



Arbeitsbericht | 3

**Die Bestandsentwicklungen von Mehlschwalbe (*Delichon urbica*),  
Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Mauersegler (*Apus apus*)  
in Hundsangen und Molsberg, Westerwaldkreis, Rheinland-Pfalz**

April 2010



von Jacqueline Fuchs und Philipp Schiefenhövel

## Inhaltsübersicht

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 1. Einleitung.....                               | 1  |
| 2. Untersuchungsgebiet .....                     | 3  |
| 3. Methoden .....                                | 4  |
| 4. Ergebnisse.....                               | 4  |
| 4.1 Kartierungen in Hundsangen.....              | 4  |
| 4.2 Kartierungen in Molsberg.....                | 9  |
| 5. Diskussion.....                               | 10 |
| 5.1. Bestandsentwicklung der Mehlschwalbe.....   | 10 |
| 5.2. Bestandsentwicklung der Rauchschnalbe ..... | 10 |
| 5.3. Bestandsentwicklung des Mauerseglers .....  | 11 |
| 6. Fazit.....                                    | 11 |
| 7. Anhang.....                                   | 12 |
| 8. Literatur .....                               | 13 |

## 1. Einleitung

Mehlschwalben (*Delichon urbica*), Rauchschwalben (*Hirundo rustica*) und Mauersegler (*Apus apus*) sind typische Kulturfolger. Sie haben in der Vergangenheit im Zuge der Urbanisierung die Fassaden und Gebäudestrukturen für sich als Brut- und Lebensraum entdeckt. Kolonien der drei Arten in natürlichen Lebensräumen sind außer ein paar wenigen Ausnahmen in Rheinland-Pfalz nicht mehr existent. Neben dem äußeren Erscheinungsbild unterscheiden sich die drei Arten in der Wahl ihrer Nistplätze. Rauch- und Mehlschwalben bauen leicht zu entdeckende Nester aus Lehm, während Mauersegler überwiegend unter Dachvorsprüngen in Dachverschalungen sowie in Mauerritzen und auf Mauersimsen brüten, wodurch diese Nester von Außen oft nur schwer zu entdecken sind. Mehlschwalben bauen fast geschlossene Nester in unmittelbarer Nähe zum Dach an die Außenwände von Häusern (Abb. 1, linkes Bild). Die Nester von Rauchschwalben findet man hingegen meist nur innerhalb von Gebäuden, vor allem in Viehställen, wo sie in der Nähe des Daches schalenförmige Nester bauen (Abb. 1, rechtes Bild).



Abb. 1 Links: Mehlschwalbennest mit adulter Mehlschwalbe. Rechts: Rauchschwalbennest mit adulter Rauchschwalbe und Jungtieren.  
Fotos: Leander Hoffmann

Da die Bestände der Mehl- und Rauchschwalbe sowie des Mauerseglers starken Jahresschwankungen ausgesetzt sein können, ist ein langjähriges Monitoring notwendig um tatsächliche Bestandsentwicklungen dokumentieren zu können. Eine solche Langzeituntersuchung der Bestände von Mehlschwalben, Rauchschwalben und Mauerseglern hatte Marcel Weidenfeller vom NABU Hundsangen in Hundsangen von 1988 bis 1997 durchgeführt (Weidenfeller unveröff.). Seit dieser Zeit gab es in Hundsangen, ebenso wie in anderen Siedlungen Deutschlands, deutliche Veränderungen. Neubaugebiete sind hinzugekommen, alte Häuser wurden renoviert und neu verputzt, Straßen wurden gebaut, landwirtschaftliche Betriebe haben in ihrer Zahl deutlich abgenommen, usw. In der vorliegenden Arbeit soll deshalb untersucht werden, ob sich der Bestand dieser drei Arten seit der Erfassung von Marcel Weidenfeller verändert hat und ob sich die Verteilung des Bestandes auf die unterschiedlichen Dorfstrukturen (vgl. Material und Methoden) verändert hat. Hierzu führt die Will und Liselott Masgeik-Stiftung seit 2008 jährliche Bestandsaufnahmen der Mehl- und Rauchschwalbenbestände sowie des Mauerseglers durch. Außerdem wird seit 2008 das Vorkommen dieser Arten in Molsberg untersucht, wo sich die Naturschutzstation der Will und Liselott Masgeik-Stiftung befindet.

## 2. Untersuchungsgebiet

Die beiden untersuchten Ortschaften Hundsangen und Molsberg liegen im nordöstlichen Teil des Westerwaldes unmittelbar an der rheinland-pfälzisch / hessischen Grenze (Abb. 2). Der Ort Hundsangen liegt in einer weitläufigen Talsenke auf einer Höhe von 240 m ü. NN an der Bundesstraße 8. Molsberg liegt mit 340 m ü. NN etwas höher in unmittelbarer Nähe zu Wallmerod. Mit einer Flächenausdehnung der Ortsgemeinde von 7,63 km<sup>2</sup> und einer Einwohnerzahl von 2115 (Statistisches Landesamt RLP – Stand Dez. 2008) ist Hundsangen etwa doppelt so groß wie Molsberg (3,65 km<sup>2</sup>; 457 Einwohner). Hundsangen ist im Vergleich zu Molsberg deutlich dichter besiedelt (277 Einwohner pro km<sup>2</sup> ↔ 125 Einwohner pro km<sup>2</sup>), wodurch der Ortskern von Hundsangen eine höhere Anzahl an schmalen Straßen mit enger Gebäudedichte aufweist (Abb. 2). Im Gegensatz dazu weist Molsberg am Nordhang der Basaltkuppe des Hohensehns und Eichberges eine stärker ansteigende Topographie auf. Beide Ortschaften besitzen je drei landwirtschaftliche Betriebe, die sich alle am Ortsrand oder außerhalb der Ortslage befinden. Innerhalb der Orte gibt es, mit einer Ausnahme einer nebenerwerblichen Schweinehaltung in Hundsangen, keinerlei Vieh- bzw. Landwirtschaft mehr.

