

VOGELSCHLAGSTATISTIK DEUTSCHE ZIVILLUFTFAHRT 1981 - 1982

von OTTO KAR HOFFMANN, Braunschweig und WALTER J. SCHABRAM, Köln

Zusammenfassung: Die Zahl der Vogelschläge und die dadurch verursachten Kosten sind insgesamt nicht zurückgegangen. Die größte Gefährdung geht von Möwen aus. Betroffen sind in erster Linie Strahlflugzeuge. Die Schwachstellen der Flugzeuge sind ihre Triebwerke. In der zivilen Luftfahrt ereignen sich fast alle Vogelschläge im Bereich der Flughäfen (ca. 12 km Umkreis) aber nur ein Teil davon innerhalb der engeren Flughafenareale.

Summary: The number of birdstrikes as well as the costs of damages did not decrease during 1981/1982. The most bird-species involved were gulls and the most types of aircraft involved were jets especially their engines. In the Civil Aviation most birdstrikes happened in the airport areas (approx. 12km vicinity) but only a part within the immediate airport district.

Die Deutsche Zivilluftfahrt hatte auch in den Jahren 1981 und 1982 keine schwerwiegenden, durch Vogelschlag verursachten Unfälle zu verzeichnen. Trotzdem sind die Zahl der Vogelschläge und die dadurch entstandenen Kosten immer noch erheblich.

In dem Berichtszeitraum sind dem Luftfahrt-Bundesamt insgesamt 654 Vogelschläge an deutsch registrierten zivilen Luftfahrzeugen gemeldet worden, im Jahr 1981 waren es 299 Anzeigen, 1982 jedoch 355 Anzeigen. Nur bei einem geringen Teil dieser Vogelschläge waren Schäden an den Luftfahrzeugen festzustellen.

<u>Vogelschlaganzeigen</u>		<u>Vogelschläge mit Schäden am Flugzeug</u>	
		absolut	relativ
1981	299	48	16 %
1982	355	32	9 %

Hauptverursacher der Vogelschläge waren Möwen (29 %), Schwalben (25 %) und Greifvögel (20 %). Diese Prozentangaben beziehen sich auf 277 Vogelschläge beider Jahre, bei denen die Vogelart identifiziert werden konnte. Die Gefährdung durch Möwen und Schwalben wird durch ihr Auftreten in Schwärmen erhöht. Anzeigen, die diese Vogelarten betreffen, geben deshalb auch häufig mehrere Treffer an.

Auffallend ist, daß der Anteil der Kiebitze in den letzten Jahren stetig abnahm, von 18 Vogelschlägen (13 %) im Jahr 1973 auf 2 Vogelschläge (1,4 %) 1982, und daß Krähenvögel, gemessen an ihrer Verbreitung, mit etwa 5 % verhältnismäßig selten an Vogelschlägen beteiligt waren.

Bei weitem am häufigsten von Vogelschlägen betroffen waren Strahlflugzeuge mit 97 %, der Rest von 3 % verteilte sich auf Propellerflugzeuge und Hubschrauber.

Sehr gering ist der Anteil der Meldungen, die von Flugzeugen unter 5,7 t Startmasse eingehen. In den beiden Berichtsjahren waren es nur 19 von 654 Vogelschlaganzeigen. Es steht außer Zweifel, daß das Risiko eines Vogelschlages bei diesen Flugzeugen wegen der geringen Größe und Geschwindigkeit nicht sehr hoch ist. Es liegen aber Hinweise dafür vor, daß es sich bei diesen 19 Meldungen nur um einen Bruchteil der tatsächlichen Vogelschläge handelt. Wegen der schwachen Meldefreudigkeit ist das Wissen über Vogelschlagraten bei dieser Flugzeugkategorie und über die Gefährdung im Falle eines Vogelschlages nur lückenhaft.

