



Bild 1 In der großen, frei tragenden Halle hat man die Kommissionier- und Versandzone im Blick.

Vom Kugelschreiber bis zur Tütensuppe – ein Sortiment von 16 000 verschiedenen Artikeln des täglichen Bürobedarfs hält Corporate Express im Logistikzentrum in Almere/Niederlande für die Belieferung des gesamten Benelux-Raumes vor. Das im Sommer vergangenen Jahres in Betrieb genommene Lager kann pro Schicht bis 40 000 Positionen und 35 000 Kartons für den Versand bereit stellen. Herz des Logistikzentrums ist eine automatisierte Kommissionier- und Verpackungsanlage von Savoye Logistics, mit der nach dem Pick & Pack-Prinzip derzeit rd. 22 000 Positionen pro Tag kommissioniert werden (Bild 1 und Titelseite). – Eine Exklusivreportage.

Corporate Express ist ein Unternehmen der Buhrmann-Gruppe und gehört weltweit zu den Marktführern im Bereich der Distribution von Büroartikeln. Allein in Europa ist das Unternehmen in 14 Ländern vertreten, die von zwölf Logistikzentren beliefert werden. Ob Kopierpapier, Druckerpatronen, Kaffee, Kekse oder Waschmittel – Corporate Express liefert alles was im Büro benötigt wird. Strategisches Ziel des Unternehmens ist es, als einziger Lieferant den Kunden mit allem zu versorgen. Das rd. 16 000 Artikel umfassende Sortiment wird dabei vollständig von Herstellern und Lieferanten zugekauft – dazu zählen auch die Produkte, die unter der eigenen Marke vertrieben werden.

Lieferung auf Wunsch bis an den Schreibtisch

Bis 17 Uhr bestellt, liefert Corporate Express bereits am nächsten Tag und dies auf Wunsch sogar bis an den einzelnen Schreibtisch. Diesen Service wissen gerade größere Unternehmen zu schätzen, da der Mitarbeiter die benötigten Materialien so unverzüglich erhält. Damit erzielt der Versandhändler einen klaren Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Anbietern. Denn differenzieren können sich die einzelnen Büroartikel-Distributoren neben dem Preis nur über die Sortimentsbreite, Lieferbereitschaft und die Lieferzeit – kurz über den Servicefaktor Logistik. Dieser steht bei Corporate Express ganz oben und ist existentieller Teil des Erfolges.

„Für uns ist es äußerst wichtig, die Kosten im Lager so niedrig wie möglich zu halten“, erklärt Jan Walraven, Logistikleiter Europa bei Corporate Express im LOG-Gespräch (Bild 2), „da wir mit Produkten aus einem Marktsegment handeln, die einen niedrigen Wert haben und die größtenteils in jedem Supermarkt gekauft werden können. Der Kunde zahlt bei uns für den Service“.

Auswahlkriterien für den Standort

Bevor Corporate Express sich für den Neubau eines Logistikzentrums entschloss, führte das Unternehmen ein Lager in Utrecht. Doch die veralteten und zu kleinen Anlagen mussten dringend abgelöst werden. Das neue Lager

sollte genügend Kapazität für die nächsten 10 bis 15 Jahre bieten.

Besondere Aufmerksamkeit legte man im Rahmen der Planung auf die Wahl des Standortes. Neben Faktoren wie Investitionskosten und Verkehrsanbindung war vor allem die Nähe zum Wohnort der Arbeitnehmer entscheidend. „Der Weg zur Arbeit sollte für unsere Mitarbeiter mit dem Fahrrad zu erreichen sein“, bemerkt Walraven in typisch holländischer Art. Bei der Suche stieß das Unternehmen auf die stark wachsende Stadt Almere im Norden des Landes nahe Amsterdam. Der erst 1975 gegründete und seit 1988 als Stadt anerkannte Ort steht auf dem IJsselmeer abgewonnenen Land in der jüngsten Provinz der Niederlande Flevoland. Von den rd. 167 000 Einwohnern arbeiten weit über die Hälfte der Bevölkerung außerhalb von Almere in Amsterdam oder anderen Ballungszentren.

Rund zwei Jahre dauerten die Planungen und die Realisation – nur 10 Monate entfielen dabei auf die reine Installation der Logistik-Anlage –, bevor das Logistikzentrum Mitte vergangenen Jahres in einem Gewerbegebiet nahe einer neuen Wohnsiedlung in Betrieb gehen konnte. Als Generalunternehmer wurde der Systemlieferant Savoye Logistics beauftragt. Die Zusammenarbeit der beiden Unternehmen war jedoch nicht neu. Savoye hat bereits Lager für Corporate Express in Großbritannien, Frankreich und Italien ausgestattet.

