

Brutbestandserfassung des Mauerseglers (*Apus apus*) in Kiel 2000

T. Becker & H. Fedders

BECKER, T. & H. FEDDERS (2004): Brutbestandserfassung des Mauerseglers (*Apus apus*) in Kiel 2000. Corax 19: 245-253.

Der Mauersegler zählt zu den Charaktervögeln der Städte. In dieser Arbeit wurde die Kieler Population im Jahr 2000 durch Zählung der abendlich über der Stadt fliegenden Altvögel während der Brutzeit zwischen dem 25. Mai und 12. Juni kartiert (Holländer 1993). Da das Gros der Mauersegler erst ca. 2 h vor Sonnenuntergang in ihre Brutterritorien zurückkehrte, wurde die Haupterfassungszeit zwischen 20.00 Uhr und kurz nach Sonnenuntergang gelegt. Auf diese Weise wurde ein Brutbestand von 1.568 Paaren bestimmt. Allerdings muß dabei berücksichtigt werden, dass die hier ermittelte Anzahl ebenfalls mögliche Nichtbrüter einschließt, die zwangsläufig bei Anwendung der Methode mit erfaßt werden. Hauptbrutplätze im Jahr 2000 befanden sich neben dem Stadtzentrum und den zentrumsnah gelegenen Wohnvierteln der Stadtteile Wik, Blücherplatz, Ravensberg, Brunswik, Schreventeich, Südfriedhof und Gaarden in den Wohnblöcken der peripheren Stadtteile Elmshagen, Mettenhof und Suchsdorf. Hier wurden deutlich mehr Mauersegler gezählt als 1992/93 (GALL 1994). Grundsätzlich ist die genaue Erfassung von Mauerseglern aufgrund der schwierig zu bestimmenden Neststandorte, des zum Teil unübersichtlichen Lebensraumes über den Dächern der Stadt und des unsteten Verhaltens problematisch. Bis heute fehlt es an geeigneten Methoden, um diese Fehlerquellen gänzlich zu eliminieren. Auch unter Berücksichtigung der methodischen Unsicherheiten zeigt ein Vergleich mit anderen Städten gleichwohl, dass Kiel Heimat für eine bemerkenswert große Mauerseglerpopulation ist.

Thomas Becker, Botanisches Institut, LMU München, Menzinger Str. 67, 80638 München
Henning Fedders, Zoologisches Institut, CAU zu Kiel, Am Botanischen Garten 1-9, 24098 Kiel
email: Bepperle@gmx.de, hfedders@gmx.de

Einleitung

Das Verbreitungsgebiet des Mauerseglers erstreckt sich von den Britischen Inseln und der europäischen und nordwest-afrikanischen Atlantikküste ostwärts bis zum Baikalsee (GLUTZ & BAUER 1980). In Mitteleuropa ist das Brutvorkommen weitestgehend an Ortschaften gebunden, was in einer lückenhaften Verbreitung mit lokalen Schwerpunkten resultiert (HECKENROTH & LASKE 1997, BERNDT et al. 2002). Heutzutage ist die Art ein Charaktervogel mitteleuropäischer Städte, wo sie in Hohlräumen unter Dachziegeln, Dachblenden, Jalousiekästen u.ä. in lockeren Kolonien von bis zu 30-40 Paaren brütet. Dabei erfolgt eine bevorzugte Besiedlung hoher Gebäude, die einen freien Anflug erlauben. Der Mauersegler fehlt daher oft in Dörfern mit ausschließlich ländlicher Bebauung. Zur Nahrungsaufnahme wird sowohl der Luftraum über der Stadt als auch der Land- und Wasserfläche außerhalb der Ortschaft genutzt (TIGGES 1999). Eine baumbrütende Population von geschätzten 430 Brutpaaren gibt es im nördlichen Harz. Als Brutplätze

dienen hier alte Eichen (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997).

Der Bestand des Mauerseglers ist zunächst mit dem Anwachsen der Städte gestiegen (GLUTZ & BAUER 1980), ehe regional durch Verlust von Nistplätzen als Folge von Gebäudesanierungen ein Rückgang einsetzte. So ermittelte BRAUN (1999) zwischen 1979 und 1991 eine Abnahme von 24,5 % in Berlin-Kreuzberg. Auch SCHWARZ & FLADE (2000) berichten von starken Bestandseinbußen in Ostdeutschland nach 1989, während sie die Entwicklung des Gesamtbrutbestandes in Deutschland als gleichbleibend kennzeichnen. BAUER et al. (2002) geben für ganz Deutschland einen Rückgang von über 20 % seit 1975 an.

Es ist schwierig, Aussagen über den Bestand des Mauerseglers in Deutschlands zu treffen. Dies resultiert aus den erheblichen Problemen bei der Bestandserhebung. Eine gezielte Nestersuche ist bei großflächigen Kartierungen aus Zeitgründen in der Regel nicht möglich, da die Brutplätze häufig versteckt oder gar unzugänglich sind. Aus die-

sem Grund wurden in der Vergangenheit zur Bestandserfassung unterschiedliche Methoden (vgl. Diskussion) verwendet, wodurch ein Vergleich nur bedingt möglich ist (ERZ 1964, HEITKAMP & HINSCH 1969, LENZ 1971, HOLLÄNDER 1993). Aufgrund der methodischen Unsicherheiten gibt es nur sehr vage Schätzungen über den Brutbestand der Art. So geben BAUER et al. (2002) für Deutschland einen Gesamtbestand von 230.000 bis 460.000 Vögeln an. In Schleswig-Holstein wurde im Rahmen der Brutvogelataskartierung ein Brutbestand von 5.800 Paaren ermittelt; als Schwerpunkte der Verbreitung sind die Städte Flensburg, Lübeck und Kiel genannt (BERNDT et al. 2002).

