

Der Brutvogelbestand eines Traubeneichen- Buchenwaldes in der GÖhrde im Jahre 1973

von Rolf Alpers, Jörg u. Thomas Grützmann,
Peter Mannes

1. Aufgabenstellung

Die vorliegende Siedlungsdichteuntersuchung ist an folgender Zielsetzung ausgerichtet:

- Darstellung des Sommervogelbestandes eines Traubeneichen-Buchenwaldes im Jahre 1973.
- Diskussion der Abhängigkeit der Artenkombination von der strukturellen Gliederung des Habitats.
- Gegenüberstellung der ermittelten Daten mit Siedlungsdichten aus vergleichbaren Probeflächen anderer Autoren.

2. Probefläche

2.1. Topographie

Das ebene, 15,4 ha große Untersuchungsgebiet (53.06 N 10.50 E) ist Teil eines $1,5 \times 0,5$ km² umfassenden Traubeneichen-Buchenwaldes (*Fago-Quercetum*). Inmitten der ausgedehnten Kiefern- und Fichtenbestände der GÖhrde (60 km²; Kr. Lüchow-Dannenberg) stockt dieser letzte Rest der bodenständigen Waldgesellschaft auf mittleren Sanden der Osthannoverschen Endmoräne (Warthestadium der Saaleeiszeit). Der nächste Waldrand liegt 2,2 km ESE.

Im langjährigen Mittel betragen die Niederschläge 630 mm, die Luftfeuchtigkeit 80 %, die Jahresdurchschnittstemperatur 8,1° C und die jährlichen Temperaturschwankungen 17,5° C.

2.2. Vegetation

Die Baumschicht ist von zwei Arten gekennzeichnet, den 250- bis 300jährigen Traubeneichen (*Quercus petraea*) und den bis 150jährigen Rotbuchen (*Fagus sylvatica*). Das Verteilungsmuster ist unregelmäßig: Die mächtigen Eichen stehen einzeln oder in lockeren Gruppen; die Buchen sind zu kleinen Horsten verdichtet. Da bis 1970 einzelne Eichen als Furnierholz herausgeschlagen wurden, entstanden viele kleine Auflichtungen, in denen Naturverjüngung verdichtet aufkommt. Infolge Überweidung durch Wild kann sich nur die Rotbuche durchsetzen, so daß die etwa 30 % deckende Strauchschicht einseitig aus Stangenholzgruppen dieser Baumart besteht.

Der lückige Kronenschluß der alten Eichen erlaubt einen reich ausgebildeten Zwergstrauchrasen. Dominant ist die von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) übertragte Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). In größeren Auflichtungen wird sie durch Besenheide (*Calluna vulgaris*) ersetzt. Nur unter den kleinen Horsten der Altbuchen ist der Boden vegetationsfrei.

Durch seine reiche Gliederung in aufgelichtete und verdichtete Zonen, in Jungwuchs und Altholz zeigt dieser Bestand ein „naturnahes“ Waldbild. Die Probefläche ist heute als Naturwaldreservat unter Schutz gestellt.

3. Methode

Die Siedlungsdichte wurde nach den Richtlinien (Erz et al. 1968) ermittelt. Zwischen dem 22. 4. und 15. 6. 1973 verbrachten wir auf 10 Kontrollgängen überwiegend morgens 18 Stunden (70,1 min/ha) im Untersuchungsgebiet. Infolge der vorgegebenen Ungenauigkeit der Methodik liegen die ermittelten Werte der

