

# Ein Leitstand für alle Terminals

## Software für transparente und effiziente Prozesse zwischen Check-In und Flugzeug

**Am Flughafen Köln/Bonn sorgen IT-Systeme und eine Leitstand-Technologie von der Steuerung der Gepäckförder- und -sortieranlagen bis hin zum Abgleich von Passagier- und Gepäckdaten nach internationalen Sicherheitsstandards für transparente und effiziente Prozesse zwischen Check-In und Flugzeug.**

In Sachen Transparenz und Verfügbarkeit stehen Flughäfen den Logistik-Dienstleistern und Industrieunternehmen in nichts nach. Im Gegenteil: Unter Berücksichtigung internationaler sicherheitsrelevanter Funktionen – etwa zur 100 %-Kontrolle der Gepäckstücke – müssen die weitgehend automatisierten Abwicklungsprozesse in der Flughafenwelt kontinuierlich optimiert und angepasst werden. Dabei stellt das kontinuierliche Wachstum von Passagier- und Frachtaufkommen die Flughafenbetreiber vor zunehmend steigende Anforderungen an Effizienz und Sicherheit der Abfertigungsprozesse auf Flughöhe Null.

### Auch ohne zweiten Leitstand ist eine hohe Transparenz erzielbar

Ein Beispiel ist der Flughafen Köln/Bonn. Im Minutentakt starten und landen dort Flieger. Mehr als neun Mio. Fluggäste und 120.000 Flugbewegungen pro Jahr zählt der zweitgrößte Flughafen Nordrhein-Westfalens – Tendenz steigend. Bereits 1998 hat der Betreiber, die Flughafen Köln/Bonn GmbH, daher begonnen, die Prozesse

hinter dem Check-In durch zusätzliche Automation weiter zu optimieren und zukunftsfähig auszurichten. Informationstechnisches Rückgrat dafür bilden seit Sommer 2001 Software-Systeme aus dem Bereich PSI-Airport-Solutions der PSI Logistics GmbH, Berlin. „Angesichts der steigenden Passagierzahlen in der vergangenen Dekade haben wir sowohl die Hardware als auch die Software kontinuierlich verbessert und angepasst“, erklärt Klaus Geißler, Projektmanager des Flughafens Köln/Bonn. „Neben der Implementierung weiterer Standardssysteme der Airport-Solutions ließen sich die bestehenden PSI-Systeme komfortabel erweitern.“

PSI Logistics ist auf die Entwicklung und Implementierung innovativer Standard-Software zur Planung, Steuerung und Optimierung logistischer Geschäftsprozesse in der gesamten Supply Chain sowie im Airport-Bereich spezialisiert. Mit ihren vielfältigen Komponenten für den Selbst-Check-In, zur automatischen Gepäcksortierung und dem Baggage Reconciliation sowie mobilem Leitstand gilt die Airport-Software des Berliner IT-Unternehmens als eines der umfassendsten Standardssysteme für Airport-Anwendungen.

2001 implementierten die IT-Spezialisten am Kölner Flughafen zunächst die Software-Module des Baggage-Handling-Systems PSI Airport/BHS (BHS) sowie das Leitsystem zur Steuerung der automatischen Gepäcksortier- und Förderanlage. Im Zuge des Systemausbaus wurden die Abläufe der sog. Alpha-Halle 2007 in die Visualisierung und Steuerung eingebunden. „Wir wollten hohe Transparenz, aber die Einrichtung eines zweiten Leitstands vermeiden“, erklärt Geißler. „Die vollauto-

matische Gepäcksortierung im Terminal II sowie der Gepäckrundlauf in Terminal I und Alpha-Halle sollten über ein System gesteuert und überwacht werden können.“ Gefordert war ein Multisite-fähiger Leitstand, wie PSI ihn in zahlreichen Projekten für die standortübergreifende Prozesssteuerung etwa beim Warehouse Management realisiert hat.

### Die Gepäckverteilung kann nach Bedarf verändert werden

Am Flughafen Köln/Bonn stellt der Multisite-Leitstand den Disponenten alle Informationen über den aktuellen Funktionszustand der Gepäckförder- und -sortieranlagen sowie den Zusammenhang der Prozesse untereinander zur Verfügung. Die PSI-Software errechnet anhand der Flugpläne, Abfertigungssysteme und der Beladepaltung die jeweiligen Arbeitspositionen und macht über eine grafische Darstellung auf den Anzeigemodulen des Leitstands einen entsprechenden Vorschlag. Der umfasst den gesamten Durchlauf der Gepäckstücke.

