

Der Langzeit-Vogelschutzversuch Steckby

GUNTARD DORNBUSCH

1 Einleitung

Nach anfänglichen Vogelschutzmaßnahmen mit den von MAX BEHR entwickelten Nistkästen (Nk) in Gärten, Spargelanlagen, Obstbaumpflanzungen und Eichenbestockungen zur Einschränkung des Spargelkäfers (*Crioceris asparagi*), des Frostspanners (*Operophtera brumata*) und des Eichenwicklers (*Tortrix viridana*) wurden im Jahre 1925 in den Kiefernwäldern der Steckbyer Heide Versuchsflächen mit Nistkästen eingerichtet. Es galt, die Ansiedlung von in Höhlen brütenden Kleinvögeln zu fördern und somit die Population des Kiefernspanners (*Bupalus piniarius*) auf einem niedrigen Niveau zu halten. Zur Kontrolle des Massenwechsels auch von weiteren Kieferninsekten unter forstlichen Gesichtspunkten erfolgten gleichzeitig sog. Probesuchen (s. SCHWERDTFEGER 1941). Damit war der Grundstein für den mehr als 80 Jahre laufenden Langzeit-Vogelschutzversuch Steckby gelegt.

Neben der in dieser Arbeit ausschließlich behandelten Hauptversuchsfläche gab es in den Steckbyer Kiefernforsten und Auenwäldern weitere Vogelhegeflächen. Insgesamt wurde der unter Kontrolle gehaltene Nistkastenbestand in den Jahren 1925 bis 1939 von 29 auf 3.400 erhöht, danach wechselte er zwischen 500 und 2.500. Derzeit hängen zusätzlich zu den 705 Nistkästen der Hauptversuchsfläche weitere 130 in Kiefernforsten.

Als Versuchsanstellung galt, „die für die Land- und Forstwirtschaft schädlichen Insekten planmäßig durch ihre natürlichen Feinde zu bekämpfen und die Ergebnisse durch wissenschaftliche Bearbeitung für die Allgemeinheit nutzbar zu machen“ (HÄHNLE 1932). Die Erkenntnis, dass die walddhygienische Wirksamkeit eines arten- und individuenreichen Vogelbestandes von der

jeweils vorhandenen Situation im gegebenen ökologischen Beziehungsgefüge abhängig sowie auch begrenzt ist, war für die Belange des Forstschutzes, für die der Langzeitversuch ursprünglich eingerichtet worden ist, von besonderem Interesse (DORNBUSCH 1964, 1972). Die jährlichen Untersuchungen sind unter wechselnden Aspekten und unter Einbeziehung weiterer Kiefernwaldflächen bis in die Gegenwart fortgesetzt worden. Von Zeit zu Zeit erfolgte die Darstellung von Ergebnissen (PLATE 1929, 1964, HÄHNLE 1928, 1933, 1936, 1946, 1960, BERNDT 1938, 1943, HERBERG 1960, HENZE 1961, CLAUSING & CLAUSING 1976, DORNBUSCH et al. 1976, DORNBUSCH 1968 a, 1968 b, 1972, 1981, DORNBUSCH & DORNBUSCH 1995). Überwog zunächst der Erkenntnisgewinn zur Einflussnahme auf Kieferninsekten durch natürliche Feinde, sind durch das Vorhandensein einer einmalig langen Versuchsreihe heute populationsökologische Fragen von höhlenbrütenden Kleinvögeln von besonderem Interesse. Die lange Laufzeit des an Kiefernforsten gebundenen Steckbyer Vogelschutzversuchs führte wegen der kontinuierlichen Versuchsdurchführung zu beachtlichen Erkenntnissen über die Bestandsdynamik bestimmter Vogelarten, die derzeit auch im Rahmen des Monitorings von Vogelarten in Sachsen-Anhalt (DORNBUSCH & FISCHER 2003), insbesondere bei der Bearbeitung von Vogelschutzgebieten der Europäischen Union (EU SPA) und Roten Listen (DORNBUSCH et al. 2004 a, 2004 b), eingebunden sind.

2 Methoden

Die Hauptversuchsfläche Steckbyer Heide umfasst 160 ha Kiefernwald nordwestlich von Steckby. Es handelt sich um die Forstabteilungen 31, 33, 34, 36, 37 sowie die 1976 anstelle der Abteilungen



Abb. 1: Eine Pause bei der Nistkastenrevisi-
on im Mai 1928. In der
Bildmitte Max Behr
sitzend, dahinter Mar-
tin Herberg stehend.
Foto: M. Behr



Abb. 2: Ergebnis bei Probesuchen in der Bodenstreu (Puppen von Kieferschwärmer, Forleule und Kiefernspanner, eine Raupe vom Kiefernspinner sowie Kokons von Buschhornblattwespen und Schlupfwespen). Foto: M. Behr

35 und 38 einbezogenen nördlich angrenzenden Abteilungen 41 und 42 (DORNBUSCH et al. 2004 a) (Abb. 3). Kiefernforste unterschiedlichen Alters prägen in Verbindung mit Birkenstreifen entlang der Gestellwege (Brandschutzriegel) und vereinzelt Laubholzanteilen diese Abteilungen. In

Stangen-, Baum- und Althölzern sind die Nistkästen angebracht (Abb. 4). Die Nistkastendichte in der Steckbyer Heide lag im langjährigen Mittel bei 2,6 Nk/ha (424 Nk/160 ha). Im letzten Jahrzehnt kam es zu einer Konzentration von 4-5 Nk/ha, mit dazwischen liegenden Flächen ohne Nistkästen. Die Anzahl der Nistkästen pro Jahr schwankte zwischen 29 und 705 und liegt seit 1993 bei konstant 705 (Abb. 7).

Aus den unterschiedlichsten Gründen differenzierte in der Vergangenheit die jährliche Anzahl der Nistkastenkontrollen stark. So wurde in Jahren mit geringen personellen Kapazitäten nur mit einer jährlichen Kontrolle im Frühjahr oder seltener im Herbst gearbeitet. Sofern Untersuchungen zu speziellen Fragestellungen durchgeführt wurden, fanden fünf und mehr Kontrollen im Jahr statt. In der jüngeren Vergangenheit erfolgten überwiegend zwei Kontrollen, eine Frühjahrskontrolle um den 20. Mai und eine Herbstkontrolle ab August. So lassen sich das Artenspektrum und der Bruterfolg sehr effektiv erfassen. Die Differenzierung der Meisenarten sowie die Erfassung von weiteren Brutdaten sind dabei jedoch nur unvollständig möglich. Seit 2003 wird, wie zwischenzeitlich auch schon in den 1960er Jahren, mit vier bis fünf Kontrollen gearbeitet. Damit ist eine genauere Erfassung von Daten zu Legebeginn, Gelegegröße, Schlupf- und Bruterfolg möglich.

