

Aus dem Museum Heineanum

Die Siedlungsdichte des Grauschnäppers, *Muscicapa striata*, in Halberstadt

**The settlement density of the Spotted Flycatcher, *Muscicapa striata*,
at Halberstadt**

Von Rüdiger Holz

Summary

The article deals with the abundance (table 1) of the Spotted Flycatcher, *Muscicapa striata*, on two control-areas from (1985) 1986 to 1992 at Halberstadt: a square-shaped town-section (KF 2; 500 ha) and the cemetery (KF 1; 20 ha). The habitats are shortly described and their parts of control-area are listed. Between 23 and 37 breeding pairs (= 0,46-0,71 BP/10 ha) were counted. A slight increase of population (on KF 2 statistically significant) is to ascertain. The stock of breeding pairs in the whole town (1.150 ha) was valued at 40-65 breeding pairs. Abundance and trend of population are discussed.

1. Einleitung

Der Grauschnäpper (Gfl) ist wegen seines unscheinbaren Aussehens und Gesanges sowie unauffälligen Verhaltens ein wenig beachteter Vogel. Man kann ihn zu den schwieriger zu erfassenden Arten im Rahmen allgemeiner Siedlungsdichte-Untersuchungen rechnen. So dürfte seine Häufigkeit in diesen Erhebungen oftmals unterschätzt sein. Im Folgenden wird über die Siedlungsdichte des Grauschnäppers von 1985 bis 1992 auf zwei Kontrollflächen, zusammen 520 ha, im Stadtgebiet von Halberstadt berichtet. Solche langfristigen Kontrollen des Brutbestandes auf verhältnismäßig großer Fläche können Anhaltspunkte auch für die Entwicklung desselben in größeren Gebieten geben, zumal über die Populationsdynamik des Gfl unterschiedliche Angaben gemacht werden, aber nur wenige brauchbare Untersuchungen vorliegen.

2. Gebietsbeschreibung

2.1. Größe und Lage

Bei den Kontrollflächen handelt es sich um den am nördlichen Stadtrand gelegenen Friedhof (KF 1) und einen Ausschnitt des bebauten Stadtgebietes (KF 2). Der Friedhof ist annähernd rechteckig, 280 m breit und 780 m lang, und somit rund 20 ha groß; er liegt etwa 200 m vom Nordrand des zweiten Untersuchungsgebietes entfernt. Im Stadtgebiet wurde anhand des Stadtplanes eine quadratische Fläche mit 2250 m Seitenlänge, d.h. rund 500 ha, festgelegt, das alle städtischen Lebensräume (Habitate) umfaßt.

2.2. Habitatbeschreibung

2.2.1. Allgemeines

Halberstadt ist eine Stadt mit knapp 50 000 Einwohnern, deren heutiges Bild durch die schweren Zerstörungen des Zweiten Weltkrieges und den in mehreren Etappen abgelaufenen Wiederaufbau sowie Verfall, teilweisen Abriß und Ersatzbebauung der Restaltstadt geprägt wird. Auf der Kontrollfläche gab es so auch einige Veränderungen: Platten-Neubauten, fünf- bis sechsgeschossig, wurden 1986/87 auf 3,1 ha Rasenfläche und auf 6,4 ha Wiese errichtet. 1988/89 wurden insgesamt etwa 5 ha der schon vorher dezimierten Unterstadtbauung abgerissen und bis 1990 dafür auf ca. 3 ha Platten-Bauten, dreigeschossig, errichtet. Dabei entstanden vorübergehend oder bis heute Ruderal- und Ödlandflächen sowie Baustellen.

Die nachfolgende Beschreibung der Habitattypen lehnt sich an SAEMANN (1968) an, wobei natürlich Unterschiede zur Großstadt (Karl-Marx-Stadt, jetzt Chemnitz) bestehen: geringere Bauhöhe und -dichte der Wohnblockzone und das Fehlen einer City. Die einzelnen im folgenden kurz beschriebenen Habitattypen sind auf Grund der Stadtentwicklung mosaikartig verzahnt und bilden nur selten größere zusammenhängende Flächen, woraus sich Schwierigkeiten bei Abgrenzung und Kennzeichnung der Habitate ergeben (SAEMANN l.c.).

