

Vogelschlagstatistik Bundeswehr 1993 -1994 **(Bird Strike Statistics German Armed Forces 1993 - 1994)**

von WILHELM RUHE, Wittlich

Zusammenfassung: Die wichtigsten Ergebnisse der jährlich vom Amt für Wehrgeophysik durchgeführten statistischen Analysen von Vogelschlagmeldungen der Bundeswehr werden für die Jahre 1993 und 1994 zusammenfassend vorgestellt und diskutiert. Im Untersuchungszeitraum nahm sowohl die Anzahl der Zwischenfälle gesamt als auch die Anzahl der Zwischenfälle mit Schäden um jeweils etwa 3% leicht ab und erreichte somit in 1994 den bisherigen absoluten Tiefstand mit 425 Zwischenfällen gesamt und davon 53 mit Schäden. Die statistischen Zahlen werden primär für 1994 vorgestellt und als Vergleich die Zahlen des Vorjahres genannt.

Summary: A draft of the results of the annually conducted statistics of birdstrike events in the German forces in 1993 and 1994 is presented and discussed. Within the period under study the total number of birdstrikes as well as the number of damages caused by birdstrikes reduced by 3% each, so that in 1994 the so far absolute minimum was reached with 425 incidents from which 53 incidents captured damage. Primarily the statistical numbers of 1994 are presented, comparing them with those from 1993.

1. Anzahl der Vogelschläge und Schadensanteil

1994 wurden 425 vogelschlagbedingte Zwischenfälle im Flugbetrieb der Bundeswehr gemeldet (1993: 489). Davon führten 53 (= 12,5%) zu Schäden am Lfz (1993: 86 = 17,5%). Nach einem leichten Anstieg im Jahre 1993 fiel sowohl die Gesamtzahl der Vogelschläge sowie der Vogelschläge mit Schaden und auch deren prozentualer Anteil auf einen neuen Tiefststand. Dabei muß jedoch berücksichtigt werden, daß im Berichtsjahr die Zahl der Flugstunden gegenüber dem Vorjahr weiter abnahm.

2. Monatliche Verteilung der Vogelschläge und Vogelschlagraten

Abb. 1 stellt die monatliche Verteilung der Vogelschläge 1993 und 1994 im Vergleich zum 10jährigen Mittel 1984 - 1993 dar. Die Verteilung für 1993 entspricht im wesentlichen der mittleren Verteilung. 1994 liegen die Absolutwerte im Februar, November und Dezember geringfügig über den Mittelwerten, in den Monaten Juli bis Oktober liegt die Anzahl der Vogelschläge zum Teil deutlich unter dem 10-Jahresmittel. Frühjahrs- und Herbstmaximum sind erkennbar, das Sommermaximum ist hingegen deutlich schwächer ausgeprägt als in den Vergleichsjahren.

Dieser Trend spiegelt sich auch in den Vogelschlagraten 1993 und 1994 (Abb. 2). In 10.000 Flugstunden ereigneten sich 1994 (1993) im Jahresmittel etwa 15 (16) Vogelschlagzwischenfälle, bzw. pro ca. 650 Flugstunden ein Zwischenfall.

3. Flugzeugtypen und Flugphasen

Die Verteilung der Vogelschläge (in Absolutzahlen) auf die Flugzeugtypen wich 1994 nicht wesentlich von den Vorjahreswerten ab (Abb. 3). Prozentual waren Strahlflugzeuge zu 59,8% (1993: 65,4%), Hubschrauber zu 23,8% (1993: 24,0%) und Prop-Flugzeuge zu 16,5% (1993: 10,6%) betroffen. An Jets waren bei 18,1%, an Prop-Lfz bei 2,9% und an Hubschraubern bei 1,0% der Vogelschläge Schäden am Lfz festzustellen.

Die Verteilung der Vogelschläge bezogen auf die Flugphasen (Abb. 4) zeigt, daß sich am Platz nur 12,5% der Vogelschläge (1993: 22,7%), bei An- und Abflug dagegen 24,0% (1993: 5,9%), und im Tief- und Reiseflug 33,9% (1993: 39,9%) der Vogelschläge ereigneten. 29,6% (1993: 31,5%) der Vogelschläge erfolgten bei unbekannter Flugphase.

Eine starke Abnahme der Vogelschläge gegenüber dem Vorjahr zeigt sich bei „Start/Landung/Rollen“ sowie im Tief- und Reiseflug. Bei „An-Abflug“ ist 1994 jedoch eine deutliche Zunahme der Vogelschläge zu verzeichnen.

