

Ein Flughafen stellt sich vor

DER FLUGHAFEN HAMBURG

von ALFRED FRIES, Hamburg

Zusammenfassung: Der Verkehrsflughafen Hamburg-Fuhlsbüttel hat eine Flächengröße von 615 ha und liegt im Nordwesten des Stadtstaates Hamburg. Das Flughafengelände formt sich durch zwei über Kreuz liegende Startbahnen (23 /05 und 34 /16) mit den beigegebenen Rollwegen als langgezogene Schenkel jeweils 450 m breit - der eine in Richtung Westen hautnah an bewohnte Gebiete angrenzend und der andere nach Norden in das Nachbarland Schleswig-Holstein hineinreichend.

Bedingt durch die geographische Lage - norddeutsche Tiefebene, Küstennähe, Zugleitlinie der Elbe und für diese Region das dazugehörige Wetter - hat das Vogelschlagproblem für Hamburg einen besonderen Stellenwert. Deshalb werden seit über zwei Jahrzehnten erhebliche und auch sehr kostenaufwendige Anstrengungen unternommen, das mit dem Vogelschlag zusammenhängende Flugsicherheitsrisiko abzubauen.

Summary: The airport Hamburg-Fuhlsbüttel covers an area of 615 hectares (1 520 acres) and is situated in the northwest of the City State Hamburg. The airport has a cross-runway system (one runway: direction 23 /05 , the other one 34 /16) with respective taxiways. One of the runways shows to the west leading along residential quarters, the other - reaching into the neighbour-state of Schleswig-Holstein - leads to the north.

Because of its geographical situation - North German lowland, near location to the sea, the river Elbe as leading-line for birds as well as the Hamburg weather as a whole - the problem of bird-strikes is a very special one for Hamburg. That is why - for more than twenty years - we have made considerable efforts (and spent plenty of money) to minimize the danger of birdstrikes to aviation.

1. Zur Ökologie des Flughafens

In der Nacheiszeit baute sich über vorhandenes Niedermoor ein Hochmoor auf, das jedoch zwischenzeitlich weitgehend abgetorft wurde. Dabei wurden die untersten Schichten mit Sand vermischt und treten heute stellenweise als humose Sande anmoorartig auf. Durch langjährigen Flughafenausbau sind nicht unerhebliche Flächenteile mit Sand, Fremdboden und Schlacke überschüttet worden. Die hydrologischen Verhältnisse zeigen, daß unter Berücksichtigung von jahreszeitlichen Schwankungen der Wasserspiegel je nach den lokalen Bodenverhältnissen zwischen 0,5 und 3 m unter Gelände anzutreffen ist. Die vorliegenden meteorologischen Verhältnisse werden durch die Nähe der Nord- und Ostsee bestimmt. Mit einem Jahresmittel der Temperatur von 8,3 °C, rund 750 mm Niederschlag, geringem Schneefall und 72 % Bewölkung ergeben sich gute Lebensbedingungen für Flora und Fauna.

Die ehemals vorhandene standortgerechte Vegetation ist weitgehend durch die Aussaat bestimmter Samenmischungen (vorwiegend Grasarten) verwischt worden. Auf oft sandigem, andererseits sehr moorigem Untergrund ist der Bewuchs oftmals flach und nur spärlich. Bedauerlicherweise sind die niedrig wüchsigen Sandboden-Grünflächen besonders beiderseits des Startbahnkreuzes anzutreffen.

Vorhandene Gehölze sind Nadelgewächse, die eigens als Lärmschutz und nistplatzfeindlich für Vögel am Flughafenrand eingebracht wurden.

Ornithologisch-ökologische Beobachtungen/Untersuchungen werden seit 1961 vorgenommen (HELM, 1977). Es konnten insgesamt 117 Vogelarten festgestellt werden, von denen 37 als Brutvögel und 80 als Gäste, Durchzügler oder Überflieger gelten können. Pro-

blemvögel sind Lachmöwen, Haus- und Wildtauben, Kiebitze, Turmfalken und Bussarde, potentielle Problemarten Saat- und Rabenkrähen, Stare und Schwalben. Oft wird das Flughafengelände besonders in der Abenddämmerung durch Wildentenüberflug frequentiert. Vorhandenes jagdliches Wild ist nur schwach vertreten, ausgenommen bis 1979 Kaninchen. Der harte Winter in dem genannten Jahr hat den Kaninchenbestand - ca. 2 000 Stück - auf etwa 100 reduziert und damit das Greifvogelproblem merklich abgebaut.

