©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

EGRETTA 37, 78–93 (1994)

Untersuchungen zu Siedlungsdichte und Aktionsradius der Straßentauben *(Columba livia f. domestica)* in Wien mit einer Bestandsschätzung für das gesamte Stadtgebiet

Von Renate Steiner und Andreas Zahner

1. Einleitung

Die Straßentaube zählt zweifellos zu den häufigsten Vogelarten im Stadtgebiet von Wien. Ihr konzentriertes Vorkommen in manchen Stadtteilen wird von der Bevölkerung bisweilen als Problem empfunden. Verunreinigung und Beschädigung von Gebäuden und Denkmälern durch Taubenkot, Belästigung durch Lärmentwicklung und Auftreten von Parasiten an Brutstandorten sind die am häufigsten genannten Beschwerden, die zu Lasten der Tauben gehen (Bruns, 1959; Friedl, 1938; Haag, 1984; Sixl, 1975). Umso erstaunlicher ist das Fehlen konkreter Daten über Bestandsgröße und Siedlungsdichte der Straßentauben in Wien. Anläßlich der geplanten Errichtung eines Taubenhauses im Auer-Welsbach-Park, im 15. Wiener Gemeindebezirk mit dem Endziel, den Taubenbestand auf „sanfte" Weise (durch Abnehmen der Eier) zu reduzieren, wurde in der Umgebung des Auer-Welsbach-Parkes, aber auch in Vergleichsflächen innerhalb des Stadtgebietes, die Siedlungsdichte der Straßentauben erfaßt. Diese Daten ermöglichen erstmals eine Gesamtbestandsschätzung für Wien. Über Aktionsradius und Stabilität der Zusammensetzung der Freßschwärme gehen die Meinungen früherer Autoren stark auseinander (Bruns, 1959; Friedel, 1938; Haag, 1984; Murton & Coombs, 1972). Um herauszufinden (1) inwieweit ein Austausch von Individuen zwischen den Freßschwärmen besteht und (2) welche Entfernungen die Individuen des Untersuchungsgebietes dabei zurücklegen, wurden in der Probefläche Auer-Welsbach-Park Untersuchungen mit markierten Tauben durchgeführt.

2. Untersuchungsgebiet

2.1 Probefläche Auer-Welsbach-Park

Das Untersuchungsgebiet umfaßt den Auer-Welsbach-Park und umliegende Gebiete in einer Gesamtfläche von 288 ha (siehe Abbildung 1).
Der Auer-Welsbach-Park liegt im XIV. Bezirk, grenzt im Osten an den XV., im Süden an den XIII. und im Südosten an den XII. Bezirk. Er umfaßt eine Fläche von 15,4 ha und dient in erster Linie als Erholungspark.

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

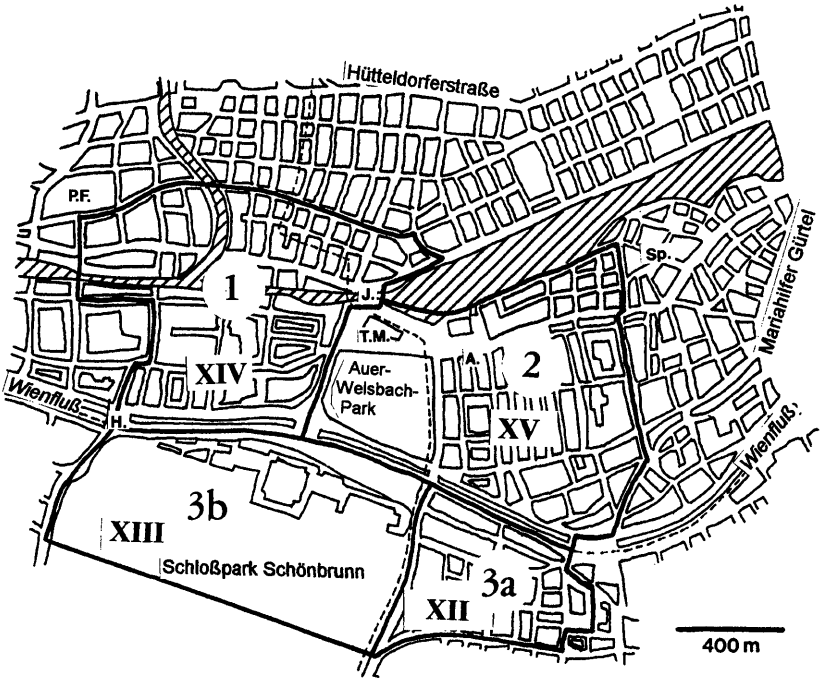

Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet um den Auer-Welsbach-Park.
Legende: Dicke Linien: Grenzen der vier Teilflächen. Schraffiert: Bahngelände. Strichliert: Bezirksgrenzen. Geschlossene Zellen: Umrisse der Häuserblöcke. T.M.: Technisches Museum. P.F.: Penzinger Friedhof

Nördlich des Auer-Welsbach-Parks liegt das Technische Museum, im Süden das Schloß und der Schloßpark Schönbrunn (Teilbereich 3b). Westlich, östlich und südöstlich des Parks liegt dicht besiedeltes Wohngebiet. Das Gebiet im Osten (Teilbereich 2) ist sehr dicht verbaut. Es dominieren hohe, meist vierstöckige, alte Gründerzeitbauten (um 1875 entstanden) mit reich gegliederten Fassaden. Dazwischen eingestreut liegen ältere und neuere, i. a. weniger stark strukturierte Gemeindebauten. Begrünte Flächen sind auf wenige kleine Parks beschränkt. Die Wohngebiete im Westen (Teilbereich 1) und Südosten (Teilbereich 3a) sind etwas lockerer bebaut, von der Bausubstanz her ähnlich dem Gebiet im Osten, mit dem Unterschied aber, daß sie auch stark begrünte Villengebiete mit einschließen und insgesamt einen höheren Grünlandanteil aufweisen.