2.2.2. Lebensräume und deren Flächenanteile (KF 2)

- a) Altstadt I **65,3 ha - 13,1%**
Dichte Bebauung, 2-3geschossig, aus dem 16. bis 19. Jahrh., teilweise verfallen bzw. abgerissen; mehrere große Kirchen; kleine Betriebe; ein großer, zwei kleine baumbestandene Plätze; einige Hausgärten, die am Rande in die Parkanlagen der ehemaligen Stadtbefestigung übergehen - Anteil der Vegetation rund 20%.
- b) Altstadt II (Vorstadt) **31,5 ha - 6,3%**
Bebauung, aus dem 19. u. 20. Jahrh., ähnlich Altstadt I, aber aufgelockerter mit Hausgärten; kleine Betriebe, Lagerplätze - Anteil der Vegetation rund 50-75%.
- c) Neubauviertel I (NB I) **8,3 ha - 1,6%**
Wohnblocks 4-6geschossig mit eingestreuten Flachbauten (Kindergärten, Kaufhallen); mit Rasen- und Ruderalflächen, jungen Sträuchern und wenigen jungen Bäumen - Anteil der Vegetation rund 50%.
- d) Neubauviertel II (NB II) **47,0 ha - 9,4%**
Blocks wie NB I; mit Rasenflächen, Gebüsch und mittelalten Laubbäumen - Anteil der Vegetation rund 50%.
- e) Wohnblockzone (WBZ III) **115,7 ha - 24,5%**
2-4geschossige Häuser, überwiegend zu Karrees vereinigt; Innenhöfe mit Garagen, kleinen Betrieben, Gärten und Rasenflächen, vorwiegend Obstbäume, einige ältere Laubbäume; einige Straßen mit älteren Laubbäumen; zwei Kleinstparke (unter 1 ha) - Anteil der Vegetation rund 50%.
- f) Gartenstadt I (GS I) **32,4 ha - 6,5%**
Ältere Ein- und Zweifamilienhäuser sowie Villen in größeren Grundstücken; Gärten mit Obstbäumen und älteren (vorwiegend Laub-) Bäumen; ein Kleinstpark; Straßen teilweise baumbestanden - Anteil der Vegetation 50-75%.
- g) Gartenstadt II (GS II) **16,2 ha - 3,2%**
Jüngere Einfamilienhäuser und 2geschossige Reihenhäuser; kleine Gärten mit Obstbäumen und niedrigen Ziergehölzen, wenige ältere Bäume - Anteil der Vegetation 50-75%.

- h) Gartenstadt III (GS III) **15,5 ha - 3,1 %**
Kleingärten (Nutzgärten) mit Obstbäumen; Lauben - Anteil der Vegetation rund 90%.
- i) Sonstige I (= Betriebsgelände) (SI) **86,2 ha - 17,2 %**
Gebäude verschiedenster Art; hoher Anteil versiegelter Flächen; sehr geringer Vegetationsanteil, teilweise am Rande und an angrenzenden Straßen mit Laubbäumen.
- k) Sonstige II (Freiflächen) **7,3 ha - 1,5 %**
Größere, zu über 70% versiegelte Flächen (Parkplätze, Busbahnhof) mit Laubbäumen am Rande.
- l) Sonstige III (S III) **18,1 ha - 3,6 %**
Sportplätze, Gleisanlagen, Ruderalflächen, Kläranlage.
- m) Grünflächen (G) **12,1 ha - 2,4 %**
Größere Rasenflächen mit wenigen mittellalten Laubbäumen und Gebüsch; einzelne 2-geschossige Wohngebäude.
- n) Mittelgroße Parkanlagen (P I) **20,8 ha - 4,2 %**
Liegen als schmaler, nicht völlig geschlossener, Streifen (ehemalige Stadtbefestigung) um die Altstadt und grenzen an deren Gärten; reichlich alte Laubbäume, Rasenflächen, wenig Gebüsch.
- o) Landwirtschaftliche Nutzflächen (OL II) **16,8 ha - 3,4 %**
Acker, Wiesen, Gärtnereien (teilweise mit Gewächshäusern).

2.2.3. Habitatbeschreibung (KF 1)

Großer Friedhof (F II) **20,0 ha**
Prägend sind die Lindenalleen an den drei Haupt- und mehreren Nebenwege; Nadelbaumanteil relativ gering; viele niedrige Hecken; einige Parks »verwildert«; Gebäude: kleine Trauerhalle und Verwaltung am Eingang, kleiner Wirtschaftshof.

3. Methode

Als Methode wurde die Revierkartierung angewandt. Kontrollgänge wurden von Anfang/Mitte Mai bis Ende August unregelmäßig, je nach Zeit und Wetter, durchgeführt. Die Fläche wurde im Durchschnitt dreimal pro Monat begangen bzw. befahren (Fahrrad). Dabei wurden alle revier- und brutanzeigenden Beobachtungen notiert und danach die Revierkarte erstellt. Von Mitte Mai bis Anfang Juni ist die Erfassung nach Reviergesang möglich. Gewöhnlich sind zwischen Mitte Juni und Anfang Juli die erfolgreichen Brutpaare in den letzten Nestlingstagen und nach dem Ausfliegen der Jungen mittels deren Bettel- und Kontaktlauten sowie der Warnrufe der Altvögel gut zu erfassen. Danach folgen bis etwa Mitte August Ersatz- und Zweitbruten.

4. Ergebnisse

Der Bestand des Gfl im gesamten bebauten Stadtgebiet (1.150 ha) dürfte im Untersuchungszeitraum zwischen 40 und 65 Paaren gelegen haben. Eine einfache Hochrechnung der ermittelten Abundanzen führt infolge der ungleichen Habitatverteilung zu überhöhten Zahlen (51 bis 82 BP).

Zwischen 52 und 56% der festgestellten Brutpaare (1985 nicht berücksichtigt) konzentrieren sich auf rund 8% der KF 2 (s. Tab. 1, Spalte Tfm+n), nämlich die ca. 40 ha der mittelgroßen Park- und Grünanlagen, mit altem, lichtem Baumbestand, samt den angrenzenden oder eingestreuten Häusern und deren Gärten. 5-6 Brutpaare (20 bis 22%) besiedeln die Gartenstadt I, d.h. 6,4% der KF 2.

