

Pegasos braucht keine Flügel mehr: Der Flugtransport von Pferden 1924-2000

Silke Küper und Johann Schäffer

Tierärztliche Hochschule Hannover, Fachgebiet Geschichte, Museum und Archiv

Zusammenfassung:

Der Flugtransport von Pferden begann mit dem ersten erwähnten Flug 1924 von Paris nach London. Nach vereinzelt Flügen vor dem Zweiten Weltkrieg fand 1944/45 in der ‚British Wingate Expedition‘ der erste Massentransport von Pferden und Maultieren statt, in der über 7.000 Tiere befördert wurden. In den Nachkriegsjahren konnten die während des Krieges eingesetzten Transportmaschinen zu zivilen Beförderungsmitteln umgebaut werden. Schon 1954 wurden sechs deutsche Pferde zu Turnieren nach Amerika geflogen. Durch den Wunsch, weltweit an Reitturnieren und Rennen teilzunehmen, und der technischen Möglichkeit, mit dem Flugzeug weite Entfernungen in kurzer Zeit zu überbrücken, begann der professionelle Pferdetransport durch die Luft Anfang der 60er Jahre. 1964 wurden die Hengste der Spanischen Hofreitschule in Wien zu ihrer Amerikatour ebenso geflogen wie die Pferde der deutschen Mannschaft zu den Olympischen Spielen nach Tokio. Die Beförderung in der Luft entwickelte sich vom aufregenden Einzelerlebnis zur alltäglichen Praxis. Dabei gab es auch Kuriositäten wie den Abwurf von Maultieren über Burma mit dem Fallschirm 1943 oder die Rettung von Maultieren und Pferden unter dem Helikopter hängend 1997. Konnten in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg nur wenige Pferde in einem Flugzeug Platz finden, fasst z. B. die Boeing B 747 bis zu 78 Pferde mit ihren Begleitern. So wurden die Pferdeflüge zu den Olympischen Spielen in Sydney im Jahr 2000 mit 200 Pferden in vier Jumbo-Frachtern ein Großunternehmen mit logistischer Meisterleistung. Seit den Anfängen des Pferdeflugs wurden die Transportbedingungen für Pferde laufend verbessert, wie z. B. durch den Bau größerer und schnellerer Flugzeuge, den Einbau der Druckkabine seit 1938 und letztlich der größeren Kabineninnenraumhöhe. Die Transportcontainer haben sich von einem Verschlag aus Bambusstangen oder Holz zu modernen, sicheren Aluminiumcontainern entwickelt. Unterstützt wurden die Verbesserungen im Containerbau durch die „Live Animals Regulations“ der International Air Transport Association (IATA), deren 1971 aufgestellte Richtlinien in vielen Ländern zur gesetzlichen Grundlage des Tiertransports mit dem Flugzeug wurden.

Schlüsselwörter: Pferdetransport, Flugtransport, Lufttransport, Geschichte

Pegasos doesn't need wings: Air transportation of horses 1924-2000

The transportation of horses by air began with the first mentioned flight in 1924 from Paris to London. Following some individual flights before the Second World War, the first mass transportation of horses and mules took place 1944/45 during the 'British Wingate Expedition', in which about 7.000 animals were transported. The transport planes used during the war were converted for civilian use in the post-war period. Six German horses were already flown to competitions in America in 1954. Motivated by the desire to take part in horseriding competition and races all over the world and with the opportunity to cover long distances in a short time, the professional transportation of horses by air began at the start of the 60s. In 1964, the stallions of the Spanish Riding School of Vienna were flown to their tour of America. The same way of transportation were used for the German horses to get to the Olympic Games in Tokyo in the same year. Transportation by air developed from an individual adventure into an everyday event. There were also some curious happenings. One for example was the descent of mules over Burma by means of parachutes in 1943 and another one was the rescue of mules and horses by being flown under helicopters in 1997. In the years after the Second World War, only a few horses could be accommodated in an aircraft, while now a Boeing B 747 for example can carry up to 78 horses with their grooms. The transportation of horses by air to the Olympic Games in Sydney in 2000 with 200 horses in four freight planes was a large undertaking complex. Since the start of the air transportation the conditions for horses on the flight have been improved. The improvement were made for example through the construction of bigger and faster planes, the provision of pressurised cabins since 1938 and finally the greater interior height of cabins. The transport container have developed from simple constructions of bamboo and wood into modern and safe containers of aluminium. The improvement in container construction were supported by the "Live Animals Regulations" issued by the International Air Transport Association (IATA). The guidelines of the IATA, published in 1971, have become the basis of the laws regulating animal transportation in many countries.

Keywords: transportation of horses, transportation by aircraft, air transportation, history

Einführung

Bis um die Mitte des 19. Jahrhunderts war das Pferd das schnellste und effektivste Transport- und Kommunikationsmittel (Edwards 1995, 31). Wann und wo genau das "Transportmittel" Pferd zum "Transportgut" wurde, ist nicht bekannt. Aus dem Vorkommen des Pferdes auf Kreta oder Zypern um 1600 bis 1400 v. Chr. lässt sich folgern, dass hier nur das

Schiff als frühest genutzte Möglichkeit der Beförderung in Frage kommen kann (Meyer und Franke 2004, 43f). Zur Zeit Herodots (5. Jh. v. Chr.) waren Transportschiffe für Pferde jedenfalls allgemein in Gebrauch (z. B. Herodot VII, 21; s. Sontheimer 1983). Die Griechen verfügten über speziell für Pferde umgebaute Trieren, die rund 30 Tiere aufnehmen konnten (Meyer und Franke 2004, 44).

Der erste nachgewiesene Transport eines Pferdes durch pferdegezogene Wagen fand im Jahr 1771 mit dem Pferd „Eclipse“ zu einem Gestüt statt (Cregier 1989, 43). Seitdem wurden vor allem Rennpferde auf Wagen zum Rennplatz transportiert, um die Tiere zu schonen und bessere Leistungen im Rennen zu erzielen. Diese Transportart wurde ab 1840 zusehends von der Eisenbahn verdrängt (Cregier 1982, 187). Nur kranke Pferde wurden noch auf Wagen gezogen. Seit 1901 werden Autotransporter zur Beförderung des Pferdes eingesetzt (Cregier 1989, 187). Das Pferd wurde auf Schiffen, in Eisenbahnen, LKWs und Anhängern in die ganze Welt gebracht.

Eine globale und die modernste Transportmöglichkeit bietet seit Beginn des 20. Jahrhunderts das Flugzeug. Im Jahr 1924

noch zwei Jahrzehnte, bis die Flugzeuge die zum Transport von Pferden nötige Dimension besaßen. Während in der Zeitschrift „St. Georg“ von 1925 der Flugtransport von Pferden noch als Aprilscherz behandelt wurde (Abb. 3) (Anonym 1925, 25), fand der erste erwähnte Transport bereits 1924 statt (Rollier 1985, 4). Das Pferd „Tony“ wurde mit seinem Reiter Tom Mix von der Vorläufergesellschaft der Air France von London nach Paris geflogen. Dazu mussten die Sitze im Flugzeug ausgebaut werden. Während der 30er Jahre wurden Rennpferde zwischen Frankreich und England wiederholt zu Rennen geflogen. Es war möglich geworden, dass ein Pferd in Frankreich morgens den heimatischen Stall verließ, nach England geflogen wurde, dort ein Rennen bestritt und abends sein Heu wieder im heimatischen Stall in Frankreich fressen konnte.



Abb 1 Pegasos. Vorderseite eines Staters aus Korinth (325-308 v. Chr.). Das Flügelross entsprang aus dem Blut der Medusa. Durch seinen Hufschlag entstand die Quelle Hippokrene am Helikon in Böotien, dem Berg der Musen. Daraus bildete sich die Vorstellung von Pegasos als Musen- oder Dichterross (aus Pinsent 1969, 69).

