Landesbund
für Vogelschutz
in Bayern e. V.

LBV

**Kreisgruppe München
Stadt und Land**

**Vorsitzende: Dr. Irene Frey-Mann
Klenzestraße 37, 80469 München
Tel.: 089/2002706, Fax:20027088
E-Mail: info@lbv-muenchen.de
www.lbv-muenchen.de**

Verband
für Arten- und
Biotopschutz

Abschlussbericht zum RGU-Förderprojekt „Erfolgskontrolle Artenschutz an Gebäuden“

Seit 2005 betreut die LBV-Kreisgruppe München im Rahmen des Projekts Artenschutz an Gebäuden Bau- und Sanierungsmaßnahmen in München, an denen Quartiere von Gebäude brütenden Vogelarten oder Gebäude bewohnenden Fledermausarten betroffen sind. Im Rahmen der Beratung und Betreuung werden die Quartiere geortet, erhaltende Maßnahmen oder Ersatzmaßnahmen besprochen und die korrekte Ausführung überwacht. Gleichzeitig wird mit Öffentlichkeitsarbeit versucht, die Neuschaffung von Quartieren im Zuge von Neubaumaßnahmen anzuregen. Über tausend Quartiere konnten so in den letzten Jahren erhalten, artgerecht ersetzt oder neu geschaffen werden.

Arbeitsschritte

Im Rahmen des RGU-Förderprojekts „Erfolgskontrolle Artenschutz an Gebäuden 2012“ wurde nun eine differenzierte Erfolgskontrolle durchgeführt. Die Erfolgskontrolle basiert auf den im Jahr 2011 und vorher erfolgten Vorkartierungen sowie den 2012 im Rahmen des Förderprojekts durchgeführten zusätzlichen Kartierungen. Auf der Basis des 2011 erstellten Konzeptes wurde ein standardisiertes Eingabeformular in Form einer Datenbank erstellt, in die alle betreuten Objekte eingegeben wurden. Durch gezielte Datenbankabfragen wurden anschließend die eingegebenen Daten detailliert ausgewertet und durch Übernahme in das Programm Excel in Diagrammform dargestellt.

Bei manchen Arten zeigt sich, dass die vorhandene Datenmenge für die Auswertung noch nicht ausreichend ist. Vor allem für Dohle, Rauchschwalbe und Turm- und Wanderfalke fanden nur wenige Maßnahmen statt. Deshalb konnten für diese Arten nicht alle Abfragen ausgewertet werden. Die beste Datenlage besteht beim Mauersegler. Auch für Haussperling, Mehlschwalbe und Fledermäuse sind je nach Fragestellung ausreichend auswertbare Daten vorhanden.

Begriffsklärung

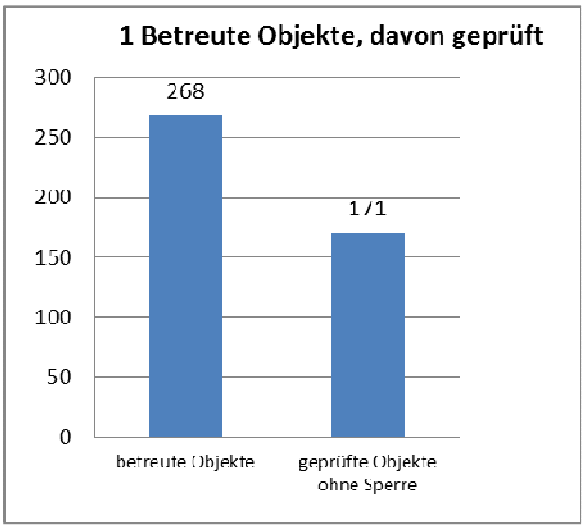
Zur besseren Verständlichkeit werden die verwendeten Begriffe erläutert:

Begriff	**Erläuterung**
Objekt	Betreute Baumaßnahme mit Erhalt oder Ersatz von Quartieren oder Gebäude/Wohnanlagen mit Beratung zur Neuanlage von Quartieren oder Gebäude/Wohnanlagen, an denen Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt wurden
Maßnahme	Erhalt / Ersatz von Quartieren an (Sanierungs-)Gebäuden oder Neuanlage von Quartieren an Bestands- oder Neubauten sowie im Rahmen bereits bestehender Quartiere oder Ersatz / Wiederherstellung von Quartieren nach aktiver Vergrämung
Maßnahme Erhalt	Erhalt von bestehenden Quartieren im Rahmen einer Baumaßnahme oder Wiederangebot bestehender Quartiere nach Rückbau von aktiven Vergrämungen
Maßnahme Ersatz	Ersatz von Quartieren im Rahmen einer Baumaßnahme oder im Zuge / nach einer aktiven Vergrämung
Maßnahme Neuanlage	Schaffen von neuen Quartieren an Bestandsbauten oder im Zuge von Neubaumaßnahmen
Quartier	Brutplatz von Gebäudebrütern, Hangplatz von Gebäude bewohnenden Fledermäusen; Gebäudebrüter = Einzelquartier, Fledermäuse = ein in sich abgeschlossener Hangplatz für mehrere Fledermäuse
Quartierstyp	Art des erhaltenen / ersetzten / neu geschaffenen Quartiers
Quartierstyp unverändert	Unverändert oder nur geringfügig verändert (z. B. Anstrich, Verblechung o. Ä.) bei gleicher Einflugsituation
Quartierstyp Kasten	An Wand / Fassade angebrachte Nistkästen oder Fledermauskästen, bei Schwalben künstliche Nisthilfen
Quartierstyp Einbaustein	Niststeine und Fledermaussteine, zur (Teil-) Integration in Wände und Wärmedämmverbundsysteme
Quartierstyp individuell geplant	Individuell geplante Quartiere nutzen keine vorgefertigten Einbausteine oder Kästen, sind in den Gebäudebereich integriert oder freistehend (Türme, Wände)
Sperre	Objekte, an denen keine Beobachtung / Kartierung erfolgt ist oder noch nicht erfolgen konnte und die deshalb noch nicht in die Erfolgskontrolle einbezogen werden können

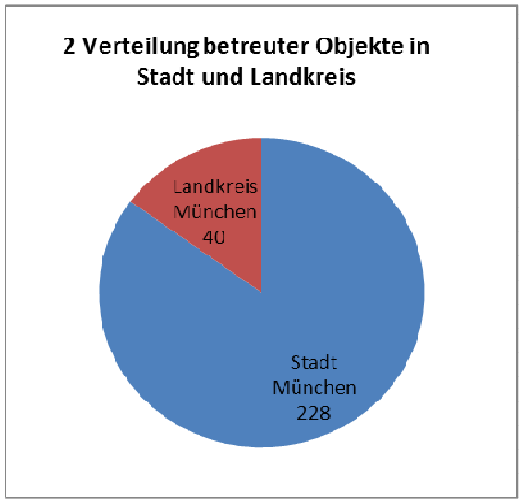
Untersuchte Arten

Es wurden Objekte mit den in München üblicherweise vorkommenden Gebäudebrüterarten (Dohle, Haussperling, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Turm- und Wanderfalke) sowie mit Gebäude bewohnenden Fledermausarten (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Weißrandfledermaus, Großes Mausohr, Zweifarbfledermaus) untersucht. Aufgrund der geringen Menge der Objekte je Fledermausart wurden die Fledermäuse als Gruppe zusammengefasst.

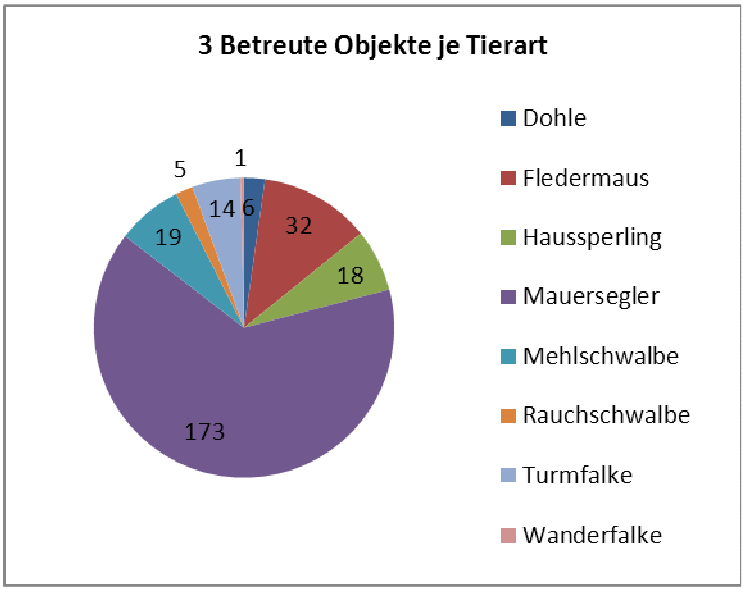
Betreute Objekte und Arten



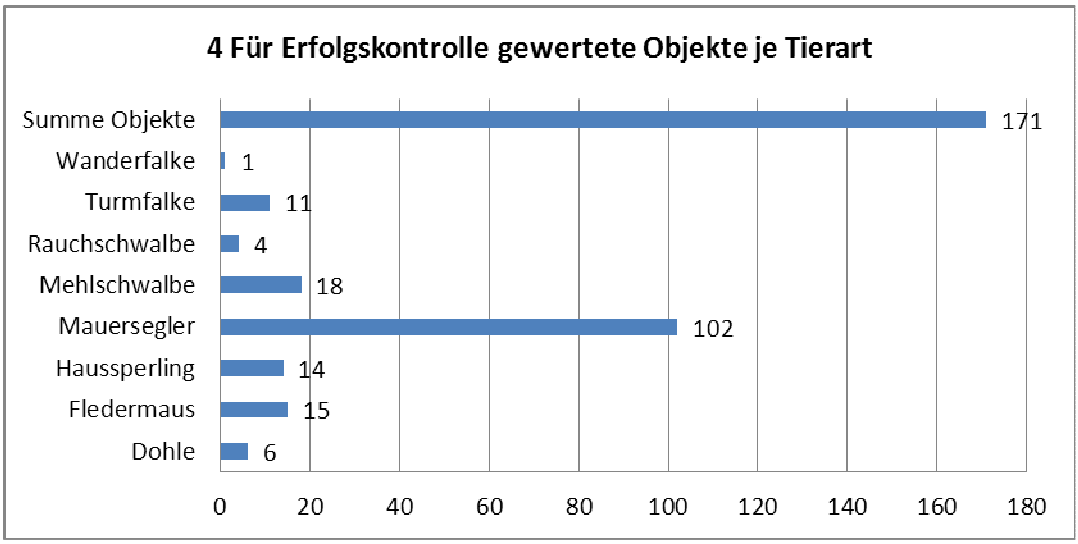
Im Rahmen des Projekts Artenschutz an Gebäuden wurden seit 2005 mehr Objekte betreut als letztlich in die Wertung der Erfolgskontrolle einfließen konnten. Es wurden 268 Objekte betreut und in die Datenbank eingegeben. Davon konnten 171 Objekte im Rahmen der Erfolgskontrolle gewertet werden, da diese einer Kartierung bzw. einem Monitoring unterzogen wurden. Objekte, die nicht beobachtet wurden, wurden nicht in die weitere Auswertung zur Erfolgskontrolle einbezogen (Abb. 1).

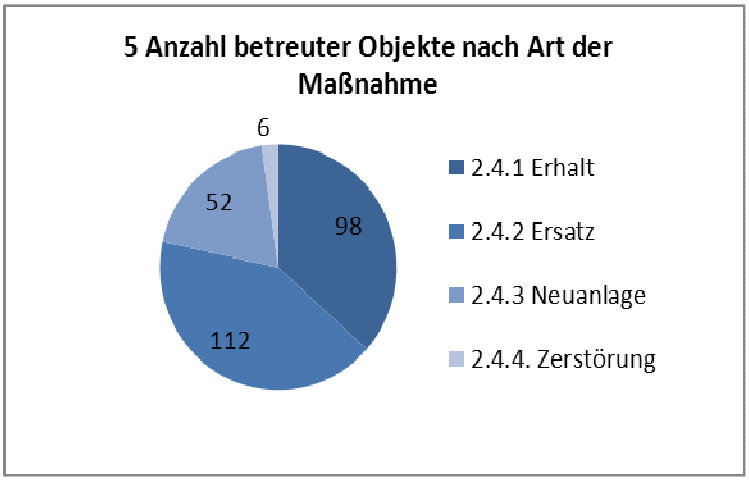


Um die Zahl vergleichbarer Objekte zu erhöhen und damit die Ergebnisse statistisch besser auswerten zu können, wurden auch betreute Objekte im Landkreis München aufgenommen. Die Verteilung aller seit 2005 betreuten Objekte in Stadt und Landkreis München zeigt Abb. 2.



Aus Abb. 3 wird ersichtlich, wie sich die seit 2005 betreuten Objekte auf die Tierarten verteilen. Schwerpunktmäßig wurden Objekte betreut, bei denen Mauersegler betroffen waren; diese Art ist in München im Rahmen der Baustellenbetreuung am häufigsten anzutreffen. Ein zweiter Arbeitsschwerpunkt zeigt sich bei den Fledermäusen. Hier waren überwiegend Objekte im Landkreis München betroffen. Die Auswertung in Abb. 3 betrifft alle betreuten Objekte, auch die gesperrten. Auch bei der Auswertung der nicht gesperrten, also für die Erfolgskontrolle beobachteten und kartierten Objekte zeigt die Verteilung auf die Arten einen Schwerpunkt auf der Art Mauersegler (Abb. 4).



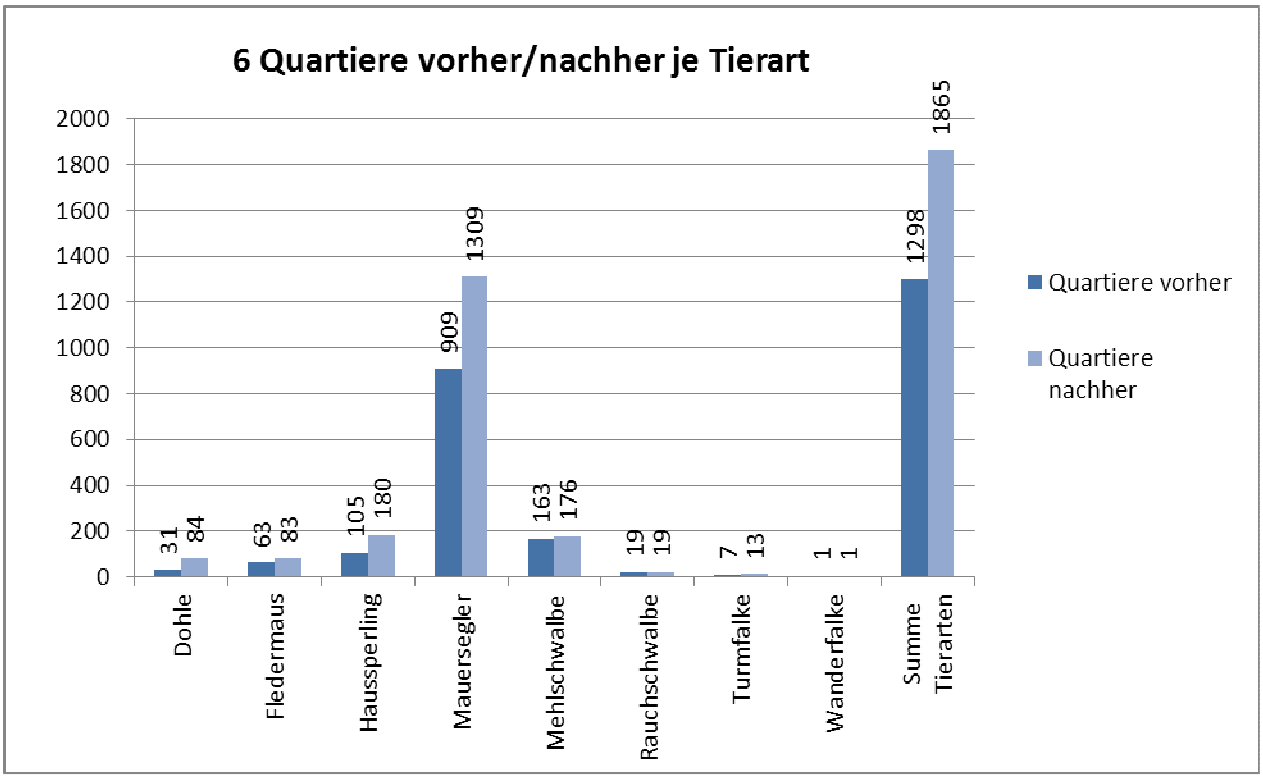


Aus Abb. 5 geht hervor, wie sich die einzelnen Maßnahmen zu Erhalt, Ersatz oder Neuschaffung von Quartieren auf die einzelnen Objekte verteilen. Leider wurden bei insgesamt sechs Objekten die vorhandenen Quartiere ersatzlos zerstört. Es wurde aufgrund der jeweiligen Einzelsituation auf Ersatzforderung verzichtet. Betroffen waren ein Turmfalkenquartier, sowie insgesamt 19 Quartiere an fünf Objekten mit Mauerseglerbesiedelung.

Quartiere und Quartierstypen

Als Quartiere gelten bei Gebäudebrütern Einzelquartiere für je ein Brutpaar. Bei Fledermäusen bezeichnet ein Quartier einen in sich abgeschlossenen Hangplatz für mehrere Individuen, da nicht nachvollzogen werden kann, wie viele Individuen jeweils in einem Quartier hängen; zudem kann sich die Zahl täglich verändern. Miteinander verbundene Fledermaus-Einzelquartiere (z. B. Einzelsteine von Fa. Schwegler mit Durchstieg) werden als ein Quartier gewertet. An einem Objekt befinden sich in der Regel mehrere Quartiere, bei Turm- und Wanderfalke meist nur ein Quartier.

Beim Vergleich der Einzelquartiere vorher / nachher (Abb. 6) ist zu sehen, dass sich die Zahl der angebotenen Quartiere bei fast jeder betreuten Tierart (außer Rauchschwalbe und Wanderfalke) erhöht hat. Dies liegt zum einen daran, dass für fast alle in der Erfolgskontrolle erfassten Objekte und Tier-arten nicht nur Erhalt- und Ersatzmaßnahmen durchgesetzt wurden, sondern auch neue Quartiere an Gebäuden geschaffen wurden. Zudem konnte an manchen Objekten im Zuge von Ersatz-maßnahmen die Anzahl der Quartiere erhöht werden. Einige der Kooperationspartner auf Bau-stellen (Architekten, Baufachleute, Gebäudebesitzer) stehen dem Artenschutz positiv gegenüber und stimmen auf Nachfrage zu, mehr Quartiere anzubieten als eigentlich zu ersetzen gewesen wären. Diese freiwillige Leistung trägt wesentlich zur Verbesserung der Quartiersituation der Gebäudebrüter und Gebäude bewohnenden Fledermäuse bei; sie ist auch sehr wichtig, da zum einen die Dunkelziffer der zerstörten und nicht ersetzten Quartiere vermutlich hoch sein dürfte; zum anderen werden Quartiere auch nicht immer von den vorgesehenen Wunscharten belegt, wie noch gezeigt wird.



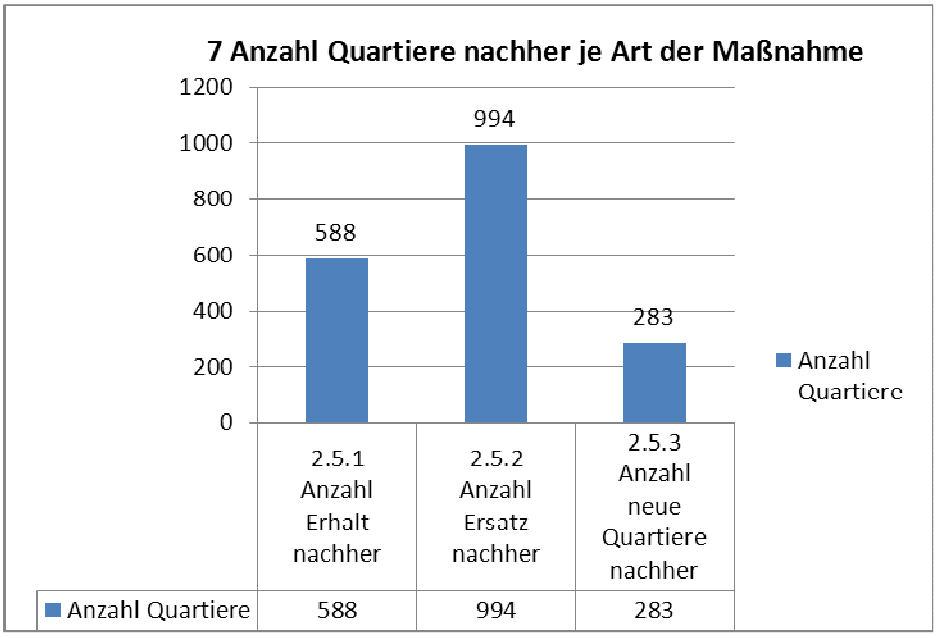
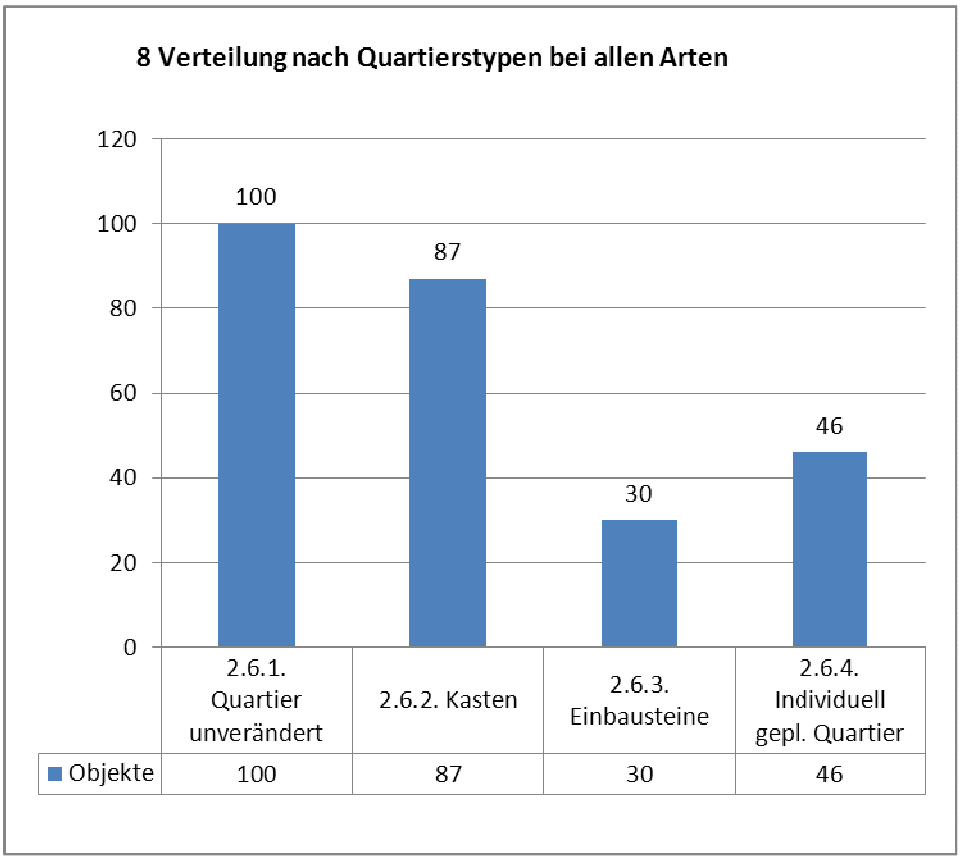


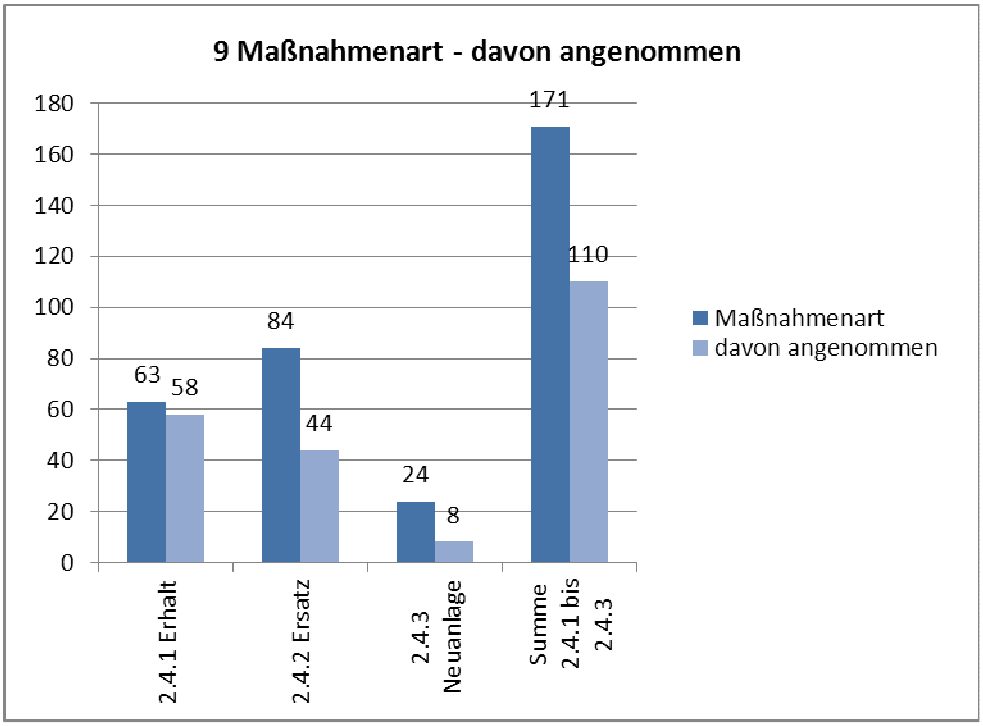
Abb. 7 zeigt, dass in den meisten Fällen im Zuge von Gebäudesanierungen vorhandene Quartiere nicht erhalten werden konnten, sondern ersetzt werden mussten. Ein Erhalt in ursprünglicher Form ist selten möglich, weil die baulichen Gegebenheiten vor allem bei energetischen Sanierungen aufgrund der Vorschriften der EnEV (Energieeinsparverordnung) den Erhalt von Öffnungen im Dach- und Fassadenbereich meist verbieten. Auch die Anzahl der neu geschaffenen Quartiere ist niedrig im Vergleich zu den Erhalt- und Ersatzmaßnahmen. Grund ist der Personalmangel für die Betreuung und Beratung von Neuansiedelungen an Objekten. Weil davon ausgegangen wird, dass der Erhalt / Ersatz an Ort und Stelle für den Erhalt des städtischen Bestandes der einzelnen Arten mehr leistet als die Neuansiedelung an Gebäuden, wird letztere von LBV-Seite weniger energisch verfolgt. Diese Vorgehensweise wurde durch die Erfolgskontrolle auch bestätigt, wie im Zusammenhang mit Abb. 9 und 10 erörtert wird.

Aus der Verteilung der Quartierstypen (Abb. 8) geht hervor, welche Art von Quartieren bei den einzelnen Maßnahmen verwendet wurde. Bei Maßnahmen zum Erhalt wurden die Quartiere nach Sanierungsende meist unverändert wieder angeboten, wobei geringfügige Veränderungen, wie z. B. die Erneuerung von Anstrich, Verblechungen, Holzteilen oder die Erneuerung eines Nistkastens an Ort und Stelle als unverändert akzeptiert wurden. Als Kasten wird ein frei am oder im Gebäude hängendes Quartier bezeichnet (auch Nisthilfen für Schwalben und Fledermausbretter werden als



Kästen bewertet!), aus Holz oder Beton. Nistkästen für Dohlen und Turmfalken sind häufig hinter Mauerdurchbrüchen in Gebäuden angebracht. Einbausteine sind Nist- und Fledermaussteine aus Beton, die in ein Mauerwerk oder ein Wärmedämmverbund-system integriert oder teilintegriert werden. Miteinander verbun-dene Fledermaus-steine zählen dabei als ein Quartier. Ein individuell geplantes Quartier liegt vor, wenn bauliche Details an Fassade oder Dach für den Besatz mit Gebäu-de bewohnenden Arten verändert werden. Sie nutzen keine Fertigteile (z. B. Einbausteine) und sind in den Gebäudebereich integriert. Sie können auch als freistehende Türme oder Wände geplant werden. Die Summe aller Objekte ergibt hier 263, weil 6 zerstörte Maßnahmen ersatzlos wegfielen, sowie an einer Maßnahme zwei Quartierstypen umgesetzt wurden.

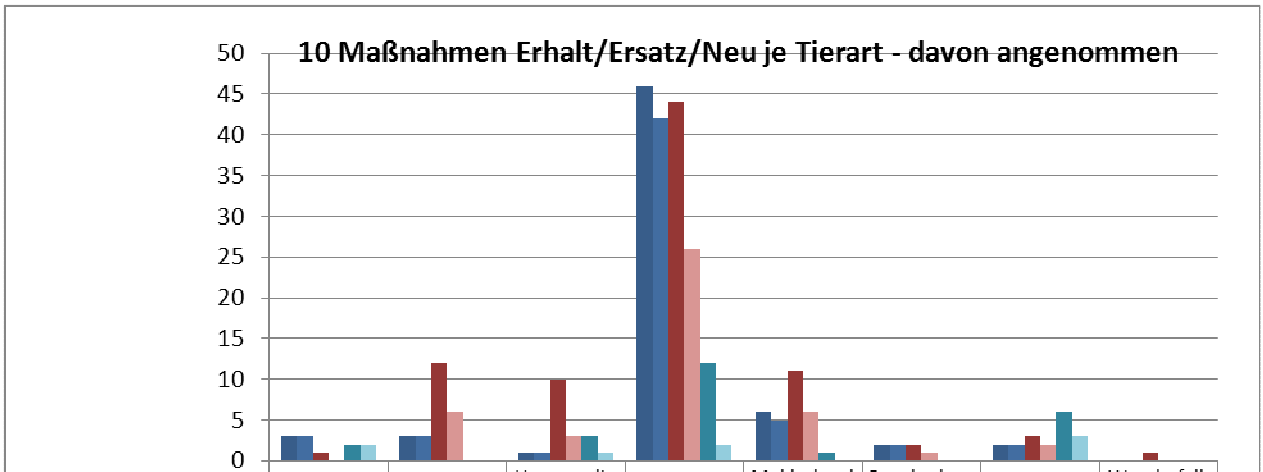
Erfolgskontrolle – Annahme Objekte und Maßnahmen



Im Rahmen der Erfolgskontrolle wurde geprüft, wie viele der Objekte nach den jeweiligen Maßnahmen von den gewünschten Tier-arten (wieder) an-genommen wurden. Für die Erfolgskon-trolle wurden nur auswertbare Objekte, herangezogen. Die Annahmequote bei allen Objekten ohne Berücksichtigung der einzelnen Tierarten liegt bei 64% (Abb. 9).

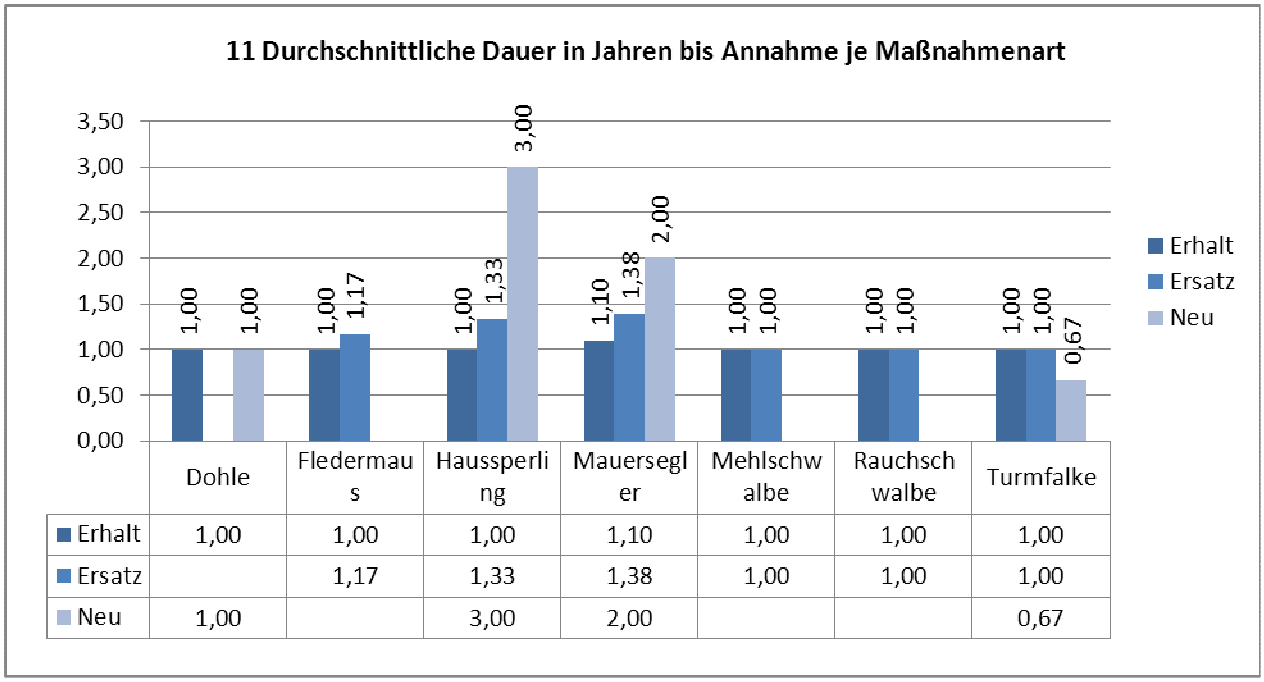
Einzeln betrachtet verzeichnen Maßnahmen zum Erhalt der Quartiere 92%, Ersatzmaßnahmen 52% und Neuanlagen 33 % Annahmequote. Daraus ergibt sich zwingend, dass, wo immer möglich, dem Erhalt der Quartiere im Bestand (mit nur geringfügigen Veränderungen) unbedingt der Vorzug gegeben werden sollte.

Auch bei Betrachtung der einzelnen Tierarten (Abb. 10) erkennt man, dass bei Erhalt der Quartiere die höchsten Wiederannahmequoten bis zu 100 % (Dohle, Fledermaus, Haussperling, Rauchschwalbe, Turmfalke) erreicht werden, wohingegen sie bei Ersatz zwischen 30 und 67% liegen. Nicht angenommene Ersatzmaßnahmen von Dohle und Wanderfalke wurden ausgeklammert, da hier nur Einzelmaßnahmen bestehen. Bei Neuanlagen ist die Annahmequote erstaunlich unterschiedlich von 100% (Dohle) bis 17% (Mauersegler). Dies begründet sich zum einen mit dem unterschiedlichen Vorgehen der Arten bei der Brutplatzsuche, zum anderen damit, dass die Neuanlagen bei den Dohlen in beiden Fällen innnerhalb einer bestehenden Kolonie liegen. Hier kann von einer überdurchschnittlich hohen Annahmequote ausgegangen werden. Insgesamt werden Neuanlagen jedoch eher zögerlich besiedelt (s. Abb. 9).



	Dohle	Fledermaus	Haussperling	Mauersegler	Mehlschwalbe	Rauchschwalbe	Turmfalke	Wanderfalke
Erhalt	3	3	1	46	6	2	2	
davon angenommen	3	3	1	42	5	2	2	
Ersatz	1	12	10	44	11	2	3	1
davon angenommen		6	3	26	6	1	2	
Neu	2		3	12	1		6	
davon angenommen	2		1	2			3	

Ein Augenmerk der Erfolgskontrolle galt der Annahmegeschwindigkeit bezogen auf die jeweilige Maßnahmenart. Für diese Auswertung wurden nur Maßnahmen gewertet, die auch wirklich von den Wunscharten angenommen wurden. Maßnahmen, die noch nicht angenommen wurden,



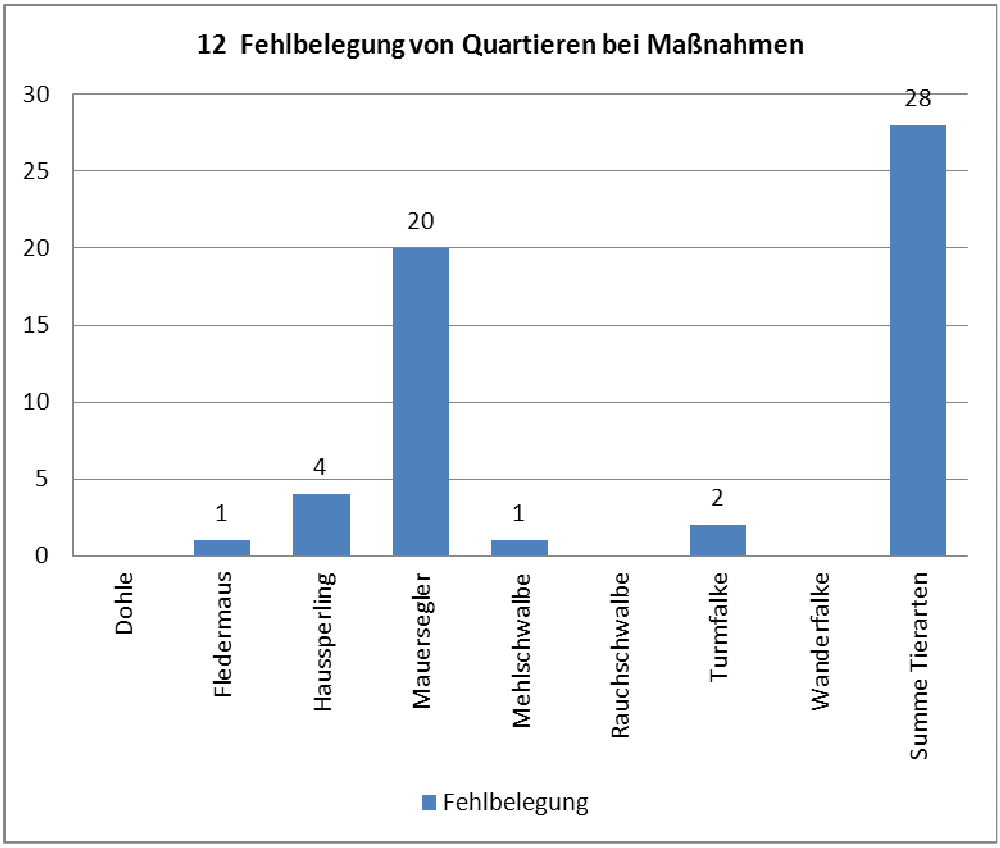
	Dohle	Fledermaus	Haussperling	Mauersegler	Mehlschwalbe	Rauchschwalbe	Turmfalke
Erhalt	1,00	1,00	1,00	1,10	1,00	1,00	1,00
Ersatz		1,17	1,33	1,38	1,00	1,00	1,00
Neu	1,00		3,00	2,00			0,67

schieden aus. Von Bedeutung sind in Abb. 11 vor allem die Ergebnisse bei Mauersegler und Haussperling hinsichtlich den Maßnahmenarten Erhalt und Ersatz. Die Anzahl angenommener Neuanlagen ist jedoch auch bei diesen beiden Arten noch zu gering, um die Zahlen absolut zu werten. Eine Tendenz zeichnet sich jedoch ab: Erhalt- und Ersatzmaßnahmen werden im Durchschnitt schneller wiederbesiedelt als Maßnahmen mit neu angelegten Quartieren.

Die kurze Dauer bis zur Annahme zweier Neuanlagen bei der Dohle sind wie bereits zu Abb. 10 bemerkt auf die Ausführung innerhalb einer bestehenden Kolonie zurückzuführen; allgemeine Rückschlüsse daraus sind nicht zulässig. Die einzige Dohlen-Ersatzmaßnahme hingegen wurde bislang nicht angenommen. Die kurze Annahmedauer von Ersatzmaßnahmen bei Mehl- und Rauchschwalbe liegt wohl darin begründet, dass alle angenommenen Ersatzmaßnahmen nahe den früheren Naturnestern liegen – bei dieser Vorgehensweise ist bei beiden Schwalbenarten von einer hohen Annahmewahrscheinlichkeit auszugehen. Die ermittelte durchschnittliche Dauer für Mauersegler-Neuannahmen von 2 Jahren wird aufgrund von Erfahrungswerten als zu kurz erachtet. Die Zahl mittelt sich aus einer überraschenden Sofortannahme (0 Jahre) an einem Objekt und einer eher realistischen Annahmedauer von 4 Jahren an einem anderen Objekt (Mittel = 2 Jahre). Für konkrete Rückschlüsse müssten hier noch mehr angenommene Neuanlagen bewertet werden. Eine der drei angenommenen Neuanlagen für den Turmfalken erfolgte noch im Jahr der Errichtung. Dadurch entstand hier ein geringerer Wert als 1,00 ([1+1+0] /3).

Fehlbelegung von Quartieren bei Maßnahmen

Nicht immer werden die bei Maßnahmen erhaltenen, ersetzten oder neu geschaffenen Quartiere von den Wunscharten besiedelt. Bei den angebotenen Quartieren kann die Nutzung durch andere Arten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Auch die Wahl der Einflugöffnung ist dafür nur bedingt geeignet. Eine Belegung der Quartiere durch andere als die Wunscharten ist nicht grundsätzlich negativ zu werten. In manchen Fällen sind Fehlbelegungen aufgrund der Gefährdung oder Seltenheit einer Art sogar als erfreuliches Ergebnis zu werten (z. B. Belegung eines Turmfalkenkastens durch ein Dohlenbrutpaar). Manchmal schließt eine Fehlbelegung jedoch eine zukünftige Nutzung durch die Wunscharten aus. Dies ist z. B. der Fall, wenn Sperlings-, Meisenarten oder Stare Mauerseglerquartiere beziehen. Diese Arten bauen große Nester und füllen damit die Quartiere fast vollständig aus. Dadurch reicht oft der Platz für eine erfolgreiche Mauerseglerbrut auch nach Aufgabe des Quartiers durch die fehlbelegende Art nicht mehr aus.



Die Fehlbelegung betraf bei 26 Maßnahmen nur einen Teil der Quartiere, d. h., den Wunscharten steht immerhin noch eine verringerte Anzahl von Quartieren zur Verfügung. Die von einem Dohlen- bzw. Straßentaubenbrutpaar bezogenen Turmfalkenkästen schließen die Ansiedelung

von Turmfalken weitgehend aus, da jeweils nur eine einzige Nisthilfe zur Verfügung steht. Eine Turmfalkenansiedelung kann somit nur noch erfolgen, wenn der Kasten von der fehlbelegenden Art wieder aufgegeben wird oder die Turmfalken als erfolgreiche Sieger aus zwischenartlichen Kämpfen hervorgehen.

Kohlmeise an Mauersegler-Nisthilfe.

Insgesamt kam es bei 28 betreuten Maßnahmen (16%) zu Fehlbelegungen. An den Quartieren einer Maßnahme kann es auch zu Fehlbelegung durch unterschiedliche Arten kommen. An 22 Objekten geschah dies durch Meisenarten (Kohl-, Blaumeisen). Viermal waren Haussperlinge schneller als die Wunscharten. Weitere Kandidaten für Fehlbelegung waren Feldsperling, Star, Kleiber, Dohle, Straßentaube und Eichhörnchen (je einmal). Tabelle 13 zeigt, welche Arten für die Fehlbelegung von Brutplätzen der jeweiligen Wunscharten nach Erfahrungswerten in München generell infrage kommen. Unterstrichene Arten konnten jeweils nachgewiesen werden. Bei den Fledermäusen konnte nicht geprüft werden, ob ggfls. andere Fledermausarten als die Wunscharten ein Quartier nutzen. Dies erscheint angesichts der kritischen Situation aller Gebäude bewohnenden Fledermausarten auch unerheblich. Generell kann eine Verringerung der lokalen Population der Wunschart aufgrund von Fehlbelegungen durch ein erhöhtes Angebot von Quartieren (größer 1:1 bei Ersatzmaßnahmen und viele Neuquartiere!) zumindest teilweise wieder ausgeglichen werden. Des Weiteren zeigt die Rate der Fehlbelegungen, dass Quartiere in der Stadt selten und gesucht sind und wo möglich geschaffen werden sollten.

13 Mögliche Fehlbelegungen	
Wunschart	**Mögliche weitere Arten**
Haussperling	Meisenarten (v.a. Blau-, Kohlmeise), Feldsperling, Kleiber
Mauersegler	Meisenarten (v.a. Blau-, Kohlmeise), Feld-, Haussperling, Star, Kleiber
Mehlschwalbe	Meisenarten (v.a. Blau-, Kohlmeise), Feld-, Haussperling, Mauersegler
Rauchschwalbe	Hausrotschwanz
Dohle	Star
Turmfalke	Dohle, Straßentaube
Wanderfalke	Turmfalke, Straßentaube
Fledermaus	Meisenarten (v.a. Blau-, Kohlmeise) in Höhlenquartieren, Spaltenquartiere frei von Fehlbelegung

Erfolgskontrolle in Zusammenhang mit unterstützenden Maßnahmen

Bei vielen betreuten Objekten wurden zur Beschleunigung der Wiederannahme unterstützende Maßnahmen ausgeführt. Es wurde angenommen, dass diese Maßnahmen auch zu einer größeren Erfolgsquote führen würden. In den Abb. 14 bis 16 wird dies aufgrund der unterstützenden Maßnahmen Interimsquartier, Lautanlage und Gerüstumbau nachgeprüft.

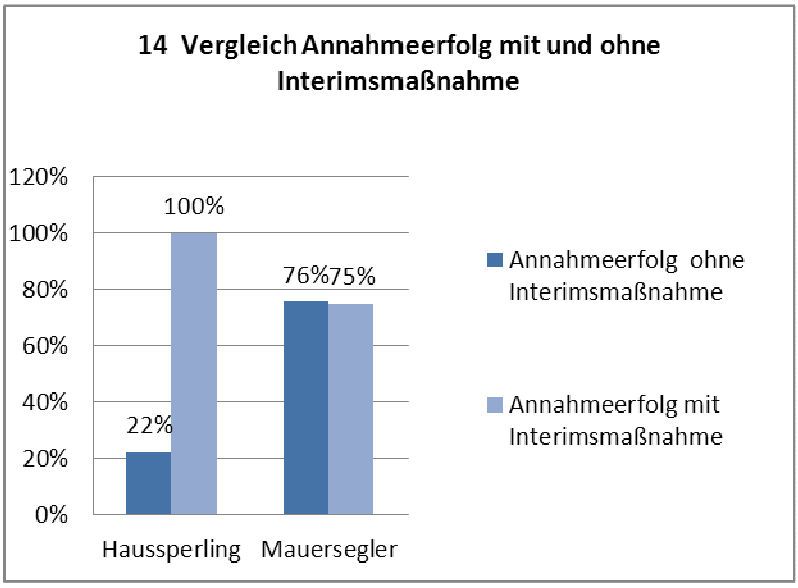
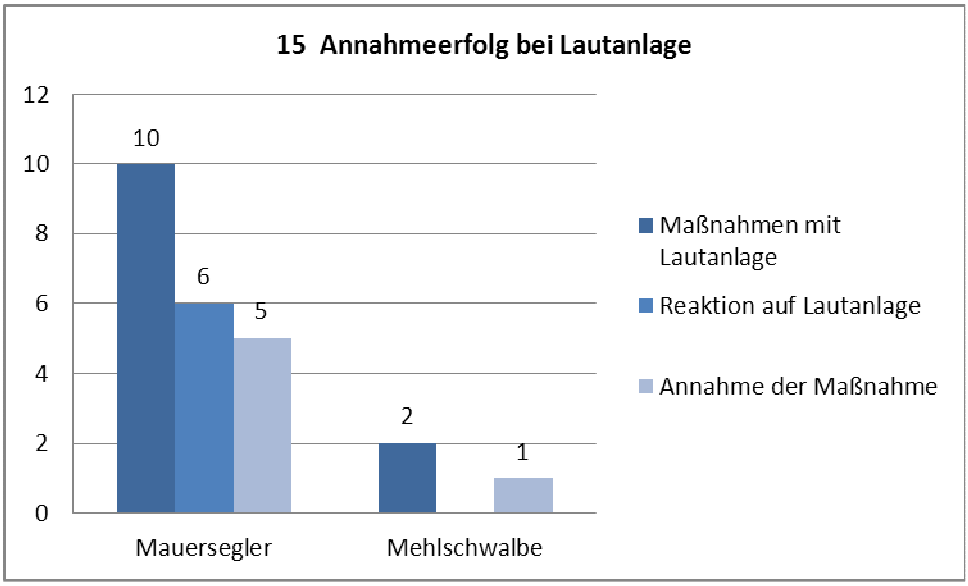


