

Ein Flugplatz stellt sich vor

Der Flughafen Dresden

(The Airport Dresden)

von JOCHEN HILD, Traben-Trarbach und
ULRICH SCHAMMER, Dresden

Zusammenfassung: Der Flughafen Dresden liegt nördlich der Stadt, hat eine Flächengröße von 210 ha und ein Startbahnsystem 04/22 von 2500 x 51 Metern.

Basierend auf den Daten der DLH, die allerdings hier nur ca. 40 % des Flugbetriebs abwickelt, werden hier im langjährigen Mittel innerhalb des Flughafens 5 Vogelschläge registriert, was einer Rate von ca. 4,0/10.000 Bewegungen entspricht. Außerhalb des Flughafens war die Zahl der Zwischenfälle nur geringfügig niedriger. Beteiligt an diesen Zwischenfällen waren in erster Linie Kleinvögel, Mäusebussard und Turmfalke. Auf leichten sandigen Böden mit geringem Wasserhaltevermögen wachsen hier in erster Linie Rotschwingel-Rasen, die z.T. sehr mager und trocken sind.

Einige wenige Ruderal- und Feuchtbiotope sind aber Grund dafür, dass hier nahezu 60 Vogelarten vorkommen, unter denen Rabenvögel mengenmäßig dominieren. Im Umgebungsraum werden zeitweilig Wasservögel zu einem Flugsicherheitsproblem, denn Feuchtbiotope sind in diesem Raum in hohem Maße flugsicherheitsrelevant.

Summary: Dresden Airport with an area of 202 ha is situated to the north of the city of Dresden and operating a runway system 04/22 with an area of 2500 m x 51 m. With reference to data supplied by Deutsche Lufthansa - whose share in flight operations at the airport is no more than about 30 % - there have on the long-term average been recorded 5 bird strikes per annum within the airport area, which corresponds to a rate of 4.0/10000 aircraft movements. Outside the airport the number of incidents was slightly lower, with small birds buzzard and kestrel having been the species primarily involved. On light sandy soils with rather low water capacity mainly red fescue grass grows which is rather poor and dry.

Some few ruderal and humid biotopes are, however, responsible for the presence of approximately 60 bird species the majority of which are corvidae. Within the surrounding area waterfowl are, mainly due to the influence of humid biotopes in this region occasionally a risk to flight safety

1. Einleitung

Der Flughafen Dresden-Klotzsche liegt nördlich der Stadt in 51°07'58"N und 13°46'02" E auf 755 ft über NN, hat eine Größe von 210 ha (innerhalb des Zaunes) und verfügt über ein Startbahnsystem 04/22 von 2.500 m x 51 m.

Eine Bird Control ist durch die Bestellung eines Vogelschlagbeauftragten, der entsprechend den Empfehlungen der ADV tätig ist, gewährleistet. Durch die Mitwirkung des Naturschutzzinstitutes Region Dresden konnten in den letzten Jahren sehr detaillierte Vogelbeobachtungen durchgeführt werden, so dass eine sehr gute Arbeitsgrundlage für Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung vorliegt. Die Beobachtungen werden z.Zt. fortgesetzt; Radar-Vogelzugbeobachtungen sind für die kommenden Jahre geplant, um insbesondere auch Kenntnisse über den Gänsezug im Herbst und Frühjahr zu erhalten.

2. Vogelschlagstatistik

Die hier behandelte Vogelschlagstatistik beruht im Wesentlichen auf den Daten der DLH ab 1990 sowie auf den Meldungen der Interflug (HERZOG, 1995). Zu berücksichtigen ist zudem, dass die DLH nur etwa 40 % der Gesamtflugbewegungen des Flughafens Dresden abwickelt.

Für die Zeit von 1976 bis 1989 liegen von Interflug und NVA insgesamt nur 16 Vogelschlagmeldungen vor; die Zahl der jährlichen Gesamtbewegungen lag in diesem Zeitraum aber auch nur zwischen 2000 und 3000; gemessen an den Flugbewegungen der letzten Jahre (> 40.000) ergibt sich für den vorg. Zeitraum immerhin eine Vogelschlagrate (= absolute Zahl der Vogelschläge pro 10.000 Bewegungen) von 3,3-6,0. Basierend auf den DLH-Daten errechnet sich eine mittlere jährliche Vogelschlagzahl von 5, was einer Rate von 4,01 für den Bereich innerhalb des Flughafens entspricht. Für den Umgebungsbereich wurde eine mittlere Vogelschlagzahl von jährlich 4,1 festgestellt; dies entspricht einer mittleren Rate von 3,42 Vogelschlägen pro 10.000 Bewegungen. Dies zeigt die erhebliche Bedeutung der Umgebung für die Flugsicherheitssituation am Flughafen Dresden.

