

**VOGELSCHLAGSTATISTIK BUNDESWEHR 1985 - 1986.**

von JÜRGEN BECKER, Wittlich.

Zusammenfassung: In den Jahren 1985 und 1986 ereigneten sich 889 Zusammenstöße zwischen Vögeln und Luftfahrzeugen im Flugbetrieb der Bundeswehr. Ca. 25 % aller Zwischenfälle führten zu Schäden am Luftfahrzeug. Wie in den Vorjahren waren Strahlflugzeuge im Tiefflug besonders betroffen. Die Zahl der Vogelschläge im März und Oktober konnte 1985/86 durch wirksamere Vogelschlagwarnungen (BIRDTAM) deutlich verringert werden. Auf den meisten Flugplätzen ist das Vogelschlagrisiko inzwischen so gering, daß es durch weitere Maßnahmen nicht mehr beeinflußt werden kann.

Summary: During the period 1985-1986 a total number of 889 collisions occurred between birds and aircraft of the Federal Armed Forces. Nearly 25 % of all incidents damaged the aircraft. As in previous years jet aircraft were mostly affected by this hazard during low level flights. During March and October 1985/86 the number of birdstrikes could be reduced significantly by more effective birdstrike warnings (BIRDTAM). On the airfields of the Federal Armed Forces the birdstrike risk is meanwhile rather low, and cannot be influenced by further measures.

-----

Die Zahl der Vogelschläge im Flugbetrieb der Bundeswehr nahm im Zeitraum 1985/86 gegenüber dem vorhergegangenen Zweijahreszeitraum (BECKER, 1985) um 23 % ab. Allerdings ereignete sich 1985 ein vogelschlagbedingter Flugunfall bei Bornholm, der zum Verlust des Lfz(F-104 G) führte, und 1986 wurde ein Starfighter F-104 G nach Vogelschlag wegen zu hohen Reparaturaufwandes ausgemustert.

Die Zahl der gemeldeten vogelschlagbedingten Zwischenfälle nahm seit 1984 von 505 über 474 (1985) auf 415 (1986) ab. Die Zahl der Zwischen-

schenfälle mit Schaden war jedoch in den Jahren 1985/86 mit jeweils 110 gleich. Möglicherweise wurden in den letzten beiden Jahren Vogelschläge ohne Schaden nicht vollständig gemeldet.

75 % aller Vogelschläge ereigneten sich mit Strahlflugzeugen, 16 % mit Hubschraubern und 9 % mit Propellerflugzeugen. Diese Werte entsprechen weitgehend denen der Vorjahre. Bezogen auf 10.000 Flugbewegungen ergaben sich Zwischenfallraten von 10-15 für Strahlflugzeuge, ca. 4 für Propellerflugzeuge und ca. 1.5 für Hubschrauber. Diese Zahlen zeigen die hohe Vogelschlaggefährdung der Strahlflugzeuge, bedingt durch deren hohe Geschwindigkeit, und die vergleichsweise geringe Gefährdung von Hubschraubern durch Vogelschlag.

Bezogen auf die verschiedenen Flugphasen ergaben sich 1985/86 keine wesentlichen Unterschiede zu den Vorjahren. Die meisten Vogelschläge (ca. 43 %) ereigneten sich im Tief- und Reiseflug, ca. 11 % in den An- und Abflugphasen und ca. 12 % bei Start/Landung. 34 % aller Vogelschläge wurden erst bei der Nachflugkontrolle festgestellt und sind keiner Flugphase eindeutig zuzuordnen. In der Mehrzahl waren es Vogelschläge ohne Schaden nach Aufprall von Kleinvögeln.

Von den 107 Vogelschlägen bei Start/Landung führten 16 % zu Schäden am Luftfahrzeug. Bei den 94 Vogelschlägen im An- und Abflug waren 17 % mit Schaden verbunden. Bei den 382 Vogelschlägen im Tief- und Reiseflug lag der Schadensanteil mit 38 % bedeutend höher. Die Vogelschläge, die keiner Flugphase zugeordnet werden konnten, wiesen einen mittleren Schadensanteil von 20 % auf. Bezogen auf 10.000 Flugbewegungen ereigneten sich bei Strahl- und Propellerflugzeugen je nach Luftfahrzeugtyp 1-4 Vogelschläge mit Schaden. Bei Hubschraubern lag diese Rate nur bei 0.2.

Bei ca. 40 % der gemeldeten Vogelschläge konnte die beteiligte Vogelart identifiziert werden. Die meisten Vogelschläge wurden wie in den Vorjahren durch Kleinvögel und Möwen verursacht, gefolgt von Greifvögeln und Tauben. Eine detaillierte Aufschlüsselung der beteiligten Vogelarten für die Jahre 1977 - 1984 erfolgte durch KÜSTERS (1985).

