

Der Einfluss von Feldmäusen auf das Vogelschlaggeschehen an Flughäfen

Influence of the Common Vole (*Microtus arvalis*)
on the bird strike situation at airports

von C. MORGENROTH, Wittlich

Zusammenfassung: Verschiedene Vogelarten ernähren sich zu einem bedeutenden Anteil von Mäusen. Es handelt sich in der Regel um vergleichsweise große Arten, wie Mäusebussard, Turmfalke, Waldohreule, Storch und Graureiher. Sie bejagen u. A. die als Grasland ausgeprägten Betriebsflächen von Flughäfen. In Abhängigkeit der Verfügbarkeit von Feldmäusen sind sie dort in größerer oder geringerer Zahl vorhanden, was nicht ohne Einfluss auf das Vogelschlaggeschehen am Flughafen bleibt. Am Beispiel der Flughäfen Bremen und München wird im Rahmen dieser Räuber-Beute-Beziehung der Einfluss von Mäusen auf das Vogelschlaggeschehen verdeutlicht.

Summary: Different bird species feed mice. These birds are relatively big, e.g. common buzzard, kestrel, long-eared owl, white stork and grey heron. All these birds like to hunt on the unpaved areas of airports. Their number differs depending on the availability of mice with consequences on the bird strike situation at the airport. This paper deals with the influence of the common vole on the bird strike situation at Bremen- and Munich-Airport.

1. Feldmäuse, ihre Prädatoren und die Vegetationsstruktur

Feldmäuse (*Microtus arvalis*) leben über die gesamte nördliche Hemisphäre verbreitet in Wiesen, Weiden, Feldern, Feldrainen, Gebüsch und Wäldern. In Mitteleuropa gelten sie als häufigste Säugetierart. Feldmäuse leben in Kolonien in einem weit verzweigten Gangsystem dicht unter der Erdoberfläche mit oberirdischen Ausgängen in Form von Löchern. Diese Löcher sind wiederum durch feste oberirdische Laufbahnen miteinander verbunden. Feldmäuse ernähren sich von Gras, Kräutern, Sämereien und Wurzeln. Sie besitzen eine sehr hohe Reproduktionsrate und bringen, in drei bis vierjährigen Zyklen Gradationen hervor. Sie dienen verschiedenen Säugetieren, Reptilien und Vögeln als Nahrung.

Unter den Vögeln sind es vor allem Greifvögel (z. B. Mäusebussard und Turmfalke) und Eulen (z. B. Waldohreule, Schleiereule), die Mäuse jagen. Aber auch Storch und Reiher ernähren sich zu einem großen Teil von Mäusen. Feldmäuse, die im Flughafengrünland leben, sind Anlass für deren Besuch. Insofern liegt die Frage nach dem Einfluss von Mäusepopulationen auf das Vogelschlaggeschehen an Flughäfen auf der Hand.

Am Flughafen Bremen wird aus diesem Grund seit Jahren ein Mäusemonitoring durchgeführt, das vor diesem Hintergrund den Zusammenhang zwischen Mäusedichte, Vegetationshöhe und dem Auftreten von Mäusebussard, Turmfalke und Graureiher untersucht (BORSTEL u. HÄMKER 2003). Eine Erkenntnis dieser Studie ist, dass am Flughafen Bremen zu über 96% die Feldmaus im Gelände vertreten ist und andere Mäusearten demgegenüber nicht von Belang sind. Weiterhin fördert die Studie zutage, dass die Populationsdichte in Langgrasbeständen höher ausfällt als in kurz gemähtem Gras. Jedoch wirkt sich diese größere Zahl an Mäusen nicht nachteilig auf die Frequentierung des Flughafengeländes durch Prädatoren aus der Vogelwelt aus, da sich den Mäusen im Langgras bessere Deckung bietet und sie von daher weniger gut für die Fressfeinde zu erspähen und zu erbeuten sind. Langgras fördert demnach zwar die Zahl der Mäuse im Grünlandbestand, schränkt allerdings ihre Verfügbarkeit für deren Fressfeinde unter Umständen erheblich ein. Dass die Ausprägung der Langgrasbestände in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle spielt, zeigt sich beim Vergleich der Flughäfen Bremen und München. Während die unbefestigten Betriebsflächen in Bremen von vergleichsweise nährstoffreichen und gut wasserversorgten Fettwiesen gebildet werden (MORGENROTH u. PFLEGING 2001), herrschen in München vergleichsweise magere, im Norden reichlich, im Süden weniger gut wasserversorgte, von Schwingel-Arten (*Festuca rubra* und *Festuca arundinacea*) dominierte Bestände vor (GRUNDLER 2006). Ihr Anteil an Obergräsern und deren Dichte ist weit geringer als in Bremen. Folglich existieren am Flughafen München auch schlechtere Deckungsverhältnisse für die am Boden lebenden Mäuse. Ihre Verfügbarkeit für Fressfeinde ist daher besser gegeben als in Bremen.

