Wintervögel entlang eines Urbangradienten in Berlin: Erhebungen zur Nahrungsökologie

Von SONJA KÜBLER und ULRICH ZELLER

Zusammenfassung

Im Winter 2002/2003 wurden im Rahmen des Forschungsprojektes "Nahrungsökologie stadtlebender Vogelarten entlang eines Urbangradienten" eine Wintervogelzählung sowie Beobachtungen zur Nahrungsaufnahme auf fünf Probeflächen durchgeführt. Die Probeflächen unterscheiden sich in Baustruktur, Flächennutzung und Vegetationsanteil. Es wurden auf jeder Fläche vier Begehungen (Anfang Dezember, Anfang Januar, Ende Januar und Ende Februar) in den Vormittagsstunden durchgeführt. Insgesamt wurden 3763 Individuen in 30 Arten registriert. Im Treptower Park wurde mit 19 Arten die höchste Artenzahl festgestellt, in der Neubau-Wohnblockzone Gropiusstadt die höchste Individuensumme. Diese hohe Individuensumme steht in Verbindung mit der großen Anzahl anthropogener Futterstellen, wobei das Vorhandensein von natürlichen Strukturen zur Nahrungsaufnahme auch von Bedeutung ist. Der omnivore Haussperling profitiert zum Beispiel am meisten von den künstlichen Nahrungsquellen, welche in der Metropole Berlin geboten werden.

Es wird ein Überblick über die Artenzusammensetzung, die Individuenzahlen, die Futterstellen sowie über die Anzahl nahrungssuchender Vögel auf den einzelnen Probeflächen gegeben.

1. Einleitung

Im Rahmen des Graduiertenkollegs 780 "Stadtökologische Perspektiven einer europäischen Metropole - das Beispiel Berlin" wird das Forschungsprojekt "Nahrungsökologie stadtlebender Vogelarten entlang eines Urbangradienten"(neben 15 anderen stadtökologischen Forschungsprojekten) von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Generelles Ziel der Dissertation (S. Kübler) ist, die Einbindung von Vögeln in die Nahrungsnetze der Stadt besser zu verstehen. Im Folgenden wird nur der Winteraspekt erläutert.

Es stellt sich die Frage, inwieweit die Avifauna in Zeiten energetischer Engpässe, wie im Winter, von dem Nahrungsangebot einer Großstadt profitiert. In Berlin gibt es zum einen eine große Fütterungsaktivität der Bevölkerung. Zum anderen zeichnet sich eine Großstadt im Winter durch klimatische Vorteile aus, so dass Vögel z. B. aufgrund der geringeren Schneemengen Futterquellen leichter erschließen können. Ein weiterer Anziehungspunkt für Vögel ist mit Nahrungsresten vermischter Müll als Nahrungsquelle. Die vorliegende Untersuchung will einen Beitrag zur Kenntnis der Wintervogelverbreitung auf unterschiedlichen Berliner Probeflächen leisten – unter besonderer Berücksichtigung der Nahrungsökologie.

Besonderer Dank gilt den Herren Dr. M. Abs, Prof. Dr. J. Böhner und Dr. K. Witt für die kritische Durchsicht des Manuskripts sowie wertvolle Anregungen, Dr. M. Abs außerdem für die Hilfe im Gelände. Die Arbeit wurde dankenswerterweise von der DFG gefördert (GRK 780).

2. Untersuchungsgebiet

Um die nahrungsökologische Situation entlang eines Urbangradienten einschätzen zu können, wurden fünf Probeflächen mit unterschiedlicher Baustruktur, Flächennutzung und Vegetationsanteil auf dem Berliner Stadtgebiet bearbeitet. Die Größe beträgt jeweils ca. 20 ha. Die Abb. 1-5 zeigen jeweils Ausschnitte aus den Probeflächen.

Das Konzept, Probeflächen entlang eines urbanen Gradienten von der Stadtmitte bis an den südöstlichen Stadtrand zu untersuchen, ist innerhalb des Graduiertenkollegs vorgegeben. Dies ist bei diesem Forschungsprojekt aber kein räumlicher Gradient, die Urbanität wird über die Struktur der Probeflächen bestimmt.

