

DER VOGEL

SCHWALBEN (Rauch-, *Hirundo rustica*; Mehl-, *Delichon urbica* und Uferschwalbe, *Riparia riparia*) UND MAUERSEGLER (*Apus apus*)

(Barn Swallow, House Martin, Sand Martin und Swift)

(Zur Ökologie und Biologie flugbetriebsgefährdender Vogelarten)

von HEINRICH WEITZ, Enkirch

Zusammenfassung: Ein hoher Prozentsatz der Vogelschläge ist auf Schwalben und Mauersegler zurückzuführen. Aufgrund ihres geringen Gewichtes sind Schäden aber selten. Schwalben und Segler sind Zugvögel, die in Afrika überwintern. Während der Brutzeit halten sie sich an und in Siedlungen des Menschen auf. Als ausgesprochene Luftinsektenjäger ist ihr Bruterfolg in starkem Maße von den Witterungsverhältnissen abhängig. Eine Vergrämung dieser Vögel gestaltet sich schwierig; mögliche Maßnahmen werden diskutiert.

Summary: A high number of birdstrikes is caused by swallows and swifts. Because of their low weights damages are rare. Swallows and swifts are migrant birds who are wintering in Africa. During the breeding period these birds are found in and nearby villages and towns. Swallows and swifts feed exclusively on aerial insects, therefore their breeding success depends strongly on climatic parameters. Scaring of these birds is difficult, possible measures are discussed.

1. Einleitung

Schwalben und Segler sind neben Möwen, Greifvögeln und Tauben die häufigsten Verursacher von Vogelschlägen. Nach den Untersuchungen von KÜSTERS (1985) lag ihr

Anteil während der Sommermonate bei über 40 %. Die Erklärung für die hohe Zahl der Vogelschläge mit diesen Arten ist vor allem darin zu sehen, daß sie in großer Zahl vorkommen und wie kaum eine andere Vogelart als hochspezialisierte Insektenjäger und ausgezeichnete Flieger an den Luftraum angepaßt sind. Dort verbringen sie den größten Teil ihres Lebens und werden gerade deshalb zu einer besonderen Gefahr für den Luftverkehr.

Nachfolgend werden Biologie und Ökologie der im deutschen Raum vorkommenden Schwalbenarten sowie des Mauerseglers beschrieben und Möglichkeiten zur Verhütung von Vogelschlägen mit diesen Arten vorgestellt.

2. Aussehen, Vorkommen und Verbreitung

Schwalben und Segler sind trotz ihres auf den ersten Blick nahezu identischen Aussehens nicht miteinander verwandt. Noch stärker als die Schwalben sind die Segler an das Luftleben angepaßt und werden, was erstaunlich erscheinen mag, mit den Kolibris in einer Ordnung (Apodiformes) zusammengefaßt.

Unter den Singvögeln – Segler gehören nicht dazu – haben sich wie keine andere Art nur die Schwalben so stark auf Aeroplankton spezialisiert. Dadurch haben sie eine nahezu weltweite Verbreitung erlangt und kommen heute in 79 Arten überall auf der Erde mit Ausnahme der Polargebiete und einiger ozeanischer Inseln vor (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER, 1985).

Häufigste und bekannteste der drei in Mitteleuropa vorkommenden Schwalbenarten ist die Rauchschalbe (*Hirundo rustica*, Gewicht: 18-20 g). Ihr Oberkörper ist metallischdunkelblau, die Unterseite weiß, Stirn und Kehle sind tief kastanienbraun. Anhand ihrer langen Schwanzspitze ist sie gut von der etwas kleineren Mehlschalbe (*Delichon urbica*, Gewicht: ca. 18 g) zu unterscheiden, bei der die Oberseite bis auf den weißen Bürzel glänzend metallblau und die Unterseite weiß ist. Noch kleiner als diese beiden Arten ist die seltenere Uferschalbe (*Riparia riparia*, Gewicht: ca. 14 g). Diese Schalbe ist durch eine stumpf graubraune Oberseite und eine weiße Unterseite mit braunem Kropfband gekennzeichnet. Ein Vogelschlag mit dieser Art wurde bisher noch nicht festgestellt (KÜSTERS, 1985), der Vollständigkeit halber wird sie aber hier mit aufgeführt.