Pegasos. Head of a stater of Korinth (325-308 B.C.). The winged horse rised out of the blood of Medusa. The source of Hippokrene at the Helikon in Boeotia was build with Pegasos' hoof kick. So the idea of Pegasos as a Muse horse rised.

wurde das erste Pferd geflogen (Rollier 1985, 4). Pegasos, das fliegende Pferd der griechischen Mythologie (Abb. 1), gleicht zu Beginn des 21. Jahrhunderts einer Alltagserscheinung. Der vorliegende Beitrag zeigt die wesentlichsten Aspekte und Entwicklungsschritte des Flugtransports von Pferden auf. Aus Platzgründen bleibt der gelegentliche Transport mit dem Helikopter unberücksichtigt, und die umfangreichen internationalen Rechtsvorschriften im Flugtransport von Tieren werden nur gestreift (im Detail s. Küper 2003).

Vom Ballon ins Flugzeug

Das „Pferd als Flugpassagier“ hat eine rund 200jährige Tradition. Am Beginn stehen spektakuläre Ballonvorführungen, wie sie Ende des 18. Jahrhunderts und Anfang des 19. Jahrhunderts die Zuschauer begeisterten (Abb. 2). Nachdem der erste motorisierte Flug der Gebrüder Wright 1908 in Amerika gelungen war, war der Weg für eine schnelle Überbrückung von weiten Entfernungen vorgezeichnet. Es dauerte aber



Abb 2 Ross und Reiter schweben empor. Ballonvorführung um 1798 (nach Canby 1964, 22).
Horse and rider coming up. Presentation of ballons around 1798.

Militärische Einsätze

Während des Zweiten Weltkriegs brachten Soldaten aus Nordafrika einen Esel noch als Souvenir von einem Einsatz mit nach England zurück (Blood 1947, 1-2). 1943 wurden dagegen bei der ersten ‚Wingate Expedition‘ mehrere hundert Maultiere und einige Elefanten hinter die japanischen Linien gebracht, um dem Feind die Versorgung abzuschneiden (Piekalkievicz 1978, 248). Unklar ist, ob diese Tiere auch zu diesem Zeitpunkt schon geflogen wurden, wie es im März 1944 bei der zweiten ‚Wingate Expedition‘ der Fall war (Piekalkievicz 1978, 342). Photographisch belegbar ist, dass bei der ersten Expedition 1943 sieben Maulesel mit dem Fallschirm aus einer Douglas C-47 abgeworfen wurden. Die Tiere wurden dabei jeweils einzeln auf eine Holzplatte gestellt und mit weichen Teilen der Ausstattung der Soldaten rundherum fixiert, um beim Umkippen der Platte Schutz zu bieten. Alle sieben Maulesel sind sicher auf der Erde angekommen (Barlow 1997, 9-11).

Auch Blood (1947, 2) berichtet, dass der erste Massentransport von Tieren durch die Luft im Frühjahr 1944 stattgefunden habe, als einige hundert Pferde und Maultiere von Indien nach Burma geflogen wurden, um bei der ‚British Wingate Expedition‘ eingesetzt zu werden. Dabei setzten die beteiligte ‚United States Army Air Force‘ und die ‚British Royal Air Force‘

ce' sowohl Gleiter als auch Flugzeuge ein. Im Jahr 1945 fanden drei Lufttransporte von Pferden und Maultieren der 'Chinesische Armee' statt. In den ersten Transporten wurden 2.682 Tiere über die „hump“ in Höhen von 20.000 Fuß von Burma nach China gebracht. In drei Operationen, in denen die Transporte von Burma nach China und innerhalb Chinas zwischen 1944 und 1945 stattfanden, wurden insgesamt 7.118 Tiere geflogen (Abb. 4 und 5) (Kester 1997, 5). Im Jahr 1987 wurden ca. 3.000 Maultiere aus den USA nach Pakistan geflogen, um in Afghanistan gegen die sowjetischen Truppen eingesetzt zu werden (American Donkey and Mule Society 1989, 5).

Zivile Flugtransporte

Schon 1947 wurde der Lufttransport als die effizienteste und ökonomischste Methode angesehen, Tiere international zu



Abb 3 „Neuerungen im Turniersport“. Als Aprilscherz von 1925 wurde eine Flugzeug-Limousine konstruiert, in die sechs geräumige Boxen eingebaut sind. „Der Mittelgang ist als Geschirr- und Futterkammer, sowie als Schlafraum für das Stallpersonal eingerichtet“ (in: St. Georg 1925, 25).

"News in competition". In this April fish of 1925 a big airplane was constructed with six roomy stalls. "The central walk is used as a room for harness and food. The grooms can also sleep in there."

transportieren. Die Airlines boten bereits einen „international petshipping service on regularly scheduled flights“ an, wobei sich die Flugzeuge zum „flying van service for race horses“ entwickelten (Blood 1947, 2-3). Der Nutztiertransport der niederländischen Fluggesellschaft KLM begann mit dem Transport eines Stammbuchbullen in einer einmotorigen Fokker F3 am 9. Juli 1924 von Rotterdam-Waalhaven nach Paris (Anonym 1990, 11). Seit Februar 1951 flog die Gesellschaft regelmäßig Pferde, so dass am 15. April 1963 bereits das tausendste Pferd geflogen worden sein soll (Frijlink 1966, 1469). Aus der Fluggesellschaft „Instone Air Line“, die mit der Gesellschaft „Instone Air Services“ 1919 gegründet wurde und in den 20er Jahren Rennpferde geflogen hat, bildete sich die „Imperial Airways“, die heutige „British Airways“ (Anonym 1989b, 39). Die 1945 von Piloten aus dem Zweiten Weltkrieg gegründete „Flying Tiger Line“ flog im selben Jahr zwei Rennpferde von Long Beach nach Bay Meadows im Süden von San Francisco. Die Gründer dieser Airline hatten bereits

Maultiere von Burma nach China geflogen (Anonym 1989a, 12). Die Airlines „Ansett“ und „Quantas“ begannen ihre ersten Pferde in den 50er Jahren zu fliegen.

Der erste Transatlantik-Export von Pferden aus Frankreich fand 1946 statt (Rollier 1985, 4). Im Jahr 1947 wurde der erste aufgezeichnete Frachtflug mit Pferden von Shannon nach New York durchgeführt (Leadon et al. 1989, 200). Innerhalb Australiens wurden 1946 die ersten Pferde geflogen (Judge 1969, 467). Australiens Import von Pferden auf dem Luftweg wurde aufgrund der Tierseuchensituation erst ab dem 1. Dezember 1972 aus dem Vereinigten Königreich und Irland vom „Commonwealth Department of Health, Canberra“ gestattet (Anonym 1973, 4). Der erste direkte Charterflug aus dem Vereinigten Königreich erreichte Australien im Juli 1973 in einem Boeing B 707 Frachter. Bis zum 31. Oktober 1974 waren auf 14 Flügen bereits 397 Pferde importiert worden (Ellis 1998, 15).



Abb 4 US-Infanteristen verladen Maultiere in ein Transportflugzeug, Burma, 10. Dezember 1944 (nach Kester 1997, 5). Dezember 10, 1944 - U. S. Infantry loading mules into a cargo plane, Burma.

Die europäische Transportfirma „Peden Bloodstock“ startete ihren ersten Pferdetransport im Flugzeug im Oktober 1947. Damals wurden 3 Pferde, die von Marcel Boussac gekauft worden waren, von Frankreich über den Ärmelkanal nach Blackbush geflogen und von dort aus mit dem LKW weiter nach Ascot transportiert, wo sie sehr erfolgreich an Rennen teilnahmen. Am 17. Oktober 1954 wurden sechs Pferde der deutschen Mannschaft auf dem Düsseldorfer Flugplatz in eine viermotorige Transportmaschine verladen, um nach Amerika geflogen zu werden. Hans Günter Winkler (1956, 80) schrieb dazu: „Schon dieser Flug an sich war ein Rekord. Noch nie war gleich ein halbes Dutzend Pferde über eine so weite Strecke geflogen worden“. Die Pferde waren auf diesem Flug ruhig und überstanden ihn gut (ebd., 35).

Schiff oder Flugzeug?