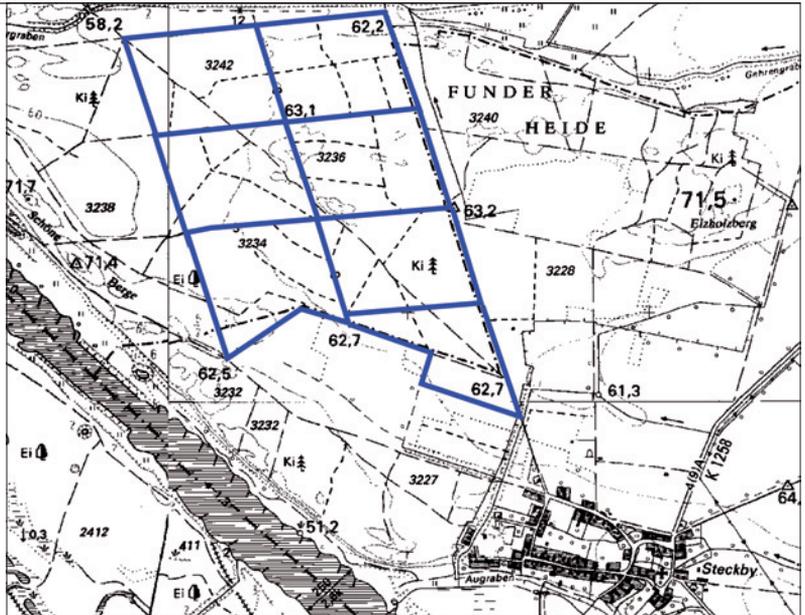


Abb. 3: Versuchsflächen des Langzeit-Vogelschutzversuchs.

Um eine Vergleichbarkeit der Nistkastenbesiedlung aus den einzelnen Jahren zu gewährleisten, wurde auf der Grundlage gewonnener Erkenntnisse eine spezielle Methodik zur Erfassung der Anzahl der Brutpaare (BP) entwickelt (DORNBUSCH 1966). Danach werden die Brutpaare in den Steckbyer Nistkastenflächen folgendermaßen ermittelt:

1. Frühjahrskontrolle, Frühjahrs- und Herbstkontrolle.

BP = intakte und gestörte Brutvorgänge bei einmaliger Frühjahrskontrolle nach Mitte Mai,

besonders im Sommer, unter Eliminierung offensichtlich nachgelege und Zweitbruten, bei Frühjahrs- und Herbstkontrolle zuzüglich seltener bzw. im Gebiet selten vorkommender, nur bei Herbst- (gegebenenfalls Sommer-) kontrollen gefundener Arten wie beispielsweise Kleiber, Baumläuferarten, Wendehals, Wiedehopf und Buntspecht.

2. Einmalige Herbstkontrolle ab Mitte August.

BP = Nistkastenbesatz, d. h. im Nistkasten zur Zeit der Kontrolle beobachtete, d. h. sichtbare, gestör-



Abb. 4: Nistkastenfläche (Abt. 36) im Langzeit-Vogelschutzversuch, 2007. Foto: S. Fischer



Abb. 5: Andreas Hochbaum bei der Nistkastenkontrolle 2007. Foto: S. Fischer

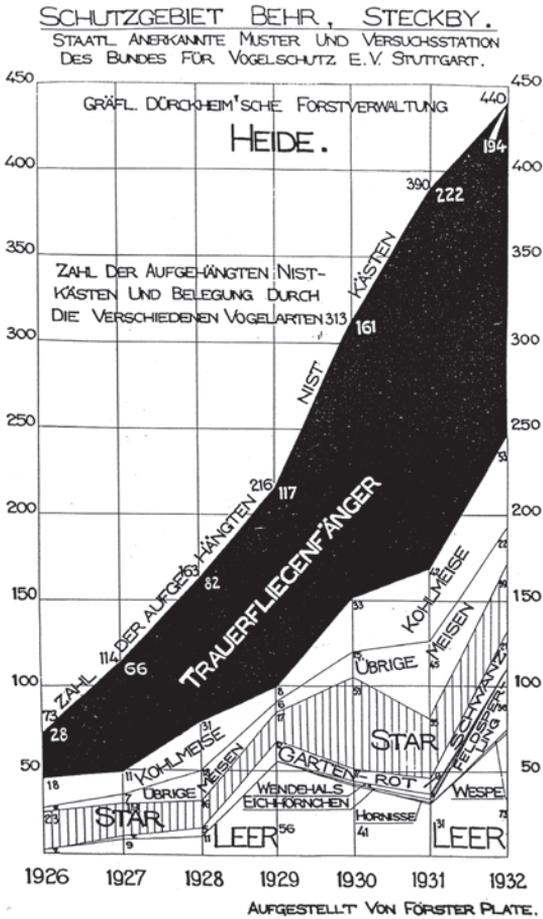


Abb. 6: Nistkastenbesiedlung in der Steckbyer Heide von 1926 bis 1932 (aus HÄHNLE 1933).

te (leere Nester, gestörte Gelege, tote Bruten) und ausgeflogene Bruten (ohne Mehrfachbesatz durch Vögel, doch einschließlich Mehrfachbesatz durch andere Tiere), abzüglich 20 % des Feldsperlingsbesatzes (Erfahrungswert für nicht als Mehrfachbesatz erfasste Zweit- und Drittbruten).

Bei mehr als 2 Kontrollen im Jahr wurden nur die Frühjahrskontrolle um den 20. Mai und die Herbstkontrolle ab August entsprechend der Methodenvorgabe gewertet.

An dieser Stelle sei allen Beteiligten und Helfern gedankt, die zum Gelingen dieser langen Versuchsreihe beigetragen haben, insbesondere HERMANN SCHÜLER und ANDREAS HOCHBAUM, die in den letzten Jahren die Nistkastenkontrollen durchführten. Weiterhin möchte ich mich bei Dr.

MAX DORNBUSCH für wertvolle Hilfen bei Datenrecherchen, Beratung zur Datenauswertung sowie Anregungen zum Manuskript und bei STEFAN FISCHER für die Unterstützung bei der Datenverarbeitung und für Hinweise zum Manuskript bedanken.

3 Ergebnisse

Die ersten Erfolge einer gelungenen Ansiedlung von in Höhlen brütenden Kleinvögeln in einförmigen Kiefernwäldern im Schutzgebiet Behr veranschaulicht der 1. Jahresbericht der Staatlich anerkannten Muster- und Versuchsstation für Vogelschutz 1932 (HÄHNLE 1933). Darin werden in einem Diagramm die Anzahl der Nistkästen, die absolute Anzahl der Brutpaare der verschiedenen Arten, die Besiedlung durch andere Tierarten sowie die nicht besiedelten (leeren) Nistkästen dargestellt (s. Abb. 6).

