

Auswirkungen der Umstellung der Grünlandflächenbewirtschaftung am Flughafen Bremen

Effects of the Modifications in the Grassland Management at Bremen Airport

von C. MORGENROTH, Wittlich
und M. PFLEGING, Osterholz-Scharmbeck

Zusammenfassung: Im Jahr 2001 wurde ein flugsicherheitskonformes Biotopmanagement mit extensiver Langgrasbewirtschaftung am Flughafen Bremen zur Verbesserung der Vogelschlagsituation eingeführt. In den Folgejahren sanken die Vogelschlagzahlen um 39 Prozent. Zur weiteren Förderung der biologischen Flugsicherheit am Platz wird zukünftig eine Sonderbehandlung (Irokesen-Schnitt) der momentan aufgrund internationaler Regelungen noch kurz geschnittenen Wiesenflächen vorgesehen. Verstärkte Bird Control Aktivitäten sollen parallel den Prozess effektiver Vogelschlagverhütung fördern.

Summary: In 2001, an extensive long-grass management regime in line with flight-safety requirements was introduced at Bremen Airport in order to reduce the bird-strike hazard. In the following years, bird-strike numbers went down by 39 percent. In order to further enhance flight safety at the airport, the grassland areas which are currently still kept short due to international regulations will in future undergo a special cutting regime ("mohawk cut"). At the same time, enhanced bird-control activities are to assist the process of effective bird-strike prevention.

1. Ausgangssituation und deren Umstellung

Eine kritische Vogelschlagsituation sowie veränderte ökologische Randbedingungen machten eine Fortschreibung des bis dato maßgeblichen „Biotopgutachtens zum Vogelschlagproblem auf dem Verkehrsflughafen Bremen“ (HILD 1977/79) erforderlich. Diese im Dezember 2000 vorgelegte, erste Fortschreibung (MORGENROTH 2000) beinhaltete Empfehlungen zu landschaftspflegerischen und -gestalterischen Maßnahmen, ließ aber auch infrastrukturelle und technische Aspekte nicht außer Acht. Die im Rahmen der Fortschreibung formulierten Empfehlungen wurden vom Flughafenbetreiber sorgfältig umgesetzt.

Dabei stand eine Umstellung der bis dato an grünlandwirtschaftlichen Kriterien orientierten und durch Landwirte ausgeführten Grünlandflächenbewirtschaftung hin zu einer durch landschaftspflegerische Dienstleister ausgeführten und flugsicherheitskonformen Grünlandpflege an erster Stelle (MORGENROTH & PFLEGING 2001). Sie beinhaltete eine extensive Bewirtschaftung unter Verzicht auf jedwede Düngung im Langgrasverfahren und zwar in einer extremen Form, bei der im Sommer Graslängen von deutlich über 60 cm Länge und späte Mähzeitpunkte angestrebt wurden. Die Notwendigkeit für das lange Gras fand ihre Begründung in der flugsicherheitskritischen Nutzung des Flughafens als Nahrungsraum durch Graureiher, die aus der benachbarten Kolonie „Wolfskuhle“ stammten. Mehrjährige Studien von EIKHORST (1997, 1999, 2000) wiesen auf deren hohe Flugsicherheitsrelevanz am Flughafen hin.

Um Wiesenbestände mit einem derart hohen Aufwuchs (s. Abb. 1) in hinlänglicher Qualität pflegen zu können, wurde ein langfristiger Vertrag mit einem örtlichen landwirtschaftlichen Lohnunternehmer geschlossen, der dessen Investitionen in die entsprechende Spezialtechnik absicherte (MORGENROTH u. PFLEGING 2001). Die nun für das Mähen aufzubringenden Mehrkosten wurden durch den Wegfall der einstigen „Düngerbeihilfe“ für die - ursprünglich gegen Aushändigung des Schnittgutes, ansonsten kostenlos arbeitenden - Landwirte kompensiert, so dass von einem Nullsummenspiel die Rede sein kann. Auch unter jetzigen Bedingungen wird die im Zuge der Mäharbeiten anfallende Biomasse vom Unternehmer abgefahren, wobei die Eignung des Schnittgutes als Viehfutter aufgrund später Schnittzeitpunkte und damit einhergehender Qualitätseinbußen in der Regel niedriger liegt. Schließlich forderte das Gutachten, die Schnittzeitpunkte nicht mehr landwirtschaftlichen, sondern ausschließlich Flugsicherheits-Gesichtspunkten unterzuordnen.

