingte Umweltbelastungen bei Städten und Logistikdienstleistern zunehmend in den Fokus.

Logistiker und Planer versuchen mit unterschiedlichsten Maßnahmen negative Auswirkungen von Lieferverkehren auf Bevölkerung und Umwelt sowie den Straßenverkehr zu reduzieren. Limitierender Faktor bei der Entwicklung neuer Lösungen ist dabei insbesondere die Knappheit innerstädtischer Flächen. Denn Logistik steht im Wettbewerb mit vielen konkurrierenden Nutzungsansprüchen.

Temporäre Nutzungen oder Mixed-Use-Buildings könnten ein Ausweg sein. Zudem schaffen Digitalisierung und technologische Innovationen Potenziale für neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle bei gleichzeitig effizienterer Flächennutzung und effizienterer Ausgestaltung der Zustellung.

Die Stadt wird so zum Reallabor: für die Letzte Meile entwickeln Dienstleister neue Services, erproben und pas-



Ohne Lärm: Die Belieferung von Supermärkten muss Teil von Urban Logistics sein. Hier ein Elektro-Lkw mit Spezialtechnik im Projekt „Geräuscharme Nachtlogistik“ (GeNaLog).

Langfristig werden kooperativ genutzte Logistik-Lösungen unumgänglich sein

sen diese an oder verwerfen sie wieder. Neue Technologien und die fortschreitende Digitalisierung ermöglichen neue Konzepte, die noch vor wenigen Jahren undenkbar schienen.

Die vielgestaltigen Beispiele und Lösungsansätze, die in der Studie aufgezeigt werden, machen deutlich: Logistik auf der Letzten Meile, insbesondere im städtischen Raum, ist komplex und äußerst vielgestaltig. Entsprechend existieren unterschiedlichste Bausteine, aus denen passgenaue Lösungen entwickelt werden können. Das Spektrum reicht von Paketautomaten und -boxen über innerstädtische Hubs bis hin zu speziell konzipierten Neubauvorhaben. Allerdings schränkt eine proprietäre Nutzung der Systeme mögliche Effizienzgewinne deutlich ein.

Schon jetzt zeigen Neubauvorhaben, dass Logistikfunktionen in der Planung berücksichtigt und im Rahmen eines Mixed-Use-Ansatzes passgenau integriert werden können. Das Gebäu-

de ist dabei kein isolierter Baustein, sondern Bestandteil eines vernetzten Quartiers. Und immer häufiger werden Bestandsimmobilien und leerstehende Flächen genutzt. Beispiele dafür sind unter anderem Dark Stores, Dark Kitchens sowie eine Umnutzung ungenutzter Parkplatzebenen.

Aktuelle Liefer- und Transportlösungen umfassen neue Zustellkonzepte, oft in Kombination mit emissionsfreien Fahrzeugen, geänderten Flottenzusammensetzungen oder der Einbeziehung neuer Verkehrsträger. Schiene oder Binnenschiff für die Letzte Meile nutzbar zu machen, bleibt anspruchsvoll. Oft stören bauliche, rechtliche und wirtschaftliche Hürden.

Der Gütertransport per Drohne wird in Städten in absehbarer Zeit keine Rolle spielen. Zu groß sind rechtliche und praktische Hürden für den innerstädtischen Einsatz. Auch Lieferroboter haben sich bislang nicht durchsetzen können. Lediglich Inhouse sind sinnvolle Anwendungsfelder zu erkennen.

Langfristig werden anbieteroffene oder unternehmensübergreifend genutzte und/oder betriebene Lösungen unumgänglich sein – bei mobilen oder immobilien Lösungen und bei temporär oder dauerhaft genutzten Standorten. Nötig sind wettbewerbsneutrale und flächeneffiziente logistische Funktionen in zentraler Lage – häufig auf öffentlichen Flächen.

