Quantitative Bestandserfassung
ausgewählter Brutvogelarten
in der Stadt Norderstedt
im Jahre 2000

Textteil

Im Auftrag der
Stiftung Naturschutz
Schleswig-Holstein
durchgeführt von:

Dipl. -Geol.
Jens Hartmann
Lambrechtsweg 15
22309 Hamburg

Hamburg, September 2000

Inhalt

1. Einleitung	2
2. Das Untersuchungsgebiet	3
3. Methodik	4
4. Bestand, Vorkommen, Bestandsentwicklung, Habitatpräferenzen, Gefährdung, Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten der kartierten Arten	6
4.1 Höhlen- und Nischenbrüter	6
4.1.1 Turmfalke - <i>Falco tinnunculus</i>	6
4.1.2 Waldkauz - <i>Strix aluco</i>	8
4.1.3 Mauersegler - <i>Apus apus</i>	9
4.1.4 Hausrotschwanz - <i>Phoenicurus ochruros</i>	10
4.1.5 Dohle - <i>Corvus monedula</i>	11
4.1.6 Star - <i>Sturnus vulgaris</i>	12
4.1.7 Haussperling - <i>Passer domesticus</i>	13
4.1.8 Feldsperling - <i>Passer montanus</i>	14
4.2 Sonstige	16
4.2.1 Austernfischer - <i>Haematopus ostralegus</i>	16
4.2.2 Kiebitz - <i>Vanellus vanellus</i>	17
4.2.3 Mehlschwalbe - <i>Delichon urbica</i>	18
4.2.4 Rauchschwalbe - <i>Hirundo rustica</i>	19
4.3 Vergleich der Siedlungsdichten	20
4.4 Gefährdungsgrad der untersuchten Arten	21
4.5 Maßnahmenübersicht	22
5. Zusammenfassung	23
6. Kartenübersicht (Ergebnisse als Zusatzkarte)	24
7. Vorschläge für weitere Natur- und Artenschutzprojekte	26
8. Literatur	27

1. Einleitung

Die vorliegende Kartierung wurde im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein durchgeführt und hat die quantitative Erfassung der Bestände ausgewählter Brutvogelarten im Siedlungsgebiet der Stadt Norderstedt (Kreis Segeberg) zum Ziel. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf höhlenbrütenden, typischen Stadtvogelarten. Diese Kartierung dient als Grundlage zur Erfolgskontrolle zukünftig eingeleiteter bestandsfördernder Maßnahmen.

Die untersuchten Arten sind, mit Ausnahme des Kiebitz, derzeit in Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen und Deutschland nicht unmittelbar gefährdet (siehe Tabelle 5, S. 21). Die vorliegende Untersuchung und die darauf folgenden Maßnahmen haben jedoch trotzdem auch aus Natur- und Artenschutzgründen ihre Berechtigung. Hierzu einige allgemeine Ausführungen.

Die Brutbestände der höhlenbrütenden Stadtvogelarten hängen primär von der Verfügbarkeit geeigneter Nistmöglichkeiten ab. Diese liegen vor allem in Hausnischen und Mauerrissen, an Dächern und in alten Schornsteinen. Außerdem ist das Angebot an Nistkästen für einige Arten wichtig. Durch Haussanierungen, Fassadenverkleidungen, Abriss älterer Gebäude und Errichtung von Neubauten gehen Nistmöglichkeiten zunehmend verloren. So haben die Bestände vieler höhlenbrütenden Stadtvögel in Norddeutschland in den letzten Jahrzehnten überwiegend stark abgenommen.

Durch gezielte Anbringung spezieller Nisthilfen kann die Anzahl der Brutpaare wahrscheinlich auf dem derzeitigen Niveau gehalten oder sogar erhöht werden. Außerdem sollten durch Sanierungsarbeiten bedrohte Nistmöglichkeiten erhalten oder alternativ neu geschaffen werden. Dies könnte durch Information und Einbeziehung der Bauträger, insbesondere der Baugenossenschaften, erreicht werden.

Die Nahrungshabitate als zweiter limitierender Faktor sind im städtischen Bereich weniger leicht beeinflussbar. Die direkte Einflussnahme ist hierbei weitgehend auf die städtischen Flächen wie Parkanlagen und Strassenbegleitgrün beschränkt, während die Privatgärten vor allem indirekt über Information der Eigner beeinflusst werden können. Viele Privatgärten scheinen „tot“ gepflegt zu werden und können nicht mehr als Nahrungsflächen dienen. Hier muß ein Umdenken der Gartenbesitzer erreicht werden.

Daneben treten bei einigen Arten noch weitere, artspezifische Faktoren auf, die für die Bestände wichtig sind und bei Schutzmaßnahmen berücksichtigt werden müssen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen beeinflussen natürlich nicht nur die untersuchten Arten, sondern kommen auch anderen Vogel- und Tierarten zugute.

2. Das Untersuchungsgebiet

Die Stadt Norderstedt umfasst eine Gesamtfläche von 58 km². Davon sind etwa 26 km² zusammenhängend bebaut. Dazu kommen etwa 2 km² mit Einzelhäusern, -gehöften und Kleinsiedlungen.

Das eigentliche Arbeitsgebiet umfasst in erster Linie die zusammenhängend besiedelten Bereiche der Stadt Norderstedt. Daneben wurden mit geringerer Intensität auch die zerstreut liegenden Einzelhäuser und Kleinsiedlungen auf dem Stadtgebiet Norderstedts kontrolliert. Die Bestände von Turmfalke und Kiebitz wurden auf der gesamten Fläche Norderstedts erfasst. Die Einteilung des Kartiergebietes erfolgt nach den Gauß-Krüger-Koordinaten auf der Grundlage des Bessel-Ellipsoids. Karte 1 (S. 25) zeigt die Verteilung der Siedlungsflächen, Waldgebiete und Gewässer in Norderstedt.

Der überwiegende Teil von Norderstedt ist der Struktur nach als Gartenstadtzone anzusprechen. Nur kleinere Bereiche sind Wohnblockzone, jedoch überwiegend mit vielen Grünflächen. Die Bebauung ist größtenteils in Form von ein- bis dreigeschossigen Einfamilien- und Reihenhäusern angelegt. Häuser mit mehr als vier Stockwerken wurden nur vereinzelt gebaut (siehe Karte 2, S. 26). Die Bausubstanz ist überwiegend aus den dreißiger, fünfziger und sechziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts, dazwischen liegen aber auch größere Bereiche mit Siedlungen aus den siebziger, achtziger und neunziger Jahren. Ältere Gebäude liegen vor allem in den ehemaligen Dorfkernen der vier Stadtteile.

Einige aktive landwirtschaftliche Betriebe existieren noch in den Randbereichen und im Umland, die Mehrzahl wird jedoch nicht mehr bewirtschaftet, sondern, meist saniert, anderweitig genutzt. In den letzten Jahren sind an den Rändern des zusammenhängend besiedelten Gebietes und im Umland einige Reiterhöfe neu entstanden. Karte 3 (S. 27) zeigt eine Auswahl von bewirtschafteten und unbewirtschafteten landwirtschaftlichen Betrieben und Reiterhöfen.

An den Siedlungsrändern liegen vier größere Gewerbegebiete, einige kleinere Gewerbebereiche liegen im Siedlungsgebiet verteilt (siehe Karte 4, S. 28).

Die wichtigsten Verkehrswege zeigt Karte 5 (S. 29).

3. Methodik

Die Kartierung der einzelnen Arten erfolgt abhängig von jahreszeitlicher Anwesenheit am Brutplatz und tageszeitlicher Aktivität sinnvollerweise in unterschiedlichen Zeiträumen und zu unterschiedlichen Tageszeiten. Eine Übersicht der Brutphänologie der untersuchten Arten zeigt Tabelle 1. Die aufgeführten Termine und Zeiten betreffen die Mehrheit der norddeutschen Brutvögel, variiert jedoch klimatisch bedingt jaarweise in unterschiedlichem Maße.

	Ankunft am Brutplatz	Brutanzahl	Legebeginn	Eianzahl	Brutdauer (d)	Nestlingszeit (d)
Turmfalke	Februar	1	März - Mai	4 - 6	27 - 32	27 - 32
Waldkauz	Februar	1	März	3 - 5	28 - 29	42 - 49
Mauersegler	Anfang Mai	1	Ende Mai	2 - 3	18 - 25	37 - 57
Hausrotschwanz	März	1 - 2	Mitte April	4 - 6	12 - 17	12 - 19
Dohle	Februar	1	Mitte April	4 - 7	16 - 19	30 - 35
Star	März	1 - 2	April	4 - 8	11 - 13	17 - 21
Hausperling	ganzzjährig	2 - 3 (- 4)	April	3 - 7	11 - 14	12 - 18
Feldperling	ganzzjährig	2 (- 4)	April	3 - 7	11 - 14	15 - 20
Austernfischer	März	1	April - Mai	3	24 - 27	32 - 35
Kiebitz	März	1	März	4	26 - 29	35 - 40
Mehlschwalbe	April	1 - 2	Ende Mai	4 - 5	14 - 16	23 - 30
Rauchschwalbe	April	1 - 2 (-3)	Anfang Mai	4 - 5	12 - 18	20 - 24

Tabelle 1: Brutphänologie der untersuchten Arten (nach BEZZEL 1985, 1993, HARRISON 1975)

Danach richten sich die jeweiligen Kartierzeiträume, die Tabelle 2 schematisiert zeigt.

