

# 17 Jahre Vogelschlagverhütung am Münster Osnabrück International Airport

(17 Years of Bird Strike Avoidance at  
Münster Osnabrück International Airport)

von: C. MORGENROTH, Morbach  
R. BUSS, Neuenkirchen  
B. GRÖTSCH, Osnabrück

**Zusammenfassung:** Am Münster/Osnabrück International Airport existierte schon früh ein geschärftes Bewusstsein für vogelschlagbedingte Flugsicherheitsrisiken, weshalb bereits in den 80er Jahren ein Gutachten zur Vogelschlagverhütung in Auftrag gegeben wurde. Veränderungen am Flughafen und in seiner Umgebung machten eine Aktualisierung des seit 1985 vorliegenden Biotopgutachtens notwendig. Die wesentlichen Ergebnisse und Empfehlungen des neuen Gutachtens werden vorgestellt und begründet.

**Summary:** At Münster/Osnabrück International Airport, the awareness of bird-strike related flight-safety risks had been acute from early on, so an expert report on bird-strike prevention was already commissioned in the 1980s. Due to changes at and around the airport, it became necessary to update the report published in 1985. The essential findings and recommendations of the new report are presented and explained in this article.

## 1. Einleitung

Der Flughafen Münster/Osnabrück war der erste regionale Verkehrsflughafen, der das Flugsicherheitsthema „Vogelschlagverhütung“ erkannte und ein entsprechendes Gutachten beim DAVVL in Auftrag gab. Im Jahr 1985 wurde das Gutachten (HILD 1985) übergeben. Die damalige Situation zeichnete sich durch eine überwiegend konventionell landwirtschaftlich geprägte Bewirtschaftung der Flughafengrünlandflächen aus. Sie reichte von Ackerbau über Wiesenwirtschaft bis hin zu Schafweidegang. Eine den landschaftsökologischen Verhältnissen entsprechende Ausprägung wies die Avifauna auf. Krähen, Tauben und Möwen prägten das Bild insbesondere während der Ernteperioden. Aber auch Kiebitz und Star traten schwerpunktmäßig während der Zugzeiten in großen Schwärmen auf. Darüber hinaus brüteten der Große Brachvogel und die Ufer-

schnepfe auf dem Flughafenterrain. Der Flugzeugmustermix umfasste zum damaligen Zeitpunkt zum weit überwiegenden Teil Propellermaschinen. Strahlflugzeuge stellten eine Ausnahme dar.

Im Laufe der vergangenen 17 Jahre hat sich die Situation am Münster Osna-brück International Airport erheblich gewandelt, weshalb eine Fortschreibung des ursprünglichen Gutachtens unverzichtbar wurde (MORGENROTH 2002). Der starke Zuwachs im Luftverkehr zwang zum Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur (Verlängerung der S/L-Bahn und zusätzliche Anlage von Taxiways und Vorfeldflächen) mit Flächenankäufen sowie zum Neubau zweier Terminals. Der Anteil an Strahlflugzeugen war zwischenzeitlich erheblich gestiegen.

Damit wuchs die Bedeutung des Regionalflughafens, der in der Folge zum Internationalen Verkehrsflughafen avancierte. Mittlerweile liegt das Verkehrsaufkommen bei ca. 50.000 jährlichen Flugbewegungen.

Aufgrund der im ersten Biotopgutachten zur Vogelschlagverhütung ausgesprochenen Empfehlungen kam es auch auf diesem Sektor zu wichtigen Veränderungen. Zunächst wurde gemäß der „Richtlinien zur Verhütung von Vogel-schlägen im Luftverkehr“ des Bundesministers für Verkehr (1974) ein Vogel-schlagbeauftragter benannt. Er wird seit dem Frühjahr 2000 durch eine zusätz-liche Fachkraft in Form einer Landschaftsplanerin unterstützt.

