

# LOGISTIK HEUTE

DAS FACHMAGAZIN FÜR ENTSCHEIDER IN DER LOGISTIK

## GEFAHRGUT

Sichere Läger  
mit Technik & IT

## CHINA

Erfolgsfaktor  
After-Sales

## EXTRA

Herausforderung  
Pharmalogistik

# Blumen-Hub in der Wüste

Interview

E-Logistics-Award-Preisträger Dr. Stefan Jacobs



Direkt auf dem Gelände des Flughafens Dubai ist das rund 82 Mio. Euro teure Frischelogsstik-Zentrum „Dubai Flower Centre“ entstanden.

# Cooler Chain für

**Frischelogsstik** In den Vereinigten Arabischen Emiraten eröffnet mit dem Dubai Flower Centre eines der modernsten Blumen-Umschlagzentren der Welt. LOGISTIK HEUTE war wenige Tage vor der Inbetriebnahme vor Ort.

Noch sind die einzigen Blumen auf dem Gelände des Dubai Flower Centres (DFC) vor der Anlage in den Beeten auf dem Parkplatz zu finden. Bei rund 30 Grad Außentemperatur wiegen sich lila, rosa und weiße Petunien im heißen Wüstenwind. Wahrscheinlich beneiden sie ihre Artgenossen, die voraussichtlich ab Mai das klimatisierte Innere des neuen Frischelogsstik-Zentrums am Dubai International Airport mit Leben füllen werden. Im Wonnemonat soll die offizielle Eröffnung des rund 82 Mio. Euro teuren DFC stattfinden und der Startschuss für den Umschlag von Blumen und sonstigen Frischeprodukten fallen.

## Blumendrehstische zwischen Afrika, Asien und Europa

Angefangen hat alles 2002, als die Idee für eine Blumen-Handelsdrehstische in Dubai entstand. Das Flower Centre sollte ein weiterer Schritt Dubais in Richtung Unabhängigkeit vom Öl werden: Das Emirat rüstet sich für die Zeit nach dem schwarzen Gold mit Investitionen in Tourismus,

Handel und Logistik (s. Kasten). Und so sollen in Zukunft an der Schnittstelle zwischen Europa, Afrika und Asien die Warenströme aus Herkunftsländern wie Kenia, Südafrika, Tansania oder Indien gebündelt und auf die Zielorte – hauptsächlich in Europa – verteilt werden.

Die geografische Lage und die Bedeutung des Dubai International Airports sprechen für das Projekt. Das Flower Centre liegt direkt am Kopfende der Start- und Landebahnen, von denen mehr als 100 Fluglinien über 140 globale Zielorte anfliegen – einschließlich direkten Anschlüssen zu 20 Städten in Europa und 60 im Mittleren Osten. Vor allem das Blumenzentrum Amsterdam wird 14 mal wöchentlich bedient. Diese Verbindungen werden durch mehr als 20 tägliche Frachterflüge von und nach Afrika, Asien und Europa ergänzt. Auch Ian Strachan, Managing Director des DFCs, ist von dem Standort überzeugt: „Dubai ist seit seinem Bestehen eine Handelsdrehstische und geografisch das Zentrum der Welt.“

**Die extremen klimatischen Bedingungen stellten alle Projektbeteiligten auf die Probe.**

Nachdem eine Machbarkeitsstudie im Jahr 2003 das Marktumfeld und die Voraussetzungen für ein Blumen-Hub untersucht hatte, gab die für das Projekt verantwortliche zivile Luftfahrtbehörde Dubais (Dubai Civil Aviation, DCA) grünes Licht für den Bau. Geplant ist, in drei Phasen über die nächsten zehn bis 15 Jahre den wichtigsten Luftfracht-Umschlagpunkt für Frischewaren im Mittleren Osten zu errichten. Im Endzustand soll dieser eine Grundfläche von rund 32.000 m<sup>2</sup> umfassen – je nachdem, wie sich das Geschäft mit den Blumen entwickelt.

## Know-how aus dem Ausland

Vorerst wird allerdings erst die erste Ausbaustufe fertig gestellt – immerhin mit drei Stockwerken auf einer Grundfläche von 10.000 m<sup>2</sup>. „Sobald diese erste Phase fertig gestellt ist, sind wir in der Lage, bis zu 180.000 t Blumen und Frischegüter umzuschlagen – und zwei weitere Phasen sind noch geplant“, sagt Strachan.

