

## Weltweite ICAO-Vogelschlagstatistik für das Jahr 1993 (World-Wide ICAO Bird Strike Analysis 1993)

von JOCHEN HILD, Traben-Trarbach

**Zusammenfassung:** Die weltweite Vogelschlaganalyse für das Jahr 1993 basiert auf 3427 Meldungen von Vogelschlägen, die sich in 107 Ländern ereigneten und von 41 Staaten gemeldet wurden. Im Vergleich zum Vorjahr (1992) erfolgte eine Abnahme um 2179 Zwischenfälle (39%), obwohl die Zahl der meldenden Staaten um 3 zunahm. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß mehrere Staaten z.Zt. ihre Meldeverfahren verbessern, wodurch es zu einer zeitlichen Verzögerung der Meldungen an die ICAO-Datenbank IBIS gekommen sein könnte.

**Summary:** The world-wide bird strike analysis for 1993 is based on 3427 reports received from 41 states on strikes occurring in 107 states and territories. In comparison with the 1992 analysis, the number of reports received has decreased by 2179 or 39%, although the number of states reporting birdstrikes has increased by 3. In this connexion, you may wish to note that several states are in the process of updating their bird strike data collection systems, which may have resulted in a temporary reduction of bird strikes reported to ICAO IBIS system.

### 1. Statistisches

Die für 1993 weltweit gemeldeten 3427 Vogelschläge zeigten folgende monatliche Verteilung in %:

Monat	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
%	2	3	5	6	11	15	17	14	2	12	8	5

Die meisten Zwischenfälle (58%) ereigneten sich bei Tag, 17% bei Nacht, 2% in der Morgen- und 4% in der Abenddämmerung; Rest (19%) ohne Angabe.

An den Zwischenfällen waren folgende Luftfahrzeuge beteiligt:

– Turbo-Fan über 27.000 kg	78%
– Turbo-Prop unter 27.000 kg	10%
– andere	5%
– Turbo-Fan unter 27.000 kg	1%
– Turbo-Prop über 27.000 kg	1%
– Hubschrauber	0,8%
– Turbo-Jet unter 27.000 kg	0,4%
– Turbo-Jet über 27.000 kg	0,4%
– Lfz mit Kolbenmotor über 5.700 kg	0,05%
– Rest ohne Angabe	3,35%

Hinsichtlich der Flugphasen ergab sich folgende Aufgliederung der vogelschlagbedingten Zwischenfälle:

– Rollen/Start	18%
– Landung/Rollen	21%
– Steigflug	15%
– Sinkflug/Anflug	44%
– Reiseflug	2%

Die Höhenverteilung in ft GND war entsprechend wie folgt:

0-100 ft	55%
101-200 ft	8%
201-500 ft	11%
501-1000 ft	8%
1001-2500 ft	9%
> 2500 ft	9%

Die meisten Zwischenfälle, nämlich 83%, ereigneten sich bei Geschwindigkeiten zwischen 100 und 200 kts.

Die Tatsache, daß nur in 11% der Fälle vor dem Zwischenfall eine Warnung oder Information über Vogelzug an den Piloten erfolgte, unterstreicht, wie schwierig, aber auch wie wichtig es ist, Warnungen vor akuten Gefahren und Vorhersagen sich abzeichnender Risiken an den Flugbetrieb zu bringen. Andererseits erscheinen auch

flugbetriebliche Maßnahmen des Piloten zur Verhinderung von Vogelschlägen schwierig, wenn auch keineswegs unmöglich. Verwiesen sei hier auf die Ausführungen von HENZE (1989). Den Angaben in der ICAO-Statistik zufolge wurden bei immerhin 63% vor dem Vogelschlagereignis von der Besatzung Vögel gesehen.

Bei den Vogelschlägen wurden folgende Luftfahrzeugteile getroffen:

Radom/Bug	29%
Triebwerke	21%
Scheiben	14%
Tragflächen/Rotor	14%
Rumpf	12%
Fahrgestell	6%
Propeller	3%
Sonstige Teile	1%

In 11% der Fälle entstand am Luftfahrzeug ein kleinerer, in 3% ein erheblicher Schaden; 3% der Vogelschläge führten zu einer Sicherheitslandung, 2% zu einem Startabbruch, und in einigen Fällen kam es unmittelbar nach dem Vogelschlag zu einem Triebwerksausfall bzw. durchschlug der Vogel die Cockpitscheibe.

