

Dreißigjährige Bestandsentwicklung des Mauerseglers *Apus apus* in Anröchte/Mittelwestfalen

Carl Henning Loske, Heinz Ulitzka & Willy Eickhoff

Loske, C. H., H. Ulitzka & W. Eickhoff 2019: Population development in the Swift *Apus apus* within 30 years of observation within Anröchte, Central Westphalia, Germany. *Vogelwelt* 139: 217–223.

The Swift population in Anröchte/Central Westphalia, Germany, was surveyed annually from 1989 to 2018. The breeding site, a large public building, was reconstructed and the original breeding cavities were destroyed. To compensate this loss, 60 artificial nest stones were attached in 1987. The population increased up to 34 breeding pairs in 1993 (peak), followed by a decline to 12 in 1996 (minimum). Since then the population fluctuated between 33 and 14 pairs. Altogether there was a positive trend for the number of breeding pairs in the colony. Breeding success was 92.6%, disregarding eggs or nestlings thrown out of the nest. The number of fledged juveniles per pair was 1.6. Over the years breeding success increased significantly. Within the colony, 1105 nestlings and 331 adults were ringed, leading to 320 recoveries. There were 9 cases of birth-site fidelity with one bird in the first year in 2006. The oldest Swifts (two individuals) were at least 16 years. We intend to continue monitoring this population.

Keywords: Swift *Apus apus*, long term data, breeding success, ringing data, age distribution

1. Einleitung

Der Mauersegler hat sich vom ursprünglichen Felsbrüter zum Kulturfolger entwickelt. Er ist heute ein typischer Brutvogel der städtischen und dörflichen Lebensräume (KAISER 2003). Zwar gibt es auch Exemplare, die in Baumhöhlen brüten, ihr Anteil nimmt jedoch stetig ab und war in Mitteleuropa – bei einer Abnahme in Richtung Westen – vermutlich nie sehr hoch (KLAFFS & STÜBS 1987, VON DEWITZ *et al.* 2011, GÜNTHER *et al.* 2014). Mauersegler beziehen in der Regel Höhlen an und in vom Menschen errichteten Strukturen (z. B. Rathäuser, Kirchen, Wohnbebauung). Hier nistet die Art vor allem in den Hohlräumen und Lücken unterhalb der Dächer. Diese Strukturen werden durch moderne Bauweisen und Sanierung bzw. Dämmung immer seltener (KAISER 2003).

Eine besondere Gefahr für die Jungen ist die Durchführung dieser Arbeiten während der Brutzeit (KAISER 2003, RIEK 2018).

Wie bei den meisten Langstreckenziehern sind auch die Bestände des Mauerseglers in Europa gefährdet (RIEK 2018). Für Deutschland verzeichnet der Bestand Rückgänge von 23–38% (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017). In Nordrhein-Westfalen wird der Bestand auf 32.000–64.000 Paare geschätzt, wobei er im Zeitraum von 1985 bis 2009 um 17% gesunken ist (GRÜNEBERG & SUDMANN *et al.* 2013), in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten ist er allerdings nicht verzeichnet (GRÜNEBERG *et al.* 2017).

Er ist ein typischer Langstreckenzieher, der in Westafrika überwintert (WELLBROCK *et al.* 2017) und während des Zuges – anders als Arten gleicher Größe – Höhen von über 300 m erreicht (ÅKESSON *et al.* 2012).

2. Material und Methode

2.1 Untersuchte Brutkolonie

Die untersuchte Kolonie liegt am Bürgerhaus in der Gemeinde Anröchte, im Kreis Soest in Nordrhein-Westfalen (51.561021, 8.330620). Dieser Bereich gehört zur Soester Börde (Naturraum 542) und liegt ca. 188 m ü. NN. Die Anzahl der Brutsteine, die im Rahmen einer Sanierung des Bürgerhauses im Jahre 1987 an der östlichen Seite des Gebäudes eingebaut wurden, beläuft sich seit Beginn der Untersuchungen auf 60 (Schwegler Modell 25, Fluglochweite: 55 x 33 mm. Maße: B 26,5 x H 18 x T 22 cm.). Die Anzahl der Nistplätze vor der Sanierung wird durch die Erfasser auf ca. 10 geschätzt. Zusätzlich wurden Mauersegler an einem Wohnhaus in Anröchte in ca. 500 m Entfernung beringt.