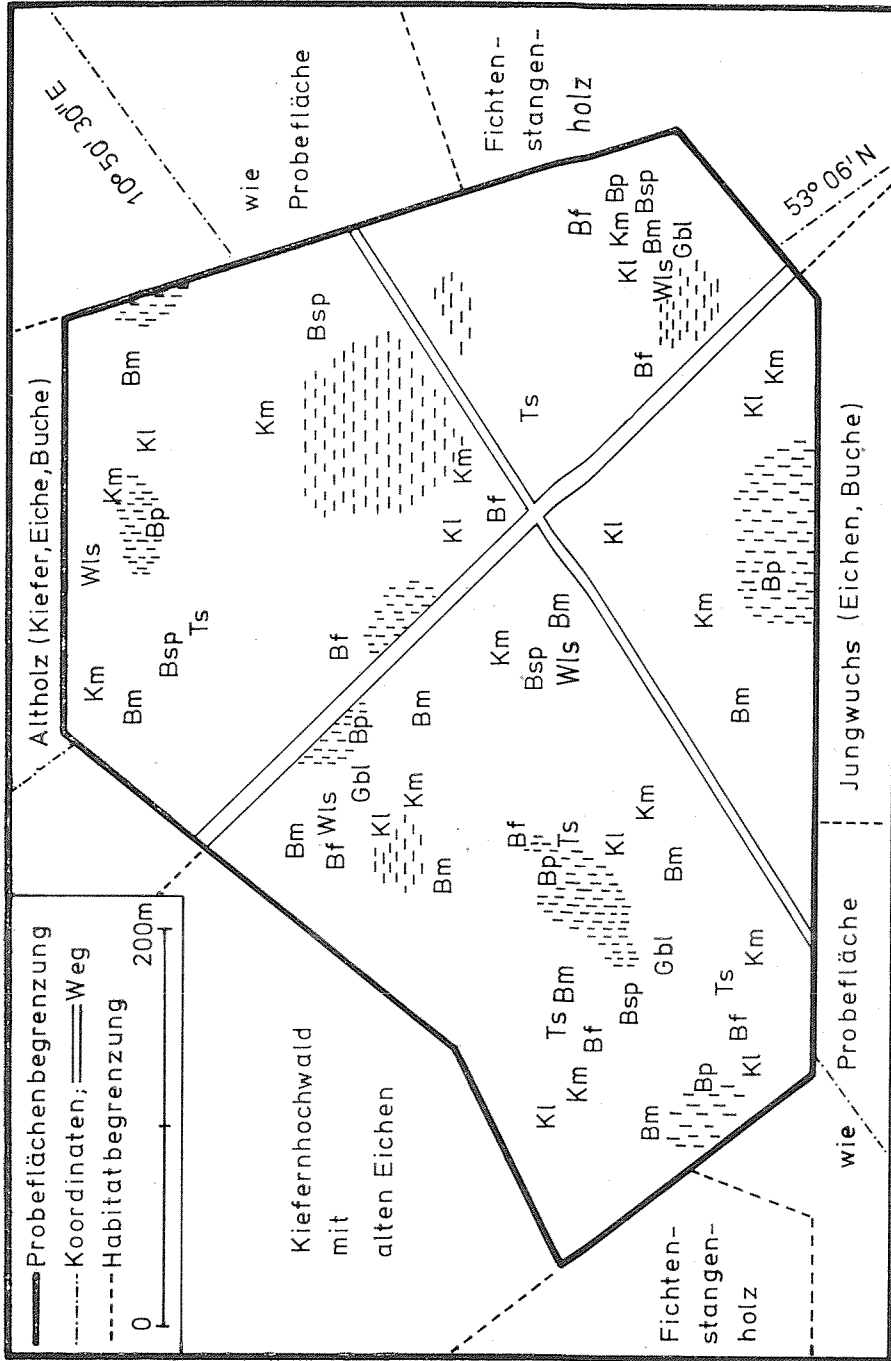


Abb. Karte der Probestfläche mit angrenzenden Habitaten.

Senkrechte Schraffur = größere Auflichtungen, waagerechte Schraffur = Buchenallenwald; Symbole kennzeichnen die bevorzugten Aufenthaltsorte der ♂ der dominanten und subdominanten Vogelarten (ohne Star); Abkürzung: Bf = Buchfink, Bm = Blaumeise, Bp = Baumpeeper, Bsp = Buntspecht, Gbl = Gartenbaumläufer, Kl = Kleiber, Km = Kohlmeise, Ts = Trauerschnäpper, Wls = Waldlaubsänger.

dominanten Arten zwischen 10 %—30 % unter den tatsächlichen Werten (Mannes u. Alpers 1975).

Als Probeflächen wählten wir einen pflanzensoziologisch einheitlichen Biotop, weil dessen ökologische Strukturierung leichter darzustellen ist und die Ergebnisse leichter zu analysieren und zu vergleichen sind, als dies bei Mischbiotopen (vgl. Köhler 1971, Wenzel 1970, Neuschulz 1973) der Fall ist. Eine nur einjährige Siedlungsdichte vorzulegen, scheint uns legitim, da mehrjährige Untersuchungen nach bisherigen Erfahrungen (z. B. Lehmann 1972) eine wesentliche Veränderung des Gesamtbildes nicht erwarten lassen.