Es existieren bereits zwei Angaben zum Vorkommen des Mauerseglers in Kiel: zum einen aus einer flächendeckenden Stadtvogelkartierung im Rahmen des Brutvogelatlasses in den Jahren 1992/93 (GALL 1994) und zum anderen aus einer Siedlungsdichteuntersuchung auf zwei Probeflächen (ERZ 1964). Ziel der im Jahr 2000 durchgeführten Kartierung war es, einen aktuellen Überblick über die Situation des Mauerseglers in der Landeshauptstadt Kiel zu geben. Das Ergebnis wird unter besonderer Berücksichtigung der Erfassungsmethodik und deren Fehlerquellen diskutiert.

Material und Methode

Untersuchungsgebiet

In der Stadt Kiel wohnen 229.044 Einwohner (31.12.2000) auf einer Fläche von 11.362 Hektar (Landeshauptstadt Kiel, www.kiel.de). Das Stadtgebiet läßt sich nach ökologischen Gesichtspunkten in drei Klassen unterteilen: City, Wohn- und Gartenstadt inklusive Grünanlagen (ERZ 1964). Die City ist charakterisiert durch dichte großflächige Bebauung mit geringem Vegetationsanteil. Sie umfaßt die Stadtteile Damperhof, Exerzierplatz, Alt- und Vorstadt. Eine baulich erhaltene Altstadt fehlt, da diese im Krieg zerstört worden ist. Die Wohnstadt zeichnet sich durch mehrgeschossige Wohnblöcke aus, die nur einen geringen Grünflächenanteil aufweisen. Es finden sich zum einen die zentral gelegenen Wohnblockbereiche (Wik, Brunswik, Ravensberg, Blücherplatz, Holtenau, Südfriedhof, Kronsburg, Gaarden, Wellingsdorf, Ellerbek, Neumühlen-Dietrichsdorf) und zum anderen die Wohnviertel der peripheren Stadtteile Mettenhof, Suchsdorf und Elmschenhagen. Letztere zeichnen sich durch eine weiträumige Bebauung mit Rasenflächen und

kleinen Grünanlagen, also durch Anklänge an die Gartenstadt sowie die unmittelbare Nähe zu Agrarflächen und naturnahen Biotopen der Stadtumgebung aus. Mit Gartenstadt wird eine lockere Bebauung mit Einfamilienhäusern und allenfalls wenigen Wohnblocks, eingelagerten Grünflächen und Parks beschrieben (Schilksee, Friedrichsort, Pries, Düsternbrook, Hassee). Die Bauweise ist deutlich niedriger angelegt und beherbergt insbesondere in den Stadtteilen der Peripherie großenteils Einfamilienhäuser (Rönne, Wellsee, Meimersdorf, Mooresee, Russee).

Wetter

Das Wetter zur Zeit der Erfassung im Jahr 2000 war insbesondere Ende Mai sehr naßkalt und windig. So konnten allein an sechs Tagen während heftiger Winde und Regens keine Zählungen durchgeführt werden, da sich keine Mauersegler im Luftraum über der Stadt Kiel aufhielten. Aus diesem Grund wurde das Ende des Beobachtungszeitraumes um vier Tage bis zum 12. Juni nach hinten verschoben. Die in den letzten Tagen erhobenen Daten dienen i.d.R. nur zur Bestimmung der Lokalisation einzelner Kolonien und wurden nicht zur Ermittlung des Brutbestandes herangezogen.

Kartierungsmethode

Es existieren eine Reihe von unterschiedlichen Methoden zur Erhebung des Brutbestandes von Mauerseglern. In dieser Arbeit findet die Methode von HOLLÄNDER (1993) Verwendung, die dieser in der Stadt Osnabrück erprobt hat. Dabei werden folgende Eigenschaften der Brutbiologie des Mauerseglers zugrunde gelegt: Die Eiablage erfolgt 1 bis 4 Wochen nach Ankunft der Vögel im Brutgebiet (LACK 1956 a,b). In der Regel werden Mitte Mai die ersten Eier abgelegt (WEITNAUER 1980). Als mittleren Brutbeginn nennen WEITNAUER & LACK (1955) für Oxford bzw. für Oltingen den 24. bzw. 26. Mai. Die Brutdauer erstreckt sich über 18-20 Tage. KELLER (1977) zeigte durch Gewichtsmessung eines genutzten Nistkastens, dass dieser während der Brutzeit permanent von einem Altvogel besetzt ist. Die übrigen Mauersegler einer Kolonie schließen sich abends nach Rückkehr von ihren Nahrungsflügen zu gemeinschaftlichen Flügen zusammen. In Anbetracht dieser Prämissen wurde die Anzahl fliegender Mauersegler in der Zeit vom 24. Mai bis 12. Juni in den Abendstunden bis kurz nach Sonnenuntergang erfaßt und mit der jeweiligen Brutpaar-

zahl gleichgesetzt. Es wurde also davon ausgegangen, dass sich jeweils nur ein Individuum eines Brutpaares im Luftraum in der Nähe des Neststandortes aufhält, während der andere Partner auf dem Nest sitzt. Bei der Zählung wurden die Straßen Kiels meistens mit dem Fahrrad abgefahren und die Zahl der fliegenden Vögel mit einem Fernglas bestimmt.

Auswertung

Zur räumlichen Zuordnung der fliegenden Altvögel wurde das Verhalten der Mauersegler zugrunde gelegt, im abendlichen Kolonieverbund in der Regel nicht weiter als 300-500 m vom Nistplatz entfernt oft laut rufend umherzufliegen, ohne sich mit den Vögeln anderer Kolonien zu vermischen (HOLLÄNDER 1993; GLUTZ & BAUER 1980). Dieses Verhalten wurde grob dadurch bestätigt, dass Zählungen an verschiedenen Tagen innerhalb des Kartierungszeitraumes im selben Gebiet meistens gleiche oder zumindest sehr ähnliche Koloniegroßen ergaben. Dies gilt jedoch nur, wenn die Zählungen zur gleichen Tageszeit und bei vergleichbaren Witterungsbedingungen durchgeführt wurden. Die Bestimmung der Lokalisation der Brutgemeinschaften erfolgte mit Hilfe topographischer Karten der Stadt Kiel. Es wurde keine gezielte Suche nach Nistplätzen durchgeführt.