Abb. 1: Lang- und Kurzgrasflächen am Flughafen Bremen



Vor allem dem Auftreten von Jungreihern im Frühsommer galt es nämlich durch eine im Vergleich zur Umgebung der Kladdinger Wiesen unattraktive, langgrasige Fläche zu begegnen. Späte Mähzeitpunkte waren die Konsequenz.

ICAO-Vorgaben und DFS-Richtlinien ließen bedauerlicherweise nicht zu, alle Grünlandflächen konsequent nach diesen Gesichtspunkten zu behandeln. Sie sind vogelschlagtechnisch gesehen die „Achillesferse“ des Flughafens und nach wie vor attraktiv für Reiher, Möwen, Krähen und Kiebitz.

Hier ist das Einsatzfeld der Bird Control des Flughafens. Ein im Sommer 2002 durchgeführter Versuch zur vergrämenden Wirkung von Border Collies war vergrämungstechnisch sehr erfolgreich (MORGENROTH, LEINS & STERN 2002). Jedoch ist der Flughafen Bremen flächenmäßig zu klein, um den Hund rationell einsetzen zu können. So beschränkt sich alles auf die Verwendung stationärer und mobiler Pyrotechnik in Form der vorhandenen Gaskanonen und Signalrevolver, denn eine Anwendung des scharfen Schusses ist im ebenen Flughafengelände nicht nur außerordentlich gefährlich, sie zeigt auch kaum vergrämende Wirkung gegenüber Artgenossen (EIKHORST & MAURUSCHAT 1999).

2. Erfolgskontrolle

Als Basis zur Beurteilung der Vogelschlagsituation an Flughäfen dient in erster Linie die Vogelschlagstatistik. Für den Flughafen Bremen liegen ab dem Jahrgang 2000 für den fünfjährigen Zeitraum bis einschließlich 2004 insgesamt 102 Vogelschlagmeldungen der gewerblichen Luftfahrt vor. Sie stammen sowohl von der Deutschen Lufthansa AG, inklusive deren in Bremen beheimateten Fliegerschule, als auch von anderen Linien- und Charterfluggesellschaften sowie dem gewerblichen Bereich der Allgemeinen Luftfahrt.

Sie beginnt im Jahr 2000, dem Jahr vor der Umstellung, mit der hohen Zahl von 23 Vogelschlägen. Im darauf folgenden Jahr der Umstellung erfährt sie sogar noch eine Steigerung auf 28 Vogelschläge. In den Folgejahren sinken die Zahlen aber deutlich unter den ursprünglichen Ausgangswert des Jahres 2000, nämlich zunächst auf 19 Vogelschläge im Jahr 2002 und weiter auf 16 Vogelschläge in den Jahren 2003 und 2004.

Da die Zahl an Vogelschlägen in Abhängigkeit von der Zahl der Flugbewegungen am Platz plausiblerweise tendenziell steigt oder fällt, ist die Aussagekraft der Absolutzahlen eingeschränkt. Setzt man sie aber ins Verhältnis zu den tatsächlichen Flugbewegungszahlen (FB)¹ erhält man die so genannte Vogel-schlagrate, die in Vogelschlägen pro 10.000 Flugbewegungen ausgedrückt wird. Sie ist von Schwankungen im Luftverkehrsaufkommen bereinigt. Die folgende Tabelle gibt die Zahlen wieder.

¹ Start und Landung werden jeweils separat als eine FB gezählt. Betrachtet werden nur Flüge der gewerblichen Luftfahrt, da allein sie zur Meldung von Vogelschlägen verpflichtet ist.

Tabelle: Vogelschlagzahlen am Flughafen Bremen und in der BRD

	2000	2001	2002	2003	2004
Vogelschlagzahl	23	28	19	16	16
Vogelschlagrate BRE	5,61	7,65	5,35	4,82	4,69
Flugbewegungen	40.996	36.605	35.533	33.174	34.149

Ab dem Jahr 2001, in dem die höchste Schlagrate mit einem Wert von 7,65 vorherrschte, sanken die Zahlen insgesamt um 39 Prozent bis auf einen Wert von 4,69 im Jahr 2004. Der Verlauf war stetig fallend (Abb. 2).

Zur weitergehenden Erfolgskontrolle wurde im Jahr 2003 formal das Bird Control Handbuch eingeführt. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass relevante Stellen (von ADV, Bundespolizei, DFS über AOC, Senatorische Dienststellen und nicht zuletzt die Orga-Einheiten des Flughafens) Einsicht in die Gesamtsituation bekommen. Insbesondere die Maßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen wurden dargestellt. Weiterhin wurden zur Erfassungsunterstützung die Meldewege konkretisiert und entsprechende Meldevordrucke für Bird Control und Bird Strike entwickelt.

