

## **Brutbestandserfassung des Haussperlings *Passer d. domesticus* in Hattenhofen (Kreis Göppingen) nach der Gruppen-Aktionsradius-Methode**

*Bruno Ullrich*

### ***Zusammenfassung***

Auf 98,3 ha Siedlungsfläche des südwestdeutschen Dorfs Hattenhofen (Albvorland) wurde 2010 und 2011 der potenzielle Bestand an Brutpaaren (Bp) des Haussperlings *Passer d. domesticus* erfaßt. Zur Anwendung kam die neu entwickelte und hier erstmalig vorgestellte Gruppen-Aktionsradius-Methode (G-A-Methode). Die Erfassungszeit lag im Januar bis März in der Vorbrutzeit des Haussperlings. Als günstige Tageszeit hat sich 11 bis 16 Uhr erwiesen. Der potenzielle Gesamtbestand lag in beiden Jahren im Mittel bei 280 Bp (Schätzspanne 140 – 420 Bp) bei einer mittleren Siedlungsdichte von 28,5 Bp/10 ha (14,3 – 42,8 Bp). Die Gruppensammelplätze verteilten sich im Dorf räumlich bemerkenswert gleichmäßig. Die Distanzen zum jeweils nächstgelegenen Sammelplatz lagen im Mittel bei 228 m (Median 200 m). Die Vorteile der neuen Methode liegen in der Berücksichtigung verhaltensbiologischer Eigentümlichkeiten des Haussperlings, nämlich dem Auftreten in kleinen Gruppen (10 - 30 Individuen), hier auch Wohngemeinschaft (WG) genannt, die das ganze Jahr über sozial und ausgeprägt ortstreu leben. Dadurch wird eine effektive Erfassung des Brutbestands mit standardisierter Methode auch auf großen Siedlungsflächen über mehrere Jahre hinweg möglich.

### ***Breeding census of the House Sparrow *Passer d. domesticus* in Hattenhofen (Göppingen district) based on social groups and their home ranges***

In 2010 and 2011, the potential breeding population size of House Sparrows was surveyed in a 98.3 ha residential area of the village Hattenhofen. The survey, which was based on a novel method that takes social group sizes and their home ranges into account, was conducted in the pre-breeding period in January to March between 11am and 4pm. In both years, the potential breeding population size was estimated at 280 pairs (estimation range 140 to 420 pairs) at an average density of 28.5 pairs per 10 ha. The resting places of the social groups were surprisingly homogeneously distributed across the village, with an average distances to the nearest neighbouring group of 228 m (median 200 m). As a major advantage, the proposed new methods takes into account the House Sparrow's tendency to live consistently in highly social small groups (10 to 30 individuals) with a very limited home range. For monitoring purposes, it is proposed that those 'communities' be mapped with a standardised technique.

## Einleitung

Der Haussperling ist in Deutschland immer noch eine häufige Brutvogelart, die aber vielerorts auffällig im Bestand abgenommen hat (Bauer et al. 1995, Bauer & Berthold 1996). Das hat dem Haussperling, einer Charakter- und Leitart menschlicher Siedlungen, in einer breiten Öffentlichkeit Aufmerksamkeit verschafft, u.a. war er 2002 Vogel des Jahres des Naturschutzbund Deutschland (NABU). Bis heute jedoch liegen repräsentative Untersuchungen zur Bestandsentwicklung auf größeren Flächen über mehrere Jahre kaum vor. Eine neuere Untersuchung im Stadtkorridor Hamburg (38 km<sup>2</sup>) ergab beispielsweise einen drastischen Rückgang um etwa 76% von 9,2 Bp/10 ha (1982/83) auf 2,2 Bp/10 ha (2007/08; Mitschke 2009).

Das Fehlen vergleichbarer Untersuchungen mag auch im Verhalten der Haussperlinge begründet sein, das methodische Schwierigkeiten einer quantitativen Erfassung bereitet. Die in sozialen Gruppen lebenden Haussperlinge werden vorsichtig und unruhig bis unsetzt, wenn sie gezielt beobachtet werden (Heinroth 1926). Sie haben kein Revier, sondern verteidigen nur einen kleinen Nestbezirk. So sind die häufig angewendeten Erfassungsmethoden Linientaxierung und Revierkartierung wenig brauchbar (vgl. Bibby et al. 1995).

Geeignet für die Brutpaar-Zählung ist die Nestersuche. Das Finden der Nester in der Zeit schilpender Jungvögel ist an sich nicht schwer, dennoch bleibt eine genaue Erfassung der Brutpaare auf größerer Siedlungsfläche recht zeitaufwändig. Es erfordert zudem das Eindringen in „intime Wohnbereiche“ des Menschen, was durchaus Argwohn bereitet, insbesondere wenn mit dem Fernglas gearbeitet wird. Mit dieser Methode habe ich auf knapp 100 Hektar Siedlungsfläche des Dorfes Hattenhofen 2002 die Brutpaare gezählt. Wegen des Zeitaufwands blieb es jedoch bei einem Erfassungsjahr. 2010 erprobte ich dann eine neue Methode der Erfassung, die die verhaltensbiologischen Eigentümlichkeiten des Haussperlings stärker berücksichtigt. Nach Hudde (1997) leben die Vögel ganzjährig in sozialen Gruppen. Sie bilden eine Aktionsgemeinschaft, in der sie immer wieder gemeinsam Nistmaterial sammeln, Nahrung aufnehmen, Grit picken, ihr Gefieder pflegen, Ruhen, Singen, Trinken, sowie Sonnen-, Wasser- und Staubbaden. In der Westpaläarktis sind sie ausgeprägte Standvögel und brutortstreu. Ihr Aktionsradius ist im Jahresverlauf nur klein, meist liegt er zwischen 50 und 200 m, kann aber kurzfristig auch 400 (- 600) m weit reichen. Die von mir 2010 und 2011 angewendete Gruppen-Aktionsradius-Methode (abgekürzt G-A-Methode) soll nachfolgend erläutert und die mit ihr erzielten Ergebnisse mitgeteilt werden.