## **2. Heutige Vegetationsverhältnisse und Vogelwelt**

Die einstige landwirtschaftliche Nutzung der Grünlandflächen wich allmählich einer extensiven Langgras- und Heidewirtschaft. Viehtrieb wurde ausgeschlossen. Die noch aus der Zeit der landwirtschaftlichen Düngung resultierenden Nährstoffreserven im natürlicherweise sehr armen Sandboden der Münsterlän-der Bucht wurden nach Einstellung derselben rasch aufgezehrt. Binnen unge-fähr eines Jahrzehnts konnten dank dieser günstigen bodenchemischen Aus-gangssituation die überwiegenden Flächenanteile in Magergrünland überführt werden, auf denen auch die einst sehr weit verbreitete und unter dem Flugsicherheitsaspekt der Vogelschlagverhütung als optimal zu bezeichnende Heide-vegetation wieder gute Chancen auf Ausbreitung hat. Lediglich die im Zuge der Befestigung der Blasschutzfläche im Osten des Flughafens entstandenen Flä-chen und die nach wie vor kurzgehaltenen und gedüngten Wiesenareale des im Norden beheimateten Segelflugplatzes stellen größere zusammenhängende Flächeneinheiten mit reicherer Nährstoffversorgung dar. Während die ärmeren Standorte für flugsicherheitsrelevante Vogelarten wie Möwen, Kiebitz, Star und Tauben aufgrund der Vegetationsverhältnisse und der Langgrasigkeit rela-

tiv unattraktiv geworden sind, zeigen sich Tauben in größeren Zahlen noch auf den durch Störstellen und Sukzession gekennzeichneten Ostflächen. Hier werden die höchsten Vogeldichten beobachtet.

Interessant ist die Häufigkeitsverteilung der am Flughafen anzutreffenden Vogelarten. Von den im Beobachtungszeitraum April 2000 bis März 2001 beobachteten 84 Arten sind mehr als die Hälfte der mit Hilfe der Punkt-Stopp-Methode (WEITZ 1999) an 24 relativ gleichmäßig über das Jahr verteilten Zähltagen registrierten Vogelarten in der Summe lediglich mit maximal 10 Beobachtungen aufgefallen. Ihr Anteil an den Gesamtbeobachtungen beträgt damit weniger als ein Prozent. Dreiundzwanzig Vogelarten konnten im Jahr mit 11 bis 100 Beobachtungen aufwarten und haben einen Anteil an den Gesamtbeobachtungen von unter vier Prozent. Neun Vogelarten wurden in der Summe zwischen 101- und 1000-mal beobachtet. Aber auch sie besitzen nur einen Anteil von unter 10 Prozent an der Gesamtbeobachtungszahl. Es sind lediglich sechs Vogelarten, die gut 85 Prozent aller Beobachtungen ausmachen. Dabei handelt es sich (in der Reihenfolge der Häufigkeit) um Dohle (5.010), Ringeltaube (4.445), Star (2.083), Rabenkrähe (2.046), Feldlerche (1.831) und Kiebitz (1.500) (vgl. Tab. 1).

**Tabelle 1: Belegung von Beobachtungshäufigkeitsklassen**

Klassenobergrenze	10 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>
Anzahl Arten	46	23	9	6
Anteil an Gesamtbeobachtung N <sub>Ges</sub> = 19.746	0,9 % N = 181	3,9 % N = 778	9,6 % N = 1.892	85,6 % N = 16.895

Mit Ausnahme der Feldlerche, die flugsicherheitstechnisch als unbedenklich angesehen werden kann, geben diese Zahlen einen deutlichen Hinweis darauf, welche Vogelarten in den Fokus der Vogelschlagverhütung gerückt werden müssen. Allen fünf verbleibenden flugsicherheitsrelevanten Vogelarten ist zu Eigen, dass sie Langgrasflächen meiden. Sie suchen aber offene Flächen wie Kurzgrasbestände (Segelflugplatz) oder betonierte Bahn- und Vorfeldflächen auf. Ringeltauben nutzen auch gern Störstellen, wo sie nach Steinchen oder Sämereien suchen. Derlei Vegetationsverhältnisse finden sie hauptsächlich in denjenigen Bereichen, die durch die Osterweiterung des Flughafens neu hinzugekommen sind. Auf diesen Flächen sind erwartungsgemäß auch die höchsten Beobachtungszahlen an Ringeltauben zu vermerken.

