

Hohe Siedlungsdichte des Grünfinken (*Carduelis chloris*) im Norden Berlins

Von HARTMUT HÖFT

Herrn Dr. K. WITT zum 65. Geburtstag gewidmet

Zusammenfassung

Die Entwicklung des Grünfinkenbestandes im Zeitraum 1988–2001 auf einem aufgeforsteten ehemaligen Rieselfeld am Nordrand von Berlin wird dargestellt. Im Jahr 2001 wurde auf einer 7,4 ha großen Teilfläche eine Dichte von 37,8 Rev./10 ha ermittelt. Sie stellt zumindest für Berlin die höchste Dichte seit 25 Jahren dar, gehört aber auch zu den höchsten festgestellten Abundanzen in Deutschland und Mitteleuropa.

Ein Vergleich mit Literaturdaten zeigt, dass hohe Dichten bisher nur aus Städten bekannt sind und dort für Friedhöfe, Parks, Kleingärten und Wohngebiete ermittelt wurden. Die hier behandelten Daten stammen dagegen von einer ehemaligen Rieselfeldfläche außerhalb des engeren Siedlungsgebietes.

1. Einleitung

Nach der Einstellung der Rieselfeldbewirtschaftung in den Randgebieten Berlins erfolgte eine Umwandlung der Flächen in Ackerland, Bauland oder Aufforstungsfläche. Hierzu gehört auch das ehemalige Rieselfeldgebiet nördlich und nordöstlich Blankenfelde, welches zwischen 1985 und 1987 mit dem Ziel der Schaffung eines Erholungswaldes aufgeforstet wurde. Daraus resultierte eine grundlegende Veränderung der Avifauna, deren Entwicklung im Gebiet nördlich Blankenfelde im Zeitraum von 1988 bis 1999 und zum Teil im Jahr 2001 mit Hilfe der Revierkartierung, dokumentiert worden ist (LEHMANN & HÖFT 1999). In diesem Beitrag sollen speziell die dabei ermittelten Daten zur Entwicklung der Siedlungsdichte des Grünfinken dargestellt werden, da diese Art im Verlauf der Untersuchung einen relativ hohen Brutbestand erreichte.

2. Methode

Die Ermittlung des Brutvogelbestandes erfolgte nach der üblichen, von BIBBY et al. (1995), BERTHOLD et al. (1980) und GNIELKA (1990) beschriebenen Revierkartierungsmethode. Durchschnittlich wurden je Jahr 9–10 Erfassungen durchgeführt. Im Verlauf der Kartierungen der letzten Jahre wurde festgestellt, dass sich innerhalb der Gesamtfläche ein vom Grünfink besonders dicht besiedelter Bereich entwickelte. Auf dieser 7,4 ha großen Fläche erfolgte im Jahr 2001 noch einmal eine gesonderte Untersuchung, wobei nur der Grünfinkenbestand erfasst wurde. Von Mitte März bis Anfang Juni wurden dazu insgesamt 7 Begehungen mit einem Gesamtzeitaufwand von 56 min/ha durchgeführt. Es erfolgte keine gezielte Nestersuche, Standorte gelegentlich gefundener Nester flossen in die Gesamtauswertung mit ein.

3. Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet liegt nördlich des Ortsteiles Blankenfelde im Stadtbezirk Berlin-Pankow und ist insgesamt 150 ha groß. Es ist im Süden durch Blankenfelde, im Osten durch die Straße nach Arkenberge, im Norden und Nordwesten durch das NSG Kalktuffgelände am Tegeler Fließ und im Westen und Südwesten durch die Stadtrandsiedlung Blankenfelde (bei Schildow) und die B 96 a abgegrenzt.

Das derzeitige Landschaftsbild ist geprägt durch weitreichende, in der Zeit zwischen 1985 und 1987 angelegte Pappelanpflanzungen, Gebüschgruppen, Dämme und mehrere kleine mit Röhrichtflächen umgebene Teiche, deren permanent unzureichende Wasserzufuhr in den letzten Jahren regelmäßig zur Austrocknung führte. Aufforstungen erfolgten außer mit Pappelhybriden auch mit Erle, Kiefer, Blaufichte und Linde. Auf den Flächen, wo die Aufforstung misslang, entwickelten sich von Stauden dominierte Wildkräuterbestände (z. B. Brennnessel, Gemeiner Beifuß, Gefleckter Schierling und Loessels Rauke). Aus der Zeit der Rieselfeldwirtschaft blieb das Gutswäldchen als Altholzinsel mit Robinie, Spitzahorn, Hainbuche und Traubeneiche und dem darin liegenden Schwarzwasserteich erhalten.