## Untersuchungsgebiet und Methode

### *Untersuchungsgebiet*

Das Dorf Hattenhofen liegt im Mittleren Vorland der Schwäbischen Alb auf 360-395 m NN. Es zählt knapp 3.000 Einwohner im eigentlichen alten Ortskern sowie umliegenden Siedlungen, die nach dem Krieg bis in jüngste Zeit entstanden sind. Der im Brutbestand erfasste Siedlungsbereich, die Ortslage von Hattenhofen (siehe Abb. 1), umfasst 98,3 ha. Für diese wird die Siedlungsdichte in Bp pro 10 ha für einen Vergleich mit anderen Gebieten errechnet. Im Dorf gibt es acht landwirtschaftliche Betriebe (davon sind nur zwei Vollerwerbsbetriebe). Sie haben durch Viehhaltung (insbesondere Rinder und Pferde) in Offenställen und den umgebenden Anbauflächen besondere Anziehungskraft auf Haussperlinge. Dazu kommen noch vier Haltungen

freilaufender Hühner. Auch Schafe, Schweine, Ziegen und Puten werden im Dorfgebiet mit Auslauf im Freien gehalten. Über diese Gegebenheiten hinaus sind noch dörfliche Strukturen vorhanden und erkennbar, wenn auch der Dorfcharakter insgesamt immer mehr abnimmt.

### *Allgemeines zur Methode*

1997 habe ich im alten Obstgarten unseres Bauernhauses in Nachfolge zehnjähriger Hühnerfütterung im Freien eine Futterstelle eingerichtet, die ganzjährig mit Vollkorngetreide (Weizen, Hafer, Gerste) beschickt wird. Die Haussperlinge werden dort seit 1987 mit Japannetzen und einer Käfig-Klappfalle (Schwingsche Sperlingsfalle) gefangen. Sie bekommen zusätzlich zum Metallring der Vogelwarte Radolfzell drei Farbringe zur individuellen Kennzeichnung. Bis einschließlich 2011 wurden auf diese Weise über 400 Individuen beringt. Die farbberingten Individuen werden aus gedeckter Position in der Küche mit einem Spektiv (Zeiss Jena Asiola, 19-42-fache Vergrößerung) aus etwa acht Meter Entfernung abgelesen.

Aus den genannten Jahren liegen umfangreiche Beobachtungen zum Gruppenleben der Haussperlinge auf dem Futterbrett und an den Aufenthaltsplätzen ihres Aktionsgebietes vor. Sie stammen aus allen Tageszeiten und Monaten vieler Jahre (Ullrich im Druck). Diese Beobachtungen ergaben wichtige Informationen für die 2010 und 2011 angewendete neue Methode der Bestandserfassung der potenziellen Brutpaare im Untersuchungsgebiet (abgekürzt UG). Besonders relevant erscheinen dabei die folgenden Befunde:

### *Gruppengröße*

Die Größe der am Futterplatz erscheinenden Gruppen lag außerhalb der Zeit der flüggen Jungen in aller Regel bis zu 30 Individuen (Tab. 1). Auf dem Futterbrett selbst waren selten mehr als 30 Individuen, meistens weniger als 20 beim Fressen. Die genaue Zahl der Sperlinge zu ermitteln war jedoch oft unmöglich. Die Gruppengröße wurde daher lediglich in Schritten von 10 Individuen geschätzt. Eine solche Gruppe nenne ich Wohngemeinschaft (abgekürzt WG, s. Diskussion).

### *Geschlechterverhältnis*

Die Beobachtungen und Fangdaten ergaben über die vielen Untersuchungsjahre für mein Gebiet ein Geschlechterverhältnis von nahezu 1:1 (348 Fänge 1987 - 2007, Männchen : Weibchen = 1 : 1,08. 85 Beobachtungen auf dem Futtertisch im Januar bis März 2004, Männchen : Weibchen = 1,09 : 1). Daraus ergibt sich: Die soziale Gruppe von etwa 10 - 30 Individuen bildet eine Brutgemeinschaft von etwa 5 - 15 potenziellen Brutpaaren (Bp). Diese Einschätzung deckt sich mit separaten Erfassungen, wonach an und um unser Haus jährlich 7 - 12 Bp nisten. Ein Geschlechterverhältnis von nahezu 1:1 fanden auch Löhrl & Böhringer (1957).

| <b>Zählperiode</b> | <b>Anzahl Individuen</b> |                |                |                |
|--------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
|                    | <b>&lt;10</b>            | <b>10 – 19</b> | <b>20 – 29</b> | <b>30 – 39</b> |
| Jan – März 2004    | 91                       | 56             | 18             | 1              |
| Jan – März 2005    | 15                       | 19             | 5              | 0              |
| <b>Summe</b>       | <b>106</b>               | <b>75</b>      | <b>23</b>      | <b>1</b>       |

**Tabelle 1.** Gezählte Gruppengrößen auf dem Futtertisch (n = 215) – *Frequency distribution of recorded group sizes at the feeding sites (n = 215).*

**Tabelle 2.** Verweildauern von Haussperlings-Gruppen auf dem Futterplatz im Januar 2003 (Mittelwert: 3,7 min, Spanne <1 - 9 min, n = 123) – *Residence times of House Sparrow groups at the feeding site in January 2003 (mean: 3.7 min, range: <1 to 9 min, n = 123).*

| Dauer [min]    | <1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Anzahl Gruppen | 7  | 29  | 27  | 30  | 11  | 7   | 7   | 4   | 1   | 0    |

### *Tagesrhythmus und Aktionsradius*

Der von mir über Zu- und Abflüge sowie Ablesung farbig beringter Vögel ermittelte Aktionsradius lag meist unter 200 m. Ausserhalb der Brutzeit erschienen an der Futterstelle etwa alle 30 Minuten Haussperlinge zur Futteraufnahme.