Nicht zuletzt muss die innerstädtische Logistik – auch politisch – mehr Gewicht bekommen. Sie muss bei Planung und Konzeption von Quartieren und Verkehrswegen frühzeitig berücksichtigt werden, um passgenaue Lösungen für die Letzte Meile entwickeln zu können. Dafür braucht es Moderatoren und Brückenbauer. Denn die urbanen Lieferverkehre sind angesichts der stetig steigenden Volumina zu wichtig, um vernachlässigt zu werden. *Iz 09-22*

Janine Zimmermann ist Head of Logistics beim Immobilien- und Infrastruktur-Planungs-Unternehmen Drees + Sommer. Michael Kuchenbecker ist Experte für Urbane Logistik bei LNC LogisticNetwork Consultants LNC. Horst Manner-Romberg ist Experte für KEP-Dienste und City-Logistik sowie Gründer und Chef der Unternehmensberatung MRU. Link zur Studie: logix-award.de/forschung

Anzeige

Robotik für jede Anforderung in der Lebensmittellogistik



Roboter automatisieren in vielen logistischen Bereichen. Auch in der Lebensmittelbranche sind sie mit ihrer künstlichen Intelligenz nicht mehr wegzudenken. Sei es beim Handling von Einzelstücken für den Online-Lebensmittelhandel oder von Großverpackungseinheiten für die Filialbelieferung – Roboter sind der Trend in der Welt der Lager- und Automatisierungstechnologie und so steht auch bei KNAPP alles im Zeichen von Robotik. Sie steigern Sicherheit, Effizienz und Leistung und bilden gemeinsam mit uns Menschen das perfekte Team.

Vom Click zum Pick

Bei KNAPP kommt im Lebensmittel-Onlinehandel der Kommissionierroboter Pick-it-Easy Robot ins Spiel. Die schonende Handhabung von Lebensmitteln ist vor allem in diesem Bereich enorm wichtig. Kurze Lieferfenster und optimale Produktqualität entscheiden über die Kunden-



zufriedenheit. Das Angebot eines breiten Sortiments ist mittlerweile auch im Food-E-Commerce ein Muss. Egal ob Getränkeflaschen oder Chips-Packungen – Pick-it-Easy Robot kommissioniert eine Vielzahl an Artikeln – und das rund um Uhr. Obendrein lernt der Roboter bei jedem Vorgang und kann so laufend neue Artikel greifen und steigert seine Leistung. Dahinter stecken intelligente Vision-Systeme zur Objekterkennung und Greifpunktbestimmung. Pick-it-Easy Robot lässt sich auch in bestehende Konzepte einfach integrieren.

Vollautomatisches Full Case Picking

Auch für das Full Case Picking entwickelte KNAPP eine Robotik-Lösung: RUNPICK. RUNPICK steht für Robotic Universal Picker. Dieser Roboter stellt Großgebände

zu Mischpaletten oder Rollcontainern für die Belieferung des stationären Handels zusammen. Die Zusammenstellung per Hand würde aufgrund der vorwiegend schweren Gebinde eine enorme körperliche Belastung für den Menschen darstellen. Für RUNPICK ist dies ein leichtes Spiel. Und nicht nur das – neben dem vollautomatischen Handling wird außerdem auf Stabilität, Packdichte und eine shop-friendly Zusammenstellung geachtet. Hier steckt eine intelligente Software zur Packbildberechnung dahinter: KiSoft Pack Master. Unterschiedlichste Verpackungstypen werden mit Mehrfachgriffen schnell bearbeitet und führen so zu einer hohen Leistung.

Es ist mittlerweile eindeutig: Robotik löst den Ressourcenmangel und hebt Qualität und Wirtschaftlichkeit. Nicht umsonst zeigen Prognosen eine deutliche Zunahme von Robotik-Anwendungen in den kommenden Jahren. Gemeinsam mit dem Menschen werden sie auch viele neue Herausforderungen meistern – auch jene der Lebensmittellogistik, die gerade einen starken Wandel erfährt.

Wenn Sie mehr über unsere intelligenten Roboter-Lösungen erfahren möchten, lesen Sie unseren Blogbeitrag oder kontaktieren Sie uns für ein persönliches Gespräch mit einem unserer Robotik-Experten: kst.sales@knapp.com.



KNAPP-Blog

Innenstadt-Logistik 4.0 ist nötig und chancenreich

Urban Logistics der 2020er Jahre ist etwas anderes als die City-Logistik der 1990er / Von Stephan Seeck und Maximilian Engelhardt

Die aktuell unter dem Begriff „Urban Logistics“ diskutierten Lösungsansätze haben deutlich bessere Chancen auf Verwirklichung als der Ansatz „City-Logistik“ in den 1990er Jahren.

Pessimisten sehen die Urban-Logistics-Konzepte zur Umgestaltung der Lieferverkehre in den Innenstädten als Re-make der City-Logistik-Ideen in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts. Doch das ist falsch: Die Situation ist eine andere, die Probleme der Städte haben sich verschärft und es gibt neue Lösungen für einen Innenstadt-Logistik 4.0. Urban Logistics ist deutlich mehr als Re-Branding.