Der im mitteleuropäischen Raum vorkommende Mauersegler (*Apus apus*, Gewicht: ca. 40 g) hat sichelförmige Flügel, sein von lauten "srih"-Rufen begleiteter Flug ist reißender

als der der Schwalben. Mit Ausnahme der weißen Kehle ist der Mauersegler einfarbig, schwärzlichgrau.

Der eigentliche Lebensraum der Schwalben und Segler ist die Luft. Sie sind in Europa im Siedlungsbereich des Menschen nahezu flächendeckend vertreten. Rauch- und Mehlschwalbe kommen zur Brutzeit an und in Häuser, Ställe, Schuppen und dergleichen, um dort ihr Nest anzulegen und ihre Jungen aufzuziehen. Etwas "distanzierter" zu menschlichen Einrichtungen verhält sich die Uferschwalbe, die zur Brutzeit in den Steilwänden von Kiesgruben, an Prallhängen von Flüssen und Erdeinschnitten angetroffen wird.

Schwalben und Segler sind äußerst gesellige Vögel, die sich während der Brutzeit (Brutkolonien der Uferschwalbe z.B. können mehrere hundert Brutpaare umfassen) und auch außerhalb bei Insektenjagden und Wanderungen in Trupps zusammenschließen. Dabei steigen Mauersegler und Mehlschwalbe höher auf als die in niedrigeren Höhen jagende Rauchschalbe. Dies erklärt auch, weshalb Mauersegler und Mehlschwalbe häufiger Vogelschläge verursachen als Rauchschalben (KÜSTERS, 1985).

Die Lebensdauer von Schwalben und Seglern ist relativ gering. Die mittlere Lebenserwartung der Rauchschalbe liegt bei 1.5 Jahren (BROMBACH, 1977); die der übrigen Schwalben dürfte mit diesem Wert vergleichbar, die des Mauersegler geringfügig höher sein. Von einem wahren Methusalem unter den Rauchschalben berichtet BROMBACH (1977, 1979). Dieser Vogel, ein beringtes Männchen, den er 11 Jahre hintereinander kontrollieren konnte, zog während dieser Zeit mit 5 Weibchen insgesamt 101 Junge auf.

3. Zugverhalten

Nahm man vielerorts noch bis zum Ende des 18. Jahrhunderts an, Schwalben würden sich im Herbst im Schlamm der Seen und Teiche verkriechen, um dort zu überwintern, so weiß man heute, daß Schwalben und Segler ausgesprochene Zugvögel sind. Sie sind Weitstreckenzieher, und mit Hilfe der Beringung konnte für die Rauchschalbe als Überwinterungsgebiet Afrika südlich des Äquators, für den Mauersegler Äquatorialafrika und der Osten Südafrikas nachgewiesen werden. Damit wird in jedem Jahr auf dem Hin- und Rückflug eine Strecke von etwa 17.000 km zurückgelegt. Umso erstaunlicher erscheint in diesem Zusammenhang die ausgeprägte Ortstreue vor allem der Rauchschalbe, die entsprechende Orientierungsleistungen voraussetzt. So werden recht häufig auf ihren Nestern markierte Vögel im nächsten Jahr oder in den nächsten Jahren wieder an ihren alten Brutorten angetroffen (BROMBACH, 1977).

Hinsichtlich der Zugzeiten unterscheiden sich Schwalben und Segler deutlich. Während die ersten Rauchschnalben bereits Anfang April in der Bundesrepublik angetroffen werden, so wird man die ersten Mauersegler selten vor Anfang Mai zu Gesicht bekommen. Bereits im August wird Mitteleuropa dann wieder von ihnen verlassen. Mit einer Aufenthaltszeit von etwas mehr als drei Monaten ist der Mauersegler die Vogelart, die als Zugvogel am kürzesten bei uns verweilt. Schnalben hingegen treten ihren Rückzug erst im Oktober an. Vor Einsetzen des Zuges schließen sie sich in großen Scharen zusammen und sind dann vielfach auf Telegraphendrähten oder in zur Übernachtung aufgesuchten Schilfgebieten zu beobachten.