Abb. 1: Hochverdichtetes Wohn- und Mischgebiet, Altbauten (Neukölln)

Abb. 2: Gewerbegebiet (Neukölln)

Abb. 3: Neubau-Wohnblockzone (Gropiusstadt - Neukölln)

Abb. 4: Einfamilienhaussiedlung (Rudow – Neukölln)

Abb. 5: Park (Treptower Park – Treptow)

Gebietsbegrenzung (zur Flächengröße, siehe Tabelle 1):

- Hochverdichtetes Mischgebiet (Neukölln):
  Sonnenallee, Schönstedtstraße, Karl-Marx-Straße, Herrmannplatz
- Gewerbegebiet (Neukölln):
  Neuköllnische Allee, Nobelstraße, Bahngleise, Haberstraße
- Neubau-Wohnblockzone (Gropiusstadt - Neukölln):
  Fritz-Erler-Allee, Lipschitzallee, Walter-May-Weg, Löwensteinring, Anna-Siemsen-Weg, Johannisthaler Chausee
- Einfamilienhaussiedlung (Rudow - Neukölln):
  Geflügelsteig, Wassmannsdorferstraße, Rhodeländerweg, Kapaunenstraße, Putenweg
- Park (Treptower Park – Treptow):
  S-Bahn-Gleise, Am Treptower Park, Sowjetisches Ehrenmal, Puschkinallee

3. Material und Methode

3.1 Erfassungsmethode

Pro Probefläche erfolgten im Winter 2002/2003 vier Begehungen. In Anlehnung an die Wintervogelerhebung der Berliner Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (vgl. WITT 1996, 2000) wurden die Begehungen Anfang Dezember, Anfang Januar, Ende Januar und Ende Februar durchgeführt. Kartiert wurde in den Vormittagsstunden (ca. 30 min nach Sonnenaufgang bis 12 Uhr) bei günstiger Witterung. Die gesamte Probefläche wurde mit annähernd gleichbleibender Geschwindigkeit begangen, so dass alle Teilbereiche einsehbar waren. Es wurden alle gesehenen und gehörten Individuen gezählt (überfliegende Vögel wurden aber nur aufgenommen, wenn sie eine Beziehung zu der Fläche erkennen ließen, wie z. B. ein jagender Habicht). Aufgrund der unterschiedlichen Struktur der Probeflächen ergab sich eine unterschiedliche Verweildauer. Flächen mit einer sehr dichten Bebauung und/oder einer hohen Individuensumme von Vögeln erforderten einen größeren Zeitaufwand als Flächen mit einer weniger dichten bzw. keiner Bebauung und/oder einer geringen Vogelzahl.

Tabelle 1: Zeitaufwand (alle 4 Begehungen summiert)

Probefläche	Größe	Zeitaufwand
Hochverdichtetes Mischgebiet	19,8 ha	13,1 h
Gewerbegebiet	24,0 ha	10,2 h
Neubau-Wohnblockzone	20,8 ha	13,2 h
Einfamilienhaussiedlung	18,1 ha	11,7 h
Park	23,0 ha	10,5 h

Außerdem wurden alle anthropogenen Nahrungsquellen (sowohl gezielte Fütterung als auch unabsichtliche) aufgenommen. Bei der gezielten Fütterung wurde eine Stelle mit Bodenstreu, Brot, Meisenknödeln, Sonnenblumenköpfen, Futterhäuschen oder Ähnlichem als Futterstelle klassifiziert. Um eine Mengenangabe des Futters und damit einen Vergleich zwischen den Probeflächen leichter möglich zu machen, wurde daneben die Anzahl der Meisenknödel/-ringe gezählt. In die Kategorie ungezielte Fütterung, sprich "Müll", wurden Nahrungsreste in Mülleimern, in Müllsäcken oder einfach unabsichtlich auf den Boden Geworfenes, eingeordnet. Es wurde beobachtet, wie viele Vögel und welche Arten das menschliche Nahrungsangebot nutzten und inwieweit natürliche Strukturen zur Nahrungssuche berücksichtigt wurden. Die natürlichen Strukturen wurden unterteilt in Boden (unversiegelt), in Strauchschicht und in Baumschicht.

