

# Internationale Vogelschlagstatistik für das Jahr 2000

## International Bird Strike Statistics of the Year 2000

von JOCHEN HILD, Brüggen

**Zusammenfassung:** Die ICAO führt in ihrem IBIS-System eine sog. Vogelschlag-Datenbank, an die alle Vogelschläge seitens der Luftfahrzeughalter gemeldet werden sollen. Da diese Meldungen bedauerlicherweise oftmals mit großem Zeitverzug eingehen, kann die internationale Statistik auch nur entsprechend berichten, zumal auch die ICAO ihre Jahresberichte unregelmäßig verteilt. Für das Berichtsjahr 2000 gingen 8.458 Meldungen von 30 Staaten über vogelschlagbedingte Zwischenfälle in 122 Staaten ein.

**Summary:** Within its Bird Strike Information System (IBIS), the ICAO maintains a bird-strike database to which all bird strikes are to be reported by aircraft owners. As, unfortunately, these reports are frequently submitted with considerable delay, the international statistics also lag behind - the more so as the ICAO publishes its annual reports at irregular intervals. In the report year 2000, 8.458 reports of bird strikes in 122 states were submitted by 30 countries.

### 1. Verteilung der Vogelschläge über die ICAO-Regionen

Die für das Jahr 2000 gemeldete Anzahl von Vogelschlägen weltweit war die höchste, die seit Einführung des IBIS-Informationssystems der ICAO 1980 registriert wurde. Bedauerlicherweise meldeten lediglich 30 Staaten solche Zwischenfälle aus 122 Ländern. Bei der Verteilung der Vogelschläge auf die ICAO-Regionen ergibt sich folgendes Bild: 63% Nordamerika, 30% Europa, 3% Afrika, 2% Asien/Pazifik, 1% Südamerika/Karibik, 1% sonstige Regionen. Diese Aufstellung gibt jedoch kein realistisches Bild der wirklichen Gefährdungspotenziale in den verschiedenen ICAO-Regionen wider sondern dürfte nahezu ausschließlich Ausdruck der Meldefreudigkeit der einzelnen Länder bzw. ihrer Luftverkehrsgesellschaften sein. Realistischer wird in diesem Zusammenhang der Vermerk sein, dass sich 38 % der Vogelschläge bei Start und im Steigflug und 56% bei Anflug/Landung/Rollen ereigneten (6% ohne Angabe).

## **2. Verteilung nach Monat und Tageszeit**

Vogelschläge ereigneten sich zu allen Jahreszeiten, wobei sich natürlicherweise deutliche Unterschiede zwischen den Regionen der Nord- und der Südhalbkugel ergaben. Dennoch scheinen weltweit die Monate Juli bis Oktober am vogel-schlagreichsten zu sein, während die Monate November und Dezember die geringsten Zwischenfallzahlen aufweisen. Aus dieser Verteilung ergibt sich, dass die Mehrzahl der Vogelschlagmeldungen aus der nördlichen Hemisphäre stammt.

Bei der Verteilung nach Tageszeiten ist zu berücksichtigen, dass auf vielen Flughäfen der südlichen Hemisphäre die höchsten Flugfrequenzen während der Dämmerungs- und Nachtstunden registriert werden. Dies erklärt, dass sich immerhin 25% der Vogelschläge nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang ereigneten. Berücksichtigt werden muss dabei zudem, dass viele Flughäfen der nördlichen Hemisphäre einem Nachtflugverbot unterliegen, was in der südlichen Hemisphäre kaum irgendwo der Fall ist.

## **3. Beteiligte Vogelarten**

In nur 64% der Zwischenfälle erfolgten Angaben über die beteiligten Vogelarten. Kleine leichtgewichtige Arten waren mit 35% am häufigsten beteiligt; an zweiter Stelle stehen Möwen mit 24%, gefolgt von Greifvögeln (12%), Tauben (11%) und Wasservögel (8%), die restlichen 10% verteilen sich auf Limikolen, Stare, Drosseln und Rabenvögel. Dies entspricht in etwa der Verteilung, die für mitteleuropäische Flughäfen/Regionen festgestellt wurde.

## **4. Vogelschlagbedingte Schäden und beteiligte Luftfahrzeuge**

In 5.832 Fällen waren mit Vogelschlägen z.T. erhebliche Schäden verbunden. Das folgenschwerste Ereignis war der Verlust einer Cessna 310. Die Maschine wurde mehrfach getroffen und die Windschutzscheibe von Kanadagänsen durchschlagen; der Pilot – einzige Person an Bord - machte kurz nach dem Start eine Sicherheitslandung; wurde mit schweren Brand- und Fleischwunden in ein Krankenhaus eingeliefert; die Maschine völlig zerstört. In 3% der Vogelschläge kam es zu substantiellen Schäden am Fluggerät, in 10% zu geringfügigeren Beschädigungen und in 87% war das Schadensausmaß sehr gering.

