

Wie die Airlines ihren Frachtraum im

Die Volume-Weight-Ratio, das Verhältnis zwischen Volumen und Gewicht, gilt als oft unterschätzter Schlüs-

Von Frederic Wessel
und Steffen Zander

Luftfracht ist etwas Besonderes. Das lässt sich allein daran ablesen, dass weltweit zwar nur rund 1 Prozent der Tonnage via Luftfracht transportiert wird, doch diese Güter repräsentieren 40 Prozent des Warenwertes. Für die Airlines ist der Betrieb eines Flugzeugs mit erheblichen Kosten verbunden. Daher streben sie eine möglichst hohe Auslastung ihrer Kapazitäten an. Diese wird durch das verfügbare Laderaumvolumen und die zulässige Nutzlast des Flugzeugs limitiert.

Von erheblicher Bedeutung für die Frachtkostenkalkulation und damit

für die Erträge der Speditionen beziehungsweise die Kosten der Verloader ist die sogenannte Volume-Weight-Ratio. Dieses Verhältnis zwischen Sendungsgewicht und Sendungsvolumen liegt bei 1:6. Das heißt, je Kubikmeter Laderaumvolumen wird ein durchschnittliches Gewicht von 167 kg angenommen (1000 kg je Kubikmeter geteilt durch 6 ergibt rund 167 kg).

Allerdings kann eine rein auf dem Sendungsgewicht basierende Frachtberechnung bei sehr leichten, volumenreichen Gütern (zum Beispiel Textilien) dazu führen, dass einem großen Volumenverbrauch im Laderaum nur eine geringe Frachtrate aufgrund des niedrigen Sendungsgewichts ge-

genübersteht. In diesem Falle würden die Einnahmen nicht zur Kostendeckung ausreichen, was Verluste zur Folge hätte.

Verdreifachtes Gewicht. Daher kommt für derartige Güter die Volume-Weight-Ratio zum Tragen: Sendungen, die je Kubikmeter Laderaum nicht das durch die Volume-Weight-Ratio vorgegebene Mindestgewicht aufweisen, werden nicht auf Basis ihres tatsächlichen Gewichts fakturiert, sondern auf Basis des sich aus der Volume-Weight-Ratio ergebenden Mindestgewichts. Im Falle der Textilien mit einem Eigengewicht von 50 kg je Kubikmeter würde die Fracht der Sendung somit auf Basis des Mindestgewichts von 167 kg je Kubikmeter berechnet werden – also ungefähr mit dem Dreifachen des tatsächlichen Gewichts. Das Volumengewicht ist erforderlich, damit einerseits die Airlines ihre Angebotsraten und andererseits die Verloader ihre Frachtkosten kalkulieren können. Die Bedeutung der sich hieraus ergebenden Beziehungen wird häufig unterschätzt.

Verständlich ist, dass die Luftfrachtgesellschaften stets versuchen, ihre Kapazitäten optimal auszulasten. Wichtig sind dabei zwei Faktoren: eine hohe Auslastung der in Kilogramm gemessenen zulässigen Nutzlast und des Laderaums, berechnet in der Volumeneinheit Kubikmeter.

Im Idealfall schaffen es die Fluggesellschaften, das Flugzeug in doppelter Hinsicht auszulasten und den Frachtraum sowohl nach Volumen als auch nach Gewicht maximal zu nutzen. Dies kann dazu führen, dass die Airlines ihren Frachtraum quasi doppelt verkaufen.

Die Bedeutung dieses doppelten Verkaufs lässt sich anhand eines Beispiels veranschaulichen. Eine Boeing-747-400F weist eine maximale Nutzlast von rund 124 t und ein maximales Laderaumvolumen von 779 m³ auf. Für alle folgenden Szenarien wird eine einheitliche Frachtrate von 3 USD/kg zugrunde gelegt:

■ Szenario 1 – Ausschließlich Beladung mit Textilien: In diesem Fall wird aufgrund des geringen Eigengewichts nicht das tatsächliche Gewicht, sondern das durch die Volume-Weight-Ratio von 1:6 vorgegebene Mindestgewicht der Frachtberechnung zugrunde gelegt. Es ergeben sich Frachtkosten von 390 279 USD. Diese entstehen aus 779 m³ x 167 kg/m³ x 3 USD/kg.