Nach Einzug des Düsenzeitalters in die Zivilluftfahrt durch die Douglas DC-8 und die Boeing B 707 in den 60er Jahren wurde der Pferdeflug zur Routine. Andere Fluggesellschaften folgten dem Beispiel. Die Trans Mediterranean Airways und

die Finnair stiegen in den 70er Jahren in den Markt ein. Die Gesellschaften Quantas, Lufthansa Cargo, Northwest, Korean Airlines, Cargolux, Air France und KLM Royal Dutch Airlines spezialisierten sich auf den Lufttransport von Pferden (Forsyth 1998, 22) und setzten Boeing B 747 Frachter ein, womit sich höhere Zahlen an Pferden befördern ließen. So wurden z. B. 32 Pferde des King's Troop, Royal Horse Artillery, London, von Amsterdam nach New York geflogen (Rollier 1985, 4). Die Lipizzanerhengste der Spanischen Hofreitschule in Wien wurden mit dem Flugzeug zu ihrer zweiten Amerikatour 1964 von Wien nach Baltimore geflogen, nachdem sie 1950 für ihre erste Amerikareise noch per Schiff transportiert worden waren (Podhajsky 1967, 205-206).

Während dieser Seereise im Jahr 1950 schildert der damalige Leiter der Spanischen Hofreitschule in Wien Oberst Alois Podhajsky (1967, 220-221) die Situation an Bord bei Aufkommen eines Sturmes: Die Hengste sind der Reihe nach in ihren Boxen umgefallen, konnten aber aufgrund der geringen Boxengröße kaum hin und her geschleudert werden. „Die Lipizzaner fanden sich aber in kürzester Zeit zurecht. Sie stellten sich wie alte Seebären in ihren Behausungen auf und lehnten sich mit einer Körperhälfte gegen die Boxwand, um vermehrte Standfestigkeit zu gewinnen.“ Auch die stickige Luft im Pferdeabteil wird erwähnt. Dennoch überstanden die Pferde dieses Abenteuer unbeschadet. Nach der Erfahrung eines weiteren Zeitzeugen, Dr. Gerhard Grenz (aus Kronberg, 2001, pers. Mitt.), leiden Pferde, die unter Deck auf dem Schiff transportiert werden, häufig nach dem Transport an Atemwegserkrankungen und Fieber, was auf die schlechte Belüftung unter Deck zurückzuführen ist. Gustav Pfordte (aus Essen, 2002, pers. Mitt.), hat die Schiffstransporte als wesentlich anstrengender für die Pferde empfunden, da sie sich ständig ausbalancieren müssen, was besonders bei starkem See-

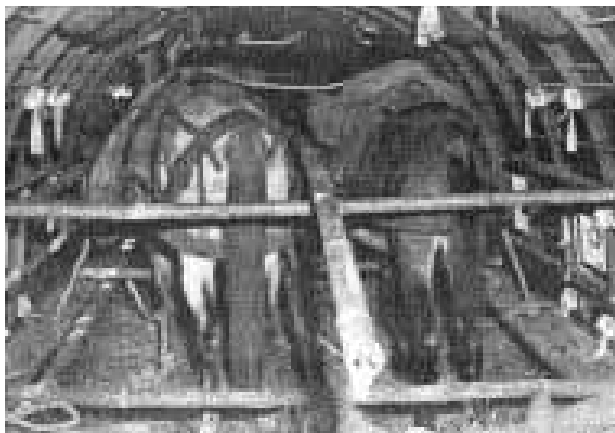


Abb 5 Verladeanordnung von Militärtieren, die von Burma nach China geflogen wurden. Angebunden in Bambusställen, wurden in jedem der Douglas C-47 Transporter vier oder fünf Pferde oder Mulas befördert (nach Blood 1947, 3).
Loading arrangement of military animals air-lifted from Burma to China. Four or five animals, tied in bamboo stalls, were carried in each of the C-47 transports.

gang sehr ermüdend sein kann. Außerdem spielt die Dauer des Transports eine wesentliche Rolle. Dauerte die Seereise der Lipizzaner 1950 noch ganze zwei Wochen, so hatten die Hengste den Flug 1964 nach knapp vierundzwanzig Stunden überstanden (Podhajsky 1967, 221-222). Auch das berühmte Springpferd „Halla“ von Hans Günter Winkler wurde 1954

von Düsseldorf in die USA geflogen, da die kürzeste Schiffsreise neun Tage gedauert hätte, was für das Tier mit einem starken Konditionsverlust verbunden gewesen wäre (Winkler 1956, 80). Die Rückreise fand allerdings per Schiff statt. Die geschilderten Erfahrungen auf Schiffstransporten in den 50er und 60er Jahren spielten in der Folgezeit eine entscheidende Rolle bei der Wahl des Transportmittels. Sie fiel aufgrund der geringeren Anstrengung für die Tiere immer häufiger zugunsten des Flugzeugs aus. Nur besondere finanzielle Probleme zwangen dazu, den billigeren Seeweg zu wählen (Meyer 1968).

Sensationelle Nachrichten

Ende der 50er und Anfang der 60er Jahre wurden Flugtransporte von Pferden in der Tagespresse noch als Sensation gefeiert. Am 14. August 1957 war in der Westdeutschen Allgemeinen Zeitung (WAZ) zu lesen: „Hunde und Pferde fliegen gern. Tiere sind geduldige Luftfracht – Dackelaugen mahnen zur Behutsamkeit“ (Buttler 1957) (Abb. 6). Und „Der Tagespiegel“ brachte am 13. September 1961 einen Bericht über die „Pferdeluftbrücke“ nach Berlin. Dabei wurden fünf Pferde von Düsseldorf nach Berlin zu den „Deutschen Turniersportmeisterschaften“ geflogen. Die erste „Pferde-Luftlandung“ in Tempelhof hatte allerdings bereits ein Jahr zuvor während einer Transit-Landung zweier sowjetischer Rennpferde stattgefunden (von Pohl 1961, 8).

Auch die Lufthansa-Nachrichten meldeten am 5. September 1960 als Neuigkeit einen Transport fünf europäischer Rennpferde von Pisa in Italien zum Roosevelt Raceway in New York. Der Rückflug fand 3 Wochen später in einer Lockheed L-1649A „Super-Star“ von New York über Frankfurt am Main



Abb 6 „Einträchtig nebeneinander machten Maulesel und Elefant die Reise durch die Luft über Kontinente“, lautete eine Schlagzeile im Jahr 1957 (Archiv/WAZ 14. August 1957).
"Side by side the mule and the elephant made their way over continents by air" was the banner headline in the year 1957.

nach Rom statt (Lufthansa 1960a). Am 22. September 1961 wird durch die Lufthansa-Nachrichten von acht Ponys berichtet, die von New York nach London zum „Internationalen Pony-Rennen für Kinder“ gebracht wurden (Abb. 7) (Lufthansa 1961). Der erste Flug der Lufthansa von Toronto, Kanada, nach Hannover, Deutschland, - mit zwei Zuchtstuten an Board - wurde am 19. Januar 1962 publiziert (Lufthansa 1962).

Steigende Flugzahlen

Im Jahr 1975 wurden von einer britischen Airline 2.255 Pferde transportiert (Allsup 1977, 211). Für das Jahr 1984 gab die International Air Transport Association (IATA) folgende Zahlen bekannt: Die Air New Zealand flog ca. 3.200, KLM rund 1.800, Lufthansa zwischen 600 und 800, Qantas 522 und Air France einige hundert Pferde (Rollier 1985, 6). Auch andere Fluggesellschaften transportierten Pferde, allerdings in geringeren Mengen. Nach Unterlagen der Deutschen Lufthansa lag die Anzahl der transportierten Pferde der Lufthansa und des German Cargo Service im Jahr 1986 bei 1.515 Tieren, 1987 bei 1.685, 1988 bei 2.520 und 1989 sogar bei 2.910 Tieren. In den letzten Jahren stieg die Zahl der Pferdesendungen am Flughafen Frankfurt am Main stetig an: waren es 1994 noch 281 Sendungen, 1995 320, 1996 470, 1997 474, 1998 408 und 1999 419, so konnte im Jahr 2000 eine Höchstzahl von 595 Pferdesendungen mit insgesamt 1.626 Pferden verzeichnet werden (Sallmann 2001, o. S.). Diese Zahlen machen deutlich, dass der Flugtransport von Pferden im vergangenen Jahrzehnt bei spezialisierten Unternehmen stetig wuchs (Leadon 1994, 346).