Danksagung

An der Erfassung der Mauersegler in der Stadt Kiel beteiligten sich freundlicherweise R.K. und G. BERNDT, K. HEIN, B. HOLSTEN, M. KLEIN, J. KIECKBUSCH, N. MARKONES, H. NEUMANN, U. OJOWSKI, P. SCHWEMMER, H. TAUDIEN und S. WEIEL. Allen hier aufgeführten Mitarbeitern gilt unser Dank. Des weiteren möchten wir uns bei R.K. BERNDT und Dr. W. KNIEF für Rat und Hilfe bei der Verwirklichung des Projektes bedanken. Herr C. HERDEN von der Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH übernahm die Herstellung der Karte über die Brutverbreitung des Mauerseglers in Kiel. Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes gilt unser Dank Dr. E. SCHLEIFF und R.K. BERNDT.

Ergebnisse

Brutbestand

Im Jahr 2000 wurde ein Mauerseglerbestand von 1.568 Paaren für das Stadtgebiet Kiel ermittelt. Es bleibt zu berücksichtigen, dass methodenbedingt neben den Brutvögeln auch Nichtbrüter er-

faßt werden, die nach HOLLÄNDER (1993) bis zu 25 % und nach KAISER (1992) sogar über 50 % aller Individuen einer Kolonie ausmachen können.

Verteilung der Paare im Stadtgebiet

Um die räumliche Verteilung der Mauersegler in Kiel während der zwei Kartierungen von 1992/93 (GALL 1994) und 2000 vergleichen zu können, wurde zur Darstellung auf das Kartenformat von GALL (1994) zurückgegriffen, der das Stadtgebiet in Raster von 500 m Kantenlänge (Abb. 1) einteilte. Für jeden Quadranten ist die ermittelte Anzahl an Mauerseglern aufgetragen worden. Bei der Kartierung im Jahr 2000 lassen sich Verbreitungsschwerpunkte in den Wohnvierteln rund um die Förde und in der City erkennen. Weitere Konzentrationen liegen in den peripheren Wohnblöcken der Stadtteile Mettenhof, Suchsdorf und Elmschenhagen (Abb. 1). Von GALL erwähnte Koloniestandorte an der Stadtperipherie am Wellsee und in Rönne konnten nicht bestätigt werden (Abb. 1).

Bestandsentwicklung

Um die Verbreitung und die Größe der Mauerseglerbestände zwischen den beiden hier näher erläuterten Erfassungen vergleichen zu können, wurde eine Tabelle erstellt, die die Mauerseglerpopulation Kiels nach Stadtteilen bzw. städtischen Regionen untergliedert (Tab. 1). Es fallen insbesondere höhere Bestände für Elmschenhagen, Suchsdorf und Wellingdorf/Ellerbek auf, die um die Faktoren 20, 6 und 5 über denen von 1992/93 liegen (Tab. 1). Weiter sind die Verdreifachung des Bestandes in Schilksee und die 2,5fache Zunahme in Friedrichsort/Pries bemerkenswert. In Mettenhof wurden doppelt so viele Brutpaare im Vergleich zu 1992/93 festgestellt. Die Hauptvorkommen der Mauersegler in den nahtlos ineinander übergehenden Wohnvierteln an der Westseite von den Stadtteilen Wik bis Südfriedhof inklusive des Stadtzentrums (Wik, Ravensberg, Blücherplatz, Düsternbrook, Brunswik, Schreventeich, Altstadt, Vorstadt, Exerzierplatz, Damperhof, Südfriedhof) wurden im Schnitt etwa 35 % größer als 1992/93 eingeschätzt, während in Gaarden und Kronsburg ein um 9 % geringerer Bestand ermittelt wurde (Tab. 1). Die übrigen Stadtgebiete mit Mauerseglervorkommen (Holtenau, Hassee, Neumühlen-Dietrichsdorf) weisen mit Zunahmen von 11-129 % ebenfalls deutliche Veränderungen auf.