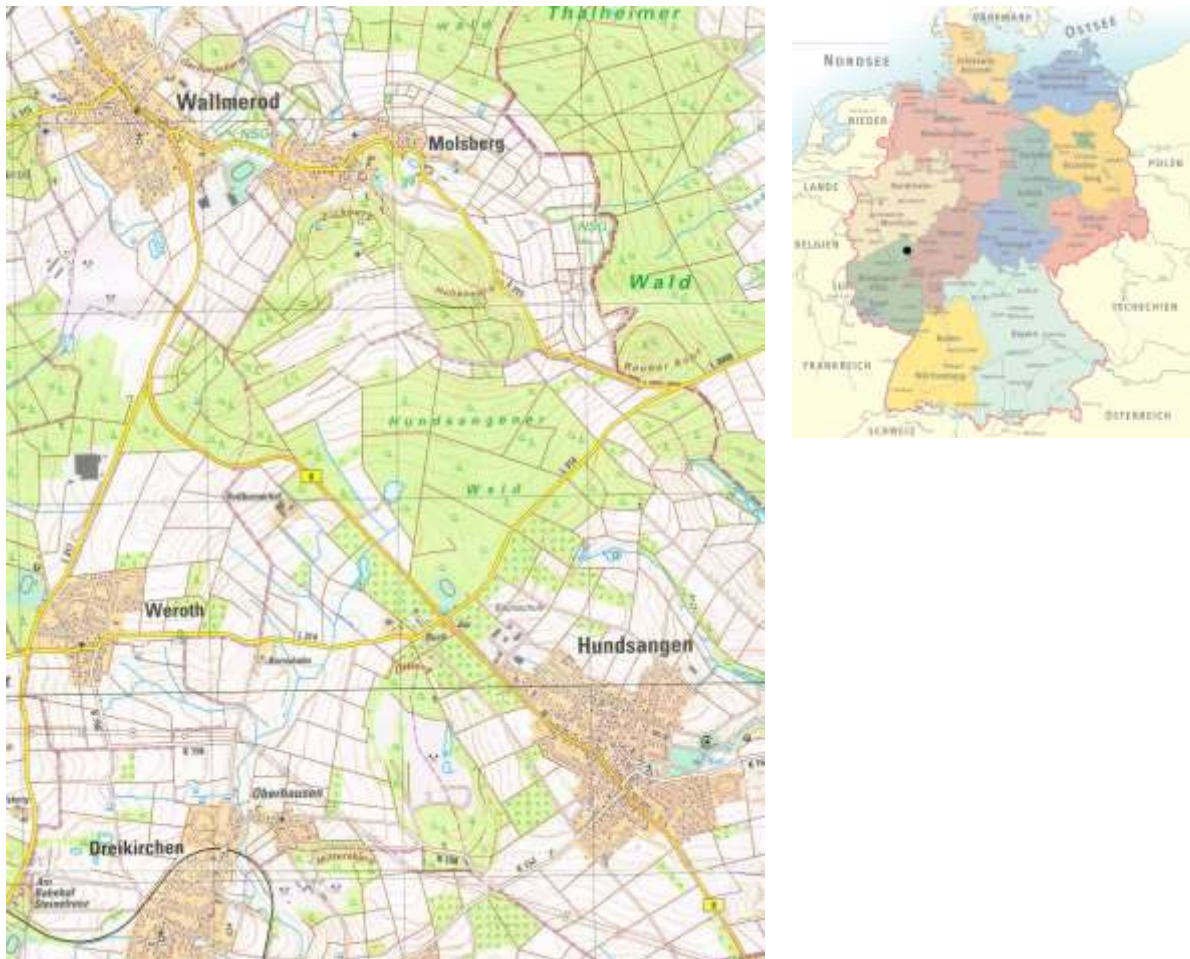


Abb. 2. Links: Karte der Ortschaften Hundsangen und Molsberg, Rote Linie: Landesgrenze zwischen Rheinland-Pfalz und Hessen. Quelle: Topographische Karte 1:25000. Rechts: Lage der Ortschaften in Rheinland-Pfalz (schwarzer Punkt) und Deutschland.

### 3. Methoden

Seit 2008 wird der Bestand der Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalben jährlich zur Brutzeit von Mitte Mai bis Mitte Juli in den Orten Hundsangen und Molsberg von einem Mitarbeiter der Stiftung untersucht. Im Jahre 2008 wurde die Erfassungsarbeit im Rahmen eines Praktikums von der Diplom Biologin Jacqueline Fuchs durchgeführt. Im bebauten Ortsbereich der beiden Ortschaften werden alle Gebäude nach Brutpaaren abgesucht, wobei die Betrachtung möglicher Brutplätze möglichst aus nächster Nähe erfolgt. Zusätzlich werden fliegende Tiere mit dem Fernglas verfolgt, um durch Beobachtung des Brutplatzanfluges den Nistplatz dieser Tiere ermitteln zu können. Neben der Anzahl der Brutplätze werden die Adresse des jeweiligen Hauses und die Bauweise (Kunst- oder Naturnest) des Nestes notiert. In Hundsangen werden zusätzlich zum Ortsbereich die Bestände an den Aussiedlerhöfen (Pistor, Rossborner Hof, Fischer, Balsler) erfasst.

Nester gelten als besetzt, wenn ein erwachsenes Tier dieses anfliegt und hinein krabbelt oder wenn Jungtiere hinaus schauen. Die besetzten Nester werden dann in eine Flurkarte eingetragen, wodurch der genaue Standort des Brutpaares festgehalten wird (siehe Anhang). Marcel Weidenfeller benutzte bei den Bestandserfassungen von Mauerseglern, Rauch- und Mehlschwalben in Hundsangen (1988 bis 1997) eine Unterteilung des Ortes in vier Kategorien, um die Revierauswahl der einzelnen Arten in bestimmten Strukturbereichen des Dorfes besser erkennen zu können:

1. Altes historisch gewachsenes Dorfgebiet, Kernstruktur mit Blockbebauung sowie Randbereiche mit lockerer Bebauung. Sie beinhalten alte Bauernhöfe und Nutzgärten/Bauerngärten, die größtenteils nicht mehr bewirtschaftet werden
2. Wohngebiete mittleren Alters mit überwiegender Einzelhausbebauung mit Nutz- und Ziergärten
3. Neubaugebiete mit großzügiger Einzelhausbebauung und Ziergärten, sowie ein Gewerbegebiet
4. Außenbebauungen wie z.B. Aussiedlerhöfe und Baumschule

Um vergleichbare Daten zu erhalten werden die vier Kategorien für die erfassten Brutpaare in Hundsangen übernommen. In Molsberg wird keine Kategorisierung des Ortes vorgenommen.

Für zehn Jahre des Untersuchungszeitraumes (1990-1997 und 2008-2010) wurde die Nesttreue als Anzahl wiederbesiedelter Gebäude für die drei Vogelarten untersucht. Hierzu wurden die Jahre 1988, 1989 und 1995 auf Grund fehlender Daten von der Analyse ausgeschlossen.

