

KONTROLLE UND VERHÜTUNG VON VOGELSCHLÄGEN IN ARGENTINIEN

(Control y prevención con aves en la Republica Argentina)

(Control and Prevention of Bird Strikes in the Republik of Argentina)

(Aus dem Spanischen übertragen von J. Hild)

von WENCESLAO GUILLIERMO VASINA, Buenos Aires/Argentinien

Zusammenfassung: Jeder Flughafen benötigt hinsichtlich des Vogelschlagproblems eine spezielle Untersuchung und Behandlung. Sind die örtlichen Gegebenheiten einmal bekannt, ist eine Bewertung leicht und sind Veränderungen erreichbar. Da diese Aufgabe sehr dynamisch ist und letztlich spezielle Maßnahmen einschließt, müssen ökologische Veränderungen stets kontrolliert werden, wenn wirkliche Fortschritte gemacht werden sollen.

Summary: Each airport needs special investigation and handling as to bird hazard problems. If the local conditions have been well-known a rating will be easy and changes are possible. As this task is very dynamic and special provisions are included ecological changes always have to be controlled if progress should be expected.

1. Historisches

Im Jahre 1978 wurden in Argentinien die ersten Arbeiten zum Problemkreis "Vogel und Flughafen" durchgeführt. Nachdem 1980 eine Vogelartenliste für den internationalen Flughafen Ezeiza (Buenos Aires) erstellt worden war, wurde 1983 mit den argentinischen Luftstreitkräften ein Vertrag geschlossen, der die Durchführung von Untersuchungen zur Zwischenfallverhütung auf dem vorgenannten Flughafen beinhaltete.

Bis zu diesem Zeitpunkt verfügte man über eine sehr geringe einschlägige Kenntnis, auch führte man keine aktuellen Statistiken und richtete sich auf den verschiedenen Flughäfen ausschließlich nach den allgemeinen Empfehlungen der ICAO.

Darüber hinaus herrschte allgemein die Auffassung, daß Vogelschläge unvorhersagbar und schwer oder auch gar nicht vermeidbar seien; sie wurden mehr als ein zufälliges Ereignis betrachtet. Aufgrund von Freilanduntersuchungen vertritt man aber nunmehr eine andere Meinung und bemüht sich fortan in besonderem Maße, die Wahrscheinlichkeit von Vogelschlägen zu verringern. Gegenüber der geringen Wirksamkeit konventioneller Methoden versucht man zu verhindern, daß die Vögel die Flughäfen aufsuchen, anstatt sie durch irgendwelche Geräte zu vertreiben.

Das Programm auf dem Flughafen Ezeiza lief über 38 Monate; im einzelnen wurde darüber während des ICAO-Workshops in Mexico 1987 berichtet. Es kann nunmehr ergänzt werden, daß sich der Abschluß des ökologischen Kontrollprogramms in der Statistik deutlich niederschlägt. Entsprechend den verfügbaren Daten des Haupt-Luftfahrtunternehmens am Flughafen Ezeiza lag die Vogelschlagrate (absolute Zahl pro 10.000 Bewegungen) vor Aufnahme des Programms 1984 bei 9.84, in den Jahren 1985-1989 während des laufenden Programms bei 1.42 und im Jahre 1990 nach Programmende wieder bei 13.51.

Dabei ist der Hinweis wichtig, daß sich während des Jahres 1990 die Arbeitsmethodik änderte, da man auf dem Flughafen ein Vogelkontrollsystem auf der Grundlage eines Betaubungsmittleinsatzes und von Pyrotechnik installierte, wodurch die Zunahme der Rate erklärt werden könnte.

Aufgrund der positiven Erfahrungen in Ezeiza während der Jahre 1985-1987 wurden auch für andere Flughäfen Programme zu speziellen Problemen entwickelt, die zu weiteren Daten und Erfahrungen hinsichtlich z.T. sehr unähnlicher Biotopie führten und zwar zwischen 52° südlicher Breite im Bereich Rio Gallegos und 26° südlicher Breite im Bereich Iguazu; dies ist immerhin eine direkte Entfernung von 3.200 km.