3.2 Fehlerbetrachtung

Wintervogelzählungen unterliegen einer Vielzahl von Fehlerquellen (vgl. u. a. FLADE 1994, OELKE 1977, VOSSHENRICH & MATTES 1998, WITT 1982). Zum einen ist die Erfassungswahrscheinlichkeit der Arten unterschiedlich, zum anderen sind die Habitatpräferenzen schwächer ausgeprägt. Es kann nicht von einem festen Wintervogelbestand ausgegangen werden, da die Individuenzahl räumlich und zeitlich stark wechselt, so dass Abundanzvergleiche schwierig sind (VOSSHENRICH & MATTES 1998). Besondere Probleme kommen zudem in einer Großstadt hinzu:

Nicht alle Flächen sind vollständig einsehbar!

Ein Teil der Hinterhöfe ist abgesperrt (v. a. im hochverdichteten Mischgebiet und im Gewerbegebiet), die Sicht auf die Grundstücke wird durch immergrüne Hecken o.ä. versperrt (v. a. in der Einfamilienhaussiedlung) und Balkone sind von unten nur begrenzt einsehbar (v. a. in der Neubau-Wohnblockzone und im hochverdichteten Mischgebiet), so dass (mit Ausnahme des Treptower Parks) auf jeden Fall von einer Untererfassung des Vogelbestandes (und der Nahrungsquellen) auszugehen ist.

Der von WITT (1996, 2000) empfohlene Zeitstandard (60 min/5 ha) wurde nicht berücksichtigt. Er wurde jedoch probeweise bei der zweiten Begehung getestet, und es ergab sich kein Unterschied in Individuen- oder Artenzahl, dafür nahm die Gefahr von Mehrfachzählungen (v. a. im Treptower Park) zu.

Bei der Zählung der Vögel bzw. der Beobachtung nahrungssuchender und fressender Individuen wird nur ein kurzer Zeitabschnitt beachtet. Wie viele Vögel tatsächlich eine Fläche im Tagesverlauf zur Nahrungsaufnahme nutzen, bleibt unklar. Viele Vögel konnten nur als "nahrungssuchend" bezeichnet werden, was aber tatsächlich gefressen wurde, konnte nicht erkannt werden (z. B. bei Meisen in Baumwipfeln).

4. Ergebnisse

Im Verlauf der Untersuchung wurden insgesamt 3763 Individuen in 30 Arten registriert. Die Individuenzahlen und Artenzusammensetzung ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Individuenzahl/10 ha: **Median** (fett gedruckt) der vier Begehungen sowie Minimum- und Maximumwerte;
(die Arten sind nach der Gesamtabundanz auf allen fünf Probeflächen geordnet)

	Misch-gebiet	**Gewerbe-gebiet**	**Neubau-Wohn-blockzone**	**Einfamilien-haussiedlung**	**Park**
Haussperling	**35,7** 23,8; 54,6	**27,5** 23,3; 31,3	**91,0** 63,6; 98,7	**27,9** 23,8; 52,0	**0,0** 0,0; 2,2
Stadttaube	**34,4** 25,3; 41,0	**1,5** 0,0; 2,5	**10,8** 3,9; 15,9	**-**	**-**
Blaumeise	**2,8** 1,5; 4,0	**1,7** 1,3; 2,9	**15,4** 9,1; 15,9	**8,8** 6,6; 13,8	**12,4** 11,3; 14,8
Kohlmeise	**5,6** 4,6; 7,1	**3,8** 1,7; 6,3	**8,9** 5,8; 9,6	**5,8** 3,3; 14,4	**16,5** 11,3; 19,1
Amsel	**6,3** 3,0; 6,6	**2,9** 0,8; 3,3	**15,6** 9,6; 16,4	**7,2** 5,5; 14,4	**5,6** 0,0; 10,9
Saatkrähe	**-**	**16,0** 0,0; 26,3	**5,1** 1,9; 35,6	**-**	**-**
Elster	**2,5** 2,0; 3,5	**2,3** 1,7; 2,5	**8,9** 5,8; 9,6	**4,4** 1,1; 7,7	**2,0** 1,3; 2,2
Nebelkrähe	**3,0** 2,0; 3,0	**2,1** 1,7; 2,9	**7,5** 4,8; 7,7	**3,6** 2,2; 6,6	**0,0** 0,0; 1,7
Grünfink	**0,3** 0,0; 1,0	**0,2** 0,0; 0,8	**3,6** 1,9; 7,2	**8,6** 1,7; 11,1	**0,9** 0,4; 3,5
Feldsperling	**-**	***4***	***1***	**5,8** 1,1; 9,4	**-**
Türkentaube	**-**	**-**	**-**	**4,4** 2,2; 9,4	**-**
Kleiber	**-**	**-**	**-**	**-**	**4,3** 3,0; 5,6
Ringeltaube	**0,0** 0,0; 0,5	**0,6** 0,4; 0,8	**-**	**0,8** 0,0; 2,8	**0,7** 0,0; 2,2
Star	**-**	**-**	**-**	**0,6** 0,0; 1,1	**1,1** 0,0; 2,6
Schwanzmeise	**-**	**-**	**0,2** 0,0; 0,5	**-**	**0,9** 0,0; 3,5
Gartenbaumläufer	**-**	**-**	***3***	**-**	**1,1** 0,0; 1,3
Stieglitz	**-**	**-**	**-**	**1,1** 0,0; 2,8	***2***

