

---

# Die Mehlschwalbe benötigt unsere Hilfe

## Melles Schwalben auf Wohnungssuche

von Volker Tiemeyer und Birgit ten Thoren

*Vom Felsbewohner zum Brutvogel in Melle-Mitte*

Es dürfte niemandem mehr verborgen geblieben sein, dass es im Umfeld der Meller Siedlungen ruhiger geworden ist. Das muntere Schwätzen der geselligen Mehlschwalben unter der Dachtraufe und in der Luft ist in den letzten Jahren seltener geworden.<sup>1</sup>

Früher nisteten sie zahlreich an Höfen und in Siedlungen, wo sie gern kolonieweise ihre aus feuchtem Lehm gebauten Nistschalen unter der Dachtraufe an die Hauswand klebten. Die Mehlschwalbe ist sozusagen ein sekundärer Kulturfolger. Sie war ursprünglich in Felslandschaften in Gebirgen und an Küsten verbreitet, sodass diese Schwalbenart vor der Besiedlung unserer Region durch den Menschen als Brutvogel nicht anzutreffen war.

Heute nistet die Art sowohl in Dörfern wie Kerßenbrock und Oberholsten, an Höfen in Einzellage als auch in der Innenstadt von Melle. In anderen Regionen Deutschlands entdeckt man jedoch auch Nistplätze unter Brücken und sogar an Leuchttürmen.

Im Gegensatz zur Rauchschalbe ist die Mehlschalbe unterseits auch im Kehlbereich vollkommen weiß (Abb. 1). Die Schwanzfedern sind nicht so lang wie bei der Rauchschalbe. Die Körperoberseite,



*Abb. 1 Die Mehlschwalbe ist durch ihre dunkelbraune bis schwarze Körperoberseite und die weiße Unterseite leicht erkennbar. Foto: Stefan Pützke, [www.green-lens.de](http://www.green-lens.de)*

Flügeldecken und Schultern sind dunkelbraun bis schwarz, nur in der Bürzelregion oberhalb des Schwanzes ist ein breites weißes Band zu erkennen. Der Schnabel ist ausgesprochen zierlich und wirkt eher kurz. Allerdings kann er sehr weit wie zu einer Reuse aufgesperrt werden. Dies ist zum Fangen des „Luftplanktons“ wichtig, denn um zu überleben, ist die Mehlschwalbe auf fliegende Insekten angewiesen.

Schwalben legen zu ihrem Brutplatz, den sie regelmäßig jedes Jahr aufs Neue aufsuchen, einen sehr weiten Weg zurück. Dabei ziehen die zu den Langstreckenziehern zählenden Mehlschwalben bis in den Süden Afrikas. Im frühen Herbst, Ende August bis September, verlassen sie ihre Brutgebiete in Melle, weil sie im Winterhalbjahr keine ausreichende Insektennahrung vorfinden. Etwa ab Ende April erreichen die ersten ihr Brutgebiet.

#### *Ein Nest aus Lehm*

Der Bau ihres Nestes erfordert besondere Bodenbedingungen: Bevorzugt fliegen die Schwalben feuchte Lehmpfützen oder Gewässerränder an, um aus dem Boden mit Hilfe ihres Speichels kleine Kügelchen zu formen. Diese werden Stück für Stück an die Hauswand unter der

---

*Abb. 2 Eine selbstgebaute Schale aus Lehmklümpchen dient als Nest. Dabei werden manchmal auch weit auskargende Dachüberstände mit Gebälk angenommen, wie hier in Wellingholzhausen. Foto: Volker Tiemeyer, 14.06.2016*



Dachtraufe geklebt, bis eine stabile Viertelschale mit nur einem kleinen Einflugloch am oberen Rand entstanden ist (Abb. 2).

