Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens

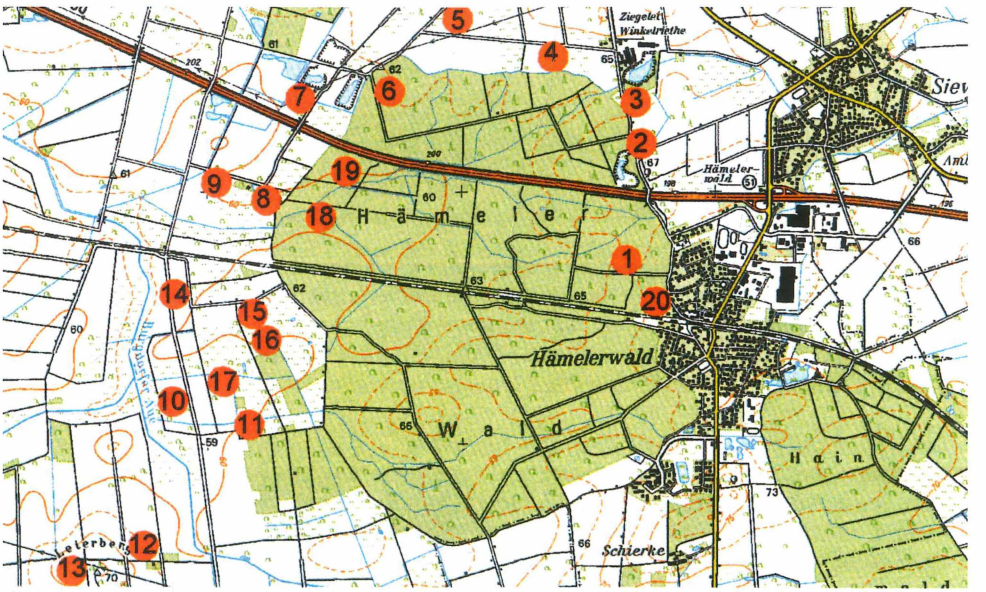
64. Jahrgang - Heft 1-2 / 2011

Beitr. Naturk. Niedersachsens 64 (2011): 1-35

Die Wintervogelzählungen am Rande des Großforstes Hämelerwald (Region Hannover) zwischen 1975-2011

von

Berndt Fuhrich, Gerhardt Fuhrich, Erwin Meinecke (†) und Hans Oelke



Karte 1: Lage der 20 Kontroll-Zählstellen.
S. 38 aus „50 Jahre Peiner Biologische Arbeitsgemeinschaft". Festschrift 2003.

Tab. 1: Die Zählstellen. – Table 1: The census stations.

Nr.	Name	Details
1	„Heuweg“	1.Kreuzung, Ostseite des Hämelerwaldes am Ortsrand : nördlich 65jährige Birken, 95jährige Eichen + Buchen(Abt. 3 B 1); südl. des Weges 65j Kiefern
2	„Autobahnteich“	Im Staatsforst (Abt. 311 3: 72 j Kiefern (50 % Kiefer, 25 % Eiche, 15 % Birke, 10 % Buche), östlich Feld (Photo 1.1)
3	„Sohlriehte“	Wäldchen Ziegelei Diekmann, Südseite (Photo 1.3)
4	„Im Springe“	Nordseite des Hämelerwaldes (Photo 1.4)
5	„Haimarstiege“	Nordwestseite des Hämelerwaldes, ehemaliger Grenzstein Amt Meinersen-Amt Hannover, kein Wald, nur einige 20j Obstbäume
6	„Waldweg am Richardstein“	Nordwestliche Ausfahrt aus dem Staatsforst; östl. des Weges (Abt. 313. 1 E: 70 % Eiche (155j), 20 % Buche (130j), 10 % Kiefer (151j) (Photo 1.6, 1.15)
7	„Rauhe Riede“	Am Fuße der Autobahnbrücke(„Nachtigallenbrücke“) (Photo 1.5)
8	„Kiefholzberg-Ost“	Westrand des Hämelerwaldes
9	„Kiefholzberg-West“	Im Felde
10	„Stabelhorst“	Kastanie, einziger Baum des ehemaligen „Horstes“
11	„Sohrwiesen“*)	Im südwestlichen Teil am Westrand des Hämelerwaldes(Photo 1.7, 1.10)
12	„Hölzchen vor dem Leierberg“	Dolger Feldmark (Photo 1.17, 1.16)
13	„Leierberg”	Dolger Feldmark, 71 m NN (Photo 1.8, 1.9)
14	„Santelmanns-Busch	In der Flur „Hass“
15	„Hasselberg“	Bienenstand F. Fasch, Immensen (Photo 1.10, 1.13, 1.17)
16	„Im Haimarer Busch“	Kleingehölz außerhalb des Hämelerwaldes (Photo 1.14)
17	„Wolfs Teich“	Ehemalige Bodenentnahmestelle im Grünland
18	„Wassergraben am Schwellenweg“	Im Staatsforst Hämelerwald nördlich des Wegs (Abt. 3123 B): Eiche + Bergahorn 2010 gepflanzt, südlich des Weges (Abt. 65 A 4): 25j Eiche (70 %), 30j Schwarzerle (25 j) mit einigen 61j Überhältern (Photo 1.11)
19	„Hochsitz am Schwellenweg“	Im Staatsforst Hämelerwald: Abt. 3125 A 111j Eschen und einige 121j Stieleichen, rechts auf der Ecke (Abt. 3122 A) Mischkultur mit 11j Erlen, Ulmen, Spitzahorn, (Photo 1.12)
20	Grundstück G. Fuhrich	Heinrich-Kobbe-Str. 9, 31275 Lehrte-Hämelerwald, Ortslage, 66 m NN (Photo 1.28)

*)Feuchtgebiet, FFH-Gebiet des „Hannoverschen Vogelvereins (HVV)

Summary

Winter bird counts along the Hämelerwald Forest 1975-2011.

Following strictly the recommendations of the German Committee of Bird Censuses, 20 census stations (map 1) have been established along the Hämelerwald Forest at the eastern fringe of the Metropolitan area Hannover, roughly between the Lower Saxon cities Lehrte and Peine. The census stations have been checked for five minutes each at the beginning, in midst and at the end of a winter (Vor-, Mit-, Spätwinterkontrolle). The census results of 105 visits are summarized and compared with local and regional peculiarities. 90 bird species and a total of 89.708 individuals have been recorded. 6 dominant species (32 % Woodpigeon, Fieldfare, Greenfinch alone) form the bulk of the observations. 28 species belong to irregular visitors. There are clear differences between the 6 poorer woodland and the 14 edge site census stations. Bird species and individual numbers are higher, more distinctive

at stations next to extensive agricultural areas (creek Aue wetland, fields). Over the long number of years 18 species show significant increases (Fig. 1.1-1.34). Decrease show 5 species. Significant correlations to any climatic changes cannot yet be proved. There are no tendencies for long-distance or even mediterean partial migrants to overwinter in this part of central Germany. Weather (climate?) changes are laid down in regard to precipitation, wind velocity, snow cover (decrease) and a increase in average temperatures over the months November-January (nearly +1°C). Basis data of Hannover-Langenhagen Int. Airport 1970-2011 are used.

Karte 2 :Untersuchungsgebiet am Hämelerwald.
Ausschnitt aus der Top- Karte 1:50.000 L 3726 Peine. Ausgabe 1995.

1 Einleitung

Wie ergeht es den Vögeln im Winter? Der schneereiche Vorwinter 2010/2011 motivierte eine nähere, sachgerechte Antwort. Die normale ornithologische Literatur bringt, evtl. von Ausnahmen abgesehen (s. Schleiereulen – *Tyto alba*, Enten und Gänse,VAN EERDEN, LENSELINK & ZIJLSTRA 2010, NILSSON 2010, WINK et al. 2005), keine zufriedenstellende Antwort. Im Pilotprojekt „Die Vogelwelt des Peiner Moränen- und Lößgebietes (Dissertation OELKE 1963) versuchte Oe. erstmalig die winterlichen Vogelbestände nach Individuendichte und Artenzahl aus monatlichen Zählungen in einigen ausgesuchten Probeflächen um Peine (Innenstadt = City Peine, Altbaugebiete der Südstadt, Bahnhofsbereich, Erlenbruchwald, Schilfröhricht Barumer Moor, Kiefernforst Stederdorf, Wendesser Moor Grünland, Ackerland) zwischen April 1960-1962 zu kennzeichnen. In der Folgezeit verlagerte sich der Schwerpunkt von Vogelbestandserfassungen auf immer großräumigere Brutvogelkartierungen (OELKE 1974, SUDFELDT 2010). Diese Tendenz hat übergegriffen auf Europa (Voříšek & MARCHANT 2003). Auf einer der Methodik und Ausführung vorbereitenden Siedlungsdichte-Tagung 1972 in Essen (ERZ et al. 1972) reifte der Entschluß, nach dem Vorbild eines schwedischen ausgearbeiteten methodischen Ansatzes (SVENSSON 1972) in Deutschland sog. Wintervogel-Erhebungen vorzunehmen. Ziel war es, die winterliche Erfassungslücke komplett zu schließen. Die neue Methode stieß auf große Resonanz in den westdeutschen Bundesländern. Berufliche Verpflichtungen, jedwede fehlende finanzielle Unterstützung ließen den ersten Ansatz ins Leere laufen. Mit der vorliegenden Untersuchung aus dem Raum Peine-Hannover kann nunmehr erstmalig in Deutschland langfristig ein Ergebnis von Wintervogel-Erhebungen vorgestellt werden.
In einem Pilotprojekt rief unlängst der NABU zu einem bundesdeutschen Wintervogel-Inventar an häuslichen Futterstellen (ZDF-Fernsehen, Mittagsmagazin, am 7.11.2011) für das Wochenende vom 8.-10. Januar 2011 auf. Mit der Erfassung wolle man Ursachen der Klimaveränderung ermitteln. Diese habe sich am [behaupteten] Überwintern von Bachstelze (*Motacilla alba*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) schon abgezeichnet. Dem Unterfangen liegt die Annahme zugrunde, daß jedermann genügend Artenkenntnisse verfügt, um Vögel am Futterhaus richtig zu bestimmen (vgl. Meldebogen mit 9 Buntabbildungen in der Braunschweiger Zeitung = BZ vom 8.1.2011). In einer vorläufigen Bilanz der ersten bundesweiten Wintervogelzählung vom 1.2.2011 (BZ, 29.11.2011) meldet der NABU für Südostniedersachsen als häufigsten Überwinterer an Futterstellen die Kohlmeise, gefolgt von Haussperling, Amsel, Blaumeise, Grünfink, Feldsperling, Buchfink, Rotkehlchen, Ringeltaube und Schwanzmeise (Platz 10). Vgl. a. die Photoausstellung über Wintervögel in Braunschweig-Riddagshausen (BZ v. 8.3.2010).

Außerhalb von Deutschland ist die Wintervogel-Erfassung wesentlich zielbewußter und gründlicher im Rahmen von Atlas-Programmen vorangetrieben worden. Mustergültige Beispiele liefern für die Niederlande SOVON (1987) und für Großbritannien und Irland LACK (1986). Völlig übersehen sind in unserem Land die mehr als 100jährigen planmäßigen sog. Christmas Counts der Audubon Society, USA, in nahezu allen Bundesstaaten der USA, begleitet in Kanada, Mexiko, Kolumbien, Guatemala (WIKIPEDIA 2011b).

Vorbildlich für Deutschland ist der Atlas der Brut- und Wintervogelverbreitung über die Vögel des Rheinlandes 1990-2000(WINK, DIETZEN & GIEBING (2005). Grundlage sind Rasterkartierungen, keine quantitativen Erhebungen.

2 Methodik

Basis ist ein Meldebogen des vormaligen Deutschen Ausschusses für Vogelsiedlungsdichten (Abb.1) für die Protokollierung der Winterbeobachtungen. Ihm liegen ausführliche Instruktionen über Zähltermine (1. Termin: „Vorwinter“: Ende November/Anfang Dezember, 2. Termin „Winter“: Ende Dezember-/Anfang Januar, 3. Termin „Mitwinter“: Ende Januar/Anfang Februar), das Punkt Zählverfahren, Zählroute, Abstand zwischen den Stops wenigstens 200 m, Zähldauer (5 Minuten pro Stop), Anzahl der Stops (genau 20 auf einer Route), Zählung aller Vögel bei einem Stop, Anzahl der Zählstrecken, Wetter, Uhrzeit, Feldarbeit, Ausfüllen der Formulare zugrunde (Abb. 2). Hilfen für die Auswertung sind vorgezeichnet in den Rubriken Gesamtzahl der Arten und in der Indexberechnung (Abb. 1). Als optische Hilfsmittel sind eingesetzt gute Binokulare ca.10 x, später Spektive 45-60x, zur Photodokumentation div. Kameras (heute Digitalmodelle). Die Methode entspricht einem Punkt-Stop-Verfahren mit unlimitierter Entfernung (s. BLONDEL, FERRY & FROCHOT 1981). Die digital eingelesenen Jahresergebnisse der Zählbogen sind in einer Excel-Kartei komprimiert. Die Kartei läßt sich unbegrenzt erweitern. Aus der Kartei sind Summenwerte zu den Vogelarten und Zählstellen entnommen und später zur statistischen Auswertung (s.u., S. 22) zusammengestellt. Ob und welche Übertragungsfehler dabei entstanden, kann z.Zt. nicht entschieden werden. Eine doppelte und dann vergleichende Eintragung geschah nicht.