### *Verweildauer am Futterplatz*

Die Verweildauer einer Gruppe beim Fressen betrug oft nur wenige Minuten (Tab. 2). Dann erfolgte der Abflug in die nahe Deckung, um meist kurz darauf erneut zur Futteraufnahme zu erscheinen (s. auch Heinroth 1926).

### *Sammelplätze*

Die WG's haben innerhalb des Aktionsgebietes bevorzugte Sammelplätze (das sind nicht automatisch die Schlafplätze). Hier treffen sich die Gruppenmitglieder zu verschiedenen Tageszeiten und das Jahr über regelmäßig. Wie auch am Futterplatz gibt es ständig kurzstreckige Ortswechsel weg und hin zum Platz, so dass es auch hier schwer, fast immer sogar unmöglich ist, die genaue Anzahl Individuen festzumachen. Bevorzugte Tageszeiten solcher Versammlungen lagen bei mir um die Mittagszeit 11-14 Uhr. Als Plätze werden gern dichtstruppige Hecken und Einzelbüsche diverser immergrüner und nicht immergrüner Arten gewählt. Vielfach sind es im Siedlungsbereich regelmäßig, aber nicht zu niedrig geschnittene Grundstücksgrenzhecken, z.B. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Feuerdorn (*Pyracantha coccinea*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schneebeere (*Symphoricarpos albus*), Eibe (*Taxus baccata*), Thuja (*Thuja spec.*), Buchs (*Buxus sempervirens*). Sie bieten den notwendigen Schutz vor Feinden (z.B. Sperber *Accipiter nisus*, als sehr häufiger Erbeuter) und Wetterunbilden.

### *Besuche von Gruppen und Einzelindividuen in der Nachbarschaft*

Eigene Farbring-Ablesungen belegen oft mehrmals am Tage stattfindende Besuche unmittelbar benachbarter Gruppen. Je weiter sie voneinander entfernt liegen, desto seltener sind wohl die Kontakte. Als Beispiel mag ein Weibchen dienen, das an der Futterstelle immer wieder in größeren Abständen erschien und offensichtlich einer entfernteren Wohngemeinschaft angehörte (Tab. 3).

### *Zur praktischen Anwendung der Erfassungsmethode*

Kartierungsgrundlage war der Ortsplan von Hattenhofen im Maßstab 1:7.500. Im Jahr 2010 begann ich erstmals nach existierenden Wohngemeinschaften im ganzen Dorf unter Einbeziehung der Aussiedlerhöfe zu suchen. Ausgespart blieben der Roßwanghof und der Weiler Riedenhof. Die gefundenen und mehrfach bestätigten WG's wurden auf dem Ortsplan markiert. Die ersten WG's in direkter Nachbarschaft zu der an unserem Haus existierenden WG fand ich schnell,

**Tabelle 3.** Ableseraster in Monatshälften eines farbberingten Haussperling-Weibchens über 5 Jahre. - *Field sightings of an individually colour-ringed female House Sparrow over a 5-year period.*

| Monat | J |   | F |   | M |   | A |   | M |   | J |   | J |   | A |   | S |   | O |   | N |   | D |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|       | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |   |
| 2005  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | • |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2006  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2007  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | • |   |   |   |   |   |   |   |   |   | • | • |   |   | • | • |
| 2008  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | • |   |   |   |   |   |   |   |
| 2009  |   |   |   |   |   |   | • |   |   |   |   |   | • | • |   | • | • | • | • |   |   | • | • |   |   |

da mir die ständigen Zu- und Abflüge zum Futterplatz in Richtung benachbarter WG's schon bekannt waren. Da es innerhalb des Aktionsradius der Haussperlinge verschiedene Treffpunkte gibt, muss festgestellt werden, an welchem Ort die Gruppe am regelmäßigsten und häufigsten angetroffen wird. Ohne individuelle Kennzeichnung und Ablesung von farbberingten Individuen ist es nicht sicher, ob es sich jeweils um dieselbe Gruppe handelt. Liegen jedoch die Abstände der Gruppentreffpunkte unter 200 m, kann man davon ausgehen, dass es sich in der Regel um ein und dieselbe WG handelt. Dass einzelne Individuen aus der Nachbarschaft auf „Besuch“ zugeflogen sind, kann natürlich nicht ausgeschlossen werden (siehe Tab. 3). Aufgrund der guten Ortskenntnis unseres Wohnortes konnte zeitlich zügig der weitere Siedlungsbereich 2010 bearbeitet werden. 2011 wurde genutzt, um die Ergebnisse der Bestandserfassung in ihrer Anwendbarkeit und Brauchbarkeit nochmals zu überprüfen (siehe Tab. 4).

