

## **Die Bemühungen der ICAO um Reduzierung von Vogelschlag an Flugzeugen**

(ICAO's efforts to minimize bird strikes to aircraft)

von ALISTAIR PINOS, Montreal

(Aus dem Englischen übersetzt von K.H. Hartmann)

(Abdruck mit freundlicher Erlaubnis der ICAO/Montreal-*Reprint with friendly permission of ICAO/Montreal*)

**Zusammenfassung:** Diese Veröffentlichung enthält einen Bericht über die ständigen Bemühungen der ICAO (International Civil Aviation Organization = Internationale Organisation für Zivilluftfahrt) die Gefahren zu mindern, die Vögel für die Zivilluftfahrt bedeuten. Es werden die Versuche der ICAO beschrieben, auf der Grundlage von (a) ICAO Annex 14, Vol. I, (b) The Airport Services Manual, Part 3 - Bird Control and Reduction, (c) ICAO Bird Strike Information System (IBIS), und (d) ICAO's Regional Bird Strike Hazards Workshops das Bewußtsein für Vogel-schlaggefahr zu fördern.

**Summary:** This paper gives an overview of ICAO's continuing efforts to reduce the hazard which birds pose to civil aviation. Outlined are ICAO's attempts to increase awareness to the birdstrike threat through, ICAO Annex 14, Volume I(b); The Airport Services Manual, Part 3- Bird Control and Reduction, (c) ICAO Bird Strike Information System (IBIS) and (d) ICAO's Regional Bird Hazard Workshops.

### **1. Einleitung**

Die ICAO beschäftigt sich seit langem mit den durch Vögel für die Luftfahrt entstehenden Problemen. Im Jahre 1969 hatte der Rat der ICAO die Änderung 23 zum Anhang 14 beschlossen, durch die eine Forderung auf Verringerung von Vogelpopulationen an Flughäfen ergänzt wurde. Seitdem hat die Organisation das „ICAO Airport Services Manual, Part 3 - Bird Control and Reduction“ herausgegeben und das „ICAO Bird Strike Information System“ (IBIS) eingeführt. Die Organisation hat

außerdem versucht, durch Seminare an Regionalbüros der ICAO die Aufmerksamkeit der Staaten auf die durch Vögel an Flughäfen entstehenden Gefahren zu lenken.

## **2. Anhang 14, Band I**

Die durch Änderung 23 eingeführte Regelung des Anhangs 14 zur Reduzierung der Vogelpopulationen an Flughäfen war zu allgemein gehalten und enthielt keinerlei Einzelheiten. Die Aufmerksamkeit des Bird Strike Committee Europe (BSCE) wurde auf das Fehlen detaillierter Erfordernisse gelenkt bei gleichzeitigem Ersuchen um Unterstützung der ICAO bei der Festlegung von Maßnahmen, die zur globalen Anwendung empfohlen werden könnten. Als Ergebnis der Aktivitäten des BSCE haben mehrere europäische Staaten der ICAO gemeinsam eine Reihe von Vorschlägen zur Änderung des Anhangs 14, Bd. I, sowie auch zu Anhang 15 vorgelegt, die von der ICAO im März 1990 beschlossen wurden.

Anhang 14, Paragraph 9.5.1 bis 9.5.3. - beschlossen im März 1990 - enthält Empfehlungen für die Behörden, (a) die Vogelschlaggefahr auf oder in der näheren Umgebung von Flughäfen zu bewerten, (b) die für die Reduzierung der Vogelpopulation erforderlichen Vergrämnungsmaßnahmen einzuleiten, und (c) das Entstehen von Flächen zu verhindern oder solche zu beseitigen, durch die Vögel angelockt werden könnten. Eine Spezifizierung von Maßnahmen zur Reduzierung der Vogelpopulationen, die zur globalen Anwendung geeignet sind, ist bisher nicht erfolgt, da die Auffassung vertreten wird, daß solche Maßnahmen von den örtlichen Gegebenheiten abhängen und zur internationalen Anwendung nicht empfohlen werden können.

## **3. Handbuch zur Kontrolle und Reduzierung von Vogelpopulationen**

Die erste Ausgabe des „Airport Services Manual, Part 3 - Bird Control and Reduction“ wurde 1975 veröffentlicht und stützte sich vornehmlich auf die in Nord-Amerika gewonnenen Erfahrungen. Jene Ausgabe wurde 1978 durch eine zweite abgelöst, durch die die Möglichkeiten, weitere insbesondere in Europa gemachte Erfahrungen mit einzubauen, erweitert wurden.