Parallel zur Feldarbeit und im Hinblick auf die Ergebnisse prüfte man innerhalb der Luftfahrtunternehmen und der entsprechenden Dienste der Luftwaffe gewissenhaft, wie man bei diesem von Jahr zu Jahr besorgniserregender werdenden Problem die Statistik verbessern konnte. Diese Bemühungen umfaßten im einzelnen:

- * Beschaffung von weiteren Daten und Resten aus Vogelschlägen,
- * Berücksichtigung des ICAO-Formblattes,
- * Instruktion und Motivation der Piloten hinsichtlich der Wichtigkeit der Datengewinnung aus erster Hand,

- * Instruktion und Motivation der Bodendienste (Technik/Wartung, ATC u.ä.), die allesamt für eine wirksamere Datengewinnung und -übermittlung sorgen könnten, und
- * Aufnahme einer Zusammenarbeit mit dem Argentinischen Museum für Naturwissenschaften mit dem Ziel der Vogelrestbestimmung.

Im allgemeinen läßt sich das ICAO-Formblatt nur unter Schwierigkeiten vollständig ausfüllen, da es sehr weitreichende Angaben fordert; einen Zwischenfall ohne größeren Schaden zu melden, gestaltet sich deshalb als sehr mühsam und nimmt Zeit in Anspruch. Aus diesem Grund wird eine einfachere Information für hinreichend gehalten. Die Erfahrung zeigt, daß das Meldeformular angepaßt sein muß an das jeweilige Land bzw. die jeweiligen geographische Zone und auch an die Mentalität des involvierten Personals. Darüber hinaus sollte es kurz und der Pilot zu dieser Meldung verpflichtet sein, da es die erste Information ist und daher besonders wichtig hinsichtlich der Daten, später könnte dann die Meldung am Boden vervollständigt werden. Zudem muß das Wartungspersonal über die Wichtigkeit der Gewinnung von Vogelresten belehrt werden.

Das ICAO-Formblatt erlaubt die unverzügliche Systematisierung und Verarbeitung der enthaltenen Daten, so daß also ausnahmslos eine sehr nützliche Information entsteht. Mit einem kürzeren und mehr auf die lokalen Verhältnisse abgestellten Formular würde man - wie generell in der Luftfahrt - eine höhere Akzeptanz erreichen und damit möglicherweise auch einen höheren Informationswert.

Um die Zusammenarbeit des bei dem Meldeverfahren involvierten Personals zu verbessern, wurde ein Bewertungs- und Informationssammlungs-System implementiert. Außerdem wurde durch Gespräche mit Piloten im Cockpit eine bessere Motivation dieses Personenkreises versucht. Es erwies sich als wichtig, über die Ergebnisse der Bestimmung von Vogelresten diejenigen zu informieren, die sie gewonnen hatten.

Jede der vorgenannten Informationen wird zentral bei der Luftverkehrsgesellschaft bzw. der Luftwaffe gesammelt, und von dort werden sie dann der ICAO zugeleitet. Im Laufe der Zeit ergaben sich neben den Schwierigkeiten bei der Vogelartbestimmung auch solche bei der Darstellung des Zwischenfallablaufes, der Zuordnung von Schäden zu bestimmten Vogelarten, und bei evtl. zu berücksichtigenden Materialfehlern u.a.m..

Zwischenzeitlich wird an einem sog. Referenz-Flughafen ein tägliches Beratungsverfahren mit Piloten betrieben. Die dabei abgegebenen Informationen liefern in passend aufbereiteter Form einen Beitrag zur Kenntnis der Tag für Tag im Bereich der Flughäfen des Landes

ablaufenden Vogelzüge und erlauben es, in vielen Fällen geeignete Maßnahmen zu ergreifen, bevor es zu Zwischenfällen oder Unfällen kommt. Auf diese Weise wird eine wirkliche Verhütungsarbeit zum Schutz für Mensch und Material geleistet.

