

Entwicklung der Vogelschläge an deutschen Luftfahrzeugen in den Jahren 1995 und 1996

(Birdstrike Statistics of German Civil Aviation 1995-1996)

von HARTMUT LEHMKUHL, Bergisch Gladbach

Zusammenfassung: Der vorliegende Bericht beschreibt die Entwicklung der Vogelschlagzahlen an deutschen Flugzeugen mit Schwerpunkt an deutschen Flughäfen.

Summary: The present paper describes the development of the number of birdstrikes with German aircraft, particular attention being paid to the situation at German airports.

Die gemeldeten Vogelschläge der deutschen Zivil-Luftfahrt der Jahre 1995 und 1996 hatten folgende Zusammensetzung:

	1995	1996	Differenz
Allgemeine Luftfahrt	31	28	- 3
sonstige Linie und Charter	214	215	1
DLH - Konzern	645	770	125
Zivil gesamt	890	1013	123

In der Gruppe „sonstige Linie und Charter“ für 1995 sind 30 Vogelschläge enthalten, die auf Grund der Halter-/Eigentümereigenschaft eigentlich in die Gruppe „DLH-Konzern“ hätten integriert werden müssen - auf Grund einer Panne im Meldewesen dorthin aber nicht gemeldet wurden, sondern beim LBA in die Gruppe „sonstige Linie und Charter“ einsortiert und erfaßt wurden.

Hinsichtlich der Zahlen für 1996 ist eine derartige Querprüfung zur Zeit noch nicht möglich, da seitens LBA aus **Datenschutzgründen** nicht die kompletten Datensätze / Berichtskopien übergeben wurden.

Da, abgesehen von der vorgenannten Panne im Meldewesen, die aus dem DLH-Kon-

zern vorliegenden Zahlen den größten Detaillierungsgrad aufweisen, für deutsche Verkehrsflughäfen der Verkehr des DLH-Konzerns einen hohen Verkehrsanteil hat, werden die folgenden Feststellungen auf deren Zahlenmaterial gestützt.

Die Anzahl der Ereignisse - siehe nachfolgende Tabellen - ist deutlich gestiegen.

Anzahl Vogelschläge weltweit

Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Σ
1994	17	19	46	58	80	122	123	99	78	82	29	17	770
1995	13	29	33	45	73	107	106	65	56	72	31	15	645
1996	9	21	39	34	78	93	105	60	92	74	33	17	655

Anzahl Vogelschläge innerdeutsch

Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Σ
1994	7	10	26	39	44	73	82	58	54	49	16	4	462
1995	4	13	26	27	43	70	78	44	32	43	19	9	408
1996	1	10	29	21	50	60	75	42	57	49	19	9	422

Auch die Häufigkeit der Ereignisse ist von 1995 auf 1996 deutlich gestiegen.

Vogelschlagrate weltweit

Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	MW
1994	2,20	2,52	5,62	7,47	9,35	14,39	14,30	11,47	9,02	9,30	3,57	2,27	7,62
1995	1,49	3,47	3,48	5,04	7,27	11,05	10,88	6,52	5,63	7,15	3,32	1,73	5,58
1996	1,61	3,22	5,23	4,77	9,95	11,92	13,56	7,80	11,42	9,17	4,33	2,37	7,11

Vogelschlagrate innerdeutsch

Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	MW
1994	1,99	2,89	6,88	11,57	11,00	19,38	21,54	15,17	13,95	12,38	4,30	1,21	10,18
1995	1,18	3,85	6,75	7,97	10,81	18,38	21,06	12,24	8,78	11,07	5,12	2,77	9,16
1996	0,43	3,45	8,70	6,74	14,37	17,11	22,33	12,48	15,33	13,34	5,29	2,72	10,19

Trotz der in Deutschland seit Jahren betriebenen Anstrengungen, die Vogelschlaggefahr zu reduzieren, ist festzustellen, daß die Vogelschlaghäufigkeit in Deutschland höher ist als im Ausland.

Um diese Entwicklung besser verstehen zu können, scheint eine Einzelbetrachtung der Entwicklung an den jeweiligen Flughäfen angebracht zu sein.

