

## *Ein Flughafen stellt sich vor:*

### **Der Flughafen Leipzig/Halle**

Leipzig/Halle Airport

von: DIETER LANGE, Ermlitz  
DR. JOCHEN HILD, Brüggen

**Zusammenfassung:** Der Flughafen Leipzig/Halle – 1000 ha Fläche, 2 S/L-Bahnen – weist im langjährigen Mittel innerhalb des Flughafens 7,9 Vogelanschläge – Rate 9,86/10.000 Bewegungen – auf, die vorwiegend durch Möwen, Greifvögel und Krähen verursacht wurden. Schadens- und Kostenraten liegen auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau. Die eher zur Austrocknung neigenden Böden sind aus einer glazialen Sandlössdecke hervorgegangen und fruchtbar; das Klima ist durch Übergänge zwischen dem kontinentalen und atlantischen Klimagebiet charakterisiert. Die Grünlandwirtschaft strebt eine Ausmagerung der Böden an, zurzeit wird eine extensive Langgrasbewirtschaftung mit einer minimalen Bestandshöhe von 20-25 cm betrieben. Die Avifauna weist 60 verschiedene Arten auf, unter denen Graureiher, Gänse, Weißstorch, Kiebitz, Möwen, Tauben und Krähen die höchste Flugsicherheitsrelevanz haben.

In der Flughafenumgebung ereignen sich rund 30 % der Gesamtvogelanschläge, die mittlere jährliche Anzahl liegt bei 2,6, was einer Rate von 1,89/10.000 Bewegungen entspricht. Der Umgebungsraum ist charakterisiert durch Habitatvielfalt; etwa 100 verschiedene Vogelarten wurden hier beobachtet. Die höchste Flugsicherheitsrelevanz kommt den Gänse-Arten als Wintergästen zu.

Ein Vogelschlagbeauftragter stellt innerhalb und außerhalb des Flughafens die Bird Control sicher.

**Summary:** At Leipzig/Halle Airport (1000 hectares, 2 take-off/landing paths), the long-term average of birdstrikes within the airport territory is 7.9 per year, or 9.86 per 10,000 flight movements. The incidents are mainly caused by gulls, birds of prey and crows. Damage and costs are relatively low. The soils which originate from a glacial loessic sand cover, are fertile and have a tendency to

dry out. The climate is characterised by the transition between the Atlantic and the continental climate zone. It is the goal to reduce soil fertility, currently by means of extensive long-grass management with a minimum vegetation height of 20-25 cm. The avifauna is composed of 60 different species, of which Grey Heron, geese, White Stork, Lapwing, gulls and crows are the most hazardous with regard to flight safety.

Of all bird strikes, 30 % take place in the airport surroundings. The mean annual number is 2.6, which corresponds to a rate of 1.89/10,000 movements. The surroundings are characterised by habitat variety; around 100 different bird species are observed here. The highest flight-safety risk is posed by overwintering goose species.

A bird-strike officer is responsible for bird control within and around the airport territory.

## **1. Einleitung**

Der Flughafen Leipzig/Halle liegt ca. 12 km NNW der Stadtmitte Leipzig und 18 km ESE Halle in 51°24'55'' Nord und 12°13'45'' Ost auf 466 ft (MSL). Das Flughafengelände hat eine Flächengröße einschließlich der nördlichen Erweiterungsfläche von 1000 ha und weist 2 S/L-Bahnen 10/28 Süd von 2.500 m und 08/26 Nord von 3.600 m bei 60 m Breite auf. Für ILS-Anflüge sind die Bahnen in den Betriebsrichtungen West und Ost für Anflugverfahren nach Kategorie III b zugelassen. Die meisten Landungen (65 %) erfolgen über die Schwellen 28 und 26 aus Ost, die meisten Starts (65 %) über die Schwelle 08 und 10 nach West (Karte 1).

Entsprechend den Richtlinien des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom 13.02.1974 sowie 03.04.1986 verfügt der Flughafen über einen Vogelschlagbeauftragten, der mit den entsprechenden Diensten des Flughafens die sog. Bird Control sicherstellt, wie dies in den ADV-Empfehlungen vom 07.05.1986 für die deutschen Verkehrsflughäfen geregelt ist. Entsprechend den vorg. Richtlinien und Empfehlungen hat der Flughafen Leipzig/Halle im Jahre 1997 durch den DAVVL ein Biotopgutachten erstellen lassen, in dem - basierend auf ökologischen Untersuchungen und mehrjährigen Vogelbeobachtungen - Grundsätzliches zu Detailmaßnahmen zur Vogelschlagverhütung gesagt wird.

## 2. Vogelschlagstatistik

Die nachfolgende Statistik berücksichtigt zwar die lückenhaft erfassten Zwischenfälle 1986 bis 1989 der Interflug, beruht dann aber im wesentlichen auf den vollständigen Meldungen des DLH-Konzerns von 1990 bis 2001.

Als Vogelschläge **am** Flughafen gelten bei Start Zwischenfälle bis 500 ft (GND) und bei Landung unterhalb 200 ft (GND). Neben der absoluten Anzahl der Vogelschläge werden auch die Vogelschlagraten wiedergegeben, d.h. die absolute Zahl der Vogelschläge pro 10.000 Flugbewegungen. Dadurch wird eine realistischere Beurteilung der vogelschlagbedingten Gefährdung möglich.