Als Generalplaner und -berater beauftragte die DCA die ADI Consulting GmbH, Pfäffikon (CH). Die Arbeiten für die Halle selbst übernahm eine lokale Bau-firma, für die Intralogistik zeichnet die deutsche ICM Airport Technics GmbH, Viernheim, verantwortlich. Die Lager-technik – beispielsweise die so genannten Elevating Transfer Vehicles (ETV) –

kommt ebenfalls aus Deutschland. Lieferant ist hier die Vollert GmbH & Co. KG, Weinsberg. Die Steuerungssoftware „Inventory Controll System“ für den Materialfluss und die Fördertechnik kommt von der deutschen Unitechnik Cieplik & Poppek AG, Wiehl. Das übergeordnete Cargo-Ground-Handling-System „Chameleon“ stammt von Mercator, der IT-Tochter der Dubaier Fluglinie Emirates.

### Der Hitze trotzen

Die geografische Lage von Dubai bringt jedoch nicht nur Vorteile mit sich. Denn die klimatischen Bedingungen auf der arabischen Halbinsel am Persischen Golf sind

formen denkt man eher an ein modern gestaltetes Bürogebäude als an ein Luftfracht-Terminal. Auch Assoziationen mit dem Burj al Arab, dem segelförmigen Sieben-Sterne-Hotel und Wahrzeichen Dubais, sind nicht abwegig.

Im Inneren ist der gesamte Komplex – mit Ausnahme der Büroräume – auf eine Temperatur von vier bis sechs Grad gekühlt. „Das Terminal wird sicherstellen, dass beispielsweise Ware, die in Amsterdam aufgegeben wird, hier kühl beim Empfänger ankommt und kühl bearbeitet werden kann“, erklärt Wendelin Lütticke, Projektmanager Logistik bei Unitechnik.

Im Erdgeschoss befinden sich die Warenein- und Ausgänge: Auf der Flugha-

Im zweiten und dritten Stock liegen Lagerflächen, die an Großhändler oder Spediteure vermietet werden sollen. In den insgesamt 20 unabhängigen, voneinander getrennten Einheiten mit einer Fläche von 126 bis 576 m<sup>2</sup> sollen Dienstleistungen wie Sortieren, Binden oder Verpacken stattfinden. Im ersten Stock befindet sich zudem die Röntgen-Station: Auf einem Fördertechnik-Rundlauf werden alle ULDs, die auf dem Weg zu einem Flugzeug sind, kontrolliert.

### Direkter Zugang zum HRL

Alle drei Stockwerke haben auch direkten Zugang zum rund 20 m hohen Hochregallager (HRL). Die Ein- und Auslagerung übernehmen hier zwei EVT's, die sowohl automatisch als auch manuell gesteuert werden können. Das Lager bietet 258 Stellplätze mit

20-Fuß-Kapazität, die sich in drei unterschiedlichen, separaten Temperaturzonen befinden: Die Grundtemperatur beträgt – wie in der restlichen Anlage auch – zwei bis sechs Grad, zwei weitere Zonen sind rund sechs bis zehn Grad bzw. 15 bis 18 Grad kühl. Die Einlagerung in das HRL wird, gesteuert durch das Inventory Controll System, chaotisch erfolgen. Allerdings, so Lütticke, werde es Bereiche geben, in die bevorzugt Importware bzw. Exportware kommt.

Da im Flower Centre nicht nur Blumen, sondern auch andere Frischewaren gelagert werden, ist eine Abtrennung einzelner Lagerbereiche möglich. So wird sichergestellt, dass beispielsweise die von

# frische Blumen

alles andere als optimal für den Umschlag von Frischegütern. Das Klima ist subtropisch und heiß. Selbst in den Wintermonaten von Oktober bis April herrschen Tagestemperaturen zwischen 25 und 35 Grad Celsius, der von Mai bis September dauernde Sommer wird mit Höchsttemperaturen von 35 bis 45 Grad Celsius noch heißer.