	Misch-gebiet	Gewerbe-gebiet	Neubau-Wohn-blockzone	Einfamilien-haussiedlung	Park
Habicht	-	-	-	**0,6** 0,6; 1,1	**0,4** 0,0; 0,9
Rotkehlchen	-	***2***	**0,2** 0,0; 0,5	**0,6** 0,0; 1,1	**0,2** 0,0; 0,9
Eichelhäher	-	***1***	-	**0,8** 0,0; 1,7	***1***
Buchfink	-	-	-	**0,6** **0,0; 1,7**	-
Dohle	-	**0,4** 0,0; 0,4	***1***	-	-
Buntspecht	-	-	-	-	**0,2** 0,0; 0,9
Erlenzeisig	-	-	-	***4***	-
Haubenmeise	-	-	-	***2***	-
Gimpel	-	-	-	-	***2***
Lachmöwe	-	***1***	-	-	-
Wanderfalke	-	-	-	-	***1***
Zaunkönig	-	-	-	***1***	-
Tannenmeise	-	-	-	***1***	-
Individuensumme der 4 Begehungen	721	557	1373	664	448
Artenzahl	9	15	14	20	19

* Wenn die Art nur bei einer Begehung beobachtet wurde, ist nur die Anzahl der Individuen (kursiv) angegeben.

Individuensumme und Artenzahl verhalten sich gegenläufig: Während in den städtischen Bereichen - im hochverdichteten Mischgebiet und in der Neubau-Wohnblockzone Gropiusstadt - die höchste Individuenzahl festgestellt wurde, ist die Artenzahl geringer als auf den anderen Flächen (Tabelle 2). Ausgehend von der Gesamtabundanz erreicht der Haussperling die höchste Individuenanzahl (Dominanz = 41 %) - im Treptower Park war jedoch fast kein Haussperling zu finden (Tabelle 2). Danach folgt die Stadttaube mit einer Dominanz von 10,5 %, die Blaumeise mit 9,2 %, die Kohlmeise mit 9,1 % und die Amsel mit 8,5 %. Saatkrähe, Elster und Nebelkrähe sind zu den subdominanten Arten zu rechnen. Der Wintergast Saatkrähe war nur auf zwei Probeflächen anzutreffen (Tabelle 2).

Die unterschiedliche Menge an anthropogenen Futterstellen zeigt Abb. 6. Da jede Futterstelle unterschiedlich viel Nahrung bereitstellt, wurde als Vergleichsgröße auch die Anzahl der Meisenringe bzw. -knödel angegeben.

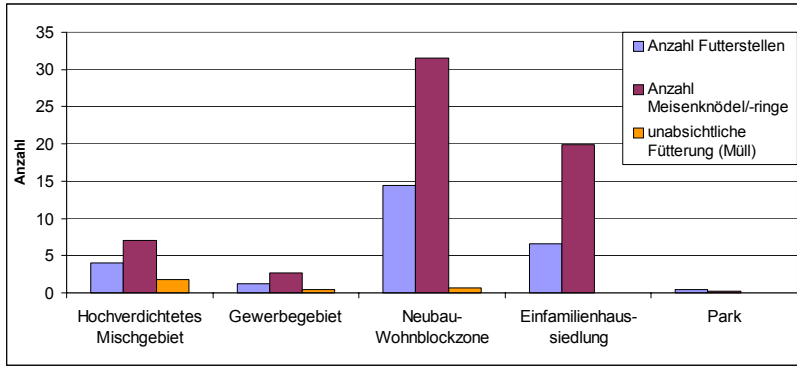

Abb. 6: Anthropogene Fütterung (pro 10 ha, Median)

In der Neubau-Wohnblockzone Gropiusstadt wurde eine große Anzahl an Futterstellen festgestellt. Wie erwartet war absichtliche Fütterung durch den Menschen im Gewerbegebiet und im Treptower Park verschwindend gering.

