

Ein Flughafen stellt sich vor

DER FLUGHAFEN BREMEN

von HARRY RICHTER, Bremen

Zusammenfassung: Aufgrund seiner Lage und ökologischen Bedingungen ist der Flughafen Bremen in hohem Maße vogelschlaggefährdet. Vor 15 Jahren wurden hier bereits Maßnahmen eingeleitet, um dieses Flugsicherheitsrisiko in den Griff zu bekommen. Diese Maßnahmen haben zu einer wesentlichen Verbesserung der Flugsicherheitssituation geführt. Grundlage für die Vergrämung waren ausführliche ökologische Untersuchungen, die z.B. Auskunft über das witterungsbedingte Vogelauftreten gaben sowie Hinweise für eine Umstellung der Grünflächenbearbeitungsform unter Verzicht auf Mulchen. Auch die Umgebung des Flughafens wurde in die vorgenannten Untersuchungen einbezogen; dabei ergab sich, daß in einigen Schwerpunktbereichen der Flugsicherheit ein Mitspracherecht eingeräumt werden mußte.

Summary: Caused by geographical and ecological conditions the airport Bremen is one of the most birdstrike endangered airports of the FRG. Already 15 years ago provisions against birds have been carried out so that flight safety situation changed positively. Background for all provisions were ecological investigations which informed f.i. about bird appearance in dependence on weather or on grassland use avoiding cutting. Also the surroundings of the airport had been investigated with the result that for some areas a cooperation with flight safety was to arrange.

1. Vogelschlagstatistik

Aufgrund seiner küstennahen Lage ist der Verkehrsflughafen Bremen, am westlichen Stadtrand inmitten einer feuchten Wiesen-/Weidenlandschaft gelegen, außerordentlich vogelreich. Das hat in den siebziger Jahren dazu geführt, daß die jährliche Vogelschlagbilanz für diesen Flughafen ungünstig aussah. Dennoch war Bremen einer der ersten Flughäfen der Bundesrepublik überhaupt, auf dem trotz der für Vogelschlagverhütungsmaßnahmen ungünstigen ökologischen Voraussetzungen bereits sehr früh entsprechende Vergrümmungsprogramme entwickelt wurden. Diese Programme basierten vordergründig auf einer Auswertung der jährlichen Vogelschläge. Waren es in den frühen siebziger Jahren jährlich durchschnittlich 3 Vogelschläge, die sich im engeren Flughafenbereich ereigneten, so schnellte diese Zwischenfallzahl im Jahre 1974 plötzlich auf 13 empor. Die Auswertung ergab, daß insbesondere die Monate September und Oktober extrem vogelschlaggefährdet waren, während sich in den Frühjahrs- und Wintermonaten kaum Zwischenfälle ereigneten, und in diesen beiden Monaten waren es vor allem die Zeiten um Sonnenauf- und -untergang, die besonders risikoreich schienen. Möwen waren allein in 8 Beobachtungsjahren 26 x an solchen Zwischenfällen beteiligt, gefolgt von Kiebitz (3 x), Tauben, Eulen, Schwalben (je 2 x) sowie Seeschwalben und Kleinvogel (je 1 x). Vogelschlagbedingte Schäden entstanden vornehmlich an den Triebwerken und im Cockpitbereich der Flugzeuge. So verursachte im Jahre 1970 eine Möwe bei einer Boeing 727 einen Triebwerkschaden, der auf 293 000,- DM beziffert werden mußte.

Mittlerweile ist die Bilanz aufgrund eingeleiteter Vergrümmungs- und Biotopmanagement-Maßnahmen weit positiver zu beurteilen.

2. Zur Ökologie des Flughafens

Nach Auswertung der Vogelschläge galt es zunächst, durch eingehende ökologische Untersuchungen und Beobachtungen die Gründe für das Auftreten der verschiedenen flugbetriebsgefährdenden Vogelarten herauszufinden. In den Wesermarschen gelegen, finden sich auf dem Flughafen flachgründige Tonschichten, die den Abfluß der Niederschlagswasser erschweren. Daraus ergab sich die Notwen-

digkeit, die Drainagesysteme zu überprüfen, um durch geeignete Maßnahmen die vorübergehende Attraktivität bestimmter Grünflächenbereiche zu verringern. Das bedeutete gleichzeitig aber auch, daß dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln irgendwelcher Art Grenzen gesetzt sein mußten. Aus einer Analyse der klimatischen Situation ergab sich, daß insbesondere die Dauer der Frostperioden das Vogelauftreten steuert, und daß man sich z.B. bei der Aufstellung von Krähenfallen danach zu richten hatte, was mit großem Erfolg geschah. Ferner ergab sich, daß niederschlagsreiche Perioden, insbesondere im Sommer, den Bruterfolg der Standvögel sichtlich einengten, daß aber Schneefälle und Gewittertätigkeit für den Zuzug bestimmter Vogelarten förderlich waren ebenso wie z.B. Sturm-Wetterlagen, bei welchen Möwen von N in das Flughafengelände gedrückt werden. Die Entwicklung eines permanenten Vergrümmungsprogramms mußte diesen Feststellungen Rechnung tragen.