Olympische Spiele

Auch bei der Anreise zu Olympischen Spielen spiegelt sich die Entwicklung im Flugtransport wieder. Während zu den Spielen 1952 in Helsinki die Pferde noch per Schiff anreisten, wurden sie 1956 bereits nach Stockholm geflogen. Die Besonderheit der Olympischen Sommerspiele 1956 lag darin, dass sie in Melbourne stattfanden und nur die Reiterspiele aufgrund der Tierseuchenbestimmungen in Australien nach Stockholm verlegt wurden (Doyle 2000, 9). Zu den Spielen 1960 in Rom wurden die dänische Dressurmannschaft von Kopenhagen-



Abb 7 Mit acht Ponys wurde 1961 die amerikanische Mannschaft von New York nach London geflogen, um an einem internationalen Pony-Rennen für Kinder in Duston/Northhamptonshire teilzunehmen (Archiv/Lufthansa).

1961 the american equestrian team flew with eight ponies from New York to London, to take part at the International Pony-race for children in Duston/Northhamptonshire.

Kastrup und das USA-Equestrian Team von Los Angeles eingeflogen (Abb. 8) (Lufthansa 1960a/b/c). Bei allen weiteren Spielen sind jeweils Pferde verschiedener Mannschaften geflogen worden (Lufthansa 1988; Mohrmann-Pochhammer 1992, 52; Lucius 1996, 22; Lufthansa Cargo 2000). Auch

die deutsche Reitermannschaft flog 1964 nach Tokio (Pfordte 2002, pers. Mitt.). Der Transport der Olympiapferde zum Austragungsort – wie im Jahr 2000 nach Sydney (Abb. 9) – hat sich zu einem Großunternehmen entwickelt, das eine logistische Meisterleistung erfordert (Atock 2000, 11).

Technische Entwicklung

Im Laufe der Jahrzehnte wurden sehr unterschiedliche Flugzeuge zum Transport von Pferden eingesetzt. Dabei wurden die Flugmaschinen immer größer, schneller und effizienter gebaut. Die Größe spielt im Flugtransport von Pferden vor allem in der Höhe der Innenkabine und damit der erweiterten Kopfhöhe des Pferdes eine Rolle. Waren die Flugzeuge anfangs noch von niedriger Innenraumhöhe wie beispielsweise die Douglas DC 3, die für den Transport von Maultieren im Zweiten Weltkrieg eingesetzt wurde (Blood 1947, 2), ist heute diese Größe kein limitierender Faktor mehr. Durch erhöhte Geschwindigkeit können Ziele schneller und mit weniger Zwischenlandungen erreicht werden, wodurch ein angenehmeres Reisen möglich ist. Gerade der Steig- und Sinkflug bei Starts und Landungen verursachen ein unruhigeres Fluggefühl und dadurch für die Pferde Stress (Thornton 2000, 474). Eine weitere wichtige Entwicklung im Flugzeugbau ist die Steuerbarkeit der klimatischen Verhältnisse in der Flugkabine. Dies begann 1938 mit dem Einbau der ersten Druckkabine in ein Flugzeug (Facon 1994, 129). Heute lassen sich der Luftdruck, die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit bis zu einem gewissen Grad im Fracht- und Passagierraum getrennt voneinander steuern. Doch müssen viele Fluggesellschaften aus Kostengründen ältere Flugzeugmodelle einsetzen, so dass weiterhin kleinere und ältere Maschinen im Einsatz bleiben.



Abb 8 Olympische Sommerspiele 1960. Die amerikanische Equipe flog am 12. September 1960 in einem Charterflugzeug mit acht Pferden und 13 Begleitern von Rom über Montreal nach Los Angeles zurück (Archiv/Lufthansa).

Olympic Games 1960. September 12th 1960, the american equestrian team flew back with eight horses and 13 attendants in a chartered plane from Rom via Montreal to Los Angeles.

Vom Bambusstall zum Aluminiumcontainer

Transportcontainer waren und sind beim Flugtransport von Tieren unerlässlich, um die Tiere und das Flugzeug vor Schäden zu schützen. Aus Sicherheitsgründen ist es wichtig, dass

sich die Pferde im Innenraum der Maschine nicht frei bewegen können. Zu diesem Zweck wurden Boxen gebaut. Damit wird auch das Innenraummaterial des Flugzeugs vor den harten Pferdehufen geschützt. Die Folgen eines Pferdetritts gegen die empfindliche Flugzeugwand können katastrophal sein. Außerdem können bei der Beförderung mehrerer Pferde unverträgliche Tiere voneinander getrennt werden.

Schon zu Beginn der Pferdetransporte war es wichtig, die Tiere zu fixieren. Bei der Wingate Expedition 1944/45 wurden die Maultiere des Militärs in Ställen aus Bambusstangen in der Douglas C-47 untergebracht (s. Abb. 5). Im Jahr 1969 wurden zwei verschiedene Transportboxen bekannt: die „Mark 1 horse box“ (Abb. 10) und die Transportbox „Pegasus Pak“ (Abb. 11) (Judge 1969, 468-469). Dabei handelt es sich um rundherum geschlossene Boxen, in denen die Pferde nach unten und oben mit Gurten und Stricken am Halfter fixiert werden konnten. Der Boden war mit Kokosmatten



Abb 9 Transport der Turnierpferde zur Sommerolympiade in Sydney im Jahr 2000 (dpa/Lufthansa).
Transport of the competition horses to the Olympic Summer Games in Sydney in 2000.

bedeckt. Diese Fixation fand Einsatz in der Bristol Mark 170 und in der Douglas DC 3, in denen jeweils vier Pferde transportiert werden konnten, außerdem in der Douglas Cargo-master, in der maximal sieben Pferde Platz fanden.

Diese Form der Container ist in vielerlei Modifikationen bei Flugtransporten eingesetzt worden, ohne dass es dafür genaue Baupläne oder Beschreibungen gegeben hätte. Durch den Einsatz von Sedativa während des Fluges wurde größtenteils auf die Vergurtung verzichtet, nicht jedoch auf das Anbinden am Halfter und/oder mit Halsfesseln. Die Tiere waren medikamentös ruhiggestellt. Aber nicht jedes Pferd konnte auf diese Art und Weise beruhigt werden. Das Überspringen des vorderen Brustbarrens kam häufiger vor (Hoffmann 1985, 1-2).

Die Transportmöglichkeit in Einzelboxen aus Holz wurde ab 1981 durch neue Erkenntnisse der Lufthansa durch den Bau von Containern aus Aluminium mit Platz für bis zu drei Pferden verbessert (Lufthansa 1981). Diese modernen Container sind mit einem rutschfesten Boden ausgestattet und unterscheiden sich in der Anzahl der aufnehmbaren Pferde, dem Dach oder der Abdeckhaube sowie der Anordnung der Türen. Teilweise sind die Container zusammenlegbar, um den Stauraum bei Lagerung zu minimieren (Anonym 1999, 40).

Diese Container werden von vielen Fluggesellschaften eingesetzt. Durch den Einsatz von Aluminium anstelle von Holz können die Container besser gereinigt und desinfiziert und somit modernen tierseuchenhygienischen Bestimmungen gerecht werden. Bei der Konstruktion wurde darauf geachtet, dass die Pferde durch vordere und hintere Rampen leicht zu verladen sind und das Verletzungsrisiko auf ein Minimum reduziert wird (Lufthansa 1981).