2.2 Nistkastenkontrollen und Beringung

Seit 1989 (zwei Jahre nach Installation der Niststeine) werden jährlich (mit Ausnahme von 2012) sämtliche Niststeine der Kolonie um Mitte Juli bei guter Witterung kontrolliert. Die Kontrollen begannen stets zwischen 06:00 und 06:30 MESZ. Sämtliche Jungvögel im beringungsfähigen Alter von mindestens 21 Tagen und alle bei den Kontrollen



Abb. 1: Bürgerhaus Anröchte mit Kolonie des Mauerseglers. Die Niststeine befinden sich in 4-5 m Höhe unterhalb des Dachunterstandes im linken und im rechten Gebäudeteil. – *Community hall harbouring the Swift colony in Anröchte. The artificial cavities are located in 4-5 m height beneath the overhanging roof.*

angetroffenen Altvögel wurden beringt. Hierbei wurden auch die Anzahlen der Eier, tauben Eier und toten Jungvögel protokolliert. Da zum Schutz der Vögel die Bruten nur einmal kontrolliert werden (Ausnahme: Nicht beringungsfähige Jungvögel mit einem geschätzten Alter von unter 21 Tagen wurden an einem späteren Termin beringt) können die von Mauerseglern teilweise aus dem Nest geworfenen Jungen oder Eier nicht in die Statistik miteinfließen. Daher sind Daten zur Brutbiologie des Mauerseglers stets mit

Fehlern behaftet, sofern sie nicht auf täglichen Kontrollen beruhen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Seit 2002 wurden taube Eier vermessen, seit 2016 wurden die Altvögel vermessen und gewogen. Der Fang der Altvögel zur Ermittlung der Altersverteilung ist stark vom Zufall abhängig, da die Kontrollen nicht gezielt erfolgten. Da dieser Aufwand jedoch stets gleich groß war, sind die Daten über die Jahre aber vergleichbar. Ein Verlassen des Nistkastens seitens der Elterntiere oder eine Brut Aufgabe in Folge der Kontrollen

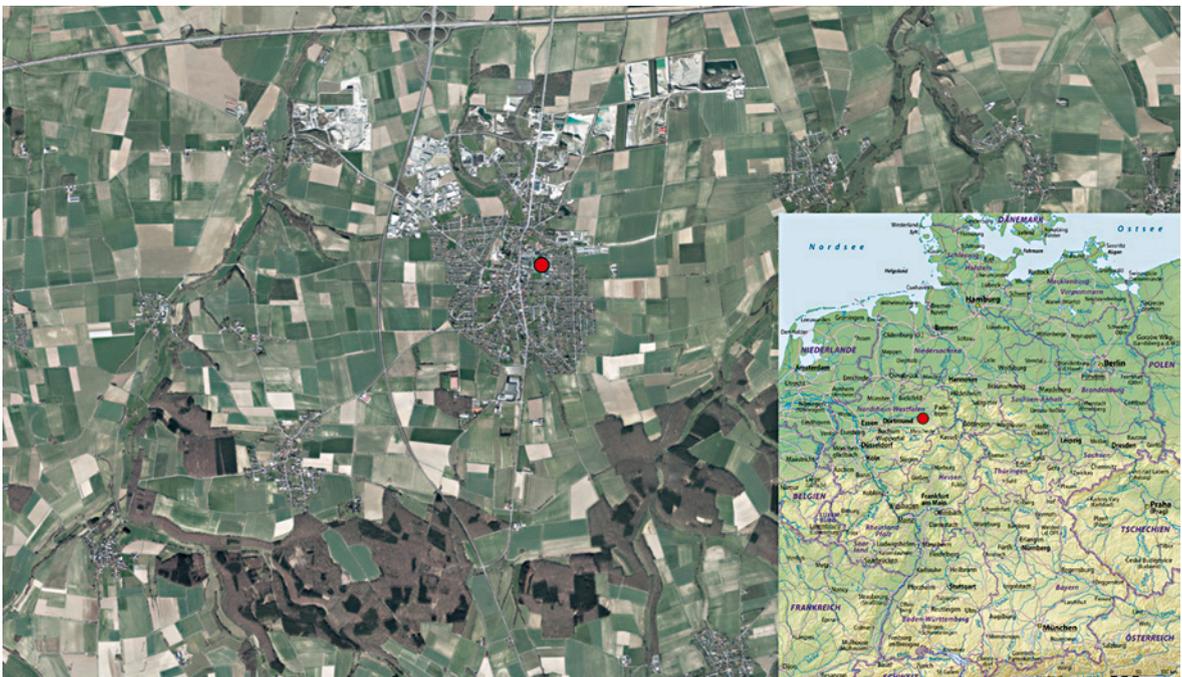


Abb. 2: Verortung der Kolonie innerhalb des Ortes (Roter Punkt), mitsamt der umliegenden Strukturen. Die kleinere Karte in der unteren Ecke zeigt die Lage der Kolonie in Deutschland (Roter Punkt; bearbeitet von weltkarte.com und Land NRW (2018) dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)). – *Localization of the colony within the village (red dot) along with surrounding structures. The smaller map in the right corner shows the location of the study area within Germany (red dot; adapted from weltkarte.com and Land NRW (2018) dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)).*

war nicht festzustellen. Teilweise wurden die Nester in direkter Nachbarschaft zu den kontrollierten Brutten weiterhin angefliegen. Die ehemals anwesenden Haussperlinge *Passer domesticus*, welche in früheren Jahren noch bis zu fünf der Niststeine belegten (LOSKE *et al.* 2001) sind seit einigen Jahren nicht mehr anzutreffen.