Darüberhinaus mußten auch die sog. biotischen Faktoren einer näheren Analyse und Diagnose unterzogen werden. Vegetationskundliche Untersuchungen ließen erkennen, daß z.B. für eventuelle Neuansaat von Grünlandflächen ganz speziellen Saatgutmischungen, die zu pflegeleichteren Grünflächen führen mußten, der Vorrang zu geben war vor den herkömmlichen Mischungen. Zudem ließ sich über derlei Mischungen ebenso wie durch eine Änderung der Düngegaben der jährliche Zuwachs verringern, so daß mehr extensive Grünlandbewirtschaftungsformen entwickelt werden konnten, die einen Verzicht auf das jahrelang praktizierte intensive Mulchen ermöglichten. Auch die in den sechziger Jahren zur Ortsbindung des Federwilds eingebrachten Pflanzungen im Südbereich des Flughafens mußten überprüft und danach auf den Stock gesetzt werden insbesondere deshalb, um ihre Attraktivität für Rebhuhn, Fasan aber auch für die tausende von Individuen starken Starenschwärme im Herbst zu verringern.

Mehrjährige routinemäßige Vogelbeobachtungen gaben Auskunft über das Auftreten der "gefährlichsten" Vogelarten, von denen hier nur Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Silbermöwe (*Larus argentatus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), Graugans (*Anser anser*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Turmfalke (*Falco tinunculus*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Rebhuhn

(*Perdix perdix*), Elster (*Pica pica*), Graureiher (*Ardea cinerea*) und Waldohreule (*Asio otus*) erwähnt seien. Aufgrund solcher Beobachtungen war es möglich, gezielte Maßnahmen gegen ganz bestimmte Vogelgruppen einzuleiten und zu einer quantitativen Verringerung des Standvogelbesatzes und der Besucher beizutragen.

Aus langjährigen Radar-Vogelzugbeobachtungen, die z.Zt. noch durch die BFS-Regionalstelle Bremen fortgesetzt werden, konnten Auskünfte über den Verlauf des Zugvogelgeschehens erlangt werden mit dem Ziel zu verhindern, daß während der Zugzeiten der Flughafen zu einem Rast- oder Sammelplatz für Vögel der verschiedensten Art werden würde.

In Absprache mit den zuständigen Behörden wurde in Bremen bereits in den frühen siebziger Jahren ein Abschußplan bzw. ein Bejagungsplan für ausgesprochene Schadvögel wie Elstern und Krähen erstellt. Eine weitere Problematik ergab sich durch das Auftreten von Kleinsäugern - Feldmäuse und Maulwürfe -, gegen die gezielte und begrenzte Maßnahmen mit zugelassenen Schädlingsbekämpfungsmitteln erforderlich wurden.

Das gegen Ende der siebziger Jahre begonnene ökologische Beobachtungsprogramm umfaßte gleichfalls die Erfassung der Kleintierlebewelt des Bodens, die zeitweilig zum Massenaufreten bestimmter Vogelarten führen konnte. Die Änderung der Grünflächenbewirtschaftungsform führte letztlich aber dazu, daß man auch dieses Problem in den Griff bekam.

3. Planungen, Maßnahmen und Erfolge

Die geschilderten ökologischen Gegebenheiten führten zu speziellen Planungen und Maßnahmen, die z.T. auch in alle Vorhaben in der näheren Flughafenumgebung mit einfließen. Für Maßnahmen der Landschaftspflege gilt heute, daß man den natürlichen Charakter der Wesermarschlandschaft im Gesamtbereich des Flughafens Bremen nicht durch zusätzliche Pflanzungen verändern sollte. Was die landwirtschaftliche Nutzung anlangt, wurde Übereinkunft darüber erzielt, den Flughafen selbst von ackerbaulicher Nutzung freizuhalten und in der Umgebung, soweit möglich, der Wiesen- und

Weidenwirtschaft den Vorzug vor der ackerbaulichen Nutzung zu geben.

Hinsichtlich der Grünflächenbehandlung ist auf dem Flughafen Bremen als einem der ersten in der Bundesrepublik Deutschland (bereits seit Jahren) auf extensive Bewirtschaftung umgestellt worden. Dadurch ist sichergestellt, daß sich das Kiebitzaufkommen während der letzten Jahre erheblich verringerte. Der Verzicht auf das ständige Mulchen der Grünlandflächen hatte eine Umstellung des Kleinsttierbesatzes am Boden zur Folge, und die rigorose Kürzung des Gehölzaufwuchses im engeren Flughafenbereich sowie der Verzicht auf beerentragende Gehölze ließen das Staren- und Drosselaufkommen während der letzten Jahre in einem fast unerwartet hohen Maße zurückgehen. Starenschlafplätze, wie sie bis 1978 noch vorhanden waren, gibt es heute auf dem Flughafen Bremen nicht mehr.