3 Untersuchungsgebiet

Die 20 Zählpunkte lehnen sich an den Nord- und West-/Südwestrand des 850 ha großen Forstes Hämelerwald an (s.Karte 1, 2, Abb. 1, p. 38 in FUHRICH 2003, WIKIPEDIA 2011a). Das zusammenhängende fast quadratische Waldgebiet in der östlichen Region Hannover ist der Rest eines uralten Nordwaldes zwischen Hannover-Braunschweig. Staunässe und mesozoische Mergelschichten im nahen Untergrund verschonten den Wald vor der mittelalterlichen Rodung. Das Forstgebiet liegt in der Großlandschaft der Burgdorf-Peiner Geestplatte (historischer Arbeitstitel: Peiner Moränen- und Lößgebiet). Es wird von einem engmaschigen, gut ausgebauten Fostwegenetz, von der Bundesautobahn A2 Hannover–Berlin(auf 6spurig 2000 im Projekt Deutsche Einheit verbreitert) und der Eisenbahnstrecke Hannover-Braunschweig-Berlin durchzogen. Der Ort Hämelerwald ist eine Neugründung an der 1843 errichteten Bahnstation, heute bevorzugtes Wohngebiet für Berufstätige aus Hannover.

<u>Teilnehmer nebst ersten 3 Autoren an den Untersuchungen</u>: Birgit Patrowsky, Inke Kanth, Horst Schulze, Otto Graß, Janna Fuhrich, Stanislaus Nawroth († 10.1.2002), Erwin Meinecke († 14.5.2010), H. Oelke nur sporadisch.

Fig. 1.1 - 1.34: Rote Geraden in den Fig. bedeuten signifikante Zu- oder Abnahmen. * r auf dem 5%-Niveau, ** r auf dem 1% Niveau, *** (hochsignifikant) auf dem 0,1% Niveau (nach SACHS 1989), ns heißt nicht signifikant. - Fluctuation between 1972 - 2010.