3. Weitere geplante Maßnahmen

Es bleibt zu hoffen, dass sich der im Sinne der Flugsicherheit positive Trend auch zukünftig fortsetzen wird. Jedoch deuten die von Jahr zu Jahr geringer werdenden Abnahmen der Vogelschlagrate auf einen sich abzeichnenden asymptotischen Verlauf hin. Demnach wird die Vogelschlagrate theoretisch über einen Wert von 4,5 bleiben. Damit liegt sie um 1,5 Punkte über dem deutschen Durchschnitt von 3,0 (HILD 2004), d.h., sie ist um die Hälfte erhöht. Hierbei

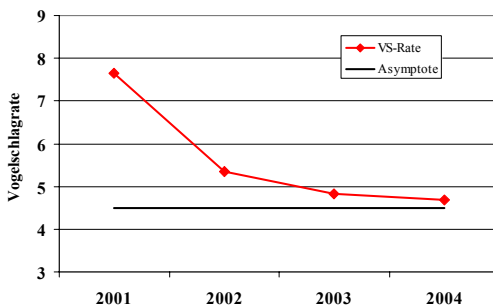


Abb. 2: Verlauf der Vogelschlagrate in den Jahren nach der Umstellung des Biotopmanagements

darf natürlich nicht außer Acht gelassen werden, dass der Flughafen Bremen aufgrund seiner Lage erhöhte Maßnahmen im Rahmen der diversen internationalen Richtlinien durchführen muss. Insbesondere ist hierbei auf die Bedingungen zu reflektieren, unter denen ein nord-seenaher Flughafen wie Bremen operiert. Es wird also auch weiterhin zu-

sätzlicher Anstrengungen bedürfen, um eine zukünftige Verbesserung der Vogelschlagsituation am Flughafen Bremen zu bewirken.

Ein generelles Problem stellen im Hinblick auf Vogelschläge die unbefestigten Sicherheitsstreifen entlang der Startbahn und der Rollwege dar (unpaved areas UPA). Sie werden gemäß ICAO DOC 9137, Part 9, Annex 14, Chapter 6 während der Vegetationszeit in enger Frequenz kurz gemäht. So beschränkt sich die vogelvergrämende Wirkung des Langgrases bislang ausschließlich auf Verkehrsweg-fernere Bereiche des Flughafens (s. Abb. 3). Das bedeutet, dass flugsicherheitskritische Vogelarten, wenn Sie den Flughafen besiedeln, zwangsläufig in verkehrskritische bzw. vogelschlagsensible Bereiche fliegen. Ob dieser Nachteil beim Abfassen des ICAO Chapters bedacht wurde, mag bezweifelt werden, zumal zu früherer Zeit Vogelschlag nur als Randthema galt.

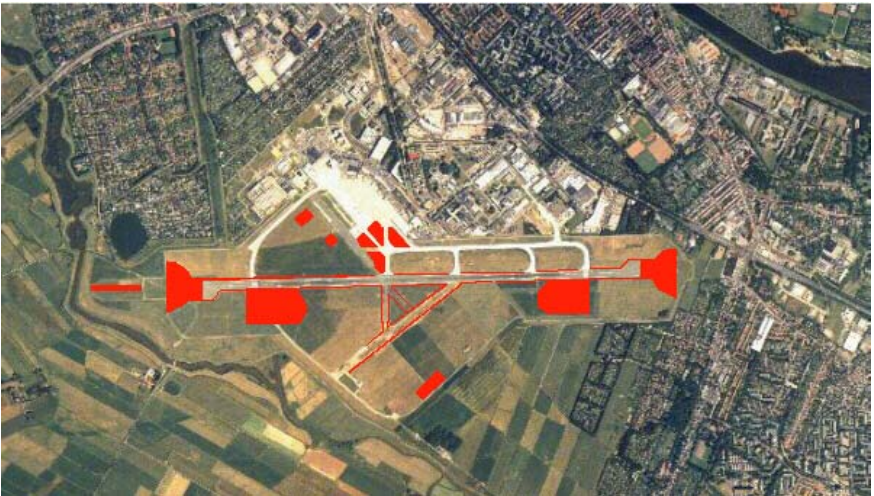


Abb. 3: Kurz- (rot) und Langgrasbestände am Flughafen Bremen

Unstrittig ist, dass Verkehrsschilder, die in UPAs stehen, gut sichtbar sein müssen und nicht durch die Vegetation verdeckt werden dürfen. Sie müssen deshalb unbedingt frei gehalten werden. Doch existieren weite Abschnitte entlang von Bahnen und Rollwegen, die bar jeder weiteren oberirdischen Verkehrsinfrastruktur sind. Für diese Areale - und es handelt sich dabei um immerhin 40 ha Grünlandfläche- soll zukünftig ein „Irokesen-Schnitt“ Anwendung finden.

