

Sei vernünftig, Vögel sind es nicht!

Be rational, Birds are not!

Nachdruck aus der Zeitschrift "Flugsicherheit" 2/2005 mit freundlicher Genehmigung des Herausgebers

von Major LANCASTER, Köln/Wahn

Zusammenfassung: Aus der Sicht des Piloten wird im Hinblick auf das Flugsicherheitsziel „Vogelschlagverhütung“ über Flugvorbereitung, Risikobewertung, Vorhersehbarkeit und Manöverfähigkeit im Falle eines Falles berichtet.

Summary: The paper is about flight preparation, assessment of risks, predictability and manoeuvrable possibility with regard to flight safety aim "bird strike prevention".

Vögel sind dumm. Immer wieder passiert es, dass Vögel vor Flugzeuge fliegen: auf Landeposten, während eines Anflugs oder im Tiefflug mit hoher Geschwindigkeit. Man kann die Reaktion eines Vogels nie vorhersehen. Großvögel würden wahrscheinlich ihre Flügel einziehen und in den Sturzflug übergehen, aber nicht unbedingt. Wenn sich Kleinvögel (z. B. von einem Raubvogel) bedroht fühlen, fliegen sie im engen Verband, ändern ihre Flugrichtung und können dann ganz plötzlich direkt vor der Maschine auftauchen. Was kann ein Pilot von einem dummen Vogel erwarten? Was tun, wenn man mit dieser Dummheit konfrontiert wird?

1. Einleitung

Der erste Schritt im Kampf gegen die Vögel wird in der Flugvorbereitung gemacht. Hier kann die größte Arbeit geleistet werden im Vermeiden von Vogelschlägen. Das gilt besonders für Tiefflüge, bei deren Planung der Pilot auf ein wichtiges Hilfsmittel zugreifen kann: BIRDTAMs (aufgeklärte Bereiche erhöhter Vogelschlaggefahr, die auf Karten dargestellt sind). In Gebieten mit hohem Vogelschlagrisiko sollte man nicht tiefer als 3.000 ft fliegen oder geplante Tieffluroute ändern. Vogelzugrouten sind zu vermeiden. Jeder weiß es, und jetzt muss sich jeder auch in der Praxis an diese Regeln halten. Das ist auch vernünftig und logisch!

Was kann man sonst noch tun? Man muss einfach mit einem Vogelschlag rechnen. Man kann während des Fluges nicht viel gegen einen Vogelschlag tun. Das ist durch drei Faktoren bedingt: die Sichtweite, die Vorhersehbarkeit und die Manövrierfähigkeit.

2. Sichtweite

Es ist schwierig, Vögel wahrzunehmen. Piloten fliegen oft durch Gebiete mit höchster Vogelschlaggefahr, ohne einen einzigen Vogel gesehen zu haben. Wo haben sich die Vögel versteckt? Sie waren da, blieben aber außer Sicht. In Hinsicht auf Vogelwahrnehmung ist unser Sehvermögen sehr begrenzt. Das kann auf drei Faktoren zurückgeführt werden: das Sehvermögen des Auges selbst, den Kontrast und das Licht. Vor ein paar Jahren erschien in einem Buch „Flugsicherheit und Vogelschlag“ ein Artikel zu diesem Thema. Der Titel hieß „Grenzen der visuellen Erfassung ziehender Vögel“. Daraus entnehmen wir folgende Fakten: Unter optimalen Zuständen kann man einen Großvogel, wie eine Gans, frühestens aus zwei Kilometern Entfernung wahrnehmen. Ein Bussard kann aus 1,9 km Entfernung gesehen werden, Silbermöwe aus 1,5, Lachmöwe aus 0,9 und eine Schwalbe aus 300 Metern. Optimaler Zustand heißt hier aber optimaler Kontrast, gute Beleuchtung und gute Sichtweite. Unter nicht optimalen VFR-Sichtbedingungen (Sonnenblendung, Dunst, wenig Kontrast) kann sich aber das Erkennen eines Großvogels auf 500 m verringern, besonders bei Frontalsicht. Die meisten Jets fliegen im Tiefflug mit einer Geschwindigkeit von 200 m/Sek (400 Knoten), die Reaktionszeit kann am besten in Sekunden gemessen werden und liegt zwischen 2 und 7 Sekunden. Während eines Tiefflugs war vor zehn Jahren ein Vogelschlag die Todesursache des Piloten im vorderen Cockpit einer T-38. Die Reaktionszeit wurde damals auf 3,6 Sek geschätzt, leider blieb der Vogel (ein großer Geier) bis zum Aufschlag unsichtbar. Ein Pilot muss bei einem Tiefflug mit nicht mehr als 3 Sek Reaktionszeit zwischen dem Moment der Vogelwahrnehmung und des Aufschlags rechnen.