Unabsichtliche Fütterung durch den Menschen (Mülleimer etc.) wurde im Vergleich zur gezielten Fütterung (Futterhäuser, Meisenknödel) auf allen fünf Probeflächen wenig beobachtet. Im hochverdichteten Mischgebiet bedienten sich zum Beispiel Nebelkrähen und Elstern an Mülltonnen oder Müllsäcken.

Insgesamt wurden 1299 Vögel bei der Nahrungssuche bzw. –aufnahme beobachtet. Das entspricht etwa ein Drittel der 3763 bei dieser Untersuchung erfassten Individuen.

Die Nutzung anthropogener Strukturen (unabsichtliche und absichtliche Futterstellen) sowie natürlicher Strukturen (unversiegelter Boden, Sträucher, Bäume) zeigt Abb. 7. In dieser Darstellung wurden alle nahrungssuchenden bzw. fressenden Individuen aller beobachteten Vogelarten zusammengefasst.

Hochverdichtetes Mischgebiet (n=297)

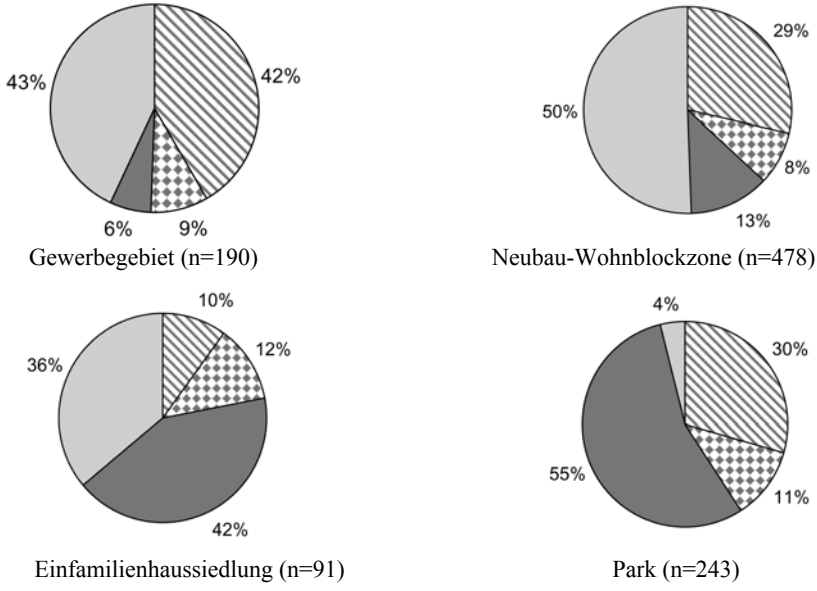

Abb. 7: Futtersuchende bzw. fressende Vögel an/auf unterschiedlichen Strukturen (Individuensumme, 4 Begehungen summiert)

Im hochverdichteten und hochversiegelten Mischgebiet wurden hauptsächlich anthropogene Strukturen von den Vögeln zur Nahrungssuche bzw. -aufnahme genutzt. Nur einige Blau- und Kohlmeisen nutzten die Straßenbäume, selten auch die wenigen Sträucher in den Innenhöfen, zur Nahrungssuche. Einige Amseln fanden auf den unversiegelten Flächen in den Innenhöfen natürliche Nahrung. Im Gewerbegebiet wurde unversiegelter Boden von Saatkrähen zur Nahrungssuche genutzt (ein Schlafplatz befand sich zu einem kleinen Teil auf der Fläche, zu einem größeren Teil grenzte er direkt an). In der Neubau-Wohnblockzone Gropiusstadt wurden die meisten fressenden bzw. futtersuchenden Individuen gezählt. Viele Arten nutzten das immens große Angebot an Futterstellen, die Meisen suchten aber auch die Baumschicht ab, die Saatkrähen den Boden (z. B. nach Eicheln). In der Einfamilienhaussiedlung Rudow nutzte ein Großteil der Vögel natürliche Strukturen, im Treptower Park suchten 96 % der Vögel an natürlichen Strukturen (aber auch hier hingen einige Meisenknödel in den Büschen). Auffallend war das große Angebot an Bucheckern in diesem Park, an dem sich u. a. Kleiber und Meisen labten. Trotzdem wurde jedoch beobachtet, wie Meisen und Kleiber über die Straße ”Am Treptower Park” zu den Futterhäusern auf den Balkonen und Fenstersimsen flogen.