Je nach Verfügbarkeit des passenden Baumaterials und den entsprechenden notwendigen feuchten Witterungsbedingungen benötigt ein Paar in der Regel zwischen acht und achtzehn Tagen für den Nestbau. Mehlschwalben können allein brüten, doch sie nisten gern in geselligen Kolonien. Dabei kommt es sogar vor, dass bei Platzmangel mehrere Nester übereinander gebaut werden. Im Durchschnitt umfasst ein Gelege zwischen vier und fünf Eiern, gelegentlich können sogar bis zu sieben Eier in einem Nest liegen. Die Dauer der Jungenaufzucht hängt von verschiedenen Bedingungen wie der Witterung und auch der Verfügbarkeit an Fluginsekten ab. Ein Brutpaar kann bis zu zwei Jahresbruten erfolgreich großziehen. Während der Fütterungsphase benötigt ein Mehlschwalbenpaar sehr viel Ausdauer und Energie. In Gehrde im Landkreis Osnabrück wurden die Nestanflüge eines Schwalbenpaares ermittelt: in 15 Minuten waren es zwischen 75–105 Nestanflüge!<sup>2</sup> Demzufolge werden in der Nestlingszeit die Jungen von ihren Eltern bis zu 8.000-mal gefüttert. Bei einem angenommenen Gewicht eines Futterballens von 0,16 g bedeutet das etwa 1 kg Insekten pro Brut.

### *Der Brutbestand in Melle*

Zwar zählte Anfang der 2000er Jahr die 254 km<sup>2</sup> umfassende Stadt Melle landesweit zu den durch die Mehlschwalbe am dichtesten besiedelten Regionen<sup>3</sup>, doch seitdem hat sich die Bestandssituation vor allem in dicht bebauten Bereichen wie Melle-Mitte und Gesmold zum



*Abb. 3 In Melle keine Ausnahme mehr: Mehlschwalben brüten entgegen ihrer bisher bekannten Ansprüche<sup>4</sup> im Gebäudeinneren. Auf dem Foto ist die Diele eines Hofes in Kerßenbrock zu sehen, auf der sage und schreibe 2016 74 Brutpaare nisteten.*

*Foto: Volker Tiemeyer, 21.07.2016*

Negativen entwickelt. Gleichwohl existieren in dörflicher Struktur aber durchaus auch noch Einzelkolonien mit beachtlichen Beständen, so zum Beispiel in Markendorf. Hier wurden 2016 auf einem Hof in der Telgheide 84 Brutpaare ermittelt, der größte Bestand dieser seit nunmehr 33 Jahren kontrollierten und kontinuierlich besetzten Kolonie. Dieser Koloniestandort wird begünstigt durch eine Besonderheit: Umliegende Gemüsegelder werden in trockenen Witterungsperioden bewässert und somit ein Zugang zu feuchtem Boden für den Nestbau geschaffen.

Den Brutbestand des gesamten Stadtgebiets zu ermitteln, der um 1990 bei 1.800 Paaren gelegen hat<sup>5</sup>, ist Ziel eines Vorhabens, das sich die Stiftung für Ornithologie und Naturschutz (SON) gesteckt hat und bis 2018 erreicht werden soll. Mittlerweile wurden 2016 immerhin die besetzten Mehlschwalben-Nester von Melle-Mitte und Gesmold erfasst.<sup>6</sup> Die Ergebnisse lassen keine Euphorie aufkommen. In Gesmold konnten lediglich vier besetzte Nester nachwiesen werden, in Melle-Mitte waren es 68. Diese 68 Brutpaare verteilten sich auf lediglich 23 Gebäude. Werden rund 2050 Gebäude zugrunde gelegt, die

---

---

kontrolliert wurden, so waren demzufolge lediglich 1,1 % des Gebäudebestands durch Mehlschwalben besiedelt. Es leuchtet daher rasch ein, dass aufgrund dieser unzureichenden Bestandssituation jedem Brutplatz Melles eine hohe Bedeutung zukommt.

Im Gegensatz zum Brutbestand von Höfen im ländlichen Umfeld von Melle-Mitte gestaltete sich die Koloniegröße in der Meller Innenstadt recht klein (siehe Tab. 1). Allein 20 von 23 Brutplätzen aus 2016 wiesen eine Koloniegröße zwischen einem Brutpaar und fünf Brutpaaren auf, zwei Kolonien besaßen zwischen sechs und neun besetzte Nester und nur ein Standort umfasste über neun besetzte Nester. Die größte Kolonie der Innenstadt ist am Gebäude der Sparkasse zu finden und beherbergte 2016 zwölf Brutpaare.