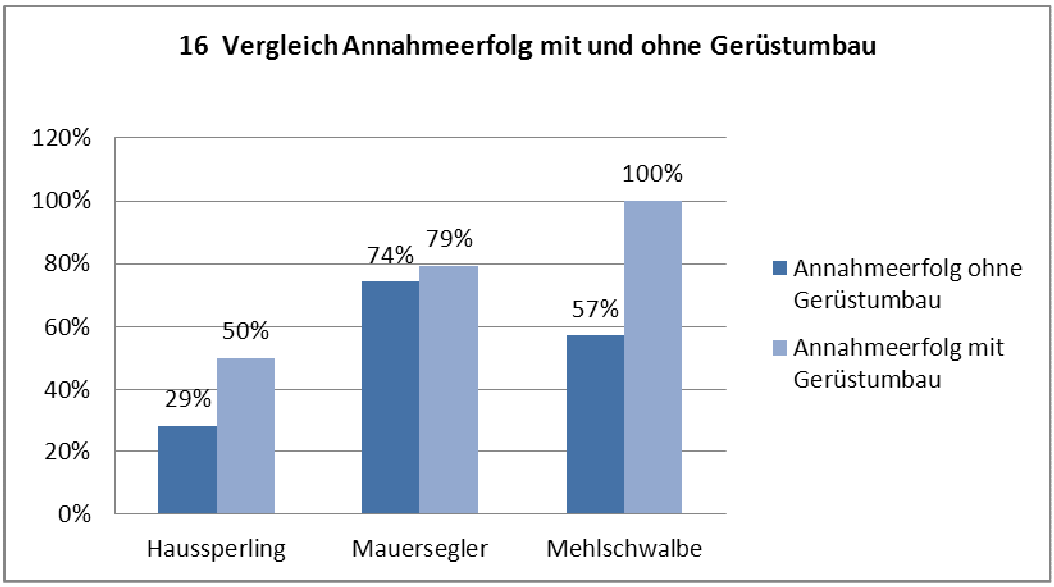
Abb. 14 zeigt, dass alle bei Baumaßnahmen für Haussperlinge angebotenen Interimsmaßnahmen zu einem höheren Annahmeerfolg geführt haben. Die Erfolgsquote liegt dadurch bei 100%, bei Maßnahmen ohne Interimsmaßnahmen jedoch nur bei 22 %. Dieses Ergebnis ist nachvollziehbar. Lokale Münchner Haussperlingspopulationen leiden unter einer sehr geringen Individuenzahl. Ausweichmöglichkeiten zum Brüten sind in unmittelbarer Nähe meist nicht gegeben. Eine Art, die wie die Haussperlinge auf mehrere Bruten pro Jahr und hohe Vermehrungsquoten setzt und dabei einer hohen Sterblichkeit ausgesetzt ist, kann den sanierungsbedingten Verlust von einer oder mehreren Bruten kaum verkraften. Bei den Mauerseglern hingegen wirkten sich Interimsmaßnahmen nicht signifikant aus. Der Annahmeerfolg bleibt im Wesentlichen gleich (75% zu 76%). Während die Haussperlinge die angebotenen Interimsmaßnahmen in allen Fällen annahmen, konnte bei den Mauerseglern nur einmal die Annahme einer Interimsmaßnahme kartiert werden. Deshalb ist auch nachvollziehbar, warum bei dieser Art kein höherer Annahmeerfolg der fertig gestellten Maßnahme ermittelt wurde, während die angebotenen Interimsmaßnahmen den Haussperlingen eine lückenlose Brutabfolge und damit letztendlich einen signifikant höheren Annahmeerfolg der Endmaßnahme ermöglichten.

Auch mit Lautanlagen (Abb. 15) wurde gelegentlich gearbeitet, um einen besseren Annahmeerfolg - vor allem bei Neuansiedelungen und Umsiedelungen - zu erwirken. Arteigene Rufe sollen die Arten auf das Vorhandensein von Brutplätzen oder eine Kolonie von Artgenossen hinweisen. In einem Monitoring wurde nicht nur die Annahme der Brutplätze, sondern auch das Verhalten der Vögel auf die arteigenen Rufe wiederholt beobachtet. Bei Mauerseglern konnte in 60% der Fälle eine Reaktion auf die Lautanlagen beobachtet werden. Die Vögel reagierten auf die abgespielten Rufe mit Antwortrufen und heftigem Umfliegen der Lautsprecher bzw. der Gebäude und nahmen meist auch die angebotenen Brutplätze an. Anders sieht es bei den Mehlschwalben aus. Hier erfolgte bei beiden Maßnahmen keinerlei sichtbare Reaktion auf die Lautanlage, dennoch war die Umsiedelung an einem der beiden Objekte erfolgreich. Es kann



daher kein Zusammenhang mit dem Einsatz der Lautanlage bei dieser Art hergestellt werden. Auch bei Dohlen konnte in einer Einzelmaßnahme keinerlei Reaktion auf die eingesetzte Lautanlage festgestellt werden.

Um Gebäudebrütern bei nur geringfügigen, die Brutplätze nicht betreffenden Renovierungsarbeiten die Brut nicht zu verwehren, wurde in einigen Fällen das Baugerüst so umgearbeitet, dass die Vögel ihre Brutplätze bei laufenden Bauarbeiten erreichen konnten. In Abb. 16 ist ersichtlich, wie sich diese unterstützende Maßnahme bei den Vogelarten Haussperling, Mauersegler und Mehlschwalbe auswirkte. Vor allem beim Haussperling und der Mehlschwalbe zeigt sich ein deutlich höherer Annahmeerfolg, in geringerer Differenz ist dies auch beim Mauersegler zu erkennen. Bei der in Abb. 16 nicht dargestellten Dohle zeigt sich bei einer Einzelmaßnahme ein 100%-Erfolg. Es kann also davon ausgegangen werden, dass generell die Ermöglichung der Brut auch bei laufenden Baumaßnahmen den Annahmeerfolg positiv beeinflusst.



Erfolgskontrolle im Zusammenhang mit behindernden Maßnahmen

So wie bei unterstützenden Maßnahmen von einer höheren Erfolgsquote ausgegangen wurde, wurde vermutet, dass behindernde Maßnahmen eine geringere Erfolgsquote bewirken. Hierzu wurden die Parameter temporäre Vergrämung, Veränderung der Lage der Quartiere und Veränderung der Einflugsituation am Quartier untersucht.