Die Statistik zeigt, dass sich bei Start und Landung im langjährigen Durchschnitt 7,9 Vogelschläge ereigneten; dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Vogelschlagrate von 9,85 Vogelschlägen pro 10.000 Flugbewegungen. Die jährlichen Zwischenfallzahlen unterliegen allerdings sehr großen Schwankungen, in denen u.a. auch das z.T. witterungsabhängige Auftreten der verschiedenen Vogelarten sowie lokale ökologische Veränderungen ebenso wie bewirtschaftungsbedingte Einflusskomplexe zum Ausdruck kommen. Es ergibt sich weiterhin, dass sich rund 36 % der Vogelschläge bei Start und 64 % bei der Landung ereignen; Vogelschlagmaxima wurden in den Monaten Juni bis August festgestellt, in denen sich die lokale Aktivität der Vogelarten widerspiegelt. Bei der tageszeitlichen Verteilung macht sich in den Vogelschlagzahlen zwangsläufig die stündliche Flugbetriebsfrequenz bemerkbar, dennoch ist bemerkenswert, dass sich 12 % der Zwischenfälle nachts und 7 % während der Morgendämmerung ereigneten. Nur in 55 % der Vogelschläge konnte der Verursacher (Vogelart) festgestellt werden. Danach entfielen 12 % auf Möwen, je 10 % auf Mäusebussard und Tauben, je 5 % auf Turmfalke und Krähen, 7 % auf Schwalben/Mauersegler, 4 % auf Kleinvögel wie Sperling und Feldlerche und 2 % auf den Kiebitz.

Die Statistik umfasst auch die Schadens- und Kostenraten, erstere lagen im 5-jährigen Mittel bei 2 Vogelschlägen/10.000 Flugbewegungen (mit Schaden), während sich die letzteren weit unterhalb € 10.000,00 bewegten. Einige typische Schadensfälle mögen hier als Beispiel dienen:

- 18.03.1989 – 08.30 . Start – 15 ft – Möwenschwarm – Schaden an Scheinwerfer und linker Tragfläche
- 28.06.1991 – nachts – A 310 – Landung – 30 ft – 130 kn – Vogelart unbekannt – Triebwerkschaden – Verspätung

Getroffen wurden bei den Zwischenfällen vorwiegend Triebwerke (30 %), Bug/Radom (28 %), Rumpf (16 %) sowie Cockpit/Scheibe (12 %); der Rest verteilte sich auf die übrigen Luftfahrzeugteile wie Tragfläche, Lampen, Fahrgestell. In einigen Fällen ereigneten sich auch sog. Mehrfachschläge, d.h. es wurden gleichzeitig mehrere Luftfahrzeugteile getroffen, was auf die Beteiligung von Vogelschwärmen hinweist.

### **3. Abiotische Landschaftsfaktoren**

Der Flughafen liegt in der Leipziger Tieflandbucht – Naturraum Leipziger Land -, die durch ein flaches Relief und eine überlagernde glaziale Sandlössdecke unterschiedlicher Mächtigkeit charakterisiert ist.

Die Flughafenfläche liegt in einem geologisch relativ einheitlichen Bereich; oberflächennah stehen Geschiebemergel und Geschiebelehme des Pleistozän an, die in SSW-NNW-Richtung von einer schmalen Zone anstehender Sande unterbrochen werden. Die Mächtigkeit dieser Deckschichtsedimente liegt bei 100 cm; es handelt sich dabei um lehmige Sande bzw. sandige Lehme.

Der Oberboden besteht aus schluffigem bis tonigem Sand und ist nur sehr schwach humos, jedoch gekennzeichnet durch eine noch relativ hohe Fruchtbarkeit infolge vieljähriger Intensivnutzung und Düngung, die in den letzten Jahren erheblich zurückgenommen wurde. Es wird eine Ausmagerung dieser Böden angestrebt mit dem Ziel, magerrasenartige Bestände zu entwickeln, die eine extensive Grünlandbewirtschaftung ermöglichen.

Die hydrologische Situation am Flughafen ist dadurch gekennzeichnet, dass das Grundwasser 12-30 m unter Flur liegt und nur selten auf 3,0 m unter Geländeoberkante ansteigt. Das ist auch die Ursache für vereinzelt auftretende Oberflächenvernässungen bei Stark- und Dauerniederschlägen. Die Entwässerung des Flughafens erfolgt nach Westen über den Kabelske-Bach und die Reide in die Saale und der nördlichen Bereiche über den Markgraben sowie den Strengbach nach Norden und dem Gerbisdorfer Graben nach Osten. Von einer gewissen Bedeutung für die Avifauna sind der Löschwasserteich und einige Regenwasserrückhaltebecken, die bei Bedarf überspannt werden können, um Einfälle von Wasservögeln zu unterbinden.

Die klimatischen Verhältnisse sind gekennzeichnet durch Übergänge zwischen dem kontinentalen und maritimen Klimagebiet, d.h. es liegt ein warmgemäßigtes Regenklima vor. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 8,6°C, die höchsten Temperaturen fallen in die Monate Juni bis August. Die mittlere jährliche Niederschlagssumme liegt bei max. 529 mm, die Niederschlagsmaxima

fallen gleichfalls in die Monate Juni bis August und sind zusammen mit dem Temperaturverlauf für die Entwicklung der Vegetation und mithin für das Vogelaufkommen von nicht unerheblicher Bedeutung.