Koloniegröße (besetzte Nester)	Anzahl der Fälle
1	7
2–5	13
6–9	2
10–13	1

*Tab. 1 Anzahl der 2016 besetzten Mehlschwalben-Nester je besiedeltem Gebäude in Melle-Mitte.*

### *Konflikte*

Ein schwerwiegendes Problem für die Mehlschwalben ist die mangelnde Akzeptanz ihrer Nester an der Hauswand. In den vergangenen Jahren sah man leider immer wieder, dass Nester abgeschlagen oder die Ansiedlungsversuche der Schwalben durch Abwehrmaßnahmen unterbunden wurden (Abb. 4).<sup>7</sup> Dabei liegt doch auf der Hand, dass jeder einzelne Mehlschwalben-Brutplatz für diese ohnehin gebeutelte Vogelart eine große Bedeutung besitzt und es ferner für das einzelne Schwalbenindividuum einen hohen Energieaufwand bedeutet, ein Nest zu bauen. Zudem suchen sie traditionell gern ihre angestammten Nistplätze wieder auf. Sie werden es also erneut versuchen, an der gleichen Stelle zu bauen, an der zuvor ein Nest von Menschenhand entfernt wurde. Ein Hauptgrund für das Abschlagen der Nester ist



*Abb. 4 Mehlschalben-Abwehrmaßnahme wie diese in der Meller Innenstadt mittels unter der Dachtraufe angebrachtem Sechseckgeflecht sind in mehrfacher Hinsicht fragwürdig.*

*Foto: Volker Tiemeyer, 09.07.2016*

die befürchtete Verschmutzung der Hauswand durch Schwalbenkot. Dabei kann man diesem Problem einfach vorbeugen: Unterhalb des Nestes lässt sich ein 20 bis 25 cm breites Kottauffangbrett anbringen. Hieran sammelt sich der Kot, den die Tiere beim Ansitzen am Nest abgeben. Doch Vorsicht, bei der Montage des Bretts muss einen Abstand von 60-80 cm zum Nest gehalten werden, da die Tiere sonst



*Abb. 5 Kottauffangbretter schützen die Hausfassade und ermöglichen dennoch einen ungehinderten Anflug der Mehlschwalbe. Ein wunderbar gelungenes Beispiel aus Melle-Mitte.*

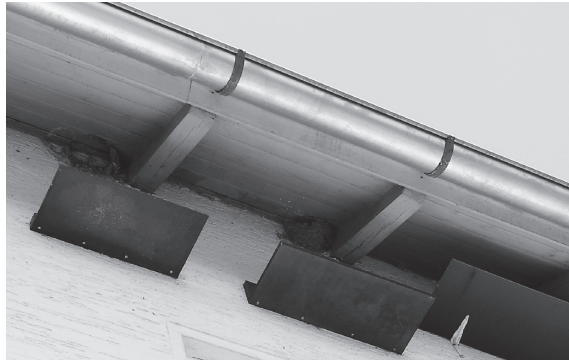
*Foto: Volker Tiemeyer, 09.07.2016*

---

---

*Abb. 6 Diese Kotbretter in Westerhausen wurden zu dicht unter den Nestern montiert und sind zu breit. Die Nester wurden verlassen.*

*Foto: Volker Tiemeyer,  
19.07.2016*



nicht von unten anfliegen können (vgl. Abb. 5 und 6). Zudem ist es

empfehlenswert, dass solche Kotbretter erst nach der Annahme der Nester installiert werden, denn häufig schrecken sie die Schwalben von einer Erstbesiedlung ab.

Eine weitere Gefährdung der Mehlschwalbe kann die Sanierung oder der Abriss von Häusern beinhalten (Abb. 7). Deutschland ist einerseits durch nationale und internationale Vereinbarungen dem Klimaschutz verpflichtet und Gebäude werden unter energetischen Gesichtspunkten optimiert. Zum anderen kann hier allerdings ein Konflikt mit dem Artenschutz auftreten, denn es besteht nach dem Bundesnaturschutzgesetz eine Verpflichtung, den Artenschutz auch bei Gebäudesanierungen oder –abrissen zu berücksichtigen. Schwalbennester zum Beispiel zählen zu den wiederkehrend nutzbaren Lebensstätten, die im Rahmen des gesetzlichen Artenschutzes in der Regel ganzjährig geschützt sind. Also selbst dann noch, wenn ihre Bewohner eine Auszeit in Afrika nehmen. Doch bei den Sanierungen, die im Zuge des Klimaschutzes an der Gebäudehülle zunehmend durchgeführt werden, geht es nicht ausschließlich um den Verlust von Mehlschwalben-Brutstätten, sondern auch um den Verschluss von kleinen und größeren Nischen, die von anderen Arten wie Mauersegler, Hausrotschwanz, Haussperling, Bachstelze oder von Fledermäusen als Fortpflanzungs-, Ruhe- und Schlafstätten genutzt werden. Oft geschieht die Versiegelung unbemerkt und unbeabsichtigt. Allerdings gehen im Zuge dieser Maßnahmen bundesweit jedes Jahr Tausende von Brut- und Quartiermöglichkeiten verloren und in Melle sieht es ähnlich aus, wenn auch in geringerer Größenordnung.<sup>8</sup>