	1994				1995				1996			
	Schläge		Schäden		Schläge		Schäden		Schläge		Schäden	
	Anz.	Rate	Anz.	Rate	Anz.	Rate	Anz.	Rate	Anz.	Rate	Anz.	Rate
BRE	8	9,19	3	3,45	4	4,64	3	3,48	14	14,18	5	5,06
CGN	25	6,05	14	3,39	16	3,29	3	0,62	21	4,18	1	0,20
DRS	6	4,13	2	1,38	8	10,84	7	9,49	15	10,35	5	3,45
DUS	37	6,37	12	2,07	48	7,12	17	2,52	39	6,05	8	1,24
FDH	0		0		1	17,73	0		1	5,38	0	
FMO	3	13,55	2	9,03	2	8,67	0		6	23,79	3	11,90
FRA	64	3,45	17	0,92	66	3,41	23	1,19	103	5,18	15	0,75
HAJ	14	7,75	8	4,43	9	4,78	4	2,13	22	11,08	8	4,03
HAM	39	6,56	15	2,53	28	4,38	12	1,88	43	6,94	18	2,90
LEJ	11	6,55	3	1,79	13	8,00	5	3,08	14	8,76	2	1,25
MUC	41	4,41	20	2,15	51	5,10	26	2,60	42	3,86	16	1,47
NUE	12	9,78	2	1,63	6	4,72	3	2,36	9	8,74	1	0,97
RLG	0		0		1	10,55	1	10,55	1	10,37	0	
SCN	0		0		0		0		0		0	
STR	16	4,63	10	2,89	4	1,13	2	0,57	19	4,76	7	1,76
SXF	4	9,45	1	2,36	3	7,28	0		5	13,48	1	2,70
THF	6	8,69	4	5,80	0		0		0		0	
TXL	17	4,56	8	2,15	22	4,04	5	0,92	32	6,13	9	1,72

Deutlich ist zu sehen, daß sich das Gefährdungspotential von Flughäfen zu Flughäfen unterschiedlich entwickelt hat.

Besondere Beachtung sollte der Tatsache gewidmet werden, daß an einzelnen Flughäfen die **Schadenrate** (Schäden pro 10.000 Bewegungen) höher ist, als an anderen Flughäfen die **Vogelschlagrate**.

Diese Tatsache muß als Indiz für einen akuten Handlungsbedarf an den betroffenen Flughäfen angesehen werden.

Hinsichtlich der Kosten, die durch die Beseitigung der Schäden an den Flugzeugen - darüber hinaus entstanden in vielen Fällen auch noch Folgekosten durch Umlaufänderungen oder Flugausfälle - entstanden, ergibt sich folgendes Bild:

Jahr	Kasko-Kosten in DM (nur innerdeutsche Ereignisse)
1994	3.680.697
1995	4.448.626
1996	2.926.005

Es zeigt sich somit, daß nicht allein die Häufigkeit der Schäden ausschlaggebend ist, sondern auch die individuelle Höhe der Schäden.

Die individuelle Schadenhöhe wiederum ist die Folge des Auftreffpunktes und der beim Aufschlag entstehenden kinetischen Energie, die als Produkt aus Masse mal Quadrat der Auftreffgeschwindigkeit definiert ist.

Ziel muß es also nach wie vor sein, schwere - und damit kostenträchtige Vogelarten - von den Gefahrenbereichen fernzuhalten bzw. durch leichte Vogelarten zu ersetzen.

Folgende Ereignisse der Jahre 1995 und 1996 sollen der Illustration des Gefahren- und Kostenpotentials dienen; hiermit ist **keine** Wertung der Situation an den jeweiligen Flughäfen beabsichtigt:

- Hamburg; Vogelschlag durch Habicht im Triebwerk einer B 737-300 beim Take-off; Sicherheitslandung erforderlich; Reparaturkosten DM 160.000
- 03.10.95; München; Vogelschlag beim Take-off im Triebwerk; Bussard; Sicherheitslandung erforderlich; Reparaturkosten DM 150.000

- 11.10.95; Frankfurt; Vogelschlag im Triebwerk beim Take-off einer B 747; verursachende Vogelart unbekannt; Reparaturkosten DM 150.000
- 21.11.95; Hannover; Vogelschlag durch Gänse beim Start in Triebwerken und Rumpf einer B 737-200; Rückkehr zum Platz und Sicherheitslandung - Ausfall des Flugzeugs für mehrere Tage; Reparaturkosten DM 2.942.160
- 11.04.96; Dresden; Vogelschlag im Triebwerk beim Take-off einer B 737-200; Bussard; Take-off wurde abgebrochen; Reparaturkosten DM 1.628.000
- 11.09.96; Hamburg; Vogelschlag im Triebwerk eines A 320-200 beim Take-off; Krähe; Reparaturkosten DM 150.000

Anschrift des Verfassers:

Hartmut Lehmkuhl
August-Kierspel-Str. 163
51469 Bergisch Gladbach