Die „Alex Nichols Agency“ bot als erstes Unternehmen ab 1968 regelmäßig Charterflüge für Pferde zwischen Australien, Neuseeland und den USA an und entwickelte in den 70er Jahren die ersten geschlossenen Containersysteme, die auf die Paletten der neuen Boeing B 747 passen (Kreidler 1993, 31). Die Firma „Instone Air Services“ baut seit 1993 einen Transportcontainer namens Airstable®, der den tierseuchenrechtlichen Bestimmungen des Australian Quarantine and Inspection Service (AQIS) entspricht (Doyle 1993, 277-

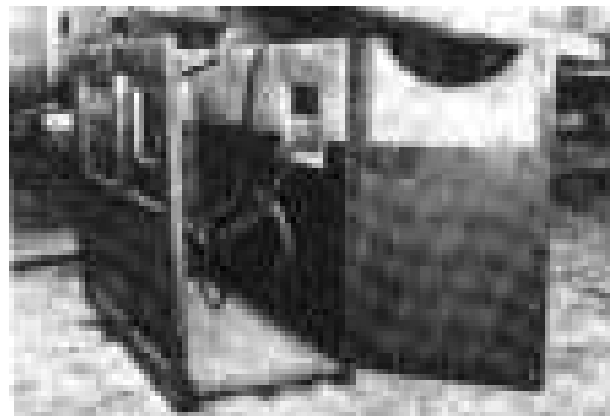


Abb 10 Bereits Ende der 60er Jahre konnten die Pferde in der „Mark 1 Horse Box“ gut fixiert werden (aus Judge 1969, 465).
In the end of the 60s horses could be fixated very well in the „Mark 1 Horse Box“.

278; Anonym 1993, 28). Dieser Container wurde mit einem Eingangszelt für die Begleiter aus PVC ausgerüstet und bekam eine eigene Klimaanlage, um über Mikrofilter das Innenklima regulieren zu können. Durch diese Vorkehrungen konnte der Container vollständig geschlossen und damit auch für Krankheiten übertragende Insekten undurchlässig konstruiert werden.

Ex- und Importvorschriften

Australien besitzt aufgrund der geographisch isolierten Lage sehr strenge Importvorschriften. So durften nur bis zum Jahr 1871 Tiere uneingeschränkt zwischen Australien und Neuseeland befördert werden. Ab 1871 wurden Quarantänemaßnahmen für den Transport von Tieren eingeführt (Pierce 1975, 125-134), so dass Tiere nur über den Seeweg Australien erreichen durften und dies auch nur aus Ländern wie USA, Kanada, Großbritannien, Irland und Neuseeland (Hankin 1951, 114, 116). Diese Anordnungen wurden erst 1972 erneuert, aber aufgrund des Verdachts eines Ausbruchs der Maul- und Klauenseuche in Großbritannien erst im Februar 1973 durchgesetzt (Anonym 1973, 4). Seitdem war es möglich, mit Auflagen Pferde durch die Luft aus Großbritannien und Irland zu importieren. Zu den Auflagen gehörte die Festsetzung der westlichen Flugroute mit den Zwischenstopps am

Vancouver Airport, Kanada, und am Nadi Airport, Fiji. Nach dem Bau des neuen insektendichten Pferdecontainers der Firma „Instone Air Services“ 1993 (s. oben) wurde die östliche und wesentlich kürzere Flugroute ebenfalls zugelassen. Die Ostroute bis dahin abzulehnen hatte zwei Gründe: 1. im Fall einer Zwischenlandung bestand das Risiko einer Infektion mit Afrikanischer Pferdepest, Pferdeenzephalitiden oder anderen durch Insekten übertragbaren Krankheiten, 2. auch im Fall einer Notlandung des Flugzeugs konnte die Quarantäne nicht aufrecht erhalten werden (Doyle 1993, 277). Diese Risiken ließen sich durch den insektendichten Container vermeiden.

Flugvorbereitung und Schutzmaßnahmen

Bevor ein Pferd erfolgreich geflogen werden kann, bedarf es gezielter Vorbereitungen. Dazu gehören unter anderem die

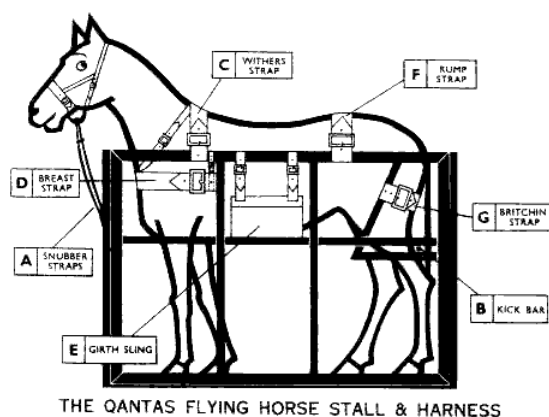


Abb 11 „Pegasus Pak“, die aus der „Mark 1 Horse Box“ weiterentwickelte Transportbox, u. a. mit Wideristgurt und breiter Bauchhalterung aus Leinen und Leder, Ende der 60er Jahre (aus Judge 1969, 466).

„Pegasus Pak“, developed after the „Mark 1 Horse Box“, with withers strap and a broad canvas and leather girth sling, end of the 60s.

amtstierärztliche Untersuchung mit der Ausstellung entsprechender Papiere, die Einhaltung der Ex- und Importbestimmungen mit den Quarantäneauflagen des Importlandes, die Einplanung zugelassener Einreiseflughäfen und natürlich die Anreise zum Abflughafen. Diese Formalitäten haben sich in den Jahren des Flugtransports in den verschiedenen Staaten laufend verändert, so dass die Organisation eines entsprechenden Transportes von spezialisierten Expeditionen übernommen wurde (z. B. Peden Bloodstock seit 1947, Hans J. Holzner seit 1972). Zur Vorbereitung der Pferde müssen - entsprechend den Einfuhrbestimmungen des Importlandes - spezifische Impfungen durchgeführt und Blutproben entnommen werden. Direkt vor dem Transport können das Scheren des Haarkleides sowie eine vorbereitende Fütterung und Medikation sinnvoll sein (O'Dea 1965, 34).

Probeflüge

Vor der Olympiade 1964 in Tokio wurden die Pferde noch aus Angst vor einer Panne auf dem langen Flug probeweise in ein Flugzeug verladen (Grenz 2001, pers. Mitt.; Pfordte

2002, pers. Mitt.). Dabei ließen sich zwei Pferde nicht verladen. Um die Tiere daran zu gewöhnen, wurde vor dem Flug von der KLM eine Transportbox auf einem Anhänger zur Verfügung gestellt. In diese Box wurden die Olympiapferde verladen und über Kopfsteinpflaster gefahren, damit sie sich an das Rütteln im Flugzeug gewöhnen konnten (Pfordte 2002, pers. Mitt.). In Frankfurt wurde für das gleiche Unternehmen sogar ein Probeflug für die Pferde von Josef Neckermann durchgeführt, um festzustellen, ob die Tiere sich ruhig verhalten. Dabei warf sich ein Pferd in seiner Box hin, nachdem es zuvor schon unruhig war.

Um einen solchen Zwischenfall auf dem Flug nach Tokio auszuschließen, wurde ein lederner Bauchgurt angefertigt, in den sich das Pferd nötigenfalls hängen sollte (vgl. Abb. 10 und 11), eine Methode, die bereits seit vielen Jahrhunderten therapeutisch genutzt wurde, um die Gliedmaßen zu entlasten (s. Pauli et al. 1994). Nach diesen intensiven Vorübungen



Abb 12 Verladung von 26 Lippizaner-Hengsten der Wiener Hofreitschule mittels High-Loader auf dem Flughafen Wien-Schwechat, 15. und 16. November 1982 (Archiv/Lufthansa)
Loading of 26 Lippizaner stallions of the Spanish Riding School of Vienna with a high-loader at the airport Wien-Schwechat, November 15th and 16th 1982.

erreichten die Pferde problemlos Tokio (Grenz 2001, pers. Mitt.). Heutzutage werden solche Übungen und Probeflüge nicht mehr durchgeführt. Die Pferde lassen sich in aller Regel ohne große Schwierigkeiten in die Container und dann in das Flugzeug verladen.