Bei den Winden dominieren im Jahresverlauf solche aus Südwest und West, seltener aus Nord und Ost; sie beeinflussen während der Hauptzugzeiten im Frühjahr und Herbst den großräumigen Vogelzug in südliche bzw. östliche Richtungen.

#### **4. Biotische Landschaftsfaktoren**

##### **4.1. Vegetationsverhältnisse**

Die Vegetation in ihrer Artenzusammensetzung, Schichtung, Nutzung und Bewirtschaftung bestimmt sehr wesentlich die Vogelartenkombination und das quantitative Auftreten der einzelnen Vogelarten. Ein großer Teil des Flughafengeländes – zurzeit ca. 750 ha Grünland – unterlag über viele Jahre hindurch einer intensiven Bewirtschaftung und bis 1980 auch teilweise noch einer Beweidung durch Schafe, was zu deutlichen Überdüngungserscheinungen führte, die auf Teilflächen auch heute noch nachweisbar sind an der Vielzahl stickstoffliebender krautiger Pflanzenarten. Im Erweiterungsbereich 1998 wurden 495 ha Grünland neu gegründet, wobei spezielle Saatgutgemische, die auf eine extensive Bewirtschaftung abgestellt waren, zur Verwendung kamen. Heute kommt man im größten Teil des Grünlandes mit einer 1 - 2-maligen jährlichen Mahd mit Abfuhr des Mähgutes im Bereich SLB 10/28 aus und praktiziert eine zum großen Teil ausgesprochene Langgraswirtschaft, d.h., dass eine minimale Bestandeshöhe von 20-25 cm ganzjährig nicht unterschritten wird. Die Bestände im Bereich der SLB 08/26 sind teilweise große Trockenrasenflächen und werden max. 1 mal jährlich gemulcht.

Die heutige reale Vegetation des Flughafengeländes ist eine Folge der über die Jahre sehr unterschiedlichen und gegensätzlichen Bewirtschaftungsform und nicht ohne botanischen Reiz. Es wurden, wenn auch teilweise nur fragmentarisch erhalten, 37 verschiedene Biotoptypen festgestellt, die größtenteils dem Grünland nahe stehen. Die größte Flächenausdehnung erreicht allerdings die Straußgras-Wiese (*Agrostis capillaris*), in den neu gegründeten Bereichen dominieren dagegen Rotschwengel-Wiesen (*Festuca rubra*), die am ehesten in magerrasenartige Bestände umzuwandeln sind und eine extensive Bewirtschaftung ermöglichen. Erwähnenswert erscheinen auch die einjährigen sog. Ruderalgesellschaften, die sich vor allem dort finden, wo im Rahmen von Baumaßnahmen kurzzeitig Rohböden geschaffen wurden. Für die Gesamtbewertung der realen Vegetation des Flughafens ist jedoch die Feststellung wichtig, dass der

Biotopwert der Flächen zurzeit allenfalls als mittelmäßig zu bezeichnen ist (KALHAMER et al., 1994), dass aber das Entwicklungsziel „Magerrasen“ aus vegetationskundlicher Sicht als äußerst positiv zu bewerten ist, zumal dadurch den Forderungen der Flugsicherheit entsprochen werden konnte.

#### 4.2. Vogelwelt

Die Vogelwelt des Flughafens wurde von TEUBERT (1996) über einen Untersuchungszeitraum von fast 2 Jahren erfasst und folgte im Wesentlichen der Punkt-Stopp-Methode (WEITZ 1999). Insgesamt wurden 60 verschiedene Vogelarten beobachtet, die als Brutvögel, Nahrungsgäste, Wintergäste oder Durchzügler eingestuft werden müssen. Unter Flugsicherheitsgesichtspunkten wurde ihnen deshalb auch eine sehr unterschiedliche Relevanz zugewiesen. (Tabelle 1).

Das Flughafengelände wird seit 1998 monatlich nach der Punkt-Stopp-Methode erfasst; das betraf auch den Bereich der Baustelle bis zur Inbetriebnahme der SLB 08/26 am 24.03.2000.

**Tabelle 1: Auf dem Flughafen Leipzig/Halle beobachtete Vogelarten und ihre Flugsicherheitsrelevanz, und zwar:**

1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch.

BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, WG = Wintergast, DZ = Durchzügler (nach TEUBERT, 1996);

() = DAVVL-Bewertung abweichend

Vogelart	Status	Flugsicherheitsrelevanz
Graureiher	NG	5
Weißstorch	DZ	5 (3)
Saatgans	WG,DZ	5 (4)
Blässgans	WG,DZ	5 (4)
Graugans	WG,DZ	5 (3)
Kanadagans	WG,DZ	5 (3)
Stockente	NG,DZ	4 (3)
Mäusebussard	NG,DZ,WG	4 (5)
Rauhfußbussard	DZ,WG	4 (2)
Wespenbussard	DZ	4 (2)
Rotmilan	NG,DZ	4 (3)