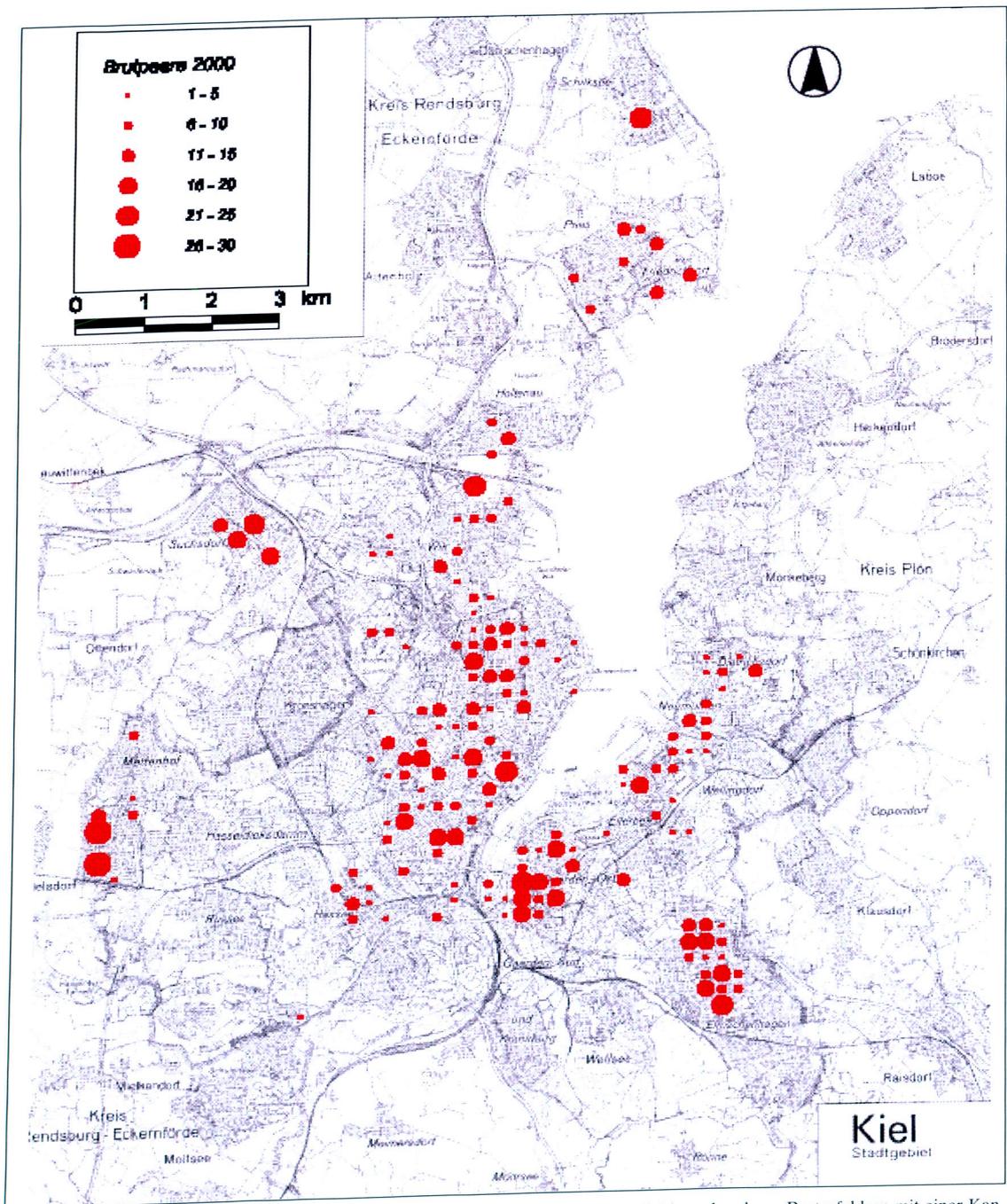


Abb. 1: Die Brutverbreitung des Mauerseglers im Jahr 2000 im Stadtgebiet von Kiel ist anhand von Rasterfeldern mit einer Kantenlänge von 500 m dargestellt. Dazu wurden die erfaßten Paare Quadranten zugeordnet und die Summe gebildet. Vervielfältigt mit Genehmigung der Landeshauptstadt Kiel, Stadtvermessungsamt.

Fig. 1: The breeding distribution of the Swift in Kiel in 2000. The recorded pairs are placed in 500 x 500m grid squares for which the total number of pairs is calculated.

Niststandorte

Obwohl keine direkte Suche nach Nistplätzen durchgeführt wurde, konnten 19 verschiedene Niststandorte ermittelt werden. Diese befanden sich i.d.R. in Mauerlücken oder unter Dachziegeln alter Häuser in über 7 m Höhe. Dies entspricht dem allgemein beschriebenen Bruthabitat (BERNDT et al. 2002, GLUTZ & BAUER 1980). Eine Ausnahme stellt eine Kolonie unter der Dachrinne eines aus Erd- und Obergeschoß bestehenden Gebäudes in Dietrichsdorf dar. Dieses bot durch seine exponierte Lage direkt an der Schwentine geeignete Anflugmöglichkeiten, weshalb die Mauersegler hier Hohlräume etwa 5 m über dem Boden als Brutplätze nutzten. In Mettenhof brüten die Mauersegler zum Teil unter den senkrechten Verkleidungen der Flachdächer von mehrstöckigen Wohnbauten (BERNDT mdl.).

Siedlungsdichte

Es wurde darauf verzichtet, die Siedlungsdichte der Mauersegler für das gesamte Kieler Stadtge-

biet zu berechnen. Lokal sehr unterschiedliche Baustrukturen und damit einhergehende unterschiedliche Verbreitung der Mauersegler würden einen Wert bedingen, der ein verzerrtes Bild der tatsächlichen Verhältnisse widerspiegelt. Aus diesem Grund wurden die entsprechenden Siedlungsdichten für zwei Probestellen ermittelt. Es handelt sich dabei um ein 214 ha großes Wohnviertel im Stadtteil Brunswik und um ein 44 ha großes, als Gartenstadt charakterisiertes Gebiet in Düsternbrook (vgl. ERZ 1964). Somit konnten die hier erhobenen Daten mit den Angaben von ERZ aus den Jahren 1961/62 (ERZ 1964) verglichen werden (Tab. 2). Im Jahr 2000 ergaben sich Siedlungsdichten von 4,4 Paaren/10ha für das Wohnviertel und 6,6 Paaren/10ha für die Gartenstadt. Ein Vergleich mit den Daten aus 1961/62 zeigt, dass die Brutbestandsgröße und damit auch die Siedlungsdichte mit den von ERZ (1964) ermittelten Angaben weitgehend übereinstimmen. Es bleibt allerdings zu berücksichtigen, dass die Gartenstadt unmittelbar an Wohngebiete an-

Tab. 1: Bestandsveränderungen in einzelnen Stadtbereichen. Brutbestände des Mauerseglers der Stadt Kiel in den Jahren 1992/93 (GALL 1994) und 2000

Table 1: Changes in the breeding population of the Swift in various districts within the town of Kiel in the years 1992/93 (Gall 1994) and 2000

