

## Neue Dienstvorschriften für Flughafenbetreiber

(New Regulations for Airport Operators)

von B. MACKINNON, Ottawa, Kanada

(aus dem Englischen übertragen von K.H. Hartmann, Oberursel)

**Zusammenfassung:** Geschildert werden die Verfahrensweisen, die in Kanada im Rahmen von Maßnahmen zur Verhütung von Zwischenfällen mit Wildtieren angewendet werden. Dienstvorschriften, Richtlinien und technische Hinweise werden inhaltlich im Einzelnen dargestellt. Eine besondere Bedeutung kommt der praktischen Geländearbeit als Voraussetzung für die Durchführung konkreter Maßnahmen sowie der Entwicklung und Verbreitung von Warnverfahren zu.

**Summary:** In this paper the procedures applied in Canada to prevent collisions with wildlife are described. The essence of Regulations, Standards and Optional Advice is presented and explained with particular attention given to operational field work in the airport area, which is the prerequisite for the implementation of specific measures for the development and organisation of warning systems.

### 1. Anmerkung des Herausgebers

Im Laufe des Jahres 2002 werden neue Dienstvorschriften für Wildtierüberwachung und Planungsarbeiten an Flughäfen in Kraft treten. Diese sind Teil der gegenwärtigen Initiative von Transport Canada zur Überarbeitung der für Flughäfen gültigen in den Canadian Aviation Regulations (CARs) (Luftfahrt-Dienstvorschriften, d.Ü.) enthaltenen Dienstvorschriften und Richtlinien. Wie bereits in früheren Bulletins erwähnt, ist der Bedarf an neuen Dienstvorschriften aus folgenden Gründen unstrittig:

- Die Populationen einiger für Flugzeuge gefährlicher Wildtierarten wachsen rapide.

- Die Zahl der in heutiger Zeit eingesetzten Flugzeuge nimmt ständig zu, was insbesondere für die gegenüber Vogelschlag mit Schadensfolge am ehesten anfälligen Turbinen-Flugzeuge gilt.
- Wenn auch vor Ort durch Wildtierkontrolle wildtierbedingte Risiken nachweislich reduziert werden konnten, müssen dennoch an vielen Flughäfen gut durchdachte und gut organisierte Programme entwickelt werden.

Im vorliegenden Bulletin wird die Notwendigkeit neuer Dienstvorschriften erörtert, die Arbeitsweise des „*Canadian Aviation Regulations Advisory Committee* (CARAC)“ bei der Erarbeitung der Dienstvorschriften beschrieben, ausführliche Erläuterungen zu den Änderungen im Regelwerk dargestellt und die sich für die Flughafenbetreiber ergebenden Forderungen erörtert.

## 2. Warum neue Dienstvorschriften?

Transport Canada (TC) beschäftigt sich seit den frühen 60er Jahren mit der Wildtierüberwachung an Flughäfen. Im Laufe dieser Zeit haben sich im Rahmen der Wildtierkontrolle eine Reihe wichtiger Aufgaben entwickelt.

- a) Da Kollisionen mit Vögeln und Säugetieren weiterhin ein Sicherheitsproblem für die Luftfahrt bleiben, besteht eine ständige Notwendigkeit der Wildtierkontrolle an Flughäfen.
  - Der Flugbetrieb ist weltweit im Wachsen. Bei der Einschätzung des Risikos einer Wildtierkollision ist die Anzahl der Flugzeugbewegungen einer der kritischen Faktoren, d.h. je größer deren Anzahl, umso höher ist das Risiko. Keine einzige Kategorie oder Größenordnung eines Flughafens ist dagegen sicher, da eine dramatische Zunahme von Flugzeugbewegungen auch an kleineren oder mittelgroßen Flughäfen möglich ist.

Man hatte geschätzt, dass es ab September 1966 weltweit mehr als 23.000 Düsenflugzeuge gab. Heute fliegen Flugzeuge annähernd 31 Millionen Stunden im Jahr; und alles spricht dafür, dass diese Zahl sich in den nächsten 20 Jahren noch verdoppeln wird.

