
Vogel und Luftverkehr, Band 1, Heft 1, Seite 17 - 20 (1981)

VOGELSCHLAGSTATISTIK DEUTSCHE LUFTHANSA SEIT 1976

von OTTOKAR HOFFMANN, Braunschweig und WALTER F. SCHABRAM, Köln

Zusammenfassung: In der Bundesrepublik Deutschland sind Vogelschläge anzeigepflichtige Störungen. Ihre Auswertung soll Anregungen für die Flugsicherheit geben. Die Meldungen ermöglichen noch keine eindeutigen statistischen Nachweise. Seit 1975 zeigt die jährliche Vogelschlagzahl eine abnehmende Tendenz, jedoch lassen sich im Jahresverlauf Schwerpunkte erkennen. Das Vogelschlagrisiko scheint bei Start, Landung und Anflug am höchsten zu sein. Relativ am meisten betroffen war der Typ Boeing 707; 53.2 % der Zwischenfälle hatten keinen Schaden zur Folge.

Summary: In the Federal Republic of Germany birdstrikes are notifiable. Evaluation of incidents should give suggestions for flight safety, but the reports don't enable to prove statistics. Since 1975 the yearly number of birdstrikes is decreasing, but there are months with distinct maxima. The birdstrike risk seems highest during take-off, landing and in approach. The relative most birdstrikes happened with the type Boeing 707; 53.2 % of incidents did not show any damage.

In der Bundesrepublik Deutschland sind Zusammenstöße von Luftfahrzeugen mit Vögeln anzeigepflichtige Störungen (Bekanntmachung des Bundesministers für Verkehr zu § 5 LuftVO, veröffentlicht in NfL I 268-275/71). Mit diesen Anzeigen und deren Auswertungen soll ein Beitrag zur Verbesserung der Sicherheit des Luftverkehrs geleistet werden:

- Sie sollen Hinweise auf Gefahrenschwerpunkte geben, um dort zuerst durch gezielte Maßnahmen der Flugzeughersteller, der Betreiber und der Flughäfen das Risiko verringern zu können.
- Zum anderen dienen sie als Rückmeldung darüber, welche Maßnahmen sich als wirksam erwiesen haben und welche nutzlos waren.

Über die ICAO und das BSCE (Birdstrike Committee Europe) werden diese Daten, Erfahrungen und Erkenntnisse weltweit ausgetauscht.

Bevor wir uns der Bedeutung einiger Zahlen aus LBA- und aus Lufthansa-Auswertungen zuwenden, sind zwei kritische Anmerkungen notwendig:

- Die Zahl der jährlichen Vogelschläge an deutsch registrierten Luftfahrzeugen (Tabelle 1) ist nicht so groß, daß damit eindeutige statistische Nachweise geführt werden können.
- Andere störende Faktoren können unter Umständen einen so großen Einfluß auf die Vogelschlagdaten ausüben, daß es dadurch zu falschen Schlußfolgerungen kommen kann. Als Beispiele seien hier nur genannt: Witterungsschwankungen, Populationsschwankungen der Vogelarten und nicht zuletzt die Tatsache, daß Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit bei der Anzeige von Vogelschlagereignissen unterschiedlich sind.

Daraus folgt, daß diese Zahlen nur eine von mehreren Arbeitsunterlagen sein können. Schlußfolgerungen sind nur mit Vorsicht zu ziehen und bedürfen einer zusätzlichen Absicherung.

Zahl der Vogelschlag-Anzeigen

Tabelle 1:

Jahr	1976	1977	1978	1979	1980
Zahl der Anzeigen	449	443	439	439	311

Die Zahl der dem Luftfahrtbundesamt jährlich gemeldeten Vogelschläge an deutsch registrierten Flugzeugen hat sich über lange Jahre nur unwesentlich geändert. Es bleibt abzuwarten, ob sich mit der geringeren Zahl in 1980 ein Trend abzeichnet.