2.2 Lage und Auswahl der Vergleichsflächen

Um abzuschätzen, welchen Status das Untersuchungsgebiet in Bezug auf die Taubendichte innerhalb des Stadtgebietes von Wien einnimmt, wurden in 10 Vergleichsflächen von je 50 ha Größe Siedlungsdichte-Erhebungen durchgeführt (eine flächen-

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

deckende Zählung im gesamten Stadtgebiet hätte den zumutbaren Arbeitsaufwand bei weitem überschritten). Die Auswahl der Vergleichsflächen erfolgte auf Basis der Ergebnisse der Kulturlandschaftstypisierung von Wien (MA 22, 1990). Das Siedlungsgebiet von Wien konnte dabei entsprechend den Kriterien Bebauungsdichte, Baustruktur und Grünlandanteil in drei Zonen unterteilt werden (siehe Abbildung 2).

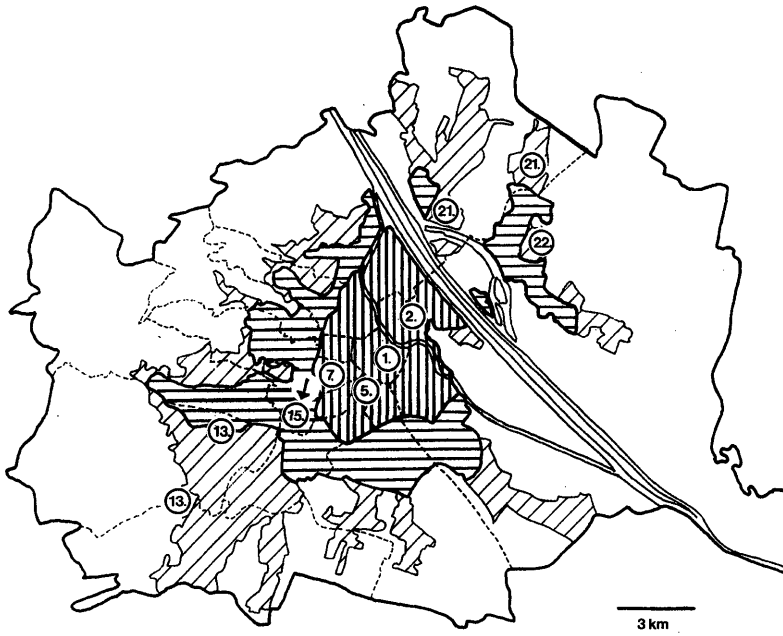

Abb. 2: Lage der Vergleichsflächen im Stadtgebiet von Wien. Die Zahlen in den Kreisen geben den jeweiligen Bezirk an, in denen die Vergleichsflächen liegen. Zentrum senkrecht, dichte Bebauung waagrecht, lockere Bebauung schräg schraffiert; strichlierte Linien: Bezirksgrenzen. Pfeil zeigt zum Untersuchungsgebiet um den Auer-Welsbach-Park.

– Zentrum
Als Zentrum wurden die innerhalb des Gürtels gelegenen, in erster Linie durch den Baustil der Gründerzeit geprägten Bezirke Wiens, zusammengefaßt. Diese Zone weist die höchste Bebauungsdichte und den geringsten Grünlandanteil, hauptsächlich in Form von Innenhöfen oder kleinen „Beserlparks", auf. Die Fassaden der meist hohen Gebäude sind reich strukturiert und die Gassen oft eng und verwinkelt.

– dicht bebautes Stadtgebiet außerhalb des Zentrums:
Diese Zone weist ebenfalls gründerzeitliche Bebauung auf, ist jedoch bereits in höherem Maße von neuzeitlichen Bauten geprägt, und kann somit als Übergangsbereich betrachtet werden, der strukturelle Komponenten des Zentrums und des locker bebauten Stadtgebietes in sich vereinigt. Der Grad der Durchgrünung nimmt zur Peripherie allmählich zu.

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

– locker bebautes Stadtgebiet:
Die Stadtperipherie zeichnet sich allgemein durch lockere Bebauung und hohen Grünlandanteil aus. Die Bebauungsstruktur ist allerdings sehr unterschiedlich. Sie umfaßt zum einen Bereiche mit niedrigen, meist 1–2stöckigen Häusern mit hohem Grünlandanteil in Form von Gärten (z.B. Villenviertel, Einzelhausgärten), zum anderen Bereiche des sozialen Wohnbaus mit zwar hohen, aber strukturlosen Gebäuden, die ebenfalls einen hohen Grünlandanteil, in Form geräumiger Innenhöfe oder „Abstandsgrün" aufweisen.

Die Probeflächen liegen entlang eines von Südwesten nach Nordwesten verlaufenden Transektes, der diese drei Zonen durchläuft. Vier Vergleichsflächen (1., 2., 5. und 7. Bezirk) befinden sich im Zentrum, eine (15. Bezirk) in dicht bebautem und fünf (je 2 im 21. und im 13. und 1 im 22. Bezirk) in locker bebautem Stadtgebiet (siehe Abb. 2). Die drei Teilbereiche des Auer-Welsbach-Park-Gebietes (wobei Teilbereich 2 ohne den Auer-Welsbach-Park selbst, mit der Vergleichsfläche „15. Bezirk" ident ist) kommen im dicht bebauten Stadtgebiet zu liegen.

3. Material und Methoden

Zur Erfasung der Siedlungsdichte wurden alle Straßen, Plätze und Gebäude der Probeflächen nach Straßentauben abgesucht und die gesichteten Individuen gezählt (Haag, 1984; Hudec, 1977).
Um saisonale Bestandsschwankungen in der Probefläche Auer-Welsbach-Park zu erfassen, erfolgte eine Zählung am 21. 3. 1993 und eine weitere Zählung am 16. 6. 1993. Die drei Teilbereiche wurden dabei von drei Zählern simultan erfaßt. Die beiden Zählungen erfolgten jeweils am späten Vormittag ab 10.30 Uhr.
Von den zehn Vergleichsflächen wurden je fünf simultan ausgezählt. Dabei zählten wir jede Fläche an zwei hintereinanderliegenden Tagen, einmal am frühen Morgen und einmal am späten Vormittag: die ersten fünf Vergleichsflächen jeweils am 28. und 29. 4. 1993, die weiteren fünf am 5. und 6. 5. 1993. Aus Gründen der Vergleichbarkeit mußte hier der Zeitabstand eng gewählt werden, um Bestandsschwankungen, die sich im Laufe eines Jahres (z.B. aufgrund intensiverer Brutaktivitäten in bestimmten Jahreszeiten, während welcher sich die Tiere vermehrt an den schwer einsehbaren Brutplätzen aufhalten) ergeben, auszuschalten.
In der Probefläche Auer-Welsbach-Park wurde die Verteilung der Futterplätze und die Anzahl der an den jeweiligen Futterplätzen befindlichen Individuen erfaßt. Dazu erfolgten im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juni 1993 wöchentlich strichprobenartige Kontrollgänge in der Probefläche.
Zur Ermittlung des Aktionsradius markierten wir insgesamt 147 Individuen an drei großen Futterplätzen mit Farb-Fußringen bzw. Gefiederfarben so, daß sie zu einem, Futterplatz zugehörig, aber auch individuell zu erkennen waren (siehe Tabelle 1). Die Tiere wurden dazu mit einer Kastenfalle gefangen. Danach suchten wir die Probefläche sowie Freßschwärme angrenzender Gebiete systematisch nach gefärbten Individuen ab. Jeder Teilbereich des Untersuchungsgebietes wurde an vier verschiedenen Tagen, im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte Juni, abgesucht. Freßplätze und bekannte Brutplätze wurden in allen drei Teilgebieten gleichermaßen zusätzlich stichprobenweise kontrolliert.