Die erste umfassende Veröffentlichung zu den Steckbyer Vogelschutzversuchen (HÄHNLE 1936) basierte im Wesentlichen auf der Grundlage der Aufzeichnungen des Revierförsters FRANZ PLATE, der damit zu Beginn nicht unwesentlich zum Gelingen des Versuchs beitrug. Nach weiteren kürzeren und umfangreicheren Darstellungen (s. Einleitung) wurde in jüngerer Zeit über die Geschichte des Versuchs, die Bestandsentwicklung des Gartenrotschwanzes von 1925 bis 2003 sowie über Brutergebnisse aus dem Jahre 2003 berichtet (DORNBUSCH et al. 2004 a).

Ziel dieser Arbeit ist es, die historischen Anfänge, die Erfassungsmethode und einige wesentliche Ergebnisse des Langzeit-Vogelschutzversuchs Steckby nach 81 Jahren darzustellen. Schwerpunkt ist dabei die nach einheitlicher Methode korrigierte Gesamttabelle zum Nistkastenbesatz von 1925 bis 2005 sowie die Bestandsentwicklung von Trauerschnäpper, Feldsperling, Gartenrotschwanz und Wendehals. Bei der Erstellung der Diagramme wurden für die Größenachse (Brutpaare pro 100 Nk) zur besseren Anschaulichkeit verschiedene Maßstäbe gewählt. Dies ist bei der Betrachtung entsprechend zu berücksichtigen.

Im Laufe der acht Jahrzehnte war nicht nur die Anzahl der Nistkastenkontrollen verschieden, auch die Anzahl der Nistkästen schwankte

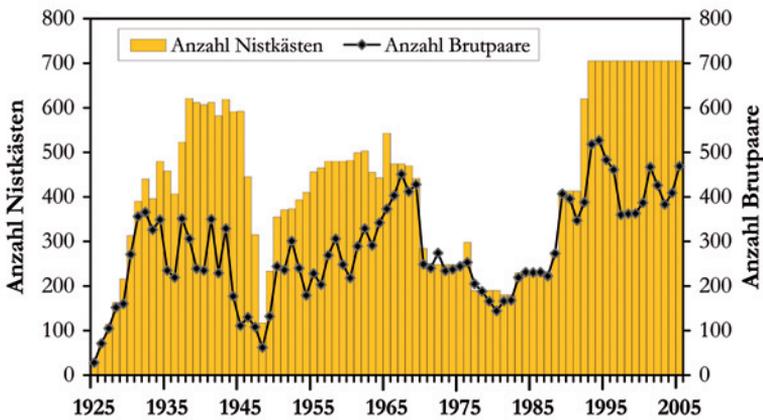


Abb. 7: Nistkastenbestand und -besiedlung im Langzeit-Vogelschutzversuch.

teilweise erheblich (s. Abb. 7). Deutlich sind die Nachkriegsjahre bzw. eine Zeitspanne nach 1970 zu erkennen, in der die Steckbyer Station kurzzeitig keine ornithologischen Forschungen betreiben durfte bzw. später mit der Großstrappenaufzucht an der Kapazitätsgrenze arbeitete. Abb. 7 veranschaulicht die Beziehung zwischen Nistkastenbestand und Nistkastenbesiedlung.

Es ist deutlich zu erkennen, dass in Kiefernforsten das Höhlenangebot für höhlenbrütende Kleinvögel ein limitierender Faktor ist. Die Vögel sind bei ausreichend vorhandener Nahrung sehr schnell in der Lage, auf ein erhöhtes Höhlenangebot zu reagieren. So lässt sich der Kleinvogelbestand in Kiefernforsten relativ schnell erhöhen. Dies ist, beeinflusst durch andere Faktoren, z. B. Verfügbarkeit der Nahrung, jedoch nur in einem bestimmten Umfang möglich. Eine weitere Erhöhung der Nistkastenzahl zieht dann keine Erhöhung der Brutpaarzahlen nach sich. In Abb. 7 zu erkennende Brutpaarzahlen über der Anzahl von Nistkästen sind bei geringerer Nistkastenzahl durch Mehrfachnutzung von Nistkästen zu erklären.

Von 1925 bis 2005 sind in den Nistkästen 18 Brutvogelarten nachgewiesen worden. Davon brüteten Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Feldsperling (*Passer montanus*), Kohlmeise (*Parus major*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Tannenmeise (*Parus ater*) und Kleiber (*Sitta europaea*) mindestens zeitweise regelmäßig, je-

doch in unterschiedlicher Anzahl. Unregelmäßige oder seltene Brutvögel waren Hohltaube (*Columba oenas*), Wiedehopf (*Upupa epops*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Sumpfmehse (*Parus palustris*), Haubenmeise (*Parus cristatus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) und Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*). Zeitweise häufigere Vorkommen von Star, Hohltaube und Wiedehopf sind nur teilweise durch einen nicht genau bekannten, aber höheren Anteil von Staren- bzw. Hohltaubenkästen in früheren Jahren erklärbar. Derzeit hängen in der Hauptversuchsfläche ausschließlich Nistkästen mit 32 mm Flugloch. Vorkommen von Garten- und Waldbaumläufer, Grauschnäpper und Rotkehlchen sind in einem höheren Anteil unreparierter Nistkästen in früheren Jahren begründet. Dabei ist jedoch anzumerken, dass die Brut des Rotkehlchens im Jahre 2005 in einem völlig intakten Nistkasten mit 32 mm Flugloch stattfand (s. auch THIEDE & JUSKAITIS 1998).

Die vollständigen Angaben zum Nistkastenbesatz der Hauptversuchsfläche des Langzeit-Vogelschutzversuchs von 1925 bis 2005 sind in Tab. 1 ersichtlich. Die darin enthaltenen Kurzzeichen der deutschen Vogelnamen entsprechen DORNBUSCH (1968 c). Zusammenfassungen von Arten sind dort jedoch nicht enthalten. Deshalb werden zum Verständnis alle Abkürzungen der Tabelle erläutert.

Tab. 1: Nistkastenbesatz der Steckbyer Hauptversuchsfläche von 1925 bis 2005.