So können die Disponenten auf einen Blick erkennen, wann welche Gepäckstücke auf welche Förderanlage gehen – und die Gepäckverteilung nach Bedarf verändern. Dabei lassen sich die Gepäckanlagen jeweils einzeln oder gemeinsam abbilden. Besonderheit des Multisite-Leitstandes von PSI: In der Visualisierung können mehrere Diagramme der Gepäckanlagen geöffnet und per Drag & Drop inklusive aller Funktionen und Eigenschaften in andere Anwendungen übernommen werden. „Das erspart mehrfache Dateneingaben und -Handlings wie etwa Zwischenspeicherungen und vereinfacht so die Disposition“, erläutert James Logue, Projektmanager bei PSI Logistics. Zudem können per Mausklick Mengengerüste anderen (Management-)Anforderungen zugänglich gemacht werden. „Planungsoptionen und Flexibilität sind deutlich erhöht“, sagt Geißler.

Stündlich transportieren die 3,5 km langen Bänder der Sortier- und Förderanlage bis zu 5000 Koffer. Dass alle Gepäckstücke an der richtigen Adresse landen, dafür sorgen Scanner und Routings in den Gepäckförderanlagen – und das BHS.

Im Flughafen Köln/Bonn sind zwei Gepäckförder- und -sortieranlagen installiert. Eine entsorgt die 26 Check-In-Einzelschalter im Terminal 1. Sie führt die Gepäckstücke über die sog. Alpha-Halle zu einer mehrstufigen Reisegepäck-Kontrollanlage (MRKA) und von dort aus auf einen Rundlauf mit 24 Verladearbeitenplätzen.

Die zweite Förderanlage im Terminal 2 führt das Gepäckaufkommen der 20 Check-In-Einzelschalter im Bereich „Charly“ sowie das der 20 Check-In-Doppelschalter im „Delta“-Bereich an ein Vertikaliftsystem, das die Koffer an ein Fördersys-



BILDER: PSI

1 Die Gepäckwagen werden an einem Sammelpunkt zu Wagenzügen zusammengestellt und von dort zu den Flugzeugen transportiert.



② Systemgesteuert wird das Gepäck von Transfer-Passagieren so in die Flugzeuge verladen, dass es an den Transfer-Flughäfen mit wenig operativem Handling umgeladen werden kann.

tem im Untergeschoss des Flughafens übergibt. Dort durchlaufen die Gepäckstücke eine Röntgen-Kontrolle und werden dann auf einen Sorter mit mehr als 300 Schalen geführt. Mit seiner Kapazität von bis zu 5000 Gepäckstücken pro Stunde verteilt der Sorter die Koffer auf 51 Endzielrutschen. Dazu werden die am Check-In erstellten Barcodes der Gepäckstücke auf ihrem Sortierlauf mehrfach gescannt. Mit den erfassten Informationen führt das BHS die Gepäckstücke bis an ihren Zielort. Dort werden die Koffer vom Sorter abgeworfen und – wie an den 24 Arbeitsplätzen im Terminal 1 – per Hand auf einen Gepäckwagen sortiert. Dabei erfassen die Mitarbeiter jedes Gepäckstück per Handscanner. Das BHS gleicht die Informationen ab und gibt die Gepäckstücke dann zur Verladung frei. „Mit dem BHS steuert ein IT-System die beiden Sortieranlagen in den Terminals unabhängig voneinander“, lobt Geißler.

An zwei Arbeitsplätzen pro Flugzeug werden Ladelisten mit allen erforderlichen Gepäckinformationen ausgedruckt, die auch als Lieferscheine für die Flugzeugbelieferung fungieren. Zudem kann mit ihnen Anzahl und Wagenverteilung der einzelnen Gepäckstücke nachvollzogen werden. Die Gepäckwagen werden an einem Sammelpunkt zu Wagenzügen zusammengestellt und von dort zu den Flugzeugen transportiert (Bild ①). Dabei ermöglichen die an den Ausfahrten zum Vorfeld von PSI installierten Bedienterminals eine Entnahme der Ladelisten aus dem Fahrerhaus heraus.