■ Szenario 2 – Ausschließlich Beladung mit Maschinenkomponenten aus Stahl: In diesem Fall ist aufgrund des hohen Eigengewichts nicht das verfügbare Laderaumvolumen, sondern die zulässige Nutzlast die beschränkende Größe. Bei 124 t zulässiger Nutzlast ergeben sich somit Frachtkosten von 124 000 kg x 3 USD/kg und damit von 372 000 USD.

Dieses Szenario zeigt ziemlich gut den Ausgleich zwischen Gewicht und Volumen gemäß dem 1:6-Verhältnis. Die Frachtkosten für den Jumbo klaffen bei vollständiger Volumen- beziehungsweise Gewichtsauslastung um lediglich rund 5 Prozent auseinander.



Ob voluminöse Textilien oder schwerer Stahl – insgesamt kann die neue 777F der Aerologic gut 100

■ Szenario 3 – 70 Prozent Textilien, Rest des Volumens beziehungsweise 77 Prozent des Gewichts mit Stahl: Wenn 70 Prozent des Volumens (zirka 545 m³ = 91 015 kg frachtpflichtiges Gewicht auf Volumenbasis) mit Textilien beladen werden, wird für diese Güter das Mindestgewicht von 167 kg je Kubikmeter der Frachtberechnung zugrunde gelegt. Es ergeben sich somit Frachtkosten von 545 m³ x 167 kg/m³ x 3 USD/kg und somit von 273 045 USD.

Das tatsächliche Gewicht der Textilien beträgt jedoch bei einem Eigengewicht von 50 kg je Kubikmeter nur 27,25 t. Es verbleiben somit noch

96,75 t zulässige Nutzlast, die für den Transport von Stahlteilen genutzt werden können. Unter der Annahme, dass dieses Gewicht in den verbleibenden 30 Prozent des Laderaumvolumens untergebracht werden kann, ergeben sich Frachtkosten von 96 750 kg x 3 USD/kg = 290 250 USD. Insgesamt könnten somit 187 765 kg an die Verloader verkauft werden und theoretisch 563 295 USD an Frachtkosten erzielt werden. Dies bedeutet bei angenommenen 124 t Zuladung einen doppelten Verkauf, denn das Flugzeug befördert nun 70 Prozent des Volumens mit Textilien und 77 Prozent der Zuladung mit Stahl.

HINTERGRUND

Tim Consult

Die Tim Consult GmbH ist eine mittelständische Unternehmensberatung für Unternehmensführung und Logistik mit Büros in Mannheim und Moskau. Zu den Kunden zählen sowohl internationale Großunternehmen als auch Mittelständler und die öffentliche Hand. Seit 1995 unterstützt Tim Consult Unternehmen in den Geschäftsfeldern Business Logistics und Public Management bei der ganzheitlichen Optimierung ihrer Logistik und bei ihrer strategischen Ausrichtung.

www.timconsult.de

Höhere Einnahmen. Die Frachteinnahmen für die Airline sind in diesem Fall rund 44 Prozent größer als beim reinen Textiltransport und rund 51 Prozent größer als beim reinen Stahltransport. Das ergibt sich daraus, dass das über das Eigengewicht hinausgehende fakturierte Mindestgewicht der Textilien bei der Kalkulation der zulässigen Stahlmenge noch einmal fakturiert werden konnte. Wenn die Airlines diesen Mix auf ihren Flügen erzielen, können sie entweder ihren Gewinn erhöhen oder den Mehrertrag in Form niedrigerer Raten an ihre Kunden weitergeben. Somit ergeben sich teilweise deutlich abweichende Luftfrachtraten für Schwer- und Volumengüter.