Zwar sind kaum Unterschiede festzustellen, wenn man die Ziele der City-Logistik von damals mit der heutigen Urban Logistics vergleicht. Google führt zu Zieldefinitionen wie „effizienter Güterverkehr in Ballungsräumen“, „konstante Versorgungsqualität bei Entlastung der städtischen Infrastrukturen“ und „Bündelung des städtischen Lieferverkehrs“. Man kann nicht unterscheiden, welche der drei Definitionen sich auf City-Logistik, welche sich auf Urban Logistics bezieht.

Die Herausforderungen sind auf den ersten, flüchtigen Blick ebenfalls dieselben: Verstopfte Innenstädte, schwierige Entladesituationen, Reduzierung von Abgasen und Lärm. Auf den zweiten Blick haben sich die Herausforderungen des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs allerdings signifikant verändert. Der Erfolg des E-Commerce hat die innerstädtischen Warenströme deutlich verändert. Vor allem die Paketlieferungen sind seit den 90er Jahren



Beispiel für Urban Logistics: Beim Kiezboten in Berlin bekommen Verbraucher Pakete von einem Umschlagpunkt in ihrem Viertel aus.

Konzepte und Technologien bewegen sich heute auf einem höheren Niveau

extrem gestiegen. Auch die städtische Infrastruktur befindet sich im Veränderungsprozess, der mit dem Schlagwort Verkehrswende beschrieben wird. Die Abkehr von diesel- und benzinbetriebene Fahrzeugen in der Stadt sowie die Reduzierung des öffentlichen Raums für alle Motor-Fahrzeuge hat zwar erst begonnen, wird aber in Zukunft absehbar zu drastischen Veränderungen führen. Und Umweltschutz/Klimaschutz nimmt heute einen deutlich höheren Stellenwert ein als vor 30 Jahren.

Nicht nur die Herausforderungen sind weitreichender, auch die Konzepte der Urban Logistics sind umfassen-

der. In City-Logistik-Projekten wurde versucht, Bündelung etwa über Güterverkehrszentren (GVZ) zu organisieren. Neue Technologien kamen bei Verkehrsträgern und IT-Unterstützung kaum zum Einsatz. Urban-Logistics-Konzepte heute inkludieren den Einsatz alternativer Verkehrsträger, verbesserten Lieferservice und ganzheitliche Strukturen für eine klimaneutrale Belieferung von Städten. Mikro-Depots sind keine GVZs, sondern städtische Umschlagpunkte, die eine Auslieferung auf der letzten Meile mit Lastenrädern und anderen innovativen Verkehrsträgern sowie gänzlich

neue Services wie etwa Quick-Commerce ermöglichen.

Diese deutlich umfassenderen Konzepte werden möglich, da Urban Logistics auf neue Technologien zurückgreift. Viele Vorschläge und Pilotprojekte sind ohne den Einsatz innovativer Verkehrsträger wie E-Mobility, Drohnen, Lieferroboter oder (meist elektrisch angetriebener) Lastenräder nicht vorstellbar. Der Einsatz selbstfahrender Boote zur Warenverteilung in Städten mit vielen Wasserstraßen wie Berlin wird erprobt. Viele Urban-Logistics-Konzepte nutzen innovative Software für die Steuerung der Logistik. Zunehmend wird Künstliche Intelligenz (KI) zur Prognose von Bedarfen und Ermittlung optimaler Transportwege verwendet. Aber auch Kommunikationssoftware mit neuen Schnittstellen (APIs) zwischen den Beteiligten der Urban Supply Chain kann Güterströme signifikant verbessern.

Fazit: Urban Logistics ist nicht die alte City-Logistik, denn die Ziele sind zwar dieselben, aber die Mittel – Konzepte und Technologien – bewegen sich auf einem deutlich höheren Niveau. Da zudem die Herausforderungen dringlicher geworden sind, werden die negativen Erfahrungen der 90er Urban Logistics nicht bremsen. Im Hinblick auf das Erreichen der Klimaziele sind Erfolge von Urban Logistics sogar zwingend erforderlich, wenn Versorgungssicherheit und Lieferservice nicht gefährdet werden sollen. *lz 09-22*

Stephan Seeck ist Professor für Logistik und Supply Chain Management an der Hochschule HTW Berlin und Vice President der 4flow AG. Maximilian Engelhardt ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Research Group Urban Logistics von Prof. Seeck.