Die bei einer ersten Erfassung erlangte Ortskenntnis einerseits und die Tradition der Haussperlinge, an ihren Plätzen festzuhalten andererseits, führt bei einer späteren Bestandserhebung zu Zeitersparnis. Bei der Suche nach Sammelpunkten sollten unbedingt vorhandene Ställe, Ausläufe von Geflügelhaltungen, Misten, Winterfütterungen von Vögeln und Kompostierungsanlagen aufgesucht werden. An diesen Orten sind allerdings die Haussperlinge oft mit Feldsperlingen (*Passer montanus*) und Goldammern (*Emberiza citrinella*) vergesellschaftet, so dass die Art im Einzelfall angesprochen werden muss. In Offenställen mit Futtersilos sind Haussperlinge auch längere Zeit am Tag gern im Stall, nahe ihrer Futterquelle. Auch Fassadenbegrünungen, besonders mit Efeu (*Hedera helix*) und Wildem Wein (*Parthenocissus quinquefolia*) werden gern aufgesucht, u.a. als Schlafplatz.

**Tabelle 4.** Bestandserfassung der Gruppen-Sammelpunkte des Haussperlings in Hattenhofen. - *Survey of grouping sites of House Sparrows in Hattenhofen.*

| Jahr                  | 2010         | 2011         |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Zahl Beobachtungstage | 14           | 23           |
| Erfassungszeitraum    | 15.1.- 10.3. | 30.1.- 25.3. |
| Tageszeit             | 11 – 16 Uhr  | 11 - 16 Uhr  |
| Zeitaufwand (Std.)    | ca. 18       | ca. 20       |

In der Erfassungszeit Januar - März (vor der Belaubung) ist man überrascht, wie gut Sperlinge sich in Hecken und Büschen getarnt aufhalten und geschützt wissen. Die Fluchtdistanz kann auf greifbare Nähe sinken, ohne dass ein Sperling weg fliegt. Sobald man aber eine Weile beobachtend stehen bleibt, wird es am Aufenthaltsort lebendig. Die Gruppe bewegt sich zuerst im Schutz der Hecke, dann nehmen erste Individuen exponierte Warten ein, um dann bei länger anhaltender „Störung“ abzufliegen. Man kann schon in der Hecke zählen, beim Abflug nochmals, selten aber wird eine 100 % exakte Zählung der Gruppengröße möglich sein. Die mit der G-A-Methode gesteckten Ziele, Einblick in Vorkommen, Bestand und Siedlungsdichte eines größeren Raumes zuverlässig und hinreichend genau zu bekommen, werden aber zufriedenstellend erreicht.

### ***Bestandsmonitoring über die Jahre***

Wenn eine Untersuchung zum Brutbestand und zur Siedlungsdichte über mehrere Jahre geplant ist, um Informationen über Fluktuation, Ab- oder Zunahme der Population zu erhalten, sind nach meinen bisherigen Erfahrungen einige Punkte in der Vorgehensweise zu berücksichtigen. Die im Rahmen der erstmaligen Kartierung bereits erfassten Gruppen-Sammelpplätze sollten zunächst überprüft werden. Der Haussperling hält an einmal gewählten Plätzen in aller Regel fest, weil sie allen Anforderungen der täglichen Aktivitäten entsprechen: günstige Lage zu Futter- und Nistplätzen, Schutz beim Ruhen, Gefiederpflege, Aufnahme von Grit, Möglichkeit zum Wasser-, Staub- und Sonnenbaden, u.a. Andererseits sind Haussperlinge sehr anpassungsfähig. Im menschlichen Siedlungsbereich sind ganzjährig Störungen und Veränderungen im Habitat möglich. Im UG Hattenhofen waren das z.B. 2010 und 2011 Eingriffe in die bevorzugten Hecken und Feldgehölze entweder durch zu radikalen Rückschnitt bzw. auf den Stock setzen, umfängliche Renovierungsarbeiten an Häusern und Kanalreinigungen. Sie zwangen die Sperlinge, sich an anderen Plätzen zu sammeln. Über die ausgeprägte Vorsichtigkeit der Haussperlinge bei jeglicher Veränderung berichtet Heinroth (1926) sehr anschaulich. Eine ergänzende Suche nach neuen Sammelpätzen ist daher in jedem Kartierjahr nötig. Zudem ist eine Schätzung der Gruppengröße bei jeder Exkursion zu empfehlen (z.B. in Schritten von 10 Individuen).

Die von mir ermittelten Gruppengrößen betragen in der Erfassungszeit selten mehr als 30 Individuen. Waren es unter 10, hat man nach meinen Erfahrungen den rechtzeitigen Abflug oder das Sichverstecken meist nicht mitbekommen. Wenn sich bei der Erfassung die relevanten Parameter Gruppengröße und Geschlechterverhältnis abweichend ändern, hat sich auch in der Umwelt des Haussperlings vermutlich etwas gravierend verändert. Darauf ist ein Augenmerk bei jeder Untersuchung zu richten.

## **Ergebnisse**

### ***Bestandserfassung 2002 mit Nestersuche***

Mit der Methode des Nestersuchens habe ich im Juni 2002 auf 100 ha Siedlungsfläche Hattenhofen (4 Quadranten á 25 ha Fläche auf dem Ortsplan Hattenhofen, Maßstab 1:7.500) 50 – 70 Paare ermittelt, also pro 10 ha 5 – 7 Bp, im Mittel 6 Bp/10 ha. Das ist ein geringerer Bestand an Brutpaaren als mit der G-A-Methode ermittelt (s. unten). Auch Hudde (1997) erwähnt eine Unterschätzung der tatsächlichen Paarzahl mit der Methode des Nestersuchens.

