





Die andere Seite: Das Großprojekt in einer Ansicht von Süden – mit Einblick in das Obergeschoss.

2011 eine Idealplanung. Im Rahmen dieses Greenfield-Ansatzes wurden zunächst idealtypische Prozesse und für jeden einzelnen Prozess aufgrund der Dimensionierungsparameter Durchlaufzeiten, Kapazität und Flugplan, Technik- und Layoutalternativen entwickelt. Weltweite Benchmarkbesuche quasi aller modernen Air-Cargo-Terminals sowie eine Vielzahl von Tests und Versuchsanordnungen im operativen Betrieb waren dabei neben dem Erfahrungswissen aus anderen Logistikanlagen wesentliche Stützen der Entscheidungsfindung. Dabei legte die Lufthansa Cargo besonderen Wert auf die Integration der Mitarbeiter des operativen Betriebs, da diese später die neue Anlage betreiben werden.

Parallel zur Idealplanung erfolgte die Suche nach dem zukünftigen Baufeld. Schnell war klar, dass das neue Hub auf dem Betriebsgelände der Lufthansa Cargo im Norden des Frankfurter Flughafens errichtet werden muss, um die Konnektivität zur Passage zu gewährleisten. So musste ein Weg gefunden werden, einerseits das Baufeld für den Neubau frei zu machen, andererseits den operativen Betrieb, der sich weiterhin dort während der Baumaßnahmen befindet, störungsfrei zu ermöglichen.

Ideale Prozesse, Technikauswahl und Layoutgestaltung einerseits sowie ein

reales Baufeld andererseits mussten nun im Rahmen der Realplanung von Mai 2011 bis September 2011 zusammengebracht werden. Hinzu kamen diverse zusätzliche Anforderungen aus der land- und luftseitigen Verkehrsplanung bezüglich Zuwegung, Sicherheitsschleusen und Puffermöglichkeiten von Lkw bzw. Dolly-Verkehren sowie die Notwendigkeit diverser Bauabschnitte mit Abriss, Bau und Inbetriebnahmen, um Funktionsflächen zu schaffen, bevor bestimmte Gebäudeteile abgerissen werden können.

Nachtflugverbot zwingt zur Umplanung

Im September 2011 erfolgte die Abnahme des Konzepts durch den Vorstand der Lufthansa Cargo - die Detailplanung konnte starten. Die nun einsetzende Ausplanung der Prozesse und Technik erfolgte integriert zwischen Logistiktechnik und IT, das heißt, die Detaillierung der einzelnen Prozesse wurde in gemischten Teams erarbeitet, sodass jeweils unmittelbar im Prozessdesign Auswirkungen und Anforderungen beider Seiten berücksichtigt werden konnten. Während der Detailplanungsphase passierte nun aber das, was sich kein Logistikplaner wünscht. Das im Herbst 2011 erlassene und im Frühjahr 2012 final bestätigte Nachtflugverbot für den

Frankfurter Flughafen trifft vor allen Dingen die Lufthansa Cargo mit ihren bis dato vielfach nachts operierenden Frachtfliegern. Daher sah sich das Unternehmen gezwungen, die ursprünglichen Planmengen zu revidieren und die Jahreskapazität des neuen Hubs um rund 20 Prozent von zwei Millionen Tonnen auf 1,6 Millionen Tonnen abzusenken. Damit war jedoch die gesamte Dimensionierung und Layoutgestaltung der Realplanung zunächst „über den Haufen geworfen“ – eine Umplanung musste her. Diese Umplanung erfolgte in Q2-Q3/2012 und wurde belohnt mit der Bewilligung des Gesamtbudgets für das neue Hub durch den Konzernaufsichtsrat der Lufthansa im September 2012.

Mit der Bewilligung des Projekts durch den Konzernaufsichtsrat der Lufthansa wurde die nächste Projektphase gezündet. In der Logistik-Technik und IT ging es daran, die Ausschreibungsunterlagen zu erstellen und am Markt zu platzieren, was im April 2013 erfolgte. Für das Gebäude und die Außenanlagen wurde die Suche nach einem Bauplaner intensiviert und im Frühjahr 2013 erfolgreich abgeschlossen, sodass das Projektteam nunmehr annähernd ca. 100 interne und externe Fachexperten umfasst. Diese Menschen tragen in den nächsten Jahren Sorge für die erfolgreiche Realisierung dieses Vorhabens – die Inbetriebnahme des Gesamthubs ist für circa 2018 geplant.

Frank Weigl, Projektleiter auf Seiten Miebach Consulting, über dieses Projekt: „Ein großes Team für eine große Aufgabe, die größte derzeit in der Logistik in Deutschland, vermutlich in ganz Europa. Wir alle sind stolz darauf, Teil dieses Projekts zu sein.“

Struktur des neuen Cargo-Hub

Das neue Hub ist auf zwei Produktionsebenen geplant, die Pufferbereiche erreichen eine Höhe von rund 30 m. Auf der Landseite befinden sich im zurückgesetzten westlichen Teil die Rampen (ca. 115 m Breite) zur Be- und Entladung von RFS- bzw. Kunden-Lkw, die fertig aufgebaute Luftfrachtpaletten bringen oder abholen (ULD-Rampen). Auf der nördli-

chen Seite des Gebäudes befinden sich Rampen für die lose Anlieferung und Abholung von Sendungen durch Sprinter oder Lkw (Gesamtbreite ca. 250 m). Kernstück des Erdgeschosses sind die Produktionsflächen. In diesem Bereich erfolgt der eigentliche Bau der Luftfrachtpaletten. Leere Paletten oder Container werden angedient, die bereitgestellte Fracht durch die Mitarbeiter auf die Paletten verbaut und gesichert. Anschließend werden die Paletten automatisch in den ULD-Puffer verbracht.