  - Die Zahl der Standpopulationen gefährlicher Vogel- und Säugetierarten nimmt in Kanada, den Vereinigten Staaten und in Europa ständig zu. So haben sich die Populationen nordamerikanischer Kanada-Gänse von 1955 bis 1974 verdoppelt und nehmen weiterhin zu. Die geschätzte Anzahl der durch Kanada ziehenden Kanada-Gänse hat sich auch in den letzten 25 Jahren verdoppelt.

In einem Tagungsbericht der 20. „Vertebrate Pest Conference“<sup>1</sup> in 2002 weisen Dr. Richard Dolbeer und Capt. Paul Eschenfelder darauf hin, dass von den 31 Vogelarten in Nordamerika – die das für die Konstruktion und Zulassung der meisten Turbofan-Triebwerke der späteren Generation von der FAA festgelegte Maximum von 4 lb Standard-Testgewicht überschreiten und für die ein Populationstrend festgestellt werden kann – 77 % der Population sich in einer Wachstumsphase befinden. Hinzu kommt, dass bei 13 der 14 Arten mit einer Körpermasse von mehr als 8 lbs ein Anwachsen der Population erkennbar ist.

In den USA hat die Population der Virginiahirsche von 350.000 im Jahre 1900 auf 24 Millionen in 1994 zugenommen, und gegenwärtig gibt es in der US-Datenbank insgesamt mehr als 500 registrierte Kollisionen mit Wildtieren. Bei einem der Unfälle aus jüngster Zeit im Januar 2001 wurde ein Lear-60 völlig zerstört.

Hieraus sowie aus weiteren Gründen folgt, dass an Flughäfen in Kanada und in der ganzen Welt Wildtiere weiterhin, wenn auch in unterschiedlichem Maße, eine Gefahr für Flugzeuge sein werden. Eine andere Denkweise wäre naiv.

- b) Flughafenbetreibern fällt bei der Bekämpfung der durch Wildtiere verursachten Gefahren eine besondere Rolle zu. Dazu Folgendes:
- Die Stadtentwicklung engt die Flughäfen ein und zwingt die Vögel, die relativ sichere Flughafenumgebung und deren Anflug- und Abflugstrecken als den einzig verbliebenen offenen Raum zu nutzen.
  - Die zusammengefassten Vogelschlagstatistiken Kanadas und der USA von 1991 bis 1999 lassen erkennen, dass sich annähernd 80 % aller Vogelschläge während der Lande- und der Startphase ereignen. Das heißt also, dass die Reduzierung der Anzahl der Vögel und Säugetiere an und in der Umgebung von Flughäfen zu den Hauptaufgaben aller Kontrollprogramme gehören muss.
  - Flughafenbetreiber haben in allen drei Bereichen der Bekämpfung von Wildtierrisiken folgende Aufgaben zu erfüllen:
    - ▶ Reduzierung der völligen Schutzlosigkeit gegenüber Wildtiergefahren, z.B. durch Veränderung der Flughafenumgebung mit dem Ziel, diese für gefährliche Arten unattraktiv zu machen.

---

<sup>1</sup> Konferenz über wirbeltierbedingte Schäden

- ▶ Reduzierung der Wahrscheinlichkeit von Kollisionen mit Wildtieren, z.B. durch Vergrämung und/oder durch Fernhaltung der Vögel vom Flughafen.
  - ▶ Reduzierung der Auswirkung von Wildtierkollisionen, z.B. durch Wahrung eines hohen Niveaus der Notfallbereitschaft.
- c) Über die Wildtierkontrolle in der Umgebung von Flughäfen ist Vieles bekannt. Die wichtigste Maßnahme bei der Reduzierung wildtierbedingter Gefahren ist zunächst eine wissenschaftlich gestützte Wildtierüberwachung für Flughäfen mit folgenden Aufgaben:
- Systematische Dokumentation der jeweiligen Situation: z.B. Wildtierkollisionen, Angaben über Flugzeugbewegungen, Kontrollmaßnahmen, Bestandsaufnahme von Wildtieren und der Wildtiere anlockenden Bedingungen.
  - Ein Plan für Wildtierüberwachung an Flughäfen, mit Hilfe dessen u.a. eindeutig festgelegt wird, wer welche Verantwortlichkeiten hat.
  - Ein gezieltes Ausbildungsprogramm für die Mitarbeiter.