In der Wohnblockzone (WBZ III, 24,5% der KF 2), brüten 4-9 Paare (17 bis 28%). Die

Tab. 1. Siedlungsdichte auf zwei Kontrollflächen (KF 1 u. 2) sowie den Teilflächen m und n (TF m+n) der KF 2

¹⁾ nur etwa die Hälfte der KF begangen. n.k. - nicht kontrolliert TF m+n = Teilflächen m) und n) (zum Teil) = Habitate Park-(P I) und Grünanlagen (zum Teil) plus mitgenutzte angrenzende Flächen (ca. 40 ha)

Jahr	Anzahl BP				Abundanz (BP/10 ha)			
	KF 1	KF 2	davon TF m+n	Gesamt	KF 1	KF 2	davon TF m+n	Gesamt
1985	1	18 ¹⁾	12	19	0,5	0,64	3,0	0,70
1986	-	23	13	23	0,0	0,46	3,3	0,44
1987	n.k.	23	14	23	-	0,46	3,5	(0,44)
1988	n.k.	25	15	25	-	0,50	3,8	(0,48)
1989	4	29	17	33	2,0	0,58	4,3	0,63
1990	6	31	17,5	37	3,0	0,62	4,4	0,71
1991	4	26	12	30	2,0	0,52	3,0	0,58
1992	3	33	17	36	1,5	0,66	4,3	0,69

in der WBZ gelegenen Reviere sind von der Habitatstruktur, denen der Gartenstadt sehr ähnlich (Kleinstparks, baumbestandene Straßen mit angrenzenden Hausgärten bzw. kleinen Grünanlagen). Somit wird nur ein geringer Anteil der WBZ wirklich besiedelt. Für die 1-2 Reviere der Altstadt trifft dasselbe zu. Erstmals wurde 1992 eine Brut im Neubauviertel II, das an eine mit alten Bäumen bestandene Straße grenzt, festgestellt. Aus den in der Tab. 1 angeführten Beständen und Abundanzanzen läßt sich für den Beobachtungszeitraum eine leichte Zunahme des Gfl in Halberstadt ablesen. Diese Zunahme ist für die KF 2 statistisch gesichert (Regression $r = 0,76$, t-Test $\mu \leq 5\%$). – Da der Friedhof nicht durchgehend kontrolliert wurde, konnte er in die Berechnung nicht einbezogen werden. Die festgestellte Jahr-zu-Jahr-Schwankung des Brutbestandes der KF 2 bewegt sich zwischen 0 und 26,9%, im Durchschnitt beträgt sie 15,9% ($n = 190$ BP).

5. Diskussion

Die in Tab. 1 aufgeführten Bestände sind als Minimalzahlen zu betrachten, da manche Gärten in den Häuserkarrees und Betriebsgelände nicht zugänglich sind. Hier konnten Beobachtungen nur vom Rande und meist nur nach Gehör angestellt werden. Infolgedessen unsichere Brutpaare sind hier nicht aufgeführt. Natürlich können auch Brutpaare vom Beobachter übersehen worden sein (nachweislich in zwei Fällen). Dieser subjektive Fehler dürfte aber in allen Jahren in der gleichen Größenordnung liegen und somit die Vergleichbarkeit der Bestandszahlen nicht beeinflussen.

Die oben (Punkt 2.2.1.-) beschriebenen Habitatveränderungen betrafen kein Gfl-Revier. Die (hohe) Abundanz im Jahre 1985 ist nicht direkt vergleichbar mit der der folgenden

