

Vogelschlagverhütung – ein alter Hut?

Bird Strike Prevention, an old hat?

Nachdruck aus „Mitteilungen für den Geophysikalischen Beratungsdienst der Bundeswehr“ Nr. 123/2002 mit freundlicher Genehmigung des Verfassers

von W. RUHE, Wittlich

Zusammenfassung: Der Deutsche Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr (DAVVL) sowie sein militärisches Pendant im Amt für Wehrgeophysik sind im Jahre 2004 40 Jahre alt geworden, die Wichtigkeit und Bedeutung ihrer Aufgaben insbesondere auch im internationalen Bereich hat in dieser Zeit deutlich zugenommen. Die Bedeutung und die Effekte der Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung spiegeln sich in den jährlichen Vogel-schlagstatistiken. Umfangreiche ökologische Untersuchungen innerhalb und außerhalb der Flugplätze und Entwicklung neuer Warn- und Vorhersageverfahren wurden durch die Verfügbarkeit neuer Techniken wesentlich differenzierter durchgeführt bzw. verbessert. Besonders wichtige Erkenntnisse ergaben sich auch durch umfangreiche Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Vogelzug und Wetter, die routinemäßig in Warnungen und Vorhersagen einfließen. Die anhaltende Bedeutung dieser Bemühungen spiegelt sich auch in einem nunmehr neu formierten und verstärkten Dezernat Biologie im Amt für Geo-Informationswesen der Bundeswehr wieder.

Summary: The German Bird Strike Committee (GBSC) and its pendant in the German Military Geophysical Office (GMGO) celebrated its 40th anniversary in 2004. The importance of its tasks and duties continuously grew, also internationally. Annual bird strike statistics demonstrate the importance and the effects of prevention efforts. Extensive ecological surveys on and around the airfields and the development of operational warning and forecasting systems became more and more effective and precise due to technological advances. Big improvements were made by basic research about the correlation of bird migration and weather pattern, being used in bird hazard warning and forecasting systems. The importance of these achievements is reflected in a recently reorganised and enlarged Biology Section of the Bundeswehr Geo Information Service.

Im Gegenteil. Der Verlust eines Tornados der Bundesluftwaffe im vergangenen Jahr und jährlich zu verzeichnende erhebliche Kosten durch Schäden an Luft-

fahrzeugen nach Kollisionen mit Vögeln verlangen auch weiterhin nach fortlaufenden Verbesserungen der Verfahren zur Vogelschlagverhütung.

Als vor ca. 40 Jahren nach mehreren Verlusten von Luftfahrzeugen durch Vogelschlag die Problematik in das Bewusstsein der Luftwaffenführung rückte, wurde der Auftrag, Maßnahmen zur Verringerung des Vogelschlagrisikos zu entwickeln, dem Geophysikalischen Beratungsdienst der Bundeswehr übertragen. Als dann Dr. Jochen Hild diese Aufgabe übernahm, ernteten er und seine Mitarbeiter vielfach nur Spott, nach dem Motto: „Was, die beschäftigen sich mit Vögel...?“

Ihm, der 1994 als Abteilungspräsident der Abteilung Wissenschaft in den Ruhestand trat und als Vorsitzender des überwiegend die Zivilluftfahrt beratenden Deutschen Ausschusses zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr (DAVVL e.V.) bis Anfang des Jahres agierte, bis er den Vorsitz an Dr. Heinrich Weitz (AWGeophys-GU4) abgab, ist zu verdanken, dass weltweit erstmals unter seiner Leitung mit wissenschaftlichen Methoden, der Problemkreis Vogelschlag untersucht wurde und durch die Entwicklung von Verfahren und Maßnahmen sowie deren konsequente Umsetzung und kontinuierliche Weiterentwicklung nachweislich eine deutliche Reduktion der Vogelschlagzwischenfälle erfolgte.

Aus der ursprünglich militärischen und nationalen Ausrichtung entwickelte sich durch Initiative des General Flugsicherheit in der Bundeswehr unter Beteiligung der Experten Dr. Jochen Hild und Dr. Jürgen Becker im Amt für Wehrgeophysik im Laufe der Jahre eine internationale zivile und militärische Arbeitsgruppe die sich zunächst als „Birdstrike Committee Europe“ und später als „International Birdstrike Committee (IBSC)“ etablierte. Diese ist als Ratgeber für die „International Civil Aviation Organisation (ICAO)“, Flugzeughersteller, Flughafenbetreiber, Fluggesellschaften tätig und anerkannt. Die bisher kontinuierlich steigende Zahl der Teilnehmer, Organisationen und Länder an internationalen Tagungen, zeigt das immer noch zunehmende Interesse an der Verbesserung der Flugsicherheit im Bereich der Vogelschlagverhütung.

