

Im neuen Materialwirtschaftszentrum von Airbus im Werk Nordenham wurden ehemals dezentrale Lager zusammengefasst.



Transparent und flexibel

Fortschrittlichen Lagersystemen werden aufgrund gewandelter Anforderungen Eigenschaften abverlangt, die mitunter im Widerspruch zueinander stehen. Transparenz und Flexibilität des Lagersystems und der Lagertechnik stellen deshalb gleichermaßen wichtige Faktoren im neuen Materiallager bei Airbus Nordenham dar.

GERD KNEHR

Wann immer Logistikprozesse mit genormten Transportmitteln erfolgen wie zum Beispiel der Europalette, sind Standardsysteme unschlagbar. Komplizierter wird es, wenn im Lager verschiedene Systeme oder Arbeitsabläufe wie Kommissionieren und Lagern kombiniert werden. Sowohl bei der Planung als auch mit der

Realisierung von Lagersystemen sind Artikelstruktur, Eigenschaften des Lagerguts und geforderte Leistung des Lagers wesentliche Parameter. Vor allem bei hohen Leistungsanforderungen ist ein automatisches Lager für jedes Produktions- und Handelsunternehmen grundsätzlich sinnvoll. Transparenz und Flexibilität stellen deshalb immer wichtigere Faktoren dar.

Personalkosten als auch Raumnutzung lassen sich folglich optimie-

ren, wobei sich die Investition in der Regel bereits nach kurzer Zeit amortisiert. Bei automatischen Systemen ist überdies auch die Sicherheit des Menschen gewährleistet. Ein geschlossener, menschenleerer Lageraum birgt kaum Gefahren, denn die Gassen sind abgetrennt und nicht zugänglich. Speziell im Kleinteilebereich ist die Automatisierung mit hochdynamischen Regalbediengeräten ein sehr interessanter Lösungsansatz.

99% Verfügbarkeit inzwischen erreicht

Am Standort Nordenham beschäftigt Airbus im Schichtbetrieb 2800 Mitarbeiter rund um die Uhr. Als „Schalen-Kompetenzzentrum“ liefert das Werk Flugzeug-Komponenten zur Montage an die Airbus-Werke in Hamburg, an andere Airbus-Werke und an Fremdfirmen. Nach Materialgruppen werden Kaufteile und Hausteile unterschieden. Kaufteile werden bei externen Unternehmen eingekauft, Hausteile werden von Airbus Nordenham oder anderen Airbus-Werken gefertigt und im Fertigungsprozess weiterverarbeitet. Nach Form und Abmessung werden

Gerd Knehr ist freier Journalist in Reutlingen.

bisher die folgenden Teile dezentral gelagert:

- Gebogene Profile – hauptsächlich „Spanten“: radial gebogene Träger zur Querversteifung der Hauptfelder der Flugzeugschalen.
- Gerade Profile – in Wesentlichen so genannte „Stringer“ zur Längsversteifung der Hauptfelder in Längen von 1 bis 12 m.
- Kleinteile: alle Bauteile, die nicht zu den Profilen gehören.

In nur einem Jahr baute Airbus im Werk Nordenham ein neues, zentrales Materialwirtschaftszentrum, kurz MWZ. Wareneingang, Lagerhaltung, Kommissionierung, innerbetriebliche Transporte und Versand übernimmt in Nordenham der Logistik-Dienstleister LTS. Im neuen MWZ wurden die ehemals dezentralen Lager zentral zusammengefasst.

Dort befindet sich ein automatisiertes, über „Pick by Voice“ bedientes Waben-Langgutlager mit Lagerkassetten für alle kassettenfähigen Profile, ein automatisches Kleinteilelager und eine Kleinteilelagerung in Fachbodenregalen sowie die Palettenlagerung auf Europaletten und übergroßen Paletten für Bauteile, die mit anderen Technologien nicht zu lagern sind. Kragarmregale für „Spanten“ und „Stringer“, die wegen ihrer Größe nicht in Lagerkassetten gelagert werden können, sind in Vorbereitung.

LTS beauftragte seinerseits den Lagersystemexperten COGLAS aus Wunstorf mit der Verwaltung des MWZ und Ansteuerung der automatisierten Förder- und Anlagentechnik. Heute steuert und verwaltet mit über 99% Verfügbarkeit das COGLAS LVS die gesamten Logistikprozesse. Das LVS ist über Nutzung von IDOC, der Standardschnittstelle von SAP, in die Unternehmenssoftware SAP R/3 mit den Modulen PP, IM, MM und WM von Airbus integriert.