Und gerade Blumen sind eine empfindliche Ware. Nach dem Schneiden in den Herkunftsländern müssen sich diese in ständig gekühlter Umgebung befinden, um eine möglichst lange Haltbarkeit zu gewährleisten. Für die Logistik bedeutet dies, eine durchgängige Kühlkette sicherzustellen. Bereits wenige Minuten Unterbrechung in der „Cool Chain“ können die Lebenszeit der Pflanzen empfindlich verkürzen.

Auf dem Weg zum Blumen- und Frischelogistik-Hub hat daher für Dubai die Einhaltung der Kühlkette oberste Priorität. Von der Landung und Entladung eines Flugzeugs über die Einlagerung, Bearbeitung und Kommissionierung bis hin zum Versand und die Beladung des weitertransportierenden Flugzeugs ist die für die jeweilige Blumen- bzw. Warenart optimale Temperatur zu gewährleisten.

### 10.000 m<sup>2</sup> großer Kühlschrank

Das Kernelement der Kühlkette ist das Dubai Flower Centre. Steht man auf dem Parkplatz davor, fällt zuerst das aufwändig gestaltete Äußere auf: Im typischen Dubai-Stil mit geschwungenen Seiten- und Dach-

fenseite stehen 15 Rampen mit Luftschleusen zur Verfügung, auf der Vorderseite des Gebäudes ist die Anbindung für die Lkw-Verkehre mit sechs Laderampen für ISO-Paletten und zwei für so genannte Unit Load Devices (ULDs). Das sind Aluminium-Container, die den Rumpf eines Frachtfliegers optimal ausfüllen und in denen die Frischewaren auf dem Luftweg transportiert werden.

Ebenerdig wird auch der Großteil der Umschlag-Aktivitäten stattfinden. Denn hier befinden sich die gekühlten Räumlichkeiten des Zolls, der Stadtverwaltung von Dubai und des Ministeriums für Landwirtschaft und Fischerei für Kontrollen und Untersuchungen der Fracht.

Zwei Regalbediengeräte – so genannte Elevating Transfer Vehicles – übernehmen im HRL die Ein- und Auslagerung der Ware.





Mit speziellen Anhängern, die teilweise über eine aktive Kühlung verfügen, werden die ULDs vom Flugzeug zum Dubai Flower Centre transportiert.



Wendelin Lütticke (li.), Projektmanager Logistik beim Software-Lieferanten Uni-technik, zeigt LH-Redakteur Jens Verstaen das Hochregallager des DFCs.



Im Blumenzentrum wird auf drei Etagen gearbeitet. Große Aufzüge ermöglichen den Warentransport zwischen den einzelnen Stockwerken.

Obst und Gemüse im Reifeprozess abgegebenen schädlichen Äthylengase nicht mit den Pflanzen in Kontakt geraten.

Kommt nun ein Flugzeug mit Frischware an, werden die ULDs nach ihrer Ankunft in Dubai beim Entladen aus dem Flugzeug registriert und mit mobilen Datenterminals im IT-System „Chameleon“ von Mercator erfasst. Die Software verwaltet auch die Informationen über die einzelnen Luftfrachtbriefe (AWBs = Air Way Bills), die direkt von der entsprechenden Fluglinie übermittelt werden.

### Automatisch ab Wareneingang

Geplant ist, dass schon vor der Entladung bei dem Flugzeug eine entsprechende Anzahl an so genannten Dollies – also Fahrzeuge, mit denen die ULDs zum DFC gefahren werden – bereit steht. Ein Vorfeldmanager soll den Zugang zu den 15 Luftschleusen koordinieren, über die die Container in das gekühlte Innere des Flower Centres gelangen. Das ULD wird dann beim Wareneingang identifiziert und die Zielinformationen im Inventory Control System abgefragt.

„Von hier an geht's dann automatisch“, erläutert Lütticke. „Das System weiß, was im jeweiligen Behälter drin ist und wo es hin soll: Entweder ins Lager, direkt zu Spediteuren oder zu einer der Workstations.“ So kommt das ULD entweder über ein Regalbediengerät in einen freien Stellplatz im geeigneten Temperaturbereich des HRLs oder zu einem Auslieferungsplatz im Spediteurs- und Großhandelsbereich im ersten oder zweiten Stock, wo es der jeweilige Empfänger manuell abholen muss. Ein weiteres Ziel kann einer von 21 Arbeitsplätzen sein. Hier werden die Container geöffnet und neu kommissioniert, um dann wieder im Lager gepuffert und später just in time abgerufen zu werden. Die Workstations sind dabei direkt über die

Fördertechnik mit vier so genannten „Transfer Vehicles“ angebunden.