Erläuterungen zur Tabelle: Anz. Nk – Anzahl Nistkästen, BP – Brutpaare, We – Wendehals, Wi – Wiedehopf, Tfl – Trauerschnäpper, GR – Gartenrotschwanz, St – Star, Kl – Kleiber, BLF – Baumläufer, GBl – Gartenbaumläufer, WBl – Waldbaumläufer, Fsp – Feldsperling, and. – andere Vogelarten, MEI – Meisen, SM – Sumpfmehse, TM – Tannenmeise, HM – Haubenmeise, KM – Kohlmeise, BM – Blaumeise, KLM – kleine Meise (keine Kohlmeise), UMS – unbestimmte Meise, Htb – Hohltaube, Bsp – Buntspecht, Gfl – Grauschnäpper, Rtk – Rotkehlchen

Jahr	Anz Nk	BP	We	Wi	Tfl	GR	St	Kl	BLF	Fsp	and.	MEI	SM	TM	HM	KM	BM	KIM	UMS	and. Tiere	leer
1925	29	28	0	0	9	2	7	0	0	1	0	9	0	0	0	6	0	0	3	1	0
1926	73	71	0	0	28	0	23	0	0	0	0	20	0	0	0	18	0	0	2	0	2
1927	114	105	0	0	66	2	19	0	0	0	0	18	0	0	0	11	0	0	7	0	9
1928	163	152	0	0	82	5	16	2	0	0	0	47	0	0	0	31	0	0	16	0	11
1929	216	160	0	0	117	12	17	2	0	0	0	12	0	0	0	8	0	0	4	0	56
1930	313	271	2	0	161	7	53	2	0	0	0	46	0	0	0	33	0	0	13	1	41
1931	390	356	3	0	222	9	35	2	0	0	0	85	0	0	0	42	0	0	43	3	31
1932	440	366	1	0	194	21	39	3	0	36	0	72	0	0	0	53	0	0	19	1	73
1933	396	326	1	0	206	14	34	2	0	5	0	64	0	0	0	0	0	0	64	5	65
1934 ¹	480	349	2	0	203	6	18	2	0	40	1	77	0	0	0	0	0	0	77	8	123
1935	458	235	0	0	154	10	25	1	0	7	0	38	0	1	3	19	3	2	10	13	210
1936	407	219	0	0	120	22	24	0	0	3	0	50	0	3	4	22	5	4	12	1	187
1937	523	351	0	0	214	22	44	2	0	5	0	64	0	5	6	32	11	5	5	4 + 3 Htb	165
1938	621	306	0	0	206	32	9	0	0	1	0	58	0	1	2	26	6	11	12	18 + 6 Htb	291
1939	612	239	0	0	150	29	1	0	0	1	0	58	0	4	0	26	4	8	16	12 + 6 Htb	355
1940	607	235	0	0	161	33	1	0	0	1	0	39	0	2	0	15	1	11	10	21 + 3 Htb	348
1941	612	350	0	0	228	38	2	0	2	3	0	77	0	1	1	40	2	11	22	16	246
1942	582	229	0	0	166	10	0	0	2	2	0	49	0	8	2	26	6	2	5	16 + 1 Htb	336
1943 ²	619	329	0	0	212	15	0	0	5	3	0	94	0	10	1	38	14	12	19	58 + 1 Htb	231
1944	591	177	1	0	125	15	4	1	2	5	0	24	0	0	0	14	3	7	0	17 + 2 Htb	275
1945	592	111	0	0	95	5	0	0	2	2	0	7	0	1	1	4	1	0	0	0	281
1946	445	130	0	0	90	12	2	0	0	3	0	23	0	1	1	20	1	0	0	22	171
1947 ³	315	108	0	0	75	13	2	1	2	2	1	12	0	0	0	0	0	0	12	11	145
1948 ⁴	117	62	0	0	46	2	0	0	0	3	1	10	0	0	0	0	0	0	10	0	26
1949 ⁵	233	132	0	0	105	4	1	0	3	2	2	15	0	0	0	6	5	0	4	12	55
1950	355	244	1	1	190	4	15	0	1	7	0	25	0	0	1	16	2	2	4	10	39
1951	371	236	1	0	185	6	10	1	3	12	0	18	0	0	0	15	3	0	0	24	59
1952	373	301	5	0	210	5	11	1	1	38	0	30	0	1	0	18	3	0	8	4	10
1953	393	240	5	0	175	9	16	0	0	20	0	15	0	0	0	5	3	0	7	22	67
1954	410	179	4	1	110	15	8	1	0	18	0	22	0	0	1	18	2	1	0	1 + 3 Htb	149
1955	456	228	13	0	110	13	20	2	1	24	0	45	0	1	0	13	0	2	29	13 + 1 Htb	113
1956	465	203	4	0	110	9	6	1	3	35	0	35	0	0	1	19	9	4	2	16	144
1957	480	269	11	0	83	15	17	0	1	74	0	68	0	0	0	25	7	8	28	22	114
1958 ⁶	480	306	5	0	122	11	13	1	2	91	1	60	1	0	0	7	3	3	46	28	137
1959	480	248	7	0	128	10	5	3	2	28	0	65	0	0	0	17	3	12	33	17	123
1960	482	218	7	1	104	9	4	3	0	40	0	50	0	0	0	19	0	2	29	23	147
1961	499	289	15	0	117	14	5	0	0	60	0	78	0	0	0	23	6	4	45	29	82
1962	503	329	5	0	137	10	14	3	0	80	0	80	3	0	0	30	15	0	32	4	94

Bemerkungen: 1 - and.: Bsp 1 3 - and.: Gfl 1 5 - and.: Gfl 1, Rtk 1
 2 - BLF: dav. GBl 1 4 - and.: Rtk 1 6 - and.: Gfl 1