Schwarzmilan	NG,DZ	4 (3)
Rohrweihe	NG,DZ	4 (2)
Merlin	DZ,WG	2 (1)
Turmfalke	NG,DZ	2 (3)
Habicht	NG	3 (1)
Rebhuhn	^BV	3 (2)
Fasan	BV	2
Kranich	DZ	5 (3)
Kiebitz	BV,DZ	3 (4)
Flussregenpfeifer	BV,DZ	2 (1)
Bekassine	DZ	2 (1)
Waldwasserläufer	DZ	2 (1)
Lachmöwe	NG,DZ	5
Sturmmöwe	NG,DZ	5
Ringeltaube	NG	3
Verwilderte Haustaube	NG	4
Kuckuck	DZ	3 (1)
Waldohreule	NG	3 (2)
Waldkauz	NG	3 (1)
Mauersegler	NG,DZ	1 (2)
Feldlerche	BV,DZ,WG	1 (2)
Rauchschwalbe	NG,DZ	0 (1)
Mehlschwalbe	NG,DZ	0 (1)
Kolkrabe	NG	4 (2)
Rabenkrähe	NG	4 (3)
Saatkrähe	DZ,WG	4
Dohle	DZ,WG	3
Elster	NG	2
Pirol	DZ	2 (0)

Wacholderdrossel	DZ,WG	2
Hausrotschwanz	NG,DZ	0
Steinschmätzer	BV,DZ	0
Braunkehlchen	BV,DZ	0
Dorngrasmücke	^BV,DZ	0
Wiesenpieper	DZ	0
Schafstelze	BV,DZ	0
Bachstelze	BV,DZ	0
Neuntöter	BV,DZ	0
Star	NG,DZ	3
Grünfink	NG,DZ,WG	0
Stieglitz	NG	0
Bluthänfling	NG	0
Berghänfling	WG	0
Girlitz	NG,DZ	0
Buchfink	NG,DZ	0
Grauammer	BV (?),NG	0
Rohrhammer	BV,NG,DZ,WG	0
Hausperling	NG	0
Feldsperling	NG	0

Aus vorstehender Tabelle 1 ergibt sich, dass das Flughafengelände avifaunistisch hauptsächlich wegen seiner Kleinvogelarten besonders interessant ist, dass aber eine gewisse Gefährdung des Flugbetriebs insbesondere durch zeitweilige Überflüge von Gänseschwärmen sowie ganzjährig durch Greifvögel, Möwen, Krähen und Star nicht ausgeschlossen werden kann.

### 4.3. Sonstige Tierwelt

Unter den Wirbeltieren ist lediglich die Feldmaus in geringem Umfang für die Vogelschlagproblematik am Flughafen Leipzig/Halle von Bedeutung. Sie bevorzugt in erster Linie neu angesäte Flächen und wird z.T. auch durch die Langgras-Bewirtschaftung begünstigt, so dass von Zeit zu Zeit Bekämpfungsmaßnahmen mit zugelassenen Mitteln durchgeführt werden müssen. Der



Maulwurf bevorzugt spezielle Biotope wie mesotrophes Grünland; Bekämpfungsmaßnahmen gegen diese unter Artenschutz stehende Tierart waren bislang nicht erforderlich.

An jagdbaren Säugetieren kommen Feldhase, Rotfuchs und in sehr geringen Beständen auch Steinmarder und Mauswiesel vor. Der Besatz mit Feldhasen wird auf 20-40 Tiere geschätzt.

Wichtiger unter Vogelschlaggesichtspunkten sind die wirbellosen Tiere wie Würmer, Heuschrecken und Laufkäfer, die als Vogelnahrung dienen können, wenn sie in Massen auftreten. Hierzu erfolgten z.T. spezielle Untersuchungen (KALKHAMER/NEUMAIR, 1994 und TEUBERT, 1995/1996). Von Heuschrecken wurden auf dem Flughafengelände (alt) insgesamt 12 verschiedene Arten nachgewiesen, unter denen einige Arten als Rote-Liste-Arten gelten. Das Aufkommen dieser wirbellosen Arten hält sich jedoch in Grenzen, so dass bisher keine speziellen Maßnahmen erforderlich waren.

## **5. Flughafenumgebung**

Nach den Richtlinien des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen wurden auch die Umgebung des Flughafens in einem Radius von 6 km sowie die Anflugflächen 10 km vor den jeweiligen Schwellen in die Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung einbezogen. Dies setzte statistische und biologische Erhebungen und Kontrollen in diesem Raum voraus.

### **5.1. Vogelschlagstatistik**

Als Vogelschläge in der Flughafenumgebung gelten solche oberhalb 500 ft (GND) bei Start sowie oberhalb 200 ft bei Landung, d.h. im Anflug. Zwischenfälle im Steigflug oberhalb 1500 ft (GND) und oberhalb 1000 ft (GND) im Sinkflug wurden nicht der Flughafenumgebung zugerechnet.

Die Statistik zeigt, dass sich in der so definierten Umgebung rund 30 % der Gesamtvogelschläge ereignen. Die mittlere absolute Zahl der Vogelschläge lag in den Jahren 1990 bis 2001 (DLH-Statistik) bei 2,6, die relative Zahl, bezogen auf jeweils 10.000 Flugbewegungen bei 1,89 mit sehr starken jährlichen Schwankungen. Die monatliche Verteilung der Vogelschläge in der Flughafenumgebung weicht im Frühjahr und Herbst sehr wesentlich von der Verteilung der Vogelschläge innerhalb des Flughafengeländes ab. Hier macht sich im März/April sowie im Oktober möglicherweise das Vogelzugeschehen bemerkbar. Verteilt auf die Flugphasen Anflug und Steigflug ergab sich ein deutlicher Schwerpunkt (61 %) im Anflug, weil hier über größere Strecken das besonders