Die monatliche Verteilung der Vogelschläge zeigt Unterschiede zwischen dem engeren Flughafenraum und der Umgebung, wo sich eine deutliche Massierung der Vogelschläge im Herbst (Vogelzug) und etwas weniger deutlich auch im Frühjahr ergibt, während im Innenraum die Sommermonate nach der Brut die meisten Vogelschläge aufweisen. Die tageszeitliche Verteilung der Zwischenfälle ist zwar sehr wesentlich von den Flugbetriebsfrequenzen abhängig, wodurch innerhalb des Flughafens die Vogelschläge nahezu linear dazu verlaufen, während im Umgebungsraum immerhin 11 % der Vogelschläge nachts und 39 % während der Däm-

merungsphasen auftraten, was möglicherweise auf die Bedeutung der kleinräumigen und regionalen Vogelzugbewegungen hindeutet.

Hinsichtlich der Flugphasen ist festzustellen, dass sich bei Start geringfügig mehr Vogelschläge ereignen (55 %) als bei Landung, im Umgebungsbereich jedoch wurden die meisten Zwischenfälle (67 %) im Anflug registriert. Das bedeutet, dass die Flughöhen zwischen 0 und 100 ft und im Umgebungsraum auch Höhen bis zu 5000 ft (GND) besonders bzw. durchaus vogelschlaggefährdet sind.

Innerhalb und außerhalb des Flughafens dominierten bei den Vogelschlagverursachern deutlich die Kleinvögel (Schwalben, Mauersegler, Feldlerche), innerhalb des Flughafens kam aber auch den Bussarden und Turmfalken sowie den Lachmöwen und im Umgebungsraum Star, Tauben und Wasservögeln eine nicht unerhebliche Bedeutung zu..

Bei den betroffenen Luftfahrzeugen dominierten die am meisten hier fliegenden Typen B 737, A 319/320 sowie A 300/310. Die Schäden betrafen in den meisten Fällen Cockpit, Radom, Triebwerk und Rumpf, jedoch mit sehr unterschiedlichen Folgen. Die Kostenhöhe lag im langjährigen Mittel bei 100.000,- DM pro 10.000 Flugbewegungen; darin enthalten sind auch solche Zwischenfälle, die wie am 29.09.1993 durch die Kollision mit einer Graugans einen Triebwerkschaden von 302.000,- DM im Anflug und am 09.07.1996 beim Start eines A 320 einen Triebwerkschaden von DM 1,4 Mio. verursachten.

3. Abiotische Landschaftsfaktoren

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYER/SCHMITHÜSEN, 1959) gehört das Gebiet des Flughafens zum Naturraum Sächsisches Hügelland bzw. Dresdener Heide. Das Grundgebirge bilden hier der oberflächlich stark verwitterte Meißener Diorit sowie der Lausitzer Granit. Über ihnen haben sich leichte und sandige Böden gebildet, die z.T. ein nur geringes Wasserhaltevermögen zeigen; ihr pH-Wert liegt zwischen 4,8 und 6,4, sie sind meist gut mit Phosphat (16-51 mg/100 g Boden) und Kali (4 mg/100 g) versorgt; ihr Stickstoffgehalt ist mittelmäßig, so dass der angestrebten "mageren" Langgraswirtschaft keine wesentlichen Schwierigkeiten entgehen.

Die Entwässerung des Flughafengeländes erfolgt (gleichberechtigt über Vorfluter) teilweise in ost-südöstlicher Richtung über den Seifen- und Lausenbach, teilweise in nördliche Richtung (Ilschengraben, Dornbuschgraben). Im nördlichen und östlichen Flughafenbereich sind kleinere Feuchtbiotope, u.a. eine Pflanzen-Kläranlage vorhanden.

Die klimatischen Verhältnisse im Flughafenraum sind durch den Naturraum vorgegeben. Der Flughafenraum besitzt ein kontinental getöntes Klima. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 8,5° C und die mittlere Zahl der Frosttage/Jahr

immerhin bei 86,7, sie fallen in die Monate Oktober bis Mai. Dennoch ist das Temperaturklima im Hinblick auf das Standvogelaufkommen allenfalls als bedingt begrenzender Faktor anzusehen; im Hinblick auf das Zugvogelgeschehen spielt es aber insofern eine Rolle, als es über die Eisführung der stehenden Gewässer der Umgebung das regionale und lokale Zuggeschehen beeinflusst. Die Frost- und Eistage (28,6/Jahr) zeigen zudem an, wann wegen Nahrungsmangels mit einem zeitweiligen Abwandern der Standvögel und Überwinterer und wann bzw. ob mit verstärkten kleinräumigen Zügen zu rechnen ist.