„Irokesen-Schnitt“ bedeutet, dass jede dritte oder vierte Mähreihe ausgespart wird, mit anderen Worten, ein Wiesenstreifen von ca. 8 m Breite stehen gelas-

sen wird. Die dadurch gebildete Vertikalstruktur wirkt vergrämend auf Offenlandarten, wie sie am Flughafen und in seinem Umfeld vermehrt auftreten und zum Vogelschlagproblem beitragen. Diese Streifen dürften jedenfalls kein gefährliches Hindernis für ausbrechende Luftfahrzeuge bilden. Speziell für den Flughafen Bremen mit seinem Problem oberflächennahen Grundwassers und der damit einhergehenden, oftmals eingeschränkten Tragfähigkeit des Untergrundes, dürfte die vom langen Gras ausgehende vermehrte Verdunstung einen gewissen zusätzlichen Vorteil bedeuten. Die Vogelschlagstatistik der kommenden Jahre wird das Vogelschlaggeschehen betreffend Hinweise auf den Grad der Nützlichkeit dieser Maßnahmen geben.

Aufgrund des kritischen Umfeldes des Flughafens mit ausgedehnten Feuchtwiesen und temporär überstauten Arealen wird trotz des ausgeklügelten Biotopmanagements nicht auf den gewissenhaften Einsatz einer funktionierenden Bird Control Truppe verzichtet werden können. In einer Steigerung ihrer Effizienz wird auch ein bedeutendes Potenzial zur Verbesserung der biologischen Flugsicherheitsituation am Flughafen gesehen.

4. Literatur

EIKHORST, Werner ; MAURUSCHAT, Irene: Graureiher-Problematik am Flughafen Bremen - Untersuchung 1997. Bremen: 1997. - Gutachten i. A. d. Flughafen Bremen GmbH. 45 S.

EIKHORST, Werner ; MAURUSCHAT, Irene (1999): Graureiher-Problematik am Flughafen Bremen - Untersuchung 1998. Bremen: 1999. - Gutachten i. A. d. Flughafen Bremen GmbH. 54 S.

EIKHORST, Werner ; MAURUSCHAT, Irene: Graureiher-Problematik am Flughafen Bremen - Untersuchung 1999. Bremen: 2000. - Gutachten i. A. d. Flughafen Bremen GmbH: 58 S.

HILD, Jochen ; DEUTSCHER AUSSCHUSS ZUR VERHÜTUNG VON VOGELSCHLÄGEN IM LUFTVERKEHR (Hrsg.): Die ökologischen Verhältnisse des Flughafens Bremen und seines Bauschutzbereichs sowie Möglichkeiten zur Verhütung von Vogelschlägen im Flugbetrieb. Traben-Trarbach: 1979. - Gutachten im Auftrag der Flughafen Bremen GmbH

HILD, Jochen: Ausbau Flughafen Frankfurt Main, Gutachten G7, Vogelschlaggutachten. Traben-Trarbach, 2004. - Gutachten im Auftrag der Fraport AG

ICAO (Hrsg.): ICAO Services Manual (DOC 9137), Part 9, Annex 14, Chapter 6: Maintenance of unpaved areas. Montreal 2000

MORGENROTH, Christoph ; DEUTSCHER AUSSCHUSS ZUR VERHÜTUNG VON VOGELSCHLÄGEN IM LUFTVERKEHR (Hrsg.): Biotopgutachten für den Flughafen Bremen - Verhütung von Vogelschlägen - Traben-Trarbach 2000. - Fortschreibung im Auftrag der Flughafen Bremen GmbH

MORGENROTH, Christoph ; PFLEGING, Marco: Vogelschlagverhütung und Grünlandbewirtschaftung am Flughafen Bremen. In: *Vogel und Luftverkehr*, 21(2001), Nr. 2, 59-71

MORGENROTH, Christoph ; LEINS, Karl ; STERN, Marina: Vogelvergrämung mit Hilfe von Border Collies. In: *Vogel und Luftverkehr*, 22, (2002), Nr. 2, 26-37

Anschrift der Verfasser:

Dr. Christoph Morgenroth
Haselnussweg 3
54516 Wittlich
c.morgenroth@davvl.de

Dipl.-Ing. Marco Pfleging
Eschenweg 12
27711 Osterholz-Scharmbeck
marco.pfleging@airport-bremen.de