Wissenschaftliche Untersuchungen von Vogelschlägen dienen der Ursachenerkundung und Beweissicherung. Zur Artbestimmung aus Vogelresten hat Dr. Ekkehard Küsters im Laufe der Jahre durch akribisches Sammeln eine umfassende Federsammlung aufgebaut, die ihresgleichen sucht. Im eigenen Labor durchgeführte Nährstoffuntersuchungen, Nahrungsanalysen und Wasserproben liefern Hinweise auf die Attraktivität von Flugplatz-Habitaten.

Nun stellt sich natürlich die Frage, gibt es nach ca. 40 Jahren intensiver Arbeiten immer noch etwas zu verbessern bzw. sogar neu zu entwickeln? Diese Frage muss eindeutig bejaht werden.

Da ökologische Systeme niemals statisch sind, sondern dynamischen Entwicklungen unterliegen, ändern sich beispielsweise Artenzusammensetzungen und Populationsgrößen einzelner Vogelarten infolge natürlicher oder anthropogener Einflüsse. Die Beobachtung derartiger Trends und ein gezieltes Biotopmanagement zur Vermeidung von Vogelmassierungen ist und bleibt die Kernaufgabe der Vogelschlagverhütung auf und im Umfeld von Flugplätzen.

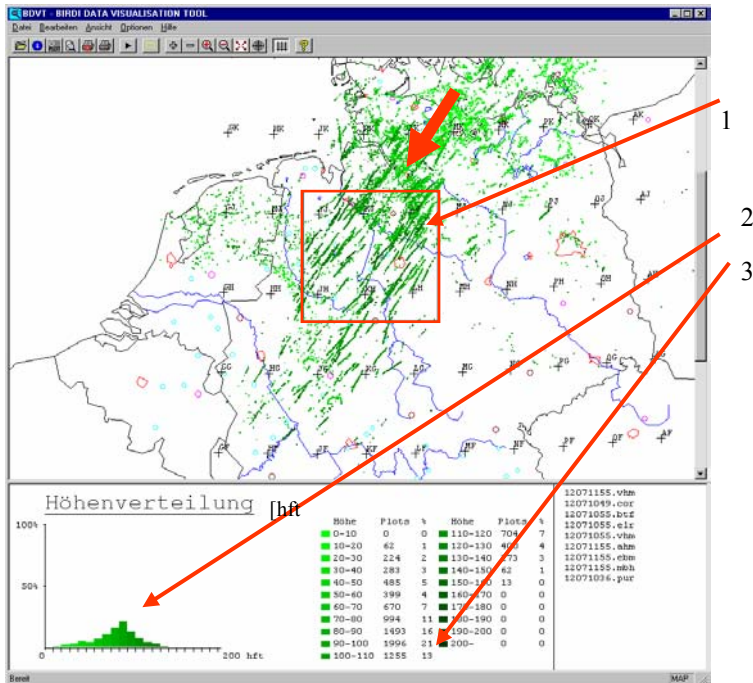


Abb. 1: Radarechos von ziehenden Vogelschwärmen

- 1: Flugspuren von Vogelschwärmen (20-min Radarecho-Aufzeichnung)
- 2: Zugrichtung: Südwest
- 3: Zughöhe: 7.000-12.000ft; max. in 10.000ft

Als Beispiele kritischer Entwicklungen seien nur die Anlage oder Veränderung offener Wasserflächen als Konzentrationspunkte für Wasservogel, die Bildung von Nestkolonien geschützter aber vogelschlagrelevanter Arten, die durch Krä-

henvögel auf Flugbetriebsflächen verfrachtete Walnusschalen als FOD-Gefahr und brütende Vögel in Flugzeughallen als Quelle von Verunreinigungen sensibler Flugzeugteile genannt. Besonders die Grünflächenbewirtschaftung hat großen Einfluss auf den Artenbesatz und muss in Art und Ausführung an die Boden- und Klimaverhältnisse angepasst sein. Auch in Zukunft werden daher Fachexpertisen, Weisungen und Beratungen benötigt, die auf den Erkenntnissen der Vergangenheit fußen aber auch flexibel an die jeweiligen neuen Bedingungen angepasst werden müssen.