Eine dritte Ausgabe des Handbuchs wurde 1991 veröffentlicht. Das wichtigste Ziel dieser jüngsten Ausgabe ist es, dem Flughafenpersonal Informationen für die Entwicklung und Durchsetzung eines wirksamen Vogelkontrollprogramms an ihrem jeweiligen Flughafen an die Hand zu geben. Das Handbuch unterstreicht die Bedeutung einer guten Organisations- und Planungsarbeit bei der Schaffung eines erfolg-

reichen Vogelkontrollprogramms. Es ist nicht beabsichtigt, das Handbuch zu einer Sammlung von Berichten über Vergrämungsmethoden zu machen. Auf alle Fälle aber beschäftigt es sich mit den Gründen, warum Vögel an einem Flughafen auftreten und beschreibt kurz einige Veränderungen, die an einem Flughafen zur Minderung seiner Attraktivität für Vögel unternommen werden können. Ferner, das „Airport Planning Manual, Part 2 - Land use and Environmental Control“ unterstreicht, wie wichtig es ist, bei der Standortauswahl für einen neuen Flughafen das Vogelschlagproblem in Betracht zu ziehen.

#### **4. Das Vogelschlag-Informationssystem der ICAO (IBIS)**

Mit der wachsenden Anzahl von Strahlflugzeugen und der damit einhergehenden Zunahme des Verkehrsaufkommens in den 50er und 60er Jahren konnte man feststellen, daß moderne düsengetriebene Flugzeuge mit ihrer größeren Geschwindigkeit bei Kollision mit Vögeln einem größeren Risiko ausgesetzt waren als kolbengetriebene Flugzeuge. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, Daten über Vogelschlag für eine Datenbasis zu sammeln, die bei der Vogelschlagbekämpfung und Vogelkontrolle sowie für die Entwicklung der Lufttüchtigkeitskriterien hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegenüber Vogelschlag angewendet werden können. Zu diesem Zweck wurde in der ICAO mit Unterstützung einer Gruppe von Vogelschlagexperten ein Sammelsystem für Vogelschlagdaten mit der Bezeichnung „ICAO Bird Strike Information System“ (IBIS) geschaffen.

Das IBIS ist ein Meldesystem für die Sammlung und Verbreitung von Informationen über Vogelschlag an Flugzeugen. Das System soll die Staaten bei der Untersuchung ihrer landeseigenen Vogelschlagprobleme unterstützen und weltweite Statistiken aufbauen. Von den Staaten an die ICAO gemeldete Vogelschlagereignisse werden in eine Vogelschlag-Datenbank eingegeben, wo diese Daten nach einigen Überprüfungen zur Zusammenstellung jährlicher globaler, statistischer Analysen sowie einer 5-jährigen Vergleichsanalyse verwendet werden. Auf Antrag von Staaten und sonstigen interessierten Institutionen werden spezielle Auswertungen durchgeführt.

Das IBIS ist Gegenstand des ICAO-Dokuments 9332 (ICAO Doc. 9332). Die dritte Ausgabe dieses Handbuches wurde im Januar 1989 veröffentlicht und soll gegen Ende 1996 überarbeitet werden. Das Vogelschlagmeldewesen gibt es seit 1980, und es hat sich bei der Untersuchung von Vogelschlag an Flugzeugen national wie international als nützliches Instrument erwiesen. Gegenwärtig werden in diesem System mehr als 62.000 Vogelschläge gespeichert. Obgleich es sich hier um ein globales Problem handelt, haben bisher im Durchschnitt nur 45 ICAO-Mitgliedstaaten Vogel-

schläge gemeldet. Zu diesen Meldungen gehören aber immerhin Vogelschläge, die sich in etwa 110 Staaten und Territorien ereignet haben.

Die Mehrzahl der Staaten, die der ICAO Meldungen zuliefern, tun dies in Form von Kopien von Vogelschlagmeldungen, die sich entweder innerhalb des eigenen Territoriums oder an ihren Flugzeugen in einem anderen Staatsgebiet ereignet haben. Einige Staaten, von denen eine große Anzahl von Vogelschlägen gemeldet wird, haben für die Speicherung und Analyse ihr eigenes Sammelsystem entwickelt und melden der ICAO per Computer-Diskette. Die Meldemethode ist nicht so entscheidend, jedoch sind die Staaten aufgerufen, sämtliche Vogelschläge zu melden.

Die ICAO ist der Auffassung, daß die Untersuchung von Vogelschlagmeldungen die Voraussetzung ist für das Verständnis und die Lösung von Problemen des Vogelschlags an Flugzeugen. Das IBIS-Programm ist ein ausgezeichnetes Instrument für die Speicherung und Analyse von Vogelschlagmeldungen. Diejenigen Staaten, die über keinerlei Vogelschlagmeldesystem verfügen, können das IBIS nutzen, um die auf ihrem jeweiligen Territorium bzw. an den bei ihnen (national) zugelassenen Flugzeugen vorkommende Vogelschläge zu untersuchen – sofern eine entsprechende Meldung vorliegt.

Zur Durchführung genauer Analysen von Vogelschlagdaten ist die sachliche Richtigkeit der gesammelten Daten äußerst wichtig. In dem Bemühen um eine Einheitlichkeit der gesammelten Daten werden die Staaten ersucht, das IBIS-Formblatt für Vogelschlagmeldungen bzw. ein Datenformat zu verwenden. Vogelschlag-Meldeformblätter sollten so genau und so umfassend wie möglich ausgefüllt werden. Selbst kleinere Ungenauigkeiten in den Meldepraktiken können Datenanalysen erschweren.