### **3. Maßnahmen zur Optimierung der Vogelschlagsituation**

Dem geschilderten, nach der Umstellung der Bewirtschaftung verbliebenen Vogelschlagproblem kann im Wesentlichen nur durch verstärkte Bird Control-Aktivitäten begegnet werden, da es überwiegend Areale betrifft, die nicht vegetations technisch zu beeinflussen sind (Segelflugplatz, Monitorflächen der Sendeanlagen, Sicherheitsstreifen). Im Osten hingegen sollten die Flächen durch jährlich zweimalige Mahd mit anschließender Abfuhr des Schnittgutes weiter ausgemagert werden. Die in den übrigen Flächen eingestreuten Heideinseln können vermutlich ebenfalls durch weitere Abfuhr des Schnittgutes und Mahd nach dem Aussamen (Frühherbst) eine allmähliche Förderung erfahren. Allerdings sind diese Flächen bereits durch Nährstoffarmut geprägt, so dass nur noch ein sehr verhaltener Aufwuchs stattfindet. Eine Mahd wird daher zukünftig nur alle zwei Jahre erfolgen müssen. Ob bei den derzeitigen atmosphärischen Stickstoffdepositionen eine Ausmagerung der Böden durch den Export der vergleichsweise geringen Biomasse (Schnittgut) noch möglich ist, kann nicht mit Bestimmtheit behauptet werden. Sollte dies nicht der Fall sein, müssten Techniken wie das Plaggen oder das Choppem zur Anwendung kommen, um die vorhandenen Heideflächen weiter auszubreiten.

### **4. Neuorganisation Bird Control**

Seit Bestehen des Flughafens Münster/Osnabrück erfolgt die regelmäßige Vogelbeobachtung bzw. -zählung durch einen ortsansässigen Ornithologen. Die Daten werden seit 2001 durch das EDV-Programm Bird Control (MORGENROTH 2001 a) digital erfasst und ausgewertet.

In den Anfängen des Flughafens sind Kontrollfahrten und Meldungen zur frühzeitigen Erkennung von akut oder potentiell vogelschlagrelevanten Gegebenheiten und Entwicklungen durch verschiedene Abteilungen des Flughafens im Rahmen ihrer Aufgaben durchgeführt worden. Ein großer Anteil wurde hier durch externe Dienste erledigt, die am Flughafen ansässig sind, wie z.B. durch die Deutsche Flugsicherung und die Luftaufsicht.

Im Jahre 1994 wurde eine Vogelvergrämungsanlage (Steffan-Anlage) entlang der gesamten Länge der S/L-Bahn installiert. Eine Betätigung erfolgte nach Bedarf auf Anordnung des Towerpersonals.

Den bestehenden Defiziten bei der Bird Control wurde in den letzten zwei Jahren mit einer Umorganisation der Bird Control begegnet.

Zunächst wurde das Meldewesen verbessert. Im Jahre 2000 wurde mit der Bitte um Beteiligung aller auf dem Rollfeld tätigen Dienste ein Bird Control Formblatt eingeführt, um eine einheitliche und zusätzliche Dokumentation zu erhalten. Die Beteiligung der Dienste im Rahmen ihrer Aufgaben war zunächst gering. Die Meldungen gingen nach wie vor größtenteils über die Luftaufsicht ein, die auch den Hauptteil der Vergrämungsmaßnahmen durchführte.

Durch erhöhtes Vogelaufkommen Anfang 2002 wurde intern festgelegt, dass die Verkehrszentrale die Vergrämungsmaßnahmen koordiniert.