2.3 Bestimmung des Bruterfolgs

Zur Berechnung des Bruterfolgs der untersuchten Kolonie wurde die Jungen-/Eizahlen am Kontrolltag, sowie Totfunde von Jungvögeln und taube Eier notiert. Waren die Jungvögel bereits mit mind. 21 Tagen im beringungsfähigen Alter wurde bei stabilen Wetterverhältnissen von einem Erfolg der Brut ausgegangen. Instabile Wetterverhältnisse mit mehrtägigen Regenereignissen bei Temperaturen von unter 10°C (bspw. Sommer 1987) traten während des Untersuchungszeitraums nicht auf. Bei den übrigen Brutten wurde beim zweiten Termin zur Nachberingung erneut kontrolliert. Waren Eier oder Junge verschwunden galten sie als Verlust.

2.4 Statistische Analyse

Die statistische Analyse wurde mit den Basispaketen von R 3.6.1 (R Core Team 2019) durchgeführt. Wir verwendeten jeweils eine einfache lineare Regression zur Prüfung der Signifikanz der Anzahl der Brutpaare, flüggen Jungvögel pro Brutpaar und des Bruterfolgs über die Jahre. Basierend auf dem Kolmogorov-Smirnov-Test waren die Modelle normalverteilt. Nach Überprüfung der Daten mit Hilfe der Funktion *acf* aus dem R-Paket *stats*, ergaben sich keine eindeutigen Hinweise auf eine Autokorrelation der Daten.

3. Ergebnisse

3.1 Der Mauerseglerbestand in der Kolonie

Von 1989 bis 2018 brachten im Mittel 23,3 Brutpaare (BP) durchschnittlich 38,1 Junge hoch. Im Zeitraum ab dem Jahr 2000 schwankte der Brutpaarbestand zwischen minimal 14 BP (2010) und maximal 33 BP (2007). Für die Anzahl der Brutpaare in der Kolonie konnte ein positiver Trend festgestellt werden (Schätzwert = 0,269, $R^2 = 0,100$, $p = 0,093$). Die Anzahl der flügge gewordenen Jungvögel ist gestiegen: So waren die vier Jahre mit den meisten Jungvögeln 2014 (59), 1998 (60), 2016 (65) und 2017 (72).

Die Zunahme der Anzahl der flüggen Jungvögel pro Brutpaar war nicht signifikant und wies keinen Trend auf ($p = 0,163$).

3.2 Beringung

Insgesamt wurden in der Kolonie mittlerweile 1436 Vögel beringt, welche sich auf 1105 Nestlinge und 331 Altvögel verteilen (Tab. 1). Neun

Individuen (0,8% der beringten Jungvögel) wurden in der Kolonie wiedergefangen. Die erste Ansiedlung eines am 15. Juli 1998 beringten Jungvogels aus der Kolonie konnte am 10. Juli 1999 nachgewiesen werden. Nur im Jahr 2004 konnten drei Jungvögel aus der Kolonie bei einer Ansiedlung nachgewiesen werden, in den anderen Jahren waren es meist keine oder nur einzelne Segler. Der bislang älteste Vogel aus der Kolonie wurde am 10. Juli 2015 abgelesen (beringt am 26. Juni 2001). Der Vogel war somit 14 Jahre alt. Auch Nachweise von Ansiedlungen von als Nestling beringten Einjährigen gelangen, so fand sich im Jahr 2001 und 2008 je ein Individuum mit zwei bzw. einem Jungen im Nest. Zwei weitere Funde von Einjährigen beziehen sich auf einen Fund von zwei Nestgeschwistern die sich im gleichen Nest in dem sie im Jahr zuvor geschlüpft waren zusammen mit einem unberingten Altvogel und einem toten Jungvogel befanden. Die ältesten Altvögel erreichten ein Alter von mindestens 16 Jahren. Am 8. Juli 2005 wurde ein am 12. Juni 1990 beringter und am 10. Juli 2007 ein am 16. Juli 1992 beringter Altvogel abgelesen. Derartig alte Vögel können erst seit dem Jahr 2004 auftreten, allerdings konnte seitdem kein Vogel von über 14 Jahren mehr festgestellt werden.