### 4. Ergebnisse

#### 4.1 Kartierungen in Hundsangen

In Hundsangen wurden in den Jahren 2008 bis 2010 durchschnittlich 21 besetzte **Mehlschwalbennester** gefunden. Während 2008 und 2010 etwa gleich viele Paare in Hundsangen brüteten (2008: 18 Nester; 2010: 19 Nester) waren es im Jahr 2009 25 Mehlschwalbenbrutpaare. Im Vergleich zu den „aktuellen“ Erhebungen (2008-2010) lag die Bestandsgröße der Mehlschwalbe im Zeitraum von 1988 bis 1997 bei durchschnittlich 40 Brutpaaren pro Jahr. Betrachtet man die Brutbestandsentwicklung seit 1988, so ist ab 1993 eine stetige Abnahme der Brutpaare zu verzeichnen (Abb. 3).

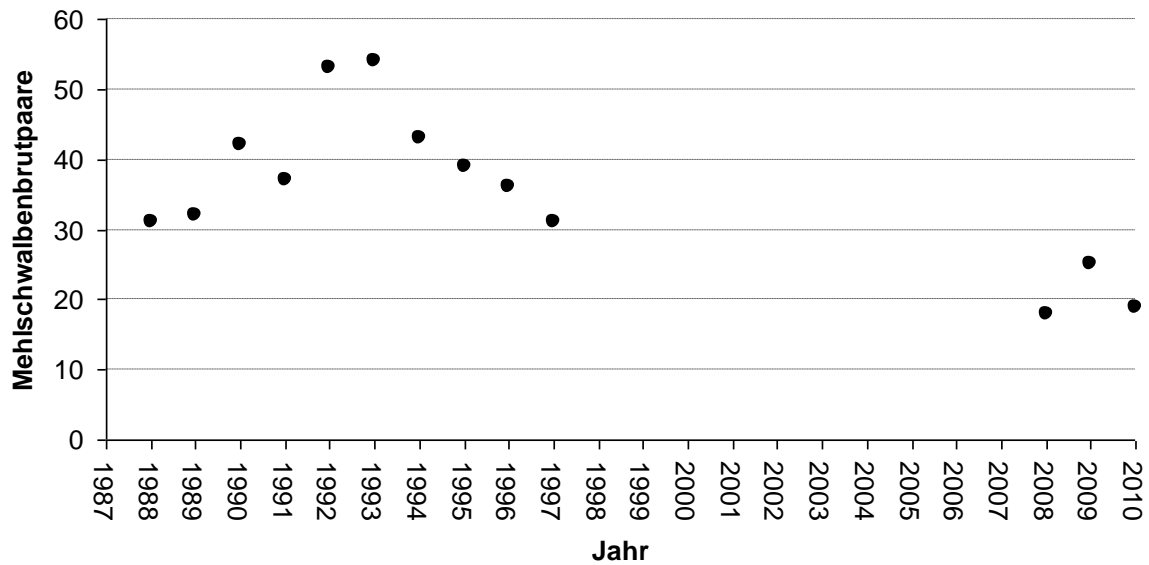


Abb. 3 Brutbestandsentwicklung der Mehlschwalbe in Hundsangen von 1988 bis 2010.

In der Vergangenheit (1987-1997) brütete der überwiegende Teil (65-80 %) der Mehlschwalben im alten Ortsbereich von Hundsangen. 20-30 % der Brutpaare wurden für den mittelalten Ortsteil dokumentiert. Ab 1994 fand eine Verlagerung der Brutplatznachweise aus dem mittelalten Ortsteil in die Neubaugebiete statt. So stieg der Anteil der Brutpaare in den Neubaugebieten von 1987 bis 1997 stetig an (Abb. 4). Die neueren Daten (2008-2010) zeigen, dass der Anteil brütender Mehlschwalben im alten Ortsbereich mit 40 – 75% nach wie vor sehr hoch ist. Im Gegensatz zu den „alten“ Daten konnten jedoch keine Mehlschwalben in den Neubaugebieten von Hundsangen nachgewiesen werden. Der Anteil der Schwalben im mittelalten Ortsteil schwankte in den Jahren 2008 bis 2010 zwischen 25 und 65 % (Abb. 4).

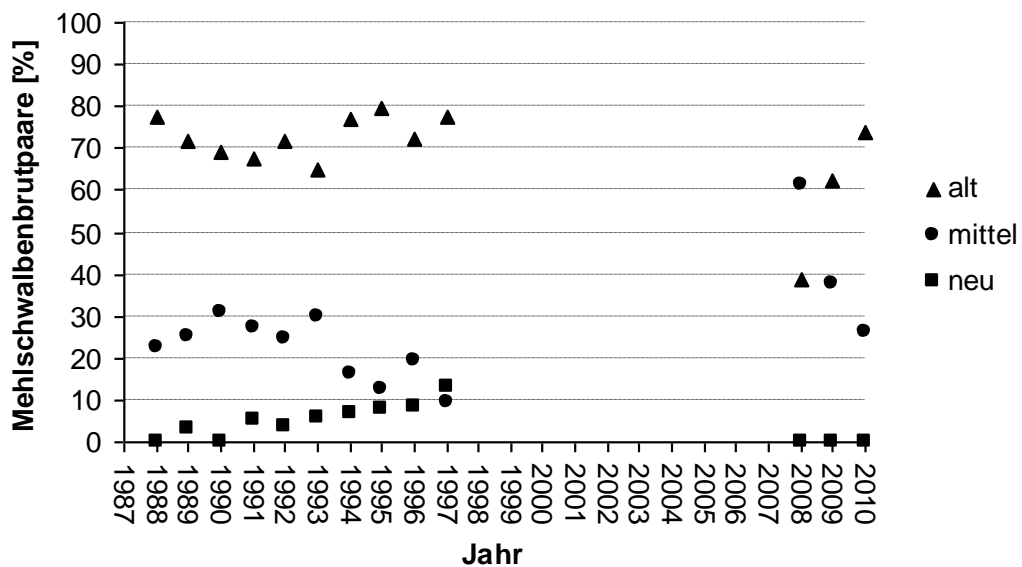


Abb. 4 Prozentualer Anteil des Brutpaarvorkommens von Mehlschwalben in den unterschiedlichen Ortstrukturen von Hundsangen. Mit „alt“ ist das alte Dorfgebiet bezeichnet, „mittel“ sind Wohngebiete mittleren Alters und „neu“ beinhaltet die Neubaugebiete und das Gewerbegebiet.

Im Zeitraum von 1991 - 1997 und 2008 - 2010 wurden insgesamt 61 Gebäude von Mehlschwalben als Brutplätze genutzt. Betrachtet man die Nesttreue der Mehlschwalben zeigt sich, dass die Wiederbesiedlung desselben Gebäudes im Laufe der Zeit abnahm. Während 20% bis 30% der Gebäude ein oder zwei Mal wiederbesucht wurden, gibt es nur wenige Gebäude, an denen über fünf oder mehr Jahre Mehlschwalben brüteten (Abb. 5).