Fig. 1.1

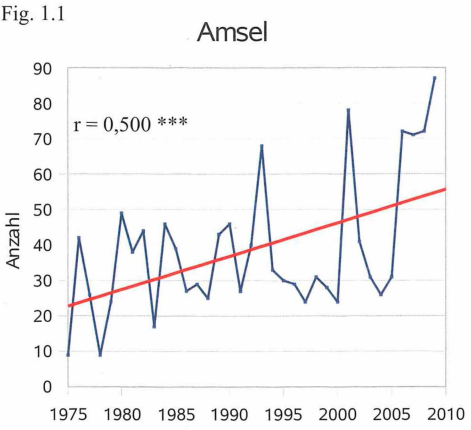


Fig. 1.2

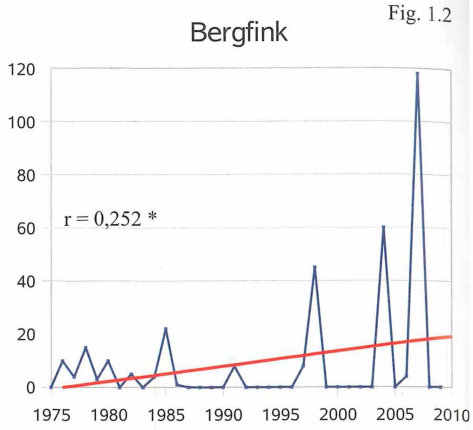


Fig. 1.3

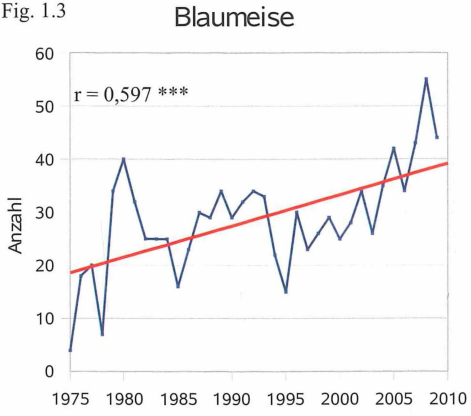


Fig. 1.4

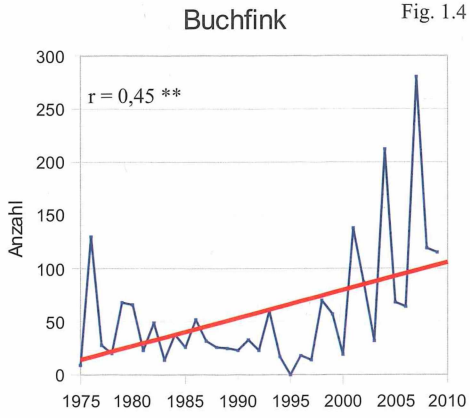


Fig. 1.5

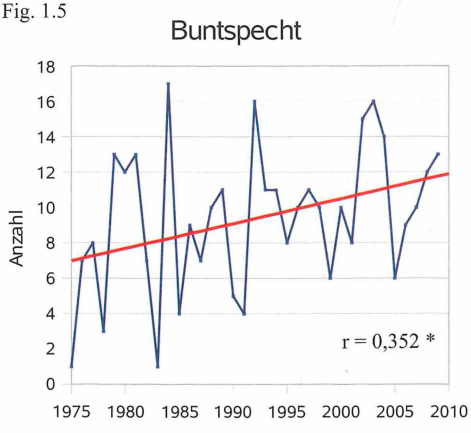


Fig. 1.6

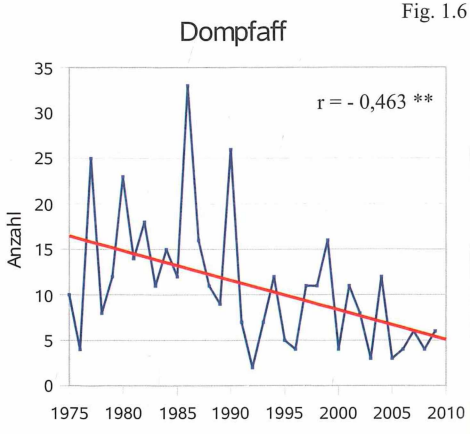


Fig. 1.7

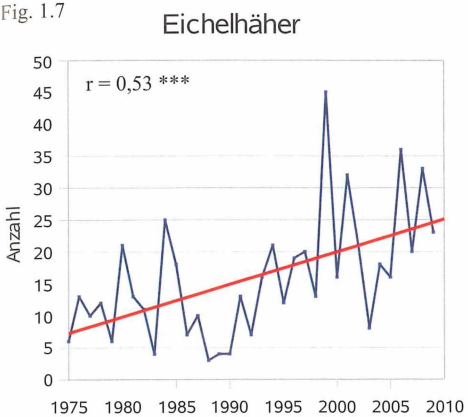


Fig. 1.8

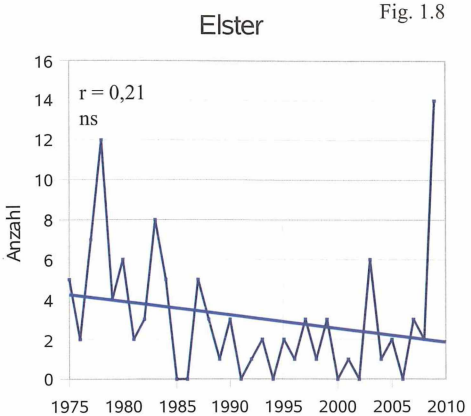


Fig. 1.9

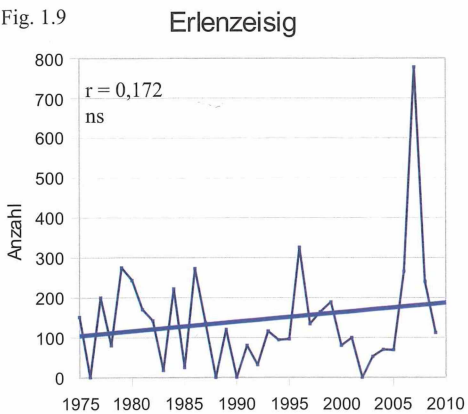


Fig. 1.10

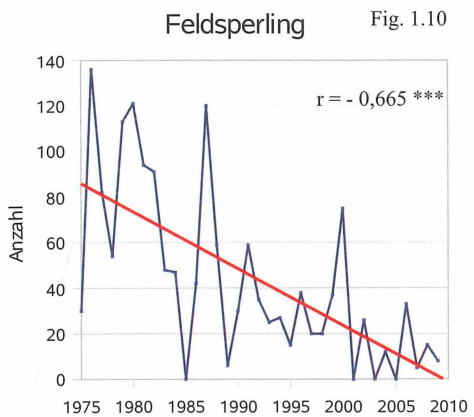


Fig. 1.11

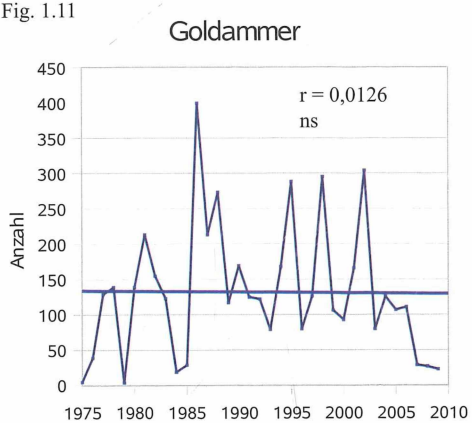


Fig. 1.12

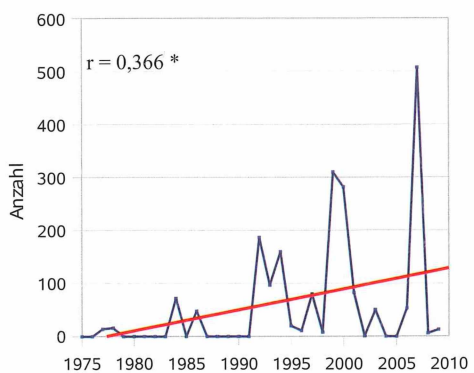


Fig. 1.13

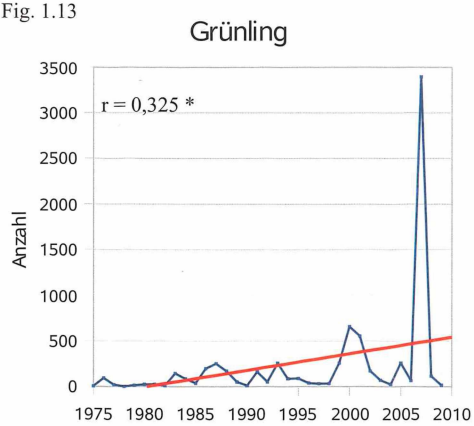


Fig. 1.14

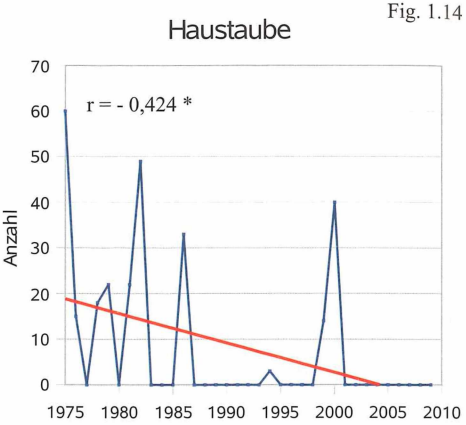


Fig. 1.15

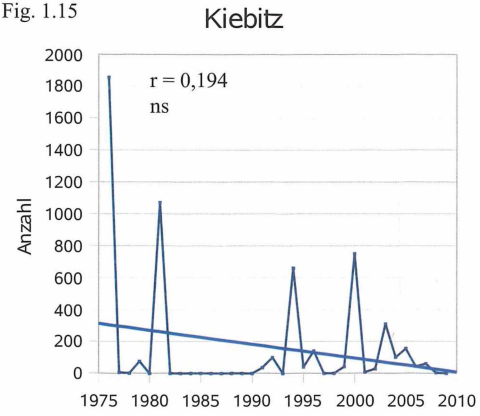


Fig. 1.16

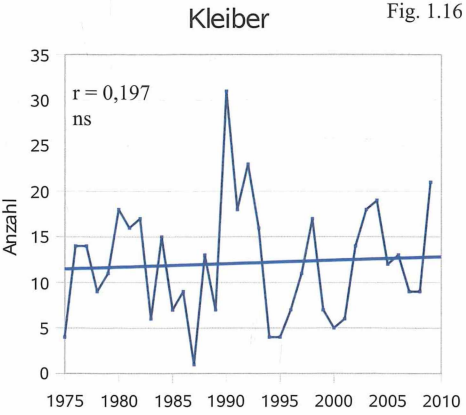


Fig. 1.17

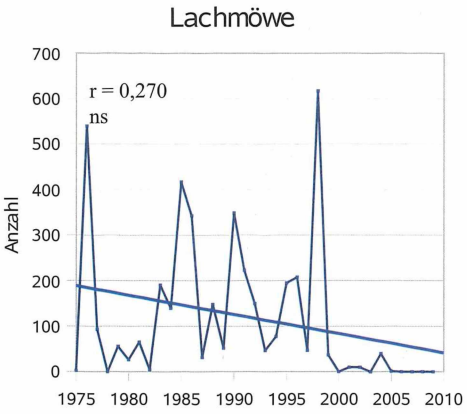


Fig. 1.18

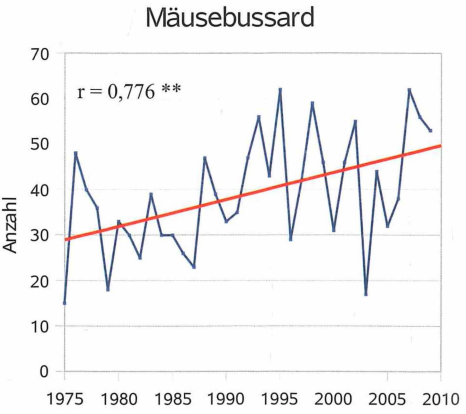


Fig. 1.19

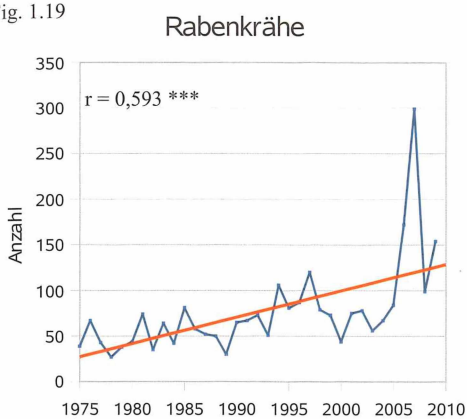


Fig. 1.20

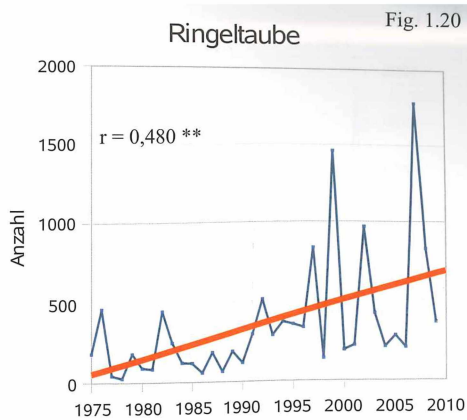


Fig. 1.21

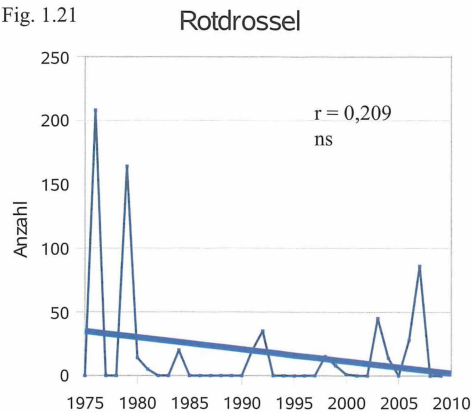


Fig. 1.22

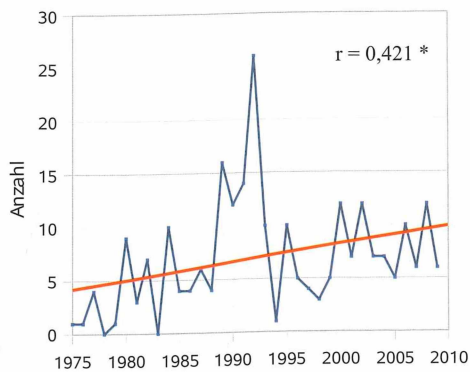


Fig. 1.23

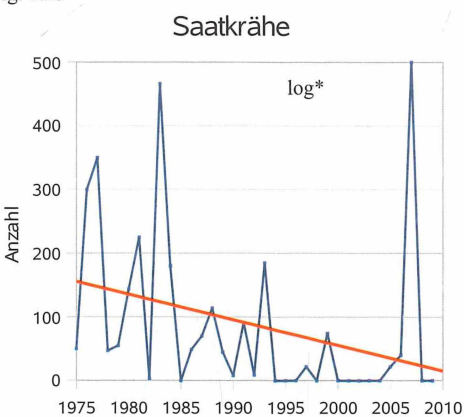


Fig. 1.24

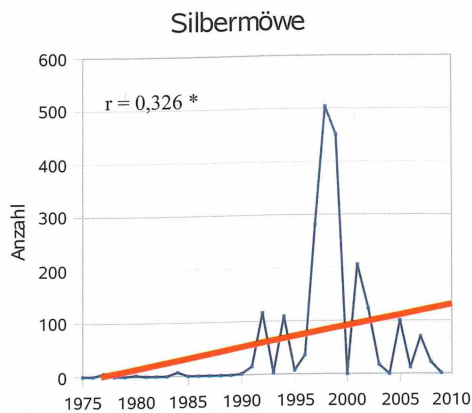


Fig. 1.25

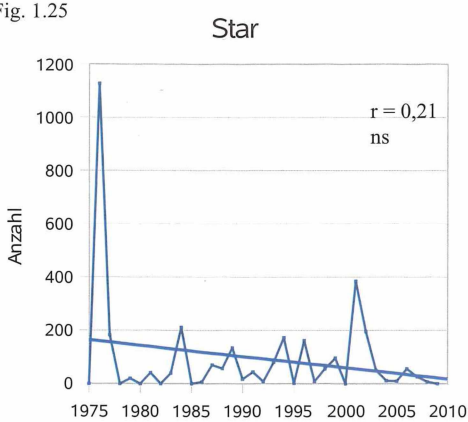


Fig. 1.26

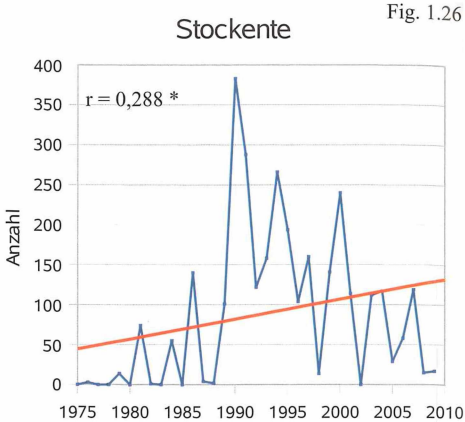


Fig. 1.27

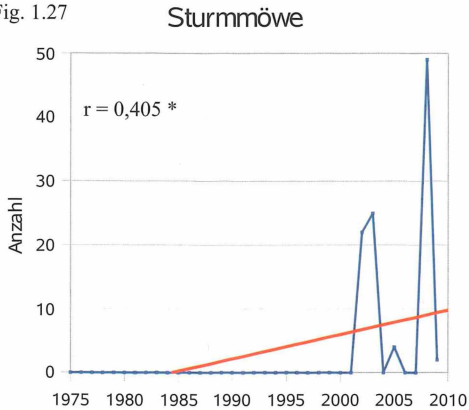


Fig. 1.28

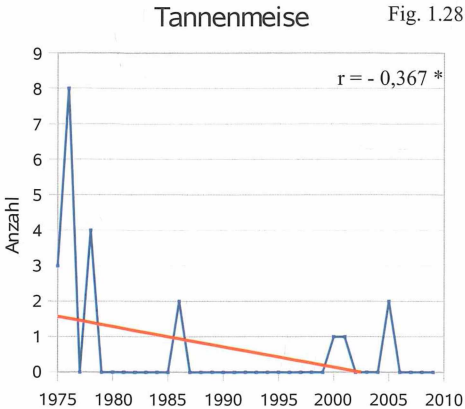


Fig. 1.29

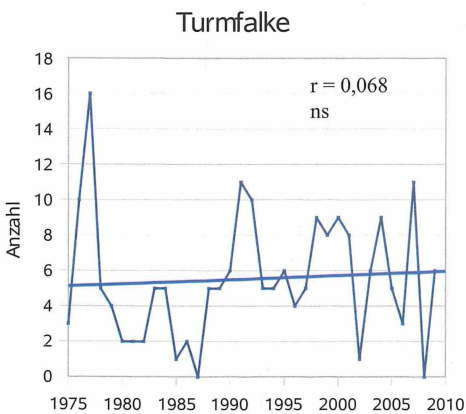


Fig. 1.30

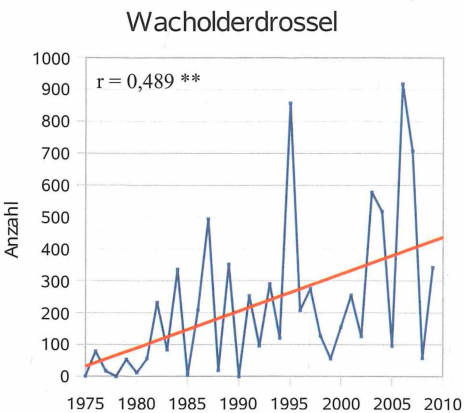


Fig. 1.31

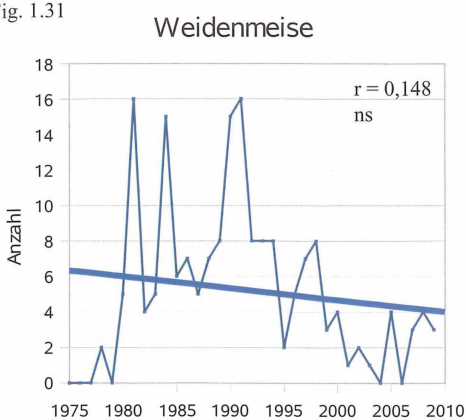


Fig. 1.32

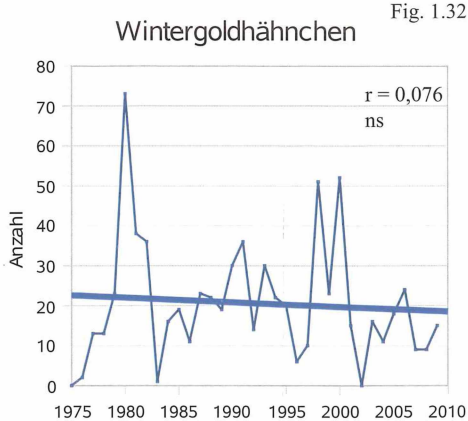


Fig. 1.33

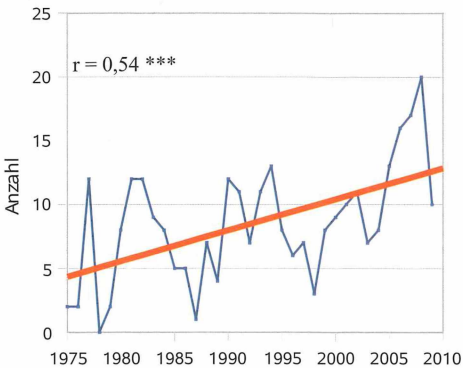
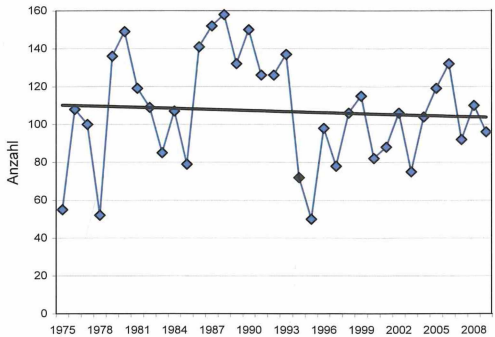


Fig. 1.34



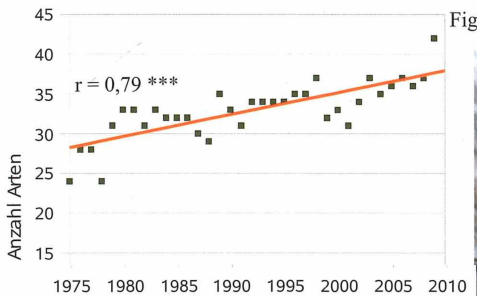


Fig. 2.1: Die beobachteten Arten nehmen noch immer zu.

Photo:
Kraniche an den Sohrwiesen
am 20.02.2011

Abb. 1: Ausschnitte aus dem Formblatt „Instruktionen“ der Wintervogelerhebungen. - Details on the instructions.

99/00	II
WINTER	PERIODE

DEUTSCHE WINTERVOGELERHEBUNGEN * 1a (S. 1)

Deutscher Ausschuß für Vogelsiedlungsdichten, 315 Peine, Kastanienallee 13

* zugleich Formular für jahreszeitlich unabhängige Vogeltaxierungen

INSTRUKTIONEN

Die auf der 6. Deutschen Siedlungsdichte-Tagung in Bielefeld (31. 10./ 1. 11. 1975) beschlossenen Wintervogelerhebungen werden in eine Frühwinter-Erhebung (Ende November), Winter-Erhebung (zwischen Weihnachten und Neujahr) und eine Mitwinter-Erhebung (Ende Januar) unterteilt. Im Winter 1975/76 soll die Erhebung zunächst zwischen Weihnachten-Neujahr und Ende Januar stattfinden. Mit Hilfe der in den Folgejahren durchzuführenden 3 Zählungen wird es möglich sein, landesweit den Verlauf von Invasionen und anderen Zugbewegungen zu verfolgen und die Wintersterblichkeit der Vögel zu schätzen. Entsprechend seinem Interesse und seiner freien Zeit, kann der einzelne Zähler 3 Alternativen wählen:

Alternative 1: Die Zählroute wird nur einmal kontrolliert, in diesem Falle immer zwischen Weihnachten-Neujahr (Winter-Erhebung).

Alternative 2: Die Zählroute wird zweimal kontrolliert, zwischen Weihnachten-Neujahr und im Mitwinter (Ende Januar).

Alternative 3: Die Zählroute wird dreimal, im Vorwinter, zwischen Weihnachten-Neujahr und im Mitwinter kontrolliert.

Zähltermine in den drei Wintern ab 1975/76 sind:

	1975/76	1976/77	1977/78
Vorwinter-Zählung	–	13. – 21. 11.	12. – 20. 11.
Winter-Zählung	20. 12. – 6. 1.	23. 12. – 9. 1.	28. 12. – 8. 1.
Mitwinter-Zählung	31. 1. – 15. 2.	29. 1. – 13. 2.	28. 1. – 12. 2.