„Bei diesem Projekt handelt es sich jedoch um eine 'state of the art'-Lösung, die die Förderung von 40 000 Kommissionierreihen pro Schicht und 4 500 Kartons pro Stunde mit einer Präzision von mehr als 99,9 % ermöglicht“, betont *Dipl.-Ing. Jean-David Attal*, Geschäftsführer der Savoye Logistics N.E. GmbH in Wülfrath, der das Projekt in Almere betreute. Da Savoye gleichzeitig Systemlieferant und Entwickler eines

Bild 2 Jan Walraven (rechts) und Jean-David Attal im LOG-Gespräch.



Bild 3 Am I-Punkt erhält jeder Karton eine Pickliste und ein Label mit zwei Barcodes.



führenden Lagerverwaltungspaketes ist, erhielt Corporate Express eine schlüsselfertige Lösung aus einer Hand.

Software steuert und überwacht alle Prozesse im Lager

Das gesamte Logistikzentrum wird vom Warehousemanagement-System „Logistic Manager“ (LM) von Savoye verwaltet und gesteuert. Das Software-Paket dient zur Lagerverwaltung, Kommissionierung und Versandabwicklung. LM ist eine offene Lösung mit Schnittstelle zum SAP-System von Corporate Express. Diese Lagerverwaltung, die Savoye bereits in 300 Lagern installiert hat, verfügt u. a. über vollständige Mehrsprachigkeit, Mandantenfähigkeit und integriert auch die direkte Schnittstelle zu den Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) und dem Funksystem der Anlage. Die vielfältige Parametrierbarkeit erlaubte, das Projekt in dieser kurzen Zeit, mit geringen Risiken und mit wenig Sonderentwicklungen zu realisieren. Aus diesen Gründen arbeitet Corporate Express bereits in Großbritannien, Frankreich und Italien erfolgreich mit diesem System.

Besonders zufrieden zeigt sich Walraven über die Fähigkeiten des Systems in der Kommissionierung: „Mit dem System haben wir die Möglichkeit, die Kartons im voraus zu berechnen. Damit verwenden wir so wenig Kartons wie nötig pro Auftrag und halten so die Transportkosten gering“. So wird z.B. berechnet, dass fünf Papierkörbe in einer Lieferung ineinandergestapelt werden können und kleine Produkte im letzten Korb noch Platz finden. Außerdem sorgt das System für effizientes Kommissionieren, indem es den optimalen Lagerplatz eines Artikels in den Kommissionierzonen bestimmt sowie die Auslastung in den einzelnen Kommissionierzonen vor Auftragstart simuliert.

Zudem ist das System klar strukturiert

und für neue Mitarbeiter schnell zu erlernen. Um die Qualität der Kommissionierung zu prüfen, können zusätzlich zu Zwischen- und Endgewichtskontrollen entweder ein von vornherein be-



Bild 4 Ist ein Auftrag in dieser Kommissionierschleife fertig, wird der Karton wieder auf die Förderstrecke unter den Pickplätzen geschoben.

stimmter Prozentsatz aller Aufträge, ausgewählte Kunden oder Kartons mit einem Warenwert über einen festgelegten Betrag kontrolliert werden.

Pick & Pack am laufenden Band

Das Lager wurde so gestaltet, dass trotz Automatisierung so wenig Fördertechnik wie möglich eingesetzt wird. Die Abläufe und die Technik sollten für die Mitarbeiter schnell, verständlich und erlernbar sein, so dass sie flexibel eingesetzt werden können und Kommissionierfehler vermieden werden.

Die Förderstrecke beginnt beim „PAC 600“-Kartonaufrichter. Corporate Express arbeitet mit vier verschiedenen Kartongrößen, von denen drei Größen automatisch und eine Größe manuell aufgerichtet werden. In die offenen Kartons werden Pickliste und Lieferschein hineingelegt. Ein Scanner liest den Barcode der Pickliste und leitet die Infor-



Bild 5 Blick in die Kontroll- und Umpackstation – hier laufen alle ausgeschleusten Kartons zusammen.

mationen an einen automatischen Etikettierer, der an die Förderstrecke integriert ist, weiter. Dieser produziert daraufhin ein Label mit zwei Barcodes – einen Router-Barcode und einen für den Frachtführer (**Bild 3**). Dieser Router-Barcode wird auf der Anlage an jedem Kontrollpunkt gescannt und dient zusammen mit dem Wiegeprozess als Kontrollfunktion.