Diese allgemeinen Faktoren stellen die Bedingungen dar, für die die neuen Dienstvorschriften gelten sollen. Für Flughafenbetreiber bedeutet die Umsetzung der in diesen Dienstvorschriften festgelegten Aufgaben, damit zu beginnen, was größere Flughäfen in Kanada bereits praktizieren – nämlich Durchführung eines systematischen, wissenschaftlich gestützten Programms zur Wildtierüberwachung.

- d) Trotz allem, was man in den zurückliegenden 40 Jahren auf zahlreichen Tagungen der Vogelschlag-Komitees, durch TC-Ausbildungsprogramme, sowie durch einige gegenwärtige TC-Initiativen an Erfahrungen gelernt hat, müssen einige Flughäfen immer noch ein weitreichendes Wildtierüberwachungsprogramm entwickeln. Spezielle Dienstvorschriften sind erforderlich, um eine angemessene und solide Lösung für ganz Kanada zu finden.

### **3. Zielgruppe und Gültigkeitsbereich der Dienstvorschriften**

Die Entwürfe zu den Dienstvorschriften sollen für die meisten der zugelassenen Flughäfen in Kanada anwendbar sein, und zwar, wenn eine der folgenden Voraussetzungen auf den jeweiligen Flughafen zutrifft:

- Der Flughafen wird von gewerblichen Passagierflugzeugen mit jährlich mehr als 2.800 Bewegungen angefliegen (eine „Bewegung“ ist definiert als Start oder Landung).

Zu den gewerblichen Passagierflugzeugen gehören mehrmotorige und Turbojet-Flugzeuge, die gemäß Canadian Aviation Regulations für die Beförderung von mehr als zehn Passagieren z.B. für planmäßige gewerbliche Flüge, Regionalverkehr, Rundflüge zugelassen sind.

- Turbinen-Flugzeuge, die den Flughafen nutzen, sind bereits mit Vögeln (Mehrfachtreffer) und/oder mit Säugetieren kollidiert.

Eine Wildtierkollision gilt als aufgetreten: (i) wenn ein Pilot eine Kollision meldet, (ii) wenn Wartungspersonal meldet, dass die Beschädigung eines Flugzeuges durch Wildtierkollision verursacht wurde, (iii) wenn Flughafenpersonal meldet, dass es eine Wildtierkollision beobachtet hat, (iv) wenn Flughafenpersonal auf einem Flugbetriebsgelände bis zu 200 ft von der Startbahn entfernt Wildtierreste findet und eine andere Todesursache nicht festgestellt wurde.

- Gefährliche Wildtiere sind auf und in der Umgebung des Flughafens beobachtet worden.

Die zehn für die Luftfahrt in Kanada gefährlichsten Wildtierarten sind: Gänse, Enten, Greifvögel, Kraniche, Möwen, Tauben, Eulen, Hirsche, Rehe und Koyoten.

- Innerhalb 15 km von der Flughafenmitte liegt eine Müllbeseitigungsanlage. Dazu gehören:

Aufschüttungen, Mülldeponien, Abfalltransport- und Sortieranlagen, Wiederverwertungs- und Kompostieranlagen, sowie gewerbliche Fischverarbeitungsanlagen.

- Der Flughafen liegt in bebautem Gebiet.

Die neuen Dienstvorschriften wurden in Part III Technical Committee of the Canadian Aviation Regulation Advisory Council (CARAC) entwickelt. CARAC ist ein gemeinschaftliches Unternehmen von Transport Canada und der Luftfahrt mit Beteiligung vieler Organisationen, die die Position der Luftfahrt insgesamt repräsentieren. Dazu gehören Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen, als Vertreter der Betreiber und Hersteller sowie Berufsverbände. Die wichtigste Aufgabe des CARAC ist es, auf der Grundlage gemeinschaftlicher Vorschriften-Arbeit das Regelwerk zu begutachten und fallweise Änderungen zu empfehlen.

#### **4. Dienstvorschriften und Richtlinien**

Im Allgemeinen besteht das Vorschriftensystem für die Luftfahrt aus drei fachlichen Teilen: den Rahmendienstvorschriften für die Luftfahrt (Regulations), den Richtlinien und den technischen Hinweisen.