2. Problemstellung

In der Zeit vom 1. Mai 1974 bis 31. Juni 1975 wurden insgesamt 285 tote Vögel auf den Hamburger Startbahnen gefunden. Die Luft-hansa registrierte in diesem Zeitraum fünf Triebwerkschäden und sechs weitere Beschädigungen am Fluggerät. Zu dieser Zeit war der Kiebitz mit 141 Totfunden am häufigsten vertreten. Auch in den folgenden Jahren kam es zu Zwischenfällen, bei denen durch Vogelschläge Fluggerät erheblich beschädigt wurde. Spektakulär waren die Vorkommnisse des Jahres 1978. Am 18. Januar verursachten fünf verwilderte Haustauben den Startabbruch einer Swissair DC-9, die trotz Vollbremsung den Startbahnkopf um 120 m überrollte. Am 26. Februar desselben Jahres fiel beim Start eines maximal beladenen JAL-Jumbos ein Triebwerk durch Vogelschlag aus. Die Maschine mußte über See Treibstoff abfliegen und kam zurück. Zwei Tage später mußte wegen Vogelschlags ein LH-Start abgebrochen und im Juli aus demselben Grunde eine jugoslawische Chartermaschine so stark abgebremst werden, daß die Reifen platzten. Glücklicherweise gab es außer Sach- keinen Personenschaden.

Im Monatsvergleich kamen in den Monaten August, September und Oktober die weitaus meisten Vögel zu Tode.

Die folgende Aufzeichnung über Totfunde und registrierte Vogelschläge gibt Aufschluß über die weitere Entwicklung:

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Totfunde:	147	62	77	43	13	13	23
Vogelschläge:	39	32	41	23	22	11	13

Von 1975 bis 1980 - mit Ausnahme des Jahres 1977 - zeigt sich eine stetige Verbesserung. Der Anstieg bei den Totfunden von 1980 zu 1981 ist vorrangig einer ca. 100 000 m² großen Baustelle inmitten der Flugbetriebsfläche zuzuordnen. Möwenschwärme in Stärken bis zu 300 Stück sind hier trotz über Wochen eingesetzter Vertreibungsfahrzeuge immer wieder eingefallen. Außerdem dürfte sich auch die Schlechtwetterlage mit den vielen Regentagen im Sommer auf die ungünstige Statistik ausgewirkt haben.

3. Problemlösung

Bereits seit 1960 war man durch die Umstände gezwungen, Sofortmaßnahmen gegen Vogelansammlungen zu ergreifen. Zur Vertreibung wurden Karbidknallgeräte, pyroakustische Munition wie Knaller, Heuler und Pfeifer, Signalpatronen und nicht zuletzt auch scharfe Munition verwendet. Jährliche Strecken von 2 500 Kreaturen, darunter 1 500 Kaninchen und mehr als 500 Möwen, wiederholten sich. Zur Vergrämung blieben die Vogelkreaturen ausgebreitet liegen oder wurden auf 1 m hohen Stangen befestigt. Später verwendete man auch Attrappen aus Kunststoff. Diese Maßnahmen wurden durch Einsatz elektroakustischer Geräte ergänzt, wobei von Tonbandgeräten über Verstärker z.B. Angst- und Warnrufe von Lachmöwen abgespielt wurden. Der Erfolg war leider nur vorübergehend, die Gewöhnung erfolgte recht bald. In den 70er Jahren wurden Versuche mit Lichtstrahlgeräten durchgeführt, die aber auch keinerlei Effekt zeigten.

Besser verliefen Versuche mit elektronischen Hochfrequenzgeräten (25 000 Hz und höher). Die in Intervallen kreisförmig ausgestrahlten Ultraschallwellen sind jedoch nur auf 70 m (Radius) wirksam. Welliges und bewachsenes Gelände engt die Strahlungsfläche ein. Trotz ihrer Wirkung sind diese Geräte wegen der zu geringen bestrahlbaren Flächengröße, der Ultraschalldämpfung durch atmosphärische Einflüsse und der Kosten nicht geeignet.

Auf Zeit gesehen haben die landwirtschaftlich-ökologischen Maßnahmen wirksamer zur Vogelvergrämung beigetragen (KEIL, 1977).

Auf Empfehlung und nach mehreren Besprechungen mit dem Verfasser des für Hamburg erstellten Biotopgutachtens, Dr. Keil, wurden folgende Veränderungen vorgenommen:

- Neuansaat mit Grassaatmischungen in Abhängigkeit von den vorhandenen Bodenverhältnissen (NEUGEBOHRN, 1977).
- Wiederholte Abspritzung der gesamten Flugbetriebsfläche mit "Utox-Combi-flüssig" und Aufbringung von Stickstoffdünger auf Magerflächen.
- Schließen von Drainagen im Bereich des Startbahnkreuzes zur Erzielung verbesserter Bodenbewässerung.
- Einbau von Trümmern und Entwässerungsleitungen zur Beseitigung von Feuchtstellen und Wasserlöchern.
- Auffüllung verschiedener Bodensenken mit mehreren 1 000 cbm Füllmaterial.
- Einbringung von Deckboden - 30 cm hoch - auf den Flächen, wo konzentriert Taubenschwärme zur Kieselaufnahme einfielen.
- Grasschnitt zweimal im Jahr; Sommerschnitt im Juni/Juli, Reinschnitt im Spätherbst, Schnitthöhe nach Möglichkeit 20 cm.
- Im Bereich des Startbahnkreuzes - jeweils 150 m von der Startbahnachse entfernt - wurden auf schwachwüchsigen Grasflächen nach kräftiger Düngung mehrere Pflanzstreifen angelegt; Ausmaß der Pflanzfläche jeweils 5 x 100 m, Zwischenräume unbepflanzt 5 m breit. Pflanzarten: Ginster, Japanische Quitten, Bergkiefer, Kriechweide, Wildrosen-Arten und -Formen sowie Zwergmispel.
- Vogelfreundliche Gehölze wurden entfernt; Nadelgehölze wurden durch Kappung nistplatzfeindlich verdichtet.