Aufgrund der stetig steigenden Anforderungen an den Vogelschlagbeauftragten wurde eine stellvertretende Vogelschlagbeauftragte zur Unterstützung ernannt.

Aus gegebenem Anlass wurde dann die interne Organisation zur Durchführung der Bird Control neu festgelegt und optimiert. Die Verkehrszentrale organisiert und koordiniert die Bird Control. Es werden mindestens vier Kontrollfahrten pro Tag durchgeführt, die flexibel – in Abhängigkeit von Jahreszeit und sonstigen Rahmenbedingungen – über den Tag verteilt erfolgen. Diese Routinefahrten werden von der Feuerwehr, dem Bodenverkehrsdienst und der Verkehrszentrale durchgeführt. Vegetationstechnisch nicht zu beeinflussende und gemähte Flächen werden hierbei grundsätzlich kontrolliert. Werden bei den Fahrten Auffälligkeiten bemerkt, werden sofort parallel aktive Vergrämungsmaßnahmen – zumeist mit Schreckschuss-Waffen – ausgeführt.

Die Verkehrszentrale als die Zentrale der Bird Control koordiniert aber auch die Ad-hoc-Einsätze zur Vogelvergrämung und zusätzlich erforderliche Aktivitäten.

Die Vergrämungsmaßnahmen werden hauptsächlich mit Pyroakustik durchgeführt. Ist aus sicherheitsrelevanten Gründen der Einsatz von scharfer Munition nötig, wird dieser durch befugtes Personal (3 bestellte Jäger) ausgeführt.

Außergewöhnliche Beobachtungen, beispielsweise von DFS oder Luftaufsicht, werden an die Verkehrszentrale weitergeleitet, die dann die entsprechenden Maßnahmen einleitet und koordiniert.

Die Verkehrszentrale dokumentiert die Bird Control und leitet alle Informationen an die Vogelschlagbeauftragten weiter.

Entsprechende Einweisungen und Nachschulungen der beteiligten Dienste – in der Durchführung, der Vergrämung und der lückenlosen Dokumentation der Bird Control – werden regelmäßig (mind. 1-mal pro Jahr) durch die Vogel-

schlagbeauftragten durchgeführt. Gerade in der Anfangsphase dieser neu organisierten Bird Control sind Rücksprachen mit allen Beteiligten nötig, um gezielt Verbesserungen angehen zu können.

Die Ausführung der Bird Control wird in regelmäßigen Abständen durch die Vogelschlagbeauftragten kontrolliert. Stellen sich bei diesen Kontrollen Optimierungsmöglichkeiten dar, werden diese unverzüglich durch die Vogelschlagbeauftragten bei allen Organisationseinheiten eingeführt. Ein Handbuch zur Verhütung von Vogelschlägen, das für alle Beteiligten die Problematik der Vogelschlagverhütung und die zur Abwendung von Gefahr festgeschriebenen Verfahrensabläufe und Informationskanäle darlegt, wird voraussichtlich im Frühjahr 2003 herausgegeben. Darüber hinaus ist die Beschaffung bzw. Erprobung neuer Vergrämungsmöglichkeiten (wie z.B. von Pyroakustik mit weitreichender Munition) geplant.

## **5. Flughafenumgebung**

Der Flughafen liegt in einem Gebiet, das durch quartäre Lockergesteine der Oberen Niederterrasse geprägt ist. Diese typischen Talsandebenen stammen aus der Weichsel-Kaltzeit. Nur an wenigen Stellen ragen ältere, Saale-eiszeitliche Ablagerungen (Münsterländer Hauptkiessandzug) hervor. Die Obere Niederterrasse wird von welligen Flugsandfeldern und sich weit erstreckenden Dünenzügen überlagert. Die darunter angeordnete Oberkreide tritt nirgends zutage. Sie bildet in Form von Vertiefungen ein in nordwestlicher Richtung ausgebildetes Rinnensystem.