Abb. 1: Blick auf die 7,4 ha große Blaufichtenaufforstung im Jahr 1992 im ehemaligen Rieselfeldgebiet nördlich Blankenfelde

Foto: H. HÖFT

Die 7,4 ha große Fläche mit einer besonders hohen Grünfinkenkonzentration besteht aus einem Blaufichtenbestand von 6,0 ha Ausdehnung, einer 0,9 ha großen Birken- und Pappelanpflanzung im Ostteil sowie einem locker aus Birken und Gebüsch bestehenden Abgrenzungstreifen zum Gutswäldchen von 0,5 ha Größe. Das Gebiet wird durch eine Freifläche mit locker eingestreutem Holunder und einzelnen alten Apfelbäumen im Süden, mit dem Gutswäldchen im Westen, mit einem Pappelbestand im Norden und der Hauptstraße nach Arkenberge im Osten abgegrenzt. Die Aufforstungsfläche ist von Wegen umsäumt, an deren Rand sich zahlreiche Gebüschgruppen, ebenfalls mit Holunder durchsetzt, befinden. Die Blaufichtenanpflanzung mit etwa 3-4 Jahre alten Jungpflanzen entstand im Rahmen der Aufforstungsmaßnahmen im Jahr 1987 (Abb. 1).

Die Anwuchsraten waren zum Teil nicht befriedigend, so dass sich in der Anpflanzung zahlreiche kleine Freiflächen bildeten, welche teilweise noch heute existieren. Anders als in der Umgebung wurde in dieser Fläche nicht nachgepflanzt. Die Fichten waren im Dezember 2001 im Mittel 4,5-5,5 m hoch und variierten zwischen ca. 1,6 und 7,0 m Höhe (Abb. 2). Auf Grund der oben genannten Freiflächen liegt der Deckungsgrad bei etwa 65 %.

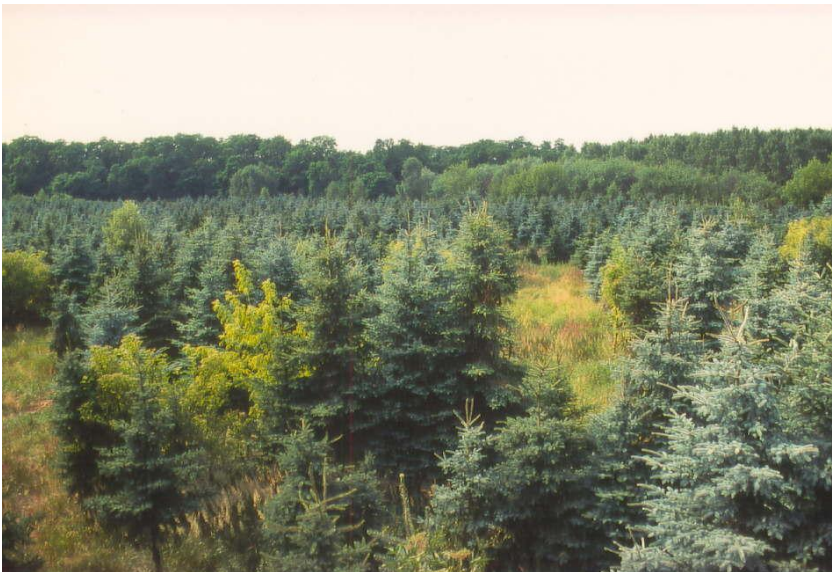


Abb. 2: Blaufichtenbestand auf der 7,4 ha Untersuchungsfläche in den ehemaligen Riesefeldern nördlich Blankenfelde im Jahr 2001

Foto: H. HÖFT

4. Ergebnisse und Diskussion

Der Grünfink war im Zeitraum der Erfassungen von 1988 bis 1999 auf der Gesamtfläche von 150 ha eine ständig präsente und verbreitete Art. Von 1988 bis 1995 (mit Ausnahme der Nichterfassungsjahre 1989 und 1993) erreichte er einen Bestand von 19 bis 26 Revieren und damit eine Abundanz von 1,3 bis 1,7 Rev./10 ha. Zu diesem Zeitpunkt wurden vorwiegend schon länger vorhandene Strukturen wie Laubholzaltbestände (z. B. das Gutswäldchen) besiedelt. Im Jahr 1996 änderte sich dieses Bild schlagartig, und die Revierzahl stieg im Vergleich zu 1995 (21 Reviere) auf 46 Reviere und damit um fast 120 %. Ab diesem Zeitpunkt wurden auch die etwa 9 Jahre zuvor angepflanzten Pappel- und Nadelwaldgehölze besiedelt.