Zoll- und Logistiklösungen aus einer Hand. Weltweit.

Die passende Software – ein Stück Erfolg.

- Air Cargo Pool – problemlose automatisierte Ausgangsabwicklung an deutschen Flughäfen
- Internationale Luft- und Seefrachtlösungen
- Effiziente elektronische Zollabwicklung
- AES – schnell, einfach kompetent
- Weltweites Transport-Management
- Effiziente und globale Lagerverwaltung
- Individuelle Compliance-Lösungen

Kewill GmbH
Nark-Data-Str. 1
61352 Bad Homburg
Tel.: +49 6172 9268-0
Fax: +49 6172 9268-399
www.kewill.de
info@kewill.de

Simplifying Global Trade and Logistics

TT CLUB

Speditions- und Logistikunternehmen: Durchleuchten Sie Ihr Risk Management!

Optimaler Versicherungsschutz für Speditions- und Logistikhaftungsrisiken, wie Beschädigung oder Verlust von Kundenware, Speditionfehler (E&O), Vermögensschäden, Strafgeelder bei Zoll- und Umweltdelikten, Betriebs- und Umwelthaftungsrisiken, Fehlleitungskosten, "Supply-Chain"-Risiken im Bereich der Kontraktlogistik, beispielsweise resultierend aus Vollhaftungsverträgen

Wenn auch Sie Ihre Versicherungsdeckung neu durchleuchten wollen, setzen Sie sich bitte mit TT Club über Ihren Makler oder einem unserer Netzwerkpartner in Verbindung:

Hamburg
Tel +49 40 369 8180

Antwerp
Tel +32 3 206 9250

London
Tel +44 (0)20 7204 2626

Genoa
Tel +39 010 833 3370

marketing@ttclub.com
www.ttclub.com

transport insurance plus innovation

In Idealfall doppelt verkaufen können

Schlüssel für die effiziente Vermarktung der Kapazitäten. Ziel sind möglichst hohe Einnahmen für den Carrier.



100 t Fracht an Bord nehmen.

Markteinblick in die Strukturen der internationalen Luffrachtsmärkte. Auf der Relation China-Europa ist dabei zum Beispiel zu erkennen, dass die Frachtraten für Schwergüter auf dieser Strecke niedriger sind als für voluminöse Güter. Angesichts der überwiegend in Asien produzierten Güter, wie beispielsweise Textilien und Elektronikgeräte, erscheint dies auch nachvollziehbar.

Bei den Frachtraten aus Europa heraus ergibt sich ein uneindeutiges Bild. Auf bestimmten Strecken sind die Frachtraten für Schwergüter höher als für Volumengüter; auf anderen ergibt sich ein gegenteiliges Bild. Dies spiegelt die Vielfalt an verschiedenen Gütern wider, die in Europa produziert und anschließend exportiert werden. Das Rateniveau wird dabei stark von den Spediteuren, Airlines und dem jeweiligen Kundennix beeinflusst. Ein Spediteur mit einem auf Schwergüter fokussierten Kunden (zum Beispiel aus der Stahlindustrie) auf einer bestimmten Relation hat einen Anreiz, einen Kunden mit Volumengüter (zum Beispiel Blumen) zu finden, um den Laderaum voll auszulasten. Gelingt ihm das, kann er die Kapazität entsprechend kostengünstig anbieten.

In der gleichen Rolle sehen sich die Airlines gegenüber ihren Kunden, den Spediteuren. Natürlich gibt es auch Einzelfälle, in denen die Verladler direkt mit den Airlines verhandeln beziehungsweise dem Spediteur die Nutzung bestimmter Airlines vorschreiben.