2. Mäuse und Vogelschlag

Diese Aussage wird bei der Betrachtung der Totfunde von Mäusebussard, Turmfalke und Eulenvögeln am Flughafen München untermauert. Diese Arten ernähren sich zu einem großen Teil von Mäusen. Durch Kollisionen mit Luftfahrzeugen oder durch die den Luftfahrzeugen folgenden Wirbelschleppen wird jährlich eine mehr oder weniger große Zahl von ihnen an Flughäfen getötet. Die Zahlen an Totfunden im Zeitraum von 1999 bis 2006 für den Flughafen München sind in Abbildung 1 wiedergegeben. Auffällig ist ein oszillierender Ver-

lauf mit einer Periodenlänge von drei Jahren. Der Verlauf ist auf eine variable Zahl an Vögeln auf dem Flughafen zurückzuführen. Sie wird offenbar durch das ebenfalls variierende Nahrungsangebot - in diesem Fall Mäuse - gesteuert. Dies legt ein Vergleich der mit Rodentiziden behandelten Flächeneinheiten¹ in Deutschland nahe, was ein Abbild der Mäusedichte darstellt. Dies ist ein wesentliches Indiz dafür, dass die Mäusedichte das Greifvogelaufkommen maßgeblich bestimmt. Maxima und Minima beider Kurven sind identisch.

