

VOGELSCHLÄGE AUF DEM FLUGHAFEN BEN-GURION, ISRAEL 1982-1986

(Birdstrike at Israel Ben-Gurion Airport 1982-1986)

von SHALOM SUARETZ, ILANA AGAT und EYAL SHY, Tel Aviv/Israel

(Aus dem Englischen übertragen von J. Becker und J. Hild)

Zusammenfassung: Vorgestellt werden einige Vogelschlag-Daten von dem Internationalen Flughafen Ben Gurion/Israel über einen Zeitraum von 5 Jahren. Es gibt einige Vorstellungen, welche Faktoren bei diesen Vogelschlägen eine Rolle spielen könnten, jedoch ist es schwierig, aus diesen Daten operationelle Schlüsse zu ziehen. Die sich in einigen Darstellungen abzeichnenden Trends sollten sorgfältig beobachtet und mit anderen Faktoren verglichen werden, die ebenfalls eine Rolle spielen könnten. Z.B. werden künftig die jahreszeitlichen Unterschiede der Vogelschläge in Abhängigkeit von den beteiligten Vogelarten und der Anzahl der Flugbewegungen unterschieden werden können.

Summary: Some data about bird strikes that occurred at the Ben-Gurion International Airport in Israel during a period of five years have been presented. There exist some ideas about the factors that might be involved in these bird strikes. It is more difficult to draw operative conclusions from this data. The trends that are seen in some of the figures should be watched carefully and compared to other factors that might be involved. For example, it can be expected to be able to distinguish in the future between the contribution of the type of birds involved, and that of the number of flights to the seasonal changes in bird strikes.

1. Einführung

Die nachstehenden Ausführungen beruhen auf der Vogelschlagstatistik des Flughafens Ben-Gurion Tel Aviv/Israel über einen Zeitraum von 5 Jahren. Die Daten werden mit den verschiedenen Parametern, die die Anzahl der Vogelschläge beeinflussen können, in Verbindung gebracht, ebenso wie mit rein flugbetrieblichen Gegebenheiten. Mathematisch-statistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt, da das vorliegende Datenmaterial dafür nicht umfangreich genug war. Es sind jedoch Trends erkennbar.

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der Vogelschläge während einer 5-Jahres-Periode. Dabei wird unterschieden zwischen Vogelschlägen, die durch Piloten bzw. Flughafenpersonal gemeldet wurden.

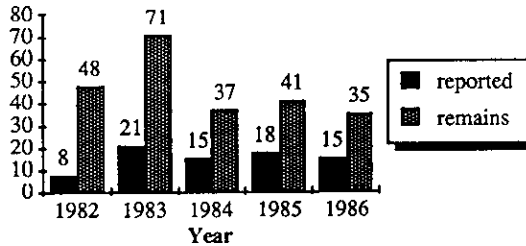


Abb. 1: Jährliche Anzahl der Vogelschläge
Balken: gemeldete Vogelschläge
gerastert: Kadaverfunde

und solchen, von denen nur Reste auf der Startbahn gefunden wurden, aber keine weiteren Daten verfügbar waren. In den Jahren 1982-1986 wurden 77 Vogelschläge gemeldet; aber in 232 Fällen wurden auf dem Ben-Gurion Flughafen Vogelreste gefunden. Die Anzahl der gemeldeten Vogelschläge ist also wesentlich geringer als die Zahl der vorgefundenen Vogelreste. In Abbildung 1 ist die Zahl der gemeldeten Vogelschläge im Jahre 1982 wesentlich geringer als in jedem der folgenden Jahre. Die Ursache dafür mag darin liegen, daß einige Vogelschläge nicht gemeldet wurden; die Anzahl der gefundenen Vogelreste war in diesem Jahr relativ hoch.

In Abbildung 2 ist die Anzahl der Zwischenfälle im Jahresverlauf über eine 5-jährige Periode dargestellt. Es zeigt sich, daß die drei Sommermonate Juni, Juli und August im Hinblick auf die Vogelschlaggefahr besonders problematisch sind. Über 40 % der gemeldeten Vogelschläge und 43 % der gefundenen Vogelreste sind diesem Zeitraum zuzuordnen. Die geringste Vogelschlagzahl wurde dagegen während der Winterperiode (13 % der gemeldeten Vogelschläge und 17 % der Vogelreste) registriert. Um dieses "Vogelschlagmuster" verstehen zu können ist es wichtig zu wissen, welche Vogelarten an den Zwischenfällen beteiligt waren.