Desweiteren ergab sich aus den Kontrollen eine Bestätigung von Brutplatz- und Partnertreue bei zwei gleichaltrigen Mauerseglern in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren. Bei jeder Kontrolle zwischen 2001 und 2008 (8 Jahre) befand sich der Vogel Nr. 7779326 stets in Nest Nr. 2. Ab dem Jahr 2004 stets mit Vogel Nr. 7779486 (Ausnahme 2005, hier nur Nr. 7779326 alleine). Für kürzere Zeiträume von 2-3 Jahren lassen sich mehrere solcher Fälle nachweisen. Nach OTTO (2015) sind nur 2,5% der Mauersegler über 5 Jahre brutortstreu bei einem Rekord von 13 Jahren.

3.3 Wiederfunde außerhalb der Kolonie

Über die Jahre erlauben einige interessante Wiederfunde einen tieferen Einblick in die Lebensweise der Kolonie: So wurde am 26. Juli 2014 ein am 16. Juli 2014 als Nestling beringter Mauersegler an der Hauptstraße

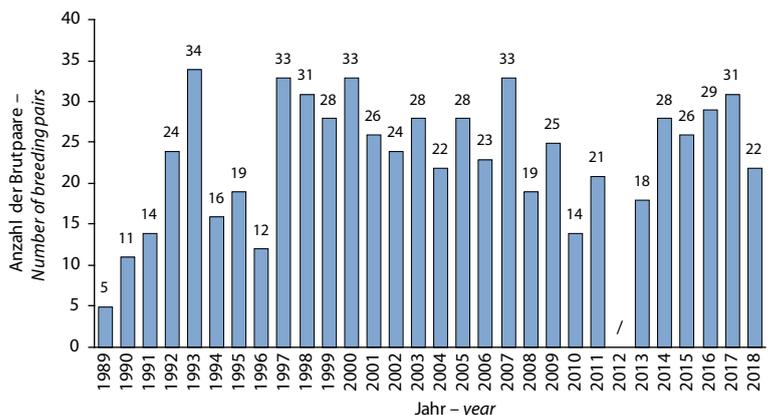


Abb. 3: Der Bestand der Mauersegler in Anröchte. – *The population development of Swifts in Anröchte.*

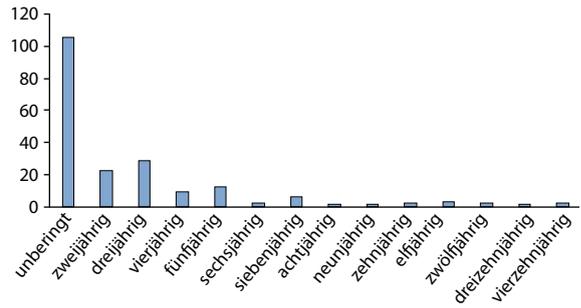
Tab. 1: Beringungen und Wiederfunde der Mauersegler in Anröchte – Ringing and recoveries of Swifts in Anröchte.

Jahr – year	Nestlinge – nestlings	Altvögel – adults	Wiederfänge – recaptures	Gesamt – total
1989	12	1	0	13
1990	18	7	0	25
1991	20	5	0	25
1992	44	10	0	54
1993	56	15	0	71
1994	26	8	0	34
1995	24	13	6	37
1996	14	8	4	22
1997	53	22	8	75
1998	60	9	15	69
1999	22	14	18	36
2000	46	13	21	59
2001	41	9	17	50
2002	40	7	19	47
2003	47	20	22	67
2004	25	8	20	33
2005	35	14	21	49
2006	34	14	14	48
2007	52	23	22	75
2008	25	6	24	31
2009	40	16	22	56
2010	31	0	1	31
2011	33	17	16	50
2012	/	/	/	/
2013	27	14	7	41
2014	59	18	10	77
2015	40	19	12	59
2016	65	4	5	69
2017	72	10	11	82
2018	44	7	5	51
Gesamt	1.105	331	320	1.436

im gleichen Ort in ca. 210 m Entfernung zur Kolonie verletzt gefunden. Am 11. Mai 2014 wurde ein am 8. Juli 2005 als Nestling beringter Mauersegler in ca. 71 km Entfernung im Ort Halver, Märkischer Kreis gefunden. Das Tier wurde nach Aussage des Finders am dortigen Wasserturm stark abgemagert und mit Bandwürmern gefunden. Nach fünftägiger Pflege wurde der Mauersegler am 16. Mai 2014 in Lüdenscheid wieder fliegen gelassen.