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1: Markierungsort, Datum und Anzahl markierter Tiere des Untersuchungsgebietes Auer-Welsbach-Park

Ort	Datum	Gefiederfarbe	Ringfarbe adult	Ringfarbe juvenil	Anzahl markierter Individuen
Johnbrücke	25. 4. 93.	gelb	gelb	hellgrün	42
Anschützgasse	26. 4. 93.	rot	weiß	hellblau	65
U4-Hietzing	31. 5. 93.	hellgrün	dunklelgrün	dunklelblau	40

Bedanken möchten wir uns bei Katharina Hirschenhauser, Rainer Raab und Johannes Moser, die mit uns, im Rahmen eines Praktikums an der Uni Wien, die Siedlungsdichte in den 10 Vergleichsflächen ermittelt haben. Andrea Dee und Andreas Leiss zeigten sehr viel Anteilnahme für sämtliche während der Arbeit auftretenden Probleme und standen uns stets mit fachkundigem Rat zur Seite. Letzterer half uns auch tatkräftig bei den Zählungen und bewies sehr viel Fantasie bei den Taubenmarkierungen. Herzlich zu danken haben wir auch Andreas Boisics für die Bereitstellung der Kastenfalle. Anna Koszik, Alexander Urban, Patricia und Marcus Parrag unterstützten uns eifrig bei der mitunter abenteuerlichen Suche von Taubenbrutplätzen auf Dachböden. Doz. H. Winkler machte uns auf das Taubenhaus-Projekt im Auer-Welsbach-Park aufmerksam und stellte Literatur zur Verfügung. Die Korrekturen und Kommentare von Dr. Alfred Grüll haben sehr zur Qualität des Manuskriptes beigetragen. Bedanken möchten wir uns schließlich auch bei einer Reihe von Personen, die aus Platzgründen nicht einzeln angeführt werden können, für diverse Literaturhinweise, Tips und Anregungen.

4. Ergebnisse

4.1 Die Siedlungsdichte der Straßentauben im Auer-Welsbach-Park-Gebiet

Die erste Siedlungsdiche-Erfassung am 21. 3. 1993 brachte folgendes Ergebnis: Im Gesamtgebiet von 288 ha wurden insgesamt 1620 Tauben gezählt, was einer Dichte von 5,6 Individuen/ha entspricht. Bei der Sommerzählung am 16. 6. 93 fiel das Ergebnis mit 1400 Tieren und einer Dichte von 4,8 Individuen/ha etwas niedriger aus (siehe Tabelle 2).

Beim Vergleich der drei Teilbereiche untereinander zeigen sich, sowohl zu Frühlingsbeginn als auch im Sommer, beträchtliche Unterschiede in der Taubendichte. Teilbereich 2, das dichtest bebaute Stadtgebiet im Osten der Probefläche, weist mit 9 bzw. 7,3 Ind./ha jeweils die höchste Dichte auf. Teilbereich 1, das weniger dicht bebaute Gebiet im Westen, zeigt mit 6,8 bzw. 5,2 Ind./ha geringere und Teilbereich 3, das ebenfalls locker bebaute Gebiet im Süden, die geringsten Taubendichten. In letzterem konnten zwei Unterbereiche ausgewiesen werden, die sehr unterschiedliche Taubendichten zeigen: Das Wohngebiet im Südosten des Auer-Welsbach-Parks (Teilbereich 3a) ist mit 3,7 bzw. 4,7 Ind./ha dichter besiedelt als der Schloßpark Schönbrunn (Teilbereich 3b) mit 1,2 bzw. 1,6 Ind./ha (siehe Tabelle 2).

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 2: Siedlungsdichte in den drei Teilflächen des Untersuchungsgebietes Auer-Welsbach-Park am 21. 3. und 16. 6. 1993

1. Zählung am 21. 3. 1993		
Untersuchungsgebiet	Gesamtzahl/Teilfläche	Anzahl/ha
Teilbereich 1	594 Ind./ 87 ha	6,8 Ind./ha
Teilbereich 2	801 Ind./ 89 ha	9 Ind./ha
Teilbereich 3a	139 Ind./ 38 ha	3,7 Ind./ha
Teilbereich 3b	86 Ind./ 74 ha	1,2 Ind./ha
Insgesamt	1620 Ind./228 ha	5,6 Ind./ha
2. Zählung am 16. 6. 1993		
Untersuchungsgebiet	Gesamtzahl/Teilfläche	Anzahl/ha
Teilbereich 1	456 Ind./ 87 ha	5,2 Ind./ha
Teilbereich 2	645 Ind./ 89 ha	7,3 Ind./ha
Teilbereich 3a	180 Ind./ 38 ha	4,7 Ind./ha
Teilbereich 3b	119 Ind./ 74 ha	1,6 Ind./ha
Insgesamt	1400 Ind./288 ha	4,8 Ind./ha

Tabelle 3: Siedlungsdichten in den Vergleichsflächen der Stadt Wien, gezählt am frühen Morgen