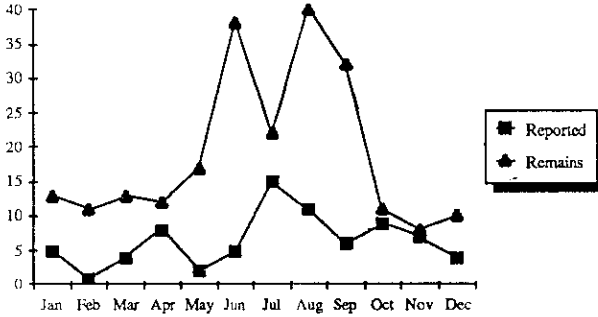


Abb. 2: Monatliche Verteilung der Vogelschläge

An Vogelschlägen beteiligte Vogelarten

Während der untersuchten 5-Jahres-Periode waren an den Vogelschlägen 42 verschiedene Vogelarten beteiligt, jedoch waren einige Arten nur ein- oder zweimal nachweisbar. Die folgende Abbildung 3 gibt die Prozentanteile der verschiedenen Vogelarten bzw. -gruppen wieder. Entsprechend dieser Abbildung ist die Turteltaube (Turtle Dove) am häufigsten an den Zwischenfällen beteiligt. Das ist auf den ungewöhnlichen Herbst 1983 zurückzuführen, in dem es während ihres Zuges durch Israel zu einer Vielzahl von Kollisionen mit Flugzeugen kam.

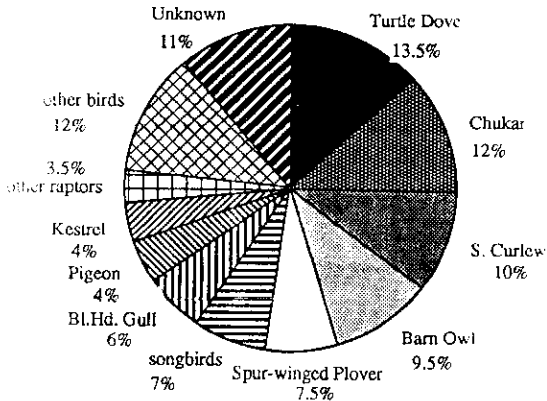


Abb. 3: An Vogelschlägen beteiligte Vogelarten

Chukar-Steinhuhn (Chukar), Schleiereule (Barn Owl) und Spornkiebitz (Spur-winged Plover) treten in Israel über das ganze Jahr auf und nisten zusammen mit dem Triel (Stone Curlew) nahe oder innerhalb des Flughafengeländes. Die Tatsache, daß sie in der Brutzeit mit ihren Jungen im Flughafengelände auftreten, erklärt die hohe Anzahl der Vogelschläge mit ihnen während der Frühjahrs- und Sommerperiode. Die höhere Anzahl der Tages-Flugbewegungen während des Sommers ist möglicherweise ein weiterer Grund für die hohe Zahl der Zwischenfälle mit diesen Vögeln. Singvögel (Songbirds) verursachten 7 % der Vogelschläge, jedoch ist dieser Prozentsatz relativ gering gegenüber der Anzahl von Singvögeln, die man auf dem Flughafensreal, besonders während der Zugzeiten antrifft. Lachmöwen (Black-headed Gull) überwintern in Israel und tausende von ihnen trifft man im Flughafenbereich auf großen Mülldeponien an. Dennoch ereigneten sich während der 5-Jahres-Periode lediglich 4 Zwischenfälle über den Mülldeponien, in 11 Fällen wurden jedoch Möwenreste gefunden.