Jahr	Arz.Nk	BP	We	Wi	Tfl	GR	St	Kl	BLF	Fsp	and.	MEI	SM	TM	HM	KM	BM	KIM	UMS	and.Tiere	leer
1963	455	291	9	0	160	17	2	0	0	60	0	43	1	1	0	11	4	0	26	4	143
1964	443	342	12	0	199	10	6	4	0	56	0	55	1	2	0	13	4	0	35	31	87
1965 ⁷	543	373	5	0	197	19	5	1	1	67	0	78	1	2	1	38	8	1	27	35	152
1966	474	403	11	0	203	18	3	2	2	69	0	95	1	2	0	28	9	0	55	25	75
1967	474	451	15	0	184	11	9	5	3	90	0	134	1	3	0	39	12	1	78	10	59
1968	470	412	10	0	193	9	13	6	3	92	0	86	1	1	0	43	9	0	32	15	55
1969	442	428	10	0	180	2	10	4	2	136	0	84	0	0	0	50	10	0	24	5	9
1970	284	249	5	0	148	3	0	2	0	57	0	31	0	0	0	24	0	0	7	5	18
1971	248	240	5	0	118	1	0	1	0	69	0	46	0	2	0	32	0	0	12	1	4
1972	248	274	7	0	69	0	3	3	0	150	0	42	0	0	0	37	0	0	5	3	2
1973	248	234	2	0	82	0	1	2	0	98	0	49	1	0	0	31	1	0	16	1	12
1974	248	237	3	0	88	0	1	0	0	91	0	54	0	1	0	25	0	1	27	2	12
1975	248	244	6	0	75	0	0	0	0	111	0	52	0	0	0	37	2	0	13	0	6
1976	298	253	2	0	90	0	0	1	0	100	0	60	0	0	0	3	0	0	57	2	53
1977 ⁸	190	205	2	0	76	0	1	3	1	58	0	64	1	0	0	48	2	2	11	0	1
1978	190	188	2	0	65	0	2	1	0	40	0	78	0	0	0	54	2	0	22	0	5
1979	190	166	0	0	81	0	0	0	0	44	0	41	0	1	0	17	0	0	23	0	16
1980	190	144	3	0	76	1	2	1	0	16	0	45	1	0	0	19	1	3	21	1	48
1981	180	166	2	0	92	0	0	2	0	10	0	60	0	4	0	28	2	1	25	0	19
1982	180	168	0	0	97	0	0	1	0	4	0	66	0	3	0	31	1	0	31	3	12
1983	230	219	2	0	142	0	0	1	0	5	0	69	1	4	0	53	2	4	5	0	5
1984	230	231	0	0	150	0	1	2	0	15	0	63	0	2	0	52	1	1	7	1	3
1985	230	230	0	0	172	0	0	2	0	7	0	49	0	3	0	42	0	1	3	0	4
1986	230	231	1	0	176	0	0	1	0	5	0	48	0	1	0	42	1	0	4	0	0
1987	230	222	1	0	170	0	0	3	0	4	0	44	0	0	0	42	0	0	2	0	3
1988	270	273	0	0	193	0	0	7	0	4	0	69	0	1	0	60	2	0	6	0	5
1989	413	407	0	0	279	1	13	17	1	3	0	93	0	0	0	71	2	0	20	0	11
1990	413	396	1	0	288	1	9	14	2	1	0	80	0	2	0	39	7	0	32	1	27
1991	413	347	2	0	261	1	5	4	1	0	0	73	0	0	0	42	7	1	23	1	69
1992	620	388	1	0	300	0	0	1	0	0	0	86	0	2	0	37	7	3	37	6	207
1993	705	518	0	0	430	0	0	1	0	0	0	87	2	1	0	63	2	2	17	2	172
1994	705	527	1	0	437	1	0	6	1	1	0	80	0	2	0	37	6	4	31	5	165
1995	705	483	0	0	415	3	1	1	1	0	0	62	1	2	0	42	1	5	11	15	179
1996	705	461	2	0	388	2	0	3	0	0	0	66	2	0	0	37	0	3	24	14	226
1997	705	360	0	0	301	1	0	1	0	0	0	57	0	1	0	28	0	4	24	12	315
1998	705	362	0	0	290	2	1	5	0	0	0	64	0	2	0	24	0	3	35	22	299
1999	705	363	0	0	274	2	0	6	0	0	0	81	0	2	0	44	1	1	33	16	295
2000	705	387	0	0	296	4	0	6	0	0	0	81	0	1	0	53	1	4	22	26	266
2001	705	467	0	0	356	3	0	7	0	0	0	101	0	7	1	63	2	3	25	49	178
2002	705	426	0	0	338	1	0	4	0	0	0	83	0	3	0	58	0	2	20	38	215
2003	705	383	0	0	304	2	0	3	0	0	0	74	3	10	0	58	0	0	3	42	257
2004	705	409	0	0	293	2	0	5	0	0	0	109	1	9	0	88	1	5	5	67	208
2005 ⁹	705	469	0	0	317	1	0	10	0	0	1	140	1	9	0	119	1	6	4	53	159

Bemerkungen: 7 - BLF: dav. WBl 1
8 - BLF: dav. GBl 1
9 - and.: Rtk 1

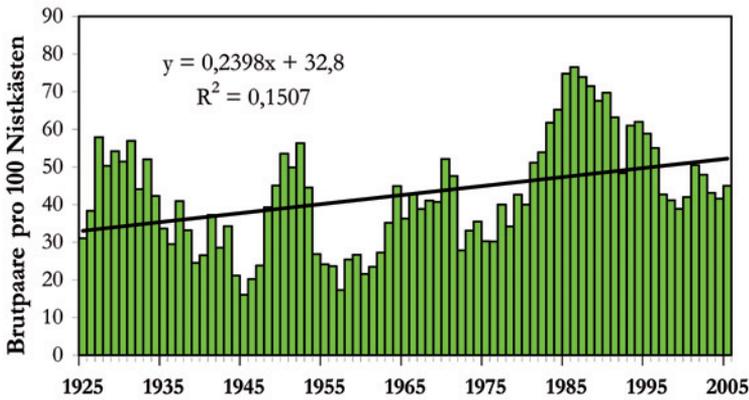


Abb. 8: Brutbestand vom Trauerschnäpper (BP/100 Nistkästen) im Langzeit-Vogelschutzversuch von 1925 bis 2005.

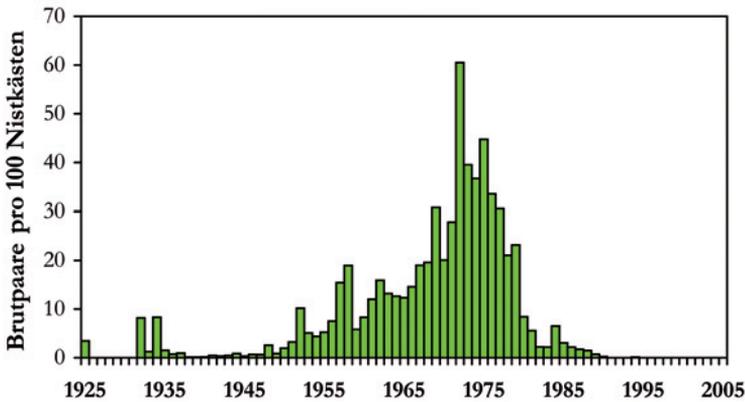


Abb. 9: Brutbestand vom Feldsperling (BP/100 Nistkästen) im Langzeit-Vogelschutzversuch von 1925 bis 2005.

Der Trauerschnäpper

Mit Abstand ist der Trauerschnäpper der häufigste Brutvogel in den Versuchsflächen. Bei einem schwankenden Brutbestand von neun bis 437 Brutpaaren, weist die Art von 1925 bis 2005 eine positive Bestandsentwicklung auf, mit deutlichen Bestandsmaxima Ende der 1920er Jahre, Anfang der 1950er Jahre, Mitte der 1960er bis Anfang der 1970er Jahre und ausgedehnter um die Mitte der 1980er Jahre. Durchschnittlich betrug der Bestand 176 Brutpaare bzw. 43 Brutpaare pro 100 Nistkästen. In Nistkastenflächen im Raum Braunschweig ist eine ähnliche Bestandsentwicklung mit einem Bestandsmaximum um 1970 dokumentiert. Zu Beginn der 1980er Jahre ist dort ein Bestandsminimum zu erkennen, Ende der 1980er Jahre fällt der Bestandsanstieg nicht so deutlich aus (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993, WINKEL 2002). In Nistkastenflächen im Emsland ist um 1985 ein Bestandsminimum mit anschließendem Bestands-

anstieg dokumentiert (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993). In beiden Diagrammen lassen sich Bestandsabnahmen nach dem strengen Winter 1978/79 erkennen, im Steckbyer Versuch nimmt die Art jedoch von 1978 zu 1979 leicht zu. Es lassen sich regional unterschiedliche Bestandsentwicklungen erkennen, die durch Beringungszahlen zu Zugzeiten untermauert sind (BAUER & BERTHOLD 1997). Der Bestandseinbruch in Steckbyer nach 1971 ist nur regional, im Braunschweiger Raum ist zur gleichen Zeit eine Bestandszunahme zu erkennen, so auch im Emsland nach 1975 (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993). Möglicherweise korreliert dieser Bestandseinbruch mit einer Brutplatzkonkurrenz durch den Feldsperling (s. Abb. 9 u. 10). Bei einer zu dieser Zeit relativ geringen Anzahl von Nistkästen waren diese bereits überwiegend vom Feldsperling als dominierender Art besetzt, als der Trauerschnäpper aus dem Winterquartier in das Brutgebiet zurückkehrte. Ähnliche Beispiele sind aus