	morgens	tagsüber	abends	nachts	März	April	Mai	Juni	Juli
Turmfalke	+	(+)	+		(+)	+	+	+	(+)
Waldkauz			(+)	+	+		+	+	
Mauersegler	+	(+)	+				+	+	+
Hausrotschwanz	+	+	+			+	+	+	
Dohle	+	+	+		(+)	+	+	(+)	
Star	+	(+)	+		(+)	+	+	(+)	
Hausperling	+	+	+		(+)	+	+	+	(+)
Feldperling	+	+	+		(+)	+	+	+	
Austernfischer	+	(+)	+			+	+	(+)	(+)
Kiebitz	+	+	+		+	+	+	(+)	
Mehlschwalbe	+	+	+			(+)	+	+	(+)
Rauchschwalbe	+	+	+			(+)	+	+	(+)

Tabelle 2: Schema der erfassten Arten und jeweiligen Kartierzeiträume

+ = überwiegend gut erfassbar (+) = schlecht oder nur teilweise erfassbar leer = nicht oder nur ausnahmsweise erfassbar

Aus diesem Schema ergibt sich der zeitliche Kartieraufwand, der in Tabelle 3 aufgeschlüsselt ist.

	morgens	tagsüber	abends	nachts
März	1,5 h/km ²			0,5 h/km ²
April	1,5 h/km ²			
Mai	1,5 h/km ²		0,75 h/km ²	0,75 h/km ²
Juni	1,5 h/km ²		0,75 h/km ²	
Juli			0,75 h/km ²	

Tabelle 3: Kartieraufwand

Der gesamte Kartieraufwand beträgt also theoretisch etwa 285 h, der tatsächliche Kartieraufwand wurde nicht ermittelt, lag jedoch höher.

Die tatsächliche Anzahl der Begehungen pro Gebiet ist sehr unterschiedlich. Die verstreut liegenden Einzelgehöfte wurden wegen des hohen Zeitaufwandes überwiegend nur ein- oder zweimal, vor allem im Mai, kontrolliert, während die zusammenhängende Siedlungsfläche je nach Struktur fünf- bis zehnmal kontrolliert wurde. Die höchste Anzahl von Begehungen erfolgte in Gebieten mit Schwalben- und Mauerseglerverdacht oder -vorkommen. Die Intensität der Kartierung zeigt Karte 6 (S. 30).

Die Grünländereien und Äcker wurden überwiegend zweimal im April nach Kiebitzen kontrolliert, bei Sichtungen erfolgten meist zwei Nachkontrollen.

Die nächtlichen Waldkauz-Suchen erfolgten jeweils einmal im März, Juni und Juli und zweimal im Mai, wobei neben dem Siedlungsgebiet auch für den Waldkauz geeignete Habitate im näheren Umland intensiver kontrolliert wurden.

Nicht kontrolliert wurden die Siedlungen im Bereich Ohmoor, die wenigen Kleingartenvereine und die Parks (außer für Waldkauz).

Neben der vom Verfasser durchgeführten Kartierung wurde die Bevölkerung der Stadt Norderstedt durch Artikel und Berichte in der örtlichen und regionalen Presse ⁽¹⁾ in das Projekt einbezogen. Die Artikel und Berichte beinhalteten Aufrufe zur Meldung von Brutvorkommen und Brutzeitfeststellungen der erfassten Arten. Die dankenswerterweise vom Team Natur und Landschaft der Stadtverwaltung Norderstedt sowie vom Verfasser gesammelten Meldungen flossen, zum Teil nach Kontrolle, in diese Kartierung ein.

Weitere wichtige derzeitige und frühere Brutvorkommen wurden von Mitgliedern der Norderstedter Ortsgruppe des Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) gemeldet.

Außerdem wurden ältere Daten, die die Entwicklung der Brutbestände verdeutlichen, vom Arbeitskreis an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg aus der EDV-Datenbank zur Verfügung gestellt.

⁽¹⁾ Artikel und Berichte, die mir zur Kenntnis gelangten:

- Norderstedter Zeitung (29./30.04.2000): Eine Stadt macht Inventur, S. 3.
- Heimatspiegel (03.05.2000): Ja, wer lauscht denn da ?, S. 15.
- Norderstedter Anzeiger (10.05.2000): Norderstedt: Stadt der Vögel, S. 11.
- Radio Schleswig-Holstein (04.05.00): Interview
- N3 Schleswig-Holstein Magazin (etwa 16./17.05.2000): Titel unbekannt.
- Hamburgtext (etwa Anfang bis Mitte Mai)

4. Bestand, Vorkommen, Bestandsentwicklung, Habitatpräferenzen, Gefährdung, Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten der kartierten Arten

Die Einteilung der erfassten Arten gliedert sich nach den typischen Brutplätzen in Höhlen-/Nischenbrüter und Sonstige.

Da die quantitative Erfassung der freilebenden Avifauna, vor allem auf größeren Flächen und in unübersichtlichen Habitaten, infolge der Agilität nicht hundertprozentig exakt sein kann, können die im Folgenden genannten Bestandszahlen nur als Näherungswerte verstanden werden. Diese Zahlen dürften den tatsächlichen Beständen jedoch sehr nahe kommen. Insbesondere bei Mauersegler, Mehl- und Rauchschwalbe wurden bei unzugänglichen oder nicht entdeckten Kolonien die Brutpaarzahlen nach den fliegenden Exemplaren geschätzt.

Außerdem treten bei den Brutbeständen auch natürliche, vor allem klimatisch bedingte Schwankungen auf, die eine genaue Einschätzung der Bestandsgröße und -veränderung erschweren können. Diese Bestandsschwankungen können bei Zugvogelarten ihre Ursache auch im Überwinterungsgebiet oder auf den Zugwegen haben. Die genannten Bestandszahlen gelten also streng genommen nur für das Jahr 2000.

Die Norderstedter Siedlungsdichten werden mit Siedlungsdichten aus Hamburg verglichen. Die Beschränkung liegt auf Hamburg, da das aus Hamburg vorliegende Material am reichhaltigsten ist. Dazu kommt die unmittelbare Nähe Norderstedts zu Hamburg, die Vergleiche erleichtert, da bestimmte Faktoren, wie zum Beispiel das Klima oder Baustilunterschiede, vernachlässigbar klein sind. Außerdem kann der Verfasser durch Ortskenntnis die aus Hamburg vorliegenden Untersuchungen mit eigenen Erfahrungen vergleichen und einschätzen.

Die Hinweise zu den Habitatpräferenzen betreffen vor allem den norddeutschen Bereich und richten sich neben den jeweils genannten Autoren nach eigenen Beobachtungen des Verfassers.

Die Einschätzung der Bestandsentwicklung beruht vor allem auf der Auswertung der EDV-Datenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte, auf Meldungen von Mitgliedern der NABU-Gruppe Norderstedt und von Norderstedter Einwohnern.

4.1 Höhlen- und Nischenbrüter

Diese Rubrik behandelt acht Arten mit sehr unterschiedlichen Lebensweisen.

4.1.1 Turmfalke - *Falco tinnunculus*

- Bestand:

8 Brut- und Revierpaare

- Vorkommen:

Der Bestand ist mit 0,1 BP/km² (auf 58 km² berechnet) infolge fehlender Brutmöglichkeiten niedrig, entspricht aber der Siedlungsdichte in Hamburg (siehe Tabelle 4, S. 20). Insbesondere die Kirchtürme, die in vielen anderen Städten Turmfalken

beherbergen, bieten in Norderstedt aufgrund ihrer Bauart keine Brutmöglichkeiten. Einige Bruten erfolgten in von der Gruppe Norderstedt des NABU e.V. angebrachten Nistkästen. Die übrigen Bruten dürften überwiegend in Baumnestern stattgefunden haben, die genauen Brutplätze wurden jedoch nicht gefunden. In die Bestandszahl wurden auch Nahrungsreviere, die keinem bekannten Brutplatz zugeordnet werden konnten, einberechnet (siehe Karte 7, S. 31). Es brütet maximal 1 Brutpaar pro km². Nahrungsflächen sind Grünländereien aller Art im Umland der Siedlungsflächen.

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1985) :

Der Turmfalke bewohnt offene Landschaften mit steppenartigem Charakter. Der Brutplatz liegt an Waldrändern, Feldgehölzen, an oder in Gebäuden und kann einige Kilometer von den Nahrungsflächen entfernt liegen. Dies gilt vor allem für Stadt-Brutplätze. Neben künstlichen Höhlen werden auch Nester anderer Vogelarten (z.B. Rabenkrähe, Mäusebussard) benutzt. Die Reviere in der Kulturlandschaft haben durchschnittliche Größen von 150 bis 350 ha, die Brutplätze können aber auch kolonieartig zusammen liegen.

- Bestandsentwicklung:

Die vorliegenden Meldungen aus der EDV-Datenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte lassen eine leichte Zunahme seit 1970 mit einem Maximum um etwa 1990 (ca. 11 Paare) vermuten. Seitdem hat der Bestand leicht abgenommen. Inwieweit diese Abnahme im Rahmen der natürlichen Schwankungen liegt (nicht alle Paare brüten jährlich), lässt sich nicht klären. Mögliche Ursache könnte auch die Wiederansiedlung des Uhus Ende der achtziger Jahre sein, auf die sich die Bestände anderer Arten erst einstellen müssen. Auch die Zunahme des Straßenverkehrs und die Bebauung vieler Flächen hat sicher zu der Abnahme beigetragen.

- Gefährdung:

Der Turmfalke ist nicht unmittelbar gefährdet.