Die jährliche Niederschlagssumme liegt im Raum des Flughafens Dresden bei 660 mm/Jahr; ihre monatliche Verteilung beeinflusst das Stand- und Zugvogelaufkommen. So ist die gesamte Vegetationsperiode von den Niederschlägen her für Stand- und Brutvögel als günstig zu bezeichnen. Bedingt durch die monatliche Verteilung der Niederschläge erfolgt der Hauptzuwachs im Grünflächenbereich im Mai und Juni, so dass erst Ende Juni/Anfang Juli mit den Mäharbeiten begonnen werden muss und eine zweite Mahd dann möglicherweise gar nicht mehr erforderlich ist.

Die Schneefallsituation am Flughafen kann dazu führen, dass es hier zu kurzfristigen Winterfluchterscheinungen z.B. von Gänsen in die angrenzenden Gebiete kommt, was zu wesentlichen Beeinträchtigungen des Flugbetriebs führen kann.

Die Windverhältnisse schließlich beeinflussen im Frühjahr und Herbst das Zuggeschehen; im Frühjahr sind schwache südliche bis südwestliche, im Herbst nördliche und nordöstliche Winde zugförderlich.

4. Biotische Landschaftsfaktoren

4.1 Vegetationsverhältnisse

Das engere Flughafengelände wird im Bereich der Flugbetriebsflächen ausschließlich grünlandwirtschaftlich genutzt, nur in den nordwestlichen und nordöstlichen Randzonen finden sich Gebüsch, im Nord- und Ostbereich auch Feuchtbiootope, Wiederbewaldungsflächen und ruderale Biotope, in den Bebauungsbändern z.T. auch landschaftsgärtnerisch gestaltete Flächen.

Die potentiell-natürliche Vegetation des Flughafens hat collin-submontanen Charakter, d.h., das Gebiet war einmal bestockt mit subkontinentalen Kiefern-, Eichen- und Hainbuchenwäldern, die aber durch anthropogenen Einfluss längst verschwunden sind und einer "Sekundärvegetation" Platz gemacht haben.

Die reale Vegetation besteht heute aus Wirtschaftsgrünland, d.h. Rotschwingel-Rasen, der teilweise in typische trockene Glatthaferwiesen übergeht, an einigen

Stellen aber noch sehr stark wüchsig ist bzw. bereits Halbtrockenrasen-Charakter zeigt. Diese Flächen werden zunehmend extensiv bewirtschaftet.

Die erwähnten Gehölze in der Randzone zeigen nur vereinzelt vogelfreundliche Arten, z.B. Eberesche, Weißdorn und Traubenkirsche.

Die Feuchtbiootope im östlichen Flughafengebiet weisen z.T. vegetationskundlich bemerkenswerte Bestände mit Binsen, Rasenschmiele, Bachbunz und Schnabelsegge auf; sie sind aber nicht natürlichen Ursprungs sondern die Folge landschaftsbaulicher Maßnahmen vor Jahrzehnten.

Die Ruderalbiotope schließlich sind gekennzeichnet durch Rauken- / Beifuß-, Trittlilien sowie Ampferbestände; in den Randzonen findet sich vielfach eine Pioniervegetation.

4.2 Vogelwelt

Auf dem Flughafengebiet wurden während einer mehrjährigen Beobachtungszeit 59 verschiedene Vogelarten festgestellt, von denen 10 als flugsicherheitsrelevant angesehen werden müssen. Diese Avifauna setzt sich aus typischen Vertretern der halboffenen Feld- und Ackerlandschaft sowie der Siedlungsbereiche zusammen; ausgesprochene Waldvogelarten oder Feuchtländvögel spielen auf dem Flughafen eine untergeordnete Rolle.

Mit über 50 % Tagesstetigkeit (Antrefffrequenz) wurden in absteigender Reihenfolge Aaskräh, Mäusebussard, Turmfalke, Elster, Feldlerche, Haustaube und Star angetroffen. Die Vögel konnten meist das ganze Jahr über auf dem Flughafengebiet beobachtet werden.

Die höchsten Individuenzahlen (Maximalwerte) wurden, in absteigender Reihenfolge, von Saatkräh (> 1000 Exemplare), Star, Aaskräh, Dohle, Mehlschwalbe und Haustaube (> 100 Exemplare), Mauersegler, Saatgans, Feldlerche und Kiebitz (> 50 Exemplare) erreicht.