Oberflächliche Ablagerungen aus dem Quartär füllen diese Rinnen überwiegend auf, so dass variierende Mächtigkeiten von 3 bis 30 m vorzufinden sind. Der morphologisch vergleichsweise stark differenzierten Basis der Quartär-Ablagerungen steht eine relativ ausgeglichene, ebene Geländeoberfläche des Flachlandes gegenüber. Während des Quartärs wurden diese oberflächlich anstehenden Lockersedimente mehrfach umgelagert.

Das Lockersediment setzt sich aus Kiesen, Sanden, Tonen, Torf und Geschiebemergel zusammen. Seinen Ursprung hat es im Pleistozän, dem älteren Quartär, in einer Zeit also, in der sich Warm- und Kaltzeiten mehrfach abwechselten.

Moorbildungen, überwiegend in Form von Niedermooren, entstanden in den Talauen, Mäanderbögen und abflusslosen Senken im Laufe des Holozäns aufgrund der Abkühlung des Klimas und einer damit einhergehenden Anhebung des Wasserspiegels. Bruchwälder, Schilf- und Seggenbestände lieferten die

humose Basis. Durch eingewehte oder eingeschwemmte tonig-schluffige Sande erfolgten Verunreinigungen. Hochwässer, aber auch die landwirtschaftliche Nutzung, führten zu einer Übersandung der Torfkörper.

Durch die ehemalige Plaggennutzung hatten sich im Sandmünsterland große Heideflächen ausgebildet, an die noch heute viele Dorfnamen und Landschaftsbezeichnungen erinnern. Im Zuge der Einführung künstlicher Mineraldünger und nachfolgender Intensivierung der Landwirtschaft wurden diese bis in die 50er Jahre des vergangenen Jahrhunderts als Ödland (MÜLLER-WILLE 1956) bezeichneten Vegetationsformen zu Grün- aber vor allem auch Ackerland umgewandelt. Heute ist die Umgebung des Flughafens durch intensivste Landwirtschaft charakterisiert. Mais- und Getreideanbau dominieren. Entsprechend finden Offenlandarten, wie Ringeltaube, Lachmöwe, Dohle und Rabenkrähe, gute Nahrungsgründe und treten nicht selten in großen Scharen auf. Der Kiebitz nutzt die im Frühjahr noch unbestellten Maisäcker zur Brut und zuvor als Rastplätze auf dem Zug.

Die genannten Arten fallen aber auch auf dem Flughafen ein, da sie dort durch den umgebenden Zaun vor Störungen weitestgehend geschützt sind. So kam es beispielsweise im Frühjahr 2002 (GRÖTSCH mündl.) zum Einfall von ca. 2000-3000 Kiebitzen am Flughafen. Mit den zum damaligen Zeitpunkt vorhandenen Bird Control Möglichkeiten konnte dieser „Invasion“ nur bedingt begegnet werden.

Während der Erntezeit im Sommer und Herbst ist zu beobachten, dass Krähen, Kiebitz und Tauben in den Erntepausen in größeren Zahlen am Flughafen einfallen, diesen aber bei erneuter Erntetätigkeit im Umland wieder verlassen. Es ist daher die Umgebung des Flughafens, die das Vogelaufkommen und mithin die potenzielle Vogelschlaggefahr am Flughafen wesentlich bestimmt.