Extreme Wetterlagen im Herbst können zu einem Zugstau und dem Tod von Tausenden von Schnalben führen, wie dies zuletzt 1974 der Fall war. Während und im Anschluß an diese "Schnalbenkatastrophe" fanden zahllose Sammelaktionen mit anschließendem Transport der Vögel an südlicher gelegene Auflaßpunkte statt. Abgesehen von der Tatsache, daß auf dem Transport eine Vielzahl Vögel umkam, sprechen auch populationsökologische Aspekte gegen solche Aktionen. Schnalbensterben wurden wiederholt, auch während des Frühjahrszuges, in Afrika beobachtet, wobei nicht immer Verhungern die Todesursache war. Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1985) erlag während des Herbstes 1974 ein Teil der Schnalben den Folgen einer bakteriellen Infektion.

4. Ernährung

Schnalben und Segler sind Insektenjäger, die ihre Nahrung ausschließlich in der Luft sammeln. Alle Arten haben eine extrem weite Mundspalte, so daß Fluginsekten und im Luftstrom treibende Spinnen gleichsam wie mit einem Netz aus der Luft "gefischt" werden. Die Jagdhöhe steht meist in Bezug zum aktuellen Wettergeschehen. Während Schlechtwetterperioden fliegen die Schnalben tief, da sich Fluginsekten aufgrund fehlender Thermik in bodennahen Bereichen aufhalten. Länger andauernde Regenperioden und Temperaturabsenkungen führen zu einem drastischen Rückgang des Nahrungsangebotes. Die Folge sind Brutausfälle oder zumindest deutlich unter dem Durchschnitt liegende Jungvogelgewichte. Der Mauersegler ist besser als die Schnalben an Zeiten der Nahrungsverknappung angepaßt. Ältere Nestlinge des Mauerseglers können durch Absenkung der nächtlichen Körpertemperatur und Atmungsfrequenz 1-2 Wochen ohne Nahrung überleben, jüngere Nestlinge dagegen nur 3-4 Tage (BERGMANN, 1987; BEZZEL, 1985). Aus neueren Untersuchungen geht hervor, daß auch die Jungvögel von Rauch- und Mehlschnalbe in gewissem Maße zu dieser als Torpor bezeichneten physiologischen Leistung befähigt sind (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER, (1985). Altvögel des

Mauerseglers weichen oft in großen, mehr als 1000 Vögel umfassenden Trupps gezielt dem Zentrum von Zyklonen aus und legen dabei teilweise Strecken von mehr als 400 km zurück (BEZZEL, 1985).

5. Fortpflanzung

Alle drei Schwalbenarten sind Meister des Nestbaues. Rauch- und Mehlschwalben verwenden als Baumaterial bindigen Lehm und setzen daraus in oder an Gebäuden ein halbkugelförmiges (Rauch-) oder geschlossenes Nest (Mehlschwalbe) zusammen, welches durch eingearbeitete Halme und Haare verstärkt wird. Die Uferschwalbe brütet in einer selbst gegrabenen durchschnittlich 70 cm tiefen Röhre. Der Mauersegler legt sein Nest in Gebäudenischen und unter Dachvorsprüngen an. Das Nestmaterial wird ausschließlich im Flug gesammelt und mit dem klebrigen Speichel des Vogels zu einem Nest angeordnet (BEZZEL, 1985). Die Anzahl der Bruten pro Jahr ist abhängig von der Aufenthaltszeit im Brutgebiet sowie der Bebrütungs- und Jungvogelaufzuchtzeit. Während der Mauersegler nur einmal im Jahr 2-3 Jungvögel aufzieht, brüten die drei Schwalbenarten meist zweimal jährlich. Ihre durchschnittliche Gelegegröße beträgt 5 Eier, so daß pro Schwalbenpaar bei erfolgreichem Brutverlauf 10 Jungvögel zum Ausfliegen kommen. Die Jungvögel der Schwalben und Segler sind Nesthocker, die nackt und blind aus dem Ei schlüpfen. Dies bedeutet, daß sie in den ersten Lebenstagen vor allem bei niedrigen Temperaturen ständig von einem der Altvögel gehudert werden müssen. Optimale Witterungsverhältnisse in Verbindung mit einem ausreichenden Nahrungsangebot haben einen Anstieg der Populationsgröße zur Folge. Dies schlägt sich im Folgejahr deutlich in der Vogelschlagstatistik nieder; die Zahl der Vogelschläge mit Schwalben nimmt zu (KÜSTERS, 1985).