Im Jahr 1997 ging der Grünfinkenbestand auf 29 Reviere zurück, erreichte aber 1999 (nach dem Nichterfassungsjahr 1998) einen Höchstwert von 58 Revieren. Damit stieg die Abundanz für die 150 ha große Fläche auf einen Wert von 3,9 Rev./10 ha an. Im gleichen Jahr ergab die Kartierung auf dieser Fläche insgesamt 52 Brutvogelarten mit einer Gesamtabundanz von 36,3 Rev./10 ha (LEHMANN & HÖFT 1999).

Während der Grünfink zwischen 1988 und 1997 auf der Gesamtfläche mit einer Dominanz von 4,3 (1992) bis 8,1 % (1996) zu den subdominanten bis dominanten Arten gehörte, erreichte er 1999 mit einem Wert von 10,7 % eine eudominante Stellung und stand wie schon 1996 in Bezug auf die Dominanzwerte in der Artenliste an erster Stelle. Die folgenden Arten waren 1999 dann in abnehmender Reihenfolge Kohlmeise (*Parus major*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Amsel (*Turdus merula*). Der Grund für die eudominante Stellung ist in erster Linie sicherlich in der sprunghaften Erhöhung des Grünfinkenbesatzes im Jahr 1999 zu suchen.

In der Abb. 3 ist die Entwicklung von Revierzahl und Abundanz auf der ohne Unterbrechung zwischen 1988 und 1999 untersuchten 90 ha großen südlichen Fläche des Gesamtgebietes dargestellt. Bis auf einen Peak 1989 mit 22 Revieren änderte sich der Grünfinkenbestand im Zeitraum von 1988 bis 1995 nur unwesentlich. In dieser Zeit siedelte die Art fast ausschließlich in Laubwaldaltheizbeständen wie dem Gutswäldchen, einem absterbenden Erlbruchwald im Süden der Fläche und in Randstrukturen wie den alten Kastanienbäumen an der Straße nach Arkenberge. Noch deutlicher als auf der Gesamtfläche trat im Südteil die Erhöhung der Revierzahl von 12 (1995) auf 35 (1996) zu Tage und steigerte sich damit um fast 192 %. Damit wurde 1996 eine Abundanz von 3,9 Rev./10 ha erreicht. Im gleichen Jahr trat der Grünfink erstmals mit etwa 1/3 des Bestandes in den zu diesem Zeitpunkt ca. 9 Jahre alten Pappelanpflanzungen auf und besiedelte ebenfalls zum ersten Mal massiv auch die insgesamt etwa 12-13 jährigen Blaufichten im Ostteil des Erfassungsgebietes, wo er relativ hohe Dichten erreichte.

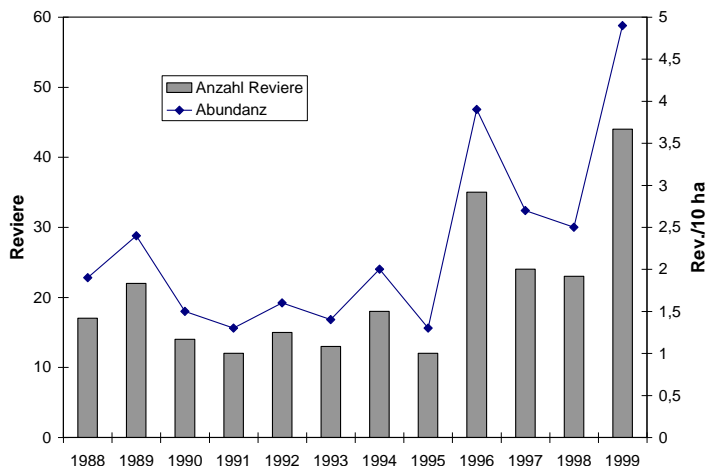


Abb. 3: Bestandsentwicklung des Grünfinken im Zeitraum 1988-1999 auf der 90 ha großen ehemaligen Rieselfeldfläche nördlich Blankenfelde