Die Diskussion zwischen der ICAO und der International Air Transport Association (IATA) veranlaßten die der IATA angeschlossenen Fluggesellschaften, das IBIS-Formblatt für Vogelschläge zu akzeptieren und ein Zusatz-Formblatt für die Informationen über die dem Halter entstehenden Kosten und über Triebwerkschäden zu entwickeln. Leider ist jedoch die Nutzung dieses Zusatzformblattes bis heute immer noch sehr begrenzt.

Informationen über Anzahl und Art der Vogelschläge müssen der erste Schritt bei der Entwicklung eines koordinierten Programms zur Vogelschlagbekämpfung sein. Im Vergleich zu den durch Vogelschlag an Flugzeugen verursachten Schadenskosten sind die Kosten der Entwicklung eines Programms für die Vogelschlagbekämpfung minimal. Diejenigen Staaten, die solch ein Programm bisher noch nicht entwickelt haben und auch keine Daten über Vogelschlag sammeln bzw. an die ICAO melden, werden dringend ersucht, solches auch bei sich einzuführen.

## **5. Seminare und Kurse**

Gemäß Anhang 14, Bd. I, ist es erforderlich, daß die Staaten die durch Vögel verursachten Gefahren bewerten und Maßnahmen beschließen, durch die die Anwesenheit der Vögel auf oder in der näheren Umgebung von Flughäfen verhindert wird. Die ICAO führt regionale Seminare und Kurse über das Vogelschlagproblem durch mit dem Ziel, den Staaten bei der Erfüllung der in Sachen Vogelschlag gegebenen Empfehlungen behilflich zu sein, und ferner das Bewußtsein für die Probleme zu fördern, die Vögel für die Luftfahrt bedeuten.

Die ICAO-Seminare über Vogelschlaggefahren sind ein Forum für den Austausch von Ideen und Informationen über Vogelschlagbekämpfung zwischen den Staaten auf regionaler Ebene. Bisher hat die ICAO acht Seminare über Vogelschlag durchgeführt.

Die von den Teilnehmern an den regionalen Seminaren der ICAO gehaltenen Referate bilden den Schlüssel zu ihrem Erfolg, und die ICAO-Mitgliedstaaten profitieren von ihrer Teilnahme an diesen Seminaren.

## **6. Festigkeitskriterien für Flugzeug-Windschutzscheiben bei Vogelaufprall**

Das Thema „Festigkeit der Windschutzscheiben“ wurde im Laufe der Diskussion bei der Technischen Kommission auf der XXIX. Tagung der ICAO-Hauptversammlung, Montreal, vom 21. September bis 8. Oktober 1992, von Indien vorgebracht. Dort wurde ein Fall genannt, bei dem ein großer Vogel die Windschutzscheibe eines Flugzeuges derart beschädigt hatte, daß einerseits das Versagen des elektrischen Bordnetzes den Leistungsabfall beider Triebwerke zur Folge hatte, und zum anderen der Pilot wegen Verletzungen durch umherfliegende Glassplitter sein Sehvermögen verlor. Es wurden verschiedene Statistiken vorgelegt, die die Auffassung stützen, daß die gegenwärtigen Festigkeitskriterien unzureichend sind, wenn Vögel mit einer Masse von mehr als 4 Pfund beteiligt sind. Mit ICAO State Letter AN 4/9.1-94/9 vom 1. März 1994 wurden die Staaten ersucht, der ICAO sämtliche verfügbaren Informationen oder alle Arten von Forschung in Sachen Windschutzscheibenfestigkeit mitzuteilen. Die von den Staaten gemeldeten Informationen machen deutlich, daß die 4-Pfund-Aufschlagkriterien als ausreichend angesehen werden.

## **7. Schlußbemerkung**

Zur Förderung des Bewußtseins für die Gefahren, die Vögel in der Luftfahrt bedeu-

ten, wird die ICAO weiterhin dieses Thema mit Nachdruck vertreten durch (a) Anhang 14, Bd. 1, Airport Services Manual, Part 3, Bird Control and Reduction, (b) die Sammlung von Vogelschlagdaten, und (c) regionale Seminare und Kurse über Vogelschlaggefahren. Der Erfolg der Bemühungen der ICAO in Sachen Minderung der Vogelschlaggefahren wird stets von der Mitwirkung ihrer Mitgliedstaaten abhängen.

## **8. Literatur**

PINOS, A.: ICAO's efforts to minimize bird strikes to aircraft. Minutes BSCE 23/WP 20. London, 1996.

*Anschrift des Verfassers:*

Alistair Pinos  
Aerodromes, Air Routes, Ground Aids Section  
International Civil Aviation Organization  
Montreal, Quebec  
Canada