6. Vergrämung

Da der eigentliche Lebensraum der Schwalben und Segler die Luft ist, sind sie wenig biotopspezifisch. Aus diesem Grunde ist eine am Lebensraum ansetzende Vergrämung schwierig. Am leichtesten sind noch Brutversuche an oder in Flughafengebäuden zu verhindern, indem die Nester in den ersten Bauphasen entfernt werden. Schlammig-lehmige Pfützen sollten im Flughafenbereich nicht vorhanden sein, da an diesen die Schwalben ihr Nistmaterial sammeln. Mauerseglern kann der Zugang zu potentiellen Brutplätzen durch das Abdecken von Mauerlöchern, Nischen und dergleichen verwehrt werden; jedoch dürfte diese Art kaum zu den Brutvögeln eines Flughafens zu zählen sein.

Besondere Aufmerksamkeit ist dem Auftreten von Schwalben während der Mahd von Flugplatzgrünflächen bei niedrigen Temperaturen zu widmen. Ebenso wie durch weiden- des Vieh werden durch diese Tätigkeit große Mengen Insekten aufgescheucht. Einmal von einer einzelnen Schwalbe entdeckt, kommt es aufgrund eines gut funktionierenden innerartlichen Kommunikationssystems (BROMBACH, 1979) meist innerhalb kürzester Zeit "wie aus dem Nichts" (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER, 1985) zu einer Konzentration von Schwalben an diesen Nahrungsquellen.

Zusätzlich zu den von KEIL (1988) vorgebrachten, gegen den Einsatz von Beizvögeln auf Flugplätzen sprechenden Argumenten, ergibt sich noch ein weiteres aus dem Feindver- halten der Schwalben. Angesichts von Greifvögeln schließen sich vorher über einen großen Raum verteilte Schwalben oftmals mit Mauerseglern zu großen Trupps zusam- men, um gemeinsam auf den Feind zu hassen. Eine Gefahr für diese besteht dabei kaum, da ihr Steigvermögen besser ist als das der schnellsten Greifvögel (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER, 1985).

Eine Möglichkeit, die Zahl der Vogelschläge mit Schwalben und Seglern während des Fluges zu verhindern, ist kaum gegeben. Diese Feststellung verliert jedoch etwas an Bedeutung, wenn berücksichtigt wird, daß aufgrund des geringen Gewichts dieser Vogel- arten Schäden selten sind.

7. Literatur

BERGMANN, H.-H. (1987):
Die Biologie des Vogels. Aula-Verlag, Wiesbaden

BEZZEL, E. (1985):
Kompendium der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiesbaden

BROMBACH, H. (1977):
Rauchschwalben. Untersuchungen über Ortstreue, Brutgewohnheiten, Altersverteilung. Deutscher Bund für Vogelschutz Leverkusen, 75 S. Köln.

BROMBACH, H. (1979):
Nicht alltägliche Rauchschwalbengeschichten. Deutscher Bund für Vogelschutz Leverkusen, 28 S. Köln.

GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1985):
Handbuch der Vögel Mitteleuropas 10/11. Aula-Verlag, Wiesbaden.

KEIL, W. (1988):
Die Verwendung von Beizvögeln zur Vogelvergrämung auf Flugplätzen. Mannheimer Protokolle, Band 7: 115-125. Heidelberg.

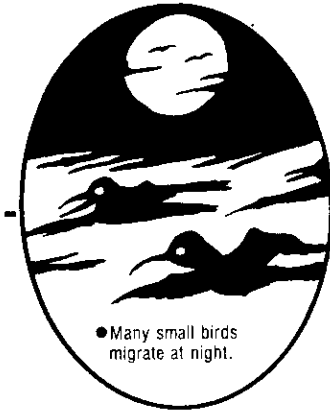
KÜSTERS, E. (1985):

An Vogelschlägen beteiligte Vogelarten 1977-1984. Vogel und Luftverkehr 5/2: 78-88.

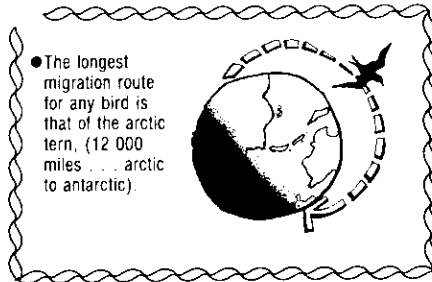
Anschrift des Verfassers:

Dr. Heinrich Weitz
Backhausstr. 7

5585 Enkirch



● Even a single bird of about 500 g is capable of destroying a jet engine.



(Aus "Aviation Safety Digest 128)