Im militärischen Flugbetrieb ereignen sich nachweislich mindestens ein Drittel der Zwischenfälle im Tief- und Streckenflug, erheblich mehr als in der zivilen Luftfahrt. Sehr früh schon wurde das BIRD-TAM-Verfahren entwickelt, um Warnungen vor beobachteten Vogelkonzentrationen an Einsatzstäbe und Luftfahrzeugführer in Echtzeit zu geben. Die direkte Umsetzung dieser Vogelerschlagwarnungen in Flugverbotszonen macht es zwar zu einem vom Flugbetrieb und Piloten ungeliebten aber aus Sicht der Flugsicherheit zu einem sehr effizienten Beratungs- und Warnverfahren. Die im AWGeophys durchgeführten Entwicklungsarbeiten im Bereich der aktuellen Radarbeobachtung von Vogelzügen und der systematischen automatisierten BIRD-TAM-Erstellung finden große internationale Beachtung und Anerkennung. Dieser Bereich bietet aber aufgrund der enormen technischen Fortschritte ganz erhebliche weitere Optimierungsmöglichkeiten.

Sowohl EDV-technisch als auch im Bereich der Radartechnik zeichnen sich bereits jetzt weitere große Veränderungen ab, die es gilt auch zukünftig nutzbringend umzusetzen. So wird international an Erkennungsverfahren von Vogeleschos für verschiedenste Radargerätetypen gearbeitet vom Großraumradar der Luftverteidigung über Flugplatzradar der Flugsicherung, Wetterradar, kostengünstige Schiffsradare bis hin zu Wind-Profilern, deren Messungen durch Vogelzüge gestört werden. Ein Vogelbeobachtungsradar für Flughäfen wird z. z. im Auftrag der „Federal Aviation Authority (FAA)“ in den USA entwickelt, das nach derzeitigen Planungen in ein „Terminal Avian Hazard Advisory System (TAHAS)“ integriert und an Zivilflughäfen zur An- und Abflugkorridorüberwachung dienen soll. Bei der Bundesluftwaffe wird das zukünftige Flugplatzrundsicht radar (ASR) über einen gesonderten Vogelescho-Kanal verfügen und damit weltweit erstmals dem Flugsicherungspersonal online gefährliche Vogelkonzentration im näheren Flughafensbereich anzeigen können. In der Erprobungsphase und bei der späteren operationellen Nutzung wird die jahrelange Erfahrung auf dem Gebiet der Radarornithologie unerlässlich sein.

Mit den nunmehr kontinuierlich einfließenden Radardaten wird derzeit ein einzigartiges Archiv erstellt, das erstmals ein komplettes dreidimensionales Monitoring des Vogelzuggeschehens über Mitteleuropa ermöglicht. In Verbin-

derung mit den ebenfalls kontinuierlich archivierten relevanten meteorologischen Parametern aus dem „Boundary-Layer-Model (BLM)“ ist beabsichtigt, zukünftig ein erheblich verbessertes Vogelzugmodell zu erstellen, welches das einfachere BIRDSTRIKE RISK FORECAST – Verfahren ersetzen wird. Auswertungen ausgewählter Radardaten erfolgen aktuell in Kooperation mit dem Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven, hinsichtlich großräumigen Vogelzuges über dem Nord- und Ostseeraum im Rahmen eines Forschungsprojektes zur Umweltverträglichkeit geplanter großer Offshore-Windenergieparks.

Obwohl einige Vogelarten in ihren Populationen bedroht sind, nehmen andere Arten in erheblichem Maß zu. Unter letzteren sind insbesondere Arten zu nennen, die auch unter Vogelschlaggesichtspunkten von großer Relevanz sind, z.B. verschiedene Wildgänsearten, Graureiher, Kormorane, Kraniche und Lachmöwen. Es ist vorgesehen, die räumliche und zeitliche Verbreitung sowie deren Gefährdungspotentiale in Zusammenarbeit mit Umwelt- und Naturschutzbehörden, Vogelwarten u.a. zu ermitteln und mit Hilfe moderner Geographischer Informationssysteme(GIS) den Bedarfsträgern zur Verfügung zu stellen. In diesem Zusammenhang ist auch der zunehmende Bedarf an Informationen über mögliche Störwirkungen des militärischen Flugbetriebes auf bedrohte Arten, z.B. Schwarzstörche oder Adler, zu nennen.

Auf die im Titel gestellte Frage, ob Vogelschlagverhütung ein alter Hut sei und demzufolge keine Weiterentwicklung mehr zu erwarten ist, kann uneingeschränkt geantwortet werden: „Das Thema Vogelschlag bleibt nicht nur in Deutschland, sondern weltweit spannend und aktuell!“

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Met. Wilhelm Ruhe, M.Sc.
Zur Ziegelei 2
D-54516 Wittlich
WilhelmRuhe@bundeswehr.org