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Um den Bestand des Turmfalken zu erhalten und zu fördern, ist vor allem die Anbringung von Nistkästen wichtig. Der Bruterfolg von Gebäude- und Nistkasten-Bruten ist nach BEZZEL (1985) teilweise höher als an natürlichen Standorten. Dies hängt vermutlich in erster Linie mit dem besseren Schutz gegen Feinde zusammen. Als Standorte für Nistkästen kommen in Norderstedt die wenigen Hochhäuser, Fernmeldetürme, Hochspannungsmasten (siehe Karte 2, S. 26), sowie Bäume in Gehölzen und an Waldrändern in Frage. Die Anbringung sollte in enger Zusammenarbeit mit der Gruppe Norderstedt des Naturschutzbundes Deutschland e.V. erfolgen, die bereits einige Nistkästen erfolgreich angebracht hat. Auch von der Ortsgruppe der Waldjugend e.V. wurden einige Nistkästen angebracht.

Geeignete Nahrungsflächen liegen in Form von Wiesen, Weiden und Feldern rund um das Siedlungsgebiet.

4.1.2 Waldkauz - *Strix aluco*

- Bestand:

0 Brut- oder Revierpaare

- Vorkommen:

Im Siedlungsgebiet konnte kein Revier- oder Brutpaar nachgewiesen werden. In anbetracht der Siedlungsstruktur überrascht dies jedoch nicht. Insbesondere fehlen größere Park- oder Gartenanlagen mit Altholzbeständen und Freiflächen. Am Kringelkrugweg wurde im Mai ein Exemplar fliegend beobachtet (siehe Karte 8, S. 32), eine mögliche Brut fand vermutlich im nördlich davon liegenden Wald statt, konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Auch im näheren Umland konnten keine weiteren Hinweise auf die Anwesenheit von Waldkäuzen gefunden werden.

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1985, MITSCHKE 1996, STOBBE 1973) :

Der Waldkauz bevorzugt einerseits reich strukturierte Lebensräume wie Feldfluren mit Grünländereien und älteren Baumgruppen oder -reihen und andererseits lückige Laub- und Mischwälder. Andererseits werden, vor allem in Städten, auch Parkanlagen mit altem Baumbestand gern besiedelt. Ausschlaggebend ist das Angebot an natürlichen und künstlichen Höhlen. In intensiv genutzten Wäldern ist die Zahl an altersbedingten Baumhöhlen meist niedrig. Hier werden vor allem durch den Schwarzspecht geeignete Höhlen geschaffen. Im Bereich ländlicher Siedlungen und Gehöfte treten häufig Gebäudebruten auf. Nahrungsflächen sind infolge des breiten Nahrungsspektrums sehr unterschiedlich, bevorzugt werden vor allem Grünländereien und Waldränder. Die Reviergrößen betragen in optimalen Habitaten 25 bis 50 ha.

- Bestandsentwicklung:

Nach Aussagen von Mitgliedern der NABU- Gruppe Norderstedt ist der Waldkauz auch in den siedlungsferneren Gebieten Norderstedts seit einigen Jahren selten geworden und gebietsweise sogar verschwunden. Auch in der EDV-Datenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte liegen nur wenige Waldkauz-Meldungen aus dem Siedlungsgebiet vor und nur eine Meldung betrifft einen Brutnachweis (Gebiet Glashütte/Hamburg, Quadrat 6750).

- Gefährdung:

Der Waldkauz ist regional nicht unmittelbar gefährdet, sollte aber in Norderstedt wieder angesiedelt werden.

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Das Fehlen des Waldkauzes in den meisten Siedlungsbereichen Norderstedts hängt vermutlich in erster Linie mit dem Fehlen geeigneter Nisthabitate und -möglichkeiten zusammen. Geeignete Nahrungsflächen sind vorhanden. Dem bevorzugten Lebensraum des Waldkauzes entsprechen einige Flächen in den Randbereichen (siehe Karte 8, S. 32). In diesen Gebieten sollten gezielt Waldkauzkästen angebracht werden. Im eigentlichen Siedlungsgebiet erscheint die Ansiedlung des Waldkauzes nicht möglich, da vor allem geeignete Nahrungsflächen fehlen.

4.1.3 Mauersegler - *Apus apus*

- Bestand:

135 Brut- und Revierpaare

- Vorkommen:

Die Verbreitung des Mauerseglers ist hauptsächlich auf wenige Flächen beschränkt (siehe Karte 9, S. 33). Dies sind vor allem Bereiche mit Gebäuden mit ein bis zwei Stockwerken. Das Baujahr scheint nicht entscheidend zu sein, denn es werden Häuser aus den sechziger und siebziger Jahren, aber auch Neubauten aus den neunziger Jahren besiedelt. Bevorzugt werden Häuser mit Flachdächern, die Brutplätze liegen meist unter dem Dachrand. Der Mauersegler brütet bevorzugt in Kolonien. Die Einschätzung der Größe einer Kolonie ist meist recht schwierig, da die Altvögel oft nur kurzzeitig in Brutplatznähe anwesend sind, nicht alle Brutplätze gleichzeitig besucht werden und teilweise Nichtbrüter in der Kolonie fliegen.

Nahrungsflächen sind neben den Brutgebieten vor allem die Sandgruben in Harksheide, das Wittmoor mit Umgebung und die größeren Waldgebiete.

Die niedrige Siedlungsdichte von 2,3 BP/km² (auf 58 km² berechnet) ist täuschend, da große Bereiche Norderstedts nicht den Lebensraumpräferenzen des Mauerseglers entsprechen (siehe Tabelle 4, S. 20). Andererseits sind viele Gebäude, die geeignet scheinen, nicht besiedelt. Es brüten maximal 26 Brutpaare pro km² (Quadrat 6753).

Durch die lange Schlechtwetterperiode im Juni und Juli wurden offenbar Brutten abgebrochen, da einige von Norderstedtern gemeldete Kolonien nur mit deutlich weniger Brutpaaren vom Verfasser bestätigt werden konnten. Im Vergleich mit Hamburger Brutdaten (MITSCHKE mündlich) dauerte die Brutzeit in Norderstedt etwa ein bis zwei Wochen länger. Dies hängt vermutlich mit dem wärmeren Stadtklima Hamburgs und damit verbundener besserer Nahrungsverfügbarkeit auch während Schlechtwetterlagen zusammen (Näheres zu den Unterschieden von Stadt- und Umlandklima bei JEDICKE 2000).

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1985, HILKEN 1996) :

Der Mauersegler bewohnt vor allem höhere Gebäude in Stadtkernen, Wohnblockzonen, Industriegebieten und ähnlichem. Brutplätze sind dabei meist Fugen, Nischen und Spalten an Fassaden und Dächern. Daneben treten in einigen Gebieten in geringer Zahl auch Baumbrüter auf. Die Nahrungsflächen liegen meist in der Umgebung des Brutplatzes, es werden aber auch, besonders bei widrigen Wetterbedingungen, sehr weit entfernt liegende Gebiete aufgesucht.

- Bestandsentwicklung:

Eine Einschätzung der Entwicklung ist schwierig, da ältere Angaben für die meisten Gebiete Norderstedts fehlen. Einige Kolonien sind in den letzten Jahren stark zurückgegangen, zum Beispiel an den Häusern am Falkenhorst. Andere Kolonien bestehen seit vielen Jahren ohne größere Veränderungen (z. B. die Kolonie im Gewerbegebiet Harksheide besteht mindestens seit 1990 mit 10 bis 15 Brutpaaren).

- Gefährdung:

Die Bestände des Mauerseglers haben in den letzten Jahren in Norddeutschland zum Teil rapide abgenommen. Vor allem die Sanierung der Häuser aus den fünfziger, sechziger und siebziger Jahren wirkt sich negativ aus, besonders infolge der ausge-

prägen Brutplatztreue des Mauerseglers. Neubauten bieten größtenteils kaum Nistplätze.

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Da die Haussanierungen natürlich notwendig sind, ist vor allem die Anbringung von Nisthilfen an den höheren Gebäuden als Ausgleichsmaßnahme dringendst nötig. Insbesondere im Umfeld der derzeitigen Mauerseglerverbreitung erscheint dies Erfolg versprechend (siehe Karte 9, S. 33). TIGGES (2000) beschreibt zur Neuansiedlung von Mauerseglern eine Methode, an neuen Nistkästen die Anlockung vorbeifliegender Mauersegler mittels abgespielter Mauerseglerrufe zu erleichtern.

Das derzeit in Hamburg laufende Projekt „Laßt die Mauersegler nicht in der Luft hängen“ des Landesverband Hamburg des Naturschutzbund Deutschland e.V. zeigt die zum Teil rasche Annahme der Nisthilfen. Auch in anderen Städten, z.B. Annaberg (VEREIN FÜR VOGELKUNDE UND VOGELSCHUTZ ANNABERG E.V. 2000), laufen Artenschutzprogramme speziell für den Mauersegler erfolgreich.

4.1.4 Hausrotschwanz - *Phoenicurus ochruros*

- Bestand:

52 Revier- und Brutpaare

- Vorkommen:

Der Hausrotschwanz kommt schwerpunktmäßig in Gewerbegebieten, einigen Neubauvierteln und an landwirtschaftlichen Betrieben vor. Im restlichen Norderstedt liegen nur vereinzelte Brutplätze (siehe Karte 10, S. 34). Die Dichte von 0,9 BP/km² (auf 58 km² berechnet) ist im Vergleich mit Hamburg recht niedrig (siehe Tabelle 4, S. 20), jedoch sind auch für den Hausrotschwanz viele Bereiche Norderstedts als Bruthabitat nicht optimal. Es brüten maximal 4 Brutpaare pro km² (Quadrate 6548 und 6951).