Auf Grund von Gewicht, Status, Individuenzahl und Verhalten müssen folgende Arten als flugsicherheitsrelevant für den Flughafen Dresden angesehen werden: Graureiher, Saatgans, Mäusebussard, Turmfalke, Kiebitz, Lachmöwe, Tauben, Aas-, Saatkräh und Star.

4.3 Sonstige Tierwelt

Das Flughafengebiet unterliegt als „Befriedeter Bezirk“ einer normalen Bejagung die sich außer auf Federwild auch auf Rehwild, Fuchs und Feldhase erstreckt.

Unter den nicht jagdbaren Säugetieren sind lediglich Maulwurf – allenfalls kleinräumig mit größerer Dichte vorkommend – sowie die Wühlmäuse (Feld- und Erdmaus) von größerer Bedeutung als potenzielle Greifvogelernahrung.

Von Bedeutung könnten temporär auch bestimmte Gruppen wirbelloser Tiere sein: Laufkäfer, Spinnen, Ameisen, Insekten, Larven, Schnecken, Würmer. Hierüber liegen jedoch keine speziellen Untersuchungen vor.

5. Flughafenumgebung

Die Flughafenumgebung im Sinne der Richtlinien des Bundesministers für Verkehr ist z.T. durch äußerst vogelreiche Biotope gekennzeichnet, die eine große Diversität aufweisen. Das gilt insbesondere für die Räume des nordöstlichen Anfluges, während die Anflüge aus Südwest vornehmlich über Waldgebiete erfolgen und daher weniger gefährdet sind. Die Tatsache, dass die meisten Anflüge aus Nordost erfolgen, erklärt somit auch die relativ hohe Anzahl von Vogelschlägen im Umgebungsraum des Flughafens.

Insbesondere die Feuchtbiotope im Raum Moritzburg als auch die Teiche bei Zschorna und Bärnsdorf, die Abgrabungen bei Ottendorf-Okrilla und Weixdorf, der Gesamttraum Medingen/Große Röder/Auermühle im Nordosten, die Solwiesen bei Großdittmannsdorf sowie die Elbaue können zumindest zeitweilig „Reservoir“ für flugsicherheitsrelevante Vogelarten sein.

Über die Avifauna des Umgebungsraumes liegen umfassende Beobachtungsunterlagen des Naturschutzinstituts Region Dresden vor, die auch den Vogelzug in diesem Raum umfassen. Insbesondere der Bereich nördlich des Flughafens ist bevorzugtes Nahrungs- und Durchzuggebiet für Großvogelarten und Vogelschwärme. Dazu zählen Graureiher, Weißstorch, Saat- und Blässgans, Kiebitz, Greifvögel verschiedener Art, Lachmöwe, Ringeltaube, Star, Aaskrähe und Kolkrabe. Legt man die vorg. verschiedenen Bewertungskriterien (Kap. 4.3) zugrunde, so ergibt sich folgende Flugsicherheitsbewertung der einzelnen Arten:

Hohe Flugsicherheitsrelevanz haben:

Bläss- und Saatgans: Sie befinden sich zwischen Oktober und März auf ausgedehnten Äsungsflächen mit Schwärmen bis zu 3000 Tieren; ihre Schlafplätze haben sie im nördlich des Flughafens gelegenen Raum bei Zschorna, von wo sie tägliche Nahrungsflüge durchführen.

Graureiher: Ganzjähriger Nahrungsgast, der auch kleine Brutkolonien (Bärnsdorf) und Schlafplätze (Radeburg) unterhält und dessen Überlandflüge zwischen Elbe und Moritzdorfer Teichen besonders problematisch sind.

Kiebitz: Er tritt insbesondere während der Zugzeiten im September, Oktober, März und April mit maximalen Schwarmgrößen von 500 Tieren in Erscheinung, zeigt aber auch im Frühsommer Zwischenzüge. Sein Durchzug erfolgt gewöhnlich in breiter Front, wobei im Elbtal eine deutliche Zugverdichtung erkennbar ist.

Kranich: Er kommt zwar nur als Durchzügler innerhalb relativ kurzer Zeiträume vor, ist aber wegen seiner Individuenzahlen und seines Gewichtes im Oktober/November sowie März/April von erheblicher Flugsicherheitsrelevanz.

Mauersegler: Ihre bis zu einigen 100 Individuen starken Schwärme stellen insbesondere im Juli/August ein erhebliches Flugsicherheitsrisiko dar; sie finden in der Ackerbau Landschaft nördlich des Flughafens einen bevorzugten Nahrungsraum.