5. Diskussion

Auf städtischen Flächen wie der Neubau-Wohnblockzone Gropiusstadt profitieren wenig spezialisierte Arten wie der Haussperling, Stadttaube, Amsel, Elster, Nebelkrähe, Kohl- und Blaumeise sowie der Wintergast Saatkrähe, von der menschlichen Fütterung, so dass eine hohe Individuensumme dieser Arten zu beobachten ist. Im Gegensatz dazu steht der Treptower Park, in dem fast ausschließlich natürliche Strukturen genutzt werden. Vom Menschen abhängige Arten wie der Haussperling oder die Stadttaube sind dort nur in Ausnahmefällen zu finden, was die niedrige Gesamtindividuenzahl erklärt. Dagegen sind Kohl- und Blaumeise auch hier in hoher Zahl vertreten und nutzen das natürliche Nahrungsangebot (v.a. Bucheckern). Die höchste Artenzahl erreicht die Einfamilienhaussiedlung, da hier sowohl ein natürliches Angebot an Nahrung für Arten wie z. B. Buchfink, Haubenmeise und Tannenmeise vorhanden ist, genauso wie anthropogene Fütterung, welche gerne von den "Allerweltsarten" (also den wenig spezialisierten Arten) genutzt wird.

5.1 Ausführungen zu einigen Arten

Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)

Die Türkentaube kam nur in der Einfamilienhaussiedlung vor. Es wurden bei den vier Begehungen zwischen 4 und 17 Türkentauben festgestellt, meist ruhend auf Obstbäumen. Die Türkentaube ist auf dieser Probefläche auch Brutvogel. Es wird vermutet, dass diese Art, bei der die vegetabilische Nahrung überwiegt, von der angrenzenden Agrarlandschaft profitiert. Die Türkentaube hat einen starken Bestandseinbruch in den 80er und 90er Jahren in Berlin erlitten (OTTO & WITT 2002, WITT 2002), was die winterliche Präsenz auf nur einer Probefläche erklären könnte.

Blaumeise (*Parus caeruleus*)

Die Blaumeise war auf allen Probeflächen vertreten. An sich wird die Blaumeise als Insektenfresser bezeichnet, aber tierische und pflanzliche Nahrung wechseln je nach Jahreszeit und Habitatstrukturen. Es wurde auf allen Flächen beobachtet, dass diese Art nicht nur menschliche Futterstellen in Anspruch nimmt, sondern auch an Bäumen und Büschen nach Nahrung sucht. In der Strauch- und Baumschicht (selten auch auf dem Boden) sucht die Blaumeise sowohl nach Arthropoden als auch nach essbaren pflanzlichen Bestandteilen (z. B. Samen und Knospen).

WITT (2000) hat festgestellt , dass die räumliche Verteilung der Meisen nicht vom räumlichen Muster der Futterstellen abhängt. Meisen würden sich zusätzlich aus natürlichen Nahrungsquellen ernähren, die Futtergaben der Bevölkerung würden weit über den Bedarf hinausschießen. Diese Beobachtungen decken sich zum einen mit den Ergebnissen dieser Arbeit.

Allerdings fällt auf, dass die Anzahl der Blaumeisen in der Neubau-Wohnblockzone am höchsten war, also auf der Probefläche, auf der die meiste anthropogene Fütterung stattfand. Im Treptower Park wurden einerseits gerne die im Überfluss vorhandenen Bucheckern angenommen, andererseits wurden aber auch menschliche Futterstellen angeflogen. Wahrscheinlich sucht sich diese Art eine ideale Nahrungszusammensetzung sowohl aus natürlichen Nahrungsquellen als auch aus der Gabe der Berliner. Geht man von der Individuenzahl aus, war die Neubau-Wohnblockzone Gropiusstadt in dieser Hinsicht am attraktivsten, dann folgte der Treptower Park und die Einfamilienhaussiedlung Rudow, zuletzt das hochverdichtete Mischgebiet und das Gewerbegebiet (Tabelle 2).

Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)

Die größte Individuenzahl am Schlafplatz neben bzw. im Gewerbegebiet betrug 119 (8.15 Uhr morgens).

Die Saatkrähen suchten zum einen sowohl im Gewerbegebiet als auch in der Neubau-Wohnblockzone Gropiusstadt die Rasenflächen ab, zum anderen suchten sie nach Eicheln. Nach GLUTZ & BAUER (1993) sind die ölreichen Eicheln bei dieser Art sehr beliebt. Generell wird zwar tierische Nahrung präferiert, doch in der Regel ist der vegetabilische Anteil höher.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Die hohe Abundanz des Haussperlings war zu erwarten. In Berlin wurde bisher kein Rückgang dieser Art festgestellt (bezogen auf den Gesamtbestand) (BÖHNER *et al*. 2003). Auch WITT (1996) hat bei der Wintervogelkartierung der BOA, durchgeführt in unterschiedlichen Lebensraumtypen Berlins, festgestellt, dass der Haussperling die absolut häufigste Art ist.

Es wird davon ausgegangen, dass diese Art sich auch im Winter nicht weit von ihren Brutplätzen entfernt. Im Winter ist jedoch Schwarmbildung zu beobachten, so dass die Verteilung auf den Probeflächen im Vergleich zum Frühjahr/Sommer differiert. In beinahe allen Fällen wurden diese Schwärme nahe bei Futterplätzen beobachtet. Im Gewerbegebiet entfernte sich ein Großteil der Haussperlinge etwas von den Brutplätzen und suchte das Wohngebiet an der Neuköllnischen Allee auf, da sie hier mit Vogelfutter versorgt wurden. Der omnivore Haussperling ist besonders im Winter abhängig von menschlicher Fütterung. Eine Nutzung von natürlichen Nahrungsressourcen wurde beinahe gar nicht beobachtet. Es wurde lediglich vereinzelt gesehen, wie einige Individuen an der Rinde oder an Knospen von (nicht fruchtendem) Gehölz knabberten. So hält auch DÜRR (in ABBO 2001) künstliche Nahrungsquellen für (offensichtlich) existenziell.

Grünfink (*Carduelis chloris*)

Die Individuenanzahl des Grünfinks auf den Probeflächen war niedriger als im Frühjahr/Sommer 2002 (Abb. 8). Es wird vermutet, dass diese herbivore

Art zum Teil zur Nahrungssuche in die angrenzende Agrarlandschaft ausweicht und damit die Stadt verlässt. Ansonsten ist diese Art an Futterhäuschen zu finden. Der größte bei dieser Kartierung registrierte Trupp, wurde in der Neubau-Wohnblockzone gesehen und umfasste 11 Individuen.

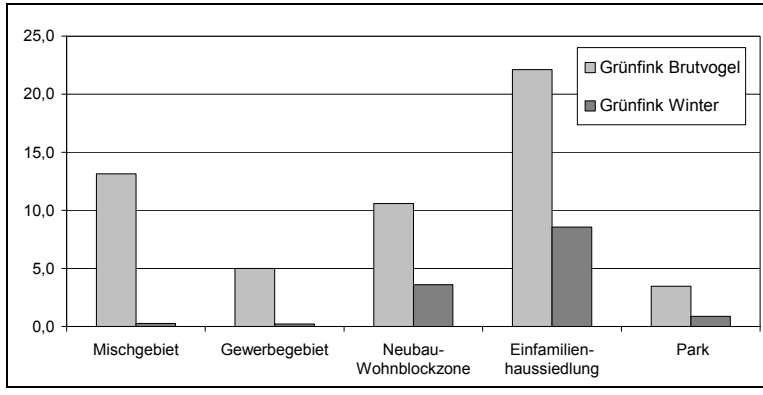

Abb. 8: Individuen des Grünfinks pro 10 ha: ein Vergleich zwischen den Brutvögeln und dem Winterbestand (Median) auf den fünf Probeflächen

5.2 Nutzung von Pflanzen im Stadtgebiet

Im Rahmen dieser Winterkartierung kann nur den Eicheln und den Bucheckern größerer Stellenwert beigemessen werden. Viele Eicheln gab es in der Neubau-Wohnblockzone und im Gewerbegebiet und wurden hier u. a. gerne von den Saatkrähen angenommen. (Im Treptower Park gab es zwar Eicheln, aber es wurde nicht festgestellt, ob und in welchem Ausmaß sie Vögeln als Nahrungsgrundlage dienten.) Bucheckern wurden von Meisen und Kleibern im Park genutzt.