Vergleichsfläche	Anzahl Ind./50ha	Anzahl Ind./ha
Zentrum und dicht bebaut		
5. Bez. (Naschmarkt)	656	13,1
1. Bez. (Schwedenplatz)	567	11,3
2. Bez. (Praterstern)	558	11,2
15. Bez. (Auer-Welsbach)	362	7,2
7. Bez. (Naschmarkt)	–	–
locker bebaut:		
21. Bez. (Floridsdorf)	166	3,3
21. Bez. (Großfeldsiedlg.)	131	2,6
13. Bez. (Unter St. Veit)	7	0,1
22. Bez. (Freihofsiedlg.)	0	0
13. Bez. (Sillerplatz)	0	0

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4.2 Ergebnis der Siedlungsdichte-Erhebungen auf den 10 Vergleichsflächen

Aus den Zählungen ergab sich eine deutliche Abnahme der Taubendichte vom Zentrum zur Peripherie: Die höchsten Bestandszahlen wurden im Zentrum der Stadt, im 1., 2., 5. und 7. Bezirk festgestellt: 7,2–13,1 Individuen/ha am frühen Morgen, 7,4–15 am späteren Vormittag. Die Fläche des dicht bebauten Stadtgebietes, 15. Bezirk, weist mit 7,2 Individuen/ha am frühen Morgen bzw. mit 9,1 am späteren Vormittag ebenfalls eine hohe Taubendichte auf. Bezieht man die Ergebnisse aus den beiden Teilbereichen 2 und 3a des Untersuchungsgebietes „Auer-Welsbach-Park" mit ein, ergibt sich für diese Zone eine Spanne von 3,7–9,1 Individuen/ha.
Die Siedlungsdichte in den locker bebauten Stadtgebieten ist dagegen im allgemeinen sehr gering: 0–3,3 Individuen/ha am frühen Morgen und 0–2,8 Individuen/ha am späteren Vormittag (siehe Tabelle 3 und 4).

Tabelle 4: Siedlungsdichten in den Vergleichsflächen der Stadt Wien, gezählt am späteren Vormittag

Vergleichsfläche	Anzahl Ind./50ha	Anzahl Ind./ha
Zentrum und dicht bebaut		
2. Bez. (Praterstern)	748	15
1. Bez. (Schwedenplatz)	715	14,3
5. Bez. (Naschmarkt)	478	10
15. Bez. (Auer-Welsbach)	453	9,1
7. Bez. (Burggasse)	327	7,4
locker bebaut:		
21. Bez. (Großfeldsiedlg.)	142	2,8
21. Bez. (Floridsdorf)	94	1,9
13. Bez. (Unter St. Veit)	2	0,04
22. Bez. (Freihofsiedlg.)	0	0
13. Bez. (Sillerplatz)	0	0

4.3 Bestandsschätzung für das gesamte Stadtgebiet

Aufgrund der guten Korrelation zwischen Taubendichte und Infrastruktur der Siedlungsgebiete wurde auf der Basis der in den Zählflächen erhobenen Dichtewerte der Gesamtbestand der Straßentauben in Wien geschätzt.
Da mit der von uns angewandten Methode zur Erhebung der Siedlungsdichte der Bestand eher unterschätzt wird, wurde die jeweils höhere der Bestandszahlen, die sich aus den beiden Zählungen pro Probefläche ergaben, zur Berechnung des Siedlungsdichte-Mittelwertes für eine Zone herangezogen (siehe Tabelle 5). Der Taubenbestand einer Zone ergibt sich dann durch Multiplikation des errechneten Siedlungs-

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

dichte-Mittelwertes (in Ind./ha) einer Zone mit der Gesamtfläche der entsprechenden Zone (siehe Tabelle 6). Die Flächenanteile der drei Zonen „Zentrum", „dicht bebaut" und „locker bebaut" wurden mit Hilfe der Flächenwidmungspläne (MA 18, 1985) abgeschätzt. Addiert man die Taubenbestände der drei Zonen, so ergibt sich ein Gesamtbestand von 74.385 Tauben für die Siedlungsgebiete von Wien. Da die von uns verwendete Methode die Bestände unterschätzt, ist der errechnete Wert auf jeden Fall als zu niedrig anzusehen. Wie Haag (1984) in Basel feststellte, halten sich tagsüber durchschnittlich 50% der Tiere am Brutplatz auf. Weiters ist auch zu berücksichtigen, daß Tiere, die sich an anderen, nicht einsehbaren Plätzen aufhielten, bzw. auf Feldern am Stadtrand nach Nahrung suchten, nicht in die Zählung eingingen. Aus diesen Gründen hat Haag (1984) seine Zählergebnisse verdreifacht. Bei der Verdreifachung des von uns errechneten Wertes ergibt sich ein Gesamtbestand von etwa 220.000 Tauben für das Siedlungsgebiet von Wien. Dieser Wert wird von den Autoren als weitaus realistischer erachtet, er ist jedoch aufgrund der Unsicherheitsfaktoren (stichprobenhafte Erfassung der Taubendichte, mehr oder weniger grobe Abgrenzung der drei Zonen und nicht zuletzt auch wegen des in Wien nicht näher überprüften Multiplikators 3) nur als grober Näherungswert zu betrachten.

Tabelle 5: Siedlungsdichte-Mittelwerte der einzelnen Zonen des Stadtgebietes: $\bar{x}$: Siedlungsdichte-Mittelwert einer Zone, s: Standardabweichung, n: Anzahl der Vergleichsflächen/Zone

Zentrum	dicht bebaut	locker bebaut
2. Bez.: 15 Ind./ha	15. Bez.: 9,1 Ind./ha	22. Bez.: 3,3 Ind./ha
1. Bez.: 14,3 Ind./ha	14. Bez.: 6,8 Ind./ha	21. Bez.: 2,8 Ind./ha
5. Bez.: 13,2 Ind./ha	12. Bez.: 4,7 Ind./ha	13. Bez.: 0,1 Ind./ha
7. Bez.: 7,4 Ind./ha		13. Bez.: 0 Ind./ha
		22. Bez.: 0 Ind./ha
$\bar{x}$: 12,5 Ind./ha	$\bar{x}$: 6,9 Ind./ha	$\bar{x}$: 1,24 Ind./ha
s: ± 3,5 Ind./ha	s: ± 2,2 Ind./ha	s: ± 1,6 Ind./ha
n: 4	n: 3	n: 5