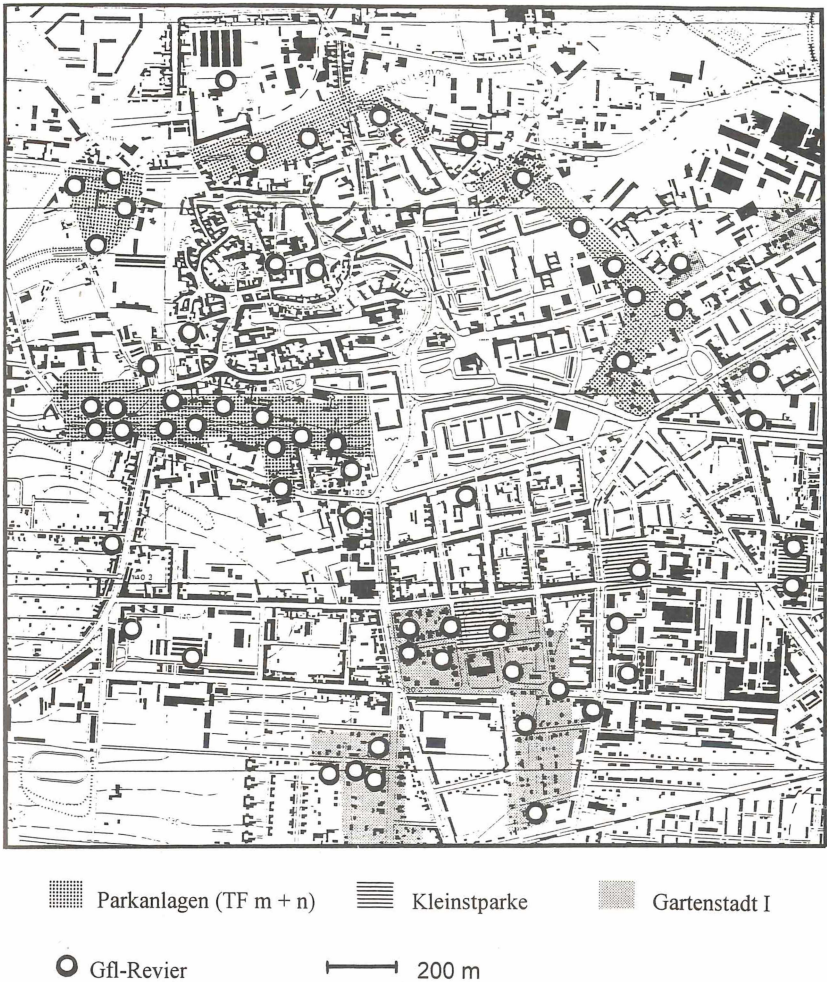


Abb. 1. Die zwischen 1985 und 1992 mindestens einmal besetzten Grauschnäpper(Gfl)-Revire.

Jahre, da auf dem kontrollierten Ausschnitt die Habitate mit hohen Siedlungsdichten, fast alle Parkanlagen (z.B. Plantage mit angrenzenden Hausgärten und Gebäuden, rund 12 ha; 4 BP) überrepräsentiert sind. Die Anzahl Brutpaare der Habitate Parke und Grünanlagen ist allerdings dieselbe wie 1986, was auf einen in derselben Größe - von 23-25 BP - liegenden Gesamtbestand hindeutet.

Die ungleiche, geklumpfte Dispersion der Brutpaare auf KF 2 war wegen der Verteilung der den Ansprüchen des Gfl zusagenden Habitate zu erwarten gewesen.

Die festgestellte Zunahme verläuft auch hier, wie bei Abundanzänderungen üblich, nicht kontinuierlich, sondern mit jährlichen Schwankungen. Doch ist nicht auszuschließen, daß über einen längeren Zeitraum betrachtet diese Zunahme innerhalb der normalen Fluktuation liegt. HAHNKE (1991) gibt mit 20% ($n = 846$ BP) eine etwas höhere Fluktuation für den Gfl an, weist aber darauf hin, daß die auswertbare Datenmenge für eine Sicherung der Berechnung noch nicht ausreicht. Letzteres trifft auf die vorliegende Untersuchung ebenfalls zu.

Besonders ausgeprägt sind Bestandsschwankungen auf kleineren Flächen; hier dem Friedhof. 1986 wurde kein Gfl festgestellt, 1990 sechs Brutpaare. In der Siedlungsdichte-Untersuchung von KÖNIG 1967 (in: HAENSEL & KÖNIG 1974) fehlt er ebenfalls. Allerdings wurde in den siebziger Jahren die Baumschicht stark ausgelichtet (KÖNIG mündl.), was den Habitatsprüchen des Gfl entgegenkommt.

Der Vergleich mit einer Vielzahl von Siedlungsdichte-Untersuchungen in ähnlichen Habitaten (Friedhöfe, Parks; lichte Wälder) belegt solche Schwankungen auch anderenorts (Anhang: Tab. 4). Aus der langfristigen Bestandsaufnahme (GNIELKA 1981) auf dem Südfriedhof in Halle (24 ha) 1964-1978 errechnen sich Jahr-zu-Jahr-Schwankungen zwischen 0 und 500%, im Durchschnitt 78,3%. Entscheidende Ursache dafür ist wohl der stärkere Einfluß von Zu- und Abwanderung auf kleinen Flächen, der sich auf größeren Flächen bzw. bei Zusammenfassung kleiner Flächen mit gleichem Zeitbezug verringert, und sich die Fluktuationen in letzterem Falle summieren und so nivellieren (HAHNKE 1991). Für die Halberstädter Kontrollflächen stellt das die Tab. 2 dar.

Tab. 2. Fluktuation [%] des Grauschnäpper-Bestandes auf den Kontrollflächen.

Jahrespaar	Friedhof	Stadtgebiet	Gesamt
1989-90	50,0	6,9	12,1
1990-91	33,3	16,1	18,9
1991-92	25,0	26,9	20,7
$\bar{x}$	36,0	16,4	17,2

Außerdem zeigt sich, daß der Gfl in gut geeigneten Habitaten recht hohe Abundanzen erreichen kann: 16 ha Park 5-8 BP = 3,1-5,0 BP/10 ha (Plantage und anschließender, von belebter Straße durchschnittener Park und ein kleiner Friedhof mit angrenzenden Hausgärten und Gebäuden), Gesamtfläche der Park- und Grünanlagen (Tab. 1, Spalte TF m+n). Ei-

nerseits ist dies biologisch durch die optimalen Habitate begründet, andererseits besteht zwischen Flächengröße, bis zu einem Grenzwert, und Abundanz ein umgekehrt proportionaler Zusammenhang. Dazu kommt noch das Problem des Randsiedler-Effekts. In vorliegender Auswertung wurden die Grenzen der Teilflächen jedoch so gezogen, daß alle Reviere innerhalb jener lagen. Zu berücksichtigen ist allerdings auch die auf kleinen Flächen gegenüber großen höhere Erfassungsgenauigkeit. Ausführliche Diskussionen zu diesen und anderen Einflußgrößen und Fehlerquellen, die bei Hochrechnungen von Probeflächen auf größere Gebiete zu beachten sind, finden sich bei