## **Dienstvorschriften**

Diese werden vom Kabinett nach Beratung mit solchen Mitarbeitern erarbeitet, denen das Parlament diesen Auftrag übertragen hat, z.B. vom Verkehrsministerium oder durch dessen Beauftragte. Diese Dienstvorschriften haben denselben Rechtsstatus wie die vom Parlament verabschiedeten Gesetze (Luftfahrt-Dienstvorschriften). Diese können nur durch entsprechende neue Gesetze geändert werden.

## **Richtlinien**

Diese legen fest, wie mit den Dienstvorschriften zu verfahren ist. Sie haben denselben Rechtsstatus wie Dienstvorschriften, wenn sie durch einen entsprechenden Querverweis an eine Dienstvorschrift gekoppelt sind. Doch anders als bei Dienstvorschriften können als Folge von Veränderungen in den Bereichen Technik, Betrieb oder Flugsicherheit diese Richtlinien ohne Erlass neuer Gesetze geändert werden.

## **Technische Hinweise**

Diese sind durch ein Nummerierungssystem unmittelbar an die Dienstvorschriften und Richtlinien gebunden und enthalten Informationen über die verschiedenen Möglichkeiten zur Umsetzung dieser Richtlinien sowie über deren bestmögliche Anwendung. Sie sind nicht obligatorisch. In der Praxis heißt das, die neuen Dienstvorschriften und Richtlinien verpflichten zur Entwicklung umfassender Methoden der Wildtierüberwachung, wie sie in den letzten 40 Jahren durch die Arbeiten in Kanada wie auch international verbessert worden sind. Die Dienstvorschriften legen die Aufgaben der Flughafenbetreiber fest im Hinblick auf Planung der Wildtierkontrolle, Ausbildung der Mitarbeiter und Entwicklung von Warnsystemen. Die Richtlinien legen im Einzelnen fest, was zu jeder dieser Aufgaben gehört. Das Hauptaugenmerk liegt auf Planung und Ausbildung.

### **I. Aufgaben der Planung**

Nach den neuen Dienstvorschriften sind Flughafenbetreiber für die Entwicklung der Wildtierüberwachung an Flughäfen verantwortlich. Ein entsprechender Plan

- muss durch den Minister noch vor der Inkraftsetzung bestätigt werden.
- muss als Folge veränderter Wildtierverhältnisse und/oder bei Hinzukommen neuer Kontrollverfahren wenigstens alle 2 Jahre überarbeitet und berichtigt werden.

## Programm-Normen

Aufgaben des Wildtierarbeitsprogramms für Flughäfen sind:

- ii Erkennung von Wildtiergefahren innerhalb und in der Umgebung der Flughäfen, z.B.
  - ▶ Habitate, die Wildtiere anlocken, z.B. Sumpfbereiche
  - ▶ Feststellung gefährlicher Arten, z.B. Rehwild/Rotwild/Schwarzwild, Gänse, Greifvögel, Enten und Kraniche.
- iii Darauf basierend hat eine genaue Risikoanalyse der erkannten Gefahren zu erfolgen, die umfassen bzw. berücksichtigen muss:
  - ▶ Wildtierkollisionen
  - ▶ Flugzeugbewegungen
  - ▶ Flugzeugtypen
  - ▶ ökologische Untersuchungsergebnisse mit Bewertung
  - ▶ Wildtier-Bestandsaufnahme.
- iiii Nur aufgrund dieser Feststellungen ist die Entwicklung von Methoden zur Bekämpfung oder Abschwächung von Gefahren möglich, z.B. durch:
  - ▶ Veränderung der Flughafenhabitate: Bearbeitung der Grünlandflächen entsprechend den Normen sowie Beseitigung stehender Gewässer wo immer möglich
  - ▶ Abschreckung, Vertreibung, Vergrämung der Vögel mittels empfohlener Methoden
  - ▶ durch Zusammenarbeit mit anderen unmittelbar beteiligten Stellen (Regierung, Industrie, örtliche Organisationen, Privatpersonen), um vogelattraktive Flächen in der Umgebung des Flughafens zu bewerten.
- iv Danach Beschreibung der Zuständigkeiten und der Meldesysteme zwischen den Beteiligten, z.B.
  - ▶ Luftverkehrskontrolle
  - ▶ Fluglinienpersonal
  - ▶ Piloten
  - ▶ Leitende und nachgeordnete operative Mitarbeiter
  - ▶ Mitarbeiter der Wildtierkontrolle
- Iv Sodann Festlegung, wie