In den Jahren 1997 (24 Rev.) und 1998 (23 Rev.) war der Bestand rückläufig. Aber schon ein Jahr später (1999) wurde mit 44 Revieren (4,9 Rev./10 ha) ein neuer Maximalwert ermittelt. In diesen 3 Jahren zog sich die Art wieder etwas aus den Pappelbeständen zurück, erlangte aber 1999 in einem weiteren Blaufichtenbestand im Norden der 90 ha Kartierungsfläche ebenfalls eine hohe Dichte. Auch dieser Blaufichtenbestand wurde 1987 angepflanzt, erreichte aber nicht dieselben An- und Aufwachsrate wie die gleiche Baumart im Osten des Gebietes und blieb deshalb in der Entwicklung immer etwas zurück. Nachdem diese Anpflanzung mit etwa 3 Jahren Verzögerung doch eine für den Grünfinken akzeptable Höhe erlangt hatte, erfolgte eine zeitversetzte Besiedlung auch in diesem Gebiet. Sicherlich bot dieser Bestand in den Jahren zuvor durch seine geringere Wuchshöhe und die fehlende Deckung noch nicht die entsprechenden Möglichkeiten zur Nestanlage und für die Nutzung als Singwarte. Im Jahr 1999 erfolgte außerdem eine dichtere Besiedlung auf einer kleinen Fläche im nordöstlichen Teil des Gutswäldchens.

Im Folgenden soll die im Osten innerhalb der oben behandelten Kartierungsfläche liegende etwa 1987 entstandene Blaufichtenanpflanzung mit einer hohen Grünfinkendichte gesondert betrachtet werden. Die Fläche beträgt 7,4 ha und besteht mit etwa 6 ha aus einer Blaufichtenaufforstung auch „Liebaus Fichten“ genannt. Bei der Brutvogelkartierung 1999 wurden auf dieser Fläche ein Anteil von etwa 10,4 % des Gesamtrevieraufkommens und mit 14 Arten rund 27 % der Gesamtartenzahl nachgewiesen, obwohl diese Fläche

anteilmäßig nur knapp 5 % der Gesamtfläche einnimmt (LEHMANN & HÖFT 1999). Im Gegensatz zur oben genannten Arbeit wurden die Grenzen der Kartierungsfläche vom Autor für diese Betrachtung ein wenig anders gewählt, um eine homogenere Fläche ohne Einbeziehung von Teilen eines Erlbruchwaldes zu erhalten und um der Verteilung der Grünfinkenreviere im Randbereich besser gerecht zu werden.

Die Entwicklung des Grünfinkenbestandes von 1988 bis 2001 auf der 7,4 ha großen Untersuchungsfläche zeigt Abb. 4. Bis 1995 war eine Besiedlung dieser Fläche für den Grünfinken unattraktiv. Die in diesem Zeitraum ermittelten 0-2 Reviere lagen im Randbereich der Untersuchungsfläche, die Brutvögel nutzten mit Sicherheit die daneben liegenden Strukturen mit. Von 1996 bis 1998 (der Fichtenbestand war mindestens 12-14 Jahre alt) wurden jeweils 11-12 Reviere festgestellt, damit lag die Abundanz schon auf einem relativ hohen Wert von 14,9-16,2 Rev./10 ha. Mit der Erfassung von 21 Revieren 1999 (28,4 Rev./10 ha) wurde vorerst ein Maximum erreicht.

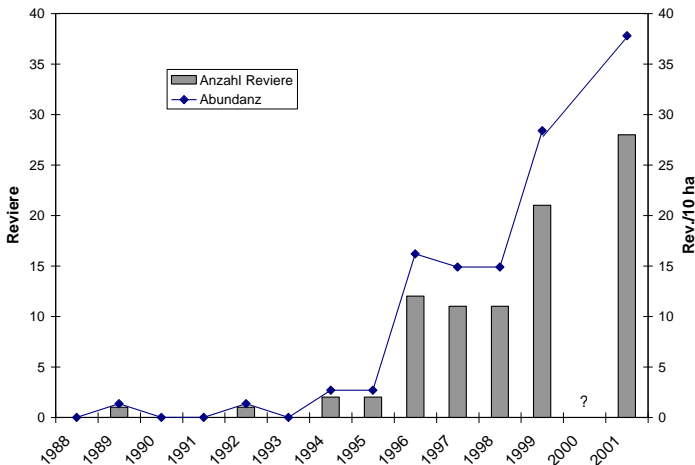


Abb. 4: Bestandsentwicklung des Grünfinken im Zeitraum 1988-2001 (2000 keine Erfassung) auf der 7,4 ha großen Probefläche in den ehemaligen Rieselfeldern nördlich Blankenfelde

Nach Vergleichen dieser relativ hohen Dichte mit Angaben aus der Literatur hielt ich es für sinnvoll, nach einer einjährigen Unterbrechung, im Jahr 2001 nochmals eine Erfassung durchzuführen, welche im Gegensatz zu den vorhergehenden Kartierungen speziell nur dem Grünfink galt. Das Ergebnis war eine noch höhere Siedlungsdichte in 2001 von 28 Revieren (37,8 Rev./10 ha). In Bezug auf die untersuchte Fläche konnte damit für Berlin eine der höchsten jemals ermittelten Siedlungsdichten nachgewiesen werden, und zumindest die höchste seit 25 Jahren. In den Jahren 1998 und 1999 kam es zu

kolonieartigem Brüten in den Randstreifen am Nord- und Südrand der Probefläche, während im Jahr 2001 die Reviere etwas mehr verteilt waren.