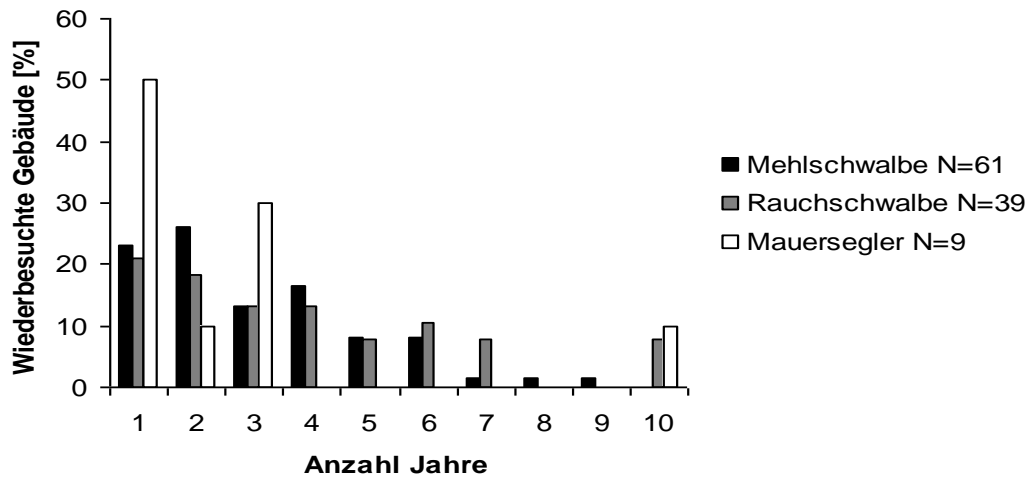


Abb. 5 Nesttreue von Mehlschwalben, Rauchschnwalben und Mauerseglern in Hundsangen. Der prozentuale Anteil der wiederbesuchten Gebäude ergibt sich aus der Anzahl der Jahre, in denen ein Gebäude von der jeweiligen Vogelart wiederbesucht wurde.

Der Brutbestand der **Rauchschnwalben** schwankte während des gesamten Kartierungszeitraumes von Marcel Weidenfeller (1988-1997) um durchschnittlich 38 Brutpaare, während im Zeitraum von 2008 bis 2010 im Schnitt nur noch 20 Brutpaare festgestellt wurden. Wie bei der Mehlschwalbe nahm der Rauchschnwalbenbestand in Hundsangen von 1994 kontinuierlich ab (Abb. 6).

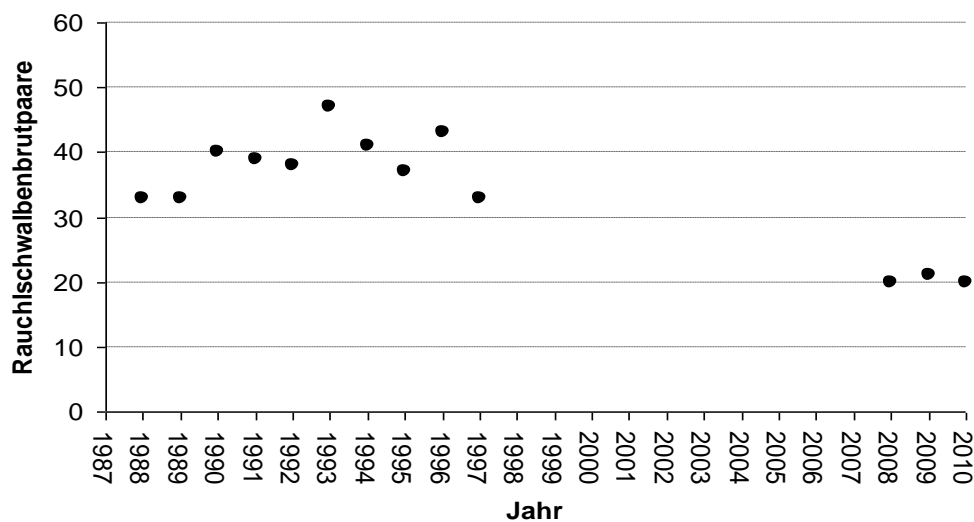


Abb. 6 Brutbestandsentwicklung der Rauchschnwalbe in Hundsangen 1988 bis 2010

Während sich der Bestand der Rauchschnalbenbrutpaare von 1988-1997 jeweils zu ca. 50% auf den alten Dorfkern und die Aussiedlerhöfe verteilt hat, befindet sich der Brutbestand in den Jahren 2008 bis 2010 zu über 80% in den landwirtschaftlich genutzten Aussiedlerhöfen. Der gesamte Ortsbereich von Hundsangen wurde von 2008 bis 2010 kaum noch von der Rauchschnalbe genutzt (Abb. 7). So brüteten 2008 und 2010 nur noch ein Paar, und 2009 noch vier Rauchschnalbenpaare direkt in Hundsangen.

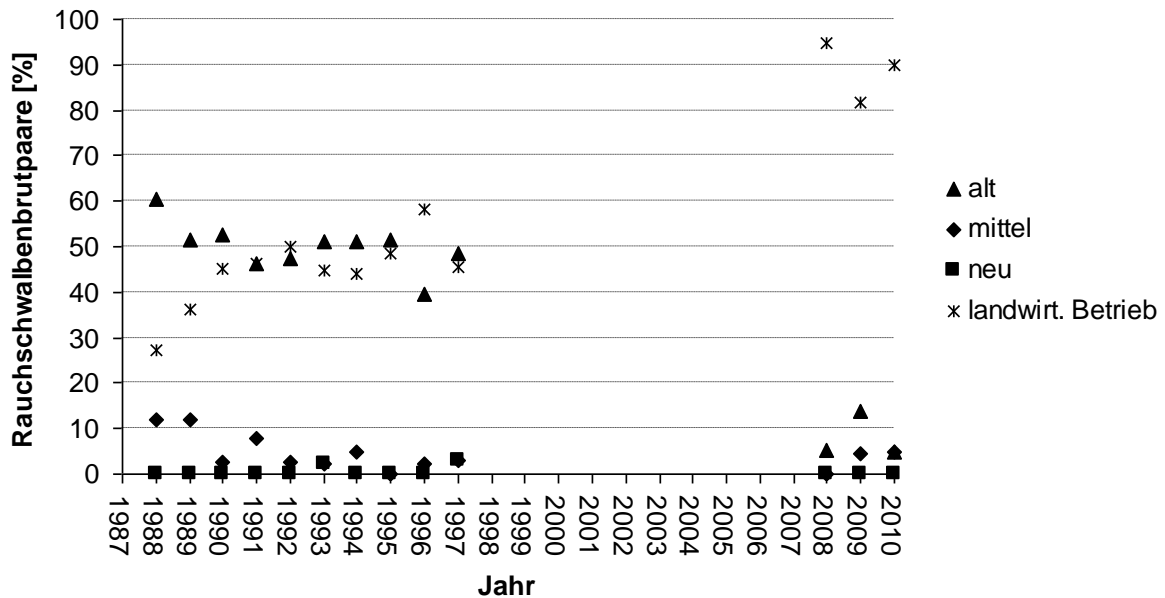


Abb. 7 Prozentualer Anteil des Brutpaarvorkommens von Rauchschnalben in den unterschiedlichen Ortstrukturen von Hundsangen. Mit „alt“ ist das alte Dorfgebiet bezeichnet, „mittel“ sind Wohngebiete mittleren Alters, „neu“ beinhaltet die Neubaugebiete und das Gewerbegebiet und Hof bezeichnet die Aussiedlerhöfe