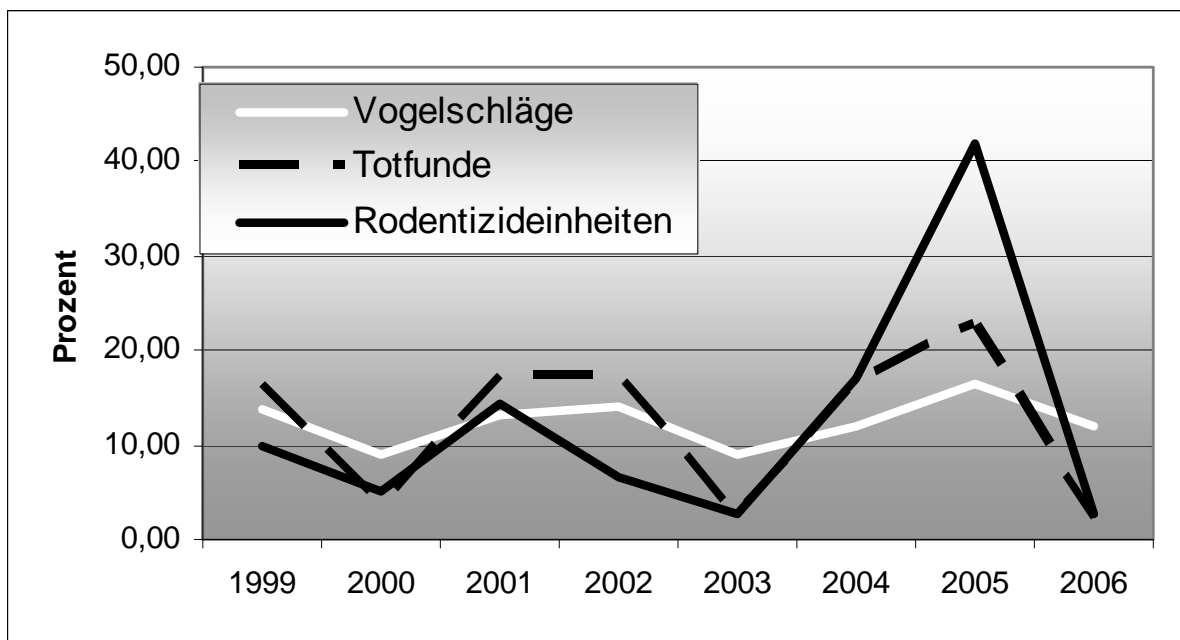


Abb. 1: Gegenüberstellung von Vogelschlägen und Totfunden am Flughafen München und mit Rodentiziden behandelten Flächen in Deutschland in den Jahren 1999-2006

Bringt man nun zum weiteren Vergleich den Verlauf des Vogelschlaggeschehens am Flughafen München mit in die Darstellung ein, stellt man fest, dass sie auch gleichsinnig verläuft. Dabei liegt der Schwankungsbereich bei bis zu 80 Prozent. Aufgrund fehlender Angaben zu Vogelarten, die an Vogelschlägen beteiligt waren, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, dass die Schwankungsbreite allein von den Mäuseprädatoren unter den Vögeln stammte. Der identische Verlauf der Kurven und der plausible Zusammenhang können allerdings als wesentliches Indiz dafür gewertet werden, dass die Mäusedichte auf Flughäfen mit magerem Grünlandbewuchs einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Vogelschlaggeschehen nimmt. An Flughäfen mit hoher, dichter Grünlandvegetation dürfte der Einfluss dagegen bedeutend geringer ausfallen. Da es sich bei den Mäuse-fressenden Vogelarten um relativ große und damit auch

¹ Die Daten wurden freundlicher Weise von Frunol Delicia® GmbH Deutschland zur Verfügung gestellt.

schwere Vögel handelt, wird auch das Flugsicherheitsrisiko analog beeinflusst. Es sollte deshalb im Sinne der Flugsicherheit an Flughäfen darauf geachtet werden, dass die Verfügbarkeit von Mäusen als Nahrung für Vögel minimiert wird, indem einerseits der Flächenbesatz möglichst niedrig gehalten wird, andererseits durch eine optimierte Langgrasbewirtschaftung der Flächen das Auffinden und Fangen der Beute für Vögel so gut es geht erschwert wird!

Literatur

BORSTEL, Stefan ; HÄMKER Kerstin ; DAVVL (Hrsg.): Langzeituntersuchung über den Zusammenhang zwischen Kleinsäugerbestand und Anzahl der Greifvögel auf dem Flughafen Bremen unter Berücksichtigung der veränderten Grünlandbewirtschaftung. In: *Vogel und Luftverkehr*, (2003) Nr. 1, S. 31-45

MORGENROTH, Christoph ; PFLEGING, Marco ; DAVVL (Hrsg.): Vogelschlagverhütung und Grünlandbewirtschaftung am Flughafen Bremen. In: *Vogel und Luftverkehr*, (2001) Nr. 2, S. 59-71

GRUNDLER, Thomas ; DAVVL (Hrsg.): Untersuchungen zur Optimierung der Pflegemaßnahmen der Grünflächen entlang der S-/L-Bahnen des Flughafens München. In: *Vogel und Luftverkehr*, (2006) Nr. 1, S. 21-32

Anschrift des Verfassers

Dr. Christoph Morgenroth
Haselnussweg 3
54536 Wittlich
c.morgenroth@davvl.de