

Brutkolonie des Mauerseglers (*Apus apus*) in einer Autobrücke

Mark D. Walker, Jan Rozman & Klaudia Witte

Walker MD, Rozman J & Witte K 2009: Breeding colony of Common Swifts (*Apus apus*) in a motorway bridge. Vogelwarte 47: 41-43

We describe an unusual site for a nesting colony of the Common Swift situated under a motorway bridge. This colony contained 38 breeding pairs in 2007, 35 of which successfully produced nestlings. However, due to poor weather conditions the survival rate of nestlings was low. Only 7 from a total of 75 nestlings fledged successfully. This site offers an excellent opportunity to study swifts further and to investigate aspects of swift and avian life-history.

✉ MDW & KW: Fachgruppe Ökologie und Verhaltensbiologie, Lehrstuhl für Biologie und ihre Didaktik, Fachbereich 8, Universität Siegen, Adolf Reichwein Straße 2, 57068 Siegen. E-mail: walker@biologie.uni-siegen.de

JR: Lehrstuhl für Tierphysiologie, Fachbereich Biologie, Philipps Universität Marburg, Karl von Frisch Straße 8, 35032 Marburg.

1. Einleitung

Wir berichten hier über einen vorher noch nicht beschriebenen Nistplatz des Mauerseglers, der wegen seiner besonderen Lage einmalig ist und daher ideale Möglichkeiten bietet, verschiedene brutbiologische Fragestellungen am Mauersegler zu untersuchen (Abb. 1). Obwohl es scheint, dass die Nester schwer zugänglich sind, da sie über dem Wasser liegen, können sie durch den Einstieg (Abb. 2) im begehbaren Hohlkörper unter der Brücke leicht erreicht werden.

2. Material und Methoden

Untersuchungsgebiet: In der Nähe von Olpe (Nordrhein-Westfalen) verläuft die Bundesstrasse (B54/55) als Betonbrücke über den Biggensee. Diese Betonbrücke wurde im Dezember 1965 fertig gestellt. Sie ist 372 m lang, 22,30 m breit und befindet sich in 19 m Höhe über dem Wasserspiegel des Biggesees. Unter dieser Brücke verlaufen zur Stabilisierung der Fahrbahn und für Wartungsarbeiten begehbare Hohlkästen. Diese Hohlkästen sind in Kammern unterteilt, die sich über die Gesamtlänge der Brücke aneinander reihen. Jede Kammer ist ungefähr 40 m lang und 4,5 m breit. Im Boden der Kammern befinden sich Belüftungslöcher mit einem Durchmesser von 10 cm bis 12,5 cm. Diese Öffnungen haben eine Tiefe von 13 cm bis 56 cm. Die meisten sind ungefähr 20 cm bis 25 cm tief. Insgesamt gibt es 264 Öffnungen, im Mittel 16 in jeder Kammer.

Die Mauersegler nutzen diese Öffnungen, um in die Kammern zu gelangen (Abb. 3). Sie durchfliegen die Öffnungen mit angelegten Flügeln oder sie klammern sich an der Wandung der Öffnungen fest und kriechen durch diese in die Kammern hinein. Die meisten Nester befinden sich entweder seitlich an den Wänden oder in der Mitte der Kammern.

Anhand der Tiere, die wir mit Tipp-Ex® Korrekturflüssigkeit an ihrem Kopf markiert haben, konnten wir feststellen, dass jede Öffnung nur jeweils von einem Mauerseglerpaar als Ein- und Ausflugsloch benutzt wurde. Es gab lediglich eine Aus-

nahme, bei der eine Öffnung von zwei Paaren benutzt wurde, aber hier befand sich ein großzügiger Abstand von 5 m zwischen den Nestern.

Diese Mauerseglerkolonie wurde 2003 von Josef Knoblauch und Dr. Matthias Klein entdeckt. Regelmäßige Brutdaten liegen uns seit 2003 vor. 2003 brüteten in der Brücke 29 Paare, 2004 waren es 30 Paare und 2007 umfasste die Kolonie 38 Brutpaare. Die Kolonie hat noch das Potenzial zu wachsen, denn es ist noch ausreichend Platz für neue Nester vorhanden.

Beobachtungen: Zwischen Mai und August 2007 haben wir das Brutverhalten der Mauersegler untersucht. Wir besuchten die Brücke täglich, um die Zahl der Nester und Eier zu kontrollieren. Wir notierten, wann die Jungvögel schlüpften und haben mit einer portablen Waage (Ohaus Scout, Genauigkeit 0,01 g) regelmäßig ihre Körpermasse bestimmt. Mit Hilfe eines elektronischen Messschiebers (Lux-tools, Genauigkeit 0,01 mm) haben wir verschiedene morphometrische Maße, wie z. B. Flügelänge, Schnabelbreite u. a. gemessen.

3. Ergebnisse

Der April 2007 war sehr warm und sonnig. Am 20. April 2007 wurden die ersten Mauersegler in der Nähe der Brücke gesehen. Zwei Tage später waren die ersten Mauersegler in der Brücke. Dieses Datum liegt etwa zwei Wochen vor dem Zeitpunkt der Rückkehr, der bei Lack (1956) und Weitnauer (1947) beschrieben wird. Die ersten Eier wurden am 17. Mai gelegt. Die Mehrzahl der Eier (17 von 42), die wir kontrollieren konnten, wurden im Zeitraum zwischen dem 18. und 23. Mai 2007 gelegt.