Das Verladen

Bei der Verladung haben sich zwei verschiedene Methoden entwickelt. Zu Beginn der Flugtransporte von Pferden gab es nur die Möglichkeit, die Pferde ins Flugzeug zu bringen und dort mittels Stangen, Verschlägen oder sonstiger Boxen zu fixieren. Dabei wurden Rampen an die offene Flugzeugtür angesetzt, über die die Pferde in das Flugzeug geführt werden konnten. Im Flugzeug angekommen, wurden sie in die vorbereitete Box gebracht, welche um das Pferd herum geschlossen wurde. So konnte ein Tier nach dem anderen ins Flugzeug gebracht werden (Judge 1969, 468-469). Heute wird meist eine andere Methode angewandt: Die Pferde werden schon außerhalb des Flugzeugs in die vorbereiteten, auf einer genormten Frachtpalette befindlichen Container gebracht (Abb. 12). Anschließend wird der Container mit Pferd bzw. Pferden über eine hydraulische Hebebühne (Highloader) in die Höhe der Flugzeugtür gehoben und über eine Rollvor-

richtung am Boden ins Flugzeug geschoben (Lufthansa 1966, 1). Diese Methode wurde erstmals 1962 bei der Verladung von zwei Pferden in eine Lockheed Super-Star-Constellation erwähnt (Lufthansa 1962). Beide, eben beschriebenen Formen der Verladung finden heute Anwendung. Die Art der Verladung hängt letztlich vom Typ des eingesetzten Flugzeugs und der technischen Ausstattung vor Ort ab.

Ausrüstung des Pferdes

Die Ausrüstung des Pferdes ist von den Transportumständen und von dem individuellen Schutz abhängig, den das Einzeltier benötigt. Dabei sollte wenigstens ein Halfter und ein Strick zur Fixation des Tieres vorhanden sein. Zusätzlich werden eventuell Decken (Nolting 2001, pers. Mitt.) und Bandagen verwendet. Sollte der Flug aus kalten Regionen in wärmere führen, ist das Scheren der Tiere sinnvoll (Cronau 2001, pers. Mitt.). In den älteren Flugzeugen mit geringer Innenraumhöhe wurden noch gepolsterte Kappen für den Kopf gefordert, damit sich die Tiere nicht anstoßen (Pasquet 1965, 2850; Marks 1994, 33). Zusätzlich wurden lederne Knieschoner (O'Dea 1965, 34), Sprungglocken (Judge 1969, 468) sowie Schweifbandagen (Marks 1993, 613) eingesetzt.

Verhalten des Pferdes

Die Reaktion des Fluchttiers Pferd auf den Flugtransport und alle äußeren Umstände war stets ein für die Durchführung des Fluges wichtiger Faktor. Kooperiert das Tier nicht mit dem Menschen und findet sich nicht mit seiner Umgebung ab, kann es zur Gefahr werden. Von allen am Flugtransport beteiligten und befragten Personen wird das Verhalten des Pferdes während des Fluges im allgemeinen als ruhig beschrieben. Das meist gelassene Verhalten der Pferde ist ein wichtiger Faktor für die Häufigkeit der Durchführung eines Transportes durch die Luft. Podhajsky (1967, 174) stellte auf dem Transport von 1964 fest (s. oben), dass einer der Lipizzanerhengste auf dem Flugtransport ruhiger war als auf einem Transportauto.

Dennoch hat es immer wieder einmal Zwischenfälle gegeben. Das schon erwähnte Herausspringen aus den Containern vor dem Flug (Hoffmann 1985) ist für alle Beteiligten gut ausgefallen. Konsequenz daraus war, dass diese Tiere nicht geflogen werden konnten. Auf dem Flug nach Tokio zu den Olympischen Spielen 1964 musste ein in Panik geratenes Military-Pferd der amerikanischen Equipe getötet werden (Meyer 1968). Ähnliches passierte auch der deutschen Military-Mannschaft auf dem Rückflug von den Olympischen Spielen in Mexiko 1968, als das Pferd „Lapislazuli“ ebenfalls wegen Panik kurz nach dem Start getötet werden musste (Meyer 1968). Während einer harten Landung und starkem Bremsen sprang ein Pferd während eines Fluges aus einer offenen Box heraus, konnte aber wieder in die Box zurückgebracht werden. Für ein Pferd, das sich auf dem Probeflug von und nach Frankfurt vor den Olympischen Spielen in Tokio 1964 in seiner Box hingeworfen hatte, wurde ein Gurt angefertigt, der unter dem Bauch durchgeführt wurde, so dass der Flug nach Tokio ohne Probleme stattfinden konnte. Schon auf der Runway musste ein Flug abgebrochen werden, da ein Tier besonders unruhig wurde (Grenz 2001, pers. Mitt.).

Ruhigstellung durch Sedativa

Der Einsatz von Sedativa zur Verhinderung aufkommender Unruhe bzw. bei Unruhe der Pferde war lange Zeit umstritten. In der Nachkriegszeit war die Sedation der Tiere vor und während des Fluges sogar die Regel. Dadurch wollte man zum einen eine aufkommende Panik des Tieres verhindern, zum anderen senkte sich der Kopf des Tieres so weit, dass alle Pferde in Flugzeugen mit relativ niedriger Innenraumhöhe geflogen werden konnten. In den 60er Jahren wurde vor allem Kontergan® (Thalidomid) zur Sedation eingesetzt. Später wurde dies durch eine Kombination von Polamivet® (Levomethadon) und Combelen® (Propionylpromazin) ersetzt. Erst seitdem es die geschlossenen Container gibt, wird nur noch in Ausnahmefällen eine Sedation durchgeführt (Grenz 2001, pers. Mitt.).

Dagegen wurden auf Rat der Experten der Veterinärmedizinischen Universität Wien beim Flug der Lipizzaner 1964 nach Amerika mit Erfolg keine Beruhigungsmittel eingesetzt (Podhajsky 1967, 222). Auf dem von Frijlink (1966, 1470) begleiteten Flug 1962 wurde vom Gebrauch von Sedativa abgeraten, da der Effekt eines Mittels bei der gleichen Spezies stark unterschiedlich wirken kann und ein Hinlegen eines Pferdes während des Fluges katastrophal wäre. Joss (1963, 1268) argumentierte, dass Beruhigungsmittel nicht immer den gewünschten Effekt haben und es manchmal zu starken Reaktionen des Pferdes auf äußere Reize kommt, wie es laute Geräusche und Vibrationen sind. Pferde, die über eine Rampe ins Flugzeug laufen müssen, brauchen ihre ganze Koordinationsfähigkeit, um sich in Balance zu halten. Pferde müssen während des Fluges stehen bleiben, zeigen aber unter Sedation die Tendenz sich hinzulegen. Auch Rapley (1986, 19) sprach sich gegen den Einsatz von Beruhigungsmitteln aus. Ist eine Sedation nötig, sollte der Zeitpunkt möglichst früh gewählt werden und nicht erst, wenn das Tier bereits panisch und schwer zu erreichen ist (Marks 1993, S. 612).

Als Stressindikator wurde der b-Endorphinspiegel im Plasma bei Pferden untersucht (McCarthy et al. 1993, S. 218). Dabei stellte man fest, dass der b-Endorphinspiegel während des Flugtransports (7 Stunden, 7000 km, eine Zwischenlandung) von durchschnittlich 22,4 + 2,8 pmol / ml auf durchschnittlich 70,0 + 21,1 pmol / ml anstieg. Im Vergleich dazu erhöhte sich der b-Endorphinspiegel nach der Anwendung einer Oberlippenbremse (5 Minuten) auf durchschnittliche Werte von 80,4 + 25,7 pmol / ml. Nach einem Kurztransport (50 km) im Pferdehänger konnte keine Erhöhung der Werte festgestellt werden. Somit scheint der Flugtransport einen geringeren Stress als das Anlegen einer Oberlippenbremse zu verursachen. Ein Kurztransport mit dem Pferdehänger über 50 km erscheint dagegen mit weniger Stress verbunden zu sein.