## ***Bestandserfassung mit der G-A-Methode 2010 und 2011***

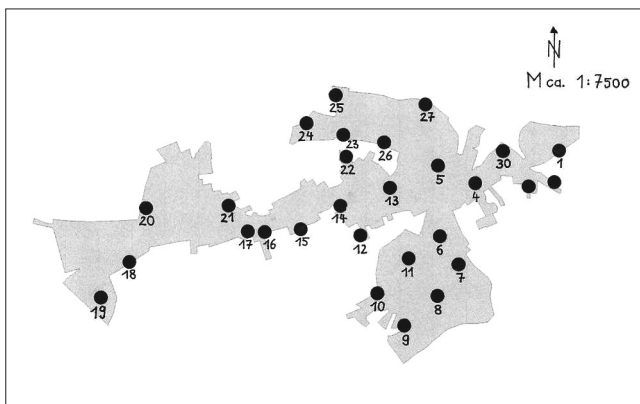
### *Gesamtbestand und Siedlungsdichte*

Im Siedlungsbereich des alten Dorfes mit seinen nach dem Krieg bis heute entstandenen und gewachsenen Wohn- und Gewerbe-Siedlungen sowie den Aussiedlerhöfen im nördlichen und südlichen Markungsbereich fand ich bei den Bestandserhebungen 30 Wohngemeinschaften (WG's). Die räumliche Verteilung zeigen die Abbildungen 1 und 2. Aus dieser Anzahl WG's errechnet sich eine Individuenzahl von 300 - 900 Haussperlingen in der Vorbrutzeit. Das sind bei einem Geschlechterverhältnis von nahezu 1:1 im Mittel 300 potenzielle Bp (Spanne 150 - 450 Bp). Im Jahr 2011 erfasste ich zwei Gruppen-Sammelplätze mehr als 2010. In beiden Fällen vermute ich jedoch, dass es sich um bereits existierende Sammelplätze und keine neuen Ansiedlungen handelt. Bezogen auf die untersuchte Siedlungsfläche ergibt sich daraus ein geschätzte Siedlungsdichte von 14,3 – 42,8 Bp pro 10 ha (im Mittel 28,5 Bp/10 ha).

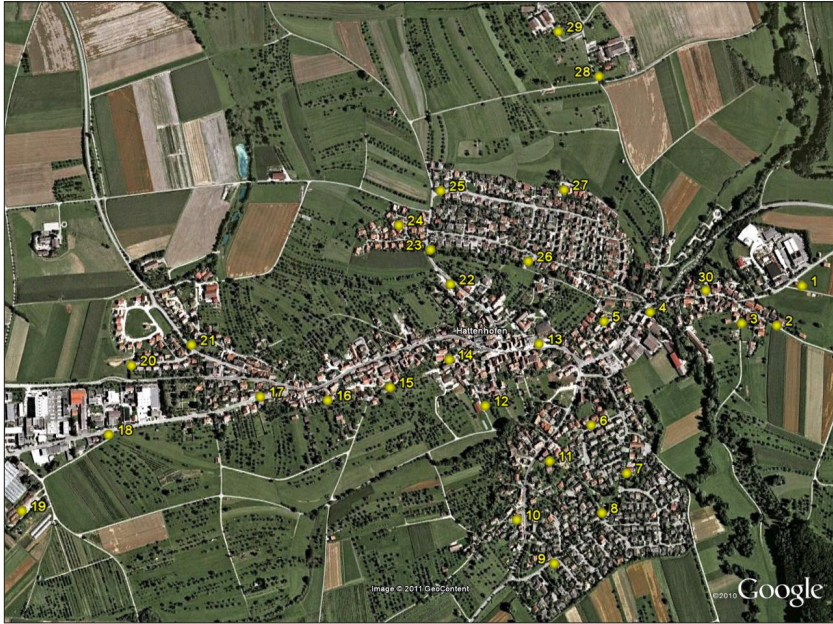
### *Distanzen zwischen benachbarten Wohngemeinschaften*

Abb. 1 und 2 vermitteln bereits optisch den Eindruck einer sehr gleichmäßigen räumlichen Verteilung der Wohngemeinschaften über den Siedlungsbereich des Dorfes. Das bestätigen die gemessenen Abstände zwischen den jeweils nächstgelegenen benachbarten Sperlingsgruppen (Abb. 3). Sie liegen am häufigsten zwischen 150 und 250 m (Mittelwert: 228 m, Median: 200 m, Spanne: 117 - 484 m). Die Distanzen liegen im Rahmen des tages- und jahreszeitlichen Aktionsgebietes der Haussperlinge.

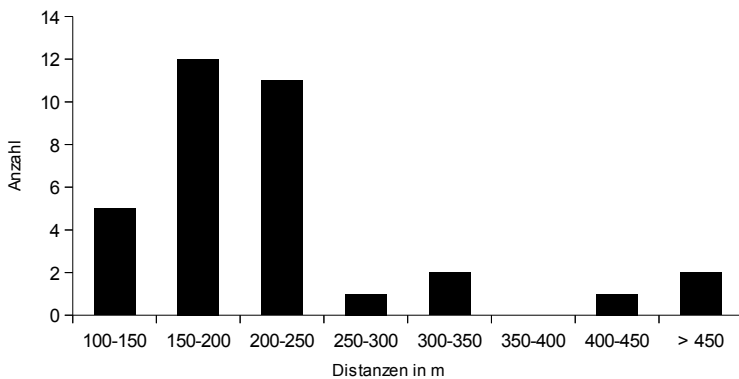
Zwischen den Gruppen bestehen wechselseitige Kontakte. Die Kontaktflüge sind meist Hochflüge. Sie führen auf kürzestem Weg schnell zum Zielort. Dadurch kann es zu rasch wechselnden Gruppengrößen kommen, die eine quantitative Erfassung der Gruppe erschweren. Es können dann einerseits ausgesprochen kleine (unter 10), andererseits aber auch größere Ansammlungen mit weit über 30 Ex. entstehen. In seltenen Fällen kommt es zu Versammlungen von über 100 Sperlingen. So viele sammelten sich manchmal in der Hecke an unserer