vogelschlaggefährdete Höhenband bis 1000 ft (GND) am längsten durchflogen wird. Unter dem Gesichtspunkt, dass die meisten Anflüge über die Schwelle 28 und 26 von Osten erfolgen, ist diese Verteilung sogar erklärbar, zumal die ökologischen Verhältnisse in diesem Raum vom Ackerbau geprägt sind, der stets in hohem Maße attraktiv für sog. Offenlandbewohner unter den Vogelarten ist. Demgegenüber verlaufen die meisten Abflüge, d.h. Steigflug nach Start, in Richtung West, die deshalb weniger vogelschlaggefährdet sind, weil infolge des meist größeren Steigwinkels das vogelschlaggefährdete Höhenband innerhalb weit kürzerer Zeit durchflogen wird. Allerdings verursachen solche Vogelschläge in der Regel wesentliche größere Schäden, da bei Start/Steigflug höhere Geschwindigkeiten erreicht werden, die Triebwerke unter Volllast arbeiten und somit die durch einen Vogel verursachte Aufprallenergie sehr hoch ist.

Interessant ist jedoch, und damit stellt der Raum Leipzig/Halle eine Ausnahme unter den deutschen Verkehrsflughäfen dar, dass sich eine Anzahl Vogelschläge auch in Höhen zwischen 2000 und 4000 ft (GND) ereignet, die, wie oben angemerkt, nicht der unmittelbaren Flughafenumgebung zugerechnet werden können.

Bei 27 % der Zwischenfälle konnte bisher aufgrund von gewonnenen Vogelresten die am Zwischenfall beteiligte Vogelart bestimmt werden. Danach waren Kleinvögel wie Schwalben und Mauersegler mit 11 %, Möwen mit 10 %, Eulen und Mäusebussard mit je 3 % an den Zwischenfällen beteiligt. Getroffen wurden meist Bug/Radom (35 %), Tragflächen (21 %), Cockpit/Scheiben und Triebwerke (jeweils 16 %), der Rest verteilte sich auf andere Luftfahrzeugeile. Die Schadensrate lag im langjährigen Mittel bei unter 1,0, d.h., dass sich bei weniger als einem Vogelschlag jährlich ein Schaden festgestellt wurde; die aus den Schäden sich ergebende Kostenrate lag bei jährlich weit unter € 10.000,00.

## **5.2. Biotische Landschaftsfaktoren**

Die Landschaft des Umgebungsraumes ist seit Jahrhunderten durch großflächigen Ackerbau auf eutrophen und mäßig feuchten Böden geprägt, während der Waldanteil auf kaum 1 % geschätzt wird. Grünland findet sich in ausgedehnterer Form nur im Bereich der Aue und Magerwiesen z.B. im ehemaligen Truppenübungsplatzbereich nördlich Lindenthal/Schkeuditz; beide Gebiete sind einstweilig als Naturschutzgebiete sichergestellt, binden damit auch einen Teil der Avifauna und dienen heute teilweise als Gelände-Teststrecke für Porsche. Außerdem finden sich in zunehmender Ausbreitung Sukzessionsflächen verschiedener Art und auf Brachen sog. Ruderalfluren; landschaftsprägend aber sind die ausgedehnten und z.T. neu gepflanzten linearen Gehölzstrukturen - Baum- und Heckenpflanzungen -.

Die Avifauna der Flughafenumgebung wurde von EHRING (1995/1996) umfassend untersucht; die nachfolgenden Angaben beruhen auf seinen Beobachtungen und umfassen hier lediglich die flugsicherheitsrelevanten Arten.

**Tabelle 2: Flugsicherheitsrelevante Brutvogelarten im Umgebungsraum des Flughafens Leipzig/Halle**

UG : Untersuchungsgebiet  
 FND =Flächenhaftes Naturdenkmal  
 LSG = Landschaftsschutzgebiet

<b>Brutvogelart</b>	<b>Brutpaare</b>	<b>Vorkommen</b>
Amsel	>10	gesamtes UG
Elster	6	Glesien, Werlitzsch, (Baumhecke)
Verwilderte Haustaube	>10	Ortschaften, Einzelgebäude
Kiebitz!	1	Glesien
Mäusebussard	6	LSG, FND, Baumreihen
Mauersegler	>10	Ortschaften
Mehlschwalbe	>10	Ortschaften
Rabenkrähe	>10	LSG, FND, Feldhecken
Rauchschwalbe	>10	Ortschaften
Ringeltaube	7	LSG, FND, Baumhecken
Rotmilan	4	LSG Bröse, FND, Baumhecken
Singdrossel	>10	gesamtes UG
Star	>10	gesamtes UG
Stockente	7	LSG, FND, Teiche
Türkentaube	5	Ortschaften
Turmfalke	3	Rabutz, Glesien, Gerbisdorf
Waldohreule	1	Sandgrube Gerbisdorf

Nach dieser Tabelle ist die Flugsicherheit im Umgebungsraum des Flughafens weniger durch die Brutvogelarten bedroht, die weit größere Bedeutung kommt einigen Zug-, Rastvögeln sowie den Wintergästen zu. Hier ergibt sich das folgende Bild:

**Kormoran** (*Phalacrocorax carbo*): Er tritt seit 10 Jahren verstärkt als Durchzügler in kleineren Gruppen in Erscheinung.

**Graureiher** (*Ardea cinerea*): Nahrungsgast in geringerer Zahl, scheinbar jedoch zunehmend.

**Weißstorch** (*Ciconia ciconia*): Durchzügler in N-S-Richtung im März/April sowie September/Oktober, Zughöhe ca. 1200-1500 ft (GND).