- Habitatpräferenzen (nach BENTZIEN 1993, BEZZEL 1993, MITSCHKE 1993, WITTENBERG 1976) :

Der Hausrotschwanz bewohnt verschiedene Lebensräume. Dies sind vor allem Baustellen, Gewerbegebiete, Bahn- und Hafenanlagen, landwirtschaftliche Betriebe, City-Bereiche, Wohnblockzonen, Neubaugebiete und Mischungen aus diesen Habitaten. Gemeinsam haben diese Lebensräume vor allem die sehr lückige bis fehlende höhere Vegetation. Dies erklärt auch die teilweise niedrigen Bestände in Gartenstadtbereichen, Villenvierteln und anderen vegetationsreichen Habitaten. Die vegetationsarmen und -freien Flächen sind auch die wichtigsten Nahrungshabitate. Die Reviergrößen betragen etwa 0,5 bis 7,4 ha.

- Bestandsentwicklung:

Die Daten aus der EDV-Datenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte lassen keine Aussage zur Bestandsentwicklung zu. Infolge der Aufgabe vieler landwirtschaftlicher Betriebe wird der Bestand jedoch vermutlich niedriger als früher sein. Nach BEZZEL (1993) hält in Mittel- und Nordeuropa gebietsweise eine durch Arealausweitung ausgelöste Bestandszunahme an.

- Gefährdung:
Der Hausrotschwanz ist regional nicht unmittelbar gefährdet, der Bestand in Norderstedt ist jedoch sehr niedrig und sollte gefördert werden.
- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:
Die positiven Beispiele (z.B. die Siedlung südlich der Rathausallee) zeigen, dass die Anbringung von Halbhöhlen Erfolg haben kann. Hierbei ist vor allem der Einbau von Niststeinen in Neubauten wichtig. In Gewerbegebieten und an landwirtschaftlichen Betrieben existieren normalerweise genügend Nistmöglichkeiten an den Gebäuden, so dass dort keine Nisthilfen angebracht werden brauchen.

4.1.5 Dohle - *Corvus monedula*

- Bestand:
105 Revier- und Brutpaare
- Vorkommen:
Die Verbreitung der Dohle ist auf wenige Bereiche beschränkt, die Anzahl der Brutpaare ist dabei jedoch noch erfreulich hoch. Diese Schwerpunkte liegen in Harksheide im Bereich Alter Kirchenweg/Stonsdorfer Weg und in Garstedt im Bereich Ochsenzoller Straße. Außerhalb dieser Kolonien treten nur vereinzelte Brutpaare auf (siehe Karte 11, S. 35). Die Siedlungsdichte beträgt 1,8 BP/km² (auf 58 km² berechnet) und ist damit dreimal höher als in Hamburg (siehe Tabelle 4, S. 20). Es brüten maximal 36 Brutpaare pro km² (Quadrat 6653).
Nahrungsflächen sind vor allem der Bereich um den Bahnhof Norderstedt Mitte (z.B. der Marktplatz vor dem Rathaus nach der Marktzeit und der Park an der Moorbek mit Entenfütterungen) und Wiesen und Felder im Umland.
- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1993) :
Die Dohle bevorzugt Gartenstadtbereiche, Wohnblockzonen und lichte Altholzbestände. Brutplätze sind vor allem Kamine, Schächte, Nischen und ähnliche Höhlen an Gebäuden. Gebietsweise treten aber auch Brutpaare in Baumhöhlen und offene Brutpaare in Saatkrähenkolonien auf. Nahrungsflächen sind in erster Linie extensiv genutzte Grünlandereien, Brachflächen und Parkanlagen. Daneben sind im städtischen Bereich Vogelfütterungen und Abfälle wichtig.
- Bestandsentwicklung:
Eine Einschätzung der Bestandsentwicklung ist schwierig. In Anbetracht der Schornsteinsanierungen und -rückbauten dürfte der Bestand früher jedoch höher gewesen sein.
Nach BEZZEL (1993) findet im Binnenland Mitteleuropas seit zwanzig bis dreißig Jahren eine Abnahme statt, die besonders Baumbrüter, zunehmend auch Gebäudebrüter erfasst und sich zunächst häufig weniger in der Zahl der Brutplätze als in der mittleren Koloniegröße ausdrückt.
- Gefährdung:
Die Nistplätze der Dohle sind in Norderstedt auf Schornsteine beschränkt, für Baumbruten gab es keine Hinweise. An einigen Häusern, vor allem im Bereich Alter

Kirchenweg/Stonsdorfer Weg in Harksheide wurden bereits die Schornsteine mit Drahtnetzen gegen Dohlen abgesperrt. An anderen Häusern wurden die Schornsteine im Zuge von Haussanierungen durch für Dohlen ungeeignete Typen ersetzt. Da der Bestand zur Hauptsache auf wenige Plätze beschränkt ist, ist er durch Sanierungsmaßnahmen besonders stark bedroht.

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Bei zukünftigen Haussanierungen müßte, vor allem in den entsprechenden Brutgebieten, darauf geachtet werden, dass nicht alle Schornsteine um- oder abgebaut werden, sondern nach Möglichkeit einzelne stehenbleiben oder durch besondere Nisthilfen ersetzt werden.

4.1.6 Star - *Sturnus vulgaris*

- Bestand:

276 Revier- und Brutpaare

- Vorkommen:

Der Star wurde nur im besiedelten und vor allem im zusammenhängend besiedelten Gebiet kartiert, die Grünanlagen wurden nicht erfasst (siehe Karte 12, S. 36). Die Bestandsdichte des Stares ist mit 10,6 BP/km² (auf 26 km² berechnet) erstaunlich niedrig (siehe Tabelle 4, S. 20). Es brüten maximal 19 Brutpaare pro km² (Quadrat 6552).

Die Brutvorkommen im Siedlungsbereich sind überwiegend von Nistkästen abhängig, nur vereinzelt werden Höhlen und Nischen an Gebäuden besetzt. Der Star kommt auch in höherer Zahl im unbesiedelten Bereich Norderstedts vor.

Nahrungsflächen für die Stadtbrüter sind vor allem Wiesen, Weiden und Gehölze im Randbereich des Siedlungsgebietes.

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1993) :

Der Star ist in der Habitatwahl sehr flexibel. Er besiedelt mit Ausnahme von großen baum- und gebäudelosen Agrarflächen und großen, dichten Wäldern alle Lebensräume. Im städtischen Bereich werden Gartenstadtzonen und Parkanlagen bevorzugt. Wichtig sind natürliche und künstliche Höhlen (Baumhöhlen, Nistkästen und Lücken an Gebäuden). Die Nahrung wird vor allem auf Flächen mit niedriger Vegetation gesucht. Dies sind vor allem Weide- und Rasenflächen.

- Bestandsentwicklung:

Die Bestandsentwicklung des Stares ist nach den Daten aus der EDV-Datenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte nicht einschätzbar.

BEZZEL (1993) gibt an, dass etwa seit 1965/75 in Nordwest- und Nordeuropa und auch in manchen Teilen Mitteleuropas Rückgänge zu verzeichnen sind, die auf Rückgang von Weideflächen, Verringerung der Dichte von Bodenorganismen durch Agrochemie und moderne Anbaumethoden zurückgeführt werden, aber wohl auch klimatische Gründe haben.

- Gefährdung:

Der Star ist trotz der niedrigen Bestandsdichte in Norderstedt nicht unmittelbar gefährdet, da er in der Nistplatzwahl sehr flexibel ist.

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Um die Bestände zu erhalten und fördern ist die Anbringung von Nistkästen als Maßnahme ausreichend. Weitergehende Maßnahmen sind derzeit nicht notwendig.

4.1.7 Haussperling - *Passer domesticus*

- Bestand:

866 Revier- und Brutpaare

- Vorkommen:

Die Verbreitung des Haussperlings ist teilweise sehr lückenhaft. Schwerpunkte liegen in Reihenhaussiedlungen und Gartenstadtbereichen mit Bausubstanz aus den fünfziger und sechziger Jahren (siehe Karte 13, S. 37). An den meisten Stellen brüten dabei 1 bis 3 Paare, nur selten treten Gemeinschaften von mehr als 3 Paaren auf. Meist liegen die Brutvorkommen regional konzentriert in Kolonien. Die höchsten Brutpaarzahlen liegen vor allem an landwirtschaftlichen Betrieben und Reiterhöfen.

In Neubaugebieten und modernisierten Altbaugebieten mit sterilen Gärten fehlt der Haussperling fast völlig. Auch an den meisten Hauptverkehrsstraßen kommt der Haussperling nur ausnahmsweise vor. Inwieweit hier der Straßenlärm als Störfaktor die Ansiedlung verhindert, ist unklar. Die Gesamtdichte von 14,9 BP/km² (auf 58 km² berechnet) ist wesentlich niedriger als die derzeitige Siedlungsdichte in Hamburg (siehe Tabelle 4, S. 20). Dies hängt vor allem mit dem Fehlen von mehrgeschossigen Altbaugebieten und Wohnblockzonen in Norderstedt zusammen. Diese sind die bevorzugten Habitate des Haussperlings und weisen in Hamburg die höchsten Siedlungsdichten auf.

Es brüten in Norderstedt maximal 58 Brutpaare pro km² (Quadrat 6556).

Die Nistplätze sind überwiegend Ritzen an Fassaden, Dachkanten und -gauben der Häuser.

Nach der Brutzeit schließen sich in vielen Gebieten die Brutpaare eines Bereiches zu Trupps zusammen.