Das Punkt-Zählverfahren

Die Wintervogelerhebung soll mit dem Punkt-Zählverfahren durchgeführt werden. Bei dieser Methode werden Vögel stets von denselben Punkten und an jedem Punkt für eine bestimmte Zeit gezählt/beobachtet. Die Punkte (Stops) liegen auf einer passenden Strecke und in einer passenden Entfernung voneinander. Der Beobachter kann sich von Punkt (Stop) zu Punkt (Stop) nach eigenem Belieben bewegen: mit dem Auto, Motorrad, Fahrrad, zu Fuß, auf Skiern usw. Hinweise über die Durchführung der Deutschen Wintervogelzählungen folgen nachstehend.

tenden Biotope erfassen. Nadelforsten dürfen nicht vergessen werden. Es ist nicht erforderlich, daß alle Routen nach denselben Alternativen (s. o.) kontrolliert werden. Eine Zählstrecke könnte z. B. an allen Zählperioden des Winters kontrolliert werden, dafür mehrere Routen zusätzlich zwischen Weihnachten-Neujahr, in der arbeitsfreien Zeit.

Wetter für die Zählungen. Bei starken Schnee- und Regenfällen, bei dichtem Nebel, bei kräftigen oder stürmischen Winden (Windstärke mehr als 5) werden keine Kontrollen durchgeführt. Die Zeitspanne für die Zählermine ist so bemessen, daß keine extrem schlechten Beobachtungsverhältnisse benutzt werden müssen. Obwohl die großräumigen Wetterverhältnisse Wetterkarten entnommen werden können, empfiehlt sich auf einem separaten Blatt die Niederschrift der lokalen Witterung (Temperatur, Bewölkung, Niederschläge, Sichtweite, Windrichtung, Windstärke).

Uhrzeit für den Start. Wir haben es nicht für nötig befunden, die Startzeit zu standardisieren. Wir empfehlen jedoch den Teilnehmern früh am Morgen bei größter Aktivität der Vögel zu beginnen. Ein- und dieselbe Route muß immer zu derselben Startzeit (bezogen auf Sonnenaufgang) bei jeder Kontrolle übernommen werden. Eine Abweichung von der Startzeit der ersten Punkt-Zählung um maximal plus oder minus 30 Minuten ist zulässig.

Die Feldarbeit. Es kann sehr kalt werden, wiederholt fünf Minuten still zu stehen oder im Auto zu sitzen. Warme Kleidung ist unbedingt erforderlich. Heiße Getränke leisten gute Dienste. Alle Aktivitäten, die nichts mit der Vogelzählung zu tun haben, müssen zwischen den Stops ausgeführt werden. In den 5-Minuten-Zählungen muß alle Aufmerksamkeit auf die Beobachtungen, Zählungen und Notierungen gerichtet sein. Wir empfehlen allein zu arbeiten, keinesfalls in Gruppen. Beim Beobachten/Zählen muß der Motor abgeschaltet sein. Bei der Feldarbeit leistet ein kleines Notizbuch gute Dienste. Aus diesem Buch werden sofort zu Hause die Beobachtungen in die Speziallisten übertragen. Ein- und derselbe Beobachter zählt immer dieselbe Zählstrecke.

Ausfüllen der Formulare (Ergebnislisten)

Bitte füllen Sie die folgenden Seiten sorgfältig und lesbar (am besten mit Druckbuch-

1b (S. 2)

Wintervogelerhebungen

Ergebnisprotokoll

für 23.1.2000

Route Nr. *1

Topografische Karte *2 Name Nr. Teil: SW-SE-NE-NW

Route i. km *3: 18

Transport *4: 3

Schnee *5: 1

Kontrolldaten Jahr Monat Tag: 0 0 0 1 0 2

Uhrzeit (Beginn): 0 8 0 3

Uhrzeit (Ende): 1 3 1 0

Name der Route *6: Hämelerwald, Arpke, Dolgen

Verlauf der Route *7: Hämelerwald – Ziegelei Arpke – Leierberg – Hämelerwald

Beobachter

Name: Erwin Meinecke / Gerh. Fuhrich

Ort: 31275 Lehrte / Sievershausen Tel. 05175 / 4353

Straße: J.-F.-Kennedystr. 2.

Biotope *8

Vorkommen = 1 Pkt. Verteile = 4 Pkt.

STOP - NR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	SUMME	
Hauptbiotop	Nadelholz	3	3	2			1	1	1			1	1	2		1	1	2	4	4	3	= 30	= 80 Punkte insgesamt
	Laubwald	1		1			1	1	1				1			2	1	1			1	= 11	
	Felder, Weiden, Wies.		1	1	4	4	2	2	2	4	3	3	2	2	4	1	1	1				= 37	
	Ödland, Kahlschläge										1						1					= 2	
Zusätzliche Biotope	Sträucher, Hecken			1				1		1						1	1					=	= Mittel
	Ufergebiete																					=	
	Seen, Teiche, Flüsse		1	1	1			1	1								1	1				=	
	Gebäude																				1	=	
Zahl d. Biotoptypen		2	3	5	1	1	9	5	4	2	2	2	3	2	1	4	6	4	1	1	3	=	

Summe *9

Gesamtzahl der Arten: 37

																						Summe	Mittel per Stop
Summe Arten per Stop	2	4	6	2	4	4	14	3	9	5	4	7	13	2	3	6	5	1	3	10	=	107	5,35
Summe Individuen per Stop	7	9	380	7	12	11	168	9	104	68	334	220	758	2	60	126	16	1	8	34	=	2334	116,7

Abb. 1c: Blatt 4 des Formblatts für 23.1.2000. - Page 4 of the instruction sheet.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	*10 NR	auf x Stops	Summe Individ.
Raubwürger																					290		
Seidenschwanz																					291		
Wasseramsel																					292		
Zaunkönig	1		1									1			1	1					293		
Heckenbraunelle																					296		
Wintergoldhähnchen	6					5															331		
Sommergoldhähnchen																					332		
Hausrotschwanz																					340		
Rotkehlchen																				1	345		
Misteldrossel																					358		
Wacholderdrossel																	4				359		
Singdrossel																					363		
Rotdrossel						1	7														364		
Ringdrossel																					366		
Amsel		2					8		10			1									367		
Schwanzmeise																					370		
Haubenmeise																					372		
Sumpfmeise																					373		
Weidenmeise									1												374		
Blaumeise			2				1		1				3				1		2	2	375		
Kohlmeise			5			4	2	3	3				6						5	7	377		
Tannenmeise																					378		
Kleiber																				1	379		
Waldbaumläufer																					381		
Gartenbaumläufer																					382		
Grauammer																					383		
Goldammer								4				5									384		
Rohrammer																					390		
Schneeammer																					396		
Spornammer																					397		
Buchfink							25						6								401		
Bergfink																					402		
Girlitz																					404		
Grünling							20						8								405		
Stieglitz																					406		
Zeisig							20		70				15		[illegible]	20	4				407		
Birkenzeisig																					408		
Berghänfling																					410		
Hänfling																					411		
Fichtenkreuzschnabel																					415		
Kernbeißer																					417		
Gimpel		3	2																	3	418		
Schneefink																					420		
Haussperling																				12	421		
Feldsperling																					422		
Star							3								[illegible]	2					423		
Eichelhäher				3	2						1		2	1			3			2	426		
Elster																					427		
Tannenhäher																					428		
Alpendohle																					430		
Dohle													2								431		
Saatkrähe													3								432		
Rabenkrähe					3			2	5	6		10	6								433		
Nebelkrähe																					433		
Kolkrabe									3	5	2	2		[illegible]	20						434		

4 Ergebnisse
4.1 Gesamtüberblick

Die Wintervogel-Liste (Tab. 2) teilt sich auf in verschiedene Gruppen. An der Spitze stehen 14 hochfrequente Arten (Tab. 3). Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dompfaff, Eichelhäher, Goldammer, Grünling, Kleiber, Kohlmeise, Mäusebussard, Rabenkrähe, Ringeltaube, Zaunkönig begegnen dem Beobachter bei jeder Kontrolle. Es sind überwiegend waldtypische Arten mit Standvogelstatus. Waldlandoffene Arten sind mit Mäusebussard, Goldammer, Rabenkrähe und ganz ausgeprägt auch Ringeltaube vertreten. Zahlenmäßig stehen darunter Vögel mit einem Zählpopulationsanteil von insgesamt mehr als 3000 Individuen (Vgl. Tab. 3 Grünfink, Ringeltaube als häufigste Arten).
Zu dieser häufigen Gruppe zählen auch 22 weitere Arten mit wenigen Fehlmeldungen wie Bachstelze, Elster, Erlenzeisig, Fasan, Feldsperling, Graureiher, Graugans, Haussperling, Kolkrabe, Kornweihe, Rauhfußbussard, Turmfalke, Lachmöwe, Silbermöwe, Rotkehlchen, Star, Stockente, Weidenmeise, Schwanzmeise, Stieglitz, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen.
Eine nicht minder auffällige Gruppe (21 %) präsentiert sich mit den sog. 19 Raritäten species (Tab. 4),.

Tabelle 2.1: Zusammenfassung der Zählergebnisse 1975-2011 Hämelerwald - Table 2.1. Summary of counts 1975-2011 around the Hämelerwald.

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name	Ex	%-Anteil	Frequenz maximal 37(= 100 %)
1	Amsel	Turdus merula	1.475	1.64	37
2	Bachstelze	Motacilla alba	30	0.03	27
3	Bergfink	Fringilla montifringilla	354	0,39	16
4	Bekassine	Gallinago gallinago	2	0,00	2
5	Birkenzeisig	Carduelis flammea	61	0.06	8
6	Blaumeise	Parus caeruleus	1.083	1.01	37
7	Bläßgans	Anser albifrons	55	0.06	1
8	Bläßhuhn	Fulica atra	48	0.05	13
9	Buchfink	Fringilla coelebs	2.633	2,93	37
10	Buntspecht	Dendrocopos major	369	0.41	37
11	Dohle	Corvus monedula	143	0.16	7
12	Dompfaff	Pyrrhula pyrrhula	391	0.43	37
13	Eichelhäher	Garrulus glandarius	606	0.67	37
14	Elster	Pica pica	128	0,14	29
15	Erlenzeisig	Carduelis spinus	5.263	5.86	34
16	Fasan	Phasianus colchicus	254	0.28	34
17	Feldlerche	Alauda arvensis	209	0.23	12
18	Feldsperling	Passer montanus	1.534	1.71	34
19	Gänsesäger	Mergus merganser	2	0,00	2
20	Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	37	0.04	20
21	Goldammer	Emberiza citrinella	4.491	5.01	37
22	Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	12	0.01	1
23	Graugans	Anser anser	2.033	2.27	22
24	Grauspecht	Picus canus	2	0.00	2
25	Graureiher	Ardea cinerea	173	0.19	31
26	Grünling	Carduelis chloris	7.619	8.49	37
27	Grünspecht	Picus viridis	15	0.02	10

Tab. 2, Fortsetzung - Table 2, continued

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name	Ex	%-Anteil	Frequenz maximal 37(= 100 %)
28	Habicht	Accipiter gentilis	41	0.04	20
29	Hänfling	Carduelis cannabina	3	0.00	1
30	Haubenlerche	Galerida cristata	17	0.02	1
31	Haubenmeise	Parus cristatus	5	0.00	2
32	Haussperling	Passer domesticus	322	0.36	30
33	Haustaube	Columba livia	276	0.30	10
34	Heckenbraunelle	Prunella modularis	34	0.03	19
35	Höckerschwan	Cygnus olor	16	0.02	5
36	Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	15	0.02	5
37	Kiebitz	Vanellus vanellus	5.483	6.11	19
38	Kleiber	Sitta europaea	465	0.51	37
39	Kleinspecht	Dendrocopos minor	1	0.00	1
40	Kohlmeise	Parus major	3.925	4.37	37
41	Kolkrabe	Corvus corax	435	0.48	29
42	Kormoran	Phalacrocorax carbo	28	0.03	11
43	Kornweihe	Circus cyaneus	46	0.05	23
44	Kranich	Grus grus	5177	0.55	4
45	Krickente	Anas crecca	2	0,00	1
46	Lachmöwe	Larus ridibundus	4.126	4.60	28
47	Mäusebussard	Buteo buteo	1.454	1.62	37
48	Misteldrossel	Turdus viscivorus	1	0.00	1
49	Nebelkrähe	Corvus corone cornix	7	0.00	6
50	Nilgans	Alopochen aegyptiacus	43	0.04	8
51	Nonnengans	Branta leucopsis	90	0.10	1
52	Ohrenlerche	Eremophila alpestris	70	0.07	1
53	Rabenkrähe	Corvus corone corone	2.951	3.28	37
54	Raubwürger	Lanius excubitor	13	0.01	12
55	Rauhfußbussard	Buteo lagopus	206	0.22	23
56	Rebhuhn	Perdix perdix	56	0.06	6
57	Reiherente	Aythya fuligula	14	0.01	3
58	Ringeltaube	Columba palumbus	13.831	15.42	37
59	Rohrammer	Emberiza schoeniclus	14	0.01	2
60	Rotdrossel	Turdus iliacus	663	0.73	14
61	Rotkehlchen	Erithacus rubecula	258	0.28	35
62	Rotmilan	Milvus milvus	10	0.01	8
63	Saatgans	Anser fabalis	2.076	2.31	7
64	Saatkrähe	Corvus frugilegus	3.049	3.40	23
65	Schleiereule	Tyto alba	1	0.00	1
66	Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	203	0.22	21
67	Schwarzspecht	Dryocopus martius	18	0.02	16
68	Silbermöwe	Larus argentatus	2.151	2.40	24
69	Silberreiher	Egretta alba	9	0.00	4
70	Singdrossel	Turdus philomelos	10	0.01	4
71	Sperber	Accipiter nisus	65	0.07	24
72	Star	Sturnus vulgaris	3.363	3.75	29
73	Stieglitz	Carduelis carduelis	624	0.69	19
74	Stockente	Anas platyrhynchos	3.067	3.42	30
75	Sturmmöwe	Larus canus	159	0.17	6
76	Sumpfohreule	Asio flammeus	1	0.00	1
77	Sumpfmeise	Parus palustris	30	0.03	5
78	Tafelente	Aythya ferina	4	0.00	1
79	Tannenmeise	Parus ater	26	0.02	8
80	Türkentaube	Streptopelia decaocto	2	0.00	1
81	Turmfalke	Falco tinnunculus	240	0.26	26
82	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	765	0.85	36
83	Wacholderdrossel	Turdus pilaris	8.883	9.90	36
84	Waldkauz	Strix aluco	1	0.00	1
85	Waldohreule	Asio otus	1	0.00	1

Tab. 2, Fortsetzung - Table 2, continued

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name	Ex	%-Anteil	Frequenz maximal 37(= 100 %)
86	Waldschnepfe	Scolopax rusticola	2	0.00	
87	Wanderfalke	Falco peregrinus	2	0.00	2
88	Weidenmeise	Parus montanus	182	0.20	32
89	Wiesenpieper	Anthus pratensis	7	0.00	3
89	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	303	0.33	37
90	Uhu	Bubo bubo	1	0.00	1

4.2 Die 11 häufigsten Vogelarten der Langzeitzählungen

Tab. 3: Die 11 häufigsten Wintervogelarten am Großforst Hämelerwald. – Table 5: The 11 dominant and subdominant winter bird species along the Hämelerwald.