**Abbildung 1.** Das Untersuchungsgebiet Ortslage Hattenhofen (Kreis Göppingen) mit der Lage aller 28 dort kartierten Wohngemeinschaften (WG's) 2011. Die WG's #28 (Greinerhof) und #29 (Berghof) liegen ausserhalb der Ortslage (vgl. Abb.2). - *Study area Hattenhofen (district of Göppingen) indicating the location of all 28 recorded House Sparrow communities in 2011.*



**Abbildung 2.** Verteilung der Wohngemeinschaften (Nr. 1 – 30) des Haussperlings in Hattenhofen 2011. Beachte auch im Vergleich mit Abb. 1 die innige Verzahnung des Ortsrandes mit den umliegenden Streuobstwiesen, Wiesen, Äckern, Obst- und Gemüseanbauflächen mit hohem Grenzlinieneffekt. - *Spatial distribution of the House Sparrow communities in Hattenhofen. Note, also in comparison to Fig. 1, how the orchards, meadows, arable and vegetable fields intersperse with the town margin.*



**Abbildung 3.** Distanzen zwischen den jeweils nächstgelegenen Wohngemeinschaften des Haussperlings in Hattenhofen 2011 (n = 34). - *Nearest-neighbour distances between House Sparrow communities in Hattenhofen in 2011 (n = 34).*



Hühnerfreihaltung. Sie kamen aus verschiedenen Himmelsrichtungen aus dem Dorf und den Siedlungen zugeflogen. Größere Individuenzahlen von Haussperlingen lassen sich daher wohl in aller Regel durch das kurzzeitige Zusammentreffen mehrerer WG's erklären.

## Diskussion

Der Haussperling lebt das ganze Jahr in kleinen Gruppen. Diese können an bestimmten Orten und zu bestimmten Tages- und Jahreszeiten auch größere Ansammlungen bilden. Sie treten dann, auch vergesellschaftet mit anderen Vogelarten, als Trupps oder Schwärme in Erscheinung. Es können dann Individuenzahlen von über 100 beobachtet werden. Solche „Spatzenschwärme“ sind heute selten und werden am ehesten zur Erntezeit des Getreides auf den siedlungsnahen Feldern der Ortsränder beobachtet.

In Notzeiten der Nachkriegsjahre wurden noch weit größere Sperlingsschwärme als „Ernteschädlinge“ in systematisch organisierten Vergiftungsaktionen vernichtet (Pfeiffer 1949, Steiniger 1951). Haussperlinge können auch mit sehr geringen Nestabständen (unter 50 cm) Brutkolonien bilden. Solch enges Beieinanderbrüten von Paaren ist heute sicher selten und in Hattenhofen noch nicht nachgewiesen worden. Bei einem Verdacht des Brütens mehrerer Paare auf engstem Raum (nachgewiesene Nestabstände verschiedener Paare, siehe Ullrich im Druck), wäre es lohnend, nach den Ursachen hierfür zu forschen. Je nach Nistplatzangebot kann aber durchaus geklumpstes Brüten vorkommen. In meinem UG lagen aber die Nestabstände trotz der Möglichkeiten, enger beieinander zu nisten, nie unter 200 cm.

Das soziale Leben in Gruppen ist durch viele gemeinsame Handlungen und Aufenthaltsorte gekennzeichnet. Nur von „Gruppe“ zu sprechen, ist die neutralste Ausdrucksweise. Hudde (1997) hat bereits treffend von einer „Aktionsgemeinschaft“ gesprochen, die zwar vieles aber nicht alles gemeinsam tut. Ich habe nach den langjährigen Beobachtungen zum Verhalten die Gruppe als „Wohngemeinschaft“ bezeichnet. Dieser Begriff kann, durchaus verständlich, als vermenschlichend empfunden werden und erinnert nicht nur an die Berliner Kommunen der 1968er Jahre. Dennoch trifft der Begriff meines Erachtens das Sozialleben der Haussperlinge etwas besser als Aktionsgemeinschaft. Die Individuen der WG leben in einer sich ständig ändernden Zusammensetzung ganzjährig in einem Aktionsgebiet. In diesem machen sie vieles synchron, aber manches läuft auch asynchron und individuell eigen ab. Im gemeinsamen Habitat (= „Wohngebiet“) nisten, schlafen und fressen sie, auch Verständigung untereinander sowie Neubildung der Gruppe finden hier statt.

Die Größe einer Gruppe liegt nach vielen Zählungen über Jahrzehnte in aller Regel zwischen 10 und 30 Individuen. Heinroth (1926) erwähnt einmal die Gruppengröße 1 – 2 Dutzend (12 – 24 Individuen). Diese Ergebnisse sind möglicherweise ein Indiz für eine evolutiv selektierte Gruppengröße als eine von mehreren Überlebensstrategien des Haussperlings. Als wichtige Selektionsfaktoren für die Gruppengröße dürften Feinde, Nahrung und Krankheiten wirksam gewesen sein. So berichtet beispielsweise Hudde (1997), dass Gruppen von maximal 20 Exemplaren die höchste Futteraufnahme pro Zeiteinheit zeigen.