Hinsichtlich der an den Schäden beteiligten Vogelarten wurden Kleinvögel mit 7% registriert, in 23% der Fälle waren Möwen die Schadensverursacher und in 36% Greifvögel verschiedener Art. Tauben waren nur bei 9% der schadens-

trächtigen Fälle beteiligt, Wasservögel nur bei 2,9%. Gerade die letzteren führten jedoch in fast 50% zu erheblichem Schäden, wie das o.a. Beispiel der Cessna 310 gezeigt hat.

Aus der Verteilung der Vogelschläge entsprechend Luftfahrzeugklassifizierung ergibt sich folgendes Bild (in %):

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Propellerflugzeuge über 5.700 kg  | < 1  |
| Propellerflugzeuge unter 5.700 kg | 5,3  |
| Turbo-Jet über 27.000 kg          | < 1  |
| Turbo-Jet unter 27.000 kg         | 1,6  |
| Turbo-Prop über 27.000 kg         | < 1  |
| Turbo-Prop unter 27.000 kg        | 11,4 |
| Turbo-Fan über 27.000 kg          | 73,1 |
| Turbo-Fan unter 27.000 kg         | 7,0  |
| Hubschrauber                      | 0,5  |
| Andere (einschl. Segler und UL)   | 0,5  |

Dies entspricht zumindest bei den Turbo-Maschinen deren Anteil am Luftverkehr, während Kleinflugzeuge unter 5.700 kg in dieser Statistik zweifellos unterrepräsentiert sind, was mit der Meldefreudigkeit der Luftfahrzeughalter zusammenhängen dürfte, die in aller Regel nur kostenträchtige Schadensfälle melden.

## **5. Vogelschlagbedingte Folgen**

In 87% der Fälle hatten die gemeldeten Vogelschläge keinerlei Folgen für den Flugbetrieb bzw. führten auch zu keinen Schäden. Hinsichtlich der Folgen für den Flugbetrieb wurden in 470 Fällen Startabbrüche oder Sicherheitslandungen registriert, in 33 Fällen kam es zu Triebwerk-Ausfällen, und in je 8 Fällen wurden Zelle oder Scheiben durchschlagen bzw. kam es zu Sichtbehinderungen. Insbesondere Startabbruch und Sicherheitslandungen führen auf Flughäfen zu erheblichen Operationsbeeinträchtigungen und haben zudem für den Flughafen als auch für den Luftfahrzeughalter z.T. nicht unerhebliche Kosten zur Folge, ganz abgesehen von den Flugsicherheitsrisiken, die durch solche unvorhergesehenen Ereignisse ausgelöst werden.

Das Ausmaß eines potenziellen Flugsicherheitsrisikos ist jedoch auch abhängig von den bei Vogelschlag getroffenen Luftfahrzeugteilen; deshalb erfolgen in

den Meldungen auch entsprechende Angaben. So wurden in jeweils 17% der gemeldeten Fälle Scheiben bzw. Radom getroffen bzw. beschädigt; in 13,8% gerieten Vögel in die Triebwerke, verursachten jedoch nur in 4,5% dieser Fälle Schäden. Getroffen bzw. beschädigt wurden im Übrigen Tragflächen, Rotor, Rumpf, Nase, Fahrgestell und „andere“ Luftfahrzeugteile, die nicht im Einzelnen genannt werden.

Nur wenige Staaten geben die vogelschlagbedingten Kosten bekannt, die aber meist auf Schätzungen basieren, da sich sog. kaufmännische Kosten bzw. Schäden meist nur schwer quantifizieren lassen. Für Nordamerika wird der jährliche vogelschlagbedingte Schaden auf 500 Millionen bis 1 Milliarde US \$ geschätzt. Dies ist auch der Grund dafür, dass die Luftverkehrsgesellschaften in zunehmendem Maße die Flughafenbetreiber in Regress zu nehmen versuchen, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Standards der Vogelschlagverhütung nicht erfüllt wurden. Erst in jüngster Zeit sprach ein Gerichtshof einer internationalen Luftverkehrsgesellschaft eine Summe von 6 Mio. US-\$ für einen Vogelschlagschaden zu. Dieser Prozess hat viele andere Flughafengesellschaften dazu veranlasst, die Schäden bzw. Kosten von Vogelschlägen im Hinblick auf ihre eigene Verantwortlichkeit neu zu bewerten. Dabei ist zu bemerken, dass die Bereitschaft der Luftverkehrsgesellschaften auf dem Prozesswege ihre vogelschlagbedingten Kosten einzuklagen in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat, zumal dann, wenn nachgewiesen werden konnte, dass seit Jahren bekannte Standards bzw. nationale/internationale Empfehlungen nicht eingehalten wurden.