SCHERNER (1981), BEZZEL (1982) und HAHNKE (1991). - Eine Zusammenstellung hoher Abundanzen aus Siedlungsdichte-Untersuchungen bringt Tab. 3 im Anhang. Über die Bestandsentwicklung des Gfl im nordöstlichen Harzvorland, in dem die Kontrollflächen liegen, findet sich für die letzten 100 Jahre nichts Genaues. Auch HAENSEL & KÖNIG (1974-1992) äußern sich in ihrer Avifauna, wohl wegen mangelnder bzw. nicht verwertbarer Angaben, nicht dazu. Zu den Verhältnissen anfangs diesen Jahrhunderts schreibt BORCHERT (1927): »Die meisten Beobachter nennen ihn häufig. Ich kann dem nur insofern beistimmen, als es sich auf die Flächendichte bezieht, denn ich habe ihn immer nur in einzelnen Paaren angetroffen; ... Daß er in einem Gebietsteile besonders geringe Dichte habe, kann ich nicht finden; nur im Harze wird er spärlicher.« - Zur kritischen Bewertung der BORCHERTschen Fauna vergleiche HAENSEL & KÖNIG (1974-92). - Dies entspricht sicher in etwa LINDNERS (1904) für das Fallsteingebiet »Brutvogel, gemein«, d.h. im ganzen Gebiet vorkommend und, da andere Arten als häufig oder selten bezeichnet werden, wohl zwischen diesen Werten liegend. Kann man nun eine Zunahme folgern, wenn heute in Stadtparkanlagen die Nestabstände z.T. nur um 100 m oder gar weniger betragen und Abundanzen von 3,1-5,0 erreicht werden (vgl. auch Tab. 3)? Hieraus werden schon die Schwierigkeiten deutlich, welche die Auslegung des Begriffes »häufig« bereitet, da er individuell sehr verschieden gehandhabt wurde und wird. Zudem ist »häufig« nur ein relatives Maß, das den Bestand einer Art im Verhältnis zu dem anderer Arten zu einem bestimmten Zeitpunkt beschreibt. Zur Zeit kann der Gfl im Vergleich mit den häufigen Arten, Kohlmeise, Star, Hausrotschwanz zu den Stadtvögeln mittlerer (bis geringer) Häufigkeit im nordöstlichen Harzvorland gerechnet werden. Außerdem deutet die festgestellte Bestandsentwicklung eher auf Zu- als Abnahme in diesem Gebiet hin. Die vorliegende Untersuchung ermöglicht keine Abschätzung (Hochrechnung) des Bestandes im Nordharzvorland, da einerseits nur Stadthabitate einer Stadt kontrolliert wurden und zum anderen die KF für eine Schätzung ausreichender Genauigkeit noch zu klein sind (vgl. SCHERNER 1981).

Zu derselben Aussage, daß der Gfl eher zu- als abnimmt, kommen FLADE & STEIOF (1988) für Norddeutschland, Unterrhein bis Oder und Mittelgebirge bis Nord- bzw. Ostseeküste, worin das Harzvorland eingeschlossen ist. Ausgewertet wurden von ihnen über 1400 Siedlungsdichte-Untersuchungen aus den Jahren 1950-1985. Dabei wurde ein gegenläufiger Trend in verschiedenen Habitaten festgestellt: Abnahme in Parks und auf Friedhöfen, Zunahme in Kiefernforsten und Eichen-Hainbuchen-Wäldern. HAHNKE (1991) berechnet auf Grundlage von 1005 vollständigen Siedlungsdichten aus dem Gebiet der neuen Bundesländer, Zeitraum 1955 bis 1990, einen Bestand von 100.000 Brutpaaren. Der Autor betont dabei, daß der Wert infolge der Verwendung von Daten eines so langen Zeitraumes unter Berücksichtigung der Abundanzdynamik »auch im Idealfall nur einen mittleren Saisonbrutbestand des betrachteten Zeitraumes repräsentieren (kann)«. Nach den in dieser Arbeit vorgelegten Bestandsangaben für Stadtlebensräume (Stadt, Friedhof, Park) ist der Gfl mit 7.000 BP den seltenen unter den kleinen bis mittelgroßen Stadt-Singvögeln zuzuordnen; zum Vergleich: Kernbeißer 3.100, Trauerschnäpper 4.600, Kleiber 11.500, Fitis 15.000, Hausrotschwanz 38.900, Kohlmeise 91.000 und Star 144.000 BP.

Aus vorliegenden Lokal-, Gebiets- und Landesavifaunen die Bestandsentwicklung des

Grauschnäppers für die letzten 150 Jahre rekonstruieren zu wollen, bereitet nahezu unüberwindliche Schwierigkeiten. BEZZEL (1982) hat den Versuch unternommen, für Mitteleuropa (mit Randgebieten) mit Hilfe von Bilanzen aus Avifaunen die qualitativen Angaben über Zunahme, Rückgang, Verschwinden sowie Neu-(Wieder-)ansiedlung für eine grobe Einschätzung der Bestandsdynamik langer Zeiträume nutzbar zu machen. Für den Grauschnäpper sind nur acht Gebiete für die Zeiträume 1930-60 sowie 1960-80 in die Bilanz eingegangen. Sie deuten in beiden Abschnitten eher auf leichte Zunahme. Die Betrachtung deutscher Avifaunen seit 1850 bietet ein ziemlich verwirrendes Bild, wobei sich, grob zusammengefaßt, anscheinend eine Zunahme des Gfl ab Mitte des vorigen und eine Abnahme seit Anfang diesen Jahrhunderts andeutet. Eine genauere Auswertung und Diskussion würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen und soll einem späteren Artikel vorbehalten bleiben.