Dipl.-Ing. Hans-Jörg Wildhagen, Geschäftsführer von COGLAS betont: „Im neuen, seit August unter Vollbetrieb genutzten MWZ besteht die Herausforderung in der immer steigenden Leistungsnachfrage bei der Ein- und Auslagerung in Verbin-



Rund um die Uhr wird im Behälterlager des neuen Materialwirtschaftszentrums kommissioniert.

dung mit den 12-fach unterteilten Tablarern im AKL.“ Ferner hat der über viele Jahre erfahrene Lagersystemspezialist COGLAS die Funktion vom einfachen Ein- und Auslagern um zusätzliche Funktionen wie zum Beispiel das vollautomatische Einplanen der Kommissionierreihenfolge mit anschließender Etikettierung erweitert.

Wildhagen erläutert: „Zunächst haben wir sämtliche Materialflussdaten im neuen MWZ erfasst – alle Aufträge, die detaillierten Lagerbestände und Versandmengen sowie sämtliche Kommissionierungsvorgänge. Die speziellen Anforderungen waren dabei eine übersichtliche Darstellung und Abbildung der geplanten Anlage sowie die Abbildung der voraussichtlichen Arbeitsprozessabläufe. Nebenbei haben wir in der Planungsphase neue Ergonomieangaben zur Lagersteuerung entwickelt. So verwendet heute der Mitarbeiter im Langgutlager ‚Pick by Voice‘ zur Ein- und Auslagerung des Materials, und das Anfahren der Kassette erfolgt vollautomatisch. Damit hat er bei der Beschickung der 11 m langen Kassetten beide Hände frei.“

Gunnar Clavey, Projektleiter für das ausgeklügelte Lager bei Airbus, ergänzt: „Wir haben unser Lager bereits bis auf das Jahr 2010 ausgelegt und können auch die Kapazität in unserem Wabenlager erhöhen, in-

dem wir die 11 m langen Sonderpaletten im Wabenlager durch Kassetten ersetzen.“

Lagerverwaltungssystem modular aufgebaut

COGLAS liefert ausschließlich individuelle, maßgeschneiderte Lagerverwaltungssysteme, die auf dem modularen und standardisierten Baukastensystem aufgebaut sind. Bei Airbus sind folgende COGLAS-Module bereits im Einsatz:

- Logistiksoftware – das Grundmodul
- Zonenverwaltung mit Usermanagement
- Eventmanagement
- Leistungsabrechnung



Im Vordergrund des Langgutlagers stehen kommissionierte Spanten auf einem Wagen zum Transport in eine Montagehalle bereit.

Im Langgutlager wird mit Pick by Voice und Fingerscanner gearbeitet – die Mitarbeiter haben deshalb die Hände frei.

Bilder: Knehr



- ▶ Warenauszeichnung mit Etikettierung
- ▶ Lagereinheiten-Management
- ▶ Pick by Voice
- ▶ Wareneingangsverwaltung mit Bypass
- ▶ Leitstand mit vollautomatischen Scheduling
- ▶ Auftragsmanagement
- ▶ Kommissioniersteuerung
- ▶ Transportauftragsbearbeitung über W-LAN und GPRS
- ▶ Materialflussrechner für AKL, Fördertechnik und Wabenlager
- ▶ Bestandsmanagement mit permanenter Inventur
- ▶ SAP-R/3-Kopplung zu den Modulen MM, PP, SD, WM
- ▶ Fernwartung über VPN
- ▶ IT-Systemtechnik mit SAN und Oracle Real Applikation Cluster

„Unsere Softwarebausteine erlauben die problemlose Integration in das Warenwirtschaftssystem bei Airbus. So wird die Installation und Eingliederung einfacher und für Airbus preiswerter“, betont Hans-Jörg Wildhagen. Die Fördertechnik sorgt dabei für mehr Durchsatz mit weniger Aufwand sowohl beim Ein- und Auslagern durch weniger Platzbedarf – das heißt, bessere Nutzung der Flächen – als auch durch Optimierung der Prozesse bis zur Just-in-Time-Wirkung über die komplette Integration in das Warenwirtschaftssystem. Gunnar Clavey bestätigt: „Mit der neuen Lagersteuerung von

COGLAS ist ein komplettes ‚Tracking‘ und ‚Tracing‘ sämtlicher Umlagerungen möglich. So können wir auch kurzfristig bei AOG-Aufträgen – Aircraft-On-Ground – die Artikel sofort finden, obwohl sie zum Beispiel noch gar nicht eingelagert sind, und können sie somit sofort ausliefern.“

Ein wichtiger Faktor der Unternehmensplanung

Günter Linnemann, Leiter Plant Logistics und IV-Systeme bei Airbus, bilanziert: „Mit unserem neuen MWZ können wir heute unterschiedlichste Lagerstrategien mit Änderung von Prioritäten, Anlieferterminen und Anlieferbahnhöfen sowie mehrstufige Kommissionierung durchführen.“

Über GPRS mit COGLAS MOBIL und COGLAS EVENTMANAGEMENT wird die Anlieferung von Montageteilen durch Online-Scannen des Warenausgangs am Auslieferbahnhof in der Montage bestätigt und gleichzeitig, zum Beispiel bei AOG-Aufträgen, eine Meldung per E-Mail oder SMS – „die Ware steht zur Verfügung“ – an den jeweils verantwortlichen Montageleiter geschickt.