## **6. Schadensträchtige Vogelschläge im Jahr 2000**

Die nachfolgende Auflistung ist zwangsläufig unvollständig, da nur einige wenige folgenschwere Zwischenfälle hier beispielhaft dargestellt werden können, um zu zeigen, dass kleine Ursachen große Wirkungen haben können:

- 30.01.2000 – A 321 – Charles de Gaulles – Steigflug – 50 ft – 160 kn – Vogelart unbekannt – erhebliche Schäden an beiden Triebwerken
- 14.01.2000 – A 300 – Kairo – Flugphase und Vogelart unbekannt – erhebliche Schäden an beiden Triebwerken
- 14.02.2000 – San Diego/USA – A 320 – vor dem Abheben, Startabbruch, in den Triebwerken wurden 1 Taube und 29 Möwen gefunden – schwere Triebwerkschäden – Flug wurde gestrichen – Passagiere mussten mit Zeitverzögerung umgebucht werden.

- 14.05.2000 – Clayton/USA – Cessna 310 – Steigflug 600 ft – Kanadagänse - Triebwerke schwer beschädigt, Cockpitscheiben durchschlagen - Pilot schwer verletzt –Maschine nach Aufprall ausgebrannt.
- 12.06.2000 – Indianapolis/USA – B 757-200 – bei Start wurde ein klingelndes Triebwerkgeräusch gehört, so dass in St. Louis eine Sicherheitslandung durchgeführt wurde. An beiden Triebwerken wurden Schäden festgestellt, die möglicherweise durch Zaunkönige verursacht wurden.
- 03.07.2000 – Teterboro/USA – CESSNA – CIT III – Start 10 ft – 180 kn – etwa 40 Vögel, vermutlich Stare, gerieten in die Triebwerke; es wurde eine Sicherheitslandung durchgeführt; die Triebwerke waren sehr unterschiedlich beschädigt
- 22.09.2000 – Albany County/USA – B 737-700 – Rollen vor Start – 108 kn -. Ein auffliegender Möwenschwarm veranlasste den Piloten zum Startabbruch; der Triebwerkschaden war gering
- 11.10.2000 – Gunsan/Korea – MD 11 – Steigflug 2000 ft – Maschine durchflog einen großen Vogelschwarm, es wurden 40 Schläge und Brandgeruch festgestellt; die Triebwerke wurden beschädigt, die Landescheinwerfer zerstört. Keine weiteren Angaben
- 20.10.2000 – Santa Barbara/USA – Embraer 120 – Start, 0 ft – 115 kn – Maschine musste wegen Triebwerkschaden aus dem Verkehr gezogen werden, auf der Startbahn, die für fast eine Stunde gesperrt werden musste, wurden die Reste von 17 Tauben gefunden
- 17.10.2000 – New York/La Guardia/USA – B 737-400 – Steigflug 1500 ft – Pilot meldete einige 100 Vögel unbekannter Art, Triebwerk 1 musste abgestellt werden, die Maschine wurde zur Notlandung nach Newark geführt
- 25.10.2000 – Pal-Waukee/USA – Canadair-CL 601 - Anflug 1600 ft – Kanadagans – Schäden an Radom, beiden Triebwerken, Maschine fiel für 5 Wochen aus

## 7. Literatur

HILD, Jochen: Internationale Vogelschlagstatistik für das Jahr 1998 weltweit. In: *Vogel und Luftverkehr* 21 (2001) Nr. 2, S. 25-30

ICAO (Hrsg.): *State letter AN 4/9.1.1-02/69 : World Bird Strike Statistics 2000*.  
Montreal, 2001

MORGENROTH, Christoph: Werden ICAO-Vogelschlagempfehlungen zu Standards erhoben? In: *Vogel und Luftverkehr* 21 (2001) Nr. 2, S. 31-33

***Anschrift des Verfassers:***

Dr. Jochen Hild  
Lindenweg 28  
D-41379 Brüggen/Niederrhein  
j.hild@davvl.de