

### ZIVILE VOGELSCHLAGSTATISTIK AUSTRALIEN 1982-1983.

(Zusammenfassende Darstellung einer Veröffentlichung des Civil Department of Aviation, Canberra City/Australien).

(Aus dem Englischen übertragen von J.Hild)

Zusammenfassung: In den Jahren 1982-1983 ereigneten sich in Australien 981 Vogelschläge; die Tendenz gegenüber den Vorjahren war absolut wie relativ geringfügig steigend. Die durchschnittliche Rate/10.000 Flugbewegungen lag bei 4.65 bzw. 4.80. Nahezu 97 % aller Vogelschläge ereigneten sich in den Flughafenbereichen; die maximale Rate lag bei 30.4. Die meisten Vogelschläge wurden durch Greifvögel, Möwen, Watvögel und Kakadus (ca. 68 %) verursacht. Die monatliche Verteilung zeigte deutliche Maxima im April/Mai, manchmal auch im November, vorwiegend tagsüber. 62 % der Zwischenfälle ereigneten sich in Höhen bis 200 ft (GND); in 1.6 % der Fälle kam es zu substantiellen Schäden, in 3 % zu Startabbruch. Tragflächen, Cockpit und Triebwerk waren am stärksten von Vogelschlägen betroffen. Die Reparaturkosten beliefen sich auf 1.852 Mio \$, die Einkommensverluste der Flugzeughalter auf 861.000 \$, bezogen auf 47 bzw. 19 Vogelschläge.

Summary: During 1982 - 1983 981 birdstrikes occurred in Australia; the tendency as to the absolut and relativ number of strikes was slightly increasing compared with previous years; rate 4.65 resp. 4.80. Appx. 97 % of all birdstrikes occurred in the airport areas, maximum rate 30.4. Most birdstrikes have been caused by birds of prey, waders, gulls and cockatoos (68 %). The monthly distribution shows significant maxima in April/May sometimes also during November, always at daylight. 62 % of incidents occurred up to 200 ft GND; 1.6 % of incidents caused substantial damages, 3 % aborted take-off. Wings, cockpit and engines had been struck mostly. The costs of repairs resulting from aircraft damage amounted to 1.8 Mio \$, the loss of revenue to 861.000 \$ related to 47 resp. 19 incidents.

## 1. Einleitung.

In Australien werden alle Vogelschläge als Zwischenfälle registriert; ihre Meldung auf vorgeschriebenem ICAO-Formblatt ist obligatorisch. Zuständig für die Meldung ist die Besatzung des Luftfahrzeuges, verantwortlich für zusätzliche Informationen über Wetter und S/L-Bahn ist die ATC, und zuständig für die Sicherstellung der Vogelreste und die Vogelkontrolle sind die Bodendienste. Die hier vorgelegte Statistik umfaßt den Linienflugbetrieb, die Zubringer- und Charterfluggesellschaften sowie die Allgemeine Luftfahrt und ausländische Luftverkehrsgesellschaften. Die vier letzteren machen ungefähr 40 % der Zwischenfälle aus.

## 2. Jährliche, monatliche und tageszeitliche Verteilung.

Die jährliche Anzahl der Vogelschläge ist gewissen Schwankungen unterlegen: 443 (Rate 4.1) im Jahre 1981, 552 (Rate 5.2) 1982 und 429 (Rate 4.4) im Jahre 1983.

Die monatliche Verteilung der Zwischenfälle ist gleichfalls starken jährlichen Schwankungen unterlegen. Im Jahre 1982 war ein deutliches Maximum in den Monaten März und April festzustellen, welches möglicherweise die Schwarmbildung nach der Brut widerspiegelt, während es 1983 im Mai lag. Im übrigen verlief die monatliche Verteilung von Mai bis Dezember 1982 völlig gleichförmig, während 1983 die Frühjahrsmonate November und Dezember einen signifikanten Anstieg zeigten. Allerdings gibt es auch regionale Unterschiede, z.B. ereignete sich 1983 die Hälfte der Vogelschläge auf dem Flughafen Townsville (NE-Küste) im Mai und Juli, 55 % der Vogelschläge in Darwin (Nordküste) während einer 5-Wochen-Periode im Frühjahr, wenn auf dem Zug befindliche Watvögel den Flughafen frequentieren, und in Adelaide (Südküste) wurden alle Vogelschläge mit Möwen und Kakadus in der zweiten Jahreshälfte registriert.

Hinsichtlich der tageszeitlichen Verteilung der Vogelschläge ist festzustellen, daß sich in den Berichtsjahren 63.5 % tags ereigneten, während der Dämmerungsphasen nur 6.5 % und nachts 9.5 %, der Rest blieb unbekannt. Eine deutliche Massierung der Zwischenfälle erfolgte zwischen 07.00 und 11.00 sowie 16.00 und 20.00 Uhr Ortszeit, als Funktion der

stärksten Flugbetriebsfrequenzen sowie der Zeiten höchster Vogelflugaktivität.

### 3. Verteilung nach Flugphasen, Flughöhen und Fluggeschwindigkeit.

Bei den Flugphasen Start/Landung/Rollen erfolgten in den Jahren 1982/1983 mit 51 % die meisten Vogelschläge, im An- und Abflug ereigneten sich 28 % der Zwischenfälle und im Reiseflug 3 %; Rest unbekannt. Mit dieser Verteilung korreliert auch die Zwischenfallhöhe, die sich aus Tabelle 1 ergibt.