3.4 Altersstruktur

Die ermittelte Altersverteilung der Vögel basiert auf 331 Erstberingungen von adulten Vögeln (welche also mindestens ein Jahr alt sind) und 316 Wiederfängen (die allerdings größtenteils ebenfalls aus als adult beringten Mauerseglern bestehen). Somit handelt es sich bei den Angaben um ein Mindestalter der Tiere.

**Abb. 4:** Altersverteilung im Zeitraum 2009-2018. – Age distribution in the period 2009-2018.

Da Mauersegler 21 Jahre alt werden können (WEITNAUER in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980) und Vögel dieses Alters aufgrund der Beringung ab 1989 erst seit 2009 nachgewiesen werden können, liegen nur die von 2009 bis 2018 kontrollierten/beringten Segler (n=196) der Altersverteilung zugrunde. Es ergibt sich somit für diesen Zeitraum folgende Altersverteilung: 105 x unberingt (53,6 %), 22 x zweijährig (11,2 %), 28 x dreijährig (14,3 %), 9 x vierjährig (4,6 %), 12 x fünfjährig (6,1 %), 2 x sechsjährig (1 %), 6 x siebenjährig (3 %), 1 x achtjährig (0,5 %), 1 x neunjährig (0,5 %), 2 x zehnjährig (1 %), 3 x elfjährig (1,5 %), 2 x zwölfjährig (1 %), 1 x dreizehnjährig (0,5 %), 2 x vierzehnjährig (1 %).

3.5 Größe der tauben Eier

In den Jahren ab 2002 wurden 16 taube Eier nach der Brutsaison aus den Nestern entnommen und vermessen. Die maximale Länge lag bei 26,9 mm und die minimale Länge bei 22,4 mm. Die maximale Breite lag bei 17 mm und die minimale Breite bei 15,2 mm. Im Mittel lagen die Maße der Eier bei 24,6 x 16,2 mm (n = 16).

3.6 Bruterfolg

Der Bruterfolg lag von 1989 bis 2018 im Mittel bei 92,6 % und 1,6 flüggen juv. pro Brutpaar. Die Berechnung der einfachen Regressionen ergab einen signifikanten Anstieg des Bruterfolgs (Schätzwert = 0,447, $R^2 = 0,176$, $p = 0,032$).

3.7 Nachweis einer späten Brut

Diese zunehmende Tendenz zu späten Bruten und zu Zweitbruten beim Mauersegler ist bereits bekannt (KAISER 2004). Am 16. Juli 2014 konnten in einem der Nester noch Eier angetroffen werden, am 4. August 2014 erfolgte eine erneute Kontrolle bei der 2 nackte aber leblose Junge gefunden wurden.

4. Diskussion

Im Vergleich zu anderen Kolonien befindet handelt es sich bei der untersuchten um eine recht große Kolonie. So wiesen nach ANTONOV & ATANASOVA (2002)

Tab. 2: Reproduktionserfolg des Mauerseglers in Anröchte 1989-2018 (% ausgeflogener Jungvögel). Die Angaben basieren ausschließlich auf den im Nest gefundenen Eiern und Nestlingen. / = keine Daten verfügbar. n = Anzahl Brutpaare. – *Reproductive success (% of juveniles fledged) of Swifts in Anröchte in 1989-2018. Data are based on eggs and nestlings found in breeding cavities (i.e. excluding eggs and dead nestlings possibly thrown out by adults). n = number of breeding pairs.*

Jahr – year	Taube Eier – infertile eggs	Tote Nestlinge – dead nestlings	Ausgeflogene Jungvögel – fledged juveniles	Bruterfolg (%) – breeding success (%)	Flüge Juv./Bp. – fledged juv./ breeding pair	n (Bp.) – n breeding pairs
1989	-	-	12	-	2,4	5
1990	-	-	18	-	1,6	11
1991	-	-	20	-	1,4	14
1992	6	0	44	88	1,8	24
1993	2	1	56	94,9	1,6	34
1994	1	1	26	92,8	1,6	16
1995	2	0	24	92,3	1,3	19
1996	3	1	14	77,8	1,2	12
1997	4	0	53	92,9	1,6	33
1998	0	0	60	100	1,9	31
1999	9	1	22	68,8	0,8	28
2000	4	11	46	75,4	1,4	33
2001	0	1	41	97,6	1,6	26
2002	3	1	40	90,9	1,7	24
2003	0	0	47	100	1,7	28
2004	4	0	25	86,2	1,1	22
2005	4	1	35	87,5	1,25	28
2006	2	1	34	91,9	1,5	23
2007	5	3	52	86,7	1,6	33
2008	0	0	25	100	1,3	19
2009	0	0	40	100	1,6	25
2010	0	0	31	100	2,2	14
2011	0	0	33	100	1,6	21
2012	/	/	/	/	/	/
2013	0	0	27	100	1,5	18
2014	0	2	59	96,7	2,1	28
2015	0	0	40	100	1,5	26
2016	1	0	65	98,5	2,2	29
2017	0	0	72	100	2,3	31
2018	2	3	44	88,6	2	22
Schnitt	2	1	38,1	92,6	1,6	23,3
Gesamt	52	27	1105	/	/	/

nur ca. 1 % der 146 Mauerseglerkolonien in Sofia eine Größe von 27-34 Paaren auf.