Aufgrund der hohen Qualität der Sandvorkommen haben die Gemeinden des Sandmünsterlandes ein wirtschaftliches Interesse an deren Nutzung. Zahlreiche Sandabgrabungen, die in vielen Fällen das Grundwasser freilegen und später als Seen im Landschaftsbild verbleiben, bieten Lebensräume für Wasservögel. Deren Pendelflüge zwischen Nahrungsgründen, Brut- und Schlafgewässern kreuzen nicht selten die Anflugsektoren des Flughafens. Vor dem Hintergrund der in den letzten Jahrzehnten deutschlandweit zu beobachtenden Zunahme an Wasservögeln (z.B. Kormoran, Möwen, Stockente) und der Besiedlung durch Neozoen, allen voran die schwergewichtige Kanadagans und Nilgans, muss diese Entwicklung kritisch beobachtet werden. Gespräche mit Behörden, die für die Genehmigung von Abgrabungen zuständig sind, wurden mit dem Ergebnis geführt, dass das Bewusstsein für die Vogelschlaggefahr geschärft wurde, und

der DAVVL zukünftig bei Genehmigungsverfahren mit eventuellen Auswirkungen auf die Vogelschlagsituation um Stellungnahme gebeten wird.

Mit Beginn dieses Jahres hat der Flughafen seine avifaunistischen Beobachtungsprogramme auf flugsicherheitsrelevante Biotope außerhalb des Flughafens ausgedehnt. Parallel wurde vom DAVVL für einen Zeitraum von zwei Jahren ein Radar-Vogelzug-Beobachtungsprogramm mittels ASR 2000 Flugsicherungsradar der DFS am Flughafen ins Leben gerufen. Einvernehmlich wurde mit der zuständigen Landschaftsbehörde beschlossen, dass geeignete Maßnahmen an Gewässern unterhalb der Hindernisbegrenzungsflächen und An-/Abflugsektoren ergriffen werden sollten, sofern die Neubesiedlung von Landschaftsseen durch Neozoen wie Kanadagans und Nilgans sowie deren Populationsentwicklung weiterhin so progressiv verläuft, um dieser fortschreitenden, flugsicherheitskritischen Entwicklung entgegen zu wirken.

Angesprochen wurde auch, Empfehlungen zur Genehmigung von Nassabgrabungen im Umfeld des Flughafens durch den DAVVL erarbeiten zu lassen. Vorbild könnten die entsprechenden Empfehlungen für den Umgebungsraum des Münchener Flughafens sein (MORGENROTH 2001). Jedoch müssen dafür zunächst Daten aus den neuen Erhebungen vorliegen und ausgewertet sein.

Es wird erwartet, dass mit Hilfe dieses Maßnahmenbündels die Vogelschlagsituation am Flughafen und in seiner Umgebung nachhaltig positiv beeinflusst wird.

## 6. Literatur

BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (Hrsg.): *Richtlinien zur Verhütung von Vogel-schlägen im Luftverkehr u. Nachtrag v. 1986*. Bonn, 1974

HILD, Jochen ; DAVVL e.V. (Hrsg.): *Biotopgutachten für den Flughafen Münster/Osnabrück*. Traben-Trarbach, 1985. - i.A. der Flughafen Münster/Osnabrück GmbH. - 94 S.

MORGENROTH, Christoph: Empfehlungen zur Genehmigung von Nassauskiesungen vor dem Hintergrund der Vogelschlagverhütung. In: *Vogel und Luftverkehr* 21 (2001), Nr. 2, S. 82-94

MORGENROTH, Christoph ; DAVVL e.V. (Hrsg.): *Biotopgutachten für den Flughafen Münster/Osnabrück International Airport - 1. Fortschreibung*. Traben-Trarbach, 2002. - i.A. der Flughafen Münster/Osnabrück GmbH. - 188 S.



MÜLLER-WILLE, W. ; Geographische Kommission (Hrsg.): *Die Landkreise in Westfalen*. Band 2 : *Der Landkreis Münster*. Münster, 1955

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

***Anschriften der Verfasser:***

Dr. Christoph Morgenroth  
Haag 44  
54497 Morbach  
c.morgenroth@davvl.de

Birgit Grötsch  
Voigts-Rhetz-Str. 3  
49076 Osnabrück  
Birgit.Groetsch@fmo.de

Reiner Buß  
Magnolienweg 14  
48485 Neuenkirchen  
Reiner.Buss@fmo.de