

Höhlenbrüter-Untersuchungen im südniedersächsischen Teil des Kaufunger Waldes 1973-2008: Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Hohltaube (*Columba oenas*), Dohle (*Corvus monedula*)

VON

Friedhelm & Karl-Ernst Hochrath, Staufenberg

Zusammenfassung

Dank einer besonderen Klettertechnik, die im Detail dargestellt und bebildert wird, sind im südniedersächsischen Teil des Kaufunger Waldes auf einer Fläche von knapp 50 km² die vorhandenen Schwarzspecht-Höhlen und zusätzlich auch größere Nistkästen auf den Besatz mit Schwarzspecht, Hohltaube, Rauhfußkauz, Dohle mehr als 36 Jahre kontrolliert. Die Beringung von 2111 Rauhfußkäuzen, 1963 Hohltauben, 634 Schwarzspechten, 257 Dohlen ergab nennenswerte Ringwiederfunde für Rauhfußkauz (Vernetzung der Brutpopulationen mit Beständen im Harz, den deutschen Mittelgebirgen, dem Schweizer Jura und Erzgebirge), bei Hohltauben die winterliche Konzentration durch Jagdabschüsse in Frankreich, besonders am Nordhang der Pyrenäen. Dohle und Schwarzspecht erweisen sich als territoriale Waldvögel ohne erkennbare Dispersion. Bei der Besetzung der Höhlen und Kästen sind Kombinationen mit Vor-, Schachtel-, Nachbruten die Regel. Fledermäuse, Mäuse, Siebenschläfer, Eichhörnchen, Baumarder (Haupt-Prädator), Waschbär (?), dazu Insekten (Bienen, Hornissen, Wespen, Ameisen) konkurrieren mit den Vögeln. Tab. 1-4 führen in die Details. Als weitere bemerkenswerte Brutvogelarten im/am Untersuchungsgebiet werden genannt Schwarzstorch, Wasseramsel, Sperlingskauz.

Summary

Studies on Tengmalm's Owl, Black Woodpecker, Stock Dove, Jackdaw in natural holes and nest boxes in 50 km² woodland (Kaufunger Wald), southern part of Lower Saxony, 1973-2008.

Using a special, unique tree climbing method for more than 36 years, described and illustrated in the text, the breeding population of Black Woodpecker, Tengmalm's Owl, Stock Dove and Jackdaw was controlled and the juvenile birds as completely as possible ringed. The marking of 2111 Tengmalm's Owls, 1963 Stock Doves, 634 Black Woodpeckers and 257 Jackdaws resulted in some remarkable recoveries. The local Tengmalm's Owl population is part of the Central European unit, but hitherto no connections to Scandinavia are recorded. Hunting in Southern France, along the Pyrenees, is responsible for the many recoveries of Stock Doves. Black Woodpeckers and Jackdaws, typical forest birds, rarely leave the woods. The competition for breeding sites comes out with many combinations between the regular hole breeders, but also includes bats, mice, Fat dormouse, Red

Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet

Der Kaufunger Wald (HILMES 1998, WAGNER 1997, BAIER et al. 2005, BENECKE , LIEBSCHER & MEYER 1980) zwischen Hann. Münden und der Landesgrenze Niedersachsen/Hessen, oberhalb der tief gelegenen Fulda und Werra, östlich der Autobahn (A7) Göttingen-Kassel bildet samt Randlagen das mehr als 49.55 qkm große Untersuchungsgebiet (Karte 1). Einige Forstgebiete heben sich als Zentren der Höhlenbrüter hervor: die Forsten zwischen Lutterberg-Staufenberg(oberhalb Sichelstein), der Genossenschafts-Forst Landwehrhagen , der Gen.-Forst Nienhagen, der Gen. Forst Escherode, der Gen. Forst Uschlag. Es sind Höhenlagen zwischen 360-480 m NN. Die stärker zerschluchteten Täler zur Werra, auf hessischem Gebiet, sind weitgehend ausgespart. Die Höhlenbrüter-Standorte liegen auf zugänglichen, nicht so steil geneigten Hängen.

Die genaue Lage der einzelnen Probestellen ist identisch mit den Abt. 4, 5, 6 der Gen.-Forst Nienhagen, der Abt. 4, 19 der Gen.-Forst Landwehrhagen, den Abt. 2, 9, 19, 22, 24 der Gen. Forst Lutterberg, den Abt. 1, 2, 9 der Gen.-Forst Benterode, den Abt. 6, 14 der Gen.-Forst Escherode, aus der Gen.-Forst Uschlag, Abt.9,13 - Staatsforst Escherode die Abt. 6, 10, 12, 13, 24, 34, 36, 38, 39, 42, 51,55, der Abt. 19 des Gen-Forstes Spiekershausen, den Abt. 6, 11, 15, 51, 67 des Staatsforsts Kattenbüttel, schließlich der Abt. 2, 68, 72, 27, 37, 38 des Stadtforsts Hann. Münden.

Geologische Basis des Kaufunger Waldes ist ein mächtiger mesozoischer Buntsandstein-Sockel. Auf ihm stocken intensiv forstlich bewirtschaftete Laub- und Nadelwälder, vorwiegend zusammengesetzt aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und Rotfichten (*Picea abies*). Sie sind erschlossen durch ein gut ausgebautes Forstwegenetz (nach Luftbildern in google.earth 2008). Nach HOFFMEISTER & SCHNELLE (1945) können für den Kaufunger Wald als klimatische Richtwerte gelten: mittlere Julitemperatur 16-17°C, Sommertemperatur (April bis September) 12-13°C, Jahrestemperatur 7-8°C(in den großen Flusstälern 1° höher); mittlere jährliche Temperaturschwankung 16-16,5°C, Beginn einer Temperatur von +5°C zwischen 5.-10. April, Ende einer Temperatur von +5° zwischen 31. Oktober und 5. November, mittlerer erste Frost zwischen 10.-15. Oktober, letzter Frost zwischen 5.-10. Mai, mittlere Niederschlagshöhe im Sommer wie im Winter (April bis September) 360-420 mm, im Jahr 720-840 mm, Monat des höchsten Niederschlags Juli. Der Raum gehört zum Klimakreis Weserbergland. Kartoffelbestellung erst nach dem 10.5. Beginn der Apfelblüte nach dem 20. Mai. Kastanienblüte nach dem 15. Mai. Kastanienreife vor dem 27. September. Infolge der Höhenlage und tiefen Taleinbettung im Winkel der Flüsse Werra-Fulda herrscht im exponierten Kaufunger Wald ein raues, bergiges Sonderklima. In manchen Tälern erzeugen Fallwinde heftigen Durchzug (Verf.).