Dank

Danken möchte ich Herrn Dr. B. NICOLAI für die Anregung zu eingehender Beschäftigung mit dem Grauschnäpper sowie ihm und den Herren Dr. H. KÖNIG, E. GÜNTHER und W. DRÖßLER für das Mitteilen von Beobachtungen.

Zusammenfassung

Es wird über die Siedlungsdichte des Grauschnäppers, *Muscicapa striata*, auf zwei Kontrollflächen (KF 1 u. 2), zusammen 520 ha, im Stadtgebiet von Halberstadt in den Jahren (1985) 1986-1992 berichtet. Die verschiedenen Habitate werden kurz beschrieben und ihre Flächenanteile aufgelistet. Der Bestand schwankte zwischen 23 und 37 Brutpaaren (= 0,46-0,71 BP/10 ha) (Tab.1). Es ist eine leichte Bestandszunahme (statistisch signifikant für KF 2) zu verzeichnen. Für das gesamte Stadtgebiet (1150 ha) wurden 40 bis 65 Brutpaare geschätzt. Bestand und Bestandsentwicklung werden diskutiert.

Literatur

- BEITZ, W. (1972): Siedlungsdichteaufnahme in einem Ufergehölz. Orn. Rundbr. Mecklenburg N.F. **13**: 38-41.
- BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (1980): Praktische Vogelkunde. Greven.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Stuttgart.
- BIRKE, P., & U. HEISE (1978): Ergebnisse einer ornithologischen Bestandserfassung im Naturschutzgebiet »Rößling« bei Dessau-Mosigkau in den Jahren 1976 und 1977. Naturw. Beitr. Mus. Dessau **1**: 83-92.
- BORCHERT, W. (1927): Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Harzvorlandes und der Altmark. Abh. Ber. Natur- u. Heimatkd. u. Naturw. Ver. Magdeburg **4**: 317-652.
- CLEVEN, B., & W. TÖPFER (1966): Die Brutdichte im Peißnitz-Auwald. Apus **1**: 48-52.
- CREUTZ, G. (1988): Die Vögel des Neschwitzer Parkes. Natura lusatica **10**: 15-27.
- CYR, A., & J. CYR (1979): Welche Merkmale der Vegetation können einen Einfluß auf Vogelgemeinschaften haben? Vogelwelt **100**: 165-181.
- ERDMANN, G. (1966): Der Brutvogelbestand des »Alten Johannisfriedhofes« in Leipzig in den Jahren 1963 bis 1965. Avifaun. Mitt. Bez. Leipzig **1**: 44-45.
- (1970): Ergebnisse einer dreijährigen Bestandsaufnahme in einem Auwaldrevier bei Leipzig. Mitt. IG Avifauna DDR Nr. 3: 51-59.