- ▶ die Wildtierkontrolle sowie Lagerung und Gebrauch von Schusswaffen zu erfolgen haben
  - ▶ die jedes Jahr die zwischen 1. Januar und 31. Dezember mit Flugzeugen kollidierten Wildtiere identifiziert werden
  - ▶ gefährdete sowie geschützte Wildtierarten registriert werden und Kontrollmaßnahmen zu entwickeln sind.
- Ivi Schließlich erfolgen die Ausarbeitung von Strategien, z.B. zur Verhinderung von Wildtierfütterungen sowie der offenen Lagerung von Lebensmittelabfällen und Bereitstellung von Programmen bzw. die Ergänzung der Richtlinien und technischen Hinweise, auf die sich die Flughafenbetreiber bei der Ausarbeitung von Wildtierprogrammen stützen sollten.

## II. Aufgaben der Ausbildung

Es gehört zur Zuständigkeit der Flughafenbetreiber, dafür zu sorgen, dass sämtliche an der Wildtierüberwachung an Flughäfen beteiligten Mitarbeiter ordnungsgemäß ausgebildet werden und wenigstens alle 5 Jahre Wiederholungskurse besuchen müssen.

### **Ausbildungsnormen**

Zum Ausbildungsprogramm für die Wildtierarbeit an Flughäfen gehört eine

- IIi umfassende Kenntnis der Programme zur Wildtierüberwachung an Flughäfen, z.B.
  - ▶ Art und Ausmaß der Probleme bei der Wildtierüberwachung (Statistik der Vogel- und Säugetierkollisionen)
  - ▶ Haftungsprobleme
  - ▶ Dienstvorschriften, Richtlinien und Anleitungen
  - ▶ Entwicklung von Fortbildungsprogrammen
  - ▶ Planung der Arbeit mit Wildtieren
- IIii Grundkenntnisse über Systematik, Biologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere (Gebrauch von Bestimmungsbüchern)
- IIiii Probleme der Wildtierkontrolle und Maßnahmen, z.B.:
  - ▶ Vergrämungsmethoden
  - ▶ Schusswaffensicherheit
  - ▶ Habitatbewirtschaftung und -pflege
  - ▶ Probleme der Landnutzung außerhalb von Flughäfen

- ▶ Auflistung seltener und gefährdeter Arten.

### III. Meldepflichten

Die Flughafenbetreiber sind aufgefordert, dem Flughafeninspektorat folgendes vorzulegen:

- IIIi Jährlich einen Bericht über sämtliche vom 1. Januar bis 31. Dezember aufgetretenen Kollisionen mit Wildtieren
- IIIii Jährlich einen Bericht über die Arbeitspläne zur Wildtiervergrämung
- IIIiii Auf Anforderung Material zum Ausbildungsprogramm und entsprechende Aufzeichnungen (s. 2. Aufgaben der Ausbildung, Normen)

### IV. Aufgaben bei Warnungen

Die Flughafenbetreiber müssen Informationssysteme organisieren, um

- IVi mit sämtlichen Mitarbeitern der Wildtierüberwachung hinsichtlich der Kontrollmaßnahmen engen Kontakt zu halten
- IVii die Piloten vor Wildtiergefahren durch die Luftverkehrskontrolle zu warnen, und zwar über
- IViii direkten Funkkontakt, falls erforderlich oder NOTAM.

#### *Anschrift des Verfassers:*

Bruce MacKinnon  
Wildlife Control Spezialist  
Transport Canada, Safety and Security (AARMB)  
Aerodrome Safety Branch  
18C, Place de Ville  
Ottawa, Ontario  
K1A 0N8  
[mackinb@tc.gc.ca](mailto:mackinb@tc.gc.ca)