Nr.	Art	Anzahl	%-Anteil	Rangfolge Brutvögel D 2008 (DDA;BFM; DRV 2008)	Rangfolge (OELKE 1963a) Peiner Moränen- und Lößgebiet
1	Ringeltaube – *Columba palumbus*	13.831	15.42	11	16
2	Wacholderdrossel – *Turdus pilaris*	8.883	9.90	Nicht enthalten	Nicht enthalten
3	Grünling – *Carduelis chloris*	7.619	8.49	13	23
4	Kiebitz – *Vanellus vanellus*	5.483	6,11	Zwischen 20-100	35
5	Erlenzeisig – *Carduelis spinus*	5.263	5,86	Nicht enthalten	Nicht enthalten
6	Goldammer – *Emberiza citrinella*	4.491	5,01	Unter 20	12
7	Lachmöwe – *Larus ridibundus*	4.126	4,60	Nicht enthalten	Nicht enthalten
8	Star – *Sturnus vulgaris*	3.363	3,75	10	3
9	Saatkrähe – *Corvus frugilegus*	3.049	3.40	Nicht enthalten	Nicht enthalten
10	Stockente – *Anas platyrhynchos*	3.067	3.42	Nicht enthalten	49
11	Rabenkrähe – *Corvus c. corone*	2.951	3.28	Nicht enthalten	60

Tab. 4: Die Raritäten der Zählungen. Wenig-(Einmal-, Zweimal- oder Dreimal)-Registrierungen. – Table 4: Species with rare occurrence.

Nr./Art	Anzahl Ex.	Zählstelle(=ST)	Datum
1 Bläßgans	56	ST 12	25.11.2006
2 Bekassine	2	16	30.11.2009
3 Gänsesäger	2	ST 8	27.11.2005
4 Goldregenpfeifer	80	ST 10	2.1.1994
5 Grauspecht	2	ST 20	30.12.2001, 27.1.2002
6 Hänfling	3	ST 8	27.11.2005
7 Haubenlerche	17	St 13,15	3.1.2010
8 Haubenmeise	1	St 1	2.12.2002
9 Kranich	467	ST 10, 12, 16,17	27.11.1977,25.11.2008,8.12.2002
10 Misteldrossel	1	ST 7	27.11.1993
11 Nonnengans	90	ST 17	7.1.2007
12 Ohrenlerche	70	ST 12	3.2.1996

Tab. 4, Fortsetzung - Table 4, continued

Nr./Art	Anzahl Ex.	Zählstelle(=ST)	Datum
13 Reiherente	14	ST 7(6x), ST 11	2.1.2000,30.12.2000, 27.11.2005,3.2.2007 3.2.2008, 7.1.2006
14 Rohrammer	10	ST 11, 17	3.1.2010, 29.11.2009
15 Kleinspecht	1	ST 8	18.11.1979
16 Silberreiher	6	ST 6, 11	25.11.2006, mehrfach nach 2008
17 Sumpfmeise	17	ST 1: 3; 7; 9; 12; 18; 19	2009/2010,23.11.2003,3.2.2007,
18 Türkentaube	2	ST 20	2.1.2000
19 Tafelente	4	ST 3	8.2.2004
20 Rohrammer	1	ST 11	2009/2010
21 Schleiereule	1	ST 16	1.12.2001
22 Sumpfohreule	1	ST 12	2009/2010
23 Waldschnepfe	2	ST 7	27.11.2005
24 Waldkauz	1	ST 20	4.12.2004
25 Waldohreule	1	ST 17	30.12.1984
26 Wanderfalke	1	ST 20	4.12.2004
27 Wiesenpieper	7	ST 9,10,17	25.11.1984,1.12.1996
28 Uhu	1	St 12	Verletzt gegr. 28.12.1991

4.3 Die 10 häufigsten Arten der 20 Kontrollstationen (Tab. 5)

Tab. 5: Die 10häufigsten Arten der Stationen (check points) 1-20 (Karte 1). – Table 5"The 10 most abundant species of the 20 checking stations (no. 1-20) (map 1). = Wald (forest)

	Station 1		**Station 2**		**Station 3**		**Station 4**	
Rang.	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.
1	Kohlmeise	258	Kohlmeise	422	Stockente	1723	Saatkrähe	877
2	Wintergoldh.	248	W-Goldh.	212	Ringeltaube	582	Grünling	291
3	Ringeltaube	71	Ringeltaube	110	Erlenzeisig	506	Ringeltaube	223
4	Kleiber	58	Blaumeise	99	Feldsperling	479	Star	221
5	Buntspecht	56	Star	97	Kohlmeise	276	Rabenkrähe	177
6	Blaumeise	42	Saatkrähe	68	Grünling	216	Wacholderdros.	164
7	Zaunkönig	39	Erlenzeisig	67	Goldammer	202	Haustaube	115
8	Dompfaff	34	Amsel	56	Blaumeise	99	Lachmöwe	104
9	Buchfink	34	Kleiber	50	Saatkrähe	81	Goldammer	97
10	Amsel	28	Buchfink	41	Amsel	85	Buchfink	72
Summe	Rang 1-10	**868**		**1222**		**4249**		**2343**

Tab. 5, Fortsetzung - Table 5, continued

	Station 5		**Station 6**		**Station 7**		**Station 8**	
Rang.	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.
1	Ringeltaube	1566	Kohlmeise	278	Wacholderdr.	1176	Ringeltaube	862
2	Grünling.	540	Ringeltaube	177	Stockente	708	Wacholderdr.	640
3	Rabenkrähe	368	Goldammer	107	Ringeltaube	630	Lachmöwe	474
4	Wacholderdr.	328	Wintergoldh.	97	Grünling	305	Goldammer	385
5	Saatkrähe	237	Wacholderdr.	96	Star	188	Buchfink	255
6	Erlenzeisig	154	Lachmöwe	86	Kohlmeise	183	Saatkrähe	233
7	Feldsperling	137	Saatkrähe	85	Goldammer	161	Star	181
8	Mäusebussard	87	Stockente	56	Erlenzeisig	148	Rabenkrähe	177
9	Haustaube	78	Blaumeise	54	Rabenkrähe	137	Erlenzeisig	129
10	Goldammer	70	Rabenkrähe	48	Mäusebussard	114	Feldsperling	129
Summe	Rang 1-10	**3565**		**1084**		**3750**		**3465**

	Station 9		**Station 10**		**Station 11**		**Station 12**	
Rang	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.
1	Wacholderdr.	1496	Grünling	1410	Ringeltaube	1070	Kiebitz	2854
2	Ringeltaube	785	Ringeltaube	1051	Lachmöwe	882	Grünling	2462
3	Goldammer	588	Goldammer	790	Wacholderdr.	808	Ringeltaube	2465
4	Erlenzeisig	385	Kiebitz	744	Grünling	704	Lachmöwe	1986
5	Erlenzeisig	341	Graugans	603	Graugans	384	Silbermöwe	1079
6	Rabenkrähe	225	Erlenzeisig	541	Erlenzeisig	290	Goldammer	859
7	Saatkrähe	185	Wacholderdr.	457	Goldammer	260	Saatkrähe	600
8	Amsel	159	Saatkrähe	304	Buchfink	232	Erlenzeisig	476
9	Kiebitz	133	Rabenkrähe	283	Silbermöwe	170	Rabenkrähe	402
10	Star	115	Silbermöwe	273	Bergfink	160	Buchfink	345
Summe	Rang 1-10	**4412**		**6456**		**4960**		**13.528**

	Station 13		**Station 14**		**Station 15**		**Station 16**	
Rang	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.
1	Ringeltaube.	2539	Wacholderdr.	1904	Ringeltauber.	591	Graugans	303
2	Saatgans	1520	Kiebitz	1049	Wacholderdr.	545	Erlenzeisig	299
3	Erlenzeisig	1051	Saatgans	500	Grünling	353	Wacholderdr.	279
4	Goldammer	570	Ringeltaube	461	Star	194	Ringeltaube	186
5	Grünling	535	Star	428	Rabenkrähe	169	Kohlmeise	182
6	Lachmöwe	369	Rabenkrähe	252	Kohlmeise	158	Star	143
7	Kohlmeise	319	Stockente	163	Kiebitz	151	Silbermöwe	134
8	Kiebitz	245	Graugans	151	Goldammer	101	Amsel	117
9	Buchfink	176	Rotdrossel	136	Silbermöwe	100	Rabenkrähe	110
10	Amsel	112	Saatkrähe	83	Amsel	66	Goldammer	105
Summe	Rang 1-10	**7436**		**5127**		**2428**		**1858**

Tab. 5, Fortsetzung - Table 5, continued

	Station 17		**Station 18**		**Station 19**		**Station 20**	
Rang	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.	Art	Ex.
1	Ringeltaube	657	Erlenzeisig	535	Kohlmeise	228	Kohlmeise	732
2	Wacholderdr.	484	Kohlmeise	199	Blaumeise	72	Haussperling	322
3	Erlenzeisig	479	Ringeltaube	144	Wintergoldh.	60	Amsel	211
4	Lachmöwe	415	Buchfink	93	Kleiber	60	Blaumeise	206
5	Goldammer	286	Rotdrossel	90	Mäusebussard	34	Buchfink	193
6	Star	190	Stieglitz	66	Erlenzeisig	20	Ringeltaube	128
7	Kohlmeise	158	Wacholderdr.	53	Zaunkönig	18	Kleiber	102
8	Grünling	126	Blaumeise	40	Schwanzmeise	18	Eichelhäher	69
9	Kiebitz	105	Eichelhäher	36	Buntspecht	18	Grünling	62
10	Stockente	102	Zaunkönig	34	Amsel	16	Rotkehlchen	53
Summe	Rang 1-10	**3002**		**1290**		**544**		**2078**

4.5 Langzeiteinflüssse: Wetter und Vogelarten

Im Zeitraum 1975 bis 2011 haben sich einzelne Wetterbedingungen für das Untersuchungsgebiet nicht signifikant verändert (Fig. 2.1 - 2.4). Die Jahresdurchschnittstemperatur stieg um knapp +1°C an (Fig. 2.3). Gleichzeitig blieb bei allen annuellen Schwankungen die Niederschlagsmenge und Schneemenge gleich. *[Eine umfangreiche Wetterdatenserie direkt aus Hämelerwald (Zählstelle20) von G. Fuhrich, 1969 ff, für den Bienenwirtschaftlichen Beobachtungsdienst des Landesverband Hannoverscher Imker e.V., kann leider noch nicht herangezogen werden. Die nötige Digitaliserung der Daten übersteigt die Arbeitskraft].* Bei den einzelnen Vogelarten überraschen die Zunahmen (Fig. 1). Abnahmen fallen weniger auf. Aufschlußreiche Parallelen zu Langzeittrends standorttreuer europäischer Standvögel liefern die Analysen von BANI et al. (2099). BERNDT (2010) läßt langzeitliche Vergleiche aus Schleswig-Holstein (Norderdithmarschen) 1952-1956 - 2002 zu. Zusammenhänge zwischen Wetter und Vogelarten ließen sich nicht erschließen.