Tabelle 6: Der errechnete Taubenstand in den Zonen und im Gebiet von Wien. $\bar{x}$, s und n wie Tabelle 5

Zone	n:	$\bar{x}$:	s:	Gesamtfläche/ Zone in ha	Tauben/Zone
Zentrum	4	12,5	± 3,5	3150 ha	39375 (52,93%)
dicht bebaut	3	6,9	± 2,2	3885 ha	26807 (36,04%)
locker bebaut	5	1,24	± 1,6	6615 ha	8203 (11.03%)
Tauben gesamt:					74385
Tauben gesamt: x 3					223155

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4.4 Verteilung und Größe der Freßschwärme im Auer-Welsbach-Park-Gebiet

Wie aus der Abbildung 3 deutlich zu ersehen ist, waren die Freßplätze im Teilbereich 2 wesentlich dichter gelagert als in den beiden anderen Teilbereichen der Probefläche Auer-Welsbach-Park. Aus der Größe der Freßschwärme kann man Rückschlüsse auf die Nahrungsmengen ziehen, die an einem Platz verfüttert werden. An den größten Freßplätzen (Sperrgasse/Viktoriagasse, U4 Hietzing, Johnbrücke und Anschützgasse) wurden täglich etwa 5–10 kg Körnerfutter gestreut.

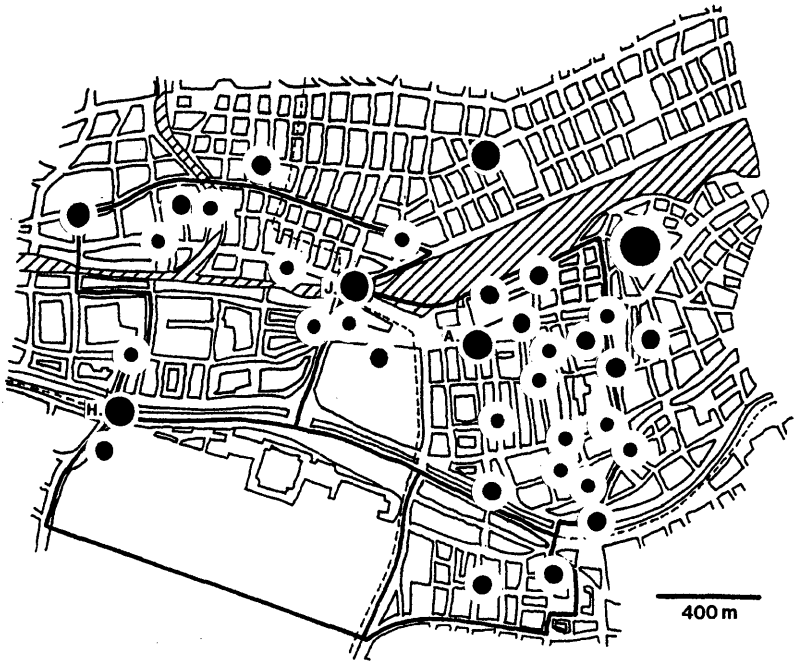

Abb 3: Verteilung und Größe der Freßschwärme des Untersuchungsgebietes. H.: Freßschwarm Hietzing, A.: Freßschwarm Anschützgasse, J.: Freßschwarm Johnbrücke.

● 5–20 Ind. ● 20–50 Ind. ● 50–100 Ind. ● 100–200 Ind. ● > 200 Ind.

4.5 Aktionsradius der Straßentauben dreier Freßschwärme im Bereich des Auer-Welsbach-Parks

Der geringste Aktionsradius wurde bei den Tieren des Futterplatzes Anschützgasse festgestellt (siehe Tabelle 7 und Abbildung 4). Nur ein Tier konnte im Untersuchungszeitraum außerhalb eines Aktionsradius von 540 m, nämlich in 800 m Entfernung, wiederentdeckt werden. Die Tiere dieses Schwarmes brüteten z. T. in den westlich des Freßplatzes gelegenen Remisen (40 m), z. T. unter der nordwestlich davon gelegenen Johnbrücke (540 m). Der Einzugsbereich des Freßschwarmes

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

dürfte sich aber auch nach Südosten hin erstrecken: zwei markierte Individuen wurden in der Nähe zweier südöstlich des Freßplatzes gelegener Brutplätze (160 bzw. 260 m) beobachtet. Am Markierungsort selbst konnten 63 der 65 markierten Tiere wiederentdeckt werden.

Tabelle 7: Wiederfunde rotmarkierter Individuen des Freßschwarmes Anschützgasse

Radius der Entfernung in m	Anzahl der Fundorte	Anzahl der Wiederfunde	Anzahl der Individuen
> 0–200 m	5	52	31
> 200–400 m	5	23	10
> 400–600 m	4	65	31
> 600–800 m	1	1	1

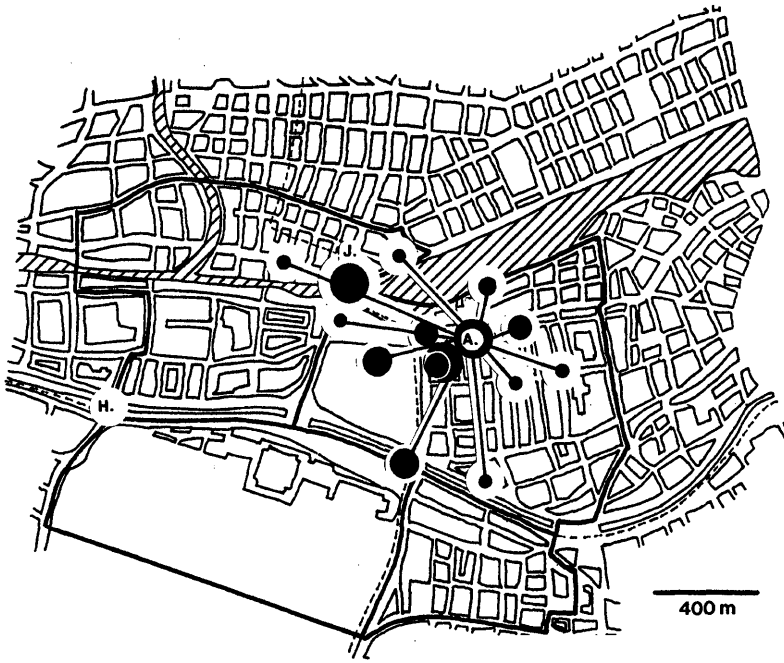

Abb 4: Aktionsradius der rotmarkierten Individuen des Freßschwarmes Anschützgasse. H., J., A., wie Abb. 3.
• 1 Ind. ● 2–5 Ind. ● 6–10 Ind. ● 11–20 Ind. ● 21–40 Ind. ● > 40 Ind.