Solche lokal sehr hohen Dichten können nur in optimalen Habitaten erreicht werden. Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1997) braucht der Grünfink zu allen Jahreszeiten ein gutes Angebot von Sämereien, zur Brutzeit hohe Bäume als Singwarten und Startplatz für den Singflug sowie Deckung bietende Bäume, Sträucher oder Kletterpflanzen und im Frühjahr immergrüne Holzarten als Nistplätze. Diese Voraussetzungen sind besonders auf der südlichen Fläche des ehemaligen Rieselfeldes in hohem Maße vorhanden und wirken sich besonders deutlich auf der 7,4 ha großen Probefläche aus. Die Blaufichten haben dort mit einem Alter von etwa 17-18 Jahren (2001) und einer Höhe von ca. 4-6 m eine Aufwuchsphase erreicht, die dem Grünfinken und auch anderen Vogelarten wie Goldammer, Bluthänfling (*Acanthis cannabina*) und Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) in den Fichtenspitzen optimale Sitzmöglichkeiten und Nistplätze mit hervorragender Deckung gewähren. Dies gilt besonders von Anfang März bis April, wenn die Reviere durch die Grünfinken besetzt werden und die laubtragenden Bäume nur unzureichenden Schutz bieten können. Der in der Fläche liegende Pappel- und Birkenbestand wird (wohl zweitrangig) ebenfalls als Singwarte und als Ausgangspunkt für die Singflüge genutzt. Die am Rande der Probefläche mit Holunder durchsetzten Büsche können etwas später ebenfalls als Neststandorte dienen. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich Ruderalflächen, Kräuterfluren und Randstreifen der die Fläche begrenzenden Wege mit vielseitiger Vegetation, welche für die Nahrungssuche benötigt wird.

Vereinzelt wurden bei der Kartierung Nester entdeckt, welche ausschließlich in den Blaufichten in ca. 1,60 bis 2,00 m Höhe angelegt waren. GNIELKA (1986) fand auf dem Südfriedhof in Halle zwischen 1964 und 1984 1035 Nistplätze, davon 875 in immergrünen Gehölzen und 349 in Fichte und Blaufichte. Dieser Sachverhalt unterstreicht deutlich die enorme Bedeutung von immergrünen Baumbeständen für den Grünfinken.

Die Untersuchung auf den ehemaligen Rieselfeldern zeigt am Beispiel des Grünfinken deutlich, wie im Verlauf der Sukzession Flächen besiedelt werden, welche zu Anfang der Aufforstungsmaßnahme für diese Art bedeutungslos waren und später außergewöhnlich hohe Siedlungsdichten ermöglichen.

In dem an das Untersuchungsgebiet angrenzenden 71 ha großen NSG Kalktuffgelände am Tegeler Fließ wurden von LEHMANN, STREIFFELER und z.T. HÖFT ab 1988 ebenfalls Brutvogelkartierungen durchgeführt. Hierbei wurde für den Grünfinken im Zeitraum 1991-2001 eine Abundanz von 1,7 (1999) bis 4,8 (2001) errechnet. Die Bestandsentwicklung im NSG und auf der ehemaligen 150 ha großen Rieselfeldfläche zeigt nur sehr wenige Parallelen. Ein Vergleich der Jahre ab 1991 ergab z.B. für das Jahr 1999 sogar einen

gegenläufigen Bestand des Grünfinken, wo mit 3,9 Rev./10 ha auf den ehemaligen Rieselfeldern die höchste und im NSG Kalktuffgelände mit 1,7 Rev./10 ha die niedrigste Dichte ermittelt wurde.