Insgesamt wurden während des Untersuchungszeitraumes 38 verschiedene Gebäude von der Rauchschnalbe in Hundsangen als Brutplatz genutzt. Im Vergleich zur Nesttreue der Mehlschnalbe war der Anteil von mehrmals (5-6 Mal) wiederbesiedelten Gebäuden bei der Rauchschnalbe etwas größer. Vor allem gab es einige Gebäude (8%) in Hundsangen, in denen die Rauchschnalbe über den gesamten betrachteten Zeitraum brütete.



Die nachgewiesenen **Mauerseglerbrutpaare** schwankten im gesamten Untersuchungszeitraum zwischen einem und neun Brutpaaren. Im Jahr 2008 konnten drei Brutpaare, 2009 insgesamt sechs und 2010 sogar neun Brutpaare entdeckt werden (Abb. 8).

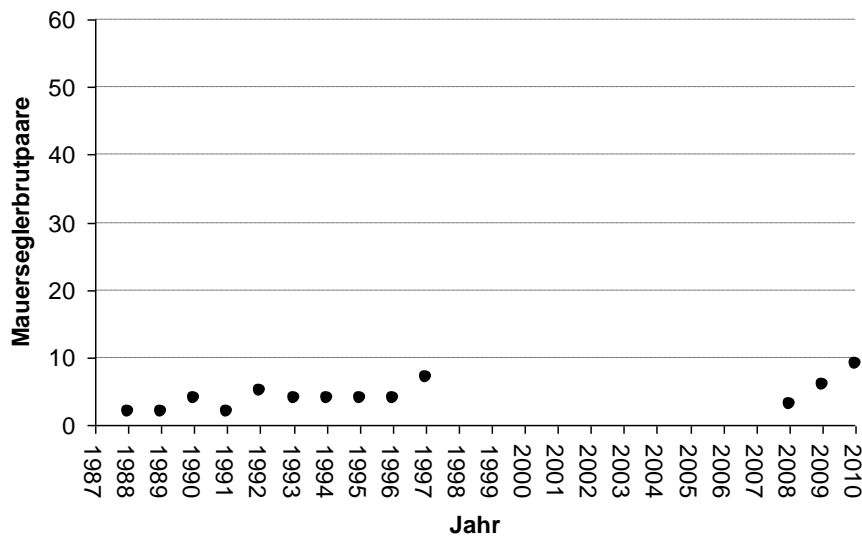


Abb. 8 Brutbestandsentwicklung des Mauerseglers in Hundsangen 1988 bis 2008.

In der Vergangenheit (1988-1997) brütete der Mauersegler hauptsächlich im mittelalten Ortsbereich, während er im alten Ortsteil seltener und in den Neubaugebieten überhaupt nicht angetroffen wurde. Auch wenn das Jahr 2008 graphisch etwas von diesem Entwicklungstrend abweicht, ist er in den Erfassungen von 2008 bis 2010 deutlich wieder zu erkennen. So nahm der Anteil brütender Mauersegler im mittelalten Ortsteil in den Jahren 2009 und 2010 auf 80 bis 90% zu. Im alten Ortsteil brüteten hingegen nur 10 bis 20 % und im Neubaugebiet überhaupt keine Mauersegler (Abb. 9).

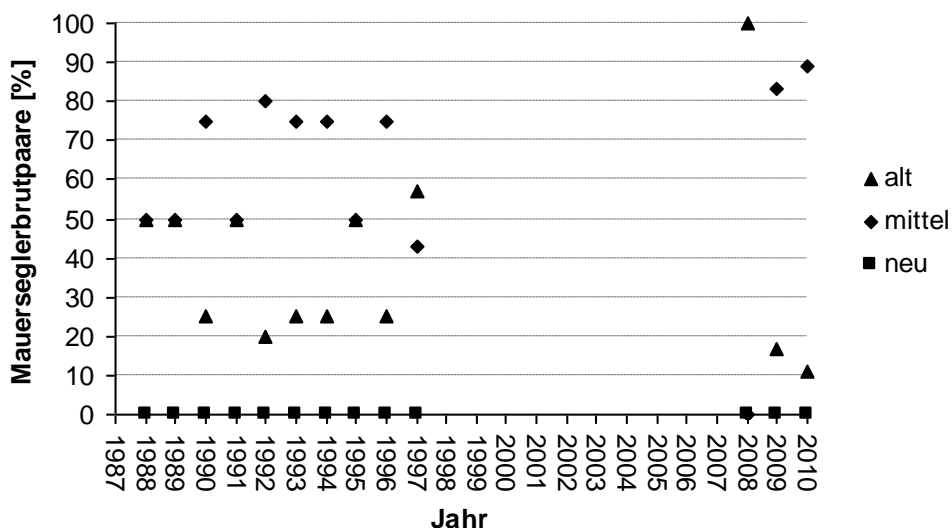


Abb. 9 Prozentualer Anteil des Brutpaarvorkommens von Mauerseglern in den unterschiedlichen Ortstrukturen von Hundsangen. Mit „alt“ ist das alte Dorfgebiet bezeichnet, „mittel“ sind Wohngebiete mittleren Alters und „neu“ beinhaltet die Neubaugebiete und das Gewerbegebiet.

Insgesamt gab es während der Jahre in denen Daten erhoben wurden neun Gebäude, an denen Mauersegler gebrütet haben. Betrachtet man die Nesttreue der Mauersegler zeigt sich, dass die meisten Gebäude nur 1-3 Jahre besucht wurden. Allerdings gibt es ein Gebäude, das über zehn Jahre vom Mauersegler als Brutplatz genutzt wurde (Abb. 5).