Auch die gelbmarkierten Tiere des Futterplatzes Johnbrücke wurden hauptsächlich innerhalb eines Radius von 540 m wiedergefunden (siehe Tabelle 8 und Abbildung 5). Allerdings waren hier häufiger, insgesamt siebenmal, Individuen an weiter

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

entfernten Orten (U4-Schönbrunn 700 m und U4-Hietzing 1000 m) angetroffen worden. Besonders der im Südwesten des Gebietes gelegene Freßplatz U4-Hietzing wurde öfter, von einem Individuum regelmäßig, zur Fütterungszeit aufgesucht. Die Tauben des Freßplatzes Johnbrücke brüteten gleich neben der Fütterungsstelle direkt unter der Brücke.

Tabelle 8: Wiederfunde gelbmarkierter Individuen des Freßschwarmes Johnbrücke

Radius der Entfernung in m	Anzahl der Fundorte	Anzahl der Wiederfunde	Anzahl der Individuen
> 0– 200 m	2	31	21
> 200– 400 m	5	30	19
> 400– 600 m	4	28	10
> 600– 800 m	1	2	2
> 800–1000 m	1	5	3

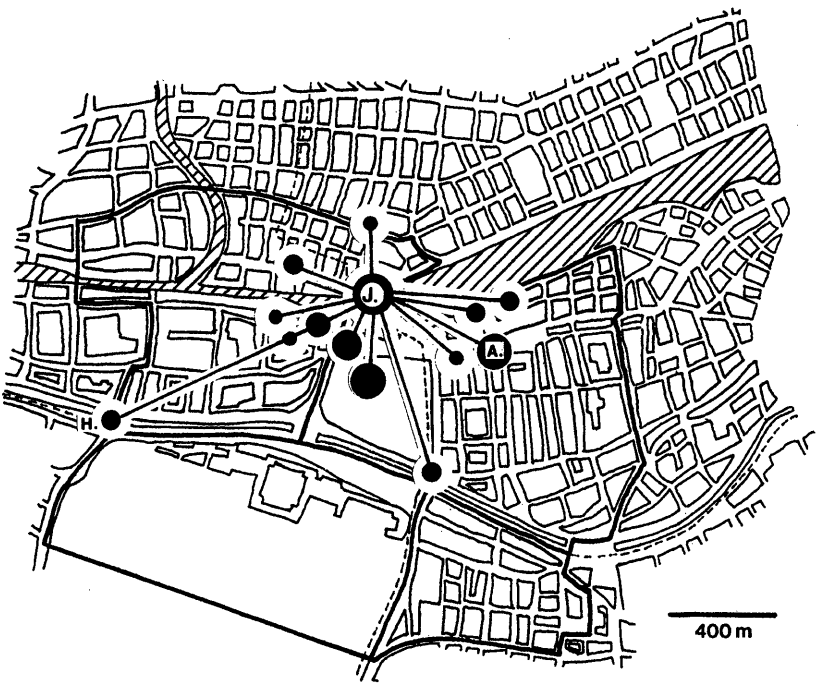

Abb. 5: Aktionsradius der gelbmarkierten Individuen des Freßschwarmes Johnbrücke. H., J., A., wie Abb 3, Signaturen wie in Abb 4.

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Der weitere Einzugsbereich dürfte sich in Richtung Nordwesten erstrecken. Hier wurden in nahegelegenen Brut- und Freßplätzen (260–300 m) markierte Tiere wiederentdeckt. Östlich der Johnbrücke konnten gelbgefärbte Tiere nur an Freßplätzen (innerhalb eines Radius von 540 m und besonders häufig am Freßplatz Anschützgasse) beobachtet werden. In Brutplätzen dieses Bereiches konnten sie nicht nachgewiesen werden. Am Markierungsort selbst wurden 40 der 42 gefärbten Tiere wiederentdeckt.

Die grünmarkierten Tiere des Futterplatzes U4-Hietzing legten weite Entfernungen in Richtung Osten zurück. Trotz kurzem Untersuchungszeitraum wurden fast alle Beobachtungen außerhalb eines Aktionsradius von 540 m gemacht (siehe Tabelle 9 und Abbildung 6). Auch die weiteste Strecke (1400 m), die wir beobachteten, wurde von einem grünmarkierten Individuum zurückgelegt. Zwei Tiere dieses Freßplatzes konnten in einem östlich davon gelegenen Brutschwarm, in 660 m Entfernung, wiederentdeckt werden. Es gibt also eine Überlappung der beiden Einzugsbereiche der Freßschwärme U4-Hietzing und Johnbrücke. Das erklärt auch, warum trotz großer Distanz (1000 m) regelmäßig gelbmarkierte Tiere in Hietzing und grünmarkierte Tiere bei der Johnbrücke beobachtet werden konnten. Auch beim Freßschwarm „U4-Hietzing" wurde der Großteil der gefärbten Tiere am Markierungsort wiederentdeckt.