5. Regionaler und überregionaler Vergleich

Mit Hilfe der Revierkartierungsmethode ermittelte hohe Siedlungsdichten des Grünfinken wurden für Berlin bisher nur aus Parks, Friedhöfen, und Kleingartenanlagen aus der Zeit der 60er bis Mitte der 70er Jahre veröffentlicht. Tabelle 1 listet hohe Siedlungsdichten in Berlin im Vergleich zu anderen deutschen Städten auf. Im Westteil Berlins wurde der höchste bisher ermittelte Wert mit 36,5 Rev./10 ha aus dem Friedhof am Mehringdamm gemeldet (WENDLAND 1982). Im östlichen Stadtteil lagen die Werte auf Friedhöfen zwischen 2,4 und 37,2 (maximal 55,6) Rev./10 ha (DOBBERKAU, JANDER & OTTO 1979) wobei die höchste Abundanz für Berlin mit 55,6 aus einer 0,9 ha großen Fläche aus dem Jahr 1972 stammt. Dichten über 30 Rev./10 ha kamen ebenfalls aus Gebieten geringer Flächenausdehnung. Die gleichen Autoren berichten außerdem von einer hohen Abundanz mit 22,8 Rev./10 ha auf einer 21,9 ha großen Friedhofsfläche in Friedrichshain. Neuere Untersuchungen auf dem Alten Friedhof der Nikolai- und Mariengemeinde in Prenzlauer Berg 1996 ergaben einen Wert von 20,0 Rev./10 ha (OTTO & SCHARON 1997).

Bei Erfassungen in Berliner Kleingartenanlagen im Jahr 1976 wurde in einer 2 ha großen Fläche ein Maximum von 50,0 BP/10 ha ermittelt, das gleichzeitig den zweithöchsten Wert für Berlin darstellt, wobei der Durchschnitt bei einer Abundanz von 11,9 BP/10 ha lag (DITTBERNER *et al.* 1983).

Auch in Wohngebieten treten hohe Siedlungsdichten des Grünfinken auf, wie eine neuere Untersuchung im Jahr 1992 in Neu-Tegel zeigt, wo eine Dichte von 19,5 Rev./10 ha festgestellt wurde (BAUMGART 1996).

Eine halbquantitative Brutvogeldichteerfassung von 1989-1991 in Berlin ergab höchste Bestandsdichten von 16-31 Rev./10 ha (WITT 1997), welche aber zum großen Teil auf Schätzungen nach Kategorien beruhen und nicht nach der Methode der Revierkartierung erfasst wurden. Vergleicht man die Abundanz von 37,8 Rev./10 ha auf den 7,4 ha großen ehemaligen Rieselfeldern nördlich Blankenfelde mit den Angaben aus der Literatur, stellt man fest, dass die wenigen höheren Siedlungsdichten ausschließlich aus viel kleineren Flächen gemeldet wurden. Die hier angeführten Daten stellen die höchste Siedlungsdichte seit 25 Jahren für Berlin dar. Sie kommen von einer Fläche am Rande Berlins, welche zwar teilweise von Siedlungen umgeben ist, aber nicht direkt dem urbanen Bereich zugeordnet werden kann. Trotzdem ist die Ähnlichkeit der Strukturen mit denen einiger Friedhöfe auffällig: In beiden Fällen dominieren Nadelgehölze einer bestimmten Höhe und in einer bestimmten Dichte.

Tabelle 1. Hohe Abundanzen des Grünfinken in verschiedenen Lebensräumen Berlins und anderer Städte

Untersuchungsgebiet	Jahr	Fläche [ha]	Anzahl Rev.	Rev./10 ha	Quelle
Berlin					
Friedhof am Mehringdamm	1966	6,03	22	36,5	WENDLAND (1982)
Friedhof Neukölln	1964/65	6,0	14	23,3	SCHÜTZE (1970)
Friedhöfe Friedenstraße/ Friedrichshain	1972	21,9	50	22,8	DOBBERKAU <i>et al.</i> (1979)
Friedhof Pappelallee/ Prenzlauer Berg	1972	0,54	2	37,2	dies.
Garnison-Friedhof Mitte	1972	0,9	5	55,6	dies.
Friedhöfe Chausseestr./Mit	1972	2,4	8	33,3	dies.
Alter Friedhof der Nikolai- und Mariengemeinde	1996	3,5	7	20,0	OTTO & SCHARON (1997)
Kleingartenanl. "Grönland" u. "Kapland/Wilhelmshöhe"	1976	8,5	17	20,0	DITTBERNER <i>et al.</i> (1983)
Kleingartenanl. "S-Bhf. Köpenick"	1976	2,0	10	50,0	dies.
Wohngebiet Neu-Tegel	1992	10,0	19,5	19,5	BAUMGART (1996)
Ehemalige Rieselfelder nördlich Blankenfelde	2001	7,4	28	37,8	HÖFT
Hamburg					
Kleingartengelände	1982	8,5	30	35,3	SCHUMACHER (1983)
Langenbek	1997-2000	11,1	18	16,2	MITSCHE & BAUMUNG (2001)
Rahlstedt	1997-2000	13,7	24	17,5	dies.
Wohldorf	1997-2000	10,3	18	17,5	dies.
Göttingen					
Stadtfriedhof	1966	13,0	65	50,0	HEITKAMP & HINSCH (1969)
Halle					
Südfriedhof	1975	24,0	55	22,9	GNIELKA (1986)
Chemnitz					
Parkanlage	1972	6,5	23	35,4	SAEMANN (1973)
Park- bzw. Grünanlage	1968	0,9	6	66,8	STEFFENS <i>et al.</i> (1998)
Radebeul (bei Dresden)					
Friedhof	1978	3,3	15	45,5	STEFFENS <i>et al.</i> (1998)