Transportbegleitung

Eine qualifizierte Begleitperson auf dem Transport ist zur Stressminimierung und zum Wohlbefinden des Pferdes wichtig. Meist flogen bzw. fliegen zu diesem Zweck die Pfleger, Reiter oder Besitzer zur Betreuung mit. In § 6 der Tierschutztransportverordnung wird mindestens eine Begleitperson mit Sachkunde entsprechend der Tierart, -zahl und Dauer des Transportes gefordert. Auch die IATA schreibt beim Transport

von Pferden mindestens eine Begleitperson vor, die in der Lage ist, gegebenenfalls Beruhigungsmittel zu verabreichen oder eine Euthanasie durchzuführen (IATA 1998, S. 290). Der Vorschlag zu spezieller Ausbildung der Flugbegleiter von Tieren wurde bereits 1986 gemacht (Woffle 1986, 18). Seit 1998 bemüht sich die „Animal Air Transportation Association (AATA)“ intensiv darum, Flugbegleiter für Pferde zu registrieren (Equine Attendant Registration Program) (Santarelli 1998, 1). Diese Begleiter sollen einen Lehrgang über die Verabreichung von Medikamenten im Notfall, Erste-Hilfe-Maßnahmen und über Sicherheitsvorschriften auf dem Boden und an Bord absolvieren. Die Aufgabe der Betreuer besteht im Verladen der Pferde in die Container, in der Versorgung mit Wasser und Futter während des Fluges, in der Beruhigung der Tiere bei aufkommender Unruhe und im Entladen am Zielflughafen. Dazu gehört auch die Kommunikation mit der Crew, die insofern wichtig ist, als dass der Pilot einen flacheren Winkel im Steig- und Sinkflug einhalten und mögliche Turbulenzen umfliegen kann.

Fütterung

Einfluss auf das Wohlbefinden des Pferdes hat auch die Fütterung. Dies wurde bereits beim Flug der Lipizzanerhengste 1964 berücksichtigt, wobei die Pferde drei Tage vor Abflug allmählich „auf eine geringere Futterration gesetzt [...] und das konzentrierte Training eingeschränkt“ wurden (Podhajsky 1967, 222). Bei den Flügen zu den Olympiaden wurde ebenfalls darauf geachtet, dass weniger Kraftfutter und abführend gefüttert wurde. Teilweise werden Pferde hungrig verladen, damit sie sich durch Futter während des Flugbeginns leichter ablenken lassen (O'Dea 1965, 34). Durch die Berücksichtigung der Fütterung lassen sich Koliken größtenteils vermeiden.

Transportassoziierte Krankheiten

Neben Koliken stehen auch Verletzungen, Dehydratation und respiratorische Erkrankungen häufig im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Transport. Sogenannte transportassoziierte Krankheiten sind Folge des durch die Umgebung, das Transportmittel, das Transportmanagement oder die individuelle Konstitution des Tieres hervorgerufenen Stresses. Bei den respiratorischen Krankheiten (Shipping Fever) spielt nicht nur der Stress des Tieres, sondern auch die Bakterienkonzentration in der Luft, Heunetze in Nüsterhöhe und die Kopfhaltung eine wichtige Rolle (Kohn 2000, 13). Bei erhobener Kopfhaltung über längere Zeit ist die mukoziliäre Clearance stark vermindert. Somit können sich Bakterien und Pilze besser ansiedeln. Durch eine erhöhte Pilz- und Bakterienkonzentration in der Luft, die durch den Staub und andere Bestandteile des Heus in der Nähe der Nase weiter negativ beeinflusst wird, ist die Möglichkeit einer Atemwegsinfektion erhöht.

Weitere auslösende Faktoren von Krankheiten sind die innerklimatischen Verhältnisse während des Fluges. Diese sind auch für das Wohlbefinden des Tieres an Bord entscheidend. Wurde 1973 noch erklärt, dass ein Überleben in einer Höhe von 20.000 bis 30.000 Fuß nicht möglich sei, da der Druckausgleich in dieser Höhe nicht ausreichend und die Gefahr des plötzlichen Druckabfalls gegeben ist (Taylor 1973, 204-

205), konnten diese technischen Probleme im Laufe der Zeit gut gelöst werden. Dazu trägt die Druckkabine sowie die Möglichkeit der Einstellung der Temperatur, des Luftdrucks, der Belüftung sowie in gewissen Grenzen auch der Luftfeuchtigkeit maßgeblich bei.

Schluss

Der Flugtransport des Pferdes hat sich vom aufregenden Einzelerlebnis zum Massentransport entwickelt. Das Außergewöhnliche ist zu einer Alltagserscheinung geworden. Diese Art des Transports von Pferden hat bereits einen festen Platz im Ablauf bei der Teilnahme an internationalen Reitturnieren und Rennen sowie beim Handel mit Pferden erlangt, und sie hat sich zu einem sowohl wirtschaftlich als auch veterinärmedizinisch wichtigen Teilgebiet des Transportwesens entwickelt. Auch in der Zukunft wird diese schonende Transportart ihren Platz behalten, da es zur Zeit noch keine modernere Entwicklung gibt.

Literatur

- Allsup T. N. (1977): Recent developments in air transportation of farm animals and horses. *Veterinary Record* 100, 211-216
- American Donkey and Mule Society (1989): Mules and Airplanes: Together Again. *Live Animal Trade and Transport Magazine* 1 (2) 5-9
- Anonym (1925): Neuerungen im Turniersport. *St. Georg* 26 (1), 25
- Anonym (1973): Importing horses by air. *Animal Quarantine* 2, 4-5
- Anonym (1989a): A proud tiger changes its stripes. *Live Animal Trade and Transport Magazine* 1 (2), 11-16
- Anonym (1989b): We fly horses. *Instone Air Services completes record shipment of race horses*. *Live Animal Trade and Transport Magazine* 1 (3), 38-42
- Anonym (1990): KLM – The “Animals First” Airline. *Live Animal Trade and Transport Magazine* 2 (1), 11-18
- Anonym (1992): New Sling Design Saves Horses. *Live Animal Trade and Transport Magazine* 4 (2), 36
- Anonym (1993): New Container Opens Better Route For Horses To Australia. *Live Animal Trade and Transport Magazine* 5 (4), 28-29
- Anonym (1999): Aerofex introduces a new lightweight air-stable. *Live Trade and Animal Transport Magazine* 11 (4), 40
- Atock M. (2000): The olympics: 2-1/2 Years of Planning. *AATA* 23 (4), 11
- Barlow K. I. (1997): Dropping of Mules by Parachute from Dakota Aircraft. *Live Animal Trade and Transport Magazine* 9 (3), 9-1. Erstmals veröffentlicht in: *The Journal of the Royal Army Veterinary Corps* 17 (3), 1946
- Blood B. D. (1947): Veterinary Sanitary Problems of Air Transport. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 110, 1-8
- Buttler R. (1957): Hunde und Pferde fliegen gern. Tiere sind geduldige Luftfracht – Dackelaugen mahnen zur Behutsamkeit. *WAZ* vom 14. August 1957
- Canby C. (1964): Geschichte der Luftfahrt. In: *Rencontre and Erik Nitsche International*, Schweiz
- Clutton-Brock (1992): *Horse Power. A history of the horse and the donkey in human societies*. Harvard Univ. Press Cambridge, Mass., 160
- Cregier S. E. (1982): Reducing Equine Hauling Stress: A Review. *Journal of Equine Veterinary Science* 2 (6), 187-198
- Cregier S. E. (1989): Land Transportation of the Horse. A brief history of promises and perils. *Live Animal Trade and Transport Magazine* 1 (3), 43-44
- Cronau P. F. (2001): Persönliche Mitteilung
- Doyle K. A. (1993): Import of horses from Europe: an insect-proof container. *Australian Veterinary Journal* 70 (7), 277-278