Von den insgesamt 38 Brutpaaren hatten 35 Junge (92,1 %). Insgesamt schlüpften 75 Jungvögel, im Mittel $2,1 \pm 0,6$ Jungvögel/Nest. In fünf Nestern gab es jeweils



Abb. 1: Die Brücke über dem Biggensee. – *The motorway bridge above the Biggensee.*

Foto: M. Walker

einen Jungvogel, 20 andere hatten zwei und 10 Nester drei Jungvögel. Wir haben diese Zahlen mit einem Kolmogorov-Smirnov Test analysiert ($Z = 2,11$; $n = 35$, $p < 0,01$). Dieser Test zeigt, dass die drei Gelegegrößen nicht gleich häufig vorkamen. Welche Parameter die Gelegegröße und Anzahl Jungvögel/Nest bestimmen, ist eine der Fragen, die wir in den Jahren 2008 und 2009 untersuchen wollen.

4. Diskussion

Dass die Mauersegler die Brücke als Nistplatz verwenden, zeigt die opportunistische Natur dieser Vögel. Mauersegler sind hauptsächlich Vögel der Luft, die selten auf den Boden kommen. Sie sind an ein Leben in der Luft besonders angepasst (Lentink et al. 2007). Mauersegler brauchen Nistplätze, zu denen sie relativ leicht

Die Überlebensrate der Jungvögel war 2007 mit 9,3% gering. Nur 7 von 75 Jungen haben überlebt und die Nester erfolgreich verlassen. Der Grund dafür war höchstwahrscheinlich die extrem lange Schlechtwetterperiode während des Sommers. Im Durchschnitt erreichten die überlebenden Nestlinge ihre höchste Körpermasse von $43,8 \pm 9,0$ g am 31. Tag. Die Jungen verließen mit einem Durchschnittsalter von 38 (32 - 43) Tagen das Nest. Zu diesem Zeitpunkt wogen die Jungvögel durchschnittlich $41,2 \pm 8,3$ g. Ähnliche Körpermassen von Mauerseglern fanden Lack & Lack (1951) und Martins & Wright (1993).



Abb. 2: Einsteig in die Brücke. – *Entrance to the chambers.*

Foto: M. Walker



Abb. 3: Ein Mauersegler kehrt zum Nest zurück. – *A common swift returns to the nest.*

Foto: M. Walker

hinein fliegen können, zu denen aber auch Prädatoren keinen Zugang haben. Die Zahl solcher Orte ist limitiert, und wie bei anderen Vögeln, die in Kolonien brüten, ist das der Grund, warum die Populationen dieser Art begrenzt sind.

Ursprünglich nisteten Mauersegler in Felsspalten. Heutzutage benutzen sie auch zahlreiche von Menschen geschaffene Bauwerke. Möglichkeiten bieten sich zum Beispiel unter Hausdächern (Kaiser 1993) unter Dachrinnen oder, wie in unserem Fall, in Brücken. Leider ist die Anzahl solcher Möglichkeiten auch sehr begrenzt. Mauersegler nutzen ohne Probleme künstliche Nistkästen, wenn sie für sie aufgestellt werden (Weitnauer 1947, Kaiser 2003). Unser Artikel möchte auf die Möglichkeiten von Mauerseglerkolonien in Autobrücken aufmerksam machen und vielleicht werden so noch weitere Mauerseglerkolonien in Deutschland entdeckt.

Wegen des für Menschen leichten Zuganges bietet diese „Autobahnbrücken-Kolonie“ eine ideale Gelegenheit, die Mauersegler zu studieren und zahlreiche Fragestellungen zur Ökologie und zum Verhalten sowie zu Lebenslaufstrategien, die zu einer Maximierung ihres Reproduktionserfolges führen, zu untersuchen. Ein zusätzlicher Vorteil dieser Kolonie ist ihre Ähnlichkeit zu den natürlichen Brutkolonien der Mauersegler in Felswänden. Die Daten, die wir 2007 gesammelt haben, zeigen das Potenzial für weitere Forschungen an dieser Kolonie. Wir haben jetzt die Möglichkeit, unsere Kenntnisse über diese Art zu erweitern und zu ergänzen.

Dank. Wir danken Herrn Wolfgang Hoffmann von „Straßen NRW“, der uns den Zugang zu den Hohlkammern gewährt und uns in allen Anfragen außerordent-

lich unterstützt hat. Wir danken Herrn Grebe vom Lister-Lenne Kraftwerk, das uns für unser Projekt Strom zur Verfügung stellt. Diese Studie wird von der Universität Siegen finanziell unterstützt.

5. Zusammenfassung

Wir beschreiben eine ungewöhnliche Brutkolonie des Mauerseglers unter einer Autobahnbrücke. Im Jahr 2007 bestand die Kolonie aus 38 Brutpaaren, von denen 35 erfolgreich brüteten. Trotzdem war die Überlebensrate der Nestlinge wegen der schlechten Wetterbedingungen sehr niedrig. Nur 7 von 75 Nestlingen flogen aus. Der Standort bietet exzellente Möglichkeiten, weitere Aspekte der Life-History von Mauerseglern zu untersuchen.

6. Literatur

- Lack D 1956: Swifts in a tower. Methuen, London.
- Lentink D, Müller UK, Stamhuis EJ, de Kat R, van Gestel W, Veldhuis LLM, Henningsson P, Hedenström A, Videler JJ & van Leeuwen JL 2007: How swifts control their glide performance with morphing wings. *Nature* 446: 1082-1085.
- Martins TLF & Wright J 1993: Brood reduction in response to manipulated brood sizes in the common swift (*Apus apus*). *Behav. Ecol. Sociobiol.* 32: 61-70.
- Kaiser E 1993: Schutzmöglichkeiten für Mauersegler. *Vogel und Umwelt* 7: 307-312.
- Kaiser E 2003: Faszinierende Forschung an einem 'Hausvogel'. *Falke* 50: 10-15.
- Weitnauer E 1947: Am Nest des Mauerseglers *Apus apus* (L). *Ornithol. Beob.* 44: 133-182.