Mäusebussard: Da er allein im Raum nördlich des Flughafens mehr als 60 Bruthorste unterhält und dieser einheimische Bestand zeitweilig auch durch ziehende Exemplare verstärkt wird, ist er insbesondere in milden Wintern an Tagen mit guter Thermik von nicht unerheblicher Flugsicherheitsrelevanz.

Ringeltaube: Sie ist im Gesamttraum sehr häufiger Brutvogel und schließt sich gerne zu individuenreichen Schwärmen zusammen, gilt aber als Zugvogel, dessen Durchzug insbesondere von September bis Oktober erhebliche Individuendichten (einige 1000 Tiere) aufweist.

Saatkrähe/Dohle: Sie sind als Durchzügler und Wintergäste für die Flugsicherheit von erheblicher Bedeutung. Der Einflug bzw. Durchzug zehntausender Tiere beginnt im Oktober aus nordöstlicher Richtung. Während die Gemeinschaftsschlafplätze im Winter südöstlich von Dresden liegen, umfassen die Nahrungsplätze den gesamten Umgebungsraum des Flughafens und insbesondere den Bereich der Mülldeponie an der Radeburger Straße. Erst im März verlassen diese Tiere wieder den Dresdener Raum.

Star: Der Star ist im Flughafenraum nicht nur Brutvogel sondern auch Wintergast und Durchzügler. Allein im Bereich des Dippelsdorfer Teiches übernachteten zeitweilig bis zu 25.000 Tiere; ein regional bedeutsamer Schlafplatz findet sich zudem im Bereich der Kiesgrube Ottendorf-Okrilla mit ca. 6000 Tieren.

Weißstorch: Er brütet mit 8 Paaren in der Flughafenumgebung, die aber auch von ziehenden Störchen berührt wird. Wegen ihrer Thermikflüge stellen sie zeitweilig ein nicht unerhebliches Flugsicherheitsrisiko dar.

Mittlere Flugsicherheitsrelevanz haben: **Aaskrähe** (Schwärme > 100 Tiere), Lachmöwe (Schwärme maximal ca. 500 Tiere) und **Stockente** (Schwärme bis 1000 Tiere im Winter).

Natürlich wird der Großraum Dresden auch von großräumigen Zugvogelbewegungen im Frühjahr und Herbst berührt; dieses Geschehen unterscheidet sich von seiner Wetterabhängigkeit her nicht von dem im übrigen Mitteleuropa und wird daher an dieser Stelle nicht im Einzelnen abgehandelt.

6. Literatur

Bäßler, R. et al. (1994/1996): Vogelschlagstudie 1993/95 für die Flughafen Dresden GmbH, Teil 1: Vögel. Gutachten im Auftrag der Flughafen Dresden GmbH.

Hardtke, H.J. und B. Müller (1994): Vegetation zur Vogelschlagstudie NSI Region Dresden. Gutachten im Auftrag der Flughafen Dresden GmbH.

Herzog, G. (1995): Vogelschlagstatistik des Betriebes Verkehrsflug der ehemaligen Interflug der DDR von 1976-1990. Vogel und Luftverkehr 15: 152-158. Trauben-Trarbach.

Hild, J. (1988): Ökologische Grundlagen des Vogelauftretens auf Flughäfen/Flugplätzen. Mannheimer Protokolle 7:81-91. Mannheim.

Meynen, E. und H. Schmithüsen (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Remagen.

Mooij, J.H. (1995): Ergebnisse der Gänsezählungen in Deutschland 1988/1989 bis 1992/1993. Vogelwelt 116: 119-132.

Pott, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. UTB. Stuttgart.

Scamoni, A. (Hrsg.) (1964): Vegetationskarte der DDR. 1:50.000 mit Erläuterungen. Berlin.

Schubert, R., W. Hilbig und S. Klotz (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Jena-Stuttgart.

Schrack, M.(1990): Zu ausgewählten Ergebnissen einer Erfassung der Vogelarten entlang von Fließgewässern im Landkreis Dresden. Veröff. Mus. Westlausitz 14: 35-55.

Luftfahrthandbuch. Hrsg. Bundesanstalt für Flugsicherung. Frankfurt/Main.

Extremwertstatistiken bis 1980. DWD-ZA-KL (1982-1985). Klimatologische Werte. Beiträge zum EWB.

Bodenuntersuchungsergebnisse der Firma AGROLAB. Dresden, 1994.

Naturschutzkarte des Freistaates Sachsen. Hrsg. Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung. 1995.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Jochen Hild
Fröschenpuhl 6
56841 Traben-Trarbach
j.hild@davvl.de

Ulrich Schammer
Putbuser Weg 10
01109 Dresden