Eine Auswertung von 177 Wiederfinden von 122 Nestjung am Geburtsort beringten Individuen im Bereich der Vogelwarte Hiddensee ergab sieben Ansiedlungen und fünf Nichtbrüter die einjährig waren (OTTO *et al.* 2016). An der Kirche Oberkirch in der Nordwestschweiz konnte bei 1402 Beringungen von Nestlingen nur ein einjähriger Nichtbrüter kontrolliert werden (MEYER 2019). Der Wiederfund von 4 einjährigen (2 Brüter, 2 Nichtbrüter) bei 1105 Beringungen in der untersuchten Kolonie ist also ein vergleichsweise hoher Wert.

Die Wiederfundraten von als Nestling beringten Mauerseglern liegen mit 0,8 % nahe bei anderen Referenzwerten aus der Literatur: Kronberg 1,8 % mit Netz, 0,4 ohne Netz (n = 709) (KAISER 1992), Zerst 0 Wiederfunde in 25 Jahren (n = k. A.) (GORGASS 1985), Oxford 1,3 % (n = k. A.) (PERRINS 1971), Schäftlarn < 1 % (n = 785, mit Altseglern) (SIEGNER 1990), in Oltingen 4,5 % (n = k. A.) (WEITNAUER 1980). In der Kirche Oberkirch (Nordwestschweiz) konnten 6,1 % (n = 1402) nachgewiesen werden, allerdings in einer dörflichen Umgebung mit weniger Alternativen im gleichen Ort (MEYER 2019).

Die zwei Wiederfunde von Mauerseglern mit einem Mindestalter von 16 Jahren befinden sich nahe am von OTTO (2015) angegebenen Höchstalter für Wiederfunde der Vogelwarte Hiddensee von 15 Jahren und dem maximalen Alter von 18 Jahren in der Nordwestschweiz (MEYER 2019).

Die durchschnittliche Eigröße (24,6x16,2 mm) passt ebenfalls zu den publizierten Daten aus Mitteleuropa (vgl. WEITNAUER 2005): 25,5 x 16,4 mm (n = 100) (vgl. O'CONNOR 1979): 24,2 x 16,3 mm (vgl. WEITNAUER in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980): Tschechische Republik 25,1 x 16,4 (n = 175), Großbritannien 25 x 16,3 (n = 100), Schweden 25,4 x 16,4 (n = 83).

Bruterfolg (92,6%) und Nachwuchsrate (1,6 juv./BP) gliedern sich gut in die publizierten Daten ein, haben sich allerdings im Vergleich zur letzten Veröffentlichung (Loske *et al.* 2001) erhöht. So wurden in Oltingen in der Schweiz von 1935 bis 1977 91,4% der Jungvögel flügge (n = 1.156), der Bruterfolg lag in Mittelengland von 1947 bis 1956 bei 79,8% (n = 356) und in Polná/Tschechische Republik von 1950 bis 1956 bei 93,2% (n = 103) (vgl. WEITNAUER in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980).

Die vorliegende Untersuchung dokumentiert auch einen beachtlichen Erfolg im Artenschutz: So wurden die Totalverluste von Nischen- und Höhlenquartieren am Bürgerhaus in Anröchte im Jahr 1987 durch das

Anbringen von 60 Niststeinen kompensiert. Nach damaliger Schätzung der Bearbeiter waren vor der Sanierung weniger als 10 Mauerseglerpaare in den Nischenquartieren des Bürgerhauses beheimatet. Zur schnellen Annahme der neu geschaffenen Quartiere führte sicher auch der Abriss zweier weiterer damaliger Brutmöglichkeiten in Anröchte im Folgejahr. Erfolge bei der Schaffung von Ersatzbruthabitaten für Mauersegler an zu sanierenden Gebäuden lassen sich also durchaus mit vertretbarem Aufwand erzielen.

Bevorstehende Veränderungen des Naturhaushalts wie Insektensterben (HALLMANN *et al.* 2017), Klimawandel (SALA *et al.* 2000) und viele Andere, lassen weitere Effekte auf das Leben der Kolonie erwarten. Vor diesem Hintergrund sind Langzeitdaten über die Altersstruktur und Bruterfolg von besonderer Bedeutung. Es ist angestrebt in den nächsten Jahren weiterhin zu beringen um u. a. Daten über die Altersstrukturentwicklung, Ansiedlungsverhalten und Bruterfolg in der Kolonie zu erhalten.