Das standardmäßige Volume-Weight-Ratio von 1:6 ist auch für Luftfrachttransporte in Passagiermaschinen anzusetzen. Bei diesen Flügen kommt auf die Airlines eine besondere Herausforderung zu. Während das optimale Volumen-Gewichtsverhältnis bei reinen Frachtmaschinen und Road-Feeder-Diensten noch relativ einfach über die technischen Daten, das maximale Abfluggewicht und die Sendungsabmessungen/-gewichte zu ermitteln ist, gestaltet sich dies bei einer Beiladung von Luftfracht in Passagiermaschinen deutlich komplexer.

Hier schwankt die Auslastung je nach Relation und Saison durch Flugpassagiere und deren Reisegepäck deutlich. Auf Strecken mit vielen Geschäftsreisenden, die häufig eher wenig Reisegepäck zuladen, steht tendenziell mehr sogenannte Belly-Kapazität zur Verfügung als auf klassischen Urlaubsrelationen zur Ferienzeit, da hier die Flugzeuge häufig ausgebucht sind und die Passagiere meist eher viel Reisegepäck aufgeben.

Möglichst hohe Auslastung. In der Praxis werden die Ladekapazitäten der Flugzeuge natürlich schon bei der Auslastungsplanung nicht immer optimal genutzt. Dennoch versuchen die Airlines selbstverständlich, ihre Flugzeuge zu einem möglichst hohen Grad auszulasten, weshalb auch diese Faktoren mit einbezogen werden.

In der aktuellen Situation spielt die Frage der Volume-Weight-Ratio eine große Rolle für die Entwicklung der Frachtraten. Viele Airlines

nehmen derzeit Flugzeugkapazitäten aus dem Markt, um dadurch trotz des Mengenrückgangs eine zufriedenstellende Flugzeugauslastung aufrechtzuerhalten. Auch wenn die Airlines derzeit einen Mengen- und Ratenrückgang auf vielen Relationen nicht vermeiden können, würde dieser ohne die künstliche Angebotsverknappung vermutlich noch sehr viel stärker ausfallen.

Für die Verladler ergeben sich nun zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten. Durch die Auswahl von Dienstleistern mit komplementärer Fracht können aufgrund der dann verbesserten Flugzeugauslastung häufig günstigere Raten erzielt werden, auch die Evaluierung alternativer Routen bietet erhebliche Spielräume.

Häufig können zudem die unternehmensinternen Prozesse angepasst werden, um durch eine optimierte Sendungszusammenstellung bei gleichem Service für den Kunden einen verbesserten Volume-Weight-Mix und damit bessere Raten zu erzielen.

Tim Consult unterstützt seine Kunden bei der Optimierung der Prozesse und Anpassung an die besonderen Anforderungen der Luftfracht. In Abstimmung mit Kunden werden dabei alle Faktoren – von Verpackung über Serviceoptionen (Laufzeit) bis zur Auswahl der geeigneten Dienstleister – betrachtet. Dieses wird unterstützt durch diverse Market-Intelligence-Instrumente, die Tim Consult im Luftfrachtbereich entwickelt hat. DVZ 27.6.2009



Frederic Wessel,
Berater Business Logistics,
Tim Consult GmbH,
Mannheim.



Steffen Zander,
Projektleiter Business Logistics,
Tim Consult GmbH,
Mannheim.

Die hier für die Fluggesellschaften dargestellten Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich ansatzweise ebenso für die Luftfrachtpeditionen bei der Zusammenstellung ihrer Sammelendungen (Consols).