## 4.2 Kartierungen in Molsberg

In Molsberg wurden in den Jahren 2008 bis 2010 im Durchschnitt 20 besetzte **Mehlschwalbennester** gefunden. Im Gegensatz zu den Beständen in Hundsangen variierten die Ergebnisse der drei Untersuchungsjahre stärker voneinander. So wurde im Jahr 2008 14 besetzte Nester gefunden, im Jahr 2009 waren es 22 Nester und im Jahr 2010 insgesamt 24 besetzte Nester (Abb. 10).

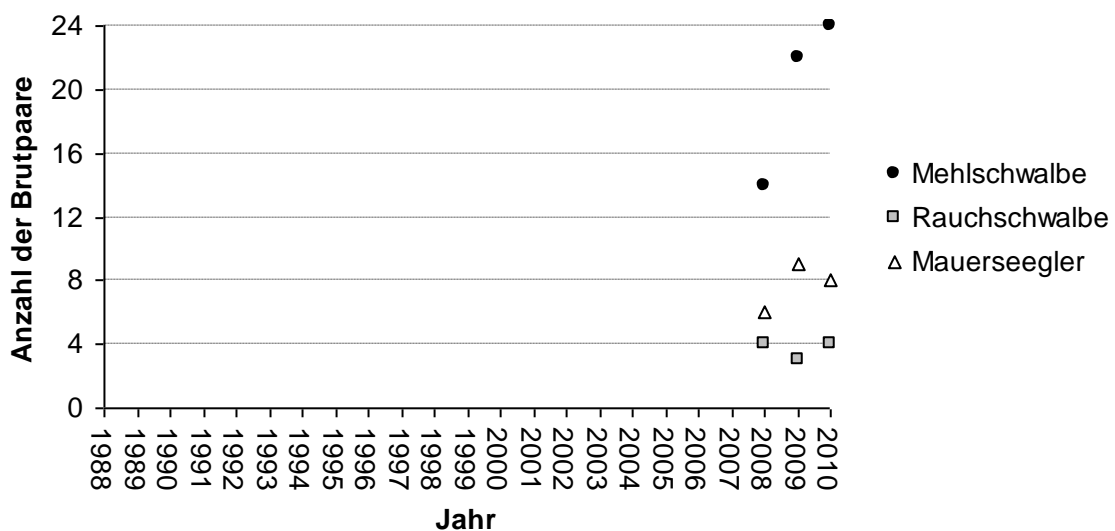


Abb. 10 Anzahl Brutpaare von Mehlschwalben, Rauchschwalben und Mauerseglern in Molsberg.

Die Brutnachweise der **Rauchschwalbe** fielen für die Jahre 2008 bis 2010 etwa gleich hoch aus. In den Jahren 2008 und 2010 konnten vier Rauchschwalbenbrutpaare und im Jahr 2009 drei Brutpaare nachgewiesen werden. Hiervon befand sich jeweils eine Brut innerhalb des Pferdestalls von Jens Hammer und die restlichen zwei bis drei Brutpaare waren auf den Viehstall der Familie Heeb beschränkt. Fast alle nachgewiesenen Rauchschwalbennester in Molsberg waren Naturnester, obwohl die Vögel im Viehstall der Familie Heeb acht Kunstnester zur Verfügung haben.

Im Zuge der Erfassungen von 2008 bis 2010 wurden durchschnittlich acht **Mauerseglerbrutpaare** erfasst. Während 2008 zunächst sechs Brutpaare an zwei Gebäuden entdeckt wurden, gelangen für 2009 der Nachweis von neun Mauerseglerbruten an drei Gebäuden und 2010 dann acht Brutnachweise an insgesamt vier verschiedenen Gebäuden.

## 5. Diskussion

### 5.1. Bestandsentwicklung der Mehlschwalbe

Seit Beendigung der Bestandserfassungen der Mehlschwalbe in Hundsangen durch Marcel Weidenfeller (1988 bis 1997) mit durchschnittlich 40 Brutpaaren pro Jahr hat sich der aktuelle Bestand dieser Schwalbenart um etwa die Hälfte in Hundsangen reduziert (Daten von 2008 bis 2010:  $\bar{x}$  21 Bp). Die stetige Abnahme der Mehlschwalbenbrutnachweise ist bereits seit 1993 zu erkennen, so dass der aktuelle Brutbestand eine Bestätigung dieses Abwärtstrends darstellt (Abb. 3). Die Gründe für den Bestandsrückgang sind vielschichtig: Zum einen finden die Vögel aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft (Verwendung von Pestiziden, Einsatz von Monokulturen: BENTON et al. 2002) immer weniger Futter, da die Ausräumung der Landschaft eine kontinuierliche Abundanzabnahme von Insekten mit sich bringt. Eine zentrale Rolle spielt außerdem der Rückgang der landwirtschaftlichen Viehbetriebe innerhalb der Ortschaften. Hier fanden die Vögel Nahrung und Nistmaterial für ihre Nester. Die Versiegelung von matschigen Offenstellen könnte den Mangel an geeignetem Baumaterial für die Nester, wie feuchter Lehm, zusätzlich verschärft haben (MEYER and BRAUN 1998). Des Weiteren hat sich an vielen Gebäuden die Struktur der Nistplätze negativ verändert. Durch Renovierungsarbeiten oder durch die Umgestaltung der Fassaden aus energetischen Gründen wurden vielerorts alte Nester entfernt oder den Nistplätzen die raue Struktur genommen. Letzteres spielt vermutlich jedoch eine untergeordnete Rolle, da von den insgesamt in Hundsangen vorhandenen Nestern nur 29,5% mit Brutpaaren besetzt waren. Bei den meisten besetzten Nestern handelte es sich um Kunstnester, so dass Mehlschwalben diese generell zu akzeptieren scheinen.

Fast alle in dieser Studie entdeckten Mehlschwalbenbrutpaare haben im alten Dorfkern von Hundsangen gebrütet (Abb. 4). Möglicherweise wird der alte Dorfkern aufgrund der Bauweise der Häuser bevorzugt. Entscheidend könnte aber auch das Nestangebot aus vorherigen Brutperioden aufgrund einer Standorttreue sein (STRAKA 1997). Die Auswertung der Nesttreue in der vorliegenden Studie zeigt jedoch, dass der größte Anteil der Gebäude nur ein bis zwei Mal wiederbesucht wurde (Abb. 5), was jedoch wahrscheinlich hauptsächlich auf den generellen Rückgang der Brutpaare im Verlauf der Zeit zurückzuführen ist.

Sowohl in Hundsangen als auch in Molsberg wird deutlich, dass die Mehlschwalbe ein Koloniebrüter ist. Gebäude mit einer hohen Anzahl an natürlichen und künstlichen Nestern werden von den Schwalben bevorzugt angenommen. In Molsberg brüten ein Drittel bis die Hälfte aller Mehlschwalben des Ortes in der „Nesterkolonie“ der Familie Weigand. Offensichtlich locken das Schwarmverhalten und die Anflugaktivität an bestehende Nester andere Schwalben an, so dass sie sich bevorzugt in der Nähe der Artgenossen zum Brüten niederlassen.