Methode

Das Waldgebiet wird anfangs systematisch nach geeigneten, größeren Naturhöhlen (Schwarzspecht) abgesucht. Die guten Geländekenntnisse reichen aus, um die Höhlen

wiederzufinden. Die Höhlen wurden mit Ausnahme von Grauspecht- und Buntspechthöhlen in Forstkarten kartiert. Sie sind nicht im Gelände nummeriert worden, sondern haben später eigene Arbeitsnamen erhalten, z. B. Wasserbaum (mit einer wassergefüllten Höhle). Nasse Höhlen erhielten eine Drainage, eine Bohrung zum Ablauf von Staunässe. Im Laufe der Jahre wurden selbstgefertigte Kunsthöhlen (bes. für Rauhfußkauz) (Abb.4) aufgehängt. Die Kunsthöhlen sind als Schutz gegen Marder, Waschbär mit Blechmanschetten verkleidet. Die Zusammenarbeit mit dem hessischen Beringer Lindner († 2002) kam den Kenntnissen über den hessischen Teil des Kaufunger Waldes zugute. Die Arbeit, auch den hessischen Teil des Kaufunger Waldes nach dem Ableben H. Linders zu übernehmen, war aus Zeitgründen nicht zu leisten. Die planmäßige Neusuche nach Höhlen endete inzwischen. Es werden aber jedes Jahr neue Höhlen gefunden, und alte fallen aus. Somit sind nicht mehr alle vorhandenen Höhlen gefunden. Das Alter der Verf. - Zwillinge (74) macht sich leider inzwischen bei Gehör und Augen bemerkbar.

Jedes Jahr wird während der Berufstätigkeit für 2-3 Wochen Urlaub Ende Mai eingelegt. Pro Saison werden die Höhlen und Nistkästen wenigstens viermal (Ende März, Anfang April, Mitte Mai, Anfang Juni, Ende Juni), in den Anfangs-Jahren noch Mitte Juli, Mitte August, Anfang – Mitte September, ab 2006 nicht mehr nach Juli kontrolliert. Bei Bedarf wird beringt. Zur Kontrolle wird ein Privat-PKW eingesetzt, mit dem auch eine 8 m Aluleiter für das Besteigen der Brutbäume mittransportiert wird. Die jährliche Fahrleistung zum Abkontrollieren beträgt ca. 7000-8000 km. Finanzielle Unterstützung gibt es nie.

Außer den notierten Naturhöhlen kommen auch Kunsthöhlen (Holzkästen Marke Eigenbau, Schweglersche Holzbetonhöhlen) zum Einsatz. Die Befunde in den Kästen werden in einer speziellen Kladde notiert. Z. Zt. stehen etwa 80 Großkästen unter Kontrolle. Die Rauhfußkäuze drängen sich in große, eigene Kästen. Hohltauben-Horstbäume sind meist schlanke, 15-20 m hohe Rotbuchen im Alter von > 120 bis ca. 200 Jahren. Die besetzten Höhlen haben eine Höhe zwischen 3-18 m. Die Naturhöhlen für die größeren Brutarten stammen ausschließlich vom Schwarzspecht.

Dem Sturm Kyril am 18./19.1.2007 fielen mehr als 21 Höhlenbäume (Rotbuchen), aber nur eine Rotfichte zum Opfer. Viel mehr angeblich kerngesunde Rotbuchen stürzten in windexponierten Lagen um.

Einfaches Kratzen am Stamm mit den Fingernägeln schafft häufig schon Gewißheit, ob eine Höhle besetzt ist. Die Hauptgefahr – Baumarder – wird durch Bleche rings um den Höhleneingang gebannt. Ob auch Waschbären inzwischen als Prädatoren eingreifen, ist nicht eindeutig belegt. Die Tiere leben aber in den Wäldern. Auf Rauhfußkauz-Lockrufe reagieren die Sperlingskäuze.

Es gab zum Glück keine ernsthaften Unfälle. Einige Male brachen aber die Holzschrauben während des Kletterns. Die Anregung zum Benutzen der Holzschrauben gab H. Lindner. Die Schrauben, einst im Bergbau verwendet, lieferte eine heute nicht mehr existente Firma