4. Ergebnisse

Tab. 1. Brutvögel der Probefläche

Vogelart	Anzahl d. Paare	Dominanz (%)	Abundanz (P./10 ha)
Dominanten			
1. Star	40 ¹⁾	34,8	25,9
2. Kohlmeise	12	10,4	7,8
3. Blaumeise	11	9,5	7,2
4. Kleiber	9	7,8	5,9
5. Buchfink	8	7,0	5,2
6. Baumpieper	6	5,2	3,9
Subdominanten			
7. Buntspecht	5	4,3	3,3
8. Trauerschnäpper	5	4,3	3,3
9. Waldlaubsänger	4	3,4	2,6
10. Gartenbaumläufer	3	2,5	1,9
Rezeden ten			
11. Hohltaube	1	0,9	0,6
12. Waldkauz	1	0,9	0,6
13. Grünspecht	1	0,9	0,6
14. Schwarzspecht	1	0,9	0,6
15. Mittelspecht	1	0,9	0,6
16. Kleinspecht	1	0,9	0,6
17. Eichelhäher	1	0,9	0,6
18. Zilpzalp	1	0,9	0,6
19. Grauschnäpper	1	0,9	0,6
20. Gartenrotschwanz	1	0,9	0,6
21. Rotkehlchen	1	0,9	0,6
22. Waldbaumläufer	1	0,9	0,6
Summe	115	100,0	74,2
Gesamtabundanz			74,7 ²⁾

1) geschätzte Zahl; wir fanden 23 Höhlen mit bettelnden Jungvögeln.

2) Die Differenz zwischen Gesamtabundanz und den summierten Abundanzen ist ein durch das Abrunden der Abundanzen verursachter Fehler.

Tab. 2. Nichtbrütende Arten in der Probefläche

Randbewohner	Nahrungsgäste und Überflieger
23. Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	37. Mäusebussard <i>Buteo buteo</i> (2mal jagend)
24. Heielerche <i>Lullula arborea</i>	38. Rotmilan <i>Milvus milvus</i> (1mal jagend)
25. Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	39. Kuckuck <i>Cuculus canorus</i> (mehrmals 1 Ex. rufend)
26. Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	40. Mauersegler <i>Apus apus</i> (regelmäßig 4—10 Ex. jagend)
27. Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	41. Erlenzeisig <i>Carduelis spinus</i> (3mal nahrungssuchend)
28. Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	42. Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i> (3mal nahrungssuchend)
29. Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	43. Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i> (1mal 3 Ex. jagend)
30. Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	44. Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i> (1mal 3 Ex. jagend)
31. Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>	45. Sperber <i>Accipiter nisus</i> (3mal überfliegend)
32. Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	46. Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i> (1mal überfliegend)
33. Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	47. Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (4mal überfliegend)
34. Amsel <i>Turdus merula</i>	48. Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (1mal)
35. Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	49. Kolkrabe <i>Corvus corax</i> (1mal)
36. Tannenmeise <i>Parus ater</i>	50. Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> (28 Ex. am 3. 6. überfliegend)

Tabelle 3. Aufgliederung der Brutvögel

nach Nistgewohnheiten		
	% der Arten	% der Paare
Freibrüter	37,5	22,3
Höhlenbrüter	62,5	77,7
nach Höhe des Neststandes		
	% der Arten	% der Paare
Baumbrüter	78,0	88,3
Buschbrüter	0	0
Bodenbrüter	22,0	11,7

Die hohe Brutpaardichte des Stars stellt keine Konzentration innerhalb der Probefläche dar, sondern betrifft annähernd gleichmäßig den gesamten Eichenkomplex in diesem Teil der Görhde. Angesichts der großen Entfernung bis zur nächsten Freifläche erscheint uns dieser Wert doch bemerkenswert hoch zu sein.

Die Zahl der Buntspechtreviere ist durch Funde der besetzten Bruthöhlen belegt. Da auch in den angrenzenden Althölzern weitere Bruthöhlen entdeckt wurden, entspricht die Abundanz von 3,3 P./10 ha der tatsächlichen Siedlungsdichte. Sie übertrifft die bei Blume (1963) als Höchstwert aufgeführte Dichte von 1,7 P./10 ha um das Doppelte. Bei Schumann (1973) werden dagegen für alte Wälder des Eichen-Birkenwaldes und des Feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes Maximalwerte bis 6,1 P./10 ha genannt.