3. Tageszeitliche Verteilung der Vogelschläge

Die Mehrzahl der Vogelschläge erfolgte tagsüber (53 % zwischen Sonnenauf- und -untergang). Weitere 15,6 % der Vogelschläge wurden während der Nacht registriert. Triele und Schleiereulen sind nachtaktiv und waren im wesentlichen an diesen Zwischenfällen beteiligt. Wesentlich weniger Vogelschläge ereigneten sich während der Morgen- und Abenddämmerung (jeweils 3,9 %), obwohl Vögel während dieser Zeiten besonders aktiv sind, vor allem während der heißen Jahreszeit. Diese Verteilung korreliert natürlich mit der täglichen Verteilung und Anzahl der Flugbewegungen.

4. Vogelschläge nach Höhe und Flugphase

Die Abbildung 4 zeigt, in welcher Höhe und Flugphase sich die Vogelschläge ereigneten. Mehr als die Hälfte wurde unterhalb 100 ft und 64 % unterhalb 300 ft registriert. Bezogen auf die Flugphasen bedeutet dies, daß sich 60 % von ihnen während des Rollens, bei Start und Landung ereigneten. Das läßt erkennen, daß in niedrigen Höhen eine besonders hohe Vogelschlaggefahr besteht.

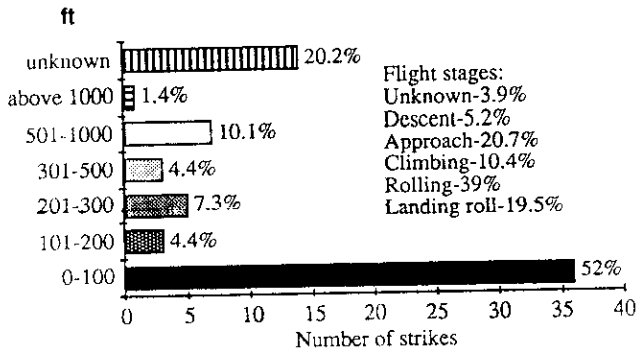


Abb. 4: Vogelschläge nach Flughöhen und Flugphasen

5. Vogelschläge Flugbetrieb – Schäden

Die durch Vogelschläge verursachten Kosten werden beurteilt nach ihrem Einfluß auf den Flugbetrieb, dem Schaden am Flugzeug selbst und in manchen Fällen auch dem Verlust menschlichen Lebens. Glücklicherweise waren während der Jahre 1982-1986 nur die beiden ersten Kriterien zu betrachten. In 86 % der Fälle beeinflussten die Vogelschläge den Ablauf des Flugbetriebs nicht, in 9 % kam es zum Startabbruch und in 5 % der Fälle wurde eine Sicherheitslandung durchgeführt.

In 75 % der Fälle gab es keinerlei Schäden am Flugzeug, jedoch war bei 9 % der Vogelschläge ein schwerer Schaden bei 4 % ein mittlerer und bei 12 % ein leichter Schaden festzustellen, jedoch liegen keine Unterlagen über Schadenssummen vor. Die Art des Schadens wurde jeweils durch die Technik festgestellt. Aus Abbildung 5 ergibt sich, welche Flugzeugteile von den Vogelschlägen im wesentlichen betroffen waren: Triebwerk (Engine), Rumpf (Fuselage), Tragflächen (Wing) und Bug (Nose).

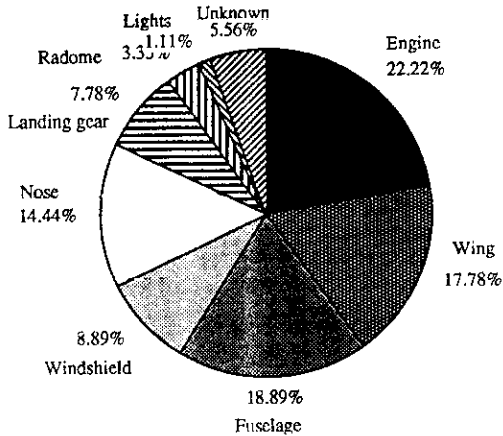


Abb. 5: Vogelschläge und Auftreffpunkte am Lfz

Anschrift des Verfassers:

Birdstrike Prevention Unit
 Nature Reserve Authority
 Ben-Gurion
 P.O. Box 126
 Tel Aviv/Israel 70100

BE ALERT!!!



**GARBAGE + BIRDS
 + AIRPLANES = DANGER**