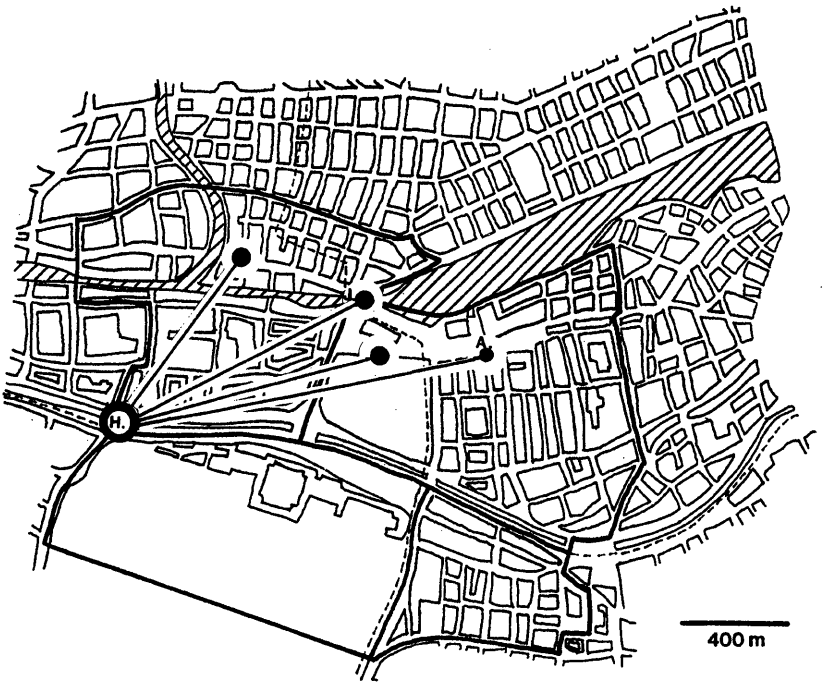

Abb. 6: Aktionsradius der grünmarkierten Individuen des Freßschwarmes U4-Hietzing. H., J., A., wie Abb. 3, Signaturen wie in Abb. 4.

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 9: Wiederfunde grünmarkierter Individuen des Freßschwarmes Hietzing

Radius der Entfernung in m	Anzahl der Fundorte	Anzahl der Wiederfunde	Anzahl der Individuen
> 200– 400 m	1	1	1
> 600– 800 m	1	3	2
> 800–1000 m	2	6	3
> 1400 m	1	1	1

5. Diskussion

Mit der von uns verwendeten Methode zur Erfassung der Siedlungsdichte wird der Bestand der Straßentauben sicherlich unterschätzt, da Tiere, die sich an schwer einsehbaren Standorten aufhalten, bzw. dort brüten (z.B. Dachböden, Innenhöfe), nicht miterfaßt werden. Da im Sommer ein großer Teil der Tiere brütet, beruht das niedrigere Ergebnis der Juni-Zählung im Untersuchungsgebiet Auer-Welsbach-Park wohl eher auf einer stärkeren Unterschätzung des Bestandes als auf einer tatsächlichen Bestandsabnahme. Weiters ist auch die Einschränkung der Sichtweite durch die Vegetation im Sommer höher.
Die Methode gewährleistet aber eine gute Vergleichbarkeit der Probeflächen untereinander, da die Zählungen in allen Probeflächen den gleichen Fehlerquellen unterliegen. So sind die unterschiedlichen Taubendichten in den drei Teilbereichen nicht auf Zählfehler zurückzuführen, sondern spiegeln vielmehr die wahren relativen Verhältnisse in den Probeflächen wider.
In Übereinstimmung mit anderen Städten wurde auch in Wien ein Dichteabfall vom Zentrum zur Peripherie festgestellt (siehe Tabelle 10): Insgesamt liegt Wien, mit einer Dichte von 7,4–15 Tauben/ha, hinter Basel, in dessen Zentrum mit 22–39 Tauben/ha die höchsten Dichtewerte erfaßt wurden, an zweiter Stelle. Nach Haag (1984) ist die Dichteverteilung so zu erklären, daß die Infrastruktur dicht bebauter Wohngebiete, mit hohen Gebäuden, reich strukturierten Fassaden und geringem Grünanteil, den Bedürfnissen der Straßentauben am ehesten entspricht.

Tabelle 10: Die Siedlungsdichte der Straßentauben (Ind./ha) in Wien im Vergleich zu anderen Städten Europas (nach Haag, 1984; Hudec, 1977; Klemp, 1993)

Stadt	Zentrum	dicht bebaut	lockerbebaut
Basel	22–39	4–10	< 0,5
Wien	7,4–15	3,7–9,1	0–3,3
Brno	11,02	0,8	0,1–0,6
Hamburg	2,4	0,2–1,6	< 0,2

Die Aktionsradien der Straßentauben dürften vom Nahrungsangebot bestimmt sein. Ein Hinweis darauf ist, daß die Tiere des Freßschwarmes Hietzing die weitesten Ent-

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

fernungen zurücklegten. Dieser westlichste der drei näher untersuchten Freßschwärme liegt in einem Gebiet, wo nur wenige, kleinere Freßschwärme entdeckt werden konnten. In der etwas weiter westlich davon gelegenen Vergleichsfläche 13. Bezirk wurde überhaupt kein einziger Freßplatz registriert. Das ist wahrscheinlich der Grund, warum die Tiere so weite Strecken in Richtung Osten, wo sich die großen Freßplätze befinden, zurücklegten. Zwischen den großen Freßplätzen mit gutem Futterangebot im Osten des Untersuchungsgebietes fand dagegen kein oder nur sehr wenig Austausch von Individuen, außerhalb eines Radius von 540 m, statt. So wurden beispielsweise im nahe gelegenen Freßschwarm am Kardinal-Rauscher-Platz (800 m zur Johnbrücke) nie gelbmarkierte Tiere, beim Freßschwarm Sperrgasse/Viktoriagasse (800 m zur Anschützgasse) nie rotmarkierte Tauben gesehen. Der Austausch zwischen den beiden Freßschwärmen Anschützgasse und Johnbrücke stellt hier wohl eine Ausnahme dar, da die Johnbrücke zusätzlich ein großer Brutplatz ist, in dem auch Tiere des Anschützgassen-Schwarmes brüten. Außerdem liegen die Freßplätze sehr nahe (540 m) beieinander.

Die Einzeltiere scheinen eine bestimmte Anzahl individuell bevorzugter Freßplätze innerhalb eines gewissen Radius mehr oder weniger regelmäßig aufzusuchen. Laut Haag (1984) stellen Freßschwärme, im Gegensatz zu den Brutschwärmen, offene und untereinander vernetzte Systeme dar, denen sich jede Taube anschließen kann. Er vermutet darin eine Anpassung der Straßentauben an die wechselnden Ernährungsbedingungen in Städten. Seiner Meinung nach dürfte der hohe Grad der Vernetzung auch der Hauptgrund dafür sein, daß lokale Bekämpfungsmaßnahmen keine langfristige Wirkung zeigen, da die Tiere imstande sind, Lücken innerhalb kürzester Zeit zu füllen. Lefebvre & Giraldeau (1984) und Lefebvre (1985) kommen zu der Ansicht, daß Freßschwärme als Art von Informationszentren betrachtet werden können, über welche die Tauben sowohl Information über neue Freßplätze als auch über neue Strategien des Nahrungserwerbes erzielen können.