5. Diskussion

5.1. Artenkombination der Vögel in Beziehung zur Struktur der Vegetation

Die hohe Dichte und der Artenreichtum dieses alten Traubeneichen-Buchenwaldes scheint vorwiegend von dem augenfälligsten Strukturmerkmal des Biotops bedingt zu sein: von der großen Anzahl der Specht- und Fäulnishöhlen. So sind für höhlenbrütende Vögel optimale Voraussetzungen gegeben (Tab. 3.).

Im Gegensatz hierzu ist um so auffälliger, daß Buschbrüter trotz der 30 % deckenden Strauchschicht nicht nachzuweisen waren. Ursache hierfür scheint uns die Struktur dieses Stratumabschnittes zu sein: Das Unterholz setzt sich fast ausschließlich aus Rotbuchen verschiedenen Alters zusammen. Die Wuchsform dieses „Stangenholzes“ bietet weder Ansätze für die Anlage von Nestern noch geeigneten Bewegungsraum für die Nahrungssuche. Sie erfüllt damit nicht die artgemäßen Ansprüche des Zaunkönigs, der Heckenbraunelle, der Garten- und der Mönchsgrasmücke. Als Indiz dafür, daß nicht Nahrungsmangel oder Verdrängung durch die zahlreichen Höhlenbrüter

das Fehlen dieser Buschbrüter verursachen, werten wir, daß sie im nördlich angrenzenden Laubmischwald (s. Abb.) vorkommen, in dem eine Strauchschicht mit günstigeren Arten (Himbeere, Geißblatt, Fichten) vorhanden ist.

Ebenfalls auffällig ist das Fehlen der Drosseln. Hier scheint die Struktur der Krautschicht ausschlaggebend zu sein. Durch den dichten, kniehohen Zwergstrauchrasen können die Drosseln ihren Nahrungsraum, den Boden, nicht nutzen. Nur unter den kleinen, stark beschatteten Rotbuchenhorsten finden sie die notwendigen Freiflächen. Hier wurden auch regelmäßig Amsel, Singdrossel und Misteldrossel angetroffen. Für ein Brutvorkommen war aber der Freiflächenanteil offensichtlich zu klein. Durch die Struktur der Krautschicht ist besonders auffällig das Rotkehlchen benachteiligt. Während es in unserer Fläche mit nur 0,6 P./10 ha auftritt, besiedelt es den brandenburgischen Traubeneichen-Buchenwald, der einen hohen Freiflächenanteil in der Krautschicht aufweist, mit 9,0 P./10 ha (Flössner 1964)!

Die dargestellte unterschiedliche Nutzung der Strata (Baum-, Strauch- und Krautschicht) wird von der von Peitzmeier formulierten, von Oelke (1968) modifizierten Regel „Je stratumreicher der Biotop, desto größer die Dichte“ nicht erfaßt. Sie läßt die verschiedene ökologische Wertigkeit der Strukturelemente unberücksichtigt.

5.2. Vergleich der Ergebnisse mit den Siedlungsdichten aus anderen Traubeneichen-Buchenwäldern

Daten zur Siedlungsdichte von Vögeln in Traubeneichen-Buchenwäldern fanden wir bei Flössner (1964), Dierschke (1968) und Oelke (1968).

Die Ähnlichkeit zwischen dem Gebiet A 4 bei Flössner und unserer Probefläche (Tab. 4) erlaubt, Faktoren zu diskutieren, von denen die Artenkombination abhängig sein könnte.

Die unterschiedlichen Siedlungsdichten bei Rotkehlchen, Amsel und Singdrossel wurden bereits oben zu erklären versucht. Den höheren Anteil der Spechte (9 Paare zu 4 Paare³⁾) auf unserer Fläche möchten wir als Folge des höheren Eichenanteils und des höheren Alters des Waldes (mehr morsches Holz = mehr Nahrung, mehr Brutplätze) interpretieren.

Das sehr große Angebot an alten Spechthöhlen scheint aber nur den Star zu begünstigen. Der Anteil der übrigen Höhlenbrüter (41 Paare zu 40 Paare¹⁾) ist auffallend gleich.