Die luftseitigen Schnittstellen werden durch die Dolly-Interfaces, die Belly-Halle sowie die Freight Gates beschrieben. Während in der Belly-Halle lose Packstücke auf Frachtwagen verladen und anschließend durch den Vorfelddienstleister zu den Flugzeugen verbracht werden, dienen die Dolly-Schnittstellen der Be- und Entladung der Dolly-Wagen, die zum Transport der fertigen ULDs vom und zum Flugzeug eingesetzt werden, wenn dies nicht unmittelbar am Gebäude steht. Freight Gates bezeichnet Flugzeugpositionen unmittelbar vor dem Gebäude. Genutzt werden sollen diese vornehmlich für die Be- und Entladung. Vorteile dieser Neupositionierung von Flugzeugen sind die Be- und Entladungsmöglichkeiten ohne Zwischentransport mittels Dolly-Fahrzeugen. Die ULDs werden aus dem ULD-Puffer automatisch in der Nähe der Flugzeuge bereitgestellt und können direkt ver- und entladen werden.

Im Obergeschoss befinden sich oberhalb der Lkw- und Sprinter-Rampen auf der nördlichen Seite Büro- und Sozialflächen. Daran schließt sich ein rund 70 m tiefer Bereich an, in dem sich ein automatischer Puffer für lose Fracht befindet. Dieser Bauteil, der sogenannte SLT Shipmentpuffer, hat insgesamt eine Höhe von rund 30 m und zieht sich über die gesamte Breite des Kerngebäudes von rund 250 m. In einem Zwischenbereich südlich des SLT Shipmentpuffers befinden sich kleinere Funktionsbereiche für Wartung und Ladung von Flurförderzeugen und Staplern, Checkplätze für die Nachbearbeitung von Packstücken sowie einige Arbeitsstationen zum Bau kleinerer 5-Fuß-ULDs.



Hausherren: Dr. Karl-Rudolf Rupprecht, Vorstand Operations Lufthansa Cargo, und Karl Garnadt, Vorstandsvorsitzender der Lufthansa Cargo.



Smart Gates mit integrierten Röntgengeräten

Daran schließen sich die Smart Gates an. Dabei handelt es sich um Einrichtungen, die einerseits die physischen Eigenschaften von Packstücken wie Länge, Breite Höhe oder auch Stapelbarkeit identifizieren, um die Auslastung der ULDs möglichst optimal zu gestalten. Andererseits sind in die Smart Gates Röntgengeräte integriert, die es ermöglichen, jedes einzelne Packstück zu durchleuchten und so einen echten Qualitätssprung bei den Luftfrachtsicherheitsprozessen zu realisieren. Dahinter befinden sich die Arbeitsstationen, an denen ankommende ULDs auseinander gebaut werden (Break Down) sowie verschiedene kleinere Funktionsbereiche, die der Sicherung und Pufferung von Kleinsendungen dienen.

Im westlichen Teil des Gebäudes, oberhalb der Rampen zur Ent- und Beladung der ULD-Lkw, befindet sich ein besonderer Bereich „Cool“. Dort werden zukünftig, integriert in den Gesamthub, aktiv und passiv gekühlte Sendungen zwischengepuffert und gehandelt. Im östlichen Teil des Gebäudes schließt sich die Arbeitsvorbereitung an. Diese ist oberhalb des Belly-Bereichs angesiedelt und dient der Überprüfung und Reinigung der leeren ULDs, der Aufbereitung von Ladehilfsmitteln wie Netze und Gurte sowie

dem Recycling von Wertstoffen wie zum Beispiel Folien.

Den südlichen Abschluss des Gebäudes bildet der ULD-Stacker. Dieser erstreckt sich über fünf Ebenen mit einer Gesamthöhe von rund 30 m und einer Gesamtlänge von rund 440 m und stellt damit quasi eine eigene „Lärmschutzwand“ zwischen Vorfeld und eigentlichem Betriebsgelände der Lufthansa Cargo dar. Dieser ULD-Puffer ersetzt die heute in Anspruch genommenen Freiflächen von ca. 100.000 m² und trägt durch seine automatische Anbindung an die Produktionsprozesse ganz wesentlich zur Reduktion der Verkehre auf dem Betriebsgelände bei.



ÜBER DEN AUTOR: Dr. Klaus-Peter Jung (43) ist Partner und Mitglied der Geschäftsleitung der Miebach Consulting und dort verantwortlich für die Logistikdienstleister-Branche sowie die Getränkeindustrie. Seinen Einstieg bei Miebach fand Dr. Klaus-Peter Jung bereits 2000. Zuvor promovierte er von 1996 bis 1999 an der Universität Marburg am Lehrstuhl für Logistik. An der TU Darmstadt absolvierte er sein Studium zum Diplom-Wirtschaftsingenieur/Elektrotechnik mit den Vertiefungsrichtungen Logistik, Wirtschaftspolitik und Regelungstechnik.