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1993, BOWER 1999, MULSOW 1980) :

Der Haussperling erreicht seine höchsten Siedlungsdichten in Wohnblockzonen und Innenstädten. Daneben treten größere Kolonien auch im Bereich von landwirtschaftlichen Betrieben auf. Brutplätze sind Höhlen, Nischen und Spalten aller Art, gebietsweise treten aber auch Freibruten in Bäumen auf. Als Ruheplätze sind dichte Hecken (z.B. Hainbuche) oder Fassadenbegrünungen (z.B. Efeu und Wein) wichtig. Die Nahrungshabitate sind sehr unterschiedlich, im städtischen Bereich überwiegen Futterstellen, unterschiedliche Baum- und Straucharten und unversiegelte Flächen. Die Wichtigkeit von Sandbadeplätzen ist gebietsweise unterschiedlich.

- Bestandsentwicklung:

Nach den Daten aus der EDV-Datenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelwachturm ist keine Aussage zur Bestandsentwicklung möglich, die Bestände dürften jedoch früher höher gewesen sein.

BEZZEL (1993) gibt an, dass seit etwa 1970 regional oder lokal Abnahmen registriert werden, insbesondere in Stadtzentren, aber auch in intensiv genutzten Agrargebieten. In Neubaublocks und Villenvierteln ist ebenso wie in manchen Cities die Siedlungsdichte niedrig, da die Versiegelung des Bodens die Nahrungsbasis schmälert. WITT (2000) nennt für eine Probefläche in Berlin-Kreuzberg eine Abnahme von 65 % von 1979 bis 1991. Nach MITSCHKE et. al. (2000) hat der Haussperling seit den 1960er/1970er Jahren bis zu den 1990er Jahren auf 9 von 10 Siedlungsdichteflächen in Hamburg abgenommen.

- Gefährdung:

Da die Brutplätze des Haussperlings überwiegend in Lücken und Spalten im Dach- und Fassadenbereich liegen, sind die Bestände stark von Sanierungsmaßnahmen betroffen.

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Die Bestandsförderung des Haussperlings ist schwierig, da er in Norderstedt Nistkästen nur ausnahmsweise annimmt. Es muß vor allem zukünftig bei Haussanierungen darauf geachtet werden, dass nicht alle Nischen und Spalten abgedichtet, sondern nach Möglichkeit offengehalten werden.

Für den Haussperling sind neben den Brutmöglichkeiten bestimmte Strukturen für das Sozialverhalten notwendig. Dies sind vor allem dichte Hecken oder Büsche als Ruheplätze im näheren Umfeld der Brutplätze und Kolonien. Auch unversiegelte Sandbereiche als Sandbadeplätze könnten angelegt werden.

4.1.8 Feldsperling - *Passer montanus*

- Bestand:

526 Revier- und Brutpaare

- Vorkommen:

Der Feldsperling kommt vor allem in den Gartenstadtzonen vor. In niedrigerer Siedlungsdichte tritt er jedoch auch über die gesamte Siedlungsfläche verteilt auf. Lücken in der Verbreitung deuten vor allem auf aufgeräumte Gärten und das Fehlen von Nistkästen hin. Insbesondere sind Teile von Harksheide und Glashütte nicht besiedelt. Auch die Gewerbegebiete sind nur schwach besiedelt (siehe Karte 14, S. 38).

Die meisten Vorkommen beschränken sich auf 1 bis 2 Paare, es kommen aber auch Konzentrationen von bis zu 5 Paaren vor. Außerhalb des Siedlungsgebietes wurden keine Brutvorkommen beobachtet. Abseits menschlicher Besiedlung fehlt der Feldsperling in Norderstedt inzwischen möglicherweise weitestgehend.

Die Nistplätze sind fast ausschließlich Nistkästen, nur in wenigen Fällen werden Nischen unter Dachpfannen besetzt.

Positiv hervorzuheben ist besonders eine Neubausiedlung der Baugesellschaft Plambeck in Norderstedt Mitte im Bereich Rathausallee/Oadby-and-Wigston-Straße/Friedrichsgaber Weg, wo in vielen Häusern Niststeine für Höhlen- und Halb-

höhlenbrüter verbaut wurden. Die Niststeine werden vor allem von Feldsperlingen belegt. In dieser Siedlung liegt die Dichte mit 114 BP/km^2 (auf $0,5 \text{ km}^2$ berechnet) sehr hoch (in der gleichen Siedlung hat der Haussperling die niedrige Siedlungsdichte von 10 BP/km^2), aber auch die Gesamtdichte liegt mit $9,1 \text{ BP/km}^2$ (auf 58 km^2 berechnet) deutlich höher als in Hamburg (siehe Tabelle 4, S. 20).
Es brüten in Norderstedt maximal 47 Brutpaare pro km^2 (Quadrat 6453).

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1993) :

Der Feldsperling besiedelt vor allem dörfliche Siedlungen, Garten- und Vorstadtbereiche und zum Teil dichter bebaute Stadtgebiete, tritt daneben aber auch noch in lichten Waldungen, Feldgehölzen und an Waldrändern auf. Besonders in siedlungsfernen Gebieten ist in Norddeutschland die Siedlungsdichte überwiegend rückläufig. Nistorte sind neben natürlichen Baumhöhlen vor allem Nistkästen, daneben auch Höhlen an Häusern und selten freistehende Nester. Nahrung wird ähnlich dem Haussperling in unterschiedlichen Habitaten gesucht.

- Bestandsentwicklung:

Die Daten aus der EDV-Datenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte lassen keine Einschätzung der Bestandsentwicklung zu.

- Gefährdung:

Bei genügendem Nistkastenangebot ist der Feldsperling nicht unmittelbar gefährdet (siehe Tabelle 5, S. 21).

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Als Fördermöglichkeit für den Feldsperling sind die Anbringung von Nistkästen in den Gartenstadtbereichen und vor allem der Einbau von Niststeinen in Neubaugebieten entscheidend.

Weitere Maßnahmen sind derzeit wohl nicht notwendig.

4.2 Sonstige

Diese Rubrik behandelt zwei Grünlandvögel und zwei Schwalbenarten.

4.2.1 Austernfischer - *Haematopus ostralegus*

- Bestand:

2 Brut- oder Revierpaare

- Vorkommen:

Ein Austernfischerpaar brütet auf einem Flachdach im Gewerbegebiet Harkshörn, ein weiteres Paar brütet im Gewerbegebiet Nettelkrögen (siehe Karte 15, S. 39). Im Bereich von Garstedt-Zentrum scheint sich außerdem ein (Einzel-?) Vogel aufzuhalten. Die nächstgelegenen „natürlichen“ Brutplätze liegen in den Wilstedter Kiesgruben nordöstlich von Norderstedt, wo seit 1984 nicht alljährlich ein bis zwei Paare brüten. Inwieweit Zusammenhänge mit Freilassungsaktionen eines Norderstedter Züchters bestehen, ist unklar.

Die Siedlungsdichte von 0,03 BP/km² (auf 58 km² berechnet) ist niedriger als in Hamburg (siehe Tabelle 4, S. 20). In Hamburg brütet die Mehrzahl der Austernfischer jedoch in „natürlichen“ Habitaten im Bereich der Elbe. Die Anzahl der Dachbruten beträgt etwa 15 und ergibt eine Siedlungsdichte von 0,02 BP/km². Hamburg weist bei Dachbrütern damit eine ähnliche Dichte wie Norderstedt auf.

Es brütet in Norderstedt maximal 1 Brutpaare pro km².

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1985, GARTHE & BRUSTER 1996, HELM 1988, KLEMP 1996 a) :

Das eigentliche Habitat des Austernfischers sind Bereiche an Meeresküsten ohne oder mit niedriger Vegetation. Seit etwa 1930 vergrößert der Austernfischer durch Nutzung andersartiger Habitate sein Brutareal. Inzwischen besiedelt der Austernfischer auch Flussmarschen und -niederungen bis weit ins Binnenland und vereinzelt auch Geestbereiche. Seit 1968 werden zunehmend Flachdächer besiedelt, zuerst im küstennahen Bereich, inzwischen aber auch weiter im Binnenland. In Hamburg setzte diese Entwicklung etwa 1978 ein, derzeit brüten in Hamburg etwa 15 Paare auf Flachdächern. Bevorzugt werden offenbar Flachdächer mit Kiesbelag. Nahrungsflächen sind im Stadtbereich vor allem Sportplätze und andere größere Rasenflächen. Die Nahrung besteht überwiegend oder sogar ausschließlich aus Regenwürmern.

- Bestandsentwicklung:

Das Paar im Gewerbegebiet Oststraße brütet mindestens seit 1987 an verschiedenen Plätzen, das Paar im Gewerbegebiet Nettelkrögen mindestens seit 1997. Auch aus Garstedt-Zentrum liegen seit 1987 Meldungen vor. Inwieweit es sich hier um ein Nahrungsrevier oder ein nicht oder versteckt brütendes Paar handelt, ist unklar.

- Gefährdung:

Der Austernfischer ist regional nicht unmittelbar gefährdet (siehe Tabelle 5, S. 21).

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Derzeit scheinen in Norderstedt spezielle Schutzmaßnahmen nicht notwendig zu sein, da der Austernfischer nicht gefährdet ist, sondern im Gegenteil die Bestände an-

steigen. Außerdem gehört Norderstedt natürlicherweise nicht zum Bruthabitat des Austernfischers. Bevor Maßnahmen getroffen werden, sollte die zukünftige Bestandsentwicklung abgewartet werden. Mögliche Maßnahmen wären die Pflege geeigneter Flachdächer und Nahrungsflächen.