Die unterschiedlichen Dichten von Kohlmeise und Blaumeise können Ausdruck jährlicher Schwankungen sein, wie sie ja gerade von Meisen bekannt sind. Der wesentlich größere Anteil der Blaumeise ist aber vermutlich auf den größeren Eichenanteil und den geringeren Konkurrenzdruck durch die Kohlmeise zurückzuführen (vgl. Berndt u. Winkel 1974).

Im verstärkten Auftreten des Baumpiepers (6 Paare zu 1 Paar) zeigt sich der Einfluß des größeren Anteils an Auflichtungen.

3) Die rezedenten, in Tab. 4 nicht aufgeführten Arten sind mitgezählt.

Tab. 4. Vergleich der Siedlungsdichte von Flössner (1964) mit unseren Ergebnissen

	Flössner (1964)		Alpers, Grützmann, Mannes	
1. Methode	entsprechend Erz (1968)		nach Erz	
2. Probefläche	Nr. A 4		—	
Größe, Ort, Jahr	15,5 ha Kr. Gransee, DDR; 1962		15,4 ha Kr. Lüchow-Dannenberg, BRD; 1973	
Relief, Boden	eben; Sand; Endmoräne		eben; Sand; Endmoräne	
Baumschicht	vorherrschend 175jährige Rotbuchen, einzelne Eichen bis 250jährig; Kronenschluß z. T. 60 %		ausgeglichene Anteile von bis 350jährigen Eichen und bis 150jährigen Rotbuchen; Kronenschluß 50—60 %	
Strauchschicht	nur Rotbuche: ? %		nur Rotbuche: 30 %	
Krautschicht	Laubstreu, Gräser		Zwergstrauchrasen	
3. Ergebnisse				
Siedlungsdichte ⁶⁾	Paare absolut	Paare pro 10 ha	Paare absolut	Paare pro 10 ha
Star	1	0,6	40	25,9
Kohlmeise	20	12,9	12	7,8
Blaumeise	4	2,6	11	7,2
Kleiber	5	3,2	9	5,9
Buchfink	17	11,0	8	5,2
Baumpieper	1	0,6	6	3,9
Buntspecht	2	1,3	5	3,3
Trauerschnäpper	6	3,9	5	3,3
Waldlaubsänger	5	3,2	4	2,6
Gartenbaumläufer	3	1,9	3	1,9
Rotkehlchen	14	9,0	1	0,6
Amsel	6	3,9	0	0,0
Singdrossel	3	1,9	0	0,0
Zilpzalp	3	1,9	1	0,6
Gesamt-abundanzen	63 Paare/10 ha 14 Arten/10 ha		75 Paare/10 ha 14 Arten/10 ha	

6) Arten, die auf einer der Flächen dominant oder subdominant sind.

Dierschke ermittelte 1967 in einem Traubeneichen-Buchenwald mit sehr hohem Anteil von 137- bis 182jährigen Rotbuchen auf 4 Probeflächen von insgesamt 40,5 ha eine Abundanz von nur 20 P./10 ha! Da aber dieser Waldtyp die Strukturmerkmale eines Buchenhallenwaldes aufweist, nämlich vollständigen Kronenschluß, Fehlen einer Kraut- und Strauchschicht, entspricht das Ergebnis den Erwartungen, da für Buchenhallenwälder geringe Dichten typisch sind (Oelke 1968 26—35 P./10 ha; Dornbusch 1969 10,7—23,3 P./10 ha⁴).

In der Untersuchung von Dierschke weisen die dominanten Arten⁵) Buchfink, Kohlmeise, Star und Hohltaube und die subdominanten Arten Ringeltaube, Buntspecht, Rotkehlchen, Amsel, Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger, Gartenbaumläufer, Kleiber, Blaumeise und Zwergschnäpper eine gute Übereinstimmung mit Flössners und unseren Ergebnissen auf.

Oelke (1968) dagegen nennt Buchfink, Fitis, Goldammer, Baumpieper und Amsel als die dominanten Arten des Traubeneichen-Buchenwaldes. Welche Faktoren diese abweichende Feststellung bedingen, ist aus der Arbeit nicht zu erkennen. Da aber Oelke von seinen Ergebnissen Klassifizierungen von Artenkombinationen für verschiedene Waldformen ableitet, scheint uns hier eine Überprüfung notwendig.