Stadtteile	Fläche [ha]	Anzahl Paare 1992/93	Anzahl Paare 2000	Veränderung [%]
Schilksee	579	9	27	+ 200
Friedrichsort und Pries	770	34	84	+ 147
Holtenau	610	27	30	+ 11
Suchsdorf	804	13	76	+ 485
Wik	769	107	98	- 8
Ravensberg	297	34	73	+ 115
Blücherplatz	80	42	67	+ 60
Düsternbrook	176	42	52	+ 24
Brunswik	60	27	31	+ 15
Schreventeich	248	111	93	- 16
Altstadt, Vorstadt, Exerzierplatz und Damperhof	163	74	109	+ 47
Mettenhof	280	70	140	+ 100
Hasseldieksdamm	333	0	0	± 0
Südfriedhof	319	43	127	+ 195
Russee	398	0	0	± 0
Hassee	577	21	48	+ 129
Gaarden-Süd, Gaarden-Ost und Kronsburg	887	193	176	- 9
Wellingdorf und Ellerbek	619	18	93	+ 417
Neumühlen-Dietrichsdorf	411	36	66	+ 83
Elmsenhagen	664	9	178	+ 1878
Meimersdorf	766	0	0	± 0
Moorsee	557	0	0	± 0
Wellsee	516	19	0	- 100
Rönne	479	9	0	- 100
Summe	11362	938	1568	+ 67

grenzt und dass bis auf 4 Paare alle Mauersegler in diesen Grenzbereichen erfaßt wurden. Daher kann man die größere Siedlungsdichte der Gartenstadt im Vergleich zum Wohnviertel nicht verallgemeinern. Dies zeigt sich auch anhand der Verbreitung der Mauersegler im Stadtgebiet von Kiel, die sich auf die Wohnviertel konzentrieren, während in typischen Gartenstädten wie Düsterbrook oder Russee deutlich geringere Mauerseglerbestände erfaßt wurden (Abb. 1, Tab. 1).

Diskussion

Im Rahmen dieser Arbeit konnte mit 1.568 Paaren ein unerwartet hoher Brutbestand des Mauerseglers für das Stadtgebiet von Kiel ermittelt werden. Dieser übertrifft deutlich die von GALL (1994) angegebene Größe von 938 Paaren. Als mögliche Ursachen sollen zunächst methodische Unterschiede zwischen den beiden Kartierungen diskutiert werden. Ein wesentlicher Faktor dürfte die Verlagerung des Erfassungszeitraumes in die Abendstunden von ca. 2 h vor bis kurz nach Sonnenuntergang sein, da das Gros der Vögel erst 2 h vor Sonnenuntergang wieder in den Luftraum der Stadt Kiel zurückkehrte (eigene Beobachtungen). So wurde die Erfassung in GALL (1994) zum einen von Sonnenaufgang bis 12.00 Uhr und zum anderen von 16.00 Uhr bis etwa 2 h vor Sonnenuntergang durchgeführt. Ob tatsächlich alle Mauersegler 2 h vor Sonnenuntergang zurückkehrten, bleibt unklar, zumindest nahm die Zahl der Vögel deutlich zu. Weiter ist zu berücksichtigen, dass im Jahr 2000 nur diese eine Vogelart erfaßt wurde. Dies führte vermutlich zur erhöhten Sensibilität der Beobachter gegenüber fliegenden Mauerseglern im Vergleich zu der Kartierung 1992/93, als die komplette Stadtavifauna dokumentiert wurde (GALL 1994).

Beide Kartierungen gleichen sich allerdings in den Grundzügen der Zählmethodik. So wurden jeweils die Anzahl fliegender Mauersegler durch Abfahren oder Abgehen des Stadtgebietes bestimmt und deren räumliche Zuteilung mittels topographischer Karten ermittelt. Eine gezielte Nestsuche wurde weder 1992/93 (GALL mdl.) noch 2000 durchgeführt. Daher wird im folgenden trotz der methodischen Unterschiede ein vorsichtiger Vergleich der Ergebnisse beider Erfassungen vorgenommen. Ein möglicher Grund für die höheren Bestände könnte in der Neubesiedelung von peripheren Wohnbereichen liegen, die an den innerstädtischen Wohnürtel anschließen. So wurden vor allem in den Stadtteilen Elmshagen, Suchsdorf und Wellingdorf deutlich größere Mauerseglerbestände als 1992/93 festgestellt. Hier konnten 20-, 6- bzw. 5fach höhere Werte verzeichnet werden. In diesen Bereichen wurden 1992/93 nur wenige Mauersegler ermittelt (Abb. 1 und Tab. 1). Ob der Bestandsanstieg von einem Populationsdruck aus den Verbreitungsschwerpunkten an der Westseite (Wik, Brunswik, Ravensberg, Schreventeich, Dampferhof, Exerziplatz, Alt- und Vorstadt, Südfriedhof) und in Gaarden und Kronsburg herrührt, bleibt Gegenstand der Spekulation. Hier konnten vergleichsweise geringe Bestandsveränderungen mit einer Zunahme von 35 % für den als Westseite gekennzeichneten Stadtbereich bzw. mit einer Abnahme von 9 % für Gaarden und Kronsburg festgestellt werden, die vermutlich methodenbedingt sind. Lokale Verlagerungen der Brutterritorien sind bei Mauerseglern insbesondere nach Verlust von alten Brutplätzen durch Gebäudesanierungen bekannt (GLUTZ & BAUER 1980). Doch anhand der hier präsentierten Daten, läßt sich in keinem Kieler Stadtgebiet ein Bestandseinbruch

Tab. 2: Siedlungsdichten in zwei Probeflächen. Dargestellt sind Paarzahl und Siedlungsdichte [Paare/10ha] vom Mauersegler für die Jahre 1961, 1962 (ERZ 1964) und 2000 in zwei von ERZ (1964) ausgewählten Probeflächen in Kiel. Diese sind ein 214ha großes Wohngebiet und ein Gartenstadtbereich von 44ha.