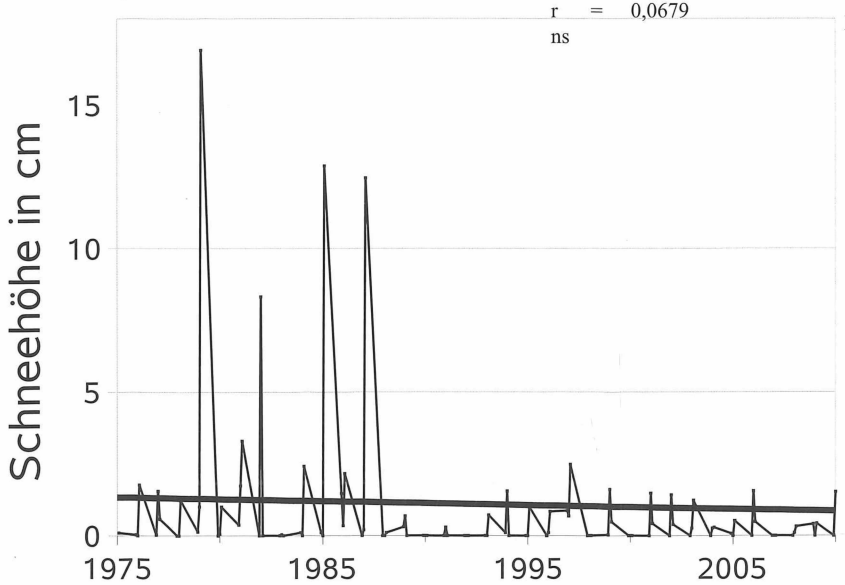
5 Diskussion

Die dominanten Arten (Tab. 3, 4, 5) fallen in das Spektrum offenes Feuchtland (s. Kiebitz, Star, Stockente, Lachmöwe, Saatkrähe), offenes Waldland und Waldränder (Ringeltaube, Wacholderdrossel, Goldammer, Erlenzeisig). Das häufige Auftreten von Grünlingen überrascht so weit außerhalb des wichtigsten Habitats, der urbanen Siedlung. Keine einzige typische Waldvogelart gehört in die Spitzengruppe der Wintervögel. Das sind hier mit einigem Vorbehalt die nordischen Taigaarten Wacholderdrossel und Erlenzeisig. Verglichen mit anderen Rangabstufungen (DDA; BFM; DRV 2008, OELKE 1963a) weichen die dominanten Vogelarten am Hämerlerwald gravierend von ihnen ab. Die Ursache dafür (s.a.o.) ist in der weitgehend bis heute unbekannten Herkunft dieser Wintervögel zu sehen. Bei ihnen handelt es sich überwiegend um Überwinterer aus östlichen bis nördlichen Regionen (Skandinavien, Osteuopa, NW-Rußland). Von Ringeltaube, Wacholderdrossel, Kiebitz, Lachmöwe, Saatkrähe, Stockente besitzen wir im Untersuchungsgebiet so gut

Monatsmittel Hannover Dez., Jan., Feb.
Fig. 2.1 - 2.4: Wetterparameter 1975 - 2010

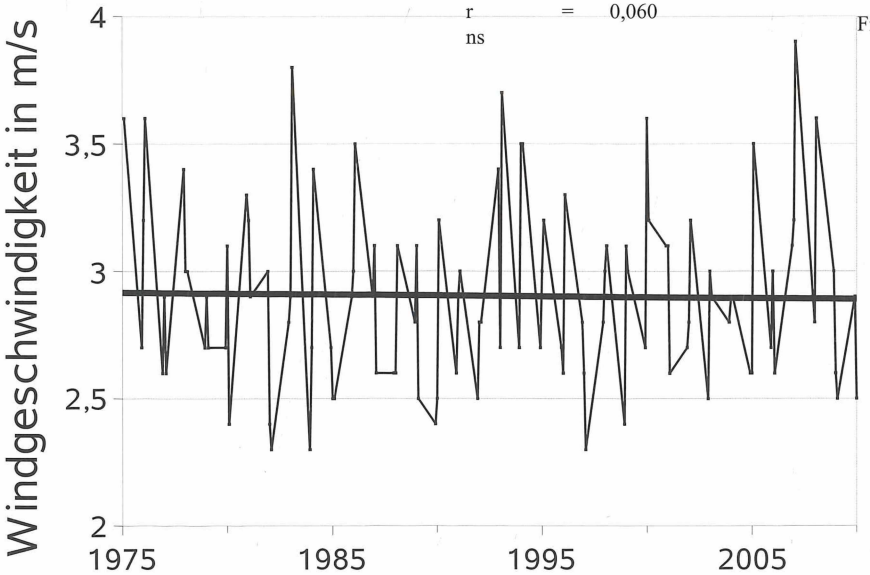
$f^{(x)}$ = 0,0194416842x - 35,641720508
R^2 = 0,0045950962
r = 0,0679
ns

Fig. 2.1



$f^{(x)}$ = - 0,1618059422x + 379,2432475639
R^2 = 0,003613575
r = 0,060
ns

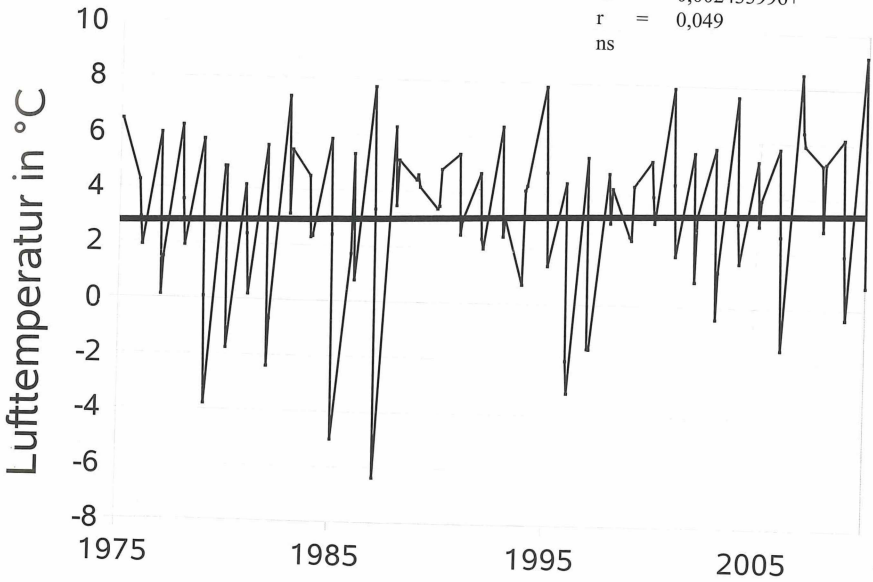
Fig. 2.2



Monatsmittel Hannover Dez., Jan., Feb.

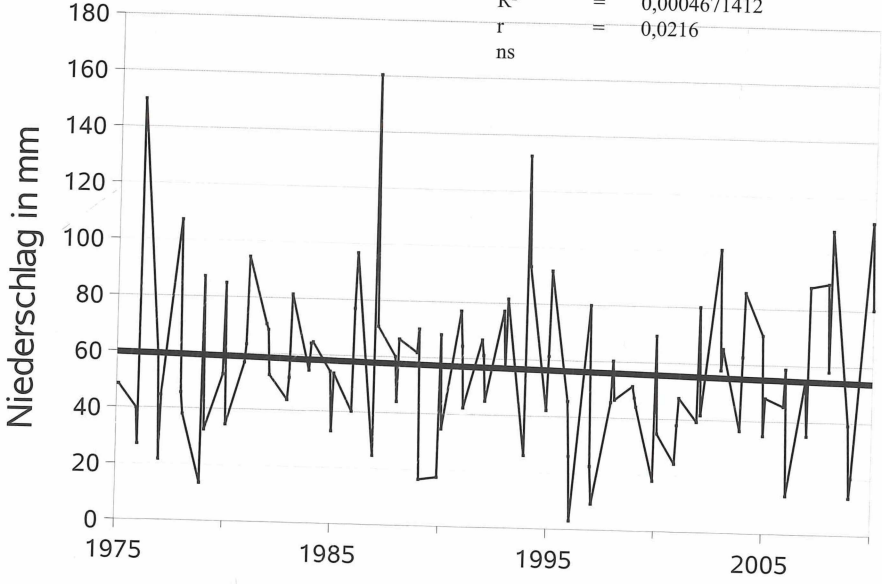
$f^{(x)}$ = 0,013795634x + 28,5860+188
R^2 = 0,002433996+
r = 0,049
ns

Fig. 2.3



$f^{(x)}$ = 0,0007281449x + 4,354092008
R^2 = 0,0004671412
r = 0,0216
ns

Fig. 2.4



wie keine nennenswerten Beringungen und somit Ringwiederfunde aus dem südöstlichen Niedersachsen und erst recht nicht aus dem Peiner Raum. Die langjährigen Peiner Höhlenbrüterprogramme (Meisen, Kleiber, Trauerschnäpper) haben bisher nur einzelne, verstreute Verbindungen von Kohl- und Blaumeisen nach Osteuropa und Rußland, sonst nur in den engeren Brutraum ergeben. Sie klassifizieren die Meisen, Kleiber, Spechte, auch Sperlinge als mustergültige Standvögel. Veränderungen innerhalb der winterlichen Zählperiode sind in dieser Auswertung nicht gezielt weiterverfolgt (s. aber GOLAWSKI & KASPRZYKOWKI 2010), wobei allgemein im Freiland die Arten- und Individuenzahlen gegen Ende des Winters zunehmen. Die Trendanalysen in Fig. 1.1-1.34 und 2.1 - 2.4. gehen auf das kommerzielle Rechenprogramm in Microsoft Windows XL (Microsoft Office X Standard für Schüler, Studierende und Lehrkräfte) samt Microsoft Exel Arbeitsblatt zurück. Von einem Umformen der Achsenbeschriftung in den Fig. 1+2 zugunsten einer exponentiellen und logarithmischen Darstellung sahen wir aus didaktischen Gründen ab, um normale Leser nicht zu sehr mit mathematischen Formeln zu verwirren.

Die graphische Interpretation der Fluktuationen verschiedener Arten (Fig. 1.1-1.34) legt signifikante Trends für Bestandszunahmen nahe bei den Arten Blaumeise, Buchfink, Bergfink, Buntspecht, Amsel, Stockente, Grünfink, Graugans, Eichelhäher, Mäusebussard, Rabenkrähe, Ringeltauben, Rotkehlchen, Silbermöwe, Sturmmöwe, Zaunkönig, Wacholderdrossel, Gesamtartenzahl; zeigt dagegen Abnahmen bei Dompfaff, Saatkrähe, Feldsperling, Stadttaube, Tannenmeise, keine Veränderungen sind ersichtlich bei Kleiber, Turmfalke, Wintergoldhähnchen, Goldammer, Rotdrossel, Elster, Erlenzeisig, Kiebitz, Lachmöwe, Star, Kohlmeise und Weidenmeise.

Die Ursachen der Fluktuationen sind bei einigen Vogearten bekannt und auch begreifbar. Wassservögel wie Graugans, Sturmmöwe, Stockente haben ihre Bestände landesweit erhöht. Der Niedergang von Kiebitz, Star, Feldsperling ist allgemein bekannt und hat seinen Niederschlag in Roten Listen gefunden. Bei Waldarten wie Buchfink, Blaumeise, Bunspecht, Kleiber, Eichelhäher, Rotkehlchen den Waldrandbewohnern Mäusebussard, Rabenkrähe, den Siedlungsarten Grünfink, liegen rationale Erklärungen nicht einfach auf der Hand. Gerade Rabenkrähen bremsen als Singvögel einen unvollstellbaren Aderlaß durch die landesweite Bejagung aus, im Ausmaß den Greifvogel-Masssakern vor mehr als 100 Jahren vergleichbar. Das Zusammenbrechen der Populationen von Dompfaff, Star, Feldsperling, Kiebitz hat z. T. Ursachen in der industrialisierten Landwirtschaft. (s. beim Kiebitz und Star der Verlust des Grünlands), bei Elstern könnten es Bejagung und Konkurrenz mit Habicht sein. Rätselhaft bleiben aber die (schwachen) Rückgänge bei Weidenmeisen, Rotdrossel. Da hier nordische Wintergäste mit einbegriffen sind, werden bei uns die Auswirkungen ferner Populationseeingriffe seismikhaft registriert. Ausgeglichen scheint die Situation bei einigen hiesigen Standvögeln wie Kleiber, aber auch Goldammer, einer sonstigen Problemart des niedersächsichen Naturschutzes, zu sein.
Lücken eröffnen sich bei Diskussion des Einflusses der Nahrung auf die Wintervogelbestände. Kleinsäuger-Gradationen könnten eine Erklärung in den Fluktuationen der Greifvögel sein. Der regelmäige auch variierende Einflug der Rauhfußbussarde (Brutvögel der nördlichen Taiga und auch der Tundra) ist nicht auf mögliche Gradationen einer ihrer Hauptbeutetiere,

der Lemminge (*Lemmus lemmus, Myopus schisticolor*), geprüft worden. Evtl. lassen sich in Zukunft stichprobenhafte Mäusefänge zur Beurteilung des Beutangebotes auch bei Raubwürger, Kornweihe und Mäusebussard vornehmen (vgl. EVANS et al. 2007).
BERNDT (2010) führt aus dem Raum Heide in Norderdithmarschen nach einem zeitlichen Abstand von ca. 55 Jahren im Vogelzuggeschehen zu heute als abnehmende Arten an u.a. Goldammer, Kiebitz, Feldlerche, Star, Bluthänfling, Bekassine, Buchfink, Wanderfalke, Kornweihe, mit Zunahme Erlenzeisig, Rohrammer, Graugans, Lachmöwe, Bergfink, Rotdrossel, Ringeltaube, Bachstelze, Mäusebussard, Sturmmöwe, Wacholderdrossel. Vergleiche mit unserem Beobachtungsgebiet liegen nahe.
In der etwa 800 km südlich entfernten italienischen Lombardei ergeben die Populatationstrends 1992 - 2007 (BANI et al. 2009) einige bemerkenswerte großräumige positive und negative Brutvogeltrends, so Zunahmen bei Mäusebussard, Turmfalke, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Ringeltaube, Rotkehlchen, Sumpfmeise, Eichelhäher, Abnahmen bei Feldlerche, Bachstelze, Wiesenschafstelze, Wintergoldhähnchen, Schwanzmeise, Grünling. Vergleiche zu Wintervogelbeständen in Deutschland liegen auf der Hand, auch wenn es sich bei der italienischen Vogelfauna im Winter um einen Mix aus div. europäischen Einzugsgebieten handelt.