Dank. Wir möchten Herrn Dr. Karl-Heinz Loske danken. Er überließ uns die Mauerseglerdaten aus früheren Jahren für diese Analyse und gab wertvolle Hinweise zum Aufbau dieser Arbeit. Des Weiteren danken wir dem IfV Wilhelmshaven für die Bereitstellung der Ringe, welche unerlässlich für dieses Vorhaben sind.

5. Zusammenfassung

Loske, C. H., Ulitzka, H. & W. Eickhoff 2019: Dreißigjährige Bestandsentwicklung des Mauerseglers *Apus apus* in Anröchte/Mittelwestfalen. *Vogelwelt* 139: 217 – 223.

Seit 1989 wird der Bestand des Mauerseglers an einem größeren Gebäude in Anröchte/Mittelwestfalen erfasst. Nach Umbaumaßnahmen wurden hier 60 Niststeine angebracht. Nach Anbringung stieg der Bestand kontinuierlich auf 34 Paare und fiel in den 3 Folgejahren zunächst auf ein Tief von 12 Paaren. In den folgenden Jahren stieg der Bestand bis auf 22-33 Paare, fiel aber 2010 auf ein Tief von 14 Paaren. Bereits 2013 hatte sich der Bestand wieder erholt. Insgesamt ergab sich ein positiver Trend für die Anzahl der Brutpaare in der Kolonie. Ohne Berücksichtigung von aus dem Nest

geworfenen Eiern und Jungvögeln betrug der Bruterfolg in den Jahren von 1989 bis 2019 (ohne 2012): 92,6%. Ein Brutpaar zog im Mittel 1,6 Junge groß. Über die Jahre stieg der Bruterfolg signifikant an. Es konnten insgesamt 1.105 Nestlinge und 331 Altvögel beringt werden. Dennoch wurden erst neun Schlupforts-Ansiedlungen festgestellt. Die ältesten Vögel (zwei Expl.) wurden mindestens 16 Jahre alt. Es ist beabsichtigt die langfristige Bestandsentwicklung dieser Kolonie weiterhin zu dokumentieren.

6. Literatur

- ÅKESSON, S., R. KLAASSEN, J. HOLMGREN, J. W. FOX & A. HEDENSTRÖM 2012: Migration Routes and Strategies in a Highly Aerial Migrant, the Common Swift *Apus apus*, revealed by Light-Level Geolocators. *PLOS ONE*.
- ANTONOV, A. & D. ATANASOVA 2002: Cohabitation and nest-site selection of Common Swift (*Apus apus*) and Pallid Swift (*A. pallidus*). *Vogelwarte* 41: 231-239.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017: European Birds of conservation concern: Populations, trends and responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9. Aula Verlag, Wiesbaden.
- VON DEWITZ, W., B. GIESSING, M. KUHN & H.-J. SCHMAUS 2011: Baumbrut des Mauerseglers *Apus apus* in Brühl/Rheinland. *Charadrius* 47: 87-92.
- GORGASS, W. 1985: 50 Jahre am Nest des Mauerseglers. *Falke* 32: 244-247.
- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN, J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE 2013: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.

- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERKENRATH, M. JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMEYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEISS 2017: Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1-66.
- GÜNTHER, E., M. HELLMANN & B. NICOLAI 2004: Baumbrütende Mauersegler *Apus apus* – Relikte uralter Waldqualitäten? Vogelwelt 125: 297-307.
- HALLMANN, C. A., M. SORG, E. JONGEJANS, H. SIEPEL, N. HOFLAND, H. SCHWAN, W. STENMANS, A. MÜLLER, H. SUMSER, T. HÖRREN, D. GOULSON & H. DE KROON 2017: More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10): e0185809.
- KAISER, E. 1992: Populationsdynamik einer Mauersegler-*Apus apus* Kolonie unter besonderer Berücksichtigung der Nichtbrüter. Vogelwelt 113: 71-81.
- KAISER, E. 2003: Faszinierende Forschung an einem „Hausvogel“. Falke 50: 10-15.
- KAISER, E. 2004: Gehäuftes Auftreten von Zweitbruten beim Mauersegler *Apus apus*. Vogelwelt 125: 113-115.
- KLAFS, G. & J. STÜBS 1987: Die Vogelwelt Mecklenburgs. 3. Aufl. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- LOSKE, K.-H., W. EICKHOFF & H. ULITZKA 2001: Bestandsentwicklung des Mauerseglers *Apus apus* in Anröchte/Mittelwestfalen von 1989 bis 2000. Vogelwelt 122: 351-355.
- MEYER, S. 2019: Ansiedlungsverhalten in einer Brutkolonie. Ornithol. Beob. 161: 1-10.
- O'CONNOR, R. J. 1979: Egg weights and brood reduction in the European swift (*Apus apus*). Condor 81: 133-145.
- OTTO, W. 2015: Raum-Zeit-Verhalten und Alter ostdeutscher Mauersegler *Apus apus* nach Ringfunden. Vogelwarte 53: 21-33.
- OTTO, W., R. FLATH & M. HUPFER 2016: Geschlechtsreife, Erstbrutalter und Ansiedlungsverhalten ostdeutscher Mauersegler *Apus apus*. Vogelwarte 54: 83-89.
- PERRINS, C. 1971: Age of First Breeding and Adult Survival Rates in the Swift. Bird Study 18: 61-70.
- R CORE TEAM 2019: R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna. www.r-project.org. (Letzte Änderung 07. Mai 2017).
- RIEK, S. 2018: Die Landshuter Monitoring-App am Beispiel Mauersegler. Falke 64: 7-11.
- SALA, E., F. S. CHAPIN, J. ARMESTO, E. BERLOW, J. BLOOMFIELD, R. DIRZO, E. HUBER-SANWALD, L. F. ZUENNECKE, R. B. JACKSON, A. KINZIG, R. LEEMANS, D. M. LODGE, H. A. MOONEY, M. OESTERHELD, N. L. POFF, M. T. SYKES, B. H. WALKER, M. WALKER & D. H. WALL 2000: Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100. Science 287: 1770-1774.
- SIEGNER, J. 1990: Beobachtungen an einer Mauersegler- (*Apus apus*) Kolonie im Süden Münchens. Anz. Orn. Ges. Bayern 29: 49-54.
- WEITNAUER, E. 1980: Mein Vogel. Basellandschaftlicher Natur- und Vogelschutzverband.
- WEITNAUER, E. 2005: Mein Vogel. Aus dem Leben des Mauerseglers, 6. Auflage. Basellandschaftlicher Natur- und Vogelschutzverband.
- WELLBROCK, A. H. J., C. BAUCH, J. ROZMAN & K. WITTE 2017: Same procedure as last year? Repeatedly tracked swifts show individual consistency in migration pattern in successive years. J. Avian Biol. 48: 1-7.

Manuskript-Eingang: 26. März 2019
Annahme: 2. November 2019

Carl Henning Loske, Kreis Paderborn, Alter Schützenweg 32, 33154 Salzkotten; E-Mail: carl-henning@buero-loske.de
Heinz Ulitzka, Marienweg 21, 59609 Anröchte
Willi Eickhoff, Pohlgarten 16, 59609 Anröchte

Vogelstimmen erkennen – leicht gemacht.



H.-H. Bergmann | U. Westphal

Welcher Vogel singt denn da?

Einfache Wege zum sicheren Erkennen

QUELLE & MEYER

Hans-Heiner Bergmann/Uwe Westphal
Welcher Vogel singt denn da?
Einfache Wege zum sicheren Erkennen
240 S., 112 farb. Abb., 205 Sonogramme,
2 Tab., geb., 12 x 19 cm



istockphoto, rockpiarmigan

Vogelstimmen sicher zu erkennen, ist gar nicht schwer und vor allem einfach zu erlernen, wie das vorliegende Buch zeigt. Reine Tondokumente sind nicht ausreichend; ein didaktisch besonders für Einsteiger konzipiertes Programm muss deshalb her. Die Vogelstimmenexperten Hans-Heiner Bergmann und Uwe Westphal, die jahrzehntelang Erfahrung aus unzähligen Bestimmungskursen gesammelt haben, liefern mit diesem einmaligen Buch genau das!

Alle Lektionen – mit zahlreichen Fotos und Sonagrammen – sind durch Tonbelege, die u. a. über QR-Codes zugänglich sind, akustisch unterlegt. Einzigartig sind auch 22 schnabelsynchrone Filme von in diesem Buch porträtierten Vögeln.

Zusätzlich macht ein nach Lebensräumen aufgebautes Trainingsprogramm – dazugehörige Lernmaterialien und Testfragebögen sind downloadbar – für die Praxis fit!

Best.-Nr. 97-6203260

€ 19,95

Preisstand 2019. Zzgl. Versandkosten.

Bestellen Sie bitte bei:

Humanitas[®]
Bücher ■ Freizeit ■ Lebensart

Versand

Industriepark 3 • D-56291 Wiebelsheim
Tel.: 06766/903-200 (zum Ortstarif) • Fax: 06766/903-320
E-Mail: service@humanitas-versand.de • www.humanitas-versand.de