3. Vorhersehbarkeit

Hat der Pilot die Vögel visuell erfasst, muss man aber auch ihre Flugrichtung kennen, um ihnen ausweichen zu können. Vögel auf oder neben der Piste sind am schwierigsten einzuschätzen. Beim Start und Abflug hat man keine Möglichkeit, das Flugzeug so zu steuern, dass man die Vögel vermeidet. Das einzige, was bleibt, ist die Wahl zwischen Startabbruch oder einer Startfortsetzung. Aus diesem Grund ist in einem solchen Fall der Kontrollturm anzusprechen und die Vögel sind zu verscheuchen. Der Abflug muss verschoben werden. Ähnlich

wie ein Gewitter, bilden Vögel eine echte Gefahr und bis diese behoben ist, muss man den Abflug auf einen späteren Zeitpunkt verschieben.

Die Unfälle von einer E-3 in Elmendorf AFB, Alaska 1995 und einer NATO E-3 in Griechenland 1996 erteilten eine lebenswichtige Lehre: man kann Menschenleben retten, wenn man seinen Abflug aufgrund einer Vogelschlaggefahr verschiebt. Das ist der wichtigste Punkt in diesem Artikel: Wenn neben oder auf der Piste Vögel sind: DELAY YOUR TAKE OFF.

Man vermutet, dass die Vögel in der gleichen Zeit abfliegen, wie das Flugzeug, man muss aber mit dem Schlimmsten rechnen, nämlich dass sie direkt vor das Flugzeug fliegen.

Wie geht man mit Vögeln um, denen man während des Fluges begegnet? Das ist die schwierigste Frage, weil sie die Kenntnisse der Vogelreaktionen erfordert. Wie bei allen taktischen Fragen lautet die Antwort: „Es kommt darauf an“. Diese Reaktionen sind nur wenig erforscht. Die erfahrenen Piloten behaupten, Vögel würden einen Sturzflug machen, um ein Flugzeug zu vermeiden. Das ist oft so, aber nicht immer. Oft trifft dies bei Großvögeln wie dem Bussard oder den Wasservögeln zu, es ist aber nicht die Regel bei den kleinen, schwärmenden Vögeln: ihre Reaktionen sind unberechenbar.

Es ist oft der Fall, dass ein Vogelschwarm eine enge Formation bildet, um Raubvögel abzuhalten (das Flugzeug wird auch als solches betrachtet). Die Flugrichtung bleibt aber kaum zu erraten, auch als Schutz vor dem drohenden Angriff.

Sieht man den Vogelschwarm, ist in der Regel der Abstand zu gering, um effektiv reagieren zu können, ebenfalls ist eine Vorhersage der Reaktionen der Vögel durch das Aufschrecken nicht möglich.

4. Manöverfähigkeit

Wenn ein Vogelschwarm unmittelbar im Anflug des Flugzeugs auffliegt, hat man die Wahl zwischen einer Anflugfortsetzen oder des Durchstartens. Was ist jetzt besser? Die Antwort ist von verschiedenen Faktoren abhängig, unter anderem ist der Flugzeugtyp entscheidend. Ist kein Schleudersitz vorhanden, setzt man den Anflug fort. Es kann passieren, dass die Vögel in die Triebwerke einfliegen. Dies ist ebenfalls beim Durchstarten möglich, aber mit schlimmeren Folgen wegen des höheren Schubbedarfs, der dann erforderlich ist. Befindet man sich schon auf dem Gleitpfad unmittelbar vor der Landebahn, sollte man

am besten den Anflug bis zum Fullstop vollenden. Diese Lehre resultiert aus zwei Unfallbeispielen.