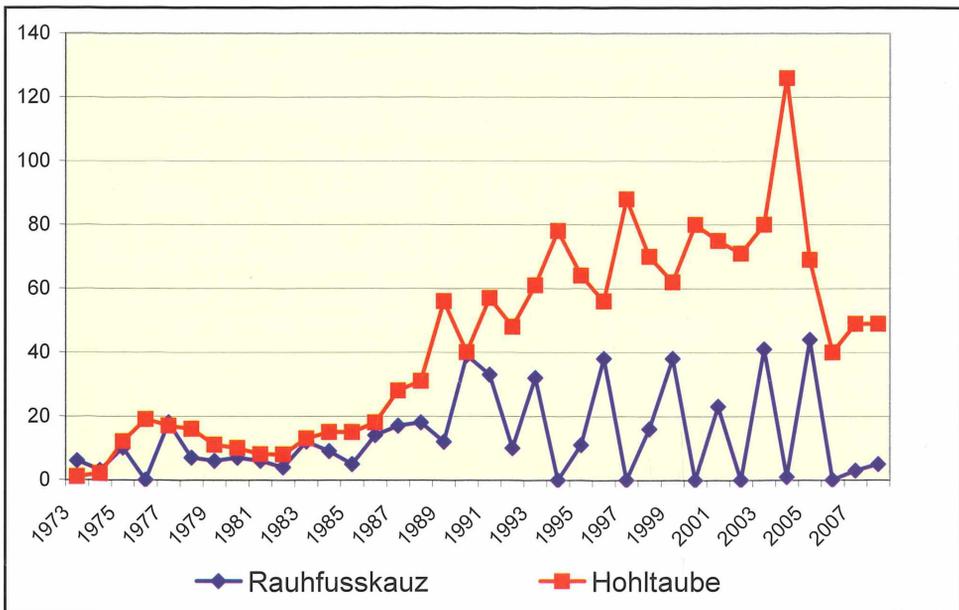
im Ruhrgebiet, von der der Restbestand erworben wurde. Einmal ließ sich das Abrutschen nicht vermeiden, weil Hornissen aus der Höhle herausgestürzt kamen. Grauspechte haben Höhlen von geringerem Durchmesser. Die Höhleneingänge von Bunt- und Grauspecht

Jahr	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Bruthöhlen, Brutbäume, Zahl		117	123	132	132	132	136	165	139	182	197	204	204	196	197	196	134	114	100
Verluste -durch Nässe			6	1		3		8		8	17	1	1	1	4	2		1	2
-durch Absägen		1		2			2	4	1	1	1	2	17	6	3	3	8	1	4
-durch Windwurf				1				8		2	1		3	8	2			14	
leer	22	29	40	35	60	46	41	81	61	64	93	86	86	77	128	98	17	23	25
Rauhfußkauz	39	33	10	32	0	11	38	0	16	38	0	23	0	41	1	44	0	3	5
Waldkauz		1		1	1					1			4		5	6		1	1
Schwarzspecht	11	13	12	11	18	8	13	9	13	21	15	29	33	9	16	12	5	7	5
Dohle	12	6	10	9	20	9	7	24	11	16	13	22	26	10	3	3	3	3	5
Hohltaube	40	57	48	61	78	64	56	88	70	62	80	75	71	80	126	69	40	49	49
Kleiber		3	7	5	4	6	3	1		1	6	5	1	4	3	3	6	2	7
Kohlmeise			2		2	2				4	7	3		3	1	1			
Wildbienen				1	2		1		1				2					2	
Hornissen				1					1	3	3						1		1
Baumrarder		1		1			1	1	1	1	5	3	2			2			
Siebenschläfer				3	3					1	1	1							
Eichhörnchen		6	9				1	3	3		2	1		1	8	1		1	2
Fledermäuse											>10						1	1	
Pilze			1	1	3								1						
Grauspecht								1 tot											
Ameisen									1	1 tot	1								
Maus																			
Gras/Moos											1								

Tab. 1: Anzahl und Zustand der kontrollierten Bruthöhlenbäume (Basis: Kontroll-Listen 1990-2008).

Table 1: Number and condition of the breeding trees based on the control lists 1990-2008.

sind kreisrund, die des Schwarzspechts oval. In die Statistik (Tab. 1) sind keine Höhlen von Grau- und Buntspecht aufgenommen. Bei der Kontrolle wird zunächst die 8 m lange Leiter an den Baum gestellt. Die Bäume (Buchen) werden mit einem Klettergurt samt Karabinerhaken, Baumschrauben, Kescher, Werkzeugtasche, bei nassem Wetter mit Gummistiefeln, sonst Lederstiefeln bestiegen (Abb.3, 5-10). Die Leiter wird auf dem Dach eines Gelände-Suzuki-Autos (Abb. 2) mitgeführt.



Ergebnisse und Diskussion

Kontrolljahr 19..	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	Summe
Paare Rauhfußkauz	6	3	10		18	7	6	7	6	4	12	9	5	14	17	18	12	154
Jungvögel	15	10	43		102	21	13	28	19		63	48	4	54	17	76	21	534
Paare Hohltaube	1	2	12	19	17	16	11	10	8	8	13	15	15	18	28	31	56	280
Jungvögel		4	24	33	43	29						26	24	36	59	102	81	461
Paare Schwarzspecht		2	6	4	23	4	2	4	1	3	5	6	7	6	6	9	8	96
Jungvögel		6	12	10	23	10					14	18	17	17	17	28	24	196
Paare Dohle							2	4			6	2	3		5	5	7	34
Jungvögel							3	11				6	9		4	7	10	50
Summe Paare	7	7	28	23	58	27	8	24	16	15	36	32	30	38	56	63	83	551
Summe juv.	15	20	79	43	168	60	29	39	18	-	77	98	54	107	97	213	136	1253

Tab. 2: Besetzung der Bruthöhlen (Altvögel, Jungvögel) in den Startjahren (1973-1989) . - Table 2: Breeding pairs and offspring (juveniles) during the study start period 1973-1989.

Jäger akzeptieren die Untersuchungen. Nicht alle Revierförster kooperierten spontan. In vielen Fällen sind deutlich mit Farbe beschriftete Horstbäume, einmal mehr als 30 Bäume

(im Widerspruch zum BNatSchG v. 25.3.2002, § 42. 1.3 Vorschriften für bes. schützte Tierarten, hier Schutz der Fortpflanzungs- u. Ruhestätten) gefällt. Ein großes H an den Bäumen (Abb. 1) soll nunmehr Habitatschutz signalisieren.