**Saatgans** (*Anser fabalis*): Regelmäßig auftretender Wintergast in hoher Individuenzahl; trifft in Abhängigkeit vom Wintereinbruch in den nordosteuropäischen Brutgebieten im Raum Leipzig im Oktober ein. Im Umgebungsraum des Flughafens werden Rast- und Äsungsflächen aufgesucht, wobei die Größe der Flächen und die damit verbundene Ruhe und Störungsarmut eine wesentliche Rolle spielen. Als Rastplätze gelten Ackerflächen, zur Äsung dienen nur Wintersaaten oder mit Hackfrüchten noch bestellte Schläge bzw. abgeerntete Flächen. Nächtigungsplätze sind nahe gelegene Speicher-, neu entstandene Tagebauseen sowie Fließgewässer; auch tagsüber kehren sie zu diesen zum sog. Mittagswassern zurück. Der Muldestausee bei Pouch und die Tagebauseen nördlich Delitzsch und westlich Bitterfeld sind solche bevorzugten Aufenthaltsplätze. Trupps von 1000 Tieren sind hier keine Seltenheit; sie stellen auch wegen ihres Zug- und Flugverhaltens ein nicht unerhebliches Flugsicherheitsrisiko dar. Blässgans und Graugans kommen zwar vor, sind aber von ihrer Anzahl her unbedeutend.

**Enten** (*Anas spec.*): Stockenten und Krickenten, aber auch Knäk-, Löffelenten sowie Tafel- und Reiherenten kommen mit unterschiedlichen Individuenzahlen vor, können jedoch erhebliche Trupps bilden, die schon ein Flugsicherheitsrisiko bedingen, zumal ihre Flughöhe zwischen 250 und 300 ft (GND) liegt.

**Rotmilan** (*Milvus milvus*): Er ist regelmäßiger Durchzügler im August/September sowie März/April mit Zughöhen bis 300 ft (GND) aber z.T. mit hohen Individuenzahlen, während der Schwarzmilan wesentlich geringer in Erscheinung tritt.

**Kranich** (*Grus grus*): Er tritt bei speziellen Wetterlagen (Hochdruck mit östlicher oder nordöstlicher Luftströmung) sehr individuenstark als Durchzügler in Höhen zwischen 300 und 600 ft (GND) auf; im Frühjahr begünstigen seinen Zug schwache südwestliche Luftströmungen.

**Kiebitz** (*Vanellus vanellus*): Er ist Durchzügler in der gesamten zweiten Jahreshälfte, weil sein sog. Zwischenzug nach dem Brutgeschehen direkt in den

Herbstzug übergeht; auf dem Frühjahrszug erscheint er dann bereits schon wieder im Februar/März in Schwärmen von 1000 Tieren und mehr und mit Flughöhen bis 900 ft (GND).

**Goldregenpfeifer** (*Pluvialis apricaria*): Er erscheint zwischen August und November häufig als Durchzügler mit einer Individuenstärke von bis zu 400 Tieren, oftmals begleitet vom **Kiebitzregenpfeifer** (*Pluvialis squatarola*). Regelmäßiger wenn auch nicht individuenstarker Durchzügler ist der **Große Brachvogel** (*Numenius arquata*); weitere **Limikolenarten** finden sich während der Zugzeiten an den kleineren Gewässern des Umgebungsraumes, sind jedoch unter Flugsicherheitsgesichtspunkten zu vernachlässigen.

**Silber-, Sturm- und Lachmöwe** (*Larus argentatus*, *L. canus* und *L. ridibundus*): Die beiden ersteren Arten kommen noch in geringeren Individuendichten vor, ihre Brutbestände steigen jedoch offenbar an; die letztere allerdings ist der häufigste Durchzügler und Nahrungsgast und findet sich insbesondere während der Zugzeiten in z.T. erheblichen Beständen; mehr als 3000 Tiere sind dann keine Seltenheit, weshalb sie auch unter Flugsicherheitsgesichtspunkten sehr kritisch zu bewerten ist.

**Mauersegler** (*Apus apus*), **Rauchschwalbe** (*Hirundo rustica*) sowie **Mehlschwalbe** (*Delichon urbica*): Alle Arten kommen als Brutvögel und Durchzügler mitunter in großen Individuenzahlen vor und können erhebliche Flughöhen erreichen. Zwischen Mai und August treten sie zugbedingt am häufigsten in Erscheinung und können dann auch flugsicherheitsrelevant sein.

**Star**: Er tritt vornehmlich in den Monaten Februar/März sowie August/September auf dem Zug in großen Schwärmen auf (>1000 Tiere).

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass Gänse, Graureiher, Weißstorch, Greifvögel, Kranich, einige Limikolen, Kiebitz, Krähenvögel und Stare die größte Gefahr für den Flugbetrieb im Umgebungsbereich des Flughafens mit sich bringen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass aus der südlicher gelegenen Leipziger Auenlandschaft über 100 Brutvogelarten bekannt sind, die im Rahmen ihrer kleinräumigen und regionalen Zugbewegungen auch den weiteren Flughafenraum queren, kommt dem Zuggeschehen im Hinblick auf die Flugsicherheit hier eine nicht unerhebliche Bedeutung zu, denen mittelfristig mit gezielten Radar-Zugvogel-Beobachtungen zu begegnen sein wird.