Jede Verladestation ist mit einem Fluganzeigesystem mit Gepäckzählung und Rückinformation an die Verlader in den Terminals ausgestattet, das den Mitarbeitern die relevanten Flug- und Sortierinformationen gibt. Die Informationsübertragung erfolgt ebenfalls über den erweiterten Leitrechner. Ein in die Anzeigeterminals integriertes Zählsystem ermittelt überdies wichtige Informationen für das Baggage Reconciliation. „2010 haben wir das BHS aktualisiert und seine Nutzeroberfläche vereinfacht“, sagt Geißler. „Zudem wurde die gesamte Anlage in die 100%-Kontrolle der Gepäckstücke integriert.“

Hintergrund: Nach den geltenden Sicherheitsvorschriften darf kein Flugzeug abheben, wenn

sich ein Gepäckstück ohne zugehörigen Passagier an Bord der Maschine befindet. In der IT-Welt der großen Verkehrsflughäfen Deutschlands sorgt das Baggage-Reconciliation-System PSI Airport/BRS (BRS) für eine optimale Integration von Ergebnissen der Röntgen-Kontrolle und einen automatischen Abgleich der erforderlichen Gepäck- und Passagierdaten bei den Airlines. „Dieses System unterstützt dabei gleichermaßen die Sicherheitsaspekte bei der lückenlosen Überwachung der Gepäckverladung wie auch die nachfolgenden, IT-gestützten Prozesse“, so Geißler. „Optional können auch Standby-Angaben eingespielt werden, nach denen Gepäckstücke gegebenenfalls zurück gehalten werden.“

Mit den über das BRS ermittelten Daten lassen sich umgehend nicht nur die Passagier- und Gepäckdaten abgleichen. Sollte ein Passagier nicht im Flugzeug sein oder es wieder verlassen müssen, lässt sich mit wenigen Klicks ermitteln, an welchem Punkt in welchem Container das entsprechende Gepäckstück gelagert ist und an welchem Standort der Container sich im Rumpf eines Flugzeuges befindet. „Schneller Zugriff ohne nachhaltige Belastung des Flugplans“, urteilt Geißler. Dabei verfolgt das BRS u. a. vorgegebene Optimierungsstrategien, nach denen z. B. das Gepäck von Transfer-Passagieren derart auf die Transportcontainer zugeordnet wird, dass bei der Umladung an den Transfer-Flughäfen möglichst wenig operatives Handling erforderlich wird (Bild ②).

### Gepäckinformationen für den globalen Datenaustausch

Gleichzeitig werden die im BRS erfassten Daten online in Echtzeit an die Fluggesellschaften übermittelt. Die Fluggesellschaften verfügen damit über ein lückenloses Protokoll hinsichtlich Anzahl, Gewicht und Lokalisation der Gepäckstücke. Bei Bedarf können sie ihre Fluggäste über den Status der Gepäckstücke beispielsweise per SMS zeitnah informieren. Darüber hinaus verwenden Fluggesellschaften die vom BRS erfassten Gepäckinformationen für den Datenaustausch über eines

der globalen Datennetzwerke, mit denen die Flughäfen weltweit untereinander verbunden sind.

Das am Köln/Bonner Flughafen eingesetzte BRS sorgt jedoch nicht nur für optimalen Datenfluss, durchgängige Dokumentation und Prozesssicherheit, sondern bietet auch integrierte Funktionen für ein effizientes Container-Management. Durch die konsequente Erfassung der Eingangcontainer bereits bei der Entladung und einen Abgleich mit den im BRS erfassten Abgangcontainern werden sowohl Arbeitsprozesse konzentriert als auch eine permanente Inventur und Bestandserfassung der Lademittel ermöglicht.

Und dort, wo operativ manuelles Handling unabdingbar ist, sorgen die Airport-Solutions für Effizienz. So hat PSI Logistics etwa im öffentlichen Bereich des Köln/Bonner Flughafens an den Sperrgepäckschaltern für die Flughafenmitarbeiter spezielle Terminals mit Touchpanels installiert. Über die an das BHS angebundene Oberfläche ermitteln die Mitarbeiter mit wenigen Klicks den optimalen Zeitpunkt, um Surfbretter, Rollstühle und Kinderwagen im Anschluss an die Normverladung in die Gepäckhalle und an die Flugzeuge zu bringen, ohne die Standardprozesse zu beeinträchtigen. Diese Beispiele zeigen: Für die effiziente Abwicklung der Prozesse hinter Check-In und Sperrgepäckannahme, für ein ganzheitliches Sicherheits- und Prozessmanagement in der komplexen Flughafenwelt sind immer öfter Komplettlösungen aus einer Hand gefordert. Das Lösungsspektrum der Standard-Software der PSI Logistics sorgt mit seinem umfassenden Funktionsumfang, seiner hohen Integrationsfähigkeit und zukunfts-fähigen Systemkonzeption für maximale Flexibilität und Investitionssicherheit für die anwendenden Flughafenbetreiber, Handling-Agenten und Fluggesellschaften. Inzwischen arbeiten allein in Deutschland zehn der zwölf größten Verkehrsflughäfen mit den Airport Solutions von PSI Logistics. ■

**Rainer Barck**  
ist freier Journalist in  
München und Hamburg.