Interessant ist die Feststellung, daß weltweit an den Vogelschlägen, soweit eine Identifizierung möglich war, 133 verschiedene Vogelarten/-gattungen beteiligt waren; jedoch in nur 51% der Fälle konnte die Vogelart/-gattung sicher bestimmt werden. Daraus ergibt sich folgendes Bild:

Möwen (diverse Arten)	23%
Greifvögel/Falken	17%
Schwalben (diverse Arten)	16%
Limikolen (diverse Arten/Gattungen)	7%
Tauben (diverse Arten/Gattungen)	7%
Reiher/Störche u.ä.	4%
Eulen (diverse Arten/Gattungen)	3%
Mauersegler	3%
Krähenvögel	3%
Enten/Gänse (diverse Arten/Gattungen)	2%
Star	1%

Der Rest verteilt sich im wesentlichen auf verschiedene Kleinvogelgruppen, insbesondere Sperlings- und Finkenvögel (7%).

## **2. Folgeschwere Zwischenfälle in Europa**

Nachfolgend werden beispielhaft einige Zwischenfälle aufgelistet, die unmittelbaren Einfluß auf den Flugbetrieb hatten und als risikoreich eingestuft werden mußten. Über das genaue Schadensausmaß, den kaufmännischen und materiellen Schaden, liegen keine Angaben vor.

- 01.05.1993 A 320 - Blagnac/Frankreich - Start - 130 kts - Schwarzmilan - Triebwerkschaden- Startabbruch.
- 24.05.1993 A 300 - Orly/Frankreich - Start - 0 ft - 150 kts - Ringeltaube - Triebwerkschaden - Sicherheitslandung.
- 28.07.1993 B 747 - Basel/Mülhausen/Frankreich - Start - 0 ft - 110 kts - Graureiher - Triebwerkschaden - Startabbruch - Triebwerkwechsel, Standzeit des Lfz 22 Stunden.
- 28.05.1993 B 747 - Frankfurt/BRD - Start - 0 ft - 130 kts - Taube - Startabbruch.
- 20.06.1993 F 50 - Kastrup/Dänemark - Landung - 15 ft - Vogelart unbekannt - Triebwerkausfall - Lfz wurde stillgelegt.
- 20.06.1993 B 737 - Hamburg/BRD - Start - 100 ft - 165 kts - Vogelart unbekannt - Triebwerkschaden - Sicherheitslandung - 4 Triebwerkschaufeln ausgewechselt; erhebliche Verspätung.
- 24.07.1993 A 310 - Hannover/BRD - Landung - 0 ft - 80 kts - Turmfalke - Triebwerkschaden, mehrere Triebwerkschaufeln ausgewechselt, hohe Bodenstehzeit.
- 26.08.1993 TU 134 A - Vologda/Rußland - Start - 0 ft - 170 kts - Möwen - Triebwerkschaden - Startabbruch - Triebwerkwechsel - längere Bodenstehzeit.
- 02.09.1993 MD 11 - Zürich/Schweiz - Start - 0 ft - 160 kts - Vogelart unbekannt - Triebwerkschaden - Sicherheitslandung - Austausch von 14 Schaufeln aus Triebwerk 2, hohe Bodenstehzeit.
- 19.09.1993 Brit AERO-ATP - Edinburgh/UK - Start - 0 ft - 160 kts - Möwen - Triebwerk - Sicherheitslandung - Triebwerkaustausch, Ausfall des Lfz.
- 23.09.1993 B 737 - Sestri/Italien - Start - 0 ft - 100 kts - Möwen im Triebwerk - Startabbruch - Triebwerkinspektion, längere Bodenstehzeit.

18.10.1993 MD 80 - Hamburg/BRD - Steigflug - 1400 ft - 150 kts - Krähen - Radschaden - Sicherheitslandung.

### **3. Literatur**

HENZE, T. (1989): Fliegerische und operationelle Möglichkeiten eines Piloten bei Vogelschlaggefahr. Vogel und Luftverkehr 9: 45-48.

ICAO Vogelschlagstatistik 1993. ICAO Montreal (1995)

*Anschrift des Verfassers:*

Dr. Jochen Hild

Fröschenpuhl 6

56841 Traben-Trarbach