1996 stürzt eine belgische C-130 bei einem Durchstartversuch in Eindhoven (Niederlande) ab. Die Besatzung beabsichtigte eine Abschlusslandung, aber ein Schwarm Stare befand sich im Anflug und die C-130 startet durch. Dabei wurden drei Triebwerken stark beschädigt und die Kontrolle über das Flugzeug ging verloren, denn die Seitenruderwirksamkeit war zu gering. Hätte die Besatzung ihren Anflug wie geplant fortgesetzt, wäre der Absturz wahrscheinlich nicht passiert und 34 Menschen wären noch am Leben.

Vor kurzem ist eine C-5 Besatzung während des Anflugs durchgestartet, um einem Schwarm von Wasservögeln auszuweichen. Trotz des Durchstartens ist das Flugzeug von mehreren Vögeln getroffen worden. Das Ergebnis waren zwei beschädigte Triebwerke und ein Class A-Unfall wegen Triebwerkbeschädigung.



Fliegt man einen Endanflug in einem Luftfahrzeug mit Schleudersitz, kann man einen Durchstart erwägen mit der Absicht auf bessere Ausstiegsparmeter. Man sollte aber nicht denken, dass ein kleine, wenig Flugzeug im Endanflug leicht manövriert werden kann, um einen Vogelschlag zu vermeiden. Ein Ausweichversuch ist bei niedriger Flughöhe und niedriger Geschwindigkeit sehr gefähr-

lich, wie auch ein T-38 Unfall neulich gezeigt hat. Der Pilot hatte während des Endanflugs versucht, einen Vogel zu unterfliegen. dabei hatte er aber so viel an Höhe verloren, dass er den Flughafenbegrenzungszaun erwischte und dabei sein rechtes Fahrwerk abgerissen wurde. Zum Glück war nichts Schlimmeres passiert.

Entscheidungen, die man während des Abflugs bei Vogelgefahr treffen muss, sind noch schwieriger und setzen eine gründliche Flugvorbereitung voraus. Die wichtigsten Faktoren, die dabei berücksichtigt werden müssen, sind Flugzeugtyp, Pistenlänge und Fangkabelausrüstung. Man soll die Notverfahren entsprechend dem Flugbetriebshandbuch genau kennen und anwenden. Für den Fall, dass sich ein Vogelschlag im Abflug ereignet, sollte man vorbereitet sein. Falls man während des Rollens Vögel auf oder neben der Piste bemerkt, ist sofort der Kontrollturm zu informieren (die Controller können oft die Vogelsituation nicht so überblicken wie der Pilot). Gegebenenfalls ist der Abflug abzubauen und dieser erst durchzuführen, wenn alle Vögel verscheucht sind.

Besondere Vorsicht ist im Tiefflug oder in den Schießgebieten angesagt, da hier eine besonders hohe Vogelschlaggefahr besteht und die größten Beschädigungen pro Vogelschlag verursacht werden. Oft fehlt die nötige Aufmerksamkeit Richtung 12 Uhr, weil der Pilot auf die Tiefflugkarte oder auf Referenzen des Schießgebietes achtet. Der Zeitraum, einen Vogel zu erfassen und auszuweichen, verkürzt sich enorm. Es kann sein, dass man Zeit für ein Ausweichmanöver hat. Ist diese Zeit gegeben, dann sollte man nur nach links, rechts oder nach oben ausweichen. Niemals den Steuerknüppel nach vorne drücken! Sofern es für ein Ausweichmanöver zu spät sein sollte, ist es auf jeden Fall wichtig, eine Art Schutzhaltung einzunehmen, um Kopf und Oberkörper vor Verletzungen zu schützen. Beachte, man kann auch etwas ganz Wichtiges vom Vogel Strauß lernen! Wie der Vogel Strauß seinen Kopf in den Sand steckt, genau so sollte man mit seinem Kopf in Deckung gehen. Sehr klug!

Anschrift des Verfassers

Major Lancaster
General Flugsicherheit der Bundeswehr
Redaktion
Postfach 90 61 10
51127 Köln