Vogelarten unter 300 g verursachten nur in 13 % aller Fälle Schäden am Luftfahrzeug. Bei Vogelarten mit einem Gewicht zwischen 300 und 800 g lag der Prozentsatz bei 41 %, bei Vögeln mit einem Gewicht von 800 g und mehr bei 77 %. Tabelle 1 zeigt die Gesamtzahlen der verschiedenen Vogel-

arten bzw. -gruppen, die 1985/86 an Vogelschlägen mit Luftfahrzeugen der Bundeswehr beteiligt waren, sowie die prozentuale Schadenshäufigkeit durch diese Vögel. Kollisionen mit Enten, Greifvögeln und Tauben verursachten in mehr als 50 % aller Fälle Schäden am Luftfahrzeug.

Tabelle 1: An Vogelschlägen Bw 1985/86 beteiligte Vogelarten.

Vogelart/-gruppe	Gesamtzahl	% mit Schaden
Weißstorch	1	(0)
Kuhreihher	1	(100)
Enten	6	66
Möwen	72	46
Kiebitz	20	25
Watvögel sonstige	7	43
Greifvögel	40	55
Rebhuhn	1	(0)
Tauben	35	51
Mauersegler	31	16
Krähen	5	40
Star	10	20
Drosseln	14	7
Schwalben	48	2
Kleinvögel sonstige	62	5

Die räumliche Verteilung der Vogelschläge entspricht der der Vorjahre. Sie wird in erster Linie durch das unterschiedliche Tiefflugaufkommen bestimmt. Besondere räumliche Schwerpunkte der Vogelschlaggefährdung sind anhand der statistischen Daten nicht erkennbar.

Der Jahresgang der Vogelschläge zeigte 1985 und 1986 gegenüber den Vorjahren einen deutlichen Unterschied (Abb.1). Bedingt durch eine bessere Wirksamkeit der Vogelschlagwarnungen (BIRDTAM) infolge verstärkter Radar-Vogelzugbeobachtungen nahm die Zahl der Vogelschläge im März und Oktober gegenüber früheren Jahren deutlich ab. Die höchsten Vogelschlagraten wurden aber weiterhin in den Monaten Juli bis September verzeichnet, wobei an diesen Vogelschlägen in hohem Maße Schwalben, Mauersegler und andere Kleinvögel beteiligt waren, die nur in wenigen Fällen (vgl.Tabelle 1) das Luftfahrzeug beschädigten. Warnungen vor kurzzeitigen und kleinräumigen Vogelmassierungen im Sommer sind grundsätzlich nicht möglich.

Im Vergleich zur zivilen Vogelschlagstatistik (HOFFMANN & SCHABRAM, 1987) ist die Zahl der Vogelschläge auf Bw-Flugplätzen relativ gering.

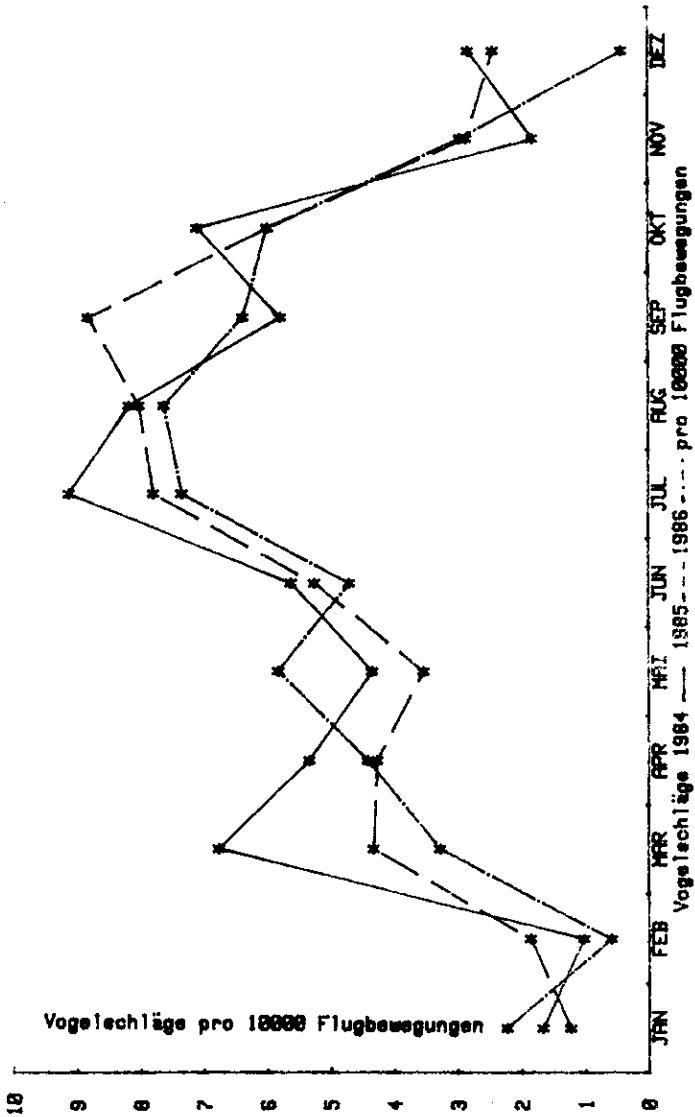


Abb.1: Jahresgang der Vogelschlagrate 1984-1986.