4.2.2 Kiebitz - *Vanellus vanellus*

- Bestand:

18 Revier- und Brutpaare

- Vorkommen:

Der Kiebitz ist in Norderstedt inzwischen ein seltener Brutvogel. Die Brutreviere liegen größtenteils auf verschiedenen landwirtschaftlichen Nutzflächen (sechsmal Wiese/Weide, viermal Acker, fünfmal Acker oder Wiese/Weide, zweimal Erdbeerplantage, einmal Bodenabbaufläche) außerhalb der besiedelten Bereiche (siehe Karte 16, S. 40). Die Siedlungsdichte beträgt 0,3 BP/km² (auf 58 km² berechnet) (siehe Tabelle 4, S. 20). Es brüten maximal 4 Brutpaare pro km² (Quadrat 6651).

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1985, KLEMP 1996 b) :

Der Kiebitz besiedelte ursprünglich Moor- und Sumpfgebiete. Durch Trockenlegung und Abbau wurden diese natürlichen Habitate größtenteils vernichtet. Die Umstellung des Kiebitz auf anthropogene Habitate begann wahrscheinlich schon vor 1900. Inzwischen besiedelt der Kiebitz überwiegend feuchte bis nasse Wiesen, Weiden und Äcker. Trockenere Flächen wurden weitgehend verlassen.

- Bestandsentwicklung:

Die Bestände haben in den letzten Jahren stark abgenommen. Der Brutbestand betrug um 1970 etwa das sechsfache, um 1980 das dreifache und um 1990 noch fast das doppelte des heutigen Bestandes. Die Abnahme scheint inzwischen verlangsamt abzulaufen. Über die zukünftige Entwicklung lassen sich nur Spekulationen anstellen.

- Gefährdung:

Durch Grundwasserabsenkung, Trockenlegung und Umwandlung von Grünländereien in Äcker ist der Kiebitz stark gefährdet (siehe Tabelle 5, S. 21).

Die Intensität der Flächennutzung von Grünländereien scheint auf die Siedlungsdichte keinen unmittelbaren Einfluss zu haben, es gibt sogar Beispiele für höhere Siedlungsdichten auf intensiv genutzten Flächen (BOTHE & MAUSS 1987). Der Bruterfolg ist auf intensiver genutzten Flächen jedoch meist zur Bestandserhaltung zu niedrig, häufig kommt es durch Nutzungsarbeiten während der Brutzeit wie Mahd, Walzen oder Düngung zu Totalausfällen (KLEMP 1996 b).

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Um die wenigen in Norderstedt verbliebenen Brutplätze zu erhalten und möglicherweise neue zu schaffen, ist es vor allem notwendig, eine extensive und zeitlich auf das Brutgeschehen abgestimmte Bewirtschaftung bestimmter Flächen zu erreichen (siehe Karte 17, S. 41). Dies machen auch die Gelegeverluste der Brutpaare am Glasmoor auf einem Maisfeld deutlich. So sollte von Mitte März bis Ende Juni keine Bearbeitung (Pflügen, Düngen, Walzen, Mahd u.a.) der Flächen erfolgen und bei Beweidung der

Viehbesatz begrenzt werden (GARTHE & KLEMP 1996). Wichtig ist jedoch, dass die Flächen weiter unter Grünlandnutzung bleiben. Außerdem sollte auf bestimmten Flächen die Anhebung des Grundwasserspiegels und damit eine Wiedervernässung ermöglicht werden.

Diese Maßnahmen würden auch anderen Wiesenbrütern, wie zum Beispiel Bekassine, Feldlerche und Wiesenpieper, helfen.

4.2.3 Mehlschwalbe - *Delichon urbica*

- Bestand:

156 Brutpaare

- Vorkommen:

Die derzeitigen Brutplätze der Mehlschwalbe liegen größtenteils im Bereich der wenigen landwirtschaftlichen Betriebe und Reiterhöfe. Die wenigen Brutpaare im eigentlichen Siedlungsgebiet sind teilweise vom Angebot an angebrachten Nisthilfen abhängig (siehe Karte 18, S. 42).

Die Siedlungsdichte beträgt 2,7 BP/km² (auf 58 km² berechnet) und entspricht etwa der in Hamburg (siehe Tabelle 4, S. 20). Es brüten maximal 18 Brutpaare pro km² (Quadrat 6551).

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1993, OTTO 1974) :

Die Mehlschwalbe besiedelt verschiedene Siedlungsbereiche von Einzelhäusern bis zu Großstadtzentren, dabei ist eine Bevorzugung von gewässernahen Gebieten zu beobachten. Die Brutplätze liegen meist in 4 bis 15 m Höhe an Außenwänden unter Dachvorsprüngen mit 30 bis 100 cm Dachüberstand. Bevorzugt werden offenbar Ziegel- und Klinkerbauten. Die Mehlschwalbe brütet fast ausschließlich in Kolonien. Nahrung wird überwiegend in Nistplatznähe gejagt. Wichtig sind außerdem lehmige, unversiegelte Flächen zur Nestmaterialgewinnung. Die Wichtigkeit dieser offenen Flächen zeigen die zahlreichen Vorkommen der Mehlschwalbe selbst im City-Bereich von Hamburg, wo die Fleete bei Ebbe ausreichend Nestmaterial liefern.

Die Vorkommen der Mehlschwalbe sind also offensichtlich in erster Linie vom Nestmaterial abhängig. Die Nahrung spielt wohl erst in zweiter Linie eine begrenzende Rolle.

- Bestandsentwicklung:

Die Einschätzung der Entwicklung ist bei der Mehlschwalbe durch Umsiedlungen und klimatisch bedingte Schwankungen schwierig. BEZZEL (1993) nennt kurzfristige lokale und regionale Schwankungen von $\pm 30 - 35 \%$.

Vermutlich hat die Mehlschwalbe im Stadtgebiet von Norderstedt in den letzten Jahren leicht abgenommen. So brüteten im Bereich Glasmoorstraße - Neue Straße noch vor einigen Jahren dreißig Brutpaare, derzeit ist der Bestand dort auf ein Brutpaar gesunken. Andererseits besteht die Kolonie Aurikelstieg - Rosenstieg (achtzehn Brutpaare) erst seit wenigen Jahren.

- Gefährdung:

Die Mehlschwalbe ist regional nicht unmittelbar gefährdet.

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Die Mehlschwalbe kann gezielt durch die Anbringung von Nisthilfen gefördert werden. Außerdem könnte in vielen Fällen durch die Anbringung von Schutzbrettern gegen die Kotbeschmutzung der Hauswände wahrscheinlich die Akzeptanz der Mehlschwalbenkolonien erhöht werden.

Darüberhinaus sind für das Sammeln des Nestmaterials wichtige, unversiegelte Flächen mit lehmigem Boden zu erhalten oder zu schaffen.

4.2.4 Rauchschnwalbe - *Hirundo rustica*

- Bestand:

205 Brutpaare

- Vorkommen:

Die Brutplätze der Rauchschnwalbe liegen größtenteils im Bereich der wenigen landwirtschaftlichen Betriebe und Reiterhöfe mit Ställen und Reithallen. Die wenigen Brutpaare im eigentlichen Siedlungsgebiet brüten vermutlich in Gartenhäusern und Schuppen (siehe Karte 19, S. 43). Die Siedlungsdichte beträgt 3,5 BP/km² (auf 58 km² berechnet) und liegt damit deutlich höher als in Hamburg (siehe Tabelle 4, S. 20). Es brüten maximal 23 Brutpaare pro km² (Quadrat 6353).

- Habitatpräferenzen (nach BEZZEL 1993) :

Die Rauchschnwalbe bevorzugt landwirtschaftliche Betriebe und Reiterhöfe mit Hallen, Ställen oder Schuppen, die Brutplätze liegen dabei meist in den Gebäuden. Gartenstadtbereiche sind inzwischen durch Veränderung der Baustrukturen und damit Vernichtung der Brutmöglichkeiten meist verlassen. Nahrungsflächen sind vor allem Grünländereien und Schilfgebiete im Umfeld der Nistplätze. Diese offenen Bereiche fehlen meist im Stadtbereich. Auch für die Rauchschnwalbe sind lehmige Flächen zur Nestmaterialgewinnung wichtig.

- Bestandsentwicklung:

Die Daten aus der EDV-Datenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwanne lassen keine Einschätzung der Bestandsentwicklung zu.

- Gefährdung:

Die Rauchschnwalbe ist regional nicht unmittelbar gefährdet.

- Schutzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten:

Die Rauchschnwalbe benötigt zur Brut Schuppen, Ställe und Reithallen mit ständig offenen Einflugmöglichkeiten. Brutplätze stehen im Randbereich in größerer Zahl zur Verfügung, während im eigentlichen Siedlungsgebiet die Wiederansiedlung in Anbetracht der Garten- und Hausstrukturen schwierig, wenn nicht sogar unmöglich erscheint.

Neben den Brutmöglichkeiten sind, wie für die Mehlschnwalbe, unversiegelte Flächen für das Sammeln des Nestmaterials zu erhalten und zu schaffen.

Bei gleichbleibender Zahl von landwirtschaftlichen Betrieben und Reiterhöfen scheint es derzeit nicht notwendig zu sein, für die Rauchschnwalbe Maßnahmen zu treffen. Die Bestände sollten aber unter Kontrolle bleiben.