Zeitliche Verteilung

Tabelle 2: (nur DLH-Anzeigen aus Deutschland)

Monat	1976	1977	1978	1979	1980
Januar	4	7	8	11	4
Februar	12	6	15	7	4
März	17	27	21	17	10
April	9	15	17	11	5
Mai	15	20	19	16	16
Juni	40	12	33	26	21
Juli	25	48	29	25	26
August	18	30	31	28	16
September	22	30	17	7	12
Oktober	27	26	34	16	19
November	11	14	5	4	9
Dezember	11	7	4	1	3

Die Verteilung der Vogelschläge über das Jahr läßt jährliche Unterschiede in Beginn und Ende des Vogelzuges erkennen sowie der Brut- und Aufzuchtsmonate.

Vogelarten

Die Beteiligung der verschiedenen Vogelarten schwankt naturgemäß von Jahr zu Jahr. Jedoch sind Möwen in allen Jahren am häufigsten vertreten gewesen, durchschnittlich mit 30 %, danach Schwalben mit 24 %. Weiter sind Bussarde, Tauben, Kiebitze, Falken und Krähen an Vogelschlägen häufig beteiligt.

Flugphasen

Tabelle 3 (nur DLH; nur 1980):

Start	Steigflug	Reiseflug	Anflug	Landung	unbekannt
35,0 %	5,9 %	1,6 %	35,0 %	19,7 %	2,8 %

Für die heutige Verkehrsfliegerei ist das Vogelschlagrisiko am größten bei Anflug und Landung, zusammen etwa 55 % der Vogelschlagereignisse, dann beim Start mit 35 %. Im Reiseflug ist dagegen kaum mit Vogelschlag zu rechnen.

Flugzeugmuster

Tabelle 4:

	Vogelschlaganzeigen 1980 absolut	Vogelschläge der DLH je 10 000 Flugbe- wegungen
Boeing 747	10	6,5
Boeing 707	29	16,6
Mc Donnell Douglas DC 10	24	10,7
Lockheed 1011 Tristar	5	-
Boeing 727	111	5,7
Airbus A 300	37	8,0
Boeing 737	90	5,8
BAC 1-11	1	-
Lear Jet 35/36	2	-
Falcon 20	1	-
Sabre A 75	1	-

Die Beteiligung der verschiedenen Flugzeugmuster an den Vogelschlägen ist unterschiedlich groß. Dabei lassen sich einige Widersprüche, auch durch die Relativierung der Zahlen auf 10 000 Flugbewegungen, nicht klären: So können wider Erwarten kleinere Flugzeugmuster (Boeing 707) häufiger von Vogelschlägen betroffen sein als große (Boeing 747), dreistrahlige Flugzeuge (DC 10) häufiger als vierstrahlige (Boeing 747). Hier sind andere Abhängigkeiten, wie unterschiedliche Bestimmungsflughäfen der verschiedenen Flugzeugmuster, größer als die Musterabhängigkeit.

Auswirkungen der Vogelschläge

Tabelle 5:

	getroffene Flugzeugteile % der festgestellten Auf- schlagstellen
Flugzeugbug	48,4 %
Rumpf	16,5 %
Tragflächen	14,2 %
Triebwerke	16,0 %
Leitwerk	0,6 %
Fahrwerk	4,3 %

Obwohl bei fast der Hälfte der registrierten Vogelschläge der Flugzeugbug getroffen wurde, sind die dort verursachten Schäden minimal. Ein Hinweis auf ausreichende Konstruktion und Bauvorschriften.

Triebwerke wurden nur in 16 % der Fälle getroffen. Bei den durchgeführten Reparaturen sind sie jedoch mit 54 % beteiligt. Das beweist, daß der Vogelschlag für das Triebwerk eine besonders große Gefährdung darstellt.

Bei gut der Hälfte der Vogelschläge, 53,2 %, konnte am Flugzeug kein Schaden festgestellt werden.

Anschriften der Verfasser:

Ottokar Hoffmann, Luftfahrtbundesamt/II, 3300 Braunschweig-Flughafen
Walter, F. Schabram, DELVAG, von-Gablenzstr. 2 - 6, 5000 Köln-Deutz