*Abb. 7 Durch den zurzeit häufig festzustellenden Abriss von nischen- und damit für Vögel und Fledermäuse unterschlupffreichen Altgebäuden gehen viele Lebensstätten von Tieren verloren.<sup>8</sup>*  
*Foto: Volker Tiemeyer, 14.01.2014*

Eines der größten Probleme der Mehlschwalbe ist jedoch der Mangel an Fluginsekten, ihrer ausschließliche Nahrung. Sie nehmen um bis zu 80 % drastisch ab<sup>9</sup> – ein Phänomen, das erst in letzter Zeit in das Bewusstsein einer breiteren Öffentlichkeit gelangt ist. Wenn sie fehlen, gerät die gesamte Nahrungskette in Gefahr. Falls diese Entwicklung nicht gestoppt werden kann, ist deshalb davon auszugehen, dass mit der Mehlschwalbe viele weitere Tierarten in ihren Beständen deutlich (weiter) zurückgehen werden.

### *Wie können wir helfen?*

Wenn der Erhalt der Nester an einem zu sanierenden Gebäude nicht möglich ist oder Niststätten gar durch den Abriss von Gebäuden verloren gehen, sollten Ersatzmaßnahmen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang umgesetzt werden. Hier kann der Bau eines Schwalbenhauses sinnvoll sein. Diese Häuser, die vorgefertigte Niststätten anbieten, sind in der Regel freistehend und mindestens 5 m hoch



---

(Abb. 8). Sie sollten stets in unmittelbarer Nähe des ursprünglichen Neststandortes aufgestellt werden. Die Beobachtungen dazu und das Ausmaß der Annahme dieser Häuser sind sehr unterschiedlich. Verlorengegangene Nester können jedoch auch auf andere Weise ersetzt werden, beispielsweise indem künstliche Nester angeboten werden (Abb. 9). Diese aus Blähton oder Holzbeton selbst herzustellenden Viertelschalen nehmen die Mehlschwalben in der Regel nur dann gern an, wenn die Örtlichkeit, sprich das Gebäude bzw. die Gebäudeseite, auch zuvor von Mehlschwalben besiedelt war. Sollten sie allerdings an einem von Mehlschwalben bislang noch unbesiedelten Platz hängen, kann die Annahme der Nester Jahre dauern oder nicht selten auch scheitern. Daher gilt es generell, bestehende Mehlschwalben-Brutplätze dauerhaft zu erhalten.

Zudem kann den Mehlschwalben auch auf andere Weise geholfen werden. Die beiden folgenden Möglichkeiten sind von großer Bedeutung, sichern sie doch die elementarsten Grundbedürfnisse der Schwalben im Allgemeinen: das ist zum einen die Bereitstellung von Material zum Bau ihrer Nester, das vielerorts mangels Versiegelung und anderer Maßnahmen nicht mehr vorhanden ist. Hierfür wird eine Lehmpfütze angelegt und für die Zeitspanne des



*Abb. 8 Ein sogenannte „Schwalbenhaus“ kann, am richtigen Ort errichtet, vielen Mehlschwalben einen sicheren Brutplatz bieten.  
Foto: Rheine Golf GmbH & Co. KG*



*Abb. 9 Künstliche Schwalbennester aus Holzbeton können verlorengegangene Brutstätten ersetzen oder neue schaffen.  
Foto: Eckhard Lietzow,  
[www.lietzow-naturfotografie.de](http://www.lietzow-naturfotografie.de)*

Nestbaus regelmäßig nass gehalten (Abb. 10). Ihr Durchmesser sollte bei mindestens ein bis zwei Metern liegen. Ergänzend können Lehmputzen mit etwas Kuhdung

und Tierhaaren bereichert werden. Von großer Bedeutung ist, dass diese Minigewässer im offenen Gelände abseits von Sträuchern liegen, denn hier sind die Mehlschwalben weitgehend vor Überraschungsangriffen durch Katzen sicher.

Zum anderen fehlt den Mehlschwalben eine ausreichende Nahrungsbasis, die es wieder zu schaffen gilt. Dies kann mittels einer umfassenden und speziellen Förderung von Fluginsekten geschehen. Zur Erhöhung der Insektenmannigfaltigkeit sollte die allgemeine Struktur- bzw. Blütenvielfalt deutlich optimiert werden. Dies lässt sich durch Ausbringung standortheimischer Wildkräutermischungen relativ leicht realisieren: im Garten, ganz besonders auf öffentlichen Grundstücken und auf Säumen in der offenen Feldflur bzw. an Bachläufen. Steht ein Flachdach zur Verfügung, kann es in dieser Hinsicht durch eine extensive Begrünung aufgewertet werden. Selbst die Außenbeleuchtung lässt sich im öffentlichen und privaten Bereich nach den neuesten Standards in insektenschonender und zudem sparsamer Form wählen. Diese locken in der Dunkelheit weit weniger Insekten an, die hier häufig zu Tode kommen. Hier sind Natriumdampf-Niederdrucklampen (NA) oder LED-Lampen mit einem begrenzten, zum Boden gerichteten Lichtkegel zu nennen. Kugellampen sollen nicht verwendet werden. Geeignet sind Lampen mit einem Spektralbereich von 570 bis 630 nm. Bei der Verwendung von



*Abb. 10 Jeder Bauherr weiß es: ohne Baumaterial entsteht kein Eigenheim. Erst eine Lehmputze in der Nachbarschaft ihrer Kolonie ermöglicht den Mehlschwalben, ihr Nest auszubessern oder neu zu bauen. Foto: Eckhard Lietzow, [www.lietzow-naturfotografie.de](http://www.lietzow-naturfotografie.de)*

Leuchtstoffröhren ist der Farbton „warmwhite“ zu empfehlen. Darüber hinaus sollten eher mehrere, schwächere, niedrig angebrachte als wenige, starke Lichtquellen auf hohen Masten installiert werden. Der beste Insektenschutz ist jedoch, die Außenbeleuchtung auf das Notwendige zu beschränken.

*Artenschutz im ländlichen Siedlungsraum:  
Ihre Mithilfe ist gefragt*

Die Umsetzung jeder einzelnen der hier angeregten Maßnahmen kann einen wichtigen Beitrag leisten, um der Mehlschwalbe in Melle zu helfen. Jeder einzelne von uns ist aufgerufen, mitzuhelfen. Nur auf der Grundlage eines umfassenden bürgerschaftlichen Engagements können wir den Schwalben helfen. Doch es ist nicht nur die Mehlschwalbe, die unsere Unterstützung benötigt. Viele Untersuchungsergebnisse und Indizien deuten darauf hin, dass es mit etlichen Tierarten im Siedlungsraum, also im Lebensraum direkt vor unserer Haustür, nicht zum Besten steht. Um dem zu begegnen konzipiert die Stiftung für Ornithologie und Naturschutz (SON) zurzeit das Projekt „Artenschutz im ländlichen Siedlungsraum“.

---

Im Rahmen dieses Vorhabens sollen vor allem Vögel und Fledermäuse, aber auch Insekten und Amphibien unterstützt werden. Tragende Säulen sind dabei a) die beispielhafte Errichtung und Betreibung eines Artenschutzhauses für eine wirksame Umweltbildung in Melle-Mitte, b) schulische Veranstaltungen in allen Stadtteilen, c) die Einrichtung eines Informations- und Beraternetzwerkes und d) die Umsetzung beispielhafter Artenschutzmaßnahmen an ausgewählten Örtlichkeiten in Melles Stadtteilen. Mit der Schaffung eines Bündnisses bestehend aus der SON, dem Kreislandvolkverband Melle e.V., der Jägerschaft Melle e.V. und der Stadt Melle konnte Anfang 2017 ein erster Meilenstein hinsichtlich der Weiterentwicklung des umfassenden Vorhabens erreicht werden.

Doch noch steckt das ambitionierte Projekt in den Kinderschuhen. Umso dringlicher ist es, dass Sie, lieber Leser, sich mit Leib und Seele in den Artenschutz im ländlichen Siedlungsraum einbringen. Ihre Erfahrung und Ihr Ideenreichtum sind uns wichtig. Nehmen Sie deshalb Kontakt zu uns auf: mittels E-Mail unter [kontakt@son-net.de](mailto:kontakt@son-net.de) oder telefonisch unter 05422-9289528.