### 5.3. Schutzgebiete

Schutzgebieten – Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete und Flächenhafte Naturdenkmäler – kommt insbesondere im Landkreis Leipzig sowie im Kreis Delitzsch eine gewisse Bedeutung für die Avifauna zu. Flugsicherheitsrelevant jedoch sind lediglich das Landschaftsschutzgebiet „Loberaue zwischen Rackwitz und Zschortau“ sowie die flächenhaften Naturdenkmäler „Rabutzer Tongrube“, „Gerbisdorfer Sandgrube“ sowie „Schwimmbad und Mühlenteich südlich Glesien“, weil sich hier bereits Feuchtbiotope entwickelt haben bzw. noch entwickeln werden. Von Flugsicherheitsrelevanz könnte auch die geplante Großtrappen-Schutzzone im Bereich der Ortschaften Zschortau, Selben, Brinnis, Lindenhayn, Krensisitz, Krostiz und Kreuma werden.

### 5.4. Problembiotop

Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Flächen, die für die Avifauna attraktiv sind oder im Rahmen der natürlichen Sukzession attraktiv werden könnten.

Während den **Fließgewässern** wie Mulde mit Zuflüssen und Altwässern, der Weißen Elster, dem Saale-Elster-Kanal sowie den Bachsystemen nördlich des Flughafens keine besondere Bedeutung beigemessen wird, sind einige stehende Gewässer durchaus als flugsicherheitsrelevant anzusehen. Dazu gehören:

**Hufeisensee:** Ca. 12 km WNW vom Flughafen im westlichen Anflug gelegen – Überflughöhe hier ca. 1800 ft (GND) – mit einem zeitweise starken Möwenbesatz neben anderen Wasservögeln. Einzelgewässer, das unterschiedlichen Zwecken dient - Kanusport, Badebetrieb, Sportangelei, Fischzucht - . Infolgedessen sind auch die trophologischen Verhältnisse hier sehr unterschiedlich und mithin auch ihre Funktion für die Avifauna z.B. als Brutgewässer oder Winterrastplatz.

**Abgrabung Kleinliebenau:** Ca. 5 km südlich des Flughafens gelegen mit zeitweise starkem Möwen- und Höckerschwanbesatz.

**Wallendorfer Kiesgruben:** Ca. 11 km südwestlich vom Flughafen gelegenes Abtragungsgelände mit einer Vielzahl von Seen und einer Flächengröße zwischen 1 und 20 ha sowie unterschiedlichen trophologischen Verhältnissen. Alle Einzelgewässer haben je nach ihrer Funktion als Brut-, Rast- und Nahrungsgewässer einen relativ hohen Vogelartenbesatz; hier hat sich eine Lachmöwenkolonie entwickelt, die möglicherweise die gesamte Umgebung des Flughafens „versorgt“.

**Gewässer bei Kollenbey:** Ca. 14 km westsüdwestlich der Schwelle 10 des Flughafens am Rande des Tales der Weißen Elster gelegen. Hier befindet sich eine Graureiher-Großkolonie mit ca. 400 Brutpaaren. Die Tiere queren zur Nahrungssuche im Elsterauenbereich den westlichen Anflugsektor des Flughafens und stellen ein nicht unerhebliches Flugsicherheitsrisiko dar.

**Kleingewässer im Raum Zwintschöna:** Ca. 12 km westlich der Schwelle 10 gelegene „Gewässerplatte“ mit unterschiedlicher Nutzung (Dorfweiher, Bade-, Angelteich) mit einem zeitweise hohen Wasservogelbesatz.

**Tagebaugewässer Delitzsch/Breitenfeld:** Dieses Gewässer ist aus dem Braunkohlentagebau hervorgegangen und liegt nordöstlich des Flughafens. Der sog. Sanierungsrahmenplan sieht vor, dass bis zum Jahr 2007 eine Fläche von 60 km<sup>2</sup> geflutet sein wird, wobei Einzelseen unterschiedlicher Größe entstehen werden, die z.T. beachtliche Tiefen von >30 m erreichen werden. Bedingt durch ihre Größe, Lage und die geplante Folgenutzung sind besonders der Schladitzer und Werbeliner See von nicht unerheblicher Flugsicherheitsrelevanz für den Flughafen Leipzig/Halle, zumal zwischenzeitlich der Ausbau des Flughafens nach Norden erfolgt ist. Der Schladitzer See z.B. liegt direkt unterhalb der Anfluggrundlinie und wird in Höhen von nur 600 bis 750 ft (GND) überflogen. Obwohl hier eine durchdachte Landschaftsplanung erfolgt ist, die allen Nutzungsinteressen gerecht wird - Erholung und Naturschutz - wird sich die Flugsicherheit insbesondere im Hinblick auf seine mögliche Funktion als Schlaf- und Rastgewässer für Saat- und Blässgans auf Flugsicherheitsprobleme einstellen müssen, die sich zumindest teilweise durch einen operationellen Einsatz spezieller Radargeräte werden minimieren lassen.

**Künstliche Wasserflächen:** Derartige Anlagen, die als Regenrückhalte- und Pflanzenklärbecken dienen sollen, sind bedauerlicherweise im nahen Umfeld des Flughafens z.T. bereits durchgeführt, z.T. aber auch erst geplant. Hier würden sich optimale Biotope für vielerlei Vogelarten bilden, für die jedoch geeignete Vergrümsungsmaßnahmen technischer Art vorgesehen sind.