- Doyle K. (2000): The development of conditions for the importation of horses for the Olympic games. Australian Veterinary Association Canberra. Australian Veterinary History Record 27, 9-19
- Edwards E. H. (1995): Die BLV-Enzyklopädie der Pferde. BLV Verlagsgesellschaft, München, Wien, Zürich
- Ellis P. M. (1998): Importing Horses into Australia. Live Animal Trade and Transport Magazine 10 (4), 15-18
- Facon P. (1994): Illustrierte Geschichte der Luftfahrt. Die Flugpioniere und ihre Maschinen vom 18. Jahrhundert bis heute. Bechtermünz Verlag, Eltville am Rhein
- Forsyth G. (1998): Having fun with the air transport of live cargo. Live Animal Trade and Transport Magazine 10 (1), 19-23
- Frijlink G. P. A. (1966): Luchttransport van dieren. Air-transport of animals. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 91 (23), 1469-1473
- Grenz G. (2001): Persönliche Mitteilung
- Hankin T. H. (1951): Quarantine. Australian Veterinary Journal 27, 112-118
- Herodot, siehe Sontheimer
- Hoffmann M. (1985): Besondere Vorkommnisse 1. Mai 1985. Lufthansa Flug LH 503
- International Animal Transport Association (1998): Live Animals Regulations. 25th Edition
- Joss G. E. (1963): The Transport of Horses by Air. Veterinary Record 75 (47), 1268
- Judge N. G. (1969): Transport of horses. Australian Veterinary Journal 45, 465-469
- Kester W. O. (1997): The Original Flying Horses. Live Animal Trade and Transport Magazine 9 (3), 5-7. Erstmals veröffentlicht 1978
- Kohn C. W. (2000): Introduction. In: Guidelines for horse transport by Road & Air. American Horse Shows Association, Nevins Farm & Equine Centre of the Massachusetts Society for Prevention for Cruelty to Animals, 9-18
- Kreidler B. (1994): Horses Coming – Horses Going. Live Animal Trade and Transport Magazine 6 (4), 43-45
- Küper S. (2003): Die geschichtliche Entwicklung des Flugtransports von Pferden (1924-2000). Vet. med. Diss. Tierärztliche Hochschule Hannover, Tenea Verlag Berlin
- Leadon D. P. (1994): Studies of the effects of transporting horses: better to arrive than to travel. Equine Veterinary Journal 26 (5), 346-347
- Leadon D. P., C. Frank and W. Backhouse (1989): A Preliminary Report on Studies on Equine Transit Stress. Equine Veterinary Science 9 (4), 200-202
- Lucius A. (1996): How will the Olympic horses make it to Atlanta in July? Air Cargo World, 22-24
- Lufthansa (1960a): Europäische Rennpferde flogen mir dem Supercargo zum Roosevelt Raceway. Lufthansa-Nachrichten 4/221
- Lufthansa (1960b): Olympia-Reiter und Pferde flogen mit dem Supercargo nach Rom. Lufthansa-Nachrichten 5/222
- Lufthansa (1960c): Amerikanische Olympia-Equipe flog wieder mit Lufthansa. Lufthansa-Nachrichten 5/223
- Lufthansa (1961): Supercargo brachte acht Ponys nach England. Lufthansa-Nachrichten 3/262
- Lufthansa (1962): Zum erstenmal in der noch jungen Geschichte der Lufthansa in Kanada [...] Lufthansa-Nachrichten vom 19. Jan. 1962
- Lufthansa (1966): Jet-Frachter als „fliegender Pferdestall“. Mit 19 Zuchtpferden über den Atlantik / Heu und Wasser für die „Passagiere“. Pressemitteilung vom 26. Mai 1966
- Lufthansa (1981): Premiere für den „fliegenden Pferdestall“. Pressemitteilung vom 22. Oktober 1981
- Lufthansa (1988): Größter Pferdecharter unter Dach und Fach. Drei-viertel aller Olympia-Pferde fliegen mit Lufthansa nach Seoul. Pressemitteilung vom 16. Juni 1988
- Lufthansa Cargo AG (2000): Die olympischen Pferde reisen mit Lufthansa Cargo. Transport von 200 Turnierpferden nach Sydney / Strenge australische Einfuhrbestimmungen. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, 21. August 2000, 1-2
- Marks D. (1993): International shipping of competition horses. In: Journal of Equine Veterinary Science 13 (11), 609-614
- Marks D. (1994): International Shipping Of Competition Horses – A Veterinarian's Advice. Live Animal Trade and Transport Magazine 6 (1), 29-34
- McCarthy R. N., L. B. Jeffcott and I. J. Clarke (1993): Preliminary studies on the use of plasma b-endorphin in horses as an indicator of stress and pain. Journal of Equine Veterinary Medicine 3 (4), 216-219
- Meyer H. (1968): Angst bleibt bei jedem Pferd. Ein Transport ist immer mit Schwierigkeiten verbunden / Flugreise dem Seeweg vorgezogen. Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 5. November 1968
- Meyer H. und P. R. Franke (2004): Pferdetransport zur See im Altertum und Mittelalter. Pferdeheilkunde 20, 43-49
- Mohrmann-Pochhammer G. (1992): Wenn Pferde eine Reise tun. St. Georg (8), 52
- Nolting B. (2001): persönliche Mitteilung
- O'Dea J. C. (1965): Some recommendations for transporting horses by air. Proceedings American Association of Equine Practitioners, 33-39
- Pasquet J. (1965) : Le transport des animaux par avion. La Presse Medicale 73 (49), 2850
- Pauli H., U. Schatzmann und J. Schäffer (1994): Das Aufhängen und Aufstellen von Pferden - ein historischer Überblick. Pferdeheilkunde 10 (5), 325-333.
- Peden Bloodstock: www.peden-bloodstock.de/
- Pfordte G. (2002): persönliche Mitteilung
- Piekalkiewicz J. (1978): Luftkrieg 1939-1945. Südwest Verlag, München
- Pierce A. E. (1975): An historical review of animal movement, exotic disease and quarantine in New Zealand and Australia. New Zealand Veterinary Journal 23 (7), 125-136
- Podhajsky A. (1967): Meine Lehrmeister die Pferde. Herbig Verlag München; in der Wiederauflage 2001, Frank-Kosmos Verlags-GmbH & Co, Stuttgart
- Pohl U. von (1961): „Pferdeluftbrücke“ begann. Der Tagesspiegel vom 13. September 1961, 8
- Rapley W. A. (1986): The use of tranquilizers and restraining devices. Proceedings of the 12th International Conference Animal Transportation Association (AATA), Ottawa, Ontario, 19-21
- Rollier S. (1985): Horses Riding High. IATA review, 3-8
- Sallmann M. (2001): Importe von Zoo- und Heimtieren. Hessisches Sozialministerium, Wiesbaden. Arbeitsunterlagen zum 29. Seminar Umwelthygiene. Verbreitung von Krankheitserregern durch Handel und Transport von Tieren und deren Erzeugnissen, 23. Februar 2001, Hannover
- Santarelli J. (1998): AATA Equine Attendant Registration Takes Off! In: AATA 21 (3), 1
- Sontheimer W. (1983): Hrsg. Herodot: Die Bücher der Geschichte, VII-IX. Reclam, Stuttgart
- Taylor G. B. (1973): The carriage of Animals at high altitude. Veterinary Record 92, 204-205
- Thornton J. (2000): Effect of the microclimate on horses during international air transportation in an enclosed container. Australian Veterinary Journal 78 (7), 472-477
- Winkler H. G. (1956): Meine Pferde und ich. Wilhelm Limpert-Verlag, Frankfurt am Main, 2. Auflage
- Wolfe T. L. (1986): Transportation stress in animals. In: Proceedings of the 12th International Conference Animal Transportation Association (AATA), Ottawa, Ontario, 18

Dr. Silke Küper
Univ.-Prof. Dr. Johann Schäffer
Fachgebiet Geschichte, Museum und Archiv
Bischofsholer Damm 15 (Haus 120)
30173 Hannover
johann.schaeffer@tiho-hannover.de
skueper@gmx.net