Durch sein intelligentes Verhalten, überaus vorsichtig gegenüber dem Menschen zu sein und scheinbar dessen „Absichten“ abschätzen zu können (auch hinter Glasscheiben wird Verhalten registriert), ist das Feststellen genauer Anzahlen von Sperlingen methodisch deutlich erschwert. Dazu kommen die oft nur kurze Verweilzeit eines Individuums an einem gerade aufgesuchten Ort und umgekehrt die geringe Fluchtdistanz und das Verbleiben an einem Ort, an dem sich

der Vogel in guter Deckung „weiß“. Besonders anschaulich beschreibt das der Altmeister der Verhaltensforschung Oscar Heinroth in dem Standardwerk „Die Vögel Mitteleuropas“ (1926). Wörtlich zitiert: „...eine Gewohnheit der Sperlinge erwähnt, die sie anscheinend mit manchen Weibervögeln teilen. Man sieht auf dem Straßendamm ein oder zwei Dutzend Spatzen eifrig bei den von fressenden Pferden verschütteten Körnern beschäftigt, plötzlich fliegen sie, ohne daß eine Gefahr sich naht, alle oder fast alle in einen benachbarten Busch, um nach wenigen Sekunden rasch hintereinander wieder zur Futterstelle zurückzukehren. Kaum sind sie alle wieder dort, so wiederholt sich das Spiel von Neuem, und dem Beobachter will es nicht recht einleuchten, warum die Tiere sich nicht in aller Gemütsruhe sattfressen und erst wegfliegen, wenn ihr Verlangen nach Nahrung gestillt ist, oder aber wenn ein Feind naht.“ Zur Intelligenz des Haussperlings findet man bemerkenswerte Details in den Arbeiten von Heinroth (1926), Thaler (2007) und Wilkens (1999). Im Wissen dieser Sachverhalte sind die Maßstäbe für eine Bestandserfassung gesetzt: eine Ungenauigkeit muss wohl in Kauf genommen werden.

Entsprechend ist die Tatsache, nicht ganz exakt alle Individuen gezählt zu haben, sicherlich besser als der Verzicht auf eine Zählung. Bis vor nicht allzu langer Zeit wurden Sperlinge infolge ihrer Häufigkeit bei vielen Kartierungen überhaupt nicht quantitativ erfasst.

Dass mit der G-A-Methode höhere Brutpaar-Zahlen als mit der Nestersuche ermittelt wurden, kann an der spätwinterlichen Erfassungszeit liegen. Bis zum Zeitpunkt des Vorhandenseins schilpender Junge sind noch Verluste an Brutpaaren einzurechnen. Außerdem gibt es beim Haussperling wohl auch eine „Reserve“ an noch nicht brütenden Altvögeln. Vielleicht sind es Vorjährige aus späten Jahresbruten, die jahreszeitlich früh noch nicht zur Brut schreiten (siehe Ullrich im Druck). Natürlich sind bei Gruppenzählungen auch Doppelerfassungen von Individuen nicht auszuschließen. Dass mit der Nestersuche die Zahl der Brutpaare unterschätzt wird, liegt einerseits in der Tatsache, dass nicht alle Paare synchron Junge füttern und andererseits Paare meist wohl nicht gezählt werden, die in „intimeren Wohnbereichen“ ihren Brutplatz haben, z.B. einem Nistkasten im Hausgarten.

Der berechtigte Wunsch nach einer möglichst genauen quantitativen Erfassung kann insbesondere bei Arten mit einer „schwierigen“ Brutbiologie wie dem Haussperling sicherlich nicht immer erfüllt werden. So ist bei der hier vorgestellten G-A-Methode die zugrunde gelegte Variationsbreite von 10 -30 Individuen (entspricht 5-15 Bp) pro WG so groß, dass Bestandsveränderungen vermutlich erst nach sehr langem Zeitraum und nach sehr starker Bestandsänderung erkennbar sein werden. Bei zukünftigen Anwendungen könnte angestrebt werden, durch mehrfache Zählungen der erfassten WG's verfeinerte Größenklassen pro WG zu erreichen. Damit könnte das Vertrauensintervall für den errechneten Mittelwert bzw. Median einer Gruppengröße verbessert werden.

Ein langjähriges Bestandsmonitoring am Haussperling kann mit der G-A-Methode am besten über die Anzahl der kartierten WG's, der Überprüfung des Geschlechterverhältnisses in der Gruppe sowie der Gruppengröße Hinweise über Abnahmen bzw. Zunahmen im Brutbestand geben. Dabei fällt genügend Datenmaterial aus größeren Probeflächen für eine Ursachenanalyse von Bestandsänderungen an. Zwei noch ungeklärte Fragen könnten möglicherweise ebenfalls beantwortet werden. Wie reagiert eine soziale Gruppe bei Überschreiten und Unterschreiten der Gruppengröße infolge Umweltveränderungen? Unter welchen Bedingungen kommt es zu Koloniebrüten?

Vergleichbare Daten zur Siedlungsdichte des Haussperlings in Mitteleuropa aus städtischen und ländlichen Räumen sind umfangreich in der mustergültigen Artbearbeitung von

**Tabelle 5.** Vergleich von Siedlungsdichte-Angaben des Haussperlings. - *Published values for House Sparrow breeding densities.*

| Gebiet                | Fläche       | Revierdichte<br>[Bp/10 ha] | Erfassungsmethode | Quelle                           |
|-----------------------|--------------|----------------------------|-------------------|----------------------------------|
| <i>Süßen GP</i>       | 35 ha        | 4,8                        | Revierkartierung  | Lissak (1964) in Lissak (2003)   |
| <i>S-Botnang</i>      | 213,5 ha     | 13,1                       | Nesterzählung     | Girod (1973) in Hölzinger (1997) |
| <i>Bodenseegebiet</i> | Stadt Wangen | 6,7                        | Rasterkartierung  | Heine et al. (1994)              |
| “                     | Stadt Wangen | 4,6                        | Rasterkartierung  | Heine et a. (1998/99)            |
| <i>Hattenhofen GP</i> | 100 ha       | 5 – 7                      | Nesterzählung     | Ullrich (2002)                   |
| “                     | 98,3 ha      | 14,3 – 42,8                | G-A-Methode       | diese Studie                     |