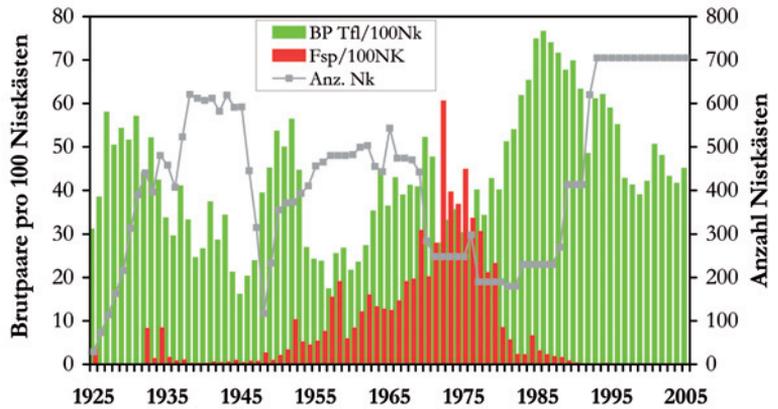


Abb. 10: Brutbestand von Trauerschnäpper und Feldsperling (BP/100 Nistkästen) im Vergleich zur Anzahl der Nistkästen im Langzeit-Vogelschutzversuch von 1925 bis 2005.

norwegischen bzw. schwedischen Versuchsflächen bekannt (NEWTON 2007). Dort unterlagen die später in das Brutgebiet zurückkehrenden Trauer- bzw. Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) bei geringem Nistplatzangebot der Kohlmeise bzw. Kohlmeise und Blaumeise. Auch die Ergebnisse von Punkt-Stopp-Zählungen in deutschen Wäldern ergaben eine negative Korrelation zwischen jahrweisen Bestandsänderungen von Kleiber und Meisen auf der einen und des Trauerschnäppers auf der anderen Seite (FLADE & SCHWARZ 2004).

Der Feldsperling

In den ersten 25 Jahren des Versuchs war der Feldsperling nur mit einer geringen Anzahl von Brutpaaren vertreten. Ab etwa 1950 ist ein kontinuierlicher Bestandsanstieg zu erkennen. Trotz zahlreicher Vernichtung (bis zu 46 % in der Hauptversuchsfläche) durch Entnahme der begonnenen Bruten der Art (teilweise drei Bruten jährlich) von 1950 bis 1959 wuchs der Bestand weiter bis zu einem Bestandsmaximum von 60 Brutpaaren pro 100 Nistkästen im Jahre 1972 (150 BP bei 248 Nk). Von 1925 bis 2005 betrug der Brutbestand durchschnittlich 26 Brutpaare bzw. acht Brutpaare pro 100 Nistkästen. Offenbar fand der Feldsperling, wie auch der Wendehals (s. u.), nach Einstellung der Streunutzung und umfangreichen Wiederaufforstungen nach 1950 besonders günstige Nahrungsbedingungen vor (DORNBUSCH 1973, 1981). Mit geringer werdenden Freiflächen, zunehmendem Alter der Kiefernbestände sowie fortschreitender Vergrasung der Versuchsflächen setzte 1976 ein starker Bestandsrückgang ein.

Nach 1980 brütete der Feldsperling nur noch mit 10 bis 15 Brutpaaren, nach 1985 verschwanden die letzten Paare. 1994 brütete der Feldsperling letztmalig im Nistkastenversuchsgebiet. Im Ort Steckby selbst sowie in Alleen der angrenzenden Ackerslandschaft brütet die Art jedoch auch weiterhin.

Diese Bestandsentwicklung des Feldsperlings in den Steckbyer Kiefernforsten ist eine weitere Dokumentation auch der großräumigen Bestandsabnahme dieser Art in Deutschland. Ähnliche Bestandsentwicklungen mit deutlichen Bestandsanstiegen und teilweise drastischen Bestandseinbrüchen, nur etwa 4 bis 6 Jahre später einsetzend, sind für Teile Süddeutschlands und Niedersachsens dokumentiert (BAUER & BERTHOLD 1997, BERNDT & WINKEL 1980, GATTER 2007). Im Braunschweiger Raum war der Bestand des Feldsperlings zu dieser Zeit in einem Eichen-Hainbuchenwald relativ stabil (WINKEL 1994), in einer anderen Fläche (Bahrdorf) setzte ebenfalls 1976 ein starker Bestandsrückgang ein (WINKEL 2002). Am Harzrand setzten Bestandseinbußen erst Mitte der 1980er Jahre ein (ZANG 1993).

Der Gartenrotschwanz

Zu Versuchsbeginn im Jahre 1925 brütete der Gartenrotschwanz mit zwei Brutpaaren (HÄHNLE 1960). Bis zum Jahre 1941 wuchs der Bestand entsprechend steigender Nistkastenzahlen auf 38 Brutpaare (6 BP/100 Nk) an (HERBERG 1960, BERNDT & WINKEL 1979). Möglicherweise war die damals durchgeführte Streunutzung in den Kiefernwäldern die Voraussetzung für günstige Nahrungsbedingungen. Mit der Einstellung der Streunutzung, zunehmendem Holzeinschlag und Wieder-

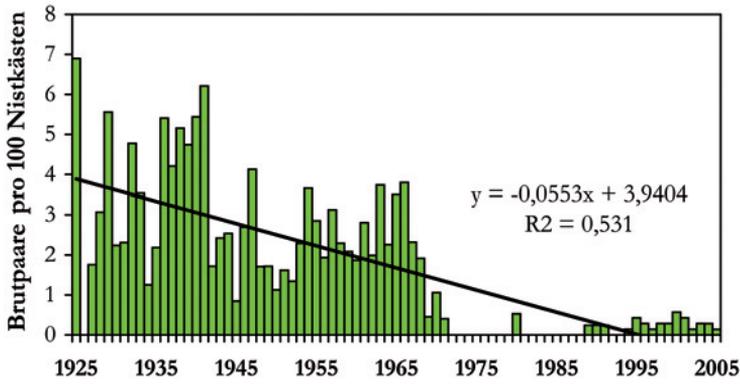


Abb. 11: Brutbestand vom Gartenrotschwanz (BP/100 Nistkästen) im Langzeit-Vogelschutzversuch von 1925 bis 2005.