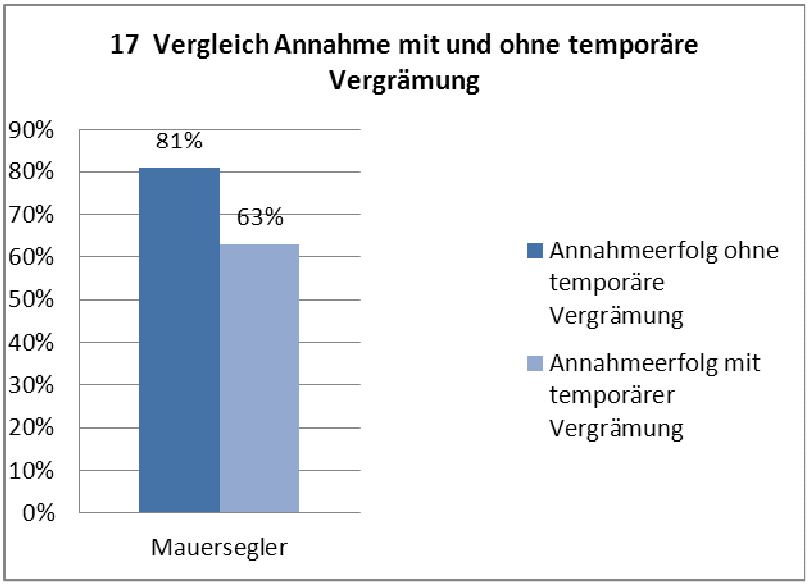
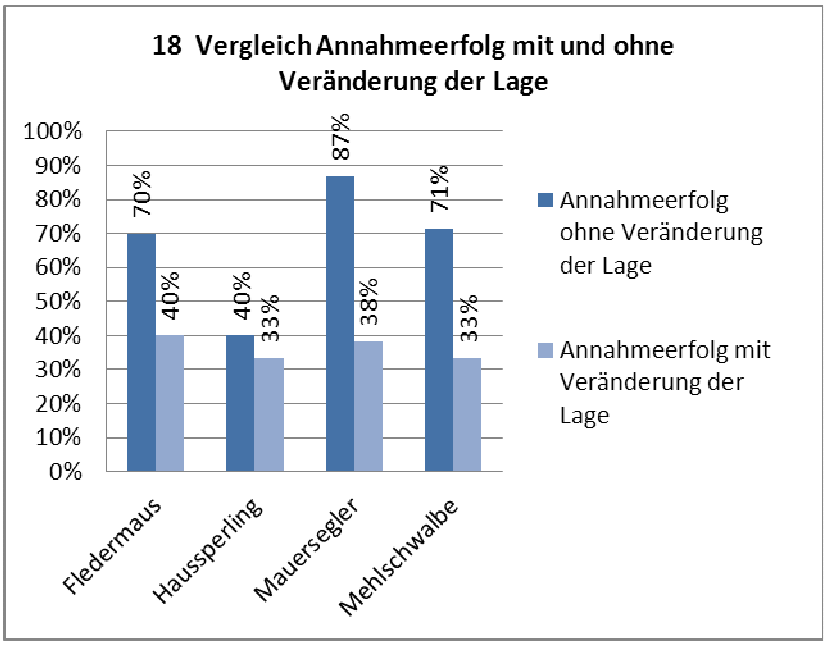
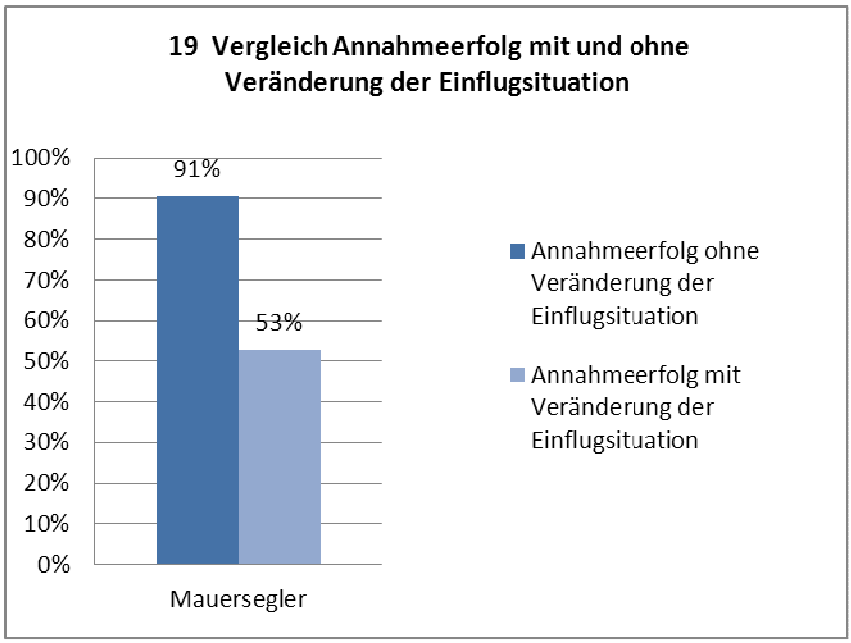


Abb. 17 zeigt, wie sich Mauersegler nach einer temporären Vergrämung (meist eine bis zwei Brutsaisonen) durch eine Baumaßnahme oder im Rahmen rechtswidriger Übergriffe auf Quartiere hinsichtlich der Wiederannahme ihrer Brutplätze in der folgenden Brutsaison verhalten. Der Annahmeerfolg sinkt spürbar. Offensichtlich reisst auch bei diesen sehr stark ortsgebundenen Vögeln bei Unterbindung der Brutmöglichkeit die Bruttradition ab; da Mauersegler neue Quartiere eher zögerlich besiedeln und Ausweichquartiere in der Nähe selten zur Verfügung stehen, kann ein geringerer Bruterfolg und damit ein Rückgang der lokalen Population bei temporärer Vergrämung vermutet werden.

Ein anderer verschlechternder Faktor ist die Veränderung der Lage der Quartiere. In manchen Fällen ist es unvermeidlich, dass die Ersatzquartiere sich an einem anderen Ort oder in einer anderen Lage befinden. Das kann eine andere Gebäudeseite sein als die ursprünglich besiedelte, es können aber auch Ersatzquartiere an anderen Gebäuden bzw. an eigens dafür errichteten Gebäuden (z. B. Brutturm) als Ersatz angeboten werden. Geringfügige Verschiebungen wurden jedoch nicht als Lageveränderung bewertet. Aus Abb. 18 wird ersichtlich, dass Umsiedelungsversuche bei Fledermäusen, Mauerseglern und Mehlschwalben zu einer deutlichen Verschlechterung des Annahmeerfolgs führen. Dies begründet sich in der Ortstreue bzw. dem stark traditionsgeprägten Verhalten der Arten beim Aufsuchen der Quartiere. Einzig die Haussperlinge nahmen mit geringeren Erfolgsverlusten auch Ersatzbrutplätze in anderen Lagen an.



Weiters ändert sich häufig im Zuge von Ersatzmaßnahmen die Einflugsituation, also die Art der Öffnung, durch die Gebäudebrüter und Fledermäuse in die als Quartier genutzten Hohlräume gelangen. Wegen der bei anderen Arten zu geringen Anzahl entsprechender Maßnahmen wurde hier nur die Vogelart Mauersegler ausgewertet. Gleichzeitig reagiert diese Art auch besonders heikel auf Veränderungen am angestammten Brutplatz. Es zeigt sich (Abb. 19), dass auch die Veränderung der Einflugsituation nicht unerhebliche Auswirkungen auf den Annahmeerfolg von Ersatzmaßnahmen hat, wenn auch nicht ganz so gravierend wie die Veränderung der Lage. Für die Praxis heißt das, dass gerade bei sehr ortstreuen und traditionsgeprägten Arten zukünftig großer Wert auf den Erhalt der Quartiere ohne Veränderung von Lage und Einflugsituation gelegt werden muss.

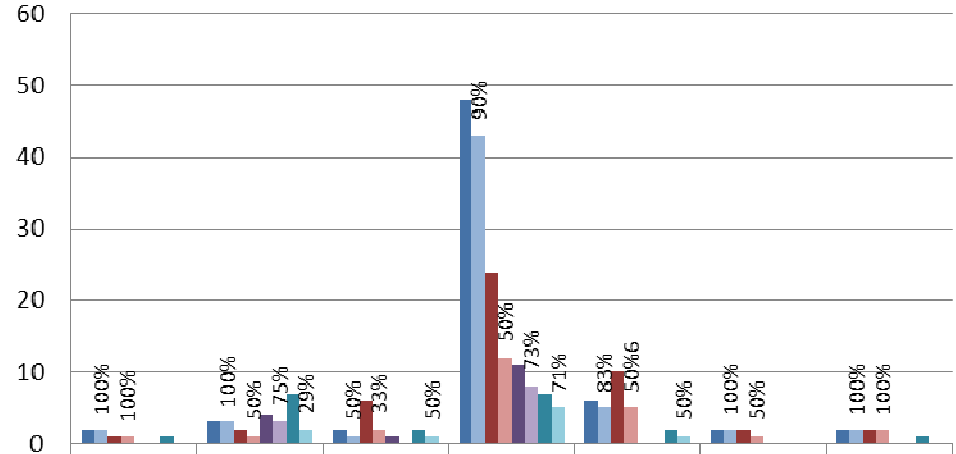


Veränderung Einflugsituation: vorher: Schlitz unter der Regenrinne. Nachher: querovale Öffnung im Niststein. Diese Veränderung kann sich negativ auf den Annahmeerfolg auswirken.

Auswirkung von Quartierstypen und Koloniegröße auf den Annahmeerfolg

Gibt es - individuell je Tierart oder generell - Quartierstypen, die besonderen Annahmeerfolg versprechen? Dieser Frage wurde nachgegangen. Dazu wurden alle geprüften Maßnahmen zu Erhalt und Ersatz von Quartieren betrachtet. Neuanlagen wurden nicht gewertet, da hier im Unterschied zu Erhalt und Ersatz die Tiere ihre Quartiere erst finden müssen und daher der

20 Quartierstypen und deren Annahmeerfolg nach Arten



	Dohle	Fleder-maus	Haus-sperling	Mauer-segler	Mehl-schwalbe	Rauch-schwalbe	Turm-falke
Quartier unverändert	2	3	2	48	6	2	2
davon angenommen	2	3	1	43	5	2	2
Kasten	1	2	6	24	10	2	2
davon angenommen	1	1	2	12	5	1	2
Einbaustein		4	1	11			
davon angenommen		3		8			
individuell geplantes Quartier	1	7	2	7	2		1
davon angenommen		2	1	5	1		