Tabelle 1: Flughöhe und Vogelschläge, Australien 1982/1983.

Höhe ft (GND)	Anzahl der Vogelschläge	%
0 - 200	607	62
201 - 800	36	4
801 - 2500	25	2.5
über 2501 (maximal 8000 ft)	9	0.9
unbekannt	304	30.6

Nur in 30-40 % der Zwischenfälle konnte die Geschwindigkeit zum Zwischenfallzeitpunkt angegeben werden, wobei eine deutliche Massierung zwischen 51 und 150 kts feststellbar war. Auch dies entspricht der Flugphasenverteilung.

### 4. Verteilung nach Flughäfen und Vogelarten.

Im wesentlichen sind es 17 australische Flughäfen, auf denen das Vogelschlagrisiko, gemessen an den Raten, besonders hoch liegt. Dazu gehören Townsville (NE-Küste) mit einer Rate von 26.15, Rockhampton (Ostküste) mit 11.90, Darwin (Nordküste) mit 12.75, Mackay (Ostküste) mit 14.05 sowie eine Anzahl offensichtlich kleinerer Flughäfen mit geringer Flugfrequenz aber relativ hohen absoluten Vogelschlagzahlen, welche die Raten dann z.T. auf über 25.0 hochdrücken. Großflughäfen wie Sydney, Melbourne, Adelaide, Perth, Canberra und Brisbane weisen demgegenüber relativ geringe Vogelschlagzahlen und Raten auf, die im Jahresdurchschnitt bei 12 Zwischenfällen und bei einer durchschnittlichen Rate von 3.7/10.000 Flugbewegungen liegen.

Bei durchschnittlich 76 % der Zwischenfälle konnte die Vogelart bestimmt werden. Auffallend ist, daß 1982/1983 insgesamt auch 21 Fledermäuse an den Zwischenfällen beteiligt waren. Greifvögel ("Hawks", Milane, Falken und Adler) waren mit durchschnittlich 28 % beteiligt, gefolgt von Watvögeln mit 15 % und Möwen mit 14 %. Die geographische Verteilung der beteiligten Vogelarten war dabei unterschiedlich insofern im Norden vornehmlich die Greifvögel, im Süden der tropischen Zone meist Möwen und Watvögel als Zwischenfallverursacher festgestellt wurden. Das bedeutet, daß z.B. in Townsville 77 % der 1983 identifizierten Vogelreste von "Hawks" und Milan stammten, in Darwin 63 % von Möwen und Watvögeln und in Adelaide 87 % von Kakadus. 83 % der beteiligten Vogelarten gehörten der Gewichtsklasse von 0.1 - 1.0 kg an und nur 2.7 % der Gewichtsklasse 3.5 kg und mehr.

#### 5. Luftfahrzeugmuster, Schäden und Kosten.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich lediglich auf Luftverkehrsgesellschaften des Linienverkehrs.

Tabelle 2: Luftfahrzeugmuster, absolute Vogelschlagzahlen und Raten/10.000 Bewegungen, 1982/1983, australische Flughäfen.

Typ	absolute Zahl	Rate
B 747	36	5.6
B 727	98	4.8
DC 10	2	2.8
B 737	74	2.8
DC 9	51	5.5
F 28	57	7.4
A 300	9	3.6
L-188	5	4.5
F 27	72	2.9
Sonstige	5	3.8
Total	409	4.37

Bezogen auf die Luftverkehrsgesellschaften ergibt sich, daß die australischen Gesellschaften im Durchschnitt der Jahre eine Vogelschlagrate von 4.8 (absolute Zahl 392) hatten und die ausländischen Gesellschaften bei einer Durchschnittsrate von 3.85 (absolute Zahl 17) lagen. Bristish Airways registrierte 1982 zwei Vogelschläge (Rate 6.3) und Lufthansa

1983 gleichfalls 2 Vogelschläge (Rate 28.6). Allerdings kann diesen Werten keinerlei statistische Relevanz beigemessen werden.

Die Vogelschlagfolgen bestanden 1982/1983 in 25 Fällen(2.5%) in Startabbruch, in 42 Fällen(4.2%) in einer Sicherheitslandung und in 5 Fällen (0.5%) in Triebwerkstilllegung. Im Zeitraum 1982/83 kam es insgesamt zu 13 (1.3 %) substantiellen vogelschlagbedingten Schäden, in 87 weiteren Fällen (8.9 %) zu leichteren Beschädigungen.

Am häufigsten getroffen wurden die Tragflächen (22.5 %), gefolgt von Triebwerk (16 %), Cockpit (14 %), Propeller (10 %), Bug (9.5 %), Fahrgestell (9 %), Rumpf (8.5 %) und Radome (3.5 %). Die restlichen Zwischenfälle verteilten sich auf Antennen, Landescheinwerfer und Heck.

Die vogelschlagbedingten Reparaturkosten, die durch insgesamt 47 Vogelschläge 1982/1983 hervorgerufen wurden, beliefen sich auf 1.852.066.- \$; die Einkommensverluste der Flugzeughalter (=kaufmännische Schäden) auf 861.538.00 \$.

## 6. Literatur.

Department of Aviation (1982/1983) : Birdstrikes to Civil Aircraft in Australia during 1982/1983. Bird Hazard Investigation Reports No. 3 and No. 4. Canberra.

Anschrift des Verfassers:

First Assistant Secretary  
Department of Aviation  
Airports Division

P.O.Box 367

Canberra City A.C.T. 2601 - Australia.