2. Spezielles

Die wichtigsten kommerziellen Luftverkehrsgesellschaften melden z.B. für eine Gesellschaft in 12 Jahren 323 Zwischenfälle auf 34 Flughäfen. Bei insgesamt 77 identifizierten Vögeln - nur 1983 erfolgte keine Gewinnung von Resten - konnten 27 verschiedene Arten bzw. Gattungen bestimmt werden, die sich wie folgt als Gruppen/Gattungen verteilen:

Möwen (3 Arten)	32 %	Tauben:	5 %
Geierfälke:	5 %	Eulen:	4 %
Sonst. Falken:	4 %	Kiebitz:	4 %

Hinzu kommen weitere 15 verschiedene Arten/Gattungen, und zwar u.a.: Enten, Morgenammer, Sittiche, Krähen, Rebhuhn, Fliegenschnäpper, Schwalben, Bussarde, Adler, Reiher und Eulen.

Alle gewonnenen Daten können auf vielfältige Weise zu Vergleichs- und Korrelationszwecken kombiniert werden: Jahreszeit, Flughöhe, Art des Schadens etc.. Eine solche Statistik wird jedoch allgemein nur als bedingt relevant angesehen. Diese Auffassung beruht darauf, daß die Angaben im Lande sehr unterschiedlich sind je nach Region und je nach Flughafen. Wichtig für die Bewertung einer Statistik ist die Angabe, ob an einem Flughafen eine Vogelkontrolle stattfindet oder nicht.

3. Ökologische Kontrolle

Dieses im einzelnen bei dem Bird Hazard-Workshop in Mexiko (1987) vorgestellte Kontrollverfahren ist sehr komplex und trägt der Verschiedenartigkeit der Biotope mit ihren Nahrungsketten und den darauf gründenden unterschiedlichen Beziehungsketten Rechnung. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist dabei optimal. Im einzelnen:

* Alle Aktivitäten im Rahmen der ökologischen Kontrolle werden mit geschultem Personal durchgeführt, das sich am Flughafen täglich und stündlich im Einsatz befindet, und zwar zeitweise auf einer mobilen Pistenkontrolle und zeitweise bei der Verkehrskontrolle in Zusammenarbeit mit dem Kontrollturm des Flughafens.

- * Das angewendete Verfahren ist sehr zeitaufwendig, da genaue Informationen über Datum, Zeit, Vogelart, meteorologische Bedingungen, Verhalten der Vögel etc. gesammelt werden müssen.
- * Die Zeitvariable ist als veränderliche Bezugsgröße besonders wichtig, um die Wiederholungshäufigkeit im Erscheinen der Art herauszufinden bzw. bewerten zu können. So wurden z.B. jahreszeitliche, jährliche oder stündliche Häufigkeiten festgestellt.
- * Wichtig ist auch eine systematische Beobachtung. Die Datensammlung kann auch ein geübter Techniker durchführen, jedoch müssen Auswertung, Datenverarbeitung und Interpretation durch einen Spezialisten erfolgen.
- * Ein gutes Datenkollektiv muß auch andere als die vorgenannten Variablen einschließen, z.B. Boden, Flora, Witterung, und mit Hilfe solcher komplexer Variablen können dann die ersten Arbeitshypothesen aufgestellt werden.
- * Es versteht sich, daß der Leiter eines solchen Projektes ausgezeichnete naturwissenschaftliche Kenntnisse haben und beurteilen muß, ob und wie er über Veränderung der Mikrohabitate das Vorkommen der Arten beeinflussen kann oder auch nicht.
- * Der Projektleiter muß auch sein Möglichstes tun, um mit einer ihm fremden Mannschaft auf dem Flughafen arbeiten zu können. Dies ist auf einem verkehrsreichen Flughafen mit komplexen Biotopen ein "Full-time-job".

Anschrift des Verfassers:

Ing. Wenceslao Guillermo Vasina
Conicel, Museo Argentino de Ciencias Naturales
Lisandro de la Torre 219
(1638) Vicente Lopez

Buenos Aires/Argentina