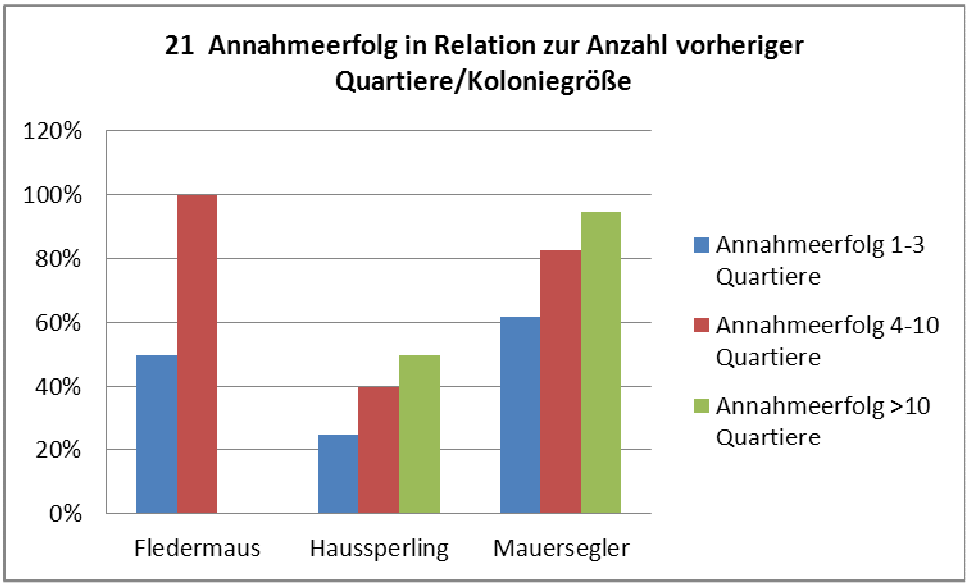
Annahmeerfolg logischerweise meist geringer ist. Dies würde das Gesamtergebnis verfälschen. Da den Ergebnissen bei manchen Arten nur sehr wenige untersuchte Objekte zugrunde liegen, wird auf Dohle, Turmfalke und Rauchschwalbe nicht näher eingegangen.

Eindeutig ist festzustellen, dass bei allen Tierarten der unveränderte Quartierstyp den höchsten Wiederannahmeerfolg zeigt, 83% bei Mehlschwalben und 90% bei Mauerseglern. Der Ersatz durch Nistkästen schneidet schlechter ab: 33% bei Haussperlingen, 50% bei Mauerseglern und

Mehlschwalben. Einbausteine weisen mit 75% und 73% (Fledermäuse, Mauersegler) einen guten Annahmeerfolg auf; das ist erfreulich, denn Einbausteine sind zur Wahrung des architektonischen Erscheinungbildes oft die von Architekten bevorzugte Lösung. Individuell geplante Quartiere kommen bei Fledermäusen besonders schlecht an (29%); gleichzeitig ist in dieser Kategorie auch die am schnellsten wieder angenommene Maßnahme (Max-Josef-Str. 2 in Ismaning, Wiederannahme ein Monat nach Fertigstellung der Maßnahme beobachtet) zu finden. Es kommt bei der individuellen Gestaltung wohl sehr auf die Details und deren korrekte Ausführung sowie auf zusätzliche behindernde oder unterstützende Faktoren an. Mauersegler und Haussperlinge scheinen diesbezüglich weniger wählerisch (50 und 71%). Vor allem bei den Mauerseglern entsprechen die individuell geplanten Quartiere häufig den ursprünglichen Quartieren (Einbauten im Dachrandbereich und im Traufkasten) sowie dem Suchverhalten der Art.

Eine weitere Fragestellung war, ob die ursprünglich vorhandene Koloniegröße – die sich ja unmittelbar in der Anzahl der ursprünglich vorhandenen Quartiere niederschlägt – einen Einfluss auf den Annahmeerfolg ausübt. In Abb. 21 wird diese Annahme bestätigt. Die Quartierszahlen wurden in drei Gruppen eingeteilt: 1-3, 4-10 und > 10 ursprünglich vorhandene Quartiere. Der Annahmeerfolg steigt eindeutig mit der Koloniegröße. Dies entspricht auch den Beobachtungen im Projekt Artenschutz an Gebäuden.

Vor allem bei Sanierungen von Einzelquartieren eigentlich Kolonie bildender Arten (Haussperling, Mauersegler, Dohle, Fledermäuse) blieb der Annahmeerfolg oft aus. Wenn viele Individuen einer ehemaligen Kolonie nach Ersatzquartieren suchen werden auch veränderte Quartiere leichter gefunden als bei einer geringen Anzahl suchender Tiere. Insofern lohnt die intensive Betreuung von Baumaßnahmen bei großen Kolonien mehr als bei Einzelquartieren.



Zusammenfassung der Ergebnisse

Seit Start des Projekts Artenschutz an Gebäuden im Jahr 2005 wurden 268 Objekte mit Erhalt, Ersatz oder Neuschaffung von Quartieren für Gebäudebrüter und Fledermäuse betreut, die überwiegende Mehrzahl davon im Stadtgebiet München. 171 dieser Objekte wurden im Rahmen der RGU-Förderprojekte Erfolgskontrolle in den Jahren 2011 und 2012 beobachtet bzw. deren Beobachtungsergebnisse dokumentiert und hinsichtlich ihres Annahmeerfolgs kartiert. Bei den betreuten Tierarten lag ein eindeutiger Schwerpunkt auf dem Mauersegler, bei den Maßnahmen verteilen sich die Schwerpunkte auf Erhalt und Ersatz von Quartieren bei Baumaßnahmen. Die Mehrheit aller Quartiere wurde ersetzt, aber es konnten auch viele Quartiere erhalten werden. Neue Quartiere wurden geschaffen.

Die Erfolgskontrolle zeigt, dass der Wiederannahmeerfolg bei Erhalt der Quartiere am höchsten und bei neu angelegten Quartieren am geringsten ist. Dies spiegelt sich auch im Vergleich der einzelnen Tierarten und in der Dauer bis zur (Wieder-)Annahme wider.

Beim Ersatz der Quartiere im Zahlenverhältnis von 1:1 ist von einer gewissen Fehlbelegungsrate auszugehen, das heißt, hinterher stehen der Wunschart u. U. weniger Quartiere zur Verfügung als vorher vorhanden waren. Es ist daher bei Ersatzmaßnahmen grundsätzlich eine Ersatzquote von

2:1 anzustreben. Dies würde auch einem Verlust von Quartieren aufgrund mangelnder Reinigungsmöglichkeit vorbeugen. Gebäudebrüterquartiere befinden sich so hoch oben an Gebäuden, dass eine regelmäßige Reinigung in aller Regel unzumutbar oder sogar unmöglich ist. An natürlichen Gebäudebrutplätzen ist sie auch nicht nötig. Hier bietet der einzelne Brutraum meist viel Platz (z. B. komplettes Sparrenfeld); zum anderen können die Tiere in vielen Fällen auf andere Brutplätze am Gebäude ausweichen. Ersatzbrutplätze wie Nistkästen oder Niststeine bieten jedoch nur den minimal zur Brut nötigen Platz. Sterben Bruten in einem Jahr infolge schlechter Nahrungs- oder Witterungsbedingungen, ist eine zukünftige Nutzung meist nicht mehr möglich, da die Kadaver den Platz in den Brutkästen zu stark reduzieren. Ausweichmöglich-keiten in zusätzlich geschaffenen Ersatzbrutplätzen könnten den Verlust von Brutmöglichkeiten ausgleichen.

Fördernde Maßnahmen wirken sich je nach Tierart unterschiedlich aus. Haussperlingen, die Brutmöglichkeiten relativ schnell entdecken und Veränderungen in Lage und Einflugsituation manchmal akzeptieren, sollte durch ein Interimsangebot eine lückenlose Brutabfolge ermöglicht werden. Bei Mauerseglern ist auf eine möglichst unveränderte Ausführung in Lage und Einflugsituation bei Ersatzmaßnahmen zu achten, da diese sehr ortsstreu und traditionsgeprägt sind und andernfalls mit einem geringeren Annahmeerfolg gerechnet werden muss. Vergrämungen wirken sich auf Mauersegler negativ aus, umso mehr, als Interimsmaßnahmen von ihnen kaum angenommen werden. Es sollte also wo möglich angestrebt werden, nötige Arbeiten an Mauerseglerobjekten außerhalb der Brutzeit auszuführen. Dagegen erweist sich eine Lautanlage zum rascheren Auffinden ersetzter oder neuer Brutstätten für Mauersegler als hilfreich. Mehlschwalben reagierten auf Lautanlagen nicht, ein Auffinden von Ersatzbrutstätten in geänderter Lage wurde dadurch nicht beschleunigt. Bei allen drei Arten wirkt sich die Ermöglichung der Brut durch Gerüstumbau bei Renovierungsarbeiten positiv auf die spätere Wiederannahme der Brutplätze aus. Die Voraussetzung dafür ist, dass die Brutplätze nicht von den Arbeiten betroffen sind.

Niststeine zeigen neben unveränderten Quartieren bei allen dafür in Frage kommenden Arten einen recht guten Annahmeerfolg. Dies ist umso erfreulicher, da diese Ausführung auch bei energetischen Sanierungen häufig als Ersatzmaßnahme gewählt wird.

Auch die vorherige Populationsgröße wirkt sich bei in Kolonie siedelnden Arten (Haussperling, Mauersegler, Mehlschwalbe, Dohle, Fledermäuse) positiv auf den Annahmeerfolg aus. Maßnahmen zu Erhalt, Ersatz und Neuschaffung von Quartieren sollten daher die Entstehung von Kolonien begünstigen (Schaffung entsprechend vieler Einzelquartiere bei Neumaßnahmen) und der Betreuungsaufwand von Kolonien an Sanierungsgebäuden sollte entsprechend verstärkt werden.

München, 19.12.2012 / 06.03.2013

S. Weber

Dipl. Ing. (FH) Landschaftsarchitektin Sylvia Weber
Projektleiterin Artenschutz an Gebäuden
Tel. 089/200 270 83
Fax: 089/200 270 88
Mail s-weber@lbv.de