Table 2: *Breeding density of Swifts in two survey sites. Numbers of pairs and breeding density [pairs/10ha] are presented for two sites in Kiel selected by Erz (1964) in the years 1961, 1962 (Erz 1964) and 2000. The sites are a 214 ha residential area and a 44 ha area with gardens.*

	1961	1962	2000
Wohnviertel (214 ha)			
Paare	100	85	94
Siedlungsdichte	4,7 Paare/10ha	4,0 Paare/10ha	4,4 Paare/10ha
Gartenstadt (44 ha)			
Paare	30	30	29
Siedlungsdichte	6,8 Paare/10ha	6,8 Paare/10ha	6,6 Paare/10ha

manifestieren, der die Herkunft der neuangesiedelten Mauersegler in Elmschenhagen, Wellingdorf und Suchsdorf erklären könnte. In diesem Zusammenhang ist die Verdopplung des Mettenhofer Mauerseglerbestandes trotz umfangreicher Sanierungen in den vergangenen Jahren bemerkenswert. Der Versuch des Naturschutzbundes Kiel, den Mauerseglern neue Nistplätze in Form von Nistkästen (1996) unter den Dachblenden in ca. 11 Metern Höhe zu offerieren, dürfte für die Zunahme der Brutpopulation keine Rolle spielen. Die 3 Kästen mit jeweils 6 Nistgelegenheiten werden zwar auch von Mauerseglern angenommen, sind aber zum großen Teil von Haussperlingen (*Passer domesticus*) besetzt (eigene Beobachtungen). Die Aufgabe von Brutplätzen an der Stadtperipherie wie in Rönne und Wellsee fällt im Hinblick auf diese deutlichen Zunahmen nicht ins Gewicht (Tab. 1). Eine Ursache dafür scheint das Fehlen geeigneter Brutmöglichkeiten zu sein.

Interessanterweise konnten trotz Anwendung unterschiedlicher Zählmethoden in den zwei ausgewählten Probeflächen eines Kieler Wohnviertels und einer Gartenstadt im Vergleich zu 1961/62 (ERZ 1964) ähnliche Siedlungsdichten ermittelt werden (Tab. 2). So zählte ERZ die sich zu Beginn einer Brutperiode sammelnden Mauersegler über einem Stadtgebiet. Es bleibt allerdings offen, ob die Zählung von einem fixen Punkt aus oder während des Abfahrens bzw. Abgehens des Untersuchungsgebietes erfolgte. Weiter fehlen konkrete Angaben zur räumlichen Zuordnung der Mauersegler (ERZ 1964).

Die in Kiel ermittelten Werte für die Siedlungsdichte fallen in den Rahmen der in der Literatur angegebenen Daten. MULSOW (1980) gibt für ein 266 ha großes Wohngebiet in Hamburg eine Siedlungsdichte von 3,2 Paaren/10 ha an. MITSCHKE & BAUMUNG (2001) nennen für Hamburg City 4,2, Blockbebauung 3,3, Villenviertel 0,9 P/10 ha. HAMPEL & HEITKAMP (1968) geben für ein Göttinger Wohngebiet 8,3-9,7 Paare/10 ha an. Höhere Angaben zur Siedlungsdichte stammen zumeist aus kleineren Probeflächen wie z.B. in Berlin-Kreuzberg (54 ha) und in Berlin-Mitte (37 ha) mit 9,7 Paaren/10 ha bzw. 10,8 Paaren/10 ha (BRAUN 1999, SCHULZ 2000 oder sogar max. 16-23 Rev./10 ha auf 26 ha, ebenfalls in Berlin (OTTO & WITT 2002)).

Bei der Angabe der Bestandshöhe und der Siedlungsdichte darf aber nicht die Qualität der angewandten Erfassungsmethode außer Acht gelas-

sen werden. Durch das Zählen der fliegenden Mauersegler kann nicht zwischen Brutvögeln und Nichtbrütern unterschieden werden. Letztere können bis zu 25 % der Individuen einer Kolonie ausmachen (GLUTZ & BAUER 1980, HOLLÄNDER 1993). Nach TIGGES (1997) und KAISER (1992) kann deren Anteil sogar über 50 % betragen. Die Anzahl der Nichtbrüter scheint also von Gebiet zu Gebiet und wahrscheinlich sogar von Kolonie zu Kolonie unterschiedlich zu sein, und es läßt sich kein allgemein gültiger Wert dafür festlegen. Aus diesem Grund ist ein pauschaler Abzug eines Prozentwertes für den Nichtbrüteranteil nicht sinnvoll, weshalb in der vorliegenden Arbeit anders als z.B. in BUSCHE (1995) auf ein Beziffern dieses Fehlers verzichtet wurde. Die Bestimmung des Nichtbrüteranteils kann nur durch direkte Nestersuche und deren Zählung erfolgen. Allerdings ist dies bei Kartierungen größerer Flächen aus Zeitgründen nicht durchführbar. Aus diesem Grund wurden in der Vergangenheit verschiedene Methoden zur Erfassung der Mauerseglerpopulation eingesetzt, von denen allerdings keine den Anteil an Nichtbrütern einer Kolonie bestimmen konnte. So zählte ERZ (1964) zu Beginn der Brutperiode vor allem in den Abendstunden die sich über den einzelnen Stadtteilen sammelnden Vögel, während HEITKAMP & HINSCH (1969) in der Abenddämmerung die über den Dächern von Göttingen fliegenden Mauersegler von drei Aussichtspunkten (Kirchtürmen) erfaßten. Bei beiden Kartierungen wurden die ermittelten Durchschnittssummen halbiert und mit dem Brutbestand gleichgesetzt. Dabei bleibt neben dem Anteil an Nichtbrütern weiter unberücksichtigt, dass ein Partner eines Mauerseglerpaares bis zum Schlüpfen der Jungvögel ganztägig auf dem Nest verbleibt (KELLER 1977). Also ist der Brutbestand in diesen Fällen vermutlich erheblich unterschätzt worden. Außerdem gestaltet sich in diesem Fall die räumliche Zuordnung der Kolonien noch schwieriger, als sie ohnehin schon ist. Die bisher am ehesten geeignete Möglichkeit, dies zu gewährleisten und bei der Erfassung den Fehler der Überschätzung des Brutbestandes so gering wie möglich zu halten, scheint die gewählte Kartierungsmethode nach HOLLÄNDER (1993) zu sein. Jedoch ist auch mit dieser Methode die genaue Zuordnung der Kolonien zu Gebäuden teilweise problematisch, und damit sowohl die Möglichkeit der Mehrfachzählung, als auch das Übersehen von Mauerseglern nicht immer ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Bereiche ge-