- FLADE, M., & K. STEIOF (1988): Bestandstrends häufiger norddeutscher Brutvögel 1950-1985: Eine Analyse von über 1400 Siedlungsdichte-Untersuchungen. Proc. Int. 100. D-OG Meeting, Current Topics Avian Biol., Bonn: 249-260.
- GNIELKA, R. (1978): Der Einfluß des Ulmensterbens auf den Brutvogelbestand eines Auwaldes. Apus **4**: 49-66.
- (1981): Die Vögel des Südfriedhofes in Halle. Ergebnisse ganzjähriger Bestandsaufnahmen 1964-1978. Hercynia N.F. **18**: 134-184.
- GREMPE, G. (1966): Die Vogelwelt des Alten Friedhofes in Rostock. Arch. Freunde Naturg. Mecklenbg. **12**: 127-145.
- (1982): Die Entwicklung des Brutvogelbestandes auf dem Alten Friedhof (Lindenpark) in Rostock in den Jahren 1962 bis 1982. Natur Umwelt. Beitr. Bez. Rostock H. **4**: 22-27.
- HAENSEL, J., & H. KÖNIG. (1978): Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. Diss. Friedrich-Schiller-Univ. Jena.
- (1974-92): Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. Naturkd. Jber. Mus. Heineanum **IX** (1-7).
- HAHNKE, H. (1991): Großräumige Bestandsermittlungen häufiger Brutvogelarten Deutschlands - Aufbau und Nutzung einer Datenbank quantitativer avifaunistischer Untersuchungen von 1955-1990. Diss. Ernst-Moritz-Arndt-Univ. Greifswald.
- HÄNDL, H. (1971): Die Vögel des Stadtgottesackers in Halle (Saale). Apus **2**: 183-186.
- HELLWEGE, B. (1987): Die Vogelwelt des Dorfes Heinbockel (Landkreis Stade) 1985. Vogelkd. Ber. Nieders. **19**: 60-61.
- HERDAM, H. (1967): Siedlungsdichte der Vögel auf Kontrollflächen am Westrand der Magdeburger Börde. Naturkd. Jber. Mus. Heineanum **II**: 49-66.
- HOEBEL, W.-D. (1987): Die Brutvögel ausgewählter Landschaftsformen im nordwestlichen Saalkreis. Apus **6**: 249-255.
- HUBER, B., W. JANS, M. MÖHRLE, O. SCHMIDT, C. SCHULER, C. SPRISLER & E. WEIS-MANN (1986): Die Vogelwelt des alten Friedhofes in Ravensburg. Orn. Jh. Baden-Württ. **2**, Sonderh. (130 S.).
- KINTZEL, W. (1985): Der Vogelbestand eines kleinen mecklenburgischen Dorfes. Orn. Rundbr. Mecklenbg. N.F. **28**: 47-52.
- KURTHS, J. (1986): Die Vogelbestände des Westfriedhofes in Magdeburg. Apus **6**: 172-176.
- LINDNER, F. (1904): Zweiter Nachtrag zur Ornithologie des Fallsteingebietes, umfassend die Zeit vom 1. Juni 1901 bis zum 18. August 1904. Orn. Monatsschr. **29**: 376-395, 422-439.
- MEY, E. (1973): Der Brutvogelbestand eines Rotbuchen-Altholzbestandes im Nordwestlichen Thüringer Wald. Mitt. IG Avifauna DDR Nr. **6**: 33-36.
- MIZERA, T. (1988): An ecological study of the synanthropic avifauna of the Solacz District of Poznan in 1975-1984. Acta Zool. Cracov. **31**: 3-64.
- MÜLLER, C. (1989): Brutvogelbestandserfassung im Kurpark Bad Dübener. Actitis **26**: 45-48.
- PAVELKA, J. (1988): The breeding bird communities in the urban park of the Komenského sady in Ostrava. Cas. Slez. Muz. Opava. Ser. A **37**: 267-273.
- SAEMANN, D. (1968): Zur Typisierung städtischer Lebensräume im Hinblick auf avifaunistische Untersuchungen. Mitt. IG Avifauna DDR. Nr. **1**: 81-88.
- (1973): Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Vögel in verschiedenen Großstadthabitaten. Mitt. IG Avifauna DDR Nr. **6**: 3-24.
- SCHERNER, E. R. (1981): Die Flächengröße als Fehlerquelle bei Brutvogel-Bestandsaufnahmen. Ökol. Vögel **3**: 145-175.
- SCHMIDT, F., & D. WEIS (1986): Der Brutvogelbestand des Peißnitz-Auwaldes in Halle. Apus **6**: 177-182.
- SCHONERT, H., & G. HEISE (1970): Die Vögel des Kreises Prenzlau. Orn. Rundbr. Mecklenbg.

N.F. **11** (Sonderh.): 3-43.

SELLIN, D. (1981): Sommervogelbestandsaufnahme eines Erlen-Bruchwaldes. Orn. Rundbr. Mecklenbg. N.F. **24**: 37-45.

STEIN, H. (1968): Siedlungsdichteuntersuchung in einem Auwald bei Magdeburg. Mitt. IG Avifauna DDR Nr. 1: 29-39.

TAUCHNITZ, H. (1981): Die Vögel der Saale-Elster-Aue im Südteil des Stadtkreises Halle. Apus **4**: 193-240.

TOMIAŁOJC, L., & P. PROFUS (1977): Comparative analysis of breeding bird communities in two parks of Wrocław and in adjacent Querco-Carpinetum forest. Acta orn. (Warszawa) **16**, Nr. 4: 117-177.

ULRICH, A. (1975): Brutvogelbestand des Friedhofes in Wolmirstedt. Mitt. IG Avifauna DDR Nr. 7: 89-91.

VOPEL, V. (1987): Der Brutvogelbestand auf dem Nordfriedhof Halle. Apus **6**: 257.

- (1991): Der Brutvogelbestand auf dem Nordfriedhof Halle 1990 - ein Vergleich zu 1980. Orn. Mitt. **43**: 140-141.

WEBER, H. (1968): Vergleich der Brutvogeldichten in unberührten und forstwirtschaftlich genutzten Buchenwäldern. Arch. Naturschutz Landschaftsforsch. **8**: 113-134.

WENDLAND, V. (1982): Die Vögel eines alten Friedhofes in Berlin (West). Orn. Ber. Berlin (West) **7**: 203-209.

ZIMMERMANN, P. (1967): Über den Brutvogelbestand einer Kleingartenanlage. Apus **1**: 124-126.

Tab. 3. Zusammenstellung mehrjähriger Siedlungsdichte-Untersuchungen mit starken Bestandsschwankungen ('): Sachsen-Anhalt)