Entscheidendes Instrument der Nachfragessteuerung der Airlines ist die Höhe und Struktur der Luftfrachtraten. Aufgrund der vielfältigen Aktivitäten der Tim Consult GmbH im Luftfrachtbereich verfügt das Unternehmen über einen umfangreichen

Korean verteidigt Spitzenplatz

Airline führt Liste der Top-Frachtflieger an

Korean Air steht im fünften Jahr in Folge an der Spitze der weltweiten Frachtfluggesellschaften (siehe Tabelle). Das geht aus der World Air Transport Statistics des Airline-Dachverbandes Iata für das Jahr 2008 hervor. Die südkoreanische Gesellschaft kam auf 8,8 Mrd. Fracht-Tonnenkilometer (FTK) im internationalen Linienverkehr, ein 7,1-prozentiger Rückgang gegenüber 2007.

Erstmals musste Lufthansa Cargo zugunsten von Cathay Pacific den zweiten Platz in der Rangliste räumen. An vierter Stelle folgt Singapore Airlines.

Mit Federal Express und United Parcel Services gehören gleich zwei US-Integrators zu den größten Frachtfluggesellschaften. Beide stehen bei Einbeziehung der nationalen Flüge – und hier vor allem der Verkehre innerhalb der USA – sogar noch besser da. Dann rangiert Federal Express mit 15 Mrd. FTK an erster Stelle. Mit weitem Abstand folgt UPS an zweiter Stelle.

Insgesamt haben die Airlines 2008 im internationalen Frachtverkehr eine FTK-Leistung von 139,4 Mrd. eingeflogen. Das waren 2,8 Prozent weniger als ein Jahr zuvor. DVZ 27.6.2009 (ma) www.iata.org

Die weltgrößten Frachtfluggesellschaften*

Rang	Name	2008	2007	Veränderung in %
1	Korean Air	8 822	9 498	-7,1
2	Cathay Pacific	8 245	8 225	0,2
3	Lufthansa Cargo	8 194	8 336	-1,7
4	Singapore Airlines	7 486	7 945	-5,8
5	Federal Express	6 582	6 470	1,7
6	Emirates	6 013	5 497	9,4
7	Air France	5 817	6 123	-5,0
8	Cargolux	5 394	5 482	-2,7
9	United Parcel Service	5 289	5 077	4,2
10	China Airlines	5 261	6 301	-16,5
11	British Airways	4 697	4 618	1,7
12	KLM	4 645	4 745	-2,1
13	EVA Airways	4 077	4 774	-14,6
14	Japan Airlines	3 842	4 269	-10,0
15	Asiana	3 307	3 094	6,9
Top-15-Anbieter		89 619,6	92 461,0	-3,1
Alle		139 435,0	143 458,0	-2,8

* basierend auf beförderten Frachttonnenkilometern im internationalen Linienverkehr
Quelle: Iata World Air Transport Statistics

Beste Verbindungen für Ihre Fracht!

Der Hannover Airport baut seine Stellung im Frachtverkehr nachhaltig aus. Bis Anfang 2010 entsteht hier das neue World Cargo Center mit mehr als 20.000 qm Fläche. Höchste sicherheitstechnische Standards, der 24-Stunden-Betrieb mit einem besonders effizienten Parallelbahnsystem und die hervorragende Infrastrukturanbindung des Hannover Airport bieten Ihnen beste Voraussetzungen für einen reibungslosen Warenverkehr.

www.hannover-airport.de

Hannover Airport

KITZINGER & CO. (GmbH & Co. KG)
Hamburg • Bremerhaven • Düsseldorf • Frankfurt

Ab dem 01.07.2009 auch in Stuttgart!

Schurwaldstr. 13
73765 Neuhausen/Fildern
Tel. 07158/98126-0
kico-STR@kico-logistics.com

www.kico-logistics.com

LUFFFRACHT • SEEFACHT • LAGER • LANDTRANSPORTE • ZOLLABWICKLUNG

Luffrucht Im- und Exportabwicklung • Consolidations • On-Board-Courier • Vollcharter FCL & LCL • Heavy Lifts & Projektabwicklungen von EXW bis DDP • Charter • Kühlgut Zoll- und Veterinärabfertigung • Lager (OZL) & Distribution • innovative Logistikkonzepte