Im Flugbetrieb der Bundeswehr ereigneten sich in den letzten Jahren bei Start/Landung ca. 10 % aller Vogelschläge. 1984 war es 9,5 %, 1985 13,5 % und 1986 10,4 %. In Absolutzahlen wurden 1985 64 Vogelschläge (davon 14 mit Schaden am Lfz) und 1986 43 Vogelschläge (davon nur 3 mit Schaden) registriert. Die Vogelschlagraten lagen auf den meisten Flugplätzen unter 1 pro 10.000 Flugbewegungen. Nur auf 5 küstennahen Flugplätzen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein wurden Vogelschlagraten über 2 registriert. Als Höchstwert wurde 1985 auf einem Flugplatz eine Rate von 5 erreicht. Auf dem gleichen Flugplatz ereignete sich 1986 kein einziger Vogelschlag. Die Vogelschlagraten weisen somit große jährliche Unterschiede auf und geben nur bedingt einen Hinweis auf das Vogelschlagrisiko.

Schäden an Luftfahrzeugen wurden 1985/1986 auf deutschen Flugplätzen durch folgende Vogelarten verursacht : 6 x durch Möwen, 3 x durch Kiebitze, 1 x durch Austernfischer und 1 x durch Star.

Im nördlichen Teil der Bundesrepublik besteht eine erheblich höhere Vogelschlaggefährdung bedingt durch Möwen und Kiebitze. Beide müssen weiterhin als besondere "Problemvögel" angesehen werden. Die Vogelschlagzahlen auf Flugplätzen der Bundeswehr zeigen jedoch, daß durch konsequente Anwendung der befohlenen Maßnahmen die Vogelschlaggefahr auf ein Restrisiko herabgedrückt werden konnte, das kaum noch zu unterschreiten ist, sich aber bei Einstellung dieser Maßnahmen auch wieder erhöhen kann.

Obwohl die Absolutzahl der Vogelschläge am Platz im Vergleich zu der im Tiefflug gering ist, muß deshalb darauf geachtet werden, daß das Risiko in den kritischen Flugphasen Start und Landung so gering wie möglich gehalten wird. Besonders wichtig sind zur Vogelschlagverhütung auf Flugplätzen die Geländebetreuungsmaßnahmen, die Vogelvergrämung durch pyroakustische Maßnahmen sowie die Warnung des Flugbetriebs vor Vogelschwärmen aufgrund von visuellen und Radar-Beobachtungen.

#### Literatur.

- BECKER,J. und DIEDLER,U. (1981) : Vogelschlagstatistik Bundeswehr 1976-1980. Vogel u.Luftverkehr 1 (1):21-25.  
 BECKER,J. und VAN RADEN,H. : Vogelschlagstatistik Bundeswehr 1981-1982. Vogel u.Luftverkehr 3(2):83-87.  
 (1983)

BECKER, J. (1985)

: Vogelschlagstatistik Bundeswehr 1983-1984. Vogel u. Luftverkehr 5 (2): 72-77.

HOFFMANN, O. (1987)

: Vogelschlagstatistik Deutsche Zivilluftfahrt. Vogel u. Luftverkehr 7 (2): 87-92.

KÜSTERS, E. (1985)

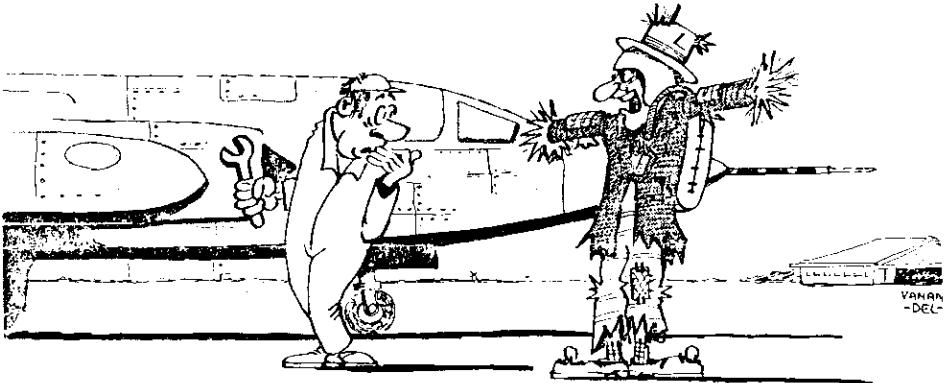
: An Vogelschlägen beteiligte Vogelarten. Vogel u. Luftverkehr 5 (3): 78-88.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Jürgen Becker  
Wichernsiedlung 1

5560 Wittlich

BIRDSTRIKE SEASON IS HERE AGAIN!



"MAYBE THIS WILL HELP...."