Ansonsten wurde auf allen fünf Probeflächen die Nahrungssuche in der Strauch- und Baumschicht beobachtet, aber eine Nutzung von Beeren wurde überhaupt nicht registriert. Dabei sind auf den Probeflächen sehr wohl fruchtende Gehölze vorhanden (z. B. in der Einfamilienhaussiedlung Rudow Feuerdorn - *Pyracantha coccinea,* Schneebeere - *Symphoricarpus albus,* Liguster - *Ligustrum vulgare*). Eine Erklärung ist, dass dies an der Schneearmut gelegen hat, denn bei Schnee können z. B. Amseln an fruchtenden Gehölzen beobachtet werden. Bäume und Sträucher bieten den insektivoren Arten auch im Winter Nahrung (Arthropoden).

5.3 Berliner und Vogelfütterung

In Zusammenarbeit mit dem Forschungsprojekt ”Umweltwahrnehmung” (Husemann, A., van der Meer, E., & Beyer, R., Institut für Psychologie der Humboldt-Universität, Abteilung kognitive Psychologie) innerhalb des Graduiertenkollegs wurde eine Befragung von 120 Berlinern durchgeführt. Im

Winter füttern 20,8 % immer, 19,2 % manchmal und 14,2 % selten Vögel. Wintervogelfütterung wird also von 45,8 % der befragten Berliner nie durchgeführt.
Das Pro und Contra der Vogelfütterung sollen hier nicht diskutiert werden (siehe hierzu z. B. BAUER *et al.* 1995). Aber es ist offensichtlich, dass in Siedlungsbereichen hohe Individuenzahlen oftmals auf Winterfütterungen zurückgehen. Dies wurde auch in dieser Untersuchung bestätigt.

6. Fazit

Verschiedene Vogelarten reagieren unterschiedlich auf urbane Umwelten, entsprechend ihrer nahrungsökologischen Einnischung. Die Metropole Berlin hat sowohl natürliche als auch anthropogene Nahrungsressourcen zu bieten, und kann insgesamt, unter diesem Aspekt betrachtet, als Anziehungspunkt für Wintervögel bezeichnet werden.

7. Literatur

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGER ORNITHOLOGEN (ABBO) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT & J. HÖLZINGER (1995): Die Vögel Baden-Württembergs: Atlas der Winterverbreitung. Ulmer.

BÖHNER, J., W. SCHULZ & K. WITT (2003): Bestand und lebensraumspezifische Dichten des Haussperlings in Berlin. Artenschutzreport 14 (Sonderheft), 13-17.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/III, Aula-Verlag, Wiesbaden.

OELKE, H. (1977): Bisher angewandte Methoden der Wintervogelbestandsaufnahmen – ein Überblick. Vogelwelt 98: 66-75.

OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. Berl. ornithol. Ber. 12, Sonderheft.

VOSSHENRICH, A. &. H. MATTES (1998): Zur Avifauna in bebauten Bereichen der Stadt Münster im Winter 1995/96. Vogelwelt 119: 311-321.

WITT, K. (1982): Wintervogelzählungen 1976 –1979 in Berlin (West). Ornithol. Ber. Berlin (West) 7: 15-39.

WITT, K. (1996): Atlasarbeiten zur Brutvogelwelt und Wintervogelprogramm Berlin. Vogelwelt 117: 321-327.

WITT, K. (2000): Situation der Vögel im städtischen Berlin. Vogelwelt 121: 107-128.

WITT, K. (2002): Zum Status der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) in Berlin. Berl. ornithol. Ber. 12: 3-19.

Anschrift der Verfasser:
SONJA KÜBLER & PROF. DR. ULRICH ZELLER
Institut für Systematische Zoologie, Museum für Naturkunde, Humboldt-Universität zu Berlin, sonja.kuebler@museum.hu-berlin.de, ulrich.zeller@museum.hu-berlin.de.

Informationen zum Graduiertenkolleg "Stadtökologische Perspektiven" sowie zu den einzelnen Forschungsprojekten: www.stadtoekologie-berlin.de