An den Flugzeugen ist der Bugbereich mit 56 % am häufigsten von Vogelschlägen betroffen; es folgen Rumpf, Tragflächen und Leitwerk mit zusammen 25 %, Triebwerke mit 16 % und Fahrwerk mit 3 %. Die größten Schäden werden an den Triebwerken verursacht. Die Reparaturkosten sind erheblich und mit der Einführung der Bläsertriebwerke stiegen sie sprunghaft an. Die Erfahrungen haben aber gezeigt, daß die großen Triebwerke bei Beschädigung durch Vogelschlag nur selten völlig versagen, so daß die Gefährdung des Luftverkehrs bei diesen Triebwerken geringer ist.

98 % aller Vogelschläge ereignen sich in Höhen unter 2.500 ft. Anflug, Landung, Start und Anfangs-Steigflug sind demnach besonders vogelschlaggefährdet.

Anzahl der Vogelschläge (nur DLH-Zahlen)				
	1981	1982	insgesamt	relativ
Start	56	66	122	25 %
Steigflug	17	39	56	11 %
Reiseflug	2	16	18	4 %
Anflug	77	67	144	30 %
Landung	59	85	144	30 %
unbekannt	57	49	106	-
total	268	322	590	100 %

Von den meldenden Piloten werden deshalb fast alle Vogelschläge einem Flughafen "zugeordnet". Aus vielerlei Gründen ist die Kenntnis der Vogelschläge innerhalb des Flughafengeländes wichtig, z.B. zur Beurteilung von Maßnahmen der Flughäfen zur Verringerung des Vogelschlag-Risikos. Näherungsweise wurde deshalb bei der Auswertung eine weitere Unterteilung nach Vogelschlägen unter 200 ft bei der Landung und unter 500 ft beim Start vorgenommen. Für die deutschen Verkehrsflughäfen ergibt sich danach folgendes Bild:

Anzahl der Vogelschläge 1981 (nur DLH)					
	a) absolut		b) je 10.000 Flugbewegungen		
	ca. 12 km Umkreis		davon unter 200/500 ft		
	a)	b)	a)	b)	relativ
Bremen	8	13,0	3	4,88	38 %
Köln/Bonn	12	7,5	7	4,37	58 %
Düsseldorf	24	7,2	12	3,61	50 %
Frankfurt	55	5,6	15	1,48	27 %
Hamburg	22	7,0	9	2,84	40 %
Hannover	22	7,4	1	1,06	14 %
München	31	6,9	15	3,35	48 %
Nürnberg	3	4,5	1	1,49	33 %
Stuttgart	6	2,7	2	0,85	33 %
Saarbrücken	-	-	-	-	-

Anzahl der Vogelschläge 1982 (nur DLH)

	a) absolut		b) je 10.000 Flugbewegungen		relativ
	ca. 12 km		davon unter 200/500 ft		
	Umkreis				
	a)	b)	a)	b)	
Bremen	8	14,8	6	10,50	75 %
Köln/Bonn	17	11,0	7	4,52	41 %
Düsseldorf	46	15,1	22	7,21	48 %
Frankfurt	46	4,8	16	1,67	35 %
Hamburg	25	8,1	10	3,23	40 %
Hannover	13	13,1	6	6,02	46 %
München	41	9,5	28	6,52	68 %
Nürnberg	4	5,3	2	2,62	50 %
Stuttgart	14	7,7	5	2,73	36 %
Saarbrücken	-	-	-	-	-

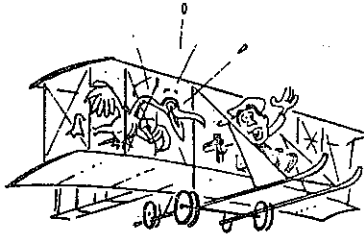
Frühere Vermutungen, daß sich Abhängigkeiten zwischen der Vogelschlaghäufigkeit und dem Gebrauch von Bordradar oder Scheinwerfern erkennen lassen, haben sich nicht bestätigt. Auswertungen nach diesen Parametern werden deshalb in Zukunft nicht mehr durchgeführt.

Literatur:

HOFFMANN, O. (1981) : Vogelschlagstatistik Deutsche Luft-
u. SCHABRAM, W.J. hansa seit 1976. Vogel u. Luftverkehr
1(1), 17-20

Anschrift der Verfasser:

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



Jet - Passenger!