Die jagdlichen Maßnahmen, die im wesentlichen in einem verstärkten Abschluß bestehen, haben sich gleichfalls als positiv im Sinne der Flugsicherheit erwiesen. Der Niederwild- und Federwildbesatz ist heute so gut wie zu vernachlässigen, zumal diese jagdlichen Maßnahmen koordiniert mit der Jagd in der Flughafenumgebung durchgeführt werden.

Auch die seit Jahren durchgeführten biotechnischen Maßnahmen haben sich bewährt. Einsetzbar sind die verschiedensten pyrotechnischen Installationen, die zwar nur einen vorübergehenden Erfolg zeitigen aber als Sofort-Maßnahme gegen plötzlich den Flugbetrieb gefährdende Vogelarten wirksam sind. Auf den aufwendigen Einsatz elektroakustischer Geräte wurde bisher verzichtet, weil die auf anderen Flughäfen damit gewonnenen Erfahrungen wenig erfolgversprechend waren. Ganz anders bei den Krähenfallen, die sich nach wie vor bewähren und dazu geführt haben, daß insbesondere der Besatz mit jungen Rabenkrähen zurückgegangen ist.

Alle diese Maßnahmen haben dazu geführt, daß sich die Vogelschlagbilanz für den Flughafen Bremen während der letzten Jahre positiv entwickelt hat. So ereignete sich hier im Jahre 1980 ein einziger Vogelschlag, der eindeutig dem engeren Flughafenbereich zuzurechnen war. Das zeigt bei einer Gesamtzahl der Zwischenfälle im

Bereich des Flughafens Bremen von 10 im Jahre 1980, daß die Hauptprobleme heute in der Umgebung zu suchen sind, auf die abschließend kurz eingegangen sei.

4. Probleme der Umgebung

Nach der Statistik ist der sog. Bauschutzbereich des Flughafens nahezu in gleichem Maße vogelschlaggefährdet wie der Flughafen selbst. Hier sind es wiederum Möwe und Kiebitz, die in den vergangenen 10 Jahren zu nahezu 50 vogelschlagbedingten Zwischenfällen führten. Das Vogelaufkommen ist hier, bedingt durch die Vielzahl/Vielfalt der Biotope, z.T. saisongebunden, sehr hoch. Vor allem die von gebüschartigen Gehölzen bestandenen Wiesen-/Weidenflächen sowie die Feldraine und Feuchtbiotope sind äußerst attraktiv für Vögel vieler Art. Das gilt z.B. für den Raum Kattenturm-Brinkum-Stuhr, in dem die Mülldeponie Brinkum sicherlich zu einer Problemfläche im Sinne der Flugsicherheit gehört ebenso wie das stark eutrophierte Baggerloch Brinkum-Nord. Insbesondere aber der Raum zwischen Stuhr und Huchting mit Grolländer See und Badensee Huchting gehören zu den Relevanzflächen im Sinne der Flugsicherheit. In diesem Rahmen ist auch die Problematik der Ochstumverlegung zu sehen, bei der sich allerdings die Interessen der Flugsicherheit und des Naturschutzes nahezu völlig decken, da jede Änderung des gegenwärtigen Zustandes zu einer Verbesserung der Flugsicherheitssituation führen wird. Andererseits muß die Flugsicherheit hier, wenn es um die Erweiterung des Gehölzgürtels am östlichen Ortsrand von Huchting geht, ganz spezielle Forderungen stellen, damit keinerlei Vogelkonzentrationen entstehen, die nach Ausführung der Planungen und landschaftsbaulichen Maßnahmen Eingriffe erfordern würden.

Auch der Großraum um Niedervieland ist unter Flugsicherheitsgesichtspunkten zu sehen, denn hier sind es vor allem die Krähen und Tauben, die dort ihre Schlafplätze haben. Der Schaffung sog. Biotopausgleichsflächen kommt hier eine erhebliche Bedeutung zu.

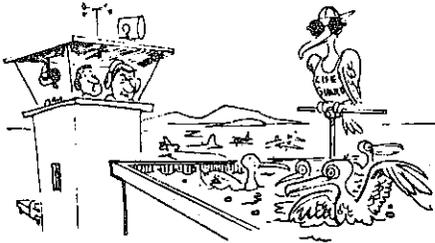
Literatur:

HILD, G. und HILD, J. (1977): Die ökologischen Verhältnisse des Flughafens Bremen und seines Bau-
schutzbereiches sowie Möglichkeiten
zur Verhütung von Vogelschlägen im
Flugbetrieb. Gutachten für Flug-
hafen Bremen GmbH, Köln.

KEIL, W. und VAUK, G. (1976): Gutachten zur Verlegung der Ochtum.
Unveröff. Man., Bremen

Anschrift des Verfassers:

Harry Richter, Flughafen Bremen GmbH, 2300 Bremen 1



Alternative Pictonveränderung !!!