Schnelle Paketzustellung per Lastenrad

„LieferradDA“ in Darmstadt / Von K. Schocke, J. Bucorius, A. Wolfermann und S. Henninger

Das Projekt „LieferradDA“ liefert Erkenntnisse über Sinn und Optimierungsmöglichkeiten eines nachhaltigen Lieferdienstes mit Fokus auf regionale Anbieter. Der Übergang in die kommerzielle Phase steht bevor.

In drei Stufen hat das Projekt „Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung (s:ne)“ in der 160 000-Einwohner-Stadt Darmstadt einen emissionsfreien lastenradbasierten Lieferdienst entwickelt und getestet: „LieferradDA“. Die radelnden Auslieferungsfahrer sind weiter unterwegs und sorgen für wertvolle Erkenntnisse über diesen Teil von Urban Logistics. Im Projekt arbeiten die Frankfurt University of Applied Sciences und die Hochschule Darmstadt zusammen. Fördergelder kamen von Bund und Land Hessen.

Nach der Entwicklung des Konzepts als erster Stufe gelang es der Projektgruppe, für die zweite Stufe 42 Einzelhändler zu akquirieren. Das waren etliche Buchhandlungen, Weinfach- und Spirituosen-Geschäfte sowie einige Apotheken, Boutiquen und andere Modeläden. In den 28 Wochen dieser Stufe bekamen rund 900 Endkunden über 1100 Pakete. Es zeigte sich, dass es heraus-

fordernd ist, einen alleine durch den Einzelhandel gestützten Lieferdienst zu etablieren. In dieser Projektstufe lagen die Kosten je Sendung deutlich über marktüblichen Preisen. Der Pilot zeigte, dass große Versender wie etwa der LEH und B2B-Geschäfte fehlten. Gleichzeitig bestätigte sich, dass die lokale Verankerung und die Sicherstel-

Kosteneffiziente Lieferung ist bei großen Sendungen nur auf kurzen Strecken möglich

lung emissionsfreier Lieferungen am Tag der Bestellung eine Stärke des Dienstes sind.

2021 schloss sich die dritte Stufe an, in der die Effizienzsteigerung insbesondere durch eine Erweiterung des Geschäftsfeldes über den Einzelhandel hinaus im Vordergrund stand. Das Prinzip einer möglichst weitgehenden Same-Day-Belieferung privater Kunden im Auftrag lokaler Einzelhändler blieb gleich. In einem Jahr wurden fast 3 000 Pakete ausgeliefert. Im Vergleich zum

Vorjahr lag die Nachfrage pro Monat auf etwas höheren Niveau, was an der Integration neuer Geschäftsfelder lag. Das waren Lieferdienste für Apotheken, die Auslieferung von Zeitschriften, die Belieferung von Einrichtungen mit warmer Verpflegung sowie die Rückführung von Wertstoffen wie Kork oder Altglas. Hier spielten Eigenbetriebe der Stadt eine wichtige Rolle.

Nach dieser positiven Testphase neuer Geschäftsfelder erforschte das Projekt, für welche Kundengruppen der Lieferservice allgemein attraktiv ist und welche Bedingungen hierfür gelten. Die Kundengruppen weisen jeweils verschiedene Anforderungsprofile auf. So müssen für warme Lebensmitteltransporte und Apothekenauslieferungen mitunter Transport- und Hygieneanforderungen erfüllt werden, während dies bei Transportaufträgen des Einzelhandels in der Regel keine besondere Herausforderung darstellt.

Die Analyse der Anforderungen wurde für verschiedene Bereiche und Kunden durchgeführt. Der Abgleich der Anforderungs- und Leistungsprofile zeigt, dass das Einzelhandelsgeschäft sowie Unternehmen mit mehreren innerstädtischen Standorten mit dem Lastenrad gut bedient werden können. Auch Bürowarenhandel sowie Entsor-



Umweltfreundlich: Der Service LieferradDA in Darmstadt testet den Bedarf an lokaler Zustellung per Lastenrad – und die betriebswirtschaftliche Seite.

gungsbetriebe (etwa für die Bedienung von Sammelstellen für Kork, Batterien und Ähnliches) sind nach ersten Testläufen vielversprechend.