### *Anmerkungen und Quellenangaben*

- 1 Wird die Bestandsentwicklung deutschlandweit betrachtet, gibt es Anlass zur Sorge, weshalb die Mehlschwalbe in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands als gefährdet eingestuft wird (Grüneberg et al. 2015).
- 2 Siehe Over (2015).
- 3 Siehe Krüger et al. (2014).
- 4 Siehe Menzel (1984).
- 5 Siehe Tiemeyer (1993).
- 6 Von Ende Juni bis Mitte Juli 2016 wurden von Volker Tiemeyer in den Morgenstunden sämtliche Straßen in Melle-Mitte (zwischen der Eisenbahnlinie, der Ostumgehung, der Autobahn und der Westumgehung, insgesamt rund 2050 Gebäude) systematisch im Schrittempo mit dem Fahrrad abgefahren, um nahezu sämtliche Gebäude auf besetzte Mehlschwalben-Nester hin zu kontrollieren. In dieser Zeit werden besetzte Nester von Alttieren in kurzen Zeitabständen angefliegen und sind relativ leicht zu erfassen. Als besetzt wurden Nester gewertet, unter denen sich frischer Kot befand und/oder die von Altvögeln mehrfach angefliegen wurden. Auch Eischalen unter dem Nest oder Junge im Nest wurden als besetztes Nest gewertet. In Gesmold wurde die Erfassung nach der gleichen Methode durchgeführt, jedoch erfolgte sie aus einem im Schrittempo fahrenden Auto heraus. Dieses Untersuchungsgebiet erstreckt sich ausschließlich auf den dicht bebauten Siedlungsbereich von Gesmold, zu dem der alte Dorfkern und die angrenzenden Wohnsiedlungen zählen. Er umfasst rund 400 Gebäude.

- 
- 7 Sowohl durch das Beseitigen von Nestern als auch beim Versiegeln von Höhlen am Haus greift die Europäische Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG von 1979), die in Deutschland durch das Bundesnaturschutzgesetz umgesetzt wird. Mehlschwalben fallen wie viele andere Arten als besonders geschützte Arten darunter. Nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist es verboten, (1). wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. (2). wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelschutzarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. (3). Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Beseitigen von Mehlschwalben-Nestern an Hauswänden ist daher grundsätzlich rechtswidrig, auch wenn dies im Winterhalbjahr durchgeführt wird. Der Vogelkot an und vor der Hauswand gilt nicht als unzumutbare Beeinträchtigung.
  - 8 Generell sollte bei jeder grundlegenden Sanierung der Außenfassade oder des Daches geprüft werden, auf welche Weise Vögeln und Fledermäusen geholfen werden kann. Da durch Gebäudesanierungen oder durch den Abriss von Häusern wiederkehrend nutzbare Tierlebensstätten verloren gehen und dadurch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetzes ausgelöst werden können, sollten im Vorfeld einer Maßnahme von sachkundigen Personen eine sogenannte Artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt werden. Denn die Quartiere der genannten Arten dürfen nicht zerstört oder verschlossen werden, auch nicht, wenn die Tiere nicht am Ort sind. Um dennoch eine Sanierung der Außenfassade, des Daches oder einen Abriss durchzuführen, ist vorab eine entsprechende behördliche Ausnahmegenehmigung notwendig. In der Regel müssen als Ersatz für den verlorengegangenen Brutraum bzw. die verlorengegangene Ruhestätte in direkter Nähe Ersatzangebote geschaffen werden.
  - 9 Siehe Sorg et al. (2013).

## *Literatur*

- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4, 181-260.
- Krüger, T., J. Ludwig, S. Pfützke & H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005- 2008. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen 48, 1-552
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, 2011): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Vögel. <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/liste>, Abruf 13.10.2011.
- Menzel, H. (1984): Die Mehlschwalbe. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Over, J. (2015): Leitfaden für den Schwalbenschutz. Hannover.
- Sorg, M. et al. (2013): Ermittlung der Biomassen flugaktiver Insekten im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch mit Malaise Fallen in den Jahren 1989 und 2013. Mitt. Entom. Ver. Krefeld 1:1-5.
- Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, T. Langgemach & J. Wahl (2010): Vögel in Deutschland -2010. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Tiemeyer, V. (1993): Die Vögel der Stadt Melle. Verlag Ernst Knoth, Melle.
-