4. Erfolge und Erkenntnisse

Erfolge sind unbedingt erkennbar und zum größten Teil der Biotopveränderung zuzuordnen. Außergewöhnliche Wetterlagen - z.B. der strenge und schneereiche Winter 1978/79 - vermögen die Standvogelsituation nur zeitweise zu verändern.

Der Kiebitz, bis 1978 absoluter Problemvogel in Hamburg, tritt kaum noch in Erscheinung. Der auf ein Minimum abgebaute Kaninchenbestand löste das Bussardproblem. Dagegen sind Möwen und vor allem auch verwilderte "Stadttauben" weiterhin Problemvögel. Zudem verursachen die immer noch vorhandenen Taubenschläge in unmittelbarer Nähe des Flughafenzaunes ein erhöhtes Vogelschlagrisiko.

In der Vertreibungs- und Vergrämungstechnik haben sich Azetylen-gasschußgeräte, die auf mehrere Kontroll- und Grasmähfahrzeuge montiert sind, gut bewährt. Die Beweglichkeit ist besonders bei akuten Anlässen sehr nutzbringend. Flankierend werden Schreckschüsse mit pyroakustischer Munition abgegeben. Jagdliche Maßnahmen werden ständig durchgeführt, Krähen- und Taubenfallen fängig gehalten.

Die Grasmahd wird weiterhin aufgenommen und verkompostiert. Magerflächen erhalten Kunstdünger und verstärkt Graskompostboden. Neuausaaten werden mit dem Botanischen Institut abgestimmt. Weitere Biotopveränderungen durch Entwässerungen und Bodenaufbringung sind vorgesehen.

Die neu geschaffenen Pflanzstreifen im Bereich des Startbahnkreuzes bleiben vogelfrei, jedoch vermehren sich hier die Kaninchen ungestört, da sie durch die Nähe der Startbahnen schlecht zu bejagen sind. Allerdings sind die Pflanz- und besonders die Pflegekosten in diesen Streifen sehr hoch; letztere lagen in den ersten drei Jahren bei ca. DM 100 000,- per anno.

Mit diesen Maßnahmen wird versucht, wirksam gegen die Gefahrenverursacher vorzugehen in der Hoffnung, das weltweite Vogelschlagproblem für Hamburg in erträglichen Grenzen zu halten.

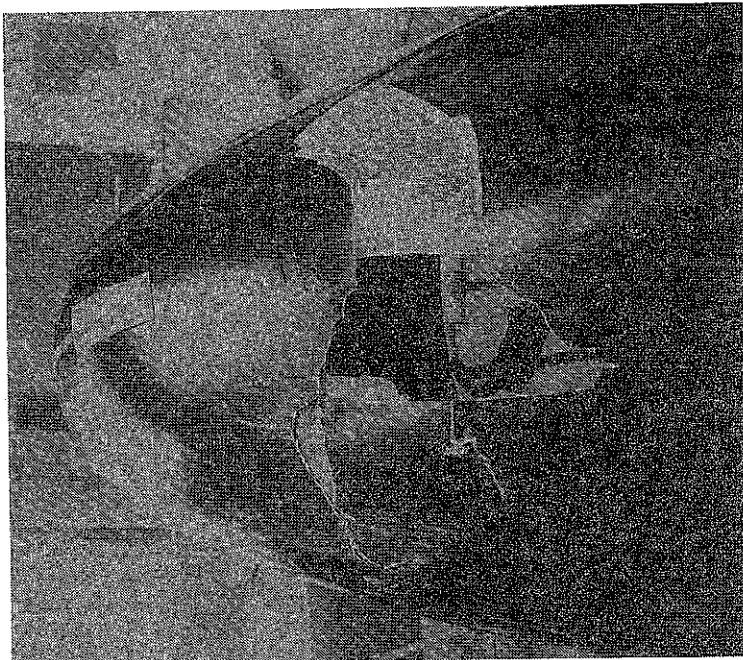
Literatur:

- Keil, W. (1977) : Biotopgutachten zum Vogelschlagproblem auf dem Verkehrsflughafen Hamburg-Fuhlsbüttel. Unveröff. Man., 10 S.
- Neugebohrn, L. (1977): Vegetation des Verkehrsflughafens Hamburg-Fuhlsbüttel. Unveröff. Man.
- Helm, G. (1977) : Ornithologisch-ökologisches Gutachten zum Vogelschlagproblem auf dem Flughafen Hamburg. Unveröff. Man.

Anschrift des Verfassers:

Alfred Fries
Flughafen Hamburg GmbH
Postfach 63 01 00

2000 Hamburg 63



Vogelschlagschaden an Boeing 707, verursacht durch eine Eule, Flughöhe 4000 ft, Anflug auf Hamburg.