4.3 Vergleich der Siedlungsdichten

Der Vergleich der Siedlungsdichten Norderstedts und Hamburgs, der in Tabelle 4 dargestellt ist, zeigt nicht nur die reinen Zahlenwerte, sondern spiegelt natürlich auch die teilweise unterschiedlichen Anteile der verschiedenen Siedlungsstrukturen und Habitate wider. Aber auch infolge der großen Diskrepanz der Flächengrößen treten unterschiedliche Siedlungsdichten auf. So ist die Diversität der erfassten Habitate in Hamburg wesentlich größer als in Norderstedt.

Die Maximalwerte aus Mitteleuropa (BEZZEL 1985, 1993) werden nur unter günstigsten Bedingungen auf optimalen Habitaten erreicht.

	Norderstedt			Hamburg		Verhältnis Norderstedt : Hamburg ⁽³⁾	Maximale Siedlungs- dichten in Mitteleuropa BP/km ² ⁽⁴⁾
	Brutpaare	BP/km ² (26 km ²)	BP/km ² (58 km ²)	Brutpaare ⁽²⁾	BP/km ² (768 km ²)		
Turmfalke	8		0,1	93	0,1	1	0,3-0,6
Waldkauz	0	0		75	0,1	0	0,3
Mauersegler	135		2,3	5.500	7,2	0,3	k.A.
Hausrotschwanz	52		0,9	2.100	2,7	0,3	7-45
Dohle	105		1,8	435	0,6	3	k.A.
Star	276	10,6		13.000	16,9	0,6	40-169
Hausperling	866		14,9	30.000	39,1	0,4	146-612
Feldsperling	526		9,1	5.250	6,8	1,3	10-66
Austernfischer	2		0,03	100	0,1	0,3	8-10
Kiebitz	18		0,3	650	0,8	0,4	1,1-4,8
Mehlschwalbe	156		2,7	2.150	2,8	1	110
Rauchschwalbe	205		3,5	1.400	1,8	1,9	74

Tabelle 4: Vergleich der Siedlungsdichten in Norderstedt, Hamburg und Mitteleuropa (BP = Brutpaare; k.A. = keine Angabe)

⁽²⁾ Die BP-Zahlen wurden im Rahmen des derzeit laufenden Projektes „Brutvogelatlas Hamburg“ des „Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg“ auf der Basis von den bisher kartierten 568 km² auf die Gesamtfläche von 768 km² unter Berücksichtigung der Lebensraumverteilung hochgerechnet (MITSCHKE 2000).

⁽³⁾ Verhältnis der Siedlungsdichten von Norderstedt und Hamburg:
Wert kleiner als 1 ⇒ Siedlungsdichte in Norderstedt niedriger als in Hamburg
Wert gleich 1 ⇒ Siedlungsdichten gleich
Wert größer als 1 ⇒ Siedlungsdichte in Norderstedt höher als in Hamburg

⁽⁴⁾ Maximale Siedlungsdichten in optimalen Habitaten in Mitteleuropa auf Flächen größer als 100 ha (aus BEZZEL 1985, 1993)

4.4 Gefährdungsgrad der untersuchten Arten

Tabelle 5 zeigt die Einstufung der untersuchten Arten in den Roten Listen von Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen und der BRD.

Rote Liste von	Schleswig-Holstein ⁽⁵⁾	Hamburg ⁽⁶⁾	Niedersachsen ⁽⁷⁾	Deutschland ⁽⁸⁾
Turmfalke				
Waldkauz				
Mauersegler				
Hausrotschwanz				
Dohle				
Star				
Haussperling				
Feldsperling				Vorwarnliste
Austernfischer		Potentiell gefährdet		
Kiebitz	Gefährdet	Stark gefährdet	Gefährdet	Gefährdet
Mehlschwalbe				
Rauchschwalbe				

Tabelle 5: Gefährdungsgrad der untersuchten Arten (leer = nicht gefährdet)

⁵ Stand 1991 (aus HECKENROTH & LASKER, 1997)

⁶ Stand 1992 (aus GARTHE & MITSCHKE, 1992)

⁷ Stand 1995 (aus HECKENROTH & LASKER, 1997)

⁸ Stand 1996 (aus HECKENROTH & LASKER, 1997)

4.5 Maßnahmenübersicht

Nachfolgend eine kurze Übersicht über die Arten und die Maßnahmen. Die Reihenfolge der Aufzählung richtet sich nach dem Gefährdungsgrad und der Dringlichkeit des Schutzes in Norderstedt, beruht jedoch auch auf subjektiver Einschätzung des Verfassers.

Dringender Handlungsbedarf :

Kiebitz: Schutz der derzeitigen Brutplätze, Schaffung weiterer Bruthabitate;

Mauersegler: Anbringung von Nistkästen im Umfeld der Kolonien, Einbau von Niststeinen in Neubauten;

Dohle: Erhalt und Schutz der derzeitigen Nist-Schornsteine, Anbringung von Nisthilfen im Umfeld der Kolonien;

Waldkauz: Anbringung von Nistkästen in geeigneten Habitaten;

Mehlschwalbe: Montage von Nisthilfen, Erhalt und Schaffung von vegetationsfreien Flächen;

Hausrotschwanz: Einbau von Halbhöhlen-Niststeinen in Neubauten, Anbringung von Nistkästen;

Hausperling: Erhalt der Brutplätze, Erhalt und Anlage von dichten Hecken/Büschen und Sandbadeplätzen, Anbringung von Nistkästen;

Handlungsbedarf :

Feldsperling: Einbau von Niststeinen in Neubauten, Anbringung von Nistkästen;

Geringer Handlungsbedarf :

Turmfalke: Montage von Nistkästen;

Star: Montage von Nistkästen;

Kein Handlungsbedarf :

Bei **Austernfischer** und **Rauchschwalbe** scheint derzeit kein Handlungsbedarf zu bestehen.

Die Nisthilfen und -kästen könnten entweder von kommerziellen Herstellern (z.B. Schwegler) bezogen werden oder in Vereinen, Schulklassen oder Nachbarschaftskooperationen in Eigenleistung produziert werden. Anleitungen für geeignete Nisthilfen sind u. a. über Naturschutzverbände oder aus dem WorldWideWeb zu beziehen.

5. Zusammenfassung

Die Brutbestände von ausgewählten höhlenbrütenden (Turmfalke, Waldkauz, Mauersegler, Hausrotschwanz, Dohle, Star, Haus- und Feldsperling) und einigen anderen (Austernfischer, Kiebitz, Mehl- und Rauchschnalbe) Vogelarten von Norderstedt, vor allem des Siedlungsgebietes, werden dargestellt und mit anderen Siedlungsdichteuntersuchungen verglichen. Daneben erfolgen Hinweise zur Bestandsentwicklung, Gefährdung und zu Schutz- und Fördermöglichkeiten der einzelnen Arten.

Höhlenbrütende Vögel sind im Siedlungsgebiet in erster Linie von Nischen, Spalten und Höhlen an Häusern und vom Angebot an Nisthilfen abhängig. Die Nistmöglichkeiten an Häusern werden durch Sanierungen vernichtet oder absichtlich verschlossen, so dass künstliche Nisthilfen immer wichtiger werden. Die Nisthilfen müssen für die jeweiligen Arten gezielt platziert werden. Außerdem sind Nahrungsflächen und, besonders für die Sperlinge, Flächen für bestimmte soziale Verhaltensweisen, z.B. Hecken als Ruheplätze, wichtig.

Besonders gefährdet scheint der Bestand des Mauerseglers (135 Brutpaare) zu sein. Auch die Dohle (105 Brutpaare) ist auf wenige Gebiete beschränkt und damit akut durch Sanierungsmaßnahmen gefährdet. Der Waldkauz (0 Brutpaare) ist höchstwahrscheinlich sogar ganz aus dem Siedlungsgebiet verschwunden.

Für den stark gefährdeten Kiebitz (18 Brutpaare) sind extensiv bewirtschaftete, mehr oder weniger feuchte Grünländereien entscheidend. Geeignete Flächen sind zu erhalten, bzw. neue sollten geschaffen werden.

Für Mehl- (156 Brutpaare) und Rauchschnalbe (205 Brutpaare) sind ungestörte Brutplätze und Möglichkeiten der Nestmaterialbeschaffung notwendig. Derzeit sind die Bestände vorwiegend an landwirtschaftliche Betriebe und Reiterhöfe gebunden, in Wohngebieten sind nur kleine Vorkommen.

Die Bestände von Turmfalke (8 Brutpaare), Hausrotschwanz (52 Brutpaare), Star (276 Brutpaare), Haus- (866 Brutpaare) und Feldsperling (526 Brutpaare) sollten vor allem durch gezielte Anbringung von Nisthilfen unterstützt werden.

Die Ausbreitung des Austernfischers (2 Brutpaare) als Dachbrüter in Hamburg hat seit einigen Jahren auch Norderstedt erfasst. Hier sollte die zukünftige Entwicklung abgewartet werden, bevor Schutzmaßnahmen eingeleitet werden.

6. Karten

- Karte 1: Verteilung verschiedener Habitats in Norderstedt;
- Karte 2: Hohe Gebäude und Konstruktionen (Auswahl);
- Karte 3: Landwirtschaftliche Betriebe (Auswahl);
- Karte 4: Gebiete mit gewerblicher Nutzung;
- Karte 5: Wichtige Verkehrswege (Auswahl);
- Karte 6: Intensität der Kartierung;
- Karte 7: Brutverbreitung des Turmfalken;
- Karte 8: Brutverbreitung des Waldkauzes;
- Karte 9: Brutverbreitung des Mauerseglers;
- Karte 10: Brutverbreitung des Hausrotschwanzes;
- Karte 11: Brutverbreitung der Dohle;
- Karte 12: Brutverbreitung des Stares;
- Karte 13: Brutverbreitung des Haussperlings;
- Karte 14: Brutverbreitung des Feldsperlings;
- Karte 15: Brutverbreitung des Austernfischers;
- Karte 16: Brutverbreitung des Kiebitz;
- Karte 17: Geeignete Bruthabitats des Kiebitz;
- Karte 18: Brutverbreitung der Mehlschwalbe;
- Karte 19: Brutverbreitung der Rauchschwalbe.