schlossener Bebauung mit hohen Wohnblöcken entlang enger Straßenschluchten. Andererseits ist fraglich, ob sich wirklich alle Segler abends zu den geselligen Flügen an den Brutplätzen einfinden. In Mettenhof wurde mehrfach beobachtet, daß kleine Trupps von 5-10 Ex auch zu der Zeit noch hoch in der Luft und z.T. außerhalb der Bebauungsgrenzen nach Insekten jagen; solche Vögel können einer Zählung leicht entgehen (BERNDT mdl.). So ist ein Teil der Unterschiede zwischen den Kartierungen 1992/93 und 2000 wahrscheinlich auf methodenbedingte Erfassungsgenauigkeiten zurück zu führen.

Trotz der oben genannten Einschränkungen ist die Kieler Mauerseglerpopulation erstaunlich groß. So konnten für Hamburg (1.725.996 Einwohner, 75.500 Hektar Stadtfläche, 2002 (www.hamburg.de)) im Jahr 1997-2000 mit 5.500 Paaren vergleichsweise deutlich weniger Mauersegler pro Fläche festgestellt werden (MITSCHKE & BAUMUNG 2001).

In Osnabrück (163.919 Einwohner, 11.979 Hektar Stadtfläche, 2002 (www.osnabrueck.de)) wurden in den Jahren 1990-92 zwischen 464 und 493 Paare ermittelt (HOLLÄNDER 1993). Die Differenz resultiert hier vermutlich aus der unterschiedlichen Gebäudestruktur beider Städte. In Kiel bietet der mit mehrstöckigen Wohnhäusern bebaute Wohnürtel rund um die Förde nicht nur geeignete Brutmöglichkeiten, sondern auch eine kurze Flugstrecke zu den Nahrungsplätzen über offenen Flächen und Gewässern. So konnten jagende Mauersegler während der Brutzeit über dem Wellsee (eigene Beobachtung) und dem Westensee beobachtet werden (BERNDT et al. 2002). Derartige Gewässer fehlen in der unmittelbaren Umgebung von Osnabrück, zudem ist die Bebauung wesentlich flacher und die Flugstrecke zu offenen Flächen größer (eigene Beobachtung). Diese für Kiel günstigen Faktoren fördern vermutlich den Mauerseglerbestand. Werden diese Flugstrecken zu groß, kann es zu einem Verschwinden von Mauerseglern aus Stadtzentren kommen, wie das Beispiel London zeigt (LACK & OWEN 1955, LACK 1956 a). Die Annahme von Nahrungsflügen außerhalb der Stadt wird durch die Beobachtung unterstützt, dass die Kieler Mauersegler hauptsächlich erst ca. 2 h vor Sonnenuntergang in den Luftraum über dem Stadtgebiet zurückkehren. Ferner wurden in den Wohnvierteln der Stadtperipherie wie Elmschenhagen, Suchsdorf, Wellingdorf/Ellerbek und Mettenhof deutlich

größere Mauerseglerbestände gezählt als 1992/93 (Tab. 1), wo die Flugstrecke zu offenem Gelände im Vergleich zu innerstädtischen Wohnvierteln kürzer ist.

Aussagen über eine Bestandsentwicklung lassen sich anhand dieser einmaligen Kartierung nicht treffen. Ein wertender Vergleich zu den Angaben von GALL (1994) erschien unter Berücksichtigung der unterschiedlichen angewandten Methoden nicht zweckmäßig. Deshalb wird hier auf eine Analyse möglicher Bestandstrends des Mauerseglers verzichtet. Alle Angaben aus Tab. 1 dienen der Beurteilung der Bestandsgrößen und können nur bedingt zur Einschätzung von Bestandsentwicklungen herangezogen werden. Es bleiben damit nur sehr drastische Veränderungen wie die höheren Bestandsgrößen in den Stadtteilen Elmschenhagen, Suchsdorf und Wellingdorf festzuhalten (Tab. 1). Derartige Aussagen scheinen im Hinblick auf die Konstanz der Größe einer Brutpopulation und des Nichtbrüteranteils über Jahre hinweg einerseits (GLUTZ & BAUER 1980, KAISER 1992, TIGGES 1999) und auf die 5- bis 20fache Zunahme der erfaßten Mauersegleranzahl in den erwähnten Stadtteilen Kiels andererseits zulässig zu sein. Schließlich sind jährliche Bestandsschwankungen wie z.B. bei Rauchschwalben (GLUTZ & BAUER 1980, BEZZEL 1993) für Mauersegler nur bei extremen Wetterbedingungen bekannt (GLUTZ & BAUER 1980). Unter Berücksichtigung der besonderen Interpretationsschwierigkeiten wäre eine Wiederholung der Bestandsaufnahme mit derselben Methode in absehbarer Zeit sehr sinnvoll.