### 5.2. Bestandsentwicklung der Rauchschalbe

Auch der Bestand der Rauchschalben hat in Hundsangen deutlich abgenommen. So sind heute nur noch halb so viele Brutpaare wie im Jahre 1997 zu verzeichnen (Abb. 6). Diese Abnahme der Bestände kann nicht allein auf die zu geringe Anzahl an Brutplätze zurückgeführt werden, da von den insgesamt vorhandenen Nestern nur 33,3% mit Brutpaaren besetzt waren. Allerdings zeigt der hohe Anteil an Naturnestern, dass die Rauchschalbe künstliche Nistmöglichkeiten deutlich schlechter annimmt als ihre kleinere Verwandte, die Mehlschwalbe. Das Vorkommen der Rauchschalbe ist vor allem eng an die Viehhaltung gekoppelt, so dass die Aufgabe der kleinbäuerlichen Viehwirtschaft innerhalb der Ortschaften vermutlich die entscheidende Rolle für den

Rückgang der Rauchschnalben hat. Mit einer Ausnahme sind alle neben- und haupterwerblichen Viehbetriebe innerhalb der Ortschaft von Hundsangen verschwunden. Offensichtlich ziehen sich die verbleibenden Brutpaare immer stärker auf die noch existenten Viehbetriebe zurück, da der weit aus überwiegendere Anteil der Brutpaare in den letzten Jahren in Gebäuden der Aussiedlerhöfe (Pistor und Rossborner Hof) brütete. Die beiden Höfe sind die letzten aktiven landwirtschaftlichen Betriebe mit Viehhaltung. Somit scheint das Vorhandensein von Vieh und dem damit verbundenen Nahrungsangebot für die Rauchschnalben besonders entscheidend zu sein. Trotz dieser Verschiebung der letzten Brutpaare aus der Ortschaft hinaus in die Aussiedlerhöfe, zeigen Rauchschnalben eine höhere Nesttreue als Mehlschnalben (Abb. 5) auf. So sind zwei der drei letzten Brutplätze innerhalb der Ortschaft von Hundsangen in alten Viehställen, die schon seit vielen Jahren von den Schnalben genutzt werden. Selbiges gilt auch für Molsberg, wo die letzten Rauchschnalbenbruten in den letzten Viehbetrieben des Ortes anzutreffen sind.

### 5.3. Bestandsentwicklung des Mauerseglers

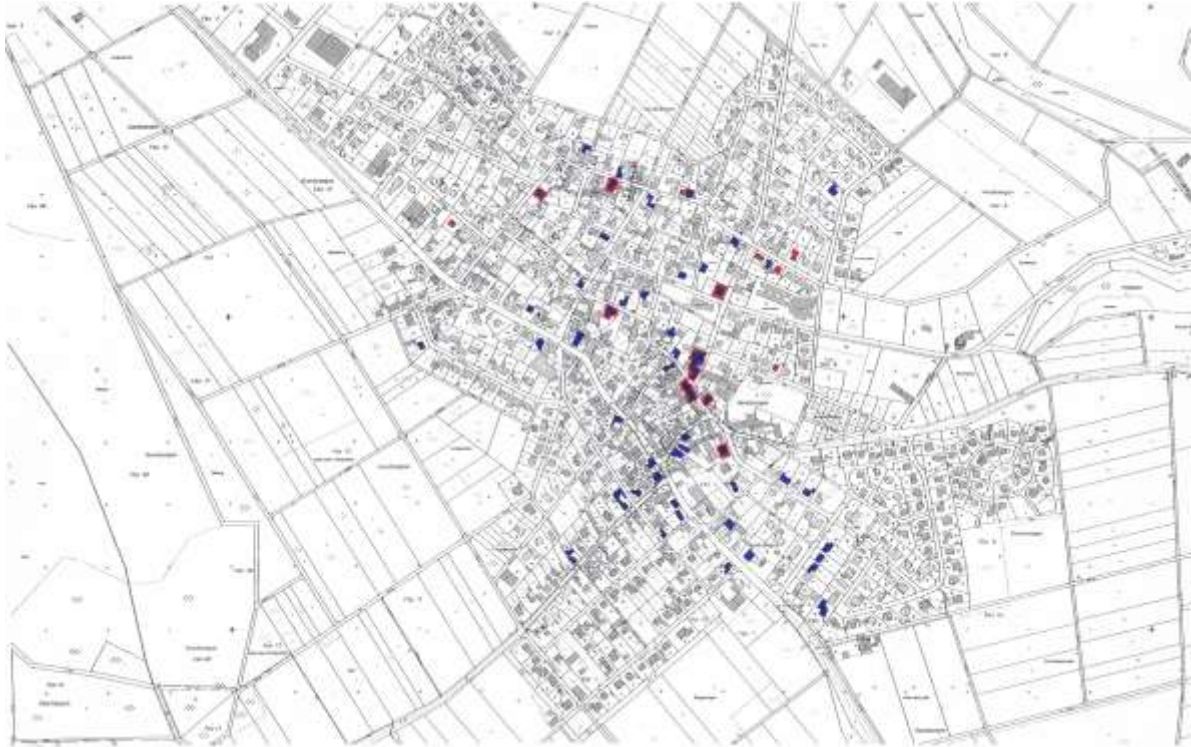
Im Gegensatz zu den Beständen der beiden Schnalbenarten scheint der des Mauerseglers in Hundsangen nicht rückläufig zu sein. Die aktuellen Daten von 2009 und 2010 und die langfristige Bestandskurve deuten auf eine geringfügige Zunahme des Mauerseglers hin. Bei zwei der Brutplätze aus den Jahren 2009 und 2010 handelt es sich um neu entdeckte äußerst unauffällige Brutplätze. Möglicher Weise wurden diese Brutplätze bisher also einfach übersehen. Von insgesamt neun verschiedenen Gebäuden, in denen Mauersegler in Hundsangen brüteten, wurden zwei Gebäude über einen Zeitraum von zwanzig Jahren besiedelt, was für eine deutliche Ortstreue an diese Gebäude spricht. Zwei Brutplätze wurden wie bereits erwähnt neu entdeckt und die restlichen sieben Gebäude wurden nach 1997 von den Mauerseglern verlassen. Ähnlich wie die beiden Schnalbenarten neigen die Mauersegler zur Koloniebildung. Dies wurde an mehreren Brutplätzen des Mauerseglers deutlich. So brütete im Jahr 2010 ein Mauersegler in Molsberg unmittelbar auf einem Kunstnest einer Mehlschnalbenkolonie. Im Gegensatz zu den Schnalben, bei denen stets nur ein Brutpaar ein Nest bewohnt, kann es beim Mauersegler vorkommen, dass sich mehrere Brutpaare eine Brutnische teilen, wenn es der Platz zulässt. Durch diese Tatsache ist der Bestand des Mauerseglers erheblich schwieriger zu erfassen, was bei der Brutkolonie im Friedhofsweg 14 in Molsberg als auch in der Gartenstraße 8a in Hundsangen deutlich wird.