Die Verbreitungskarten zeigen die Brutpaarzahlen in einem 250×250 m Raster.

Hinweis: die Darstellung der Ergebnisse wurde in einer gesonderten pdf-Datei im Maßstab 1:12.000 zusammengefaßt.

7. Vorschläge für weitere Natur- und Artenschutzprojekte

- Inventarisierung und Monitoring der Bestände von Wiesenvogelarten, z.B. Feldlerche, Wiesenpieper, Rebhuhn, Schafstelze, Wachtel (die Bestände dieser Arten haben in Norddeutschland in den letzten Jahren überwiegend stark abgenommen).
- Inventarisierung und Monitoring der Bestände von Gartenstadtvoögeln, z.B. Girlitz, Gartenrotschwanz, Trauerschnäpper, Grünspecht (die Bestände dieser Arten haben in Norddeutschland in den letzten Jahren überwiegend stark abgenommen).
- Inventarisierung und Monitoring der Bestände der Fledermausarten (fast alle Fledermausarten sind stark bedroht). An mehreren Stellen wurden während der Waldkauzkontrollen fliegende Fledermäuse festgestellt.
- Renaturierung der Norderstedter Gewässer, u.a. Gestaltung der Uferbereiche (die meisten Gewässer in Norderstedt sind in keinem natürlichen Zustand).
- Anlage von Teichen und Feuchtgebieten, v.a. an den Bachläufen (neben Pflanzengesellschaften und Lurcharten könnten dadurch z.B. Bekassine, Kiebitz und Schafstelze gefördert werden). Die Norderstedter Gruppe des NABU e.V. arbeitet derzeit an einem Konzept zu diesem Punkt.

8. Literatur

- ANDERSSON, H. (1998): Tornsvåla. - Internetseite hem.passagen.se/pumilio/svala.htm.
- BAUMUNG, S. (1999): Laßt die Mauersegler nicht in der Luft hängen. Projekt-Broschüre des Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Hamburg e.V.
- BENTZIEN, D. (1993): Die Siedlungsdichte des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*) 1989 in Halstenbek / Kreis Pinneberg bei Hamburg. - Hamburger avifaun. Beitr. **24**, pp. 229 - 234.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres - Singvögel. Wiesbaden.
- BOTHE, G. & MAUSS, V. (1987): Oberalsterniederung 1985/86. - Naturkundliche Beiträge des DJN **18**, pp. 3 - 32, Hamburg.
- BOWER, S. (1999): Fortpflanzungsaktivität, Habitatnutzung und Populationsstruktur eines Schwarms von Haussperlingen (*Passer d. domesticus*) im Hamburger Stadtgebiet. - Hamburger avifaun. Beitr. **30**, pp. 91 - 128.
- BUND BREMEN e.V. (2000): Der Mauersegler (*Apus apus*). Internetseite www.bund-bremen.webmen.de/Magazin/Tier/Mauerseg.htm.
- DDA & DSIRV (1991): Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (1. Fassung, Stand 10.11.1991). Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz **30**, pp. 15 - 29.
- EGGERS, F., GROSSER, J. & ROLOFF, J. (1992): Flächendeckende Biotopkartierung der Stadt Norderstedt / Krs. Segeberg: Teil IV Untersuchungen zur Tierwelt. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt. Hamburg.
- EGGERS, J. (1975): Zur Siedlungsdichte der Hamburger Vogelwelt. - Hamburger avifaun. Beitr. **13**, pp. 13 - 75.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaft Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- GARTHE, S. & BRUSTER, K.-H. (1996): Zunahme von Dachbruten des Austernfischers (*Haematopus ostralegus*) in Hamburg und Umgebung. - Hamburger avifaun. Beitr. **28**, pp. 159 - 163.
- GARTHE, S. & KLEMP, S. (1996): Bedrohung und Schutz von Wiesenlimikolen. - In: GARTHE, S. (ed.): Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung. Bd. 3, pp. 15 - 29. Neumünster.
- GARTHE, S. & MITSCHKE, A. (1994): Artenhilfsprogramm und Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg. - Naturschutz u. Landschaftspfl. Hamburg **41**.
- HARRISON, C. (1975): Jungvögel, Eier und Nester aller Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens. Hamburg, Berlin.
- HECKENROTH, H. & LASKER, V. (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981 - 1995. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. **37**.
- HELM, G. (1988): Erfolgreiche Bruten eines Austernfischers (*Haematopus ostralegus*) auf dem Flachdach eines Einkaufs-Zentrums in Hamburg. - Hamburger avifaun. Beitr. **21**, pp. 167 - 172.
- HILKEN, G. (1996): Mauersegler - *Apus apus*. - In: GARTHE, S. (ed.): Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung. Bd. 3, pp. 29 - 36. Neumünster.
- JEDICKE, E. (2000): Stadt- und Dorfökosysteme: Umweltfaktoren, Siedlungsbindung von Vogelarten, Avizönosen, Verstädterungsprozesse und Naturschutz - ein Überblick. - Vogelwelt **121** (2-3), pp. 67 - 86.

- KLEMP, S. (1996 a): Austernfischer - *Haematopus ostralegus*. - In: GARTHE, S. (ed.): Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung. Bd. 3, pp. 29 - 36. Neumünster.
- KLEMP, S. (1996 b): Kiebitz - *Vanellus vanellus*. - In: GARTHE, S. (ed.): Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung. Bd. 3, pp. 62 - 75. Neumünster.
- MITSCHEKE, A. (1993): Multivariate Analysen von Brutvogelgemeinschaften im Hamburger Raum. - Hamburger avifaun. Beitr. **25**, pp. 1 - 123.
- MITSCHEKE, A. (1996): Waldkauz - *Strix aluco*. - In: GARTHE, S. (ed.): Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung. Bd. 3, pp. 353 - 359. Neumünster.
- MITSCHEKE, A. (2000): Bestandshochrechnung der Hamburger Brutvogelbestände auf der Basis von 568 kartierten km² im Rahmen des Projektes „Brutvogelatlas Hamburg“ des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg. Unveröffentlicht.
- MITSCHEKE, A., GARTHE, S. & MULSOW, R. (2000): Langfristige Bestandstrends von häufigen Brutvögeln in Hamburg. - Vogelwelt **121** (2-3), pp. 155 - 164.
- MITSCHEKE, A., GEIBLER, H.-H., BAUMUNG, S. & ANDERSEN, L. (1999): Ornithologischer Jahresbericht 1996 und 1997 für das Hamburger Berichtsgebiet. - Hamburger avifaun. Beitr. **30**, pp. 129 - 204.
- MULSOW, R. (1974): Der Sommervogelbestand 1971 in Sasel, einem Einfamilienhausbezirk der nordöstlichen Stadtrandzone Hamburgs (mit Anmerkungen zur Methode). - Hamburger avifaun. Beitr. **12**, pp. 145 - 150.
- MULSOW, R. (1980): Untersuchungen zur Rolle der Vögel als Bioindikatoren - Am Beispiel ausgewählter Vogelgemeinschaften im Raum Hamburg. - Hamburger avifaun. Beitr. **17**, pp. 1 - 270.
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E. V. (1994): Elegant und unermüdlich: Schwalben (Infoblatt). Bonn.
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E. V. (1997): Nistkästen und Nisthilfen (Infoblatt). Bonn.
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND SOLINGEN E. V. (o. J.): Falkenkästen im Selbstbau. - Internetseite www.nabu-solingen.de
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND SOLINGEN E. V. (o. J.): Mauerseglerkasten im Selbstbau. - Internetseite www.nabu-solingen.de
- OTTO, D.J. (1974): Untersuchungen über Biotopansprüche der Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) in Hamburg. - Hamburger avifaun. Beitr. **12**, pp. 161 - 184.
- PFLUGER, D., ENGELER, A., SCHOLL, I. & SCHMID, H. (1995): Mit Seglern unter dem gleichen Dach. - Merkblätter für den Seglerschutz **2**, Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHWARZ, J. & FLADE, M. (2000): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms - Teil 1: Bestandsänderungen von Vogelarten der Siedlungen seit 1989. - Vogelwelt **121** (2-3), pp. 87 - 106.
- SCHWEGLER (2000): Mehr Freude an lebendiger Natur (Produktkatalog). Schorndorf.
- STOBBE, C. (1973): Der Waldkauz (*Strix aluco*) im Hamburger Raum. - Hamburger avifaun. Beitr. **11**, pp. 21 - 50.
- TIGGES, U. (2000): Der Mauersegler (*Apus apus* L.). Internetseite swift.il.eu.org.
- VEREIN FÜR VOGELKUNDE UND VOGELSCHUTZ ANNABERG E.V. (2000): Artenschutzprogramm „Rettet den Mauersegler“. Internetseite www.ornis.de/apus.htm.
- WITT, K. (2000): Vögel im städtischen Bereich: Beispiel Berlin. - Vogelwelt **121** (2-3), pp. 107 - 128.
- WITTENBERG, J. (1976): Zum Brutvorkommen des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*) im Hamburger Raum. - Hamburger avifaun. Beitr. **14**, pp. 27 - 46.