Hudde (1997) zusammengefasst. Hierauf möchte ich verweisen und nur einige ausgewählte Untersuchungen aus Baden-Württemberg heranziehen (Tab. 5). Ein Vergleich ist infolge verschiedener Erfassungsmethoden und Größen der UG, mit denen die Ergebnisse erzielt wurden, nur eingeschränkt möglich. Ersichtlich wird aber, in welcher Größenordnung sich die Haussperlingsbestände heute bewegen und in welcher Breite Bestandsschätzungen variieren. Eine wichtige Forderung für künftige Untersuchungen muss in der Anwendung einer standardisierten Methode liegen (s. Bauer et al. 2010). Die von mir vorgestellte Methode könnte ein erster Schritt in Richtung standardisierter Erfassung eines potenziellen Brutbestandes des Haussperlings über einen längeren Zeitraum sein. Mit der G-A-Methode werden meines Erachtens nach Einblicke in Ursachen von Veränderungen leichter erkennbar, weil der Haussperling in seiner arttypischen Lebensweise erfasst wird.

## Danksagung

Bei der Anfertigung der elektronischen Abbildungen konnte ich auf die Hilfe von H. Reyher, Hattenhofen, zurückgreifen. Dafür danke ich ebenso wie für die Anfertigung der englischen Texte durch die Schriftleitung. Den Herren N. Baar, Hauptamtsleiter der Gemeinde Hattenhofen, und H. Kaczmarek, Vermessungsamt des Landkreises beim Landratsamt Göppingen, danke ich für die Ermittlung der Flächengröße der Ortslage Hattenhofen. Den Landwirten Ilg und Hermann, Hattenhofen, für bereitwillige Auskünfte und Möglichkeit, ihre Hofanlage zu kontrollieren. Nils Anthes und dem anonymen Gutachter sei für ihre förderliche und kritische Bearbeitung des Manuskriptes gedankt.

## Literatur

- Bauer, H.-G., M. Boschert, J. Hölzinger (1995): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 5: Atlas der Winterverbreitung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 557 S.
- Bauer, H.-G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. Aula Verlag, Wiesbaden: 715 S.
- Bauer, H.-G., G. Heine, M. Schmolz, H. Stark, S. Werner (2010): Ergebnisse der landesweiten synchronen Wasservogelerfassungen in Baden-Württemberg im November 2008 und Januar 2009. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 26: 95-20.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess, D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul: 270 S.
- Heine, G., G. Lang, K.-H. Siebenrock, M. Finkenzeller, U. Kofler (1994): Die Vogelwelt im württembergischen Allgäu. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 10: 311-313.

- Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1998/ 99): Die Vögel des Bodenseegebietes – Avifauna Bodensee. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 14/15: 717-718.
- Heinroth, O. u. M. (1926): Die Vögel Mitteleuropas, Bd. I Sperlingsvögel, Rackenvögel, Kuckuck und Spechte. Hugo Bermüller Verlag, Berlin-Lichterfelde: 169-178.
- Hölzinger, J. (1997): Haussperling *Passer domesticus*. In: Hölzinger, J. (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs Bd. 3.2 Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 504-516.
- Hudde, H. (1997): *Passer domesticus* (Linnaeus 1758) – Haussperling . In: Glutz von Blotzheim, U.N. & K. Bauer (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 14/I (Passeriformes 5. Teil). Aula Verlag, Wiesbaden: 46-125.
- Löhl, H. & R. Böhringer (1957): Untersuchungen an einer südwestdeutschen Population des Haussperlings (*Passer d. domesticus*). J.Ornithol. 98: 229-240.
- Lissak, W. (2003): Die Vögel des Landkreises Göppingen. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 9: 430-431.
- Mitschke, A. (2009): Wo sind all die Haussperlinge geblieben? 25 Jahre Stadtkorridorkartierung in Hamburg. Hamburger avifaun. Beitr. 36: 147-196.
- NABU Naturschutzbund Deutschland e.V. (2002): Aktionsleitfaden. Der Haussperling- Vogel des Jahres 2002. Eigenverlag, Bonn: 8 S.
- Pfeifer, S. (1949): Die Bekämpfung des Haus- und Feldsperlings. Gesunde Pflanzen 1: 56-58.
- Steiniger, F. (1951): Erste Eindrücke von der Sperlingsbekämpfung mit Strychningetreide. Ornithol. Mitt. 3: 103-108.
- Thaler, E. (2007): Die Spätzin.- Gefiederte Welt 4: 113-116.
- Ullrich, B. (im Druck): Zeitliche Aufeinanderfolge der Mehrfachbruten und Bruterfolg des Haussperlings (*Passer domesticus*). Ökol.Vögel (Ecology of Birds).
- Wilkens, D. & D. (1999): Ein Spatz in der Hand ... (1. Teil ). Gefiederte Welt 11: 416-418.
- Wilkens, D. & D. (1999): Ein Spatz in der Hand ... (Schluss). Gefiederte Welt 12: 464-465.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Ulrich Bruno

Artikel/Article: [Brutbestandserfassung des Haussperlings \*Passer d. domesticus\* in Hattenhofen \(Kreis Göppingen\) nach der Gruppen-Aktionsradius-Methode. 123-134](#)