## 6. Fazit

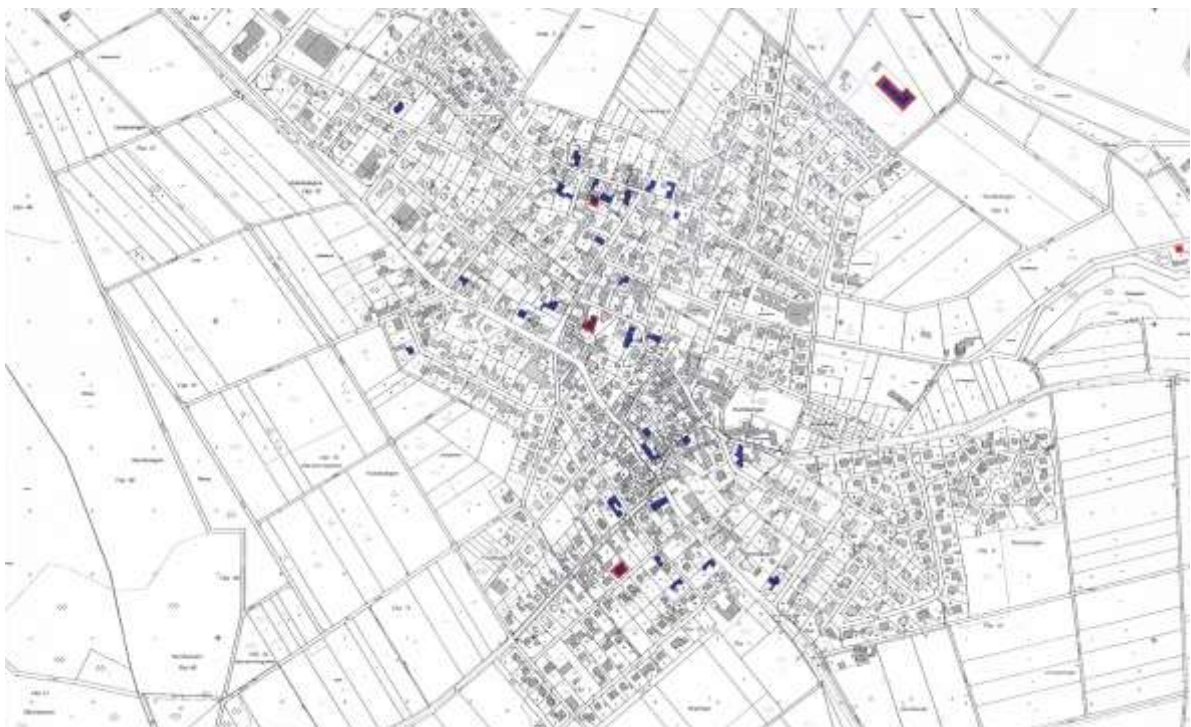
Durch den Vergleich zweier Erfassungsreihen von 1988-1997 und 2008-2010 konnten die Bestandsentwicklungen der Mehl- und Rauchschnalbe sowie des Mauerseglers in den Ortschaften Hundsangen und Molsberg dokumentiert werden. Für Molsberg standen keine Vergleichsdaten von 1988-1997 zur Verfügung. Sowohl die Bestände der Mehl- als auch der Rauchschnalbe haben sich innerhalb dieses Zeitraumes in Hundsangen um die Hälfte reduziert, während der Bestand des Mauerseglers scheinbar unverändert blieb. Im Gegensatz zu Hundsangen waren in Molsberg mit durchschnittlich 68,6% (2008 bis 2010) deutlich mehr Nester der insgesamt vorhandenen Nester mit Mehlschnalben besetzt. Auffällig ist auch, dass trotz der deutlich geringeren Größe von Molsberg fast genauso viele Mehlschnalben wie in Hundsangen gebrütet haben. Zudem brüteten in Molsberg im Durchschnitt genauso z. T. sogar mehr Mauerseglerbrutpaare wie in Hundsangen. Die Anzahl an Rauchschnalbenbrutpaaren hingegen war in Molsberg mit

durchschnittlich vier Paaren deutlich geringer als in Hundsangen, wo im Durchschnitt 20 Paare brüteten (2008 – 2010). Der Vergleich der beiden Orte lässt vermuten, dass die Ortstruktur, sowie das Vorhandensein von Brut- und Nahrungsressourcen wesentlichen Einfluss auf die Populationsgröße aller drei Vogelarten nehmen.

## 7. Anhang



Flurkarte 1: Mehlschwalbenbrutpaare in Hundsangen. Blaue Umrandung: 1990 – 1997 Rote Umrandung: 2008 -2010, Quelle: Flurkartenkataster der VG Wallmerod, Maßstab 1:5000



Flurkarte 2: Rauchschnalbenbrutpaare in Hundsangen. Blaue Umrandung: 1990 – 1997 Rote Umrandung: 2008 - 2010, Quelle: Flurkartenkataster der VG Wallmerod, Maßstab 1:5000



Flurkarte 3: Mauerseglerbrutpaare in Hundsangen. Blaue Umrandung: 1990 – 1997 Rote Umrandung: 2008 - 2010, Quelle: Flurkartenkataster der VG Wallmerod, Maßstab 1:5000

## 8. Literatur

- BENTON, T.G., BRYANT D.M., COLE, L. und H.Q.P. CRICK (2002): Linking agricultural practice to insect and bird populations: a historical study over three decades. *Journal of Applied Ecology* **39**, 673-687.
- JONSSON, L. (1999): Die Vögel Europas und des Mittelmeerraumes: Franckh-Kosmos Verlag, 559 S.
- MEYER, S., BRAUN, U. (1998): Die Verbreitung der Mehl- (*Delichon urbica*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) in Arzbach.
- STRAKA, U. (1997): Bestandsentwicklung und Siedlungsstruktur einer Mehlschwalben- (*Delichon urbica*)-Population in der Stadt Stockerau (Niederösterreich) in den Jahren 1991-1996. *Egretta* **40**, 129-139.
- Weidenfeller M, Schwalben- (Hirundinidae) und Mauerseglerkartierung (*Apus Apus*) in Hundsangen. unveröffentlicht.