6. Danksagung

Dem Forstamt Görhde danken wir herzlich für die Ausstellung einer Sonderfahrgenehmigung und die Vermittlung der topographischen Daten.

7. Zusammenfassung

In den Tabellen dargestellt ist der Brutvogelbestand auf einer Probefläche von 15,4 ha in einem alten, naturnahen Traubeneichen-Buchen-Wald im Jahre 1973. Die Artenkombination wird diskutiert in Beziehung zur Struktur des Habitats und im Vergleich mit den Ergebnissen anderer Autoren.

Literatur

Berndt, R., u. W. Winkel (1974): Ökoschema, Rivalität und Dismigration als öko-ethologische Dispersionsfaktoren. J. Orn. 115: 398—417. * Blume, D. (1963): Die Buntspechte. N. Brehm-Bücherei, Wittenberg-Lutherstadt. * Creutz, G. (1969): Zur Methodik der Siedlungsdichteerfassung. In: Aufs. Vogelschutz Vogelk. 3: 32—40. * Dierschke, F. (1968): Vogelbestandsaufnahmen in Buchenwäldern des Wesergebirges im Vergleich mit Ergebnissen aus Wäldern der Lüneburger Heide. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 13: 172—194. * Dornbusch, G. (1969): Zur Vogelbesiedlung norddeutscher Buchenwaldgesellschaften. In: Aufs. Vogelschutz Vogelk. 3: 41—46. * Erz, W., et al. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte vom Sommervogelbeständen. Vogel-

4) Wir vermuten jedoch, daß die Werte bei Dierschke infolge der verkürzten Beobachtungszeit und des späten Beobachtungsbeginns etwas zu niedrig liegen. Die Werte bei Oelke und Dornbusch wurden allerdings mit noch geringerem Zeitaufwand ermittelt (Dornbusch — einmalige Aufnahme mit 5 Min./ha).

5) Keine nach Häufigkeit ausgerichtete Reihung.

welt 89: 69—78. * Flössner, D. (1964): Die Vogelgemeinschaft eines Traubeneichen-Buchen-Waldes in Norden der Mark Brandenburg. Beitr. Vogelk. 10: 148—176. * Köhler, K.-H. (1971): Die Vogelwelt eines Mischwaldes bei Veerßen (Kreis Uelzen) im Winter und Sommer. Angew. Orn. 3: 154—163. * Lehmann, W. (1972): Die Vogelwelt eines Torfmoos-Fichtenwaldes (*Piceetum sphagnetosum*). Beitr. Naturk. Niedersachs. 25: 52—69. * Mannes, P., u. R. Alpers (1975): Über Fehlergrößen bei Siedlungsdichte-Untersuchungen an höhlenbrütenden Singvögeln nach der Kartierungsmethode. J. Orn. 116: 307 bis 313. * Miest, P. E. (1971): Geologisch-morphologische Übersicht (Karte). In: Flügge, H.: Das Hannoversche Wendland: 14—15. Lüchow. * Neuschulz, F. (1973): Siedlungsbiologische Sommervogelbestandsaufnahme im Elbholz 1972. Lüchow-Dannnb. orn. Jber. 4: 50—78. * Oelke, H. (1968): Ökologisch-siedlungsbiologische Untersuchungen der Vogelwelt einer nordwestdeutschen Kulturlandschaft (Peiner Moränen- und Lößgebiet, mittleres-östliches Niedersachsen). Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 13: 126—171. * Schumann, H. (1973): Der Buntspecht (*Dendrocopus major*) in Niedersachsen. In: Ringleben, H., u. H. Schumann: Aus der Avifauna von Niedersachsen. Wilhelmshaven. * Wensel, D. (1970): Siedlungsbiologische Sommervogelbestandsaufnahmen in der Staatsforst Lucie in den Jahren 1969 und 1970. Lüchow-Dannnb. orn. Jber. 2: 44—69.

Anschriften der Verfasser: Rolf Alpers, Lübecker Str. 20, 2800 Bremen; Jörg und Thomas Grützmann, Jahnstraße 28, 3118 Bad Bevensen; Peter Mannes, Schulstraße 4, 3172 Isenbüttel.