Aus dem Land Brandenburg werden für den Grünfinken auch für kleine Flächen keine hohen Dichtewerte mitgeteilt (vergleiche KRÜGER 2001).

Eine Siedlungsdichteuntersuchung aus Hamburg dokumentiert in einem Kleingartengelände eine Abundanz von 35,3 Rev./10 ha (SCHUMACHER 1993). Zwischen 1997 und 2000 durchgeführte Untersuchungen zeigen auf 10,3-13,7 ha großen Probeflächen maximale Dichtewerte von 16,2 bis 17,5 Rev./10 ha (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Die von den Autoren für Hamburg getroffene Feststellung, dass der Grünfink ein typischer Stadtvogel ist, der außerhalb der bebauten Zone nicht annähernd so hohe Siedlungsdichten erreicht wie in Gartenstadt, Wohnblockzone und Kleingärten trifft für Berlin nicht generell zu. Bei optimalen Habitatstrukturen können auch hohe Dichten außerhalb des engeren Siedlungsgebietes erreicht werden, wie das Beispiel ehemalige Rieselfelder nördlich Blankenfelde zeigt.

Eine der höchsten Dichten überhaupt mit 65 BP/13 ha fanden HEITKAMP & HINSCH (1969) auf dem Stadtfriedhof von Göttingen, welcher mit einem hohen Anteil an Fichten, Tannen und Koniferen ausgestattet war.

Bei FLADE (1994) lagen die höchsten Gesamtdichten der Untersuchungsflächen auf Friedhöfen bei 11,0 BP/10 ha, gefolgt von Kleingärten mit 8,8 und Gartenstädten mit 6,8 BP/10 ha. Insgesamt wurde ein positiver Gesamtdichtetrend angegeben. Der Grünfink wird für Friedhöfe als „lebensraumhold“ bezeichnet, da die Art in diesem Landschaftstyp ihre höchsten Dichten bei hoher Stetigkeit erreichen soll. Auch hier stellt die hohe Siedlungsdichte des Grünfinken auf der Untersuchungsfläche der ehemaligen Rieselfelder nördlich Blankenfelde eine Ausnahme dar. Dass dieser Zustand wohl nur in einer gewissen Aufwuchsphase des Blaufichtenbestandes erhalten bleibt, wird durch die relativ geringen Siedlungsdichten deutlich, die bei FLADE (1994) für Fichtendickungen und -forste angegeben sind.

Hohe Dichten aus dem Bereich menschlicher Siedlungen werden auch aus Chemnitz aufgeführt. SAEMANN (1973) ermittelte in einem Kleinpark eine Abundanz von 35,4 BP/10 ha. In anderen Parks und Grünanlagen (<10 ha) wurden Abundanzen von insgesamt 8,7-66,8 BP/10 ha und auf Friedhöfen von 3,0-45,5 BP/10 ha ermittelt (STEFFENS *et al.* 1998). Die gleichen Autoren berichten über Randeffekte an Waldresten und Flurgehölzen ebenfalls von hohen Dichten mit bis zu 65 BP/10 ha bei maximal 5 BP auf 0,77 ha Fichtenschonung 1972.

Hohe Siedlungsdichteangaben kommen auch aus der Schweiz, wo auf einem Lausanner Friedhof auf 6,3 ha 31 Reviere gefunden wurden, die einer Dichte von 49,2 Rev./10 ha entsprechen (RAVUSSIN & MELLINA 1979 in SCHMID *et al.* 1998).

Für Österreich wurden in einem 8,5 ha großen Park in Salzburg 24,7 BP/10 ha und in einem Villenviertel mit altem Baumbestand in Innsbruck 22-26

Rev./10 ha ermittelt (WINDING 1974 bzw. LANDMANN 1987 in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1997).