Nur eine einzige Art: Erlenzeisig erscheint unter den häufigsten Wintervogelarten des NABU (Aktion Winter 2010/2011); dort auf Platz 5 in der Rangfolge von Platz 1-8 hinter Kohlmeise, Grünfink, Amsel, Blaumeise, Erlenzeisig, Kleiber, Eichelhäher, Buntspecht (PAZ; 31:1:2011). Die NABU-Werte für Siedlungen (bebaute Gebiete lassen die offene Landschaft völlig aus.)

Die sog. Raritäten (Tab. 4), etwa ein Drittel, 31,5 % aller Wintervogel-Arten, verteilen sich auf bestimmte Zählstrecken (Tab. 5). So besonders auf die offene Westseite des Hämelerwaldes. Das sind vor allem die Kontrollpunkte rings um die Hügelkuppe Leierberg (70 m NN) und die Bereiche in der offen liegenden Niederung der Aue (Zählstellen 10-12, 17, Photo 1.8, 1.9)). Einige Bereiche, so die Punkte 2, 4, 5 bleiben in der 31jährigen Kontrollzeitspanne farblos, ohne jeden besonderen einmaligen Nachweis, ein langjähriger Schnitt mit 17-80 Vögeln per Jahressaison.. Die am Waldrand gelegene Kontrollstelle 20 (Grundstück Fuhrich, Photo 1.28) wartet auf mit Nachweisen von Waldkauz, Wanderfalke, Türkentaube, Grauspecht. Die nachtaktiven Arten sind Zufallssichtigungen.

Kraniche *(Grus grus*) fallen eigentlich aus dem Katalog der Seltenheiten heraus. Sie nutzen im Rahmen der landesweiten Populationszunahmen und der immer engeren Wegzugspannen (November /Anfang Dezember – Ende Januar/Februar) auch die Offenlandschaft am Großforst in immer größerem Ausmaß zur Rast. Beispiel ist die Situation im Winter 2010/ 2011. So rasteten im Umfeld des Leierbergs (Kontrollpunkt 20) um den 19.2.2011 mehr als 1.000 Kraniche (B. Fuhrich, H. & H. Oelke, Photo 1, Seite 11). Hinweis auf die gute Biotopqualitiät des feuchten, urwüchsigeren SW- Teils des Hämelerwaldes.
Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) ist mit hoher Wahrscheinlichkeit dem ortstreuen Brutpaar im 5 km SSW nahen Großkraftwerk Mehrum zuzuordnen. Daß die Falken nicht

häufiger auch in der offenen Landschaft westlich des Hämelerwaldes auffallen, hängt wahrscheinlich mit der guten Ernährungssituation direkt im Kraftwerkgelände zusammen. Hier hält sich ohne das Risiko der Ausrottung durch die Prädatoren eine stabile, große Population von Stadthauben (*Columbia livia*). Star (*Sturnus vulgaris*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*) sind bei Rast und Zug weitere, leichtere Beute im Umfeld des Kraftwerkes.

Picus canus, der Grauspecht, ist eine sehr versteckt lebende, zumeist übersehene Art im Hämelerwald. So erhielt der Präparator W. Hilmar am 6.12.1925 und 14.3.1932 je 1 totes, erfrorenes Exemplar aus dem Wald zum Ausstopfen (OELKE 1963). Auch WENDT (2006) nennt keine unmittelbaren Vorkommen im westlichen Grenzgebiet. Im Hainwald, dem östlichen separaten Ausläufer des Hämelerwaldes, an der Grenze des Kr. Peine, konnte je 1 Grauspecht am 22.2.1998 und 25.2.1998, hier nahe Adolphshof (W. Dierk) verhört werden. Ob die wenigen auf den Winter beschränkten Vögel aus den Zentralvorkommen in den niedersächsischen Mittelgebirgen, z.B. den nahen Salzgitter Höhenzügen stammen, ist nicht bekannt. Ein Brutnachweis aus dem Hämelerwald fehlt bisher. Die Hinweise von Pannach (in Arbeitskarte Südbeck 1991, ders. 1999) auf Vorkommen in einigen Peiner Wäldern wie Zweidorfer Holz, Woltorfer Holz, Münstedter Holz beruhen wahrscheinlich auf Verwechslungen mit Grünspechten (*Picus viridis*), weil in diesen Waldgebieten in Jahrzehnten sonst niemand den Grauspecht bestätigte. Im Raum Lehrte gelang der letzte Nachweis 2006 (BUSCH 2011).

Bei der Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) gelang bei Kontrollpunkt 7 im Umfeld der Rauhen Riede die Sicht auf eine überwinternde Schnepfe. Sie ist regelmäßiger Wintergast und fällt auch so bis heute der Schnepfenjagd zum Opfer. Streckenanzahl im Hämelerwald? Genaue Angaben fehlen. Die Waldschnepfe gehört zu den Brutvögeln des Großforstes. Nur ca. 500 m SE vom Kontrollpunkt 7 gelang am 18.4.1970 in Abt. 128 c des Staatsforstes Hämelerwald bei Siedlungsdichte-Untersuchungen ein Gelegefund (OELKE 1972). Die 4 Eier erhielt am 1.5.1970 das Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ als Beleg für die dortige Eiersammlung. Nach einer Umfrage von B. Ctortecka und H. Oelke 1981 unter Jägern wurde der Gesamtbestand von Schnepfen im Hämelerwald auf 30-40 Ex. = ca. 15-20 Brutpaaren beziffert.

Gänse und Limikolen gehören zu den willkommenen Überraschungen im Vorfeld des Großforstes. Ein Großtrupp von rastenden Goldregenpfeifern (*Pluvialis apricaria*) und Nonnengänsen (*Branta bernicla*) im Feuchtgrünland an der Aue (Kontrollpunkt 10 + 17) repräsentiert Zufalls-Wintergäste., die als soziale Arten in größeren Gruppen auftreten.

Eine besondere Überraschung verbirgt sich hinter den 17 Haubenlerchen (*Galerida cristata*) vom 3.1.2010. Die vom Erlöschen bedrohte Rote Liste Art mit weniger als 80 Revierpaaren 2005 in Niedersachsens (NLWKN 2010) ist seit Jahren im Peiner-Lehrter Raum und überall in den meisten deutschen Siedlungen verschwunden (WENDT 2006; DDA; BfN, DRV 2007). Eine Ausnahme ist z.Zt. eine kleine Population in Hildesheim (Tonn, in Vorb.). Im Peiner Gebiet siedelten um 1980 noch Haubenlerchen auf den Flachdächern

des Gymnasiums Gr. Ilsede (Oelke, 1-2 Brutpaare) und 1977-1979 1 BP in der Nähe des Finanzamtes Peine (Kuklik). Für 2010 heißt die Diagnose für Deutschland sogar: „is now almost entirely absent"(DDA BFN DRV 2010, p. 28). Eine mögliche Erklärung für den Haubenlerchentrupp am Hämelerwald mag eine wetterbedingte Kälteflucht (2009/2010) aus östlichen Räumen bieten. Solche Zugbewegungen waren früher nicht ungewöhnlich. ZANG & HECKENROTH(2001, p. 32-33) greifen auf eine Reihe von Winterbeobachtungen mit Trupps bis zu 100 Lerchen zurück, so bei Braunschweig-Querum (24.3.1914, 5.1.1915), bei Osnabrück(23.2.1952), bei Heinbockel (17.1.1960), bei Celle (Januar 1965). Mit Wintergästen stimmen auch ihre Angaben von den ostfriesischen Inseln überein. In Österreich waren Wintergäste um Steyr bis zu 10 Ex noch 1987 präsent (BRADER 1987).

Im benachbarten Lehrte erschienen Haubenlerchen letztmalig 1968, (BUSCH 2011). Ein ähnlich langer Abstand liegt vor bei Ohrenlerchen (*Eremophila alpestres)* (in Lehrte letztmalig 1987).

Einige Arten, die auch im Winter im Hämelerwald vorkommen sollten, ließen sich nicht bestätigen. Das sind Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Hohltaube (*Columba oenas*).
Zu den frühen Rückzüglern gehören Misteldrosseln (*Turdus viscivorus*).

Einige Anmerkungen sind nötig zur Methodik und Fehlerspanne der Zählungen. Die Zahl festgestellter Arten hat sich erwartungsgemäß im Laufe der Jahre kontinuierlich erhöht (wachsende Vertrautheit der Zähler mit dem Beobachtungsgebiet, zunehmende Erfahrungen im Bestimmen, verbesserte optische Geräte, Bestimmungsbücher). Krankheit und Schlechtwetterverhältnisse stellten sich einige Male in den Weg. Geselliges Frühstücken gehört zum lieb gewordenen Ritual. Freund E. Meinecke, Protokollant und unermüdlicher Beobachter, konnte leider das Ergebnis seiner Bemühungen nicht mehr erleben und schon zuvor wegen Altersdemenz nicht mehr begreifen. Die verjüngte Gruppe läßt auf weitere spannende Kontrollwinter und vielleicht auch die nötige öffentliche Aufmerksamkeit hoffen. Bis heute lief diese ehrenamtliche Basisarbeit völlig unbeachtet ab.

Leider ließen sich aus mangelnder Vertrautheit und nicht zugänglicher weiterführender Rechenprogramme nicht alle möglichen statistischen Überprüfungen vornehmen (s. Bezug Wettererwärmungen und Reaktionen von bestimmten Vogelarten, uneingeschränkte Übertragung der Zählergebnisse auf logarithmische Systeme). Derartige Statistiken würden über die Köpfe der meisten Mitarbeiter des Wintervogel-Programmes und ihrer interessierten Leser, meist Amateure, hinwegführen. Die Rohdaten liegen vor und können gern Interessierten für weiterführende Analysen zur Verfügung gestellt werden. Die ausführliche Darstellung der Untersuchungslandschaft und der Zählstationen soll eine Basis für die Zukunft sein. Die noch industriefreie und an Industriebauten arme, ungestörte Landschaft westlich des Hämelerwaldes wird ein Wunsch- und Zielobjekt für zukünftige vom Wirtschaftssystem gewünschte Entwicklungen sein. Diese nehmen erfahrungsgemäß

auf Tier- oder Artenschutz oder wissenschaftliche Erfordernisse keine Rücksicht. So sind die hier vorgelegten Untersuchungen auch ein Bild des *status quo* im Jahr 2011.

5 Zusammenfassung: Wintervogelzählungen am Großforst Hämelerwald 1975-2011.
In strikter Anlehnung an die Richtlinien des Deutschen Ausschusses für Vogelsiedlungsdichten sind 20 Zählstationen am Hämelerwald im östlichen Randbereich des Großraumes Hannover, etwa zwischen den Städten Lehrte und Peine, eingerichtet. An diesen Stationen sind dreimal über je 5 Minuten an einem Tag im Vor-, Mit- und Spätwinter die sicht- und hörbaren Vögel von 1975-2011 gezählt worden. Die Ergebnisse von 105 Kontrollen werden zusammengefaßt and mit lokalen und regionalen Besonderheiten verglichen. 90 Vogelarten und mehr als 89.700 Vögel sind registriert. 3 dominante Arten (Ringeltaube, Wacholderdrossel, Grünfink) schließen allein schon 33 % aller beobachteten Wintervögel ein. Bei 28 Arten handelt es sich um seltene, irreguläre Besucher. Zwischen den Zählstationen bestehen erhebliche Unterschiede: vogelärmer sind die 6 Waldstationen, wesentlich reicher die 14 Zählstellen am/im offenen Kulturland (Grünland, Äcker, Baum-, Heckengruppen, Teiche, Bach). Im Verlauf der langen Zählperiode nahmen etwa 18 Arten zu, 5 Arten ab, 12 Arten hielten ihre Bestände. Teilzieher mit Zugziel Mediterrangebiet und Langstreckenzieher mit Zugziel äquatoriales Afrika gehören noch nicht zu den Klimaprofiteuren am Hämelerwald Signifikante Bezüge zu Wetterfaktoren lassen sich gegenwärtig nicht beweisen. Jedoch sinken allgemein von 1975-2011 leicht Niederschlagsmengen, Windgeschwindigkeiten Schneehöhe, während die Temperatur um knapp +1°C zunimmt. (Nach Basisdaten des nahen Int. Flughafen Hannover-Langenhagen.)

6 Danksagung

Für aktuelle Forstauskünfte nach dem Stand vom 27.1.2011 danken wir Förster Lutz Petersen, Hämelerwald. Unser niederländischer Freund Rob Koek, Amsterdam, übertrug die Daten der Zählprotokolle in eine digitalisierte Form. Dipl.Meteorologe Dr. Christoph Oelke, Sulingen, faßte nach Unterlagen des Deutschen Wetterdienstes (Station Hannover-Langenhagen, ca. 28-30 km NW des Hämelerwaldes) das langfristige Wettergeschehen zusammen, berechnete die Diagramme und half mit vielen kritischen, methodischen Hinweisen. Dr. Sören Svensson, Lund, Herausgeber der Ornis Svecica, Lund, lenkte Kritik und Aufmerksamkeit auf die statistische Überprüfung der langjährigen Vogelzählungen (Prüfung auf Signifikanz der linearen Regression, Hilfen durch exponentielle, logarithmische Verfahren).
Unterstützende Auskünfte gewährten Dr. R. Theunert (Hohenhameln), H. H. Giere (Eddesse), Dr. Klaus Witt (Berlin). Finanzielle Hilfen für den Druck gewährte die Niedersächsische Bingo-Umweltstiftung.