Eine weitere Form des Nahrungserwerbes blieb in dieser Untersuchung unberücksichtigt: das Feldern. Man kann des öfteren kleinere oder größere Trupps hoch überfliegender Tauben im Stadtgebiet, besonders in den randlichen Bezirken, beobachten, von welchen man annimmt, daß sie weiter entfernte Nahrungsgebiete, z.B. Felder in der Umgebung Wiens, aufsuchen. Es liegen auch mehrere Beobachtungen von Straßentaubentrupps auf Feldern vor (H.-M. Steiner; U. Straka; M. Pintar, mündlich). Inwieweit auch diese Form des Nahrungserwerbs für die Tauben des Stadtgebietes von Bedeutung ist, bzw. welche Faktoren die Wahl einer bestimmten Nahrungserwerbsstrategie beeinflussen, bleibt noch zu klären. Es ist deshalb nicht abzuschätzen, wie stark das Ergebnis der Bestandsschätzung auch dadurch beeinflußt sein könnte.

6. Zusammenfassung

Auf 10 Vergleichsflächen entlang eines Transektes durch das Stadtgebiet von Wien (mit je 50 ha) wurde die Siedlungsdichte der Straßentauben *(Columba livia f. domestica)* an zwei Tagen im Frühjahr 1993 ermittelt. Dabei konnte ein Dichteabfall vom Zentrum (mittlere Dichte: 12,5 Individuen/ha) zur Peripherie (mittlere Dichte: 1,24 Ind./ha) festgestellt werden. Aufgrund der guten Korrelation zwischen Tauben-Dichte und den strukturellen Gegebenheiten (Bebauungsdichte, Baustruktur und

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Grünlandanteil) in den einzelnen Gebieten, konnte der aus den Vergleichsflächen ermittelte Bestand auf die gesamten Wohngebiete hochgerechnet werden. Daraus ergibt sich für Wien ein Gesamtbestand von etwa 220.000 Tauben. Im Auer-Welsbach-Park im Westen Wiens und in den umliegenden dicht bebauten Gebieten (244 ha) wurde der Aktionsradius der Straßentauben ermittelt. Dazu wurden insgesamt 147 Tiere an drei verschiedenen Punkten des Untersuchungsgebietes individuell markiert. Die Entfernungen vom Markierungsort waren in den Teilflächen mit gutem Nahrungsangebot geringer (hauptsächlich bis 540 m) als in Teilflächen mit schlechterem Nahrungsangebot, wo die Tiere bis zu 1400 m zurücklegten.

Summary

Contribution to density and home range of street pigeons *(Columba livia f. domestica)* in Vienna with an estimation of the population of the whole urban area

In 10 sites (50 ha each) situated along a transect through the built up area of Vienna the density of street pigeons *(Columba livia f. domestica)* was examined on two days during spring 1993. A decrease of abundance from the centre (mean density 12,5 ind/ha) to the periphery (mean density 1,24 ind/ha) could be stated. The high correlation between the density-values and the urban structure conditions (density and structure of buildings, extension of grean areas) made it possible to estimate the whole population of street pigeons in Vienna. The result was a total of around 220000 individuals. In a public park (Auer-Welsbach-Park) and its surrounding built-up areas (244 ha) situated in the west of Vienna, the home range of the street pigeons was investigated in the period from may to June 1993. Therefore 147 individuals were specifically marked at three different points in the investigations area. Pigeons in areas with higher food supply covered shorter distances (about 540 m) than those in the area with lower food supply (up to 1400 m).

Literatur

Bruns, H. (1959): Das Problem der verwilderten Haustauben in den Städten. Biol. Abhandl. 17.

Friedl, A. (1938): Beitrag zur Bekämpfung der Straßentauben in Städten. Anz. für Schädlingskunde 14, 133–140.

Haag, D. (1984): Ein Beitrag zur Ökologie der Stadttaube. Diss. Univ. Basel.

Hudec, K. (1977): Die Siedlungsdichte verwilderter Haustauben in Brno im Jahr 1974. Folia Zool. 26, 355–362.

Klemp, S. (1993): Die Stadttaube *(Columba livia f. domestica)* in Hamburg. Ergebnisse des Stadttaubenprogramms 1989–1991. Hamburger Avifaunistische Beiträge 24, 7–36.

Lefebvre, L. & L.-A. Giraldeau (1984): Daily feeding site use of urban pigeons. Can. J. Zool. 62, 1425–1428.

Lefebvre, L. (1985): Stability of Flock compositions in Urban Pigeons. Auk. 102, 886–888.

Magistrat der Stadt Wien, MA 18, (1985): Stadtentwicklungsplan Wien – Kurzfassung; Sonderdruck aus „der Aufbau" 5/6/85.

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Magistrat der Stadt Wien, MA 22, Arge Biotopkartierung (Presse und Informationsdienst der Stadt Wien, ed.) (1990): BLUBB – Biotope, Landschaften, Utopien bewußt beleben. Ausstellungskatalog, Styria-Verlag, Graz.
Murton, R. K. & C. F. Coombs (1972): ecological studies of the Feral Pigeon. (II) Flock behaviour and social organisation. J. appl. Ecol. 9, 875– 889.
Sixl, W. (1975): Zum Problem der verwilderten Stadttauben *(Aves, Columbiformes, Columbidae).* Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum Joanneum 4, 87–97.

Anschriften der Verfasser:
Renate Steiner,
Springergassse 8,
A-1020 Wien

Andreas Zahner,
Taborstraße 93,
A-1200 Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Egretta

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 37_2

Autor(en)/Author(s): Steiner Renate, Zahner Andreas

Artikel/Article: Untersuchungen zu Siedlungsdichte und Aktionsradius der Straßentaube (Columba livia f. domestica) in Wien mit einer Bestandsschätzung für das gesamte Stadtgebiet. 78-93