Ferner generiert COGLAS vollautomatisch Pickaufträge mit der Einplanung dieser Lagerbereiche unter Berücksichtigung der aktuellen Auslastung des Lagers durch den CO-

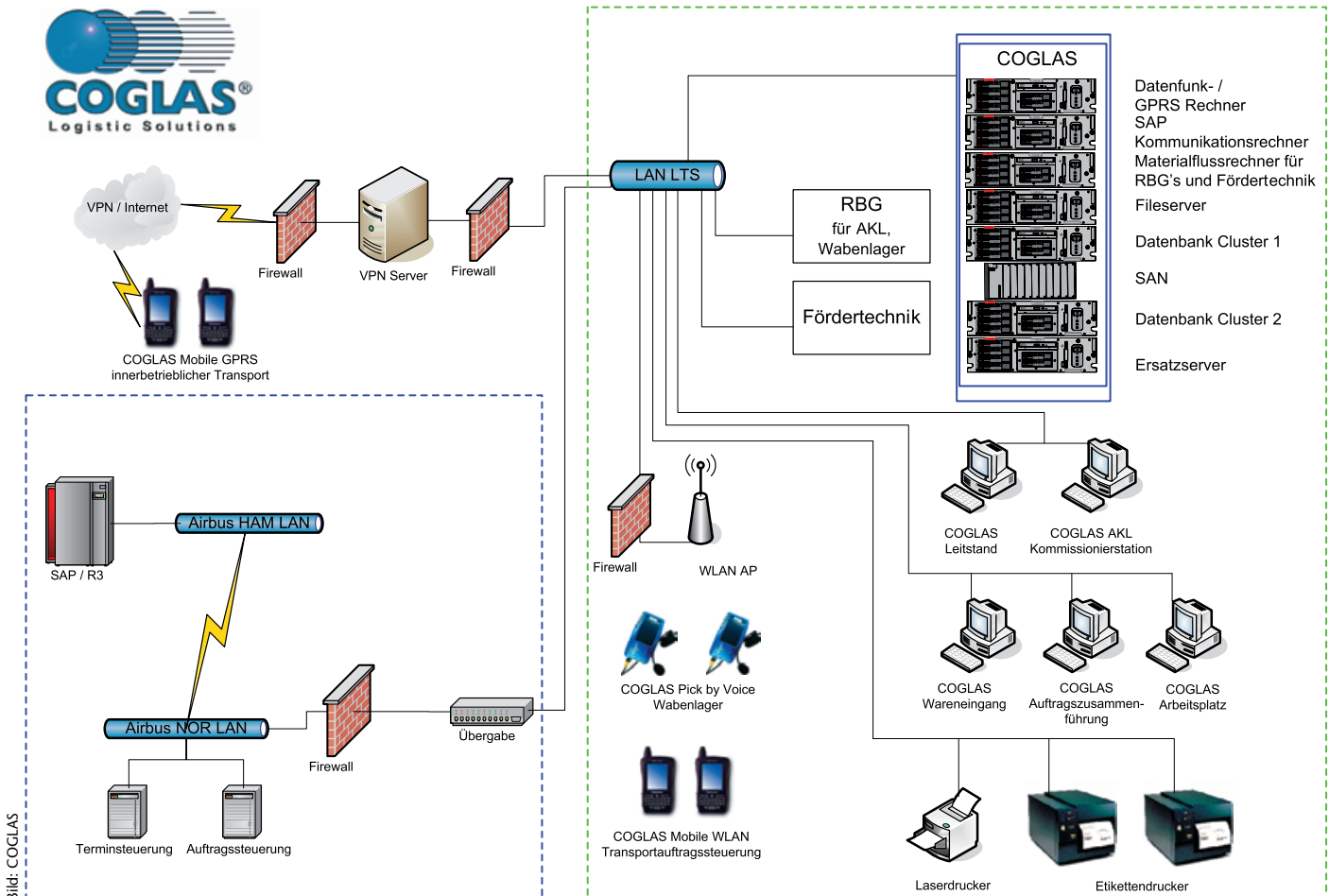
GLAS SCHEDULER. Sogar eine Visualisierung und Auswertung nach dem Status dieser Lagerbereiche ist möglich.