8 Schrifttum

BADER, M. (1987): Veränderungen der Avifauna (Passeriformes) im Bereich der Unteren Enns (Österreich). Naturk. Jb. D. Stadt Linz 31/32: 45-66.
BANI, L., D. MASSIMINO, V. ORIOLI, L. BOTTON & R. MASSA (2009): Assessment of population trends of common breeding birds in Lombardy, Northern Italy, 1992-2007. Ethology Ecology & Evolution 21: 27-44.
BERNDT, R. (2010): Vogelzug gestern und heute – ein Vergleich. OAG Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.,Rundschreiben 2: 11-12.
BLONDEL, J., C. FERRY & B. FROCHOT (1981): Point counts with unlimited distance. Studies in Avian Biology 6: 414-420.
BRAUNSCHWEIGER ZEITUNG v. 8.3.2010: Braunschweigs Wintervögeln auf der Spur.
BRAUNSCHWEIGER ZEITUNG v. 29.11.2011: Wintervögel Regionale Zählung. Die Kohlmeise hat gewonnen.
BUSCH, F. D.(2011): Artenliste Zuckerfabriksteiche Lehrte. E-mail: fdbusch@gmx.de

DDA; BfN; DFV (2007): Vögel in Deutschland 2007.Berlin.
DDA; BFN; DRV (2008): Vögel in Deutschland 2008. Berlin.
DDA; BFN; DRV (2010): Birds and Biodiversity in Germany 2010. Berlin.
EVANS, K. L., J. D. WILSON & R. B. BRADBURY (2007): Effects of crop type and aerial invertebrate abundance on foraging barn swallows *Hirundo rustica*. Agriculture, Ecosystems and Environment 122:267-273.
ERZ, W., H. MESTER, R. MULSOW, H. OELKE & K. PUCHSTEIN (1972): Ergebnisse der 2. Siedlungsdichte-Tagung am 9./10. März 1968 in Essen. Orn. Mitt. 20: 142-178.
FUHRICH, G. (2003): 25 Jahre Wintervogelerhebung am Hämelerwald. In.: 50 Jahre Peiner Biologische Arbeitsgemeinschaft e.V. von 1953 (Hrsg.), 102 pp.. Peine. Eigenverlag.
GOLAWSKI, A. & Z. KASPRZYKOWSKI (2010): The influence of weather on birds wintering in the farmlands of eastern Poland. Orn. Fenn. 87: 153-159.
LACK, P. (1986): The Atlas of wintering birds in Britain and Ireland. T & AD POYSER, Calton, Staffordshire. UK.
NILSSON, L. (2010): Expanding goose populations and their management. Proc. 12th meeting Goose Specialist Group, Höllviken, Sweden. Ornis Svec. 20 (3-4).
NLWKN (2010): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 30: 85-160. Hannover.
OELKE, H.(1963 a): Die Vogelwelt des Peiner Moränen- und Lößgebietes. Ein ökologisch-siedlungsbiologischer Beitrag zur Avifauna Niedersachsens. Kurzfassung. Selbstdruck. Göttingen-Peine.
OELKE, H. (1963b): Die Vogelwelt des Peiner Moränen- und Lößgebietes. Ein ökologisch-siedlungsbiologischer Beitrag zur Avifauna Niedersachsens. Diss. Math-nat Fakultät Georg-August Universität Göttingen. 672 S. + Anhang mit 30 Abb,. 37 Karten, 66 Tab. – Einsehbar Universitätsbibliothek Göttingen, Landkreis Peine (Naturschutzbehörde).
OELKE, H. (1972): Brutvorkommen der Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) im Peiner Moränen- und Lößgebiet. Vogelk, Ber. Niedersachsen 4: 45-46.
OELKE, H. (1974): 4. Quantitative Untersuchungen. 4.1 Siedlungsdichte. In: Berthold, P., E. Bezzel & G. Thielcke (Hrsg.): Praktische Vogelkunde. Ein Leitfaden für Feldornithologen. S. 33-44. Kilda. Greven/Westf.
PEINER ALLGEMEINE ZEITUNG(PAZ v. 31.1.2011): Die Kohlmeise ist der häufigste Gast.
SACHS, L. (1969). Statistische Auswertungsmethoden. 2. Aufl. Springen, Berlin - Heildelberg - New York.
SOVON (1987). Atlas van de Nederlandse Vogels. Arnhem.
SUDFELDT, C.(2010): 40 Jahre Dachverband Deutscher Avifaunisten. Vogelwelt 131: DDA-Aktuell 5/2010: I-II.
SÜDBECK, P. (1999). Zum nördlichen Arealrand des Grauspechts *Picus canus* in Deutschland. Rundfrage der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLÖ Hannover. Infos f. Mitarbeiter. (unpubl.)
SVENSON, S. (1972): Vinterfågelräkningern - metodik. Manual for vinterfågelräkning med fritt valda punktrutter (s.k. punkttaxering). [Winter Bird Count - Methodik. Handbuch für die Winter-Zählungen mit frei gewählten Punkt-Strecken (so genannte Point-Bewertung)] Lund.
THOMAS, L. & K. MARTIN (1996): The importance of analysis method for breeding bird survey population trend estimates. Conservation Biology 10: 479-490.
WIKIPEDIA (2011a): Hämelerwald. 4 S. http: //de.wikipedia.org./wiki/H%C3%A-4meler_Wald. -
WIKIPEDIA (2011 b): Christmas Bird Count. http//en.wikipedia.org/wiki/Christmas -Bırd-Count.
WINK, M. et al. (2005): Die Vögel des Rheinlandes. Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. Beitr. Avifauna Nordrhein-Westfalen 36. NABU. Neunkirchen.
VAN EERDEN, M. R., G. LENSELINK & M., ZIJLSTRA (2010): Long-term changes in wetland area and composition in The Netherlands affecting the carrying capacity for wintering waterbirds. Ardea 98: 265-282.
Voříšek, P. & J. H. MARCHANT (2003): Reviews of large-scale generic population monitoring schemes in Europe. Bird census news 15 (3): 16-40.
WENDT, D. (2006): Die Vögel der Stadt Hannover. Hannover.
WINK, M., C. DIETZEN & B. GIEBING (2005): Die Vögel des Rheinlandes (Nordrhein). Ein Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990 bis 2000. Nördlingen.
ZANG, H. & H. HECKENROTH (1986): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Tauben bis Spechtvögel -. Natursch. Landschaftspfl. Nieders. B Heft 2.7. Hannover.
ZANG, H. & H. HECKENROTH (2001): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Lerchen bis Braunellen -. Natursch. Landschaftspfl. Nieders. 13, Heft 2.8. Hannover.

Anhang mit 32 Photos zu Zählstellen, Mitarbeitern, Wintervögeln.

Bildautor: Berndt Fuhrich
(Aufnahmedaten 2005-2010)

Photo 1: Zählstelle 2.

Photo 2 : Von l. nach r.: H. Oelke, B. Fuhrich, Janna Fuhrich, H. Schulze, O. Graß, E. Meinecke.

Photo 3: Von l. nach r.: Inke Kanth, H. Schulze, G. Fuhrich, O. Graß, B. Fuhrich, Birgit Patrowsky. Traditionelle Frühstückspause am Wald.

Photo 4: Zählstelle 4.

Photo 5: Zählstelle 7.

Photo 6: Zählstelle 10 (Bäume zwischenzeitlich bis auf eine Kastanie gerodet).

Photo 7; Zählstelle 12.

Photo 8: Zählstelle 13.

Photo 9: Zählstelle 13 mit Blick in die Strommastenlandschaft am Kraftwerk Mehrum (rechts hinten im Bild) .

Photo 10: Zählstelle 15. Blick nach N.

Photo 11: Zählstelle 18.

Photo 12: Zählstelle 19.

Photo 13: Zählstelle 15.
Blick nach Süd-Ost.

Photo 14: Zählstelle 16 mit Großkraftwerk Mehrum, im Wolkenschatten ankommende Gänseschwärme.

Photo 15: Zählstelle 6.

Photo 16: Erwin Meinecke 2006 (Familie).

Photo 17: Zählstelle 15.

Photo 18: Ausschnitt aus ortstreuem Kolkrabentrupp am Waldrand.

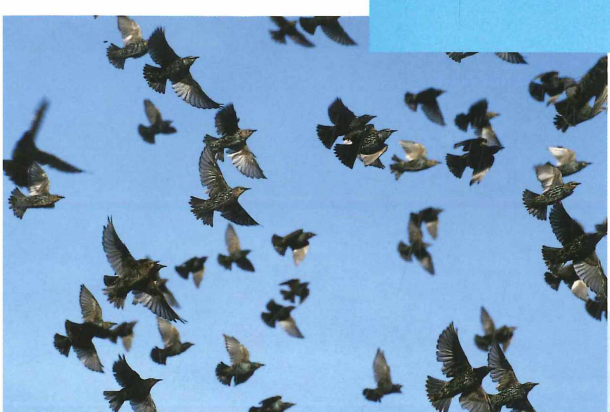


Photo 19: Starenschwarm.

Photo 20: Bergfinken auf Rast im Schwarm (Ausschnitt).

Photo 21: Bergfink.

Photo 22: Goldammer.

Photo 23: Sperber auf erbeuteter Amsel.

Photo 24: Rebhünhner im Schnee.

Photo 25: Grünfink und Stieglitz rasten gemeinsam.

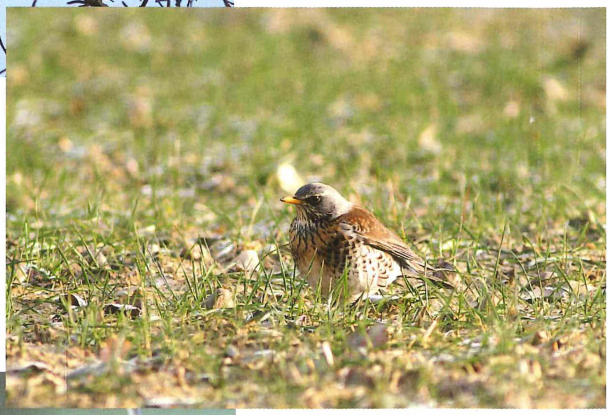


Photo 26: Wacholderdrossel.

Photo 27: 2 Erlenzeisige, links Weibchen, rechts Männchen.

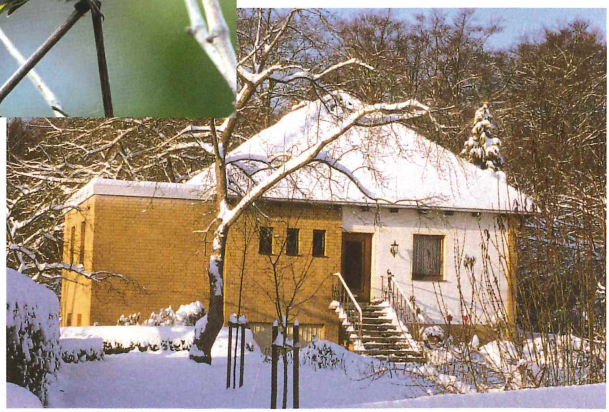


Photo 28: Zählstelle 20.

Photo: 29 : Blaumeise.

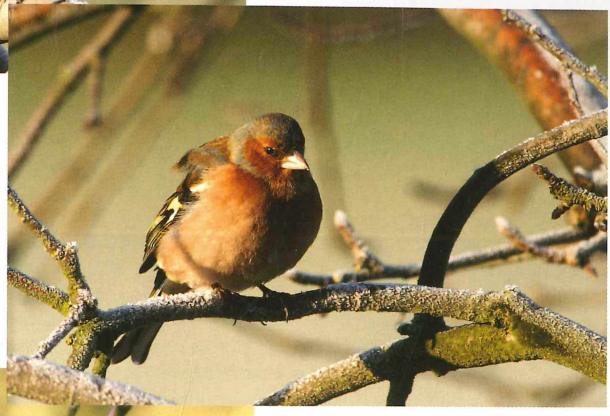


Photo 30: Buchfink.

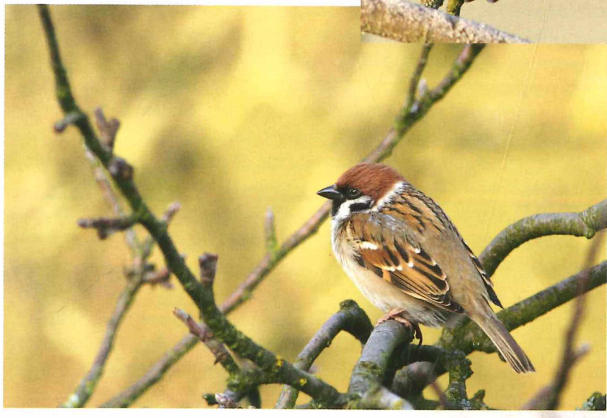


Photo 31: Feldsperling.

Photo 32: Kohlmeise.

Anschrift der Verfasser:

Berndt Fuhrich, Oderweg 6,
31275 Lehrte –Immensen.
Gerhardt Fuhrich, Heinrich-Kobbe-Str. 9,
31275 Lehrte-Hämelerwald.
Prof. Dr. Hans Oelke, Kastanienallee 13,
D-31224 Peine, oelke.hansd@htp-tel.de.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 64

Autor(en)/Author(s): Fuhrich Berndt, Fuhrich Gerhardt, Oelke Hans

Artikel/Article: Die Wintervogelzählungen am Rande des Großforstes Hämelerwald (Region Hannover) zwischen 1975-2011 1-35