In gleicher Weise problematisch sind die geplanten und bereits existierenden Oberflächen-Vernässungs-Areale insbesondere in der westlichen Flughafenrandzone, die dem Limikolen- und Gänseaufkommen förderlich sind. Hier wird versucht, derlei Anlagen zu verhindern, um in diesen kritischen Bereichen die Flugsicherheit zu gewährleisten. Möglicherweise bieten die geplanten Wiesenbrüterprogramme in den Aue-Räumen von Elster und Luppe auch die Möglichkeit einer großflächigen Regelung unter Berücksichtigung der Flugsicherheitsinteressen.

Zu den Problembiotopen gehören im Umgebungsraum des Flughafens Leipzig/Halle auch die **Müldeponien** und **Kompostierungsanlagen**. Derartige Anlagen befinden sich rund um den Flughafen herum z.B. bei Lochau/Raßnitz. Hier wurde versucht, eine geordnete Ablagerung bzw. die Einstellung des Betriebes sicher zu stellen. So ist die Deponie in Lissa, 10 km nordöstlich des Flughafens, zwischenzeitlich geschlossen worden.

Auf Flugsicherheitsbedenken stießen in der Vergangenheit auch vielfach noch die vielen **Kläranlagen**, die meist nur eine geringe Ausdehnung hatten und auch nicht moderner Klärwerktechnik entsprachen. Hier ist zwischenzeitlich eine wesentliche Besserung der Gesamtverhältnisse eingetreten, so dass solche Anlagen in der Flughafenumgebung kein Problem mehr darstellen.

## 6. Literatur

EHRING, R.: *Detaillierte Darstellung des Vogelflug- und Vogelzuggeschehens im Untersuchungsgebiet nördlich von Leipzig*, 1994. - Gutachten im Auftrag der Flughafen Leipzig/Halle GmbH

EHRING, H.: *Abschlussbericht zum Auftrag Nr. 383 und dem Nachtrag Nr. 477 zur geplanten Norderweiterung des Flughafens Leipzig/Halle*. Wurzen-Dehnitz, 01.07.1996.

ERDMANN, G.: Besonderheiten von Leipzigs Vogelwelt. In: *Natur und Naturschutz im Raum Leipzig* Teil 1. Naturschutzbund Deutschland, LV Sachsen, KV Leipzig. (1994)

FLADE, Martin: *Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands*. Eching : IHW-Verlag, 1994

HERZOG, Guido: Zur Vogelschlagstatistik der ehemaligen NVA-Fliegerkräfte 1977-1990. In: *Vogel und Luftverkehr* 12 (1992), Nr. 2, S. 93-99

HILD, Jochen: Ökologische Grundlagen des Vogelauftretens auf Flughäfen. In: *Mannheimer Protokolle* 7 (1988), S. 81-91

HILD, Jochen ; DAVVL e.V. (Hrsg.): *Der geplante Ausbau des Flughafens Leipzig/Halle und potentielle Auswirkungen auf die Avifauna des Nahraumes unter Berücksichtigung des Vogelschlagproblems*. Traben-Trarbach, 1994. - Gutachten im Auftrag der Flughafen Leipzig/Halle GmbH



HILD, Jochen ; HAHN, Edmund ; DAVVL e.V. (Hrsg.): *Biotopgutachten Flughafen Leipzig/Halle – Verhütung von Vogelschlägen*. Traben-Trarbach, 1997. - Gutachten im Auftrag der Flughafen Leipzig/Halle GmbH

KALHAMER, H. ; NEUMAIR, A. ; Fa. Grünplan (Hrsg.): *Die Bedeutung des Flughafens Leipzig/Halle für den Arten- und Biotopschutz und Hinweise zur künftigen Biotopentwicklung*, 1994. - Gutachten im Auftrag der Flughafen Leipzig/Halle GmbH

SCAMONI, A.: *Vegetationskarte der DDR*. – Maßstab 1: 500.000. Berlin, 1964. – mit Erläuterungen

TEUBERT, H.: *Die Vogelwelt des Flughafengeländes Leipzig/Halle*, 1994/1995. - Gutachten im Auftrag der Flughafen Leipzig/Halle GmbH

TEUBERT, H.: *Zwischenbericht über die Avifauna des Flughafens Leipzig/Halle und daraus resultierende landschaftspflegerische Möglichkeiten unter Berücksichtigung des Vogelschlagproblems*, 1995. - Unveröff. Gutachten. im Auftrag der Flughafen Leipzig/Halle GmbH

TEUBERT, H.: *Vegetationskundlich-faunistisches Gutachten über Zustand und Entwicklungsmöglichkeiten im Bereich des Flughafens Leipzig/Halle unter besonderer Berücksichtigung der Vogelschlaggefährdung*, 1996. - Gutachten im Auftrag der Flughafen Leipzig/Halle GmbH

WEITZ, Heinrich: Vogelbeobachtungsmethoden für Flughäfen. In: *Vogel und Luftverkehr* 19 (1999), Nr. 1, S. 72-78

#### ***Anschriften der Verfasser:***

Dipl.-Ing. Dieter Lange  
An der Mühle 5  
06184 Ermlitz  
[dieter.lange@leipzig-halle-airport.de](mailto:dieter.lange@leipzig-halle-airport.de)

Dr. Jochen Hild  
Lindenweg 28  
41379 Brüggen/Ndrh.  
[j.hild@davvl.de](mailto:j.hild@davvl.de)