Durch eine Zuladung bis zu 2 m³ und 200 kg können mit modernen Schwerlastenrädern auch größere Sendungen transportiert werden. Eine kosteneffiziente Lieferung ist jedoch ab einer gewissen Sendungsgröße nur auf kurzen Strecken möglich (zum Beispiel von einer Großküche in nahegelegene Einrichtungen). Eine Herausforderung stellt die Abgrenzung einer Same-Day-Delivery von Kurierfahrten dar. Da LieferradDA das Prinzip der Sendungsbündelung verfolgt, ist eine spontane Tourenanpassung nur in Ausnahmefällen umsetzbar. Für zeitkritische Lief-

erungen ist eine Ergänzung durch Fahrradkurierdienste sinnvoll.

Durch das große und anhaltende Interesse ist LieferradDA nun auf dem besten Weg zu einem eigenständigen und selbstfinanzierten Verein zu werden. Die Übernahme der Schirmherrschaft für LieferradDA durch den Oberbürgermeister der Stadt Darmstadt signalisiert wachsende Unterstützung durch die Kommunalpolitik. *lz 09-22*

Kai-Oliver Schocke ist Professor für Logistik an der Frankfurt University of Applied Sciences sowie Direktor des Research Lab for Urban Transport (ReLUT). Steffen Henninger ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am ReLUT. Johanna Bucorius und Axel Wolfermann sind Professoren für Logistik bzw. Verkehrswesen an der Hochschule Darmstadt.



AUTOMATISIERUNG IM ONLINE-LEBENSMITTELHANDEL.

In unserem E-Book „A Shopper's Guide to E-Grocery Fulfillment“ beleuchten wir unterschiedliche Strategien zur Einführung von Automatisierungslösungen. Jetzt herunterladen!

swisslog.com/e-grocery



swisslog

Big Data kann die FMCG-Logistik schlagkräftiger machen

Industrie, Handel und Dienstleister können durch intelligente und vernetzte Daten-Auswertungen Mehrwert generieren / Von Ludwig Häberle und Wolfgang Stölzle

Die Player der Konsumgüterbranche sollten verstärkt die Potenziale von Big Data für ihre Logistik nutzen. Durch neue Daten-Verknüpfungen lässt sich erheblicher Mehrwert generieren.

Hohe Bestellfrequenzen, kurze Lieferzeiten und ein wettbewerbsintensiver Markt – um den hohen Lieferservice-Anforderungen der FMCG-Branche gerecht zu werden, sind besonders mit Blick auf die aktuellen Lieferengpässe gut abgestimmte Logistikketten erforderlich. Schon allein wegen der Vielzahl beteiligter Akteure vom Vorprodukt bis zum Konsumenten ist dafür ein verlässlicher Datenaustausch zwingende Voraussetzung.

Im Unterschied zu früher sind Daten heute keine Mangelware mehr – im Gegenteil. Die Akteure in logistischen Prozessketten erzeugen jeder für sich bereits eine Unmenge von Transaktionsdaten. Hinzu kommen Daten-Angebote externer Provider, etwa zu Risikolandkarten von Regionen, zu Bonitäten von Geschäftsdaten oder zur Preisentwicklung. Oft werden nicht mal die eigenen Daten komplett ausgewertet. Speziell in der neuartigen Verknüpfung mit externen Datenbeständen liegt der Anspruch von Big Data und – darauf aufsetzend – Data Analytics.

Häufig werden die „5Vs“ herangezogen, um Big Data zu charakterisieren: Volume, Variety, Value, Veracity und Velocity. Dank der Vernetzung von Fahrzeugen, mobilen Endgeräten oder Temperatursensoren lässt sich die digitale Abbildung von Prozessen über Logistikketten hinweg die nutzbare Datenmenge in der Konsumgüterlogistik dynamisch wachsen (Volume). Der Umgang mit vielfältigen und unstrukturierten Daten (Variety) wird zu einer neuen Kernkompetenz, da nicht strukturiert vorliegende Transaktionsdaten wie beispielsweise gescannte Lieferscheine oder Bilddokumentationen von Sendungen nicht ohne vorherige Aufbereitung analysiert werden können. Deren Wert (Value) lässt sich erschließen,



Daten bringen Effizienz: Um ihre Lieferketten weiter zu optimieren, müssen FMCG-Hersteller, Händler und Dienstleister die anfallenden Daten intensiver auswerten.