Über eine Förderstrecke gelangt der Karton zu den jeweiligen Kommissionierstationen. Die Fachbodenregalanlage für Langsamdreher wird mit einer Förderstrecke kopfseitig mit Kartons beliefert. Bei den Schnelldrehern läuft die Förderstrecke direkt unter den abgechrägten Durchlaufregalen entlang (**Bild 4**). Über den vier Durchlaufregalebenen befindet sich eine zusätzliche Förderstrecke für leere Kartons und sonstigen Abfall. Sind die entsprechenden Artikel aus dieser Kommissionierzone gepickt, schiebt der Kommissionierer den Karton wieder auf die durchlaufende Förderstrecke. Bevor der Karton jetzt in eine weitere Kommissionierzone gelangt, wird er zur Kontrolle gewogen. Passt das Gewicht nicht mit dem Sollgewicht überein, wird der Fehler bereits hier erkannt.

Savoye hat die gesamte Förderstrecke so geplant, dass so wenig Förderer wie möglich, jedoch genau so viel wie nötig eingesetzt werden. Daher wurde bewusst auf überflüssige Pufferstrecken oder Warteschleifen verzichtet. Wenn ein Kommissionierer mit der Arbeit nicht nachkommt, dann stauen sich die Kartons neben dem Regal. Das spornt den Kommissionierer zum einen an, schneller zu arbeiten und andere Kommissionierer, die in diesem Moment weniger zu tun haben, werden eher auf die Engpass-Situation aufmerksam und

können helfen. „Erfahrungsgemäß sind die Effizienz am höchsten und die Kommissionierprozesse am kürzesten, wenn die Arbeitslast sichtbar gemacht wird, so dass sich die Kommissionierer in den richtigen Zonen bewegen. Wenn die Kartons in einer Warteschleife fahren und alles fließt, ist dieser Effekt weniger gegeben“, weiß *Attal*.

Betrachtet man die Anordnung der Artikel in den Regalen, so fällt neben der ungeheuren Vielfalt auch die chaotische Lagerweise auf – die blauen Post It-Blöcke neben dem Kaffeepulver, die Unterschriftenmappe neben den Batterien. „Die neben- und übereinander liegenden Artikel sind deshalb so unterschiedlich, damit Pickfehler möglichst vermieden werden. Würden gelbe, blaue und grüne Post It-Blöcke in den

Bild 6 Durch das Verschrumpfen der Folie wird die Ware fest mit dem Karton verbunden und kann ohne weiteres Füllmaterial versendet werden.



verschiedenen Größen nebeneinander liegen, so vergreift sich der Kommissionierer schneller, als wenn daneben ein komplett anderer Artikel liegt“, erklärt *Walraven*.

Automatisch verpacken – sicher und effizient

Ist ein Auftrag komplett, wird der Karton zur Kontrolle ein letztes Mal gewogen. Beträgt die Abweichung mehr als die von Corporate Express erlaubte Toleranz, wird er in die Kontrollstation ausgeschleust (**Bild 5**). „Die Kontrollparameter können wir manuell festlegen. Neben der Gewichts-differenz-bezogenen Ausschleusung können wir auch Sendungen ausgewählter Kunden in die Endkontrolle schicken. Das machen wir z.B. bei Neukunden oder Kunden, die bereits öfter reklamiert haben“, so *Walraven*.

Beim letzten Wiege-Check ermittelt das System neben dem Abgleich von Soll-/Ist-Gewicht auch, ob der Inhalt der Kartongröße angemessen ist. Soll z.B. nur ein einzelner Stempel verschickt werden, so wird der Karton in den Umpackbereich geschleust, wo dieser Artikel dann entweder in einen kleineren Karton oder manchmal auch in einem gepolsterten Briefumschlag verschickt wird. Das spart Transportkosten, die den größten Anteil an den gesamten Logistikkosten ausmachen.

Nach der finalen Prüfung – ob durch die Waage oder die Prüfstation – werden die Kartons zur Verpackungsanlage „PAC 600“ befördert. Hier im Schrumpftunnel wird die im Kartonboden befestigte und über der Ware liegende Folie verschweißt, indem eine Art Föhn die Folie erhitzt und sie so zum Schrumpfen bringt. Damit sind die Artikel fest mit dem Karton verbunden (**Bild 6**). Dieses simple und kostengünstige Prinzip hat sich Savoye Logistics patentieren lassen. Ein weiterer Vorteil kommt für den Kunden und die Umwelt zum Tragen – nach Gebrauch können Karton und Folie einfach getrennt und entsorgt werden. Zudem muss Coporate Express kein voluminöses Füllmaterial bevorraten. Der bedeutendste Vorteil für die Logistik ist jedoch, dass der Prozess nach der Kommissionierung bis zur Sortierung schnell und automatisch ist.