Summary: A survey of the breeding population of the Swift (*Apus apus*) in Kiel in 2000

The Swift is a characteristic bird of the cities of central Europe. An estimate of the swift breeding population in Kiel was made in 2000 by counting adult birds in flight shortly before and after sunset in the period 25th of May to 12th of June (HOLLÄNDER 1993). It was observed that the main part of the swift population returns to their territories around 2 hours before sunset. Thus the main observation time was set between the time of return and sunset. In this way a remarkably large population of 1568 pairs was estimated. This result is compared to the earlier data presented by GALL (1994) and ERZ (1964) with regard to distribution and density of breeding swifts in the city. In addition to the main breeding areas of the Swift in the central districts of Kiel new main

breeding sites were found in the peripheral districts such as Elmschenhagen, Suchsdorf and Wellingdorf. It should be kept in mind that the Swift population estimated in this way also includes non-breeding birds. There is, however, no other method available to avoid an overestimation of the birds actually breeding. Nevertheless the data presented demonstrates that Kiel is the home of a remarkably large Swift population.

Schrifttum

- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands; 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BERNDT, R.K., B. KOOP, & B. STRUWE-JUHL (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5 Brutvogelatlas. Wachholtz, Neumünster
- BEZZEL, E. (1993): Compendium der Vögel Mitteleuropas, Passeres Singvögel. Aula, Wiesbaden.
- BRAUN, H.G. (1999): Auswirkungen der Altbauanierung auf die innerstädtische Brutvogelfauna: Siedlungsökologische Untersuchungen in Berlin-Kreuzberg. Vogelwelt 120: 39-51.
- BUSCHE, G. (1995): Mauersegler (*Apus apus*) in ländlichen Wohnbereichen im Westen Schleswig-Holsteins – mit Vorschlägen zur Bestandsermittlung. Charadrius 31: 19-23.
- ERZ, W. (1964): Populationsökologische Untersuchungen an der Avifauna zweier nordwestdeutscher Großstädte (unter besonderer Berücksichtigung der populationsdynamischen Verhältnisse bei der Amsel, *Turdus merula merula* L.). Z. wiss. Zoologie 170: 1-111.
- GALL, T. (1994): Kartierung der Brutvögel der Landeshauptstadt Kiel. Unveröff. Abschlußbericht im Auftrag der Landeshauptstadt Kiel/Umweltschutzamt.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9. Aula, Wiesbaden.
- GNIELKA, R. & J. ZAUMSEIL (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V. OSA, Halle.
- HAMPEL, F. & U. HEITKAMP (1968): Quantitative Bestandsaufnahme der Brutvögel Göttingens 1965 und ein Vergleich mit früheren Jahren. Vogelwelt, Beiheft 1: 27-38.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995 und des Landes Bremen. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft 37. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover.
- HEITKAMP, U. & K. HINSCH (1969): Die Siedlungsdichte der Brutvögel in den Außenbezirken der Stadt Göttingen 1966. Vogelwelt 90: 161-177.
- HOLLÄNDER, R. (1993): Zum Brutbestand des Mauerseglers in Osnabrück 1990-92. Naturschutz Informationen (Osnabrück) 9, Sonderheft Ornithologie: 60-64.
- KAISER, E. (1992): Populationsdynamik einer Mauersegler-*Apus* Kolonie unter besonderer Berücksichtigung der Nichtbrüter. Vogelwelt 113: 71-78.
- KELLER, D. (1977): Messung der Aktivität des Mauerseglers an der Bruthöhle. Falke 24: 242-245.
- LACK, D. (1956 a): Swift in a tower. Methuen, London, 239 S.
- LACK, D. (1956 b): Further notes on the breeding biology of the Swift. Ibis 98: 606-619.
- LACK, D. & D.F. OWEN (1955): The food of the Swift. J. Anim. Ecol. 24: 120-136.
- LENZ, M. (1971): Zum Problem der Erfassung von Brutvogelbeständen in Stadtbiotopen. Vogelwelt 92: 41-52.
- MITSCHKE, A. & S. BAUMUNG (2001): Brutvogel-Atlas Hamburg. Hamburger avifaunistische Beiträge 31: 7-343.
- MULSOW, R. (1980): Untersuchungen zur Rolle der Vögel als Bioindikatoren am Beispiel ausgewählter Vogelgemeinschaften im Raum Hamburg. Hamburger avifaunistische Beiträge 17: 1-270.
- OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. Berliner orn. Ber. 12, Soh.
- SCHULZ, W. (2000): Zur Siedlungsdichte und Nistökologie des Mauerseglers (*Apus apus*) in Berlin-Mitte 1999. APUSlife 2404 (ISSN 1438-2261; <http://www.swift.utigges.il.eu.org>).
- SCHWARZ J. & M. FLADE (2000): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms. Teil I: Bestandsveränderungen von Vogelarten der Siedlungen seit 1989. Vogelwelt 121: 87-106.
- TIGGES, U. (1997): Kann man Mauersegler gezielt ansiedeln? APUSlife 0041 (ISSN 1438-2261; <http://www.swift.utigges.il.eu.org>).
- TIGGES, U. (1999): On the spatial behaviour of the Common Swift (*Apus apus*). APUSlife 0061 (ISSN 1438-2261; <http://www.swift.utigges.il.eu.org>).
- WEITNAUER, E. & D. LACK (1955): Daten zur Fortpflanzungsbiologie des Mauerseglers in Oltingen und Oxford. Orn. Beob. 52: 137-141.
- WEITNAUER, E. (1980): Mein Vogel. Basellandschaftlicher Natur- und Vogelschutzverband.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Corax](#)

Jahr/Year: 2002-04

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Becker Thomas, Fedders Henning

Artikel/Article: [Brutbestandserfassung des Mauerseglers \(*Apus apus*\) in Kiel 2000 245-253](#)