Aus den oben genannten Daten aus Deutschland und Mitteleuropa geht hervor, dass die hohen Dichten bis auf wenige Ausnahmen aus den 60er bis 70er Jahren stammen und vorwiegend kleine Untersuchungsflächen mit optimalen Habitatstrukturen betreffen. Die Siedlungsdichtewerte des Grünfinken auf der ehemaligen Rieselfeldfläche nördlich Blankenfelde in Berlin-Pankow gehören unter Berücksichtigung der Größe der Untersuchungsfläche zu den höchsten überhaupt und zeigen, dass auch hohe Dichten außerhalb des engeren menschlichen Siedlungsbereiches auftreten können.

Danksagung: R. Gally, H. Pretzsch, A. Ratsch, M. Schulz und R. Specht danke ich für die Bereitstellung von Daten aus ihren Gebietsbegehungen. Von K. Witt und insbesondere von W. Loetzke erhielt ich Hilfe bei der Beschaffung von Literatur. Mein Dank gilt weiterhin W. Otto für zahlreiche wertvolle Hinweise und R. Lehmann für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur

- BAUMGART, B. (1996): Brutvogelbestand eines Wohngebietes in Neu-Tegel 1992 und Entwicklung von Brut- und Gastvögeln von 1974-1994. Berl. ornithol. Ber. 6: 116-135.
- BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (1980): Praktische Vogelkunde. Münster.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Radebeul.
- DEGEN, G. & W. OTTO (1988): Atlas der Brutvögel von Berlin. Naturschutzarbeit Berlin Brandenburg. Beiheft 8.
- DITTBERNER, H., H. GAWLIK & R. MÖNKE (1983): Zur Brutvogelwelt einiger Berliner Kleingartenanlagen. Pica 7: 68-84.
- DOBBERKAU, T., G. JANDER & W. OTTO (1979): Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Brutvögel Berliner Friedhöfe 1972. Beitr. Vogelkd. 25: 129-166.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Eching.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 14/II. Wiesbaden.
- GNIELKA, R. (1986): Daten zur Brutbiologie des Grünfinken (*Carduelis chloris*) nach Nestkarten aus dem Bezirk Halle. Beitr. Vogelkd. 32: 235-244.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus Bd. 7 Heft 4/5.
- HEITKAMP, U. & K. HINSCH (1969): Die Siedlungsdichte der Brutvögel in den Außenbezirken der Stadt Göttingen 1966. Vogelwelt 90: 161-177.
- KRÜGER, S. (2001): Grünfink. In: ABBO (Hrsg.): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- LEHMANN, R. & H. HÖFT (1999): Untersuchungen zum Brutvogel- und Amphibienbestand der Aufforstungsfläche Blankenfelde Bezirk Pankow von Berlin. Unveröff. Gutachten i. A. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz u. Technologie Berlin.
- MITSCHKE, A. & S. BAUMUNG, (2001): Brutvogel-Atlas Hamburg. hab 31. Hamburg.

- OAG BERLIN (WEST) (1984): Brutvogelatlas Berlin (West). Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 9: Sonderheft.
- OTTO, W. & J. CHARON (1997): Siedlungsdichte der Brutvögel einiger Berliner Friedhöfe. Berl. ornithol. Ber. 7: 38-57.
- SAEMANN, D. (1973): Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Vögel in verschiedenen Großstadthabitaten. Mitt. IG Avifauna DDR 6: 3-24.
- SCHMID, H., R. LUDER, B. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998): Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993-1996. Sempach.
- SCHUMACHER, H.-U. (1983): Der Sommervogelbestand in einem Teilabschnitt der Ammersbekeniederung und des Wohldorfer Waldes 1982. hab 19: 95-131.
- SCHÜTZE, J. (1970): Die Brutvögel eines Friedhofes in Berlin-Neukölln. Berl. Naturschutzbl. 14 Nr. 41: 425-426.
- STEFFENS, R., H. BLÜMEL & D. SAEMANN (1998): Grünfink (*Carduelis chloris*) (L., 1758). In: STEFFENS, R., D. SAEMANN & K. GRÖSSLER (Hrsg.): Die Vogelwelt Sachsens. Jena.
- WENDLAND, V. (1982): Die Vögel eines alten Friedhofes in Berlin (West). Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 7: 203-209.
- WITT, K. (1978): Überblick über Siedlungsdichte-Untersuchungen in Berlin (West). Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 3: 5-34.
- WITT, K. (1997): Halbquantitative Brutvogeldichten im 26 ha-Gitternetz für 11.000 ha in Berlin mit Bezug zu Lebensraumtypen. Berl. ornithol. Ber. 7: 119-204.

Anschrift des Verfassers:

HARTMUT HÖFT, Wuhlestr. 15 A, 12683 Berlin