Die versandfähigen Kartons laufen über die Förderbänder zum Sorter und so zum Warenausgang in die Versandzone. Der Sorter ist auf eine Leistung von 4 500 Kartons pro Stunde ausgelegt (**Bild 7**). Hier werden die Sendungen



Bild 7 Endstation Sorter – von hier gehen bis 4 500 Kartons pro Stunde in den Versand. Bilder: Verfasser

nach Regionen und Transportdienstleistern sortiert. Corporate Express arbeitet dabei mit UPS und DHL zusammen, weil diese Dienstleister über ein großes Hubsystem verfügen und in der Lage sind, die Ware über Nacht zu distribuieren, so dass sie am nächsten Morgen beim Kunden ist. Außerdem leistet UPS auch den bereits erwähnten Desktop-Delivery-Service. Nur für nahe gelegene Gebiete greift Corporate Express auf regionale Dienstleister zurück.

Mit vielfältigen Erweiterungsoptionen für die Zukunft gerüstet

Derzeit verlassen rd. 14 000 Kartons pro Tag das Distributionszentrum. Der Auslastungsgrad der Anlage beträgt dabei gesamt betrachtet rd. 40%. Das Tagesgeschäft ist jedoch stark schwankend. Während der Anlage vormittags wenig Leistung abverlangt wird, läuft sie am Nachmittag auf 70 bis 80%. „Meistens weiß man erst nach Mittag, wie viel man für den Tag zu tun hat. Auch haben wir

saisonale Schwankungen. Dabei gehören die Monate September bis Februar zu den Spitzenzeiten, während es im Sommer eher ruhig ist“, berichtet *Walraven*. In der der Hauptsaison an den Tagen Dienstag bis Donnerstag könne die Auslastung auch schon mal auf 100 % steigen.

Z. Z. arbeitet Corporate Express in Almere einschichtig mit 130 Mitarbeitern. Bereits mit einer Erweiterung auf zwei Schichten kann die Leistungsfähigkeit verdoppelt werden. Schon in der Planungsphase wurden die zukünftigen Erweiterungsmöglichkeiten für einen zweiten Kartonaufrichter, eine dritte Kommissionierschleife für Schnelldreher und eine dritte Fachbodenebene für Langsamdreher berücksichtigt. Als nächster Step ist die Einführung eines Pick-to-Voice-Systems geplant. Der Probetrieb dazu soll Anfang diesen Jahres starten.

„Unser Bestreben ist sehr groß, die Logistikkosten klein zu halten. Deshalb prüfen wir unsere Prozesse regelmäßig auf ihre Effizienz hin“, berichtet *Walra-*

ven engagiert. Auch *Attal* ist sich dessen stets bewusst und weiß, was die Anlage leisten muss und dass der Return of Investment immer im Vordergrund steht.

Starke Flexibilität der Mitarbeiter gefordert

Um die Personal-Kosten so gering wie möglich zu halten, ist der Büroartikel-Distributeur auf extrem flexible Mitarbeiter angewiesen. „Wir setzen daher eher auf Teilzeitkräfte, wie Hausfrauen, die nur am Nachmittag für ein paar Stunden arbeiten kommen“, berichtet *Walraven*. Das habe dazu geführt, dass die gesamte Arbeitsatmosphäre im sonst männerdominierten Lager besser geworden ist. Außerdem seien Arbeitskräfte, die nur für ein paar Stunden arbeiten, viel motivierter als Vollzeitkräfte. Durch diese Maßnahmen konnte die Produktivität insgesamt weiter gesteigert werden. Zudem sind die Kosten durch die Fluktuation von Arbeitskräften sehr gering, da in Almere nicht ständig Mitarbeiter abgeworben werden, wie in den Logistik-Ballungszentren Venlo oder Arnheim.

Im Hause Corporate Express ist man nicht ohne Grund Stolz auf das neue Logistikzentrum und zeigt dies auch gerne. Täglich besichtigen mehrere Besuchergruppen das Lager. Dabei handelt es sich neben Lieferanten und anderen Geschäftspartnern auch um Kunden, die sehen wollen wie das Prinzip „heute bestellt und morgen geliefert“ logistisch umgesetzt wird.

Anja Seemann