Die detaillierte Artikelauszeichnung der kommissionierten Ware durch unterschiedlichste Etiketten und Erzeugung genauer Packstücklisten für die „Material Delivery Units“ (MDU) dient zur Information der Montagemitarbeiter – wo liegt was in welcher MDU. Sie bekommen somit einen genauen Überblick, was an sie eigentlich geliefert wurde.

Auch die besonderen Anforderungen der Leistungsbewertung zur Überwachung der Geschäftsprozesse hat Stephan Albers, Geschäftsführer der LTS Nordwest GmbH, dazu bewogen, ein standardisiertes LVS einzuführen. „Mit der Definition von Leistungsindikatoren soll unsere Lieferqualität als Dienstleister überwacht und bestätigt werden. Mit COGLAS konnten alle Anforderungen detailliert umgesetzt werden.“

Flexibilität ist der Anspruch zukunftsweisender Lagersysteme sowohl im Hinblick auf die Art der Nutzung als auch auf die Abarbeitung der eingehenden Aufträge. Daneben ist die Transparenz der Abläufe ein zunehmender Aspekt und Grundlage für die umfassende automatische Lagerverwaltung. Diese beiden Gesichtspunkte sind nicht nur Forderungen an die Funktionalität des zu installierenden Lagerleitungssystems, sondern auch an die systemtechnische Gestaltung der Lagertechnik.

Hans-Jörg Wildhagen von COGLAS bekundet: „Schließlich ist die Logistik nicht nur ein reiner Kostenfaktor, sondern viel mehr ein wichtiger Erfolgsfaktor für die unternehmerische Planung. Die langfristige Kapitalbindung in diesem Bereich macht es erforderlich, bei der Lager-systemplanung Daten zu verwenden, die weit in die Zukunft reichen, um so ein schnelles und flexibles Umrüsten auf veränderte Warenvolumen und innerbetrieblichen Materialfluss zu gewährleisten. Allein diese Anforderung macht die Planung und Realisierung von Lagersystemen



IT-Systemschaltbild des Warenwirtschaftszentrums von Airbus im Werk Nordenham.

so komplex – sie ist demzufolge auch nur mit erfahrenen Spezialisten zu erfüllen.“

Falls in diesem Sektor nicht rechtzeitig investiert werde, sei man mit großer Wahrscheinlichkeit nach Jahren zu einer folgenschweren und vor allem teuren Umstrukturierung der Systeme gezwungen, fügt Wildhagen an. Denn der Übergang von allgemeinen und speziellen Anforderungen ist fließend. Jeder Anwender hat allgemeine Anforderungen, die sehr schnell und mit Sicherheit zu speziellen Ansprüchen werden und Sonderlösungen verlangen. Die Kunst der Planer oder Hersteller besteht darin, diese speziellen Wünsche mit den standardisierten Lösungen in Einklang zu bringen und somit kostenoptimal, auch über Jahre hinaus, zu produzieren.

Die Herausforderung an die Lagersysteme ist die Verfügbarkeit der gesamten Anlage. Nicht technische

Feinheiten der Anlage, sondern Funktionen wie Chargenverfolgung, Artikelgruppenbildung oder „Tracking“ und „Tracing“ sind bei Airbus bedeutend. Die Anlage wurde so konzipiert, dass sie im gegebenen Umfeld mit einem Minimum an Zeitaufwand und Flächennutzung auskommt. Die Anbindung an SAP stellt sicher, dass alle Lager- und Kostenfaktoren im Lot sind.

Die Dynamik des Umfeldes entwickelt sich immer schneller und oftmals anders als geplant. Hier liegt die Herausforderung, komplexe Logistiklösungen zu entwickeln und auszubauen, die langfristig und kostengünstig funktionieren müssen. Somit werden die Lagersysteme immer komplexer. „Gefragt sind heute solche Lösungen, die für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle geeignet sind. Denn nur ein effektives, kostengünstiges Zusammenspiel aller Logistikkomponenten garantiert

den Erfolg für den Anwender, der auch in drei bis sechs Jahren bei gleichem Lagergut aber veränderten Verbrauchsdaten die hundertprozentige Nutzung garantiert haben will. Dies zu gewährleisten, ist unsere Aufgabe, die wir mit der Entwicklung von maßgeschneiderten Problemlösungen und individuellen Logistikkonzepten bewältigen. Die große Herausforderung besteht deshalb nicht in der Entwicklung einzelner Bestandteile der Lagersysteme, sondern in ihrem Zusammenspiel“, resümiert Hans-Jörg Wildhagen. ■

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. **Hans-Jörg Wildhagen**,
Geschäftsführer der COGLAS GmbH,
Hagenburger Straße 54 A,
31515 Wunstorf, Tel. (0 50 31) 94 17-0,
wildhagen@coglas.com