indem entweder die Ergebnisse der Datenaufbereitung etwa zum Einkaufsverhalten von Kundengruppen am Markt angeboten oder die gewonnenen Erkenntnisse wertstiftend im eigenen Haus oder im Zusammenspiel mit den Geschäftspartnern in der Logistik genutzt werden. Voraussetzung ist, dass die Datenquellen verlässlich (Veracity) sind. Sind etwa Auftragsdaten fehlerhaft, können ETA-Prognosen in die falsche Richtung gehen. Um Schäden oder Lieferverzögerungen zu antizipieren und so proaktiv eingreifen zu können, ist eine Datenverarbeitung in Echtzeit (Velocity) gefordert, etwa indem dauerhaft Temperatur- und Geodaten zur lückenlosen Überwachung von Kühlketten und Routen genutzt werden.

Da Frischeprodukte aufgrund ihrer kurzen Produkthaltbarkeit Konsumenten auf direktem Weg ohne Zwischenlagerung erreichen und der stationäre Handel trotz minimierter Lagerflächen stets aufgefüllte Regale bieten will, treffen Bestellmengen von Verladern häufig erst am Vortag verbindlich bei den Logistikdienstleistern ein. In Verbindung mit volatilen Produktverkaufszahlen in Filialen erschwert dies die kurzfristige

Der Aufbau von Big-Data-Kompetenzen versetzt Unternehmen in die Lage, ihre Entscheidungen proaktiv zu treffen

Transportplanung von Logistikdienstleistern zusätzlich, da der benötigte Laderaum erheblichen Schwankungen unterliegt. Als typisches Optimierungsprojekt für Big Data zeigt sich in der Praxis daher die auf die kundenseitige Nachfrage abgestimmte interne Transportkapazitätsplanung.

Helfen können belastbare Prognosen der zu erwartenden Bestellmengen von LEH-Filialisten. Die Nutzung von historischen Bestellmengen und Feiertagen zur Identifikation von Saisonalitäten und event-bezogenen Einflüssen, kombiniert mit Wetterdaten und weiteren relevanten Einflussfaktoren auf Verkaufszahlen, schafft die Grundlage zur Entwicklung eines datengetriebenen Prognosemodells, welches durch die Erkennung von Zusammenhängen belastbarere Vorhersagen ermöglicht. Bei der Belieferung des stationären Handels können Schwankungen in der kundenseitigen Transportnachfrage dadurch frühzeitig eingeplant und bei erhöhtem Bedarf an Laderaum zusätzliche Kapazitäten am Markt gesichert werden. Die erhöhte Flexibilität, Transportkapazitäten an der kundenseitigen Nachfrage auszurichten, trägt

zur Optimierung der Laderaumnutzung bei und reduziert die Transportkosten, wovon auch Verlader unmittelbar profitieren.

Das Beispiel zeigt: Der Aufbau von Big-Data-Kompetenzen versetzt Firmen in die Lage, proaktiv Entscheidungen zu treffen, statt nur reaktiv zu handeln. Patentrezepte für Big-Data-Strategien gibt es für Logistikunternehmen allerdings nicht. Während der „Data Lake“ als technischer Lösungsansatz die Grundlage bietet, Daten in großer Menge und Vielfalt zentral zu sammeln, ist die Auswahl des passenden Data-Analytics-Tools angesichts der vielen Lösungen am Markt immer im Lichte der angestrebten Ziele zu betrachten. Sollen vorrangig interne Optimierungen realisiert werden? Oder eher Mehrwertdienste für Kunden? Zu berücksichtigen sind neben den nutzbaren Datenquellen auch interne Analytics-Kompetenzen. Abhängig von den Rahmenbedingungen sollte die Big-Data-Roadmap stets unternehmensspezifisch erarbeitet werden.

Iz 09-22

Wolfgang Stölzle ist Professor für Logistikmanagement am Institut für Supply Chain Management (ISCM) der Uni St. Gallen. Ludwig Häberle ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am ISCM.

CONNECTING THE WORLD OF FOOD®

**AERODYNAMISCH
INTELLIGENT
EFFIZIENT**

SCHON GESEHEN?

Unsere aerodynamischen Sattelzüge sind unterwegs!

Eines unserer zahlreichen Pilotprojekte für mehr Nachhaltigkeit in der Food-Logistik: Smarte Anbau-Elemente an unseren Sattelzügen sorgen für optimierte Aerodynamik und weniger Luftwiderstand. So können wir unseren Kraftstoffverbrauch senken und CO₂ einsparen.

nagel-group.com/nachhaltigkeit