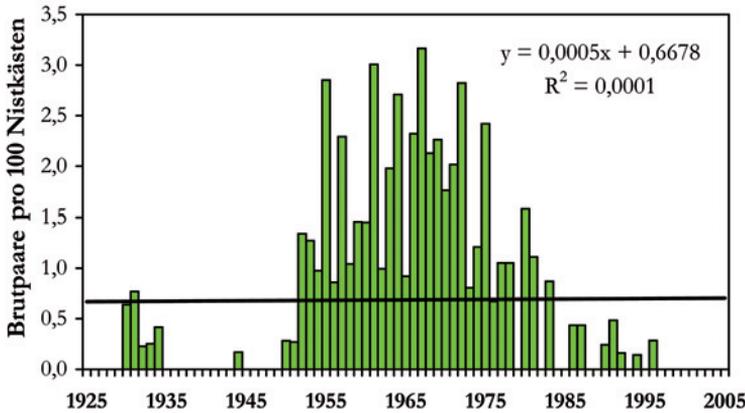


Abb. 12: Brutbestand vom Wendehals (BP/100 Nistkästen) im Langzeit-Vogelschutzversuch von 1925 bis 2005.

aufforstung in den 1940er und 1950er Jahren sowie einer beginnenden Vergrasung der Flächen sank die Siedlungsdichte auf 2 bis 3 Brutpaare pro 100 Nistkästen. Offenbar fand der Gartenrotschwanz während dieser Zeit hier nicht so optimale Nahrungsbedingungen vor. Fast zeitgleich mit dem Beginn einer Dürreperiode in der Sahelzone in Afrika von 1968 bis 1984 (GREEN 1992), dem Überwinterungsgebiet des Gartenrotschwanzes (CRAMP et al. 1988, MOREAU 1972), erlosch der Brutbestand in den Versuchsflächen vollständig. Hier belegt die Versuchsreihe sehr eindrucksvoll den Bestandseinbruch der Art in Europa (BAUER & BERTHOLD 1997) nachdem sich die Überwinterungsbedingungen drastisch verschlechterten. Seit 1989 brütet der Gartenrotschwanz erneut mit ein bis vier Brutpaaren in den Untersuchungsflächen. Im Braunschweiger Untersuchungsgebiet setzte ebenfalls 1971 eine erhebliche Bestandsabnahme ein. Allerdings verschwand die Art dort nicht völlig (BERNDT & WINKEL 1979, WINKEL 2002).

Der Wendehals

Der Wendehals brütete erstmals 1930 in den Nistkästen der Versuchsflächen. Dies hängt offensichtlich mit einer beginnenden Bestandserholung nach großräumigen Bestandseinbußen gegen Ende des 19. Jahrhunderts zusammen (BAUER et al. 2005). Bis 1951 gab es jedoch nur einzelne Brutpaare. Zeitweise brütete die Art offenbar auch nicht oder bezog keine Nistkästen. Ab 1952 nahm der Brutbestand bis zu einem Bestandsmaximum von 15 Brutpaaren in den Jahren 1961 und 1967 (3 BP/100 Nk) zu. Nach 1969 nahm der Bestand dann stark ab mit nochmals sieben Brutpaaren im Jahre 1972 und 6 Brutpaaren 1975. Von 1960 bis 1993 verläuft die Bestandsentwicklung im Braunschweiger Raum nahezu identisch (WINKEL 2002).

Bei einem Vergleich der Bestandsentwicklungen von Wendehals und Feldsperling (s. o.) in den Steckbyer Kiefernforsten fällt ein annähernd zeit-

gleicher Verlauf von Bestandsanstieg und Bestandsabnahme auf. Offensichtlich verschlechterte sich mit dem Absterben ausgedehnter Wiesennameisenvorkommen, der Hauptnahrung des Wendehalses (DORNBUSCH 1968 a), durch zunehmende Eutrophierung und teilweise Aufforstung von Halbtrockenrasen (aufgelassener Heutrockenplätze), möglicherweise auch weiterer Faktoren, die Nahrungsbedingungen für den Wendehals erheblich. Zuletzt brütete der Wendehals 1996 mit zwei Brutpaaren in den Versuchsfeldern, obwohl die Art in den letzten fünf Jahren wieder häufiger in der Ortsumgebung von Steckby festzustellen ist.

5 Zusammenfassung

Im Jahre 1925 wurden in den Kiefernwäldern der Steckbyer Heide Versuchsfeldern mit Nistkästen eingerichtet. Stand zunächst der Erkenntnisgewinn zur Einflussnahme auf Kieferninsekten durch natürliche Feinde im Vordergrund, sind durch das Vorhandensein einer mehr als 80jährigen Versuchsreihe heute populationsökologische Fragen von höhlenbrütenden Kleinvögeln von besonderem Interesse. Auf der Grundlage der hier erstmalig veröffentlichten Gesamttabelle des Langzeit-Vogelschutzversuchs Steckby werden die Bestandsentwicklungen von Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Wendehals (*Jynx torquilla*) dargestellt. Als häufigster Brutvogel in den Versuchsfeldern weist der Trauerschnäpper mit durchschnittlich 43 BP/100 Nk von 1925 bis 2005 eine positive Bestandsentwicklung auf. Die Arten Feldsperling und Wendehals waren zu Beginn des Versuchs nicht oder nur in geringer Anzahl vertreten. Von 1950 bis 1980 brüteten beide Arten häufiger in den Nistkästen. Der Feldsperling erreichte sein Bestandsmaximum mit 60 BP/100 Nk im Jahre 1972, der Wendehals mit 3 BP/100 Nk in den Jahren 1961 und 1967. Nach 1980 nahm der Brutbestand beider Arten weiter ab. Letztmalig brütete der Feldsperling 1994 in den Versuchsfeldern, der Wendehals 1996. Bis zum Jahre 1941 wuchs der Brutbestand vom Gartenrotschwanz auf 6 BP/100 Nk (38 BP) an. Seit dieser Zeit verläuft die Bestandsentwicklung negativ. Mit dem Beginn einer Dürreperiode in der Sahelzone in Afrika brach der Brutbestand in den Versuchs-

flächen nach 1970 völlig zusammen. Seit 1989 brütet die Art wieder mit ein bis vier Brutpaaren in den Nistkästen des Langzeit-Vogelschutzversuchs.

Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Wiesbaden.
- BERNDT, R. (1938): Über die Anzahl der Jahresbruten bei Meisen und ihre Abhängigkeit vom Lebensraum, mit Angaben über Gelegestärke und Brutzeit. Dt. Vogelwelt 63: 140-151 u. 174-181.
- BERNDT, R. (1943): Wie reagiert der Trauerfliegenschnäpper, *Muscicapa h. hypoleuca* (Pall.), auf die Fortnahme seines Geleges während der Legeperiode? Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel 19: 77-78.
- BERNDT, R. & W. WINKEL (1979): Zur Populationsentwicklung von Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Wendehals (*Jynx torquilla*) in mitteleuropäischen Untersuchungsgebieten von 1927 bis 1978. Vogelwelt 100: 55-69.
- BERNDT, R. & W. WINKEL (1980): Nimmt auch der Bestand des Feldsperlings (*Passer montanus*) großräumig ab? Ber. Dt. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 20: 79-83.
- CLAUSING, P. & G. CLAUSING (1976): Morphological analysis of populations of the European Tree Sparrow, *Passer montanus* (L.). Int. Stud. of Sparrows 9: 35-49.
- CRAMP, S. (Ed.) (1988): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 5. Oxford.
- DORNBUSCH, G. & S. FISCHER (2003): Vogelmonitoring in Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt, Sonderh. 1: 107-110.
- DORNBUSCH, G., S. FISCHER & A. HOCHBAUM (2004 a): Der Langzeit-Vogelschutzversuch der Vogelschutzarte Steckby – Langfristige Trends und Brutergebnisse 2003. Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt, Sonderh. 4: 65-68.
- DORNBUSCH, G., K. GEDEON, K. GEORGE, R. GNIELKA & B. NICOLAI (2004 b): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt 39: 138-143.
- DORNBUSCH, M. (1964): Vogelhege in der Forstwirtschaft, eine walddygieneische und kulturelle Maßnahme. Aufs. Vogelschutz u. Vogelkd. 1: 11-15.
- DORNBUSCH, M. (1966): Legende zur Brutpaar (BP)-Ermittlung auf Vogelhege-Versuchsfeldern der Vogelschutzstation Steckby. Ms.
- DORNBUSCH, M. (1968 a): Zur Nestlingsnahrung des Wendehalses. Falke 15: 130-131.
- DORNBUSCH, M. (1968 b): Der Wiedehopf, *Upupa epops* L., in den Steckbyer Forsten. Beitr. Vogelkd. 14: 122-134.
- DORNBUSCH, M. (1968 c): Kurzzeichen deutscher Vogelnamen zur Anwendung bei den verschiedensten ornithologischen Untersuchungen, besonders bei quantitativen Bestandsaufnahmen. Mitt. IG Avif. DDR 1: 17-24.
- DORNBUSCH, M. (1972): Der Vogelbestand, seine Ernährung und der Einfluß auf die Arthropoden in Kiefernjungbestockungen. Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. 12: 85-100.

- DORNBUSCH, M. (1973): Zur Siedlungsdichte und Ernährung des Feldsperlings in Kiefern-Dickungen. Falke 20: 193-195.
- DORNBUSCH, M. (1981): Die Ernährung einiger Kleinvogelarten in Kiefernjungbestockungen. Beitr. Vogelkd. 27: 73-99.
- DORNBUSCH, M. & G. DORNBUSCH (1995): Sieben Jahrzehnte Langzeit-Vogelschutzversuch Steckby. J. Ornithol. 136: 332-333.
- DORNBUSCH, M., P. CLAUSING & H. SCHÜLER (1976): Untersuchungen zur Brutbiologie des Feldsperlings, *Passer montanus* (L.). Zool. Jahrb. Syst. 103: 432-446.
- FLADE, M. & J. SCHWARZ (2004): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil II: Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt 125: 177-213.
- GATTER, W. (2007): Langzeit-Populationsdynamik und Rückgang des Feldsperlings *Passer montanus* in Baden-Württemberg. Vogelwarte 45: 109-118.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13. Wiesbaden.
- GREEN, P. (1992): Sahel drought and migratory birds. Brit. Birds 85: 621.
- HÄHNLE, H. (1928): Läßt sich die Wirtschaftlichkeit des Vogelschutzes zahlenmäßig nachweisen? Jb. Naturschutz, Neudamm, 160-166.
- HÄHNLE, H. (1932): Jahresbericht des Bundes für Vogelschutz e. V., Schutzgebiet Behr. Jber. Bund f. Vogelschutz, Giengen/Brenz, 1-12.
- HÄHNLE, H. (1933): Schutzgebiet Behr - Steckby (Anhalt) des Bundes für Vogelschutz E. V., Stuttgart, staatlich anerkannte Muster- u. Versuchsstation. 1. Jber. f. d. Zeit v. 17. Febr. 1932 bis 17. Febr. 1933. Ms. BfV, 1-25. (ref. Nachrichtenbl. Naturdenkmalpfl. 10, 1933, 10, 66-67).
- HÄHNLE, H. (1936): Das Schutzgebiet Behr - Steckby (Anhalt). Veröff. Württ. Landesst. Naturschutz, Stuttgart, 12: 167-183.
- HÄHNLE, H. (1946): Das Schutzgebiet Behr Steckby (Anhalt). Stuttgart.
- HÄHNLE, H. (1960): Kieferschadinsekten und Vogelwelt. Stuttgart.
- HENZE, O. (1961): Sperberschäden und Forstlicher Vogelschutz. Allg. Forstzeitschr. 26: 385-389.
- HERBERG, M. (1960): Drei Jahrzehnte Vogelhege zur Niederhaltung waldschädlicher Insekten durch die Ansiedlung von Höhlenbrütern. Arch. Forstwes. 9: 1015-1048.
- MOREAU, R. E. (1972): The Palaearctic-African Bird Migration Systems. London and New York.
- NEWTON, I. (2007): Population limitation in birds: the last 100 years. Brit. Birds 100: 518-539.
- PLATE, F. (1929): Von der Vogelhege zu wirtschaftlichen Zwecken. Jb. Vogelschutz, Neudamm, 60-72.
- PLATE, F. (1964): Beobachtungen und Untersuchungen eines Forstpraktikers über die Beziehungen zwischen Waldvögeln und Forstinsekten. Biol. Abh. 29/30.
- SCHWERTFEGER, F. (1941): Anleitung zum Probeforschen nach Kieferninsekten in der Bodendecke. 2. Aufl. Berlin.
- THIEDE, W. & R. JUSKAITIS (1998): Welche Bedeutung haben Brutnester in geschlossenen Nistkästen für das Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)? Mitt. Verein Sächs. Ornithol. 8: 265-274.
- WINKEL, W. (1994): Zur langfristigen Bestandsentwicklung des Feldsperlings (*Passer montanus*) im Braunschweiger Raum. Vogelwarte 37: 307-309.
- WINKEL, W. (2002): Sind Vögel Anzeiger von Umwelt- und Klimaveränderungen? Langzeittrends bei Meisen und anderen Kleinhöhlenbrütern im Braunschweiger Raum. Milvus 21: 1-12.
- ZANG, H. (1993): Verschwinden einer Feldsperling *Passer montanus*-Population am nördlichen Harzrand. Vogelwelt 114: 147-156.

Anschrift des Verfassers

GUNTARD DORNBUSCH
Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt
Staatliche Vogelschutzwarte
Zerbster Str. 7
39264 Steckby
gunthard.dornbusch@
lau.mlu.sachsen-anhalt.de