Ähnlich sieht der Ablauf aus, wenn Ware von Dubai aus verschickt wird – beispielsweise frischer Fisch aus dem Arabischen Golf. „Wahrscheinlich stehen hier demnächst jede Menge Fischwagen vom Fischmarkt, da viele Händler Fisch über das Dubai Flower Centre vertreiben könnten“, sagt Lütticke.

Die Ware kommt über die Lkw-Laderampen in das DFC und wird ebenfalls im Inventory Control System erfasst. Über die Fördertechnik durchlaufen die ULDs die Röntgenscanner-Anlage im ersten Stock, die von der amerikanischen Firma Rapsican Systems Ltd. geliefert wurde. „Alle Teile die rausgehen, müssen automatisch gescannt werden. An einem Decision Point wird entschieden, ob das ULD eingelagert werden kann, ob noch einmal gescannt oder der Container zu einem Inspektionssystem geschickt werden muss“, schildert Lütticke den Scan-Vorgang. Nach dem X-Ray werden die ULDs im

### Weg vom Öl

Das Flower Center ist ein weiterer Schritt Dubais in Richtung Unabhängigkeit vom Öl. Mit Milliardeninvestitionen rüstet sich das Emirat für die Zeit nach dem schwarzen Gold. Neben dem Tourismus sollen vor allem auch **Handel und Logistik** die Säulen der Zukunft sein.

So entsteht beispielsweise zurzeit mit der Dubai Logistics City (s. LH 12/2005) auf einer Fläche von 25 km<sup>2</sup> auch eine multimodale Logistikplattform nahe des neuen Flughafens Jebel Ali, die 2008 in Betrieb gehen soll. Während die Bauarbeiten für die Logistik-Stadt noch am Anfang stehen, befindet sich die Fertigstellung des DFC bereits in den letzten Zügen.

HRL verstaut und stehen schon bereit, wenn der entsprechende Cargo-Flieger diese für seine nächste Destination benötigt. Ziel ist es, die Zeit der Flugzeuge am Boden so kurz wie möglich zu halten.

### Weit hinter dem Zeitplan

Doch noch durchlaufen keine Container voll mit Blumen, sondern lediglich ein Testdummy die Röntgen-Anlage. Und auch der Rest des DFC wirkt alles andere als beinahe betriebsbereit. Im Erdgeschoss werden gerade Bodenrillen mit frischem Estrich ausgegossen, an der Decke verlegt ein Dutzend pakistanischer Arbeiter Kabelstränge. Eigentlich war die Eröffnung des Terminals bereits für Herbst 2005 angekündigt worden. „Aber die Hülle ist viel zu spät fertig geworden“, sagt Lütticke. „Bei dem Gebäude gab es einen Riesenkoordinationsaufwand.“ Und so kam auch das Gesamtprojekt in Verzug.

Doch nicht nur der Koordinationsaufwand machte Lütticke und seinen Mitarbeitern zu schaffen – auch die extremen klimatischen Bedingungen stellten die Beteiligten auf die Probe. „Während der Installationsphase im letzten Sommer herrschten 50 Grad“, berichtet der Projektleiter. „Und jetzt bei der Inbetriebnahme mit funktionierender Klimatechnik müssen wir bei zwei Grad arbeiten.“

Trotz dieser widrigen Umstände ist jetzt ein Ende der Arbeiten abzusehen. Der operative Betrieb steht vor der Tür. „Wir als Management-Team sind bereits etwa Anfang April in die Anlage eingezogen“, sagt Strachan. „Momentan kommen nun die Pächter und beginnen mit der Eröffnung ihrer Büros im DFC. Ich hoffe, dass bereits im Mai die erste Fracht durch die Anlage läuft.“ Dann endlich würden die Blumen auf dem Parkplatz vor dem Gebäude auch Gesellschaft im Dubai Flower Centre erhalten.