Abundanz BP/10 ha	Anzahl BP	Jahre	Habitat	Größe [ha]	Autor
1,7 -3,3	1-2	1965-66	Friedhof	6	WENDLAND (1982)
1,8 -4,5	2-5	1977-80, 1982,90	Friedhof	11	VOPEL (1987), (1991) ¹⁾
0,34-0,69	2-4	1961-65	Friedhof	58	KURTHS (1986) ¹⁾
0,0 -5,5	0-3	1972-83	Friedhof	5,5	HUBER et al. (1986)
0,4 -3,7	1-9	1964-78	Friedhof	24	GNIELKA (1981) ¹⁾
1,7 -4,0	3-7	1962-65, 1972, 1982	Friedhof/ Park	17,3	GREMPE (1966), (1973), (1982)
1,2 -9,1	1-5	1955-85 (alle 5 Jahre)	Park	5,5	CREUTZ (1988)
0,0 -7,4	0-2	1963-65	Park	2,7	ERDMANN (1966)
0,58-0,88	2-3	1957-68	Park	34	ZINGEL (1988)
1,0 -4,0	1-4	1974-76, 1984-86	Park	10	MÜLLER (1989)
1,5 -4,6	1-3	1970-72	Kleinpark	6,5	SAEMANN (1973)
2,8 -4,2	8-12	1980-81	Park	28,5	PAVELKA 1988)
1,9 -7,6	2-8	1951, 1975-84	Park	10,5	MIZERA (1988)
1,2 -3,7	1-3	1963-66	Kleingärten	8	ZIMMERMANN (1967) ¹⁾
0,0 -3,1	0-2	1977, 79- 80, 1982	kl. Dorf	6,4	KINTZEL (1985)
0,5 -0,9	4-7	1966-68	Auwald	80,6	ERDMANN (1970)
2,2 -4,2	8-15	1964-1976	Auwald	36	GNIELKA (1978) ¹⁾
1,6 -3,2	1-2	1967-68	Auwald	6,3	STEIN (1968)1
0,0 -1,3	0-2	1972-74	Auwald	15	TAUCHNITZ (1981) ¹⁾
0,18-0,71	1-4	1972-74	Auwald	56	TAUCHNITZ (1981) ¹⁾
3,9 -5,8	4-6	1964, 1982-85	Auwald	10,3	SCHMIDT & WEIS (1986) ¹⁾
0,0 -3,8	0-2	1971-76	Erlen- Bruch-wald	5,3	SELLIN (1981)
0,0 -3,0	0-3	1963-69	Erlenbruch, Erlen-Eschen- Wald	10	BEITZ (1972)
0,29-1,72	1-6	1975-83	Laub-Misch- wald	35	HOEBEL (1987) ¹⁾
0,00-0,83	0-2	1956-65	Buchenwald	24	WEBER (1968)
0,42-0,83	1-2	1956-65	Buchenwald	24	WEBER (1968)
0,26-0,53	4-8	1977-80	Laubwald	150	PANNACH (1986)
1,0 -3,0	1-3	1974-75	Laub(-Nadel) -Mischwald	9,9	CYR & CYR (1979)
1,0 -2,0	1-2	1970-71	Stadtwald	10	WARMBIER (1973)
1,4 -2,7	2-4	1976-77	Kiefern (-Laub)- Mischwald	14,7	BIRKE & HEISE (1978) ¹⁾

Tab. 4. Zusammenstellung hoher Siedlungsdichte-Werte (¹): Sachsen-Anhalt; ²): Nordharz-Vorland)

Abundanz BP/10 ha	Anzahl BP	Jahr	Habitat	Größe [ha]	Autor
9,1	5	1960	Park	5,5	CREUTZ (1988)
7,7	8	1980	Park	10,5	MIZERA (1988)
7,4	2	1965	Park	2,7	ERDMANN (1966)
6,3	4	1970	Park	6,3	TOMIAŁOJC & PROFUS (1977)
4,6	3	1971	Kleinpark	6,5	SAEMANN (1973)
4,2	12	1981	Park	28,5	PAVELKA (1988)
4,0	4	1974	Park	10	MÜLLER (1989)
3,8	6,5	1970	Park	17	TOMIAŁOJC & PROFUS (1977)
3,2	4	1968	Park	12,6	SCHONERT & HEISE (1970)
8,7	4	19	Friedhof	4,6	ULRICH (1975)¹)
4,0	7	1962	Friedhof	17,3	GREMPE (1966)
3,8	9	1978	Friedhof	24	GNIELKA (1981)¹)
3,6	4	1982	Friedhof	11	VOPEL (1987)¹)
3,3	1	1968	Friedhof	3	HÄNDL (1971)¹)
3,8	3	1966	Kleingärten	8	ZIMMERMANN (1967)¹)
3,5	3	1972	Rotbuchen-Altholz	8,6	MEY (1973)
2,7	4	1977	Kiefern-Stielei- eichen-Mischwald	14,7	BIRKE & HEISE (1978)¹)
4,4	8	1965	Traubeneichen- Hainbuchen-Wald	18	FUCHS in HAENSEL & KÖNIG (1978)²)
4,4	9	1971	Eichen-Hainbuchen- Wald	20,6	TOMIAŁOJC & PROFUS (1977)
4,0	4	1967	Linden-Eichen- Altholz	9,9	ULRICH (1970)¹)
2,4	3	1964	Traubeneichen- Winterlinden-Wald	19,5	KÖNIG in HAENSEL & KÖNIG (1978)²)
3,8	2	1971	Erlen-Bruchwald	5,3	SELLIN (1981)
5,9	6	1964	Auwald	10,3	CLEVEN & TÖPFER (1966)¹)
4,4	5	1965	Auwald	11,3	HERDAM (1967)²)
4,2	15	1964- 1976	Auwald	36	GNIELKA (1978)¹)
3,2	2	1967	Auwald	6,4	STEIN (1968)¹)
7,7	27	1985	Dorf	35	HELLWEGE (1985)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Holz Rüdiger

Artikel/Article: [Die Siedlungsdichte des Grauschnäppers, *Muscicapa striata*, in Halberstadt 63-74](#)