Die Abb. 1-14 illustrieren die praktische Arbeit.

Mieterwechsel(Schachtelbruten)

Bei den großen Höhlen und Kästen liegt eine rege Nachfrage von unterschiedlichsten Mietern und Bewohnern bereits in einer Brutzeit vor, die von März bis in den Oktober reicht (Tab. 1). Die häufigsten Wechselkombinationen sind durch Fettdruck hervorgehoben. Sie umfassen in der Reihenfolge:

Rauhfußkauz – Baummarde : **17x** (häufig verbunden mit Raub oder Tod der Vorgänger)

Rauhfußkauz – Baummarde – Kohlmeise: 1x (2003 Abt. 42/Höhle 9 Staatsforst Escherode)

Rauhfußkauz – Hohltaube: **29x**

Rauhfußkauz – Kohlmeise 1x (2003 Abt. 42/Höhle 36 Staatsf. Escherode)

Rauhfußkauz – Schwarzspecht: 1x (1995 Abt. 13/Höhle 4 Gen.-Forst Uschlag)

Rauhfußkauz – Schwarzspecht- Hohltaube: 1x (1999 Abt. 67/Höhle 15 Staatsf. Kattenbühl)

Rauhfußkauz – Dohle – Hohltaube: 1x (1991 Abt. 6/Höhle 1 Gen.-Forst Escherode)

Rauhfußkauz – Bienen: 1x (1996 Abt. 51/Höhle 3 Staatsf. Escherode))

Hohltaube – Grauspecht: 1x (1997 Abt. 42/Höhle 9 Staatsf. Escherode, Specht tot)

Hohltaube – Baummarde: **9x** (die Tauben fallen zumeist dem Baummarde zum Opfer)

Hohltaube – Rauhfußkauz: **9x**

Hohltaube – Waldkauz: 1 x Abt. 6(Höhle 26 Staatsf. Escherode)

Hohltaube – Schwarzspecht: 4x

Hohltaube – Siebenschläfer: 4x

Hohltaube – Schwarzspecht – Hohltaube: 4x

Hohltaube – Schwarzspecht –Baummarde; 1 x (2004 Abt. 27/Höhle 7 Gen.-Forst Nienhagen)

Hohltaube – Rauhfußkauz – Hohltaube : 1x (Abt. 9/Höhle 5 2001 Gen.-Forst Uschlag)

Hohltaube – Dohle – Hohltaube: 1 x (2001 Abt. 38/Höhle 22 Stadtf. Hann. Münden)

Hohltaube – Fledermäuse: 1x (2000 Abt. 37/Höhle 17 Stadtf. Hann. Münden)

Hohltaube – Bienen: 1 x (1997 Abt. 13/Höhle 15 Staatsf. Escherode)

Hohltaube – Ameisen: 1x (1992 Abt.4/Höhle 14 Gen.-Forst Nienhagen)

Hohltaube-Rauhfußkauz–Hohltaube: 1x (1993 Abt. 3/Höhle 2 Gen.-Forst Benterode)

Schwarzspecht – Hohltaube: **18x**

Schwarzspecht – Hohltaube – Pilze: 1x (2000 Gen-Forst Escherode)

Schwarzspecht – Hornissen: 1x (2000 Abt. 59/Höhle 24 Staatsf. Escherode)

Schwarzspecht – Bienen: 1x (1992 Abt. 13/Höhle 14 Staatsf. Escherode)

Dohle – Hohltaube: **9x**

Dohle – Hohltaube –Dohle: 1x (2002 Abt. 68/unten Stadtf. Hann. Münden)

Dohle – Bienen: 2x (2002 Stadtf. Hann. Münden)

Dohle – Siebenschläfer: 1x (2001 Abt. 38/Höhle 23 Stadtf. Hann. Münden)

Dohle – Hohltaube – Siebenschläfer: 1x (1999 Abt. 8/Höhle 27 Stadtf. Hann. Münden)

Kleiber – Dohle: 1x (2004 Abt. 6/Höhle 18 Gen.-Forst Nienhagen)

Pilze – Kohlmeise: 1x (2003 Abt. 4/Höhle 4 Gen.-Forst Landwehrhagen)

Kohlmeise – Hohltaube: 2x (1991 Abt. 11/Höhle 13 Gen.-Forst Benterode)

(2000 Abt. 9/Höhle 24 Staatsf. Kattenbühl)

Einige Raritäten sind zu erwähnen:

Eichhörnchen – Hohлтаube: 3x (1992, 1997 Gen.-Forst Uschlag, Nienhagen, Benterode)

Waldkauz – Hohлтаube: 1x (1993 Abt. 68/Höhle 7 Gen.- Forst Escherode)

Maus – Hohлтаube: 1x (1997 Abt. 9/Höhle 10 Gen.-Forst Benterode)

Rauhfußkauz – Wespe (Mai 1990 an der Decke eines Schweglerkastens ein 10 cm breites Wespennest in enger Nachbarschaft zum Kautzpaar mit Jungen) (Haase, in litt.)

Rauhfußkauz mit gr. Mäusedepot im Juli 1996 (>25 Mäuse, Art?, inkl. Haselmäuse?):

1x (Abt. 9/Höhle 3 Gen.-Forst Lutterberg)

Hohлтаube – Siebenschläfer: sie teilten sich mit ihren Jungen eine große Naturhöhle am 24.7.1999.

Rauhfußkauz

Der Kauz besetzt nach wie vor Nistkästen, favorisiert aber auch Schwarzspechthöhlen. Auch Bruthöhlen in steiler geneigten Hangteilen werden angenommen. Im Mittel brüten 13-14 Paare (Minimum 0, Maximum 44 Paare, Zentralwert 9,5 Paare.