4. Flughöhen

Von den 395 Vogelschlägen mit bekannter Zwischenfallhöhe (= 92,9%) ereigneten sich 85,8% unterhalb von 1000 ft GND, 7,1% zwischen 1000 und 1500 ft GND und ebenfalls 7,1% über 1500 ft GND (Abb. 5). Im Vergleich zum Vorjahr haben die Vogelschläge unterhalb von 1000 ft GND erheblich zugenommen - wahr-

scheinlich in Zusammenhang mit der Zunahme von Vogelschlägen bei An- und Abflug, in allen anderen Flughöhen nahm die Anzahl der Vogelschläge ab. Der Anteil der Zwischenfälle mit bekannten Zwischenfallhöhen lag jedoch 1993 erheblich niedriger, so daß der Vergleich nur eingeschränkt aussagekräftig ist.

Der insgesamt hohe Anteil von Vogelschlägen unter 1000 ft GND wird sowohl von der großen Zahl der sich in diesem Niveau aufhaltenden Vögel wie auch durch den starken Flugbetrieb (An-Abflug sowie Platzbereich, Hubschrauberflugbetrieb unterhalb 1000 ft GND) in diesem Höhenband verursacht.

5. Beteiligte Vogelarten

In Abb. 6 fällt auf, daß 1994 die Zahl der Vogelschläge durch Vögel mit einem Gewicht > 110 g insgesamt in allen Flughöhen größer ist (64,8%) als die der Vogelschläge durch Kleinvögel < 110 g (35,2%). Dies ist sicher auch darauf zurückzuführen, daß bei Vogelschlägen mit Kleinvögeln viel seltener Vogelreste sichergestellt werden können.

An der Gesamtzahl der Vogelschläge mit Schaden und bekannter Vogelart waren die Kleinvögel aber nur mit 11,8% (1993: 8,0%) beteiligt, die Klassen zwischen 110 g und 450 g mit 41,2% (1993: 24,0%) und > 450 g mit 47,0% (1993: 76,0%). Innerhalb der Gewichtsklassen führten bei Vögeln < 110 g nur 2,8%, zwischen 110 g und 450 g dagegen 9,9% und > 450 g 11,3% der Vogelschläge zu Beschädigungen am Luftfahrzeug.

Die Aufschlüsselung der Vogelschläge nach Vogelarten ergibt, daß 1994 an den 46 Vogelschlägen mit Vögeln > 110 g in 11 Fällen (= 23,9%) die Möwen beteiligt waren, von diesen führten 5 zu einer Beschädigung des Luftfahrzeugs. 16 Vogelschläge (= 34,8%) wurden von Greifvögeln verursacht; zu Beschädigungen kam es aber nur bei 3 Zwischenfällen. Die Kleinvögel verursachten nur in 2 von 25 Fällen Beschädigungen.

6. Räumliche Verteilung

Die Zahl der Vogelschläge wird neben der ornithologischen Gesamtsituation des Flugplatzes einschließlich seiner Umgebung verständlicherweise auch stark vom Flugaufkommen auf den jeweiligen Plätzen wie auch in den jeweiligen Regionen bestimmt. Gebiete mit wenig Zwischenfällen stellten nach wie vor die neuen Bun-

desländer dar. Dies ist zweifelsfrei durch den noch relativ geringen Flugbetrieb bedingt gewesen, denn insbesondere in Mecklenburg-Vorpommern ist infolge sehr hoher Vogeldichten das Vogelschlagrisiko als überdurchschnittlich groß zu beurteilen.

7. Schäden durch Vogelschlag

Der Anteil der Vogelschläge an der Gesamtzahl 1994, bei denen Triebwerke beschädigt wurden, betrug nur 1,6%, (1993: 2,0%). Am häufigsten wurden 1994 Radom und Tragflächen durch Vogelschlag beschädigt (2,6% bzw. 2,1 %). Die meisten Treffer wurden auch 1994 am Cockpit registriert (90), wobei jedoch nur in 7 Fällen (= 7,8 %) Schäden auftraten.

8. Ursachen und Wirksamkeit der Maßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen

Die Zwischenfälle im Platzbereich haben sich im Berichtsjahr gegenüber 1993 um mehr als die Hälfte reduziert. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, daß zumindest auf den meisten Bundeswehrflugplätzen die Langgrasbewirtschaftung inzwischen konsequenter praktiziert wird als bisher. Im Hinblick auf die sich abzeichnenden Bestandstendenzen in der Vogelwelt - teilweise sehr deutliche Zunahme vogelschlagrelevanter Arten - ist dies nur zu begrüßen.

Eine der Vogelarten mit derzeit noch stetig steigender Populationsgröße ist der Graureiher. Diesem Vogel wird durch die Langgrasbewirtschaftung der Nahrungserwerb auf Grünlandflächen deutlich erschwert, aufgrund eines sehr großen Mäusevorkommens im Jahr 1994 kam es aber dennoch auf zahlreichen Plätzen zum Auftreten von Reihern.

1994 wurden 463 Vogelschlag-Warnungen (BIRDTAM) für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland herausgegeben und 559 Warnungen der Nachbarstaaten Dänemark, Niederlande und Belgien in das deutsche Format umgesetzt und somit für die Bundeswehr verbindlich verbreitet. Die Vogelschläge im Tief- und -Reiseflug nahmen gegenüber den Vorjahren signifikant ab. Es ist zu vermuten, wenn auch noch nicht eindeutig zu beweisen, daß die kontinuierliche Weiterentwicklung des Vogelschlagwarnsystems diesen Effekt zumindest bei den Jetflugzeugen begünstigt hat, da für diese Flugzeugtypen BIRDTAM verbindlich sind und Flugeinschränkungen zur Folge haben.

Literatur

BECKER, J. (1993): Vogelschlagstatistik 1991 - 1992. Vogel und Luftverkehr 13 (2); 98 - 103.

Anschrift des Verfassers:

Dipl. Met. Wilhelm Ruhe M. Sc.

Zur Ziegelei 2

54516 Wittlich

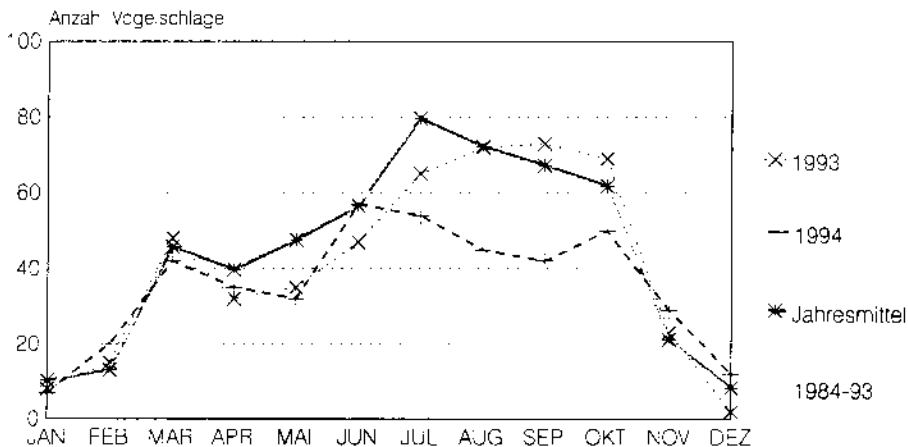


Abb. 1: Monatliche Verteilung der Vogelschläge 1993, 1994 und 10-Jahresmittel

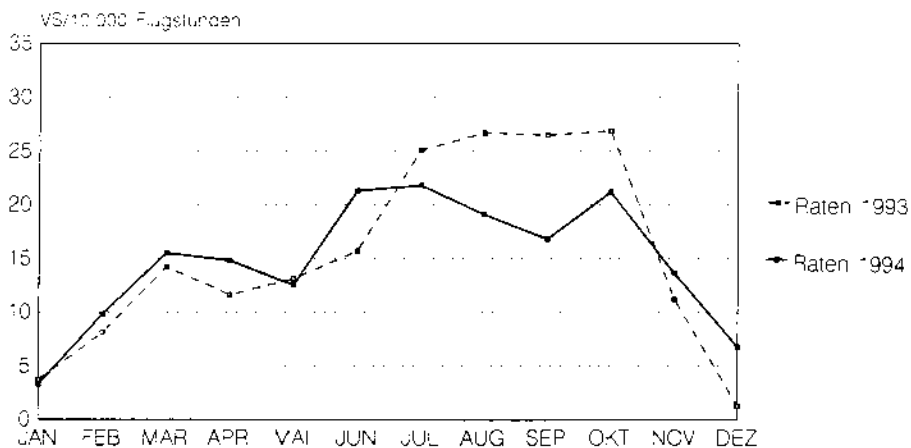


Abb. 2: Vogelschlagraten 1993/1994 pro 10.000 Flugstunden

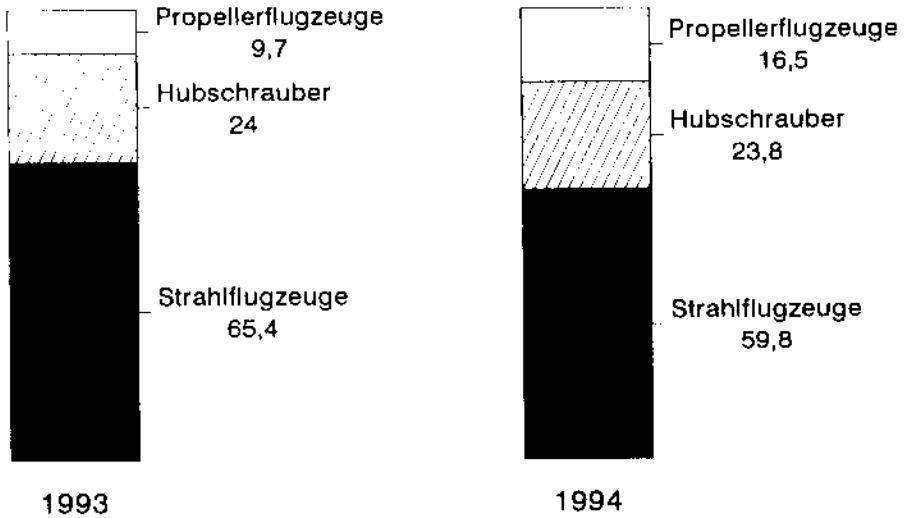


Abb. 3: Prozentuale Verteilung der Vogelschläge auf Flugzeugtypen

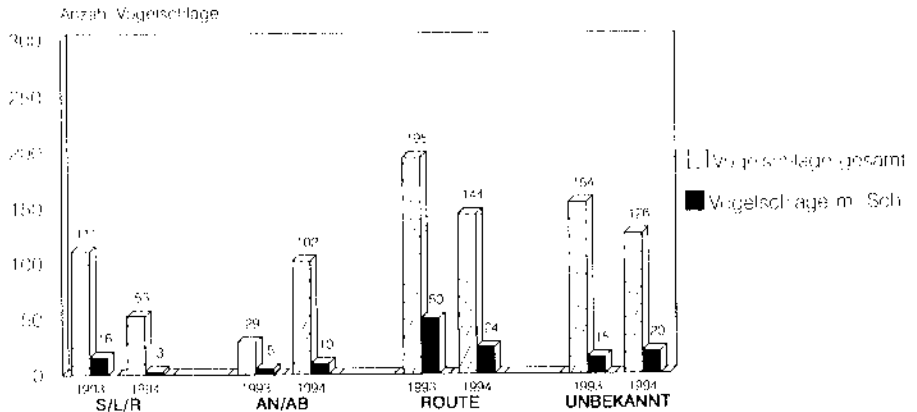
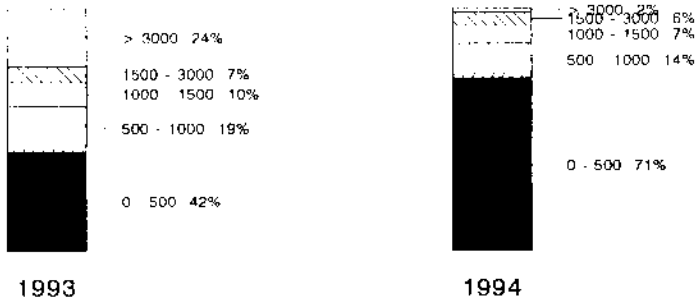
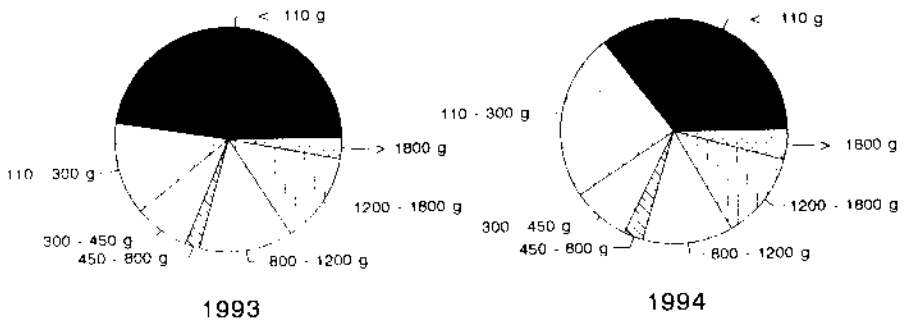


Abb. 4: Vogelschläge 1993/1994 bezogen auf die Flugphasen



bekannt: 1993 = 56%, 1994 = 93%

Abb. 5: Zwischenfallhöhen Verteilung 1993/1994



Identifiziert: 1993=112, 1994=71

Abb. 6: Gewichtsklassenverteilung der beteiligten Vögel