Die beachtliche Beringungszahl (1941 Jungvögel, 370 Altvögel 1971-2008, Tab. 3) ist belohnt mit 9 bemerkenswerten Ringfernfunden und 15 Nahfunden:

- Sempach P 3470 ein vorjähriges ♀ beringt 6.5.2000 in Chernit, Vaud, Schweiz, umberingt auf Helgoland 4 151 873
- + kontrolliert als Brutvogel 25.5.2001 Staatsforst Kattenbühl 409 km NNE nach 384 Tagen

- Hiddensee RA 002 303 Nestling, 3.7.2002 Schmorda, 1 km N, Thüringen
- + als Brutvogel kontrolliert 11.6.2005 Staatsforst Escherode 148 km WNW nach 1074 Tagen. Unberingt in HE 4 255764.

- Helgoland 4 240 511 Nestling 6.5.1999 Staatsforst Escherode,
- + 12.6.2000 Chernit (HEVD), Vaud, Schweiz, ♂ (?) Brutvogel in Schwarzspechthöhle , 584 km SSW nach 403 Tagen

- Helgoland 4 254 805 Nestling, Naturhöhle Abt. Haferberg, Staatsforst Escherode,
- + 19.5.2007 kontrolliert als ♂ Fláje, Reg. Most, Liberecky, Tschechien, 278 km ESE nach 733 Tagen (vgl. a. FIEDLER, KÖPPEN & GEITER 2008)

- Helgoland 4 198 119 nicht voll flugfähiges ♀ 31.7.1995 4 km E von Sieber/ Harz
- + kontrolliert 18.4.1996 Staatsforst Lutterberg (Abt. 9) 62 km SW nach 260 Tagen

- Helgoland 4 077 847 Fängling ♀ , Brutvogel, 6.4.1991 2,75 km ESE Sieber/Harz,
- + 21.4.1996 Stadforst Hann. Münden 65 km WSW nach 6 Jahren 15 Tagen

- Helgoland 4 198 119 Nestling 31.7.1995 4 km E Sieber/Harz
- + kontrolliert als Brutvogel 18.4.1996 Gen.-Forst Lutterberg (Abt. 9) und 20.5.1996 ebenda, Abt. 7, 62 km SW nach 262 Tagen

- Helgoland 4 117 678 Altvogel 9.5.1993 3 km SE Kneblingshausen, Bez. Arnberg
- + kontrolliert als Brutvogel 16.4.1996 Staatsforst Escherode, Haferberg
86 km E nach 1071 Tagen

- Helgoland 4 009 008 Nestjung 30.5.1976 3 km E Littfeld, Kr. Siegen,
westl. Teil Rothaargebirge
- + 20.4.1977 Staatsforst Escherode, Brutvogel, ca. 150 km E nach 325 Tagen

Damit ist eine Vernetzung über 100 bis ca 600 km mit Brutpopulationen im nahen Harz, in der Hohen Rhön (SCHELPER 1972), im Sauerland (Siegerland, Rothaargebirge) und mit voralpinen Populationen im Schweizer Jura und im tschechischen Erzgebirge bewiesen (s. a. die Vorgaben in MANNES 1986). Kontakte zu skandinavischen Populationen lassen sich noch nicht beweisen, obwohl der Rauhußkauz als unregelmäßiger Zugvogel seit dem 19. Jahrhundert bereits auf Helgoland erscheint (VAUK 1972).

Außer Fernfunden gibt es 18 Nahfunde aus dem Kaufunger Wald:

5mal in 4 km Entfernung, 1 ♀ (nach 5 Jahren; 1991 zu 1996); 1 Nestling nach 2 Jahren als Brutvogel (1993 zu 1995); 1 Nestling nach 5 Jahren (1993 zu 1998); 1 Nestling nach 3 km und 6 Jahren (1993 zu 1999); 2x 1 Nestling nach 8 km und 8 Jahren (1993 zu 2001); 1 Nestling nach 3 Jahren, 5 Monaten (22.4.1991 zu 15.9.2004).

In über 3 km Entfernung 1 ♀ (vom 23.5.2003 zum 4.4.2005),

In 6 km Entfernung ein vorjähriges ♀ (8.5.2003 zu 15.4.2005).

5x 1 Ortsfund (nach 3 Jahren, 1993 zu 1996); nach 2 Jahren (1999 zu 2001); nach 6 Wochen (4.4. zu 20.5.2001); nach 2 Monaten (9.4. zu 12.6.2001); nach 2 Jahren (20.4.99 zu 4.4.2001); (29.5.2003 zu 1.4.2005); (18.4.2005 zu 11.4.2007); (3.4.2007 zu 2.5.2007);

1 Umsiedlung auf 3 km (♀, 13.3.2001, Landwehrhagener Wald zu Forst Lutterberg, 17.5.2001).

Die Wiederfundquote ist auf ca. 1,2 % anzusetzen.

Auf Details der Besetzung der Höhlen/Kästen, der Verteilung der Geschlechter, den Fang beider Altvögel, die Brutbiologie im Sinne von SCHELPER (1971 a, b), SCHWERDTFEGGER (2006) wird nur ansatzweise eingegangen. 1-2 Jungvögel werden pro Brut aufgezogen. Größere Bruten sind nicht bemerkt. Minima und Maxima der Bruterfolge können sich zwischen Harz und Kaufunger Wald angleichen (SCHWERDTFEGGER 1996), sind aber nicht miteinander identisch, vgl. die Maxima 1983, 1990, 1993, 1996, die Minima 1980, 1982, 1987, 1994. Zwischen sog. „guten“ Eulenjahren liegen im Mittel 3-4 Jahre, ausnahmsweise auch 2 Jahre (2005 zu 2007). Zwischen „schlechten“ Jahren liegen zunehmend 2 Jahre Abstand (ab 2000), aber auch 3 und ausnahmsweise 4 Jahre (1985 zu 1989) (Tab. 2). In 4 Jahren konnten weder Alt- noch Jungvögel kontrolliert werden. In zwei Fällen liegen in den Höhlen 7 Jungvögel: 2003 in der Abt. 6/Höhle 30, 2005 in Abt. 53/Höhle 23 des Staatsforstes Escherode (Abb. 11). Auch 6 Jungvögel/Brut sind schon bemerkenswert, so 2001 in Abt. 9/Höhle 10 der Gen.-Forst Benterode. Die Fehljahre (6x) häufen sich ab 1994. Die Verteilung der Brutpaare deckt sich auch heute noch mit den Ergebnissen von SCHELPER 1971 b, vgl. Karte 1: S. 12).

Jahr	Hohltaube		Rauhfußkauz		Schwarzspecht		Dohle	
	Juv.	ad	Juv.	ad	Juv.	ad	Juv.	ad
1971			43	4	3			
1972			6					
1973	1		11	4				
1974	4		10	2	6			
1975	23	1	43	6	12			
1976	33	3			10			
1977	43		102	15	21	2		
1978	29		21	7	9	1		
1979			12	4			3	
1980			17	7			11	
1981			19	3				
1982			10	3				
1983	13		84	13	14			
1984	26		47	5	10	2	6	
1985	24		4	2	17		9	
1986	37	1	54	17				
1987	59		27	11	17		4	
1988	102		76	16	28	1	7	
1989	81		21	3	27		12	
1990	120		210	34	35	2	26	
1991	101		106	19	13	1	21	
1992	129		9	4	29	1	13	
1993	85		216	26	19		14	
1994	139		-		13		3	
1995	83		23	10	15		-	
1996	68	1	196	31	30	1		
1997	113			1	11		17	
1998	119	1	25	8	27		2	
1999	138	2	166	29	33		9	
2000	152				30		12	
2001	113		118	25	43	1	25	
2002	117	2	-		30		12	
2003			79	21	23	1	18	
2004				3	27	1	5	
2005			143	30	18		-	
2006			-		17		7	
2007			35	7	20		10	
2008			8		13		11	
Summe	1952	11	1941	370	620	14	257	-

Tab. 3: Beringungen 1973-2008.- Table 3: Ringing results 1973-2008.

Zwischen starken und schwachen Bruten lagen früher 4 Jahre, dann 2 Jahre. Gute Jahre sind nunmehr sehr unregelmäßig. ♀♀ können nach der 1. Brut die 2. Brut in weit entfernten Gebieten hochziehen. Beispiele leiten sich aus den Ringwiederfunden im Harz, in den Alpen und aus Tschechien ab. In einem Fall lebte ein Paar Rauhußkäuze in einem Kasten, der oberhalb des Einflugloches von einem starken Wespennest überwölbt war (Haase, 1990, s.o.). Siedlungsdichte (Mittel): 0.49 BP/qkm bzw. 0.049 BP/10 ha. Mittel der Brutpaare im Untersuchungsgebiet 24,29 (Streuung +/- 8.76). Mittelwert der Brutpaare 1973 - 2008: 13,56 (max. 44, min. 0).

Sperlingskauz

Bei Nistkastenkontrollen im Herbst 2006 fanden sich 5 Kästen mit Futterdepots (aus Federn, Vögeln?). 1 Brutpaar 2006 in einer Naturhöhle (Fichte, Buntspecht). 2007 fanden sich 3 Nahrungsdepots.

Andere Eulen: Die wahre Anzahl der Waldkäuze entspricht nicht den Kontrollergebnissen in den Höhlen samt Nistkästen (Tab. 1). Sie ist reell wesentlich höher. Systematische nächtliche Nachsuchen z.B. mit Klangattrappen unterblieben. Walddohreulen treten einzeln in Fichtenbeständen und nahe den Waldrändern auf. Diese Eulen sind nicht kontrolliert. Von einem Uhu-Vorkommen im Kaufunger Wald ist nichts bekannt.

Schwarzspecht

Die Spechte legen Höhlen nur in den schlanken, hohen Rotbuchen mit einem Alter von ca. 120-200 Jahren an (s.a. SCHERNER 1977 im Solling). Nur 1x fand sich eine Höhle in einem Baum mit Seitenverzweigung. Von 620 zwischen 1971-2008 beringten Jungvögeln (Tab. 3) wurde kein einziger wiedergemeldet. Von 14 beringten Altvögeln ließ sich 1 Vogel im Brutgebiet durch Wiederfang bestätigen. Eine Brut mit 4 juv. 1994 in Abt. 12/Höhle 19 Staatsforst Escherode.

Siedlungsdichte (Mittel): 0.28 BP/qkm = 0.028 BP/10 ha. Diese Dichte schließt sich den hohen Befunden von SCHERNER (1977) im Solling an (nach ZANG 1986). Brutpaare im Kontrollgebiet im Mittel 14.1 (Streuung +/- 3.6).

Dohle

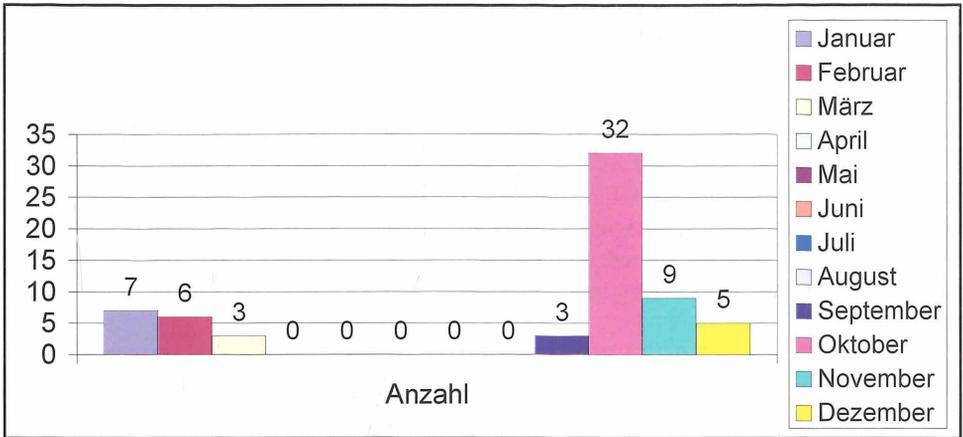
Stets in dem großen Waldgebiet vorhanden, aber erst entdeckt durch die planmäßigen Kontrollen ab 1977 (?): 257 Jungvögel sind beringt 1979-2008 (Tab. 3) (Wiederfundquote 0,39 %). Ein früheres gutes Brutgebiet lag im Gebiet von Lutterberg. Die Vögel brüten ausschließlich in Schwarzspechthöhlen. In den Siedlungen rund um den Kaufunger Wald brüten keine Dohlen. Städtische Vorkommen befinden sich in Kassel, Hann. Münden (BAUK mdl.) und, nach dem einzigen Wiederfund eines beringten Jungvogels zu urteilen, in Karlshafen an der Weser. Diesen am 25.5.1989 beringten Jungvogel fanden Schüler der Singbergschule Karlshafen, Weser, am 23.5.1992 drei Jahre später 13 km N als „Beim mit Ring“ (Brutvogel im Ort: vgl. Datum).

Siedlungsdichte (Mittel): 0.24 BP/qkm bzw. 0.024 BP/10 ha. Brutpaare im Kontrollgebiet im Mittel 11.9 (Streuung +/- 3.5).

Hohltaube

Hohltauben brüten ausschließlich in Schwarzspechthöhlen, angelegt in 120-200jährigen Rotbuchen. Keine Hohltaube brütet in einem Nistkasten. Seit mehr als 30 Jahren steigt der Hohltauben-Brutbestand (Tab. 1, 2). In etwa 3jährigem Abstand folgen Maxima (Tab. 1, 3). Im Zeitraum 1973-1989 flogen allein mehr als 460 Jungvögel aus. Es sind beringt (Tab. 3) 1952 Jung-, dazu 11 Altvögel. Die Aufwärtsentwicklung ist auch nach Ende der aus arbeitstechnischen Gründen seit 1990 abgebrochenen Ermittlung des Bruterfolgs sehr wahrscheinlich. Die hohe Zahl der besetzten Bruthöhlen (2006: 106 BP) spricht sehr dafür. Die Höhlenbäume verteilen sich recht gleichmäßig über die inneren, östlichen und südöstlichen höheren Waldteile. Ab 2003 werden keine Hohltauben mehr beringt.

Die Hohltauben haben wenigstens 2 Jahresbruten, im Maximalfall auch 3-4 Bruten (so wurden noch am 1. Oktober 1999 2 Jungvögel beringt, FA Kattenbühl, Abt. 67). 3er-Bruten lagen in 58 Fällen vor. Drei 4er Bruten ereigneten sich: 1994 in dem Gen.-Forst Lutterberg, 2000 Abt. 37/Höhle 19 (mit Beringung der juv. am 25.4., 30.5, 21.7., 19.9.) und 2001 in der Abt. 37/Höhle Nr. 19 des Stadtforstes Hann. Münden.



Tab. 4 Monatsübersicht der Hohltaubenfunde. [Seit 1994 fehlen Ringwiederfunde.]

73 Ringwiederfunde (Wiederfundquote 3,7 %) zwischen 1976-1992 erhellen den Verbleib der Hohltauben nach Abzug aus dem Kaufunger Wald. 12 Tauben werden tot im Beringungsgebiet oder in Entfernungen zwischen 4- maximal 524 km tot in Deutschland wiedergefunden. Ringablesungen von Altvögeln, im Ausland auch als Ringel- (*Columba palumbus*) oder selbst Felsentaube (*Columba livia*) angesprochen, sind ausgesprochen rar. Die meisten Hohltauben (65) fallen in Frankreich (64) oder Nordspanien (1) der Jagd zum Opfer. Karte 2 zeigt die Wiederfundorte im Ausland. Vgl. a. MÖCKEL 1988, Abb. 15 – mit der Ausnahme eines größeren Überwinterunganteils in SW-Spanien. Vor Erreichen dieser Gebiete werden offenbar die Hohltauben des Kaufunger Waldes schon in Frankreich abgeschossen.



Karte 2: Wiederfunde von im Kaufunger Wald beringten Hohltauben in Frankreich in der Zeit von 1974 - 2003, Anzahl und Fundorte Map 2: Recoveries of Kaufunger Wald Stock Doves in France 1974 - 2003. Number and locations in red circles.

Die Fundumstände variieren: gefangen und freigelassen als Brutvogel (1); erlegt, erbeutet (6); erlegt als Ringeltaube (1); frischtot etwa innerhalb einer Woche geschossen (49); tot, unbekannt, wie lange geschossen (2); nur Ringnummer geschickt (1); tot, in natürlichen Löchern oder Höhlen gefunden (1); unbekannt, Vogel mit Ring gefunden (1); erbeutet von Greifvogel oder Eule (1); nur Ring gefunden (1); durch einen Beringer gefangen u. freigelassen (1). Zwischen Beringungs- und Wiederfundsort (Deutschland, Spanien) liegen im Mittel 1093 km und eine Zeit von 382 Tagen. Extreme sind: 1850 km und 2454 Tage. Die Fernfundkarte in ZANG & HECKENROTH (1986) stützt Karte 2; sie dürfte im wesentlichen auf Funden der Tauben des Kaufunger Waldes basieren. Die Dichte der Hohltauben im Kaufunger Wald, gestützt durch die Bruthöhlenangebote und hohe

Wirtsvogelzahl (Schwarzspecht), gehört zu den höchsten in Niedersachsen. Auch SCHERNER (1977) erwähnt einen Jungvogel-Wiederfund vom Solling im Nordteil der Pyrenäen in Frankreich. Die Konzentration der Südfrankreich-Wiederfunde betont auch der erfahrene Hohltaubenbinger K. HILLERICH (mdl.). HASELOFF (1996) spricht von hohen Hohltaubendichten im Eichsfeld zur Zeit der alten Hute-Laubholzwälder zum Ende des 18. Jahrhunderts. PRILL (1989) hebt die hohe Dichte im NSG Serrahn, Mecklenburg hervor, nachdem zuvor sogar von einem drastischen Rückgang der Bestände aus weiten Teilen Mitteleuropas berichtet wurde. Die hohe Zahl an Jungvögeln im Kaufunger Wald (Tab. 3) ist auch durch Mehrfachbruten bedingt. Brutbiologische Studien erfolgten aber nicht.

Siedlungsdichte (Mittel): 1.435 BP/10 ha bzw. 0.1435 BP/qkm. Diese sehr hohe Dichte deutet schon ein kolonienhaftes Brüten an (ZANG 1986). Mittlere Brutpaarzahl im Kontrollgebiet 71.4 (Streuung +/- 10.45). Mittelwert der Brutpaare 1973 - 2008: 42,56 (Streuung: max. 126, min. 0).

Weitere bemerkenswerte Brutvogelarten im Kaufunger Wald

Weitere Bewohner der Naturhöhlen und Nistkästen (vgl. Tab. 1):

Hinzuzurechnen sind Waschbären (*Procyon lotor*), gegen die sich auch der Marderschutz richtet. Direkte Kontakte blieben bisher aus.

Kolkrabe (*Corvus corax*): 1 Brutpaare 2007.

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*): 5 erfolgreiche BP , 2 BP mit Brutversuch 2007.

Andere Spechte: Der Grünspecht (*Picus viridis*), eine früher im Kasseler Grenzgebiet mit nur einer Brut in 20 Jahren bestätigte Art ist gegenwärtig überall verbreitet. Der Grauspecht (*Picus canus*) hat besonders nach 2007 rapide abgenommen (nur 2-3x 2008 verhöört).

Mittelspechte (*Dendrocopos medior*) benötigen ältere Eichen, die im Kaufunger Wald fehlen, daher nur etwa 2-3 Brutpaare im Gebiet Mühlenberg. Kleinspecht (*Dendrocopos minor*) nicht als Brutvogel sondern nur als seltener Gast bekannt. Buntspechte (*Dendrocopos major*) sind erst wieder mit dem Erscheinen der Sperlingskäuze, die Buntspechthöhlen in Fichtenbeständen beziehen, wichtig geworden. Bestand nicht ermittelt.

Greifvögel: Schwarzmilan (*Milvus migrans*) in Nähe der Fulda. Rotmilan (*Milvus milvus*) nahe der Fulda. Baumfalke (*Falco subbuteo*) da, aber Brutplatz nicht bekannt. Mäusebussard (*Buteo buteo*) Brutvogel in den Randlagen des K. Waldes. Wespenbussard (*Pernis apivorus*) im Spätsommer mit Jungvögeln nahe der Werra beobachtet. Habicht (*Accipiter gentilis*) (2 Horste bei Uschlag und Landwehrhagen) und Sperber (*A. nisus*) (Horste nicht bekannt) vorhanden.

Star (*Sturnus vulgaris*): Z. Zt. nicht als Brutvogel im Kauf. Wald.

Meisen, Fliegenschnäpper, Kleiber: die Kontrollen der zahlreichen Nistkästen laufen seit Jahren bei Dr. Benno Oldigs, 37085 Göttingen, Auf dem Lohberg 1, zusammen.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*): Brutverdacht 2007, Brutnachweis 2008 in einer Altbuche nahe der Autobahn A 7 im Stadforst Hann.Münden. Die Nahrungsgebiete liegen an Gewässern (Bächen) im Walde und außerhalb in den Tälern.

Danksagung

Für die Hilfe bei Abfassung, Publikation und Finanzierung unserer Ergebnisse danken wir dem Herausgeber, Prof. Dr. Hans Oelke, Peine. Die Vereinigung für wissenschaftliche Vogelberingung in Niedersachsen und Bremen und Herr Dr. H. Bauk, Hann.Münden, förderten den Druck der farbigen Abbildungen. Herr Dr. O. Schwerdtfeger, Osterode, stellte bereitwillig Literatur zur Verfügung. Herr H.-J. Lünser, Peine, faßte die Wiederfunde der Hohltauben für die Wiederfundkarte (Karte 2, Tab. 4) zusammen. Herr Klaus Hillerich, Groß Umstadt, half mit Informationen und Literatur. Herr Werner Haase (86), Waake, ergänzte die Ergebnisse mit einigen wichtigen eigenen Erinnerungen. Bei der praktischen Arbeit halfen uns tatkräftig Walter Winneknecht, Lutterberg, und Erika Grund, Escherode. Die ehemaligen Forstämter Escherode und Kattenbühl, jetzt Forstamt Hemen gewährten Fahrgenehmigungen für die öffentlich gesperrten Forstwege.



Abb. 1:
Rotbuchenstamm
mit der Markierung
„H“ = Habitat- und
Höhhlenschutz



Abb. 2:
Geländefahrzeug mit
8 m Alu-Leiter
(Standort Staufenberg)



Abb. 3: Friedhelm Hochrath mit Kletterausrüstung: Beckengurt, Karabinerhaken + Halteseil, Tragetasche mit Werkzeug



Abb. 4: Friedhelm H. (rechts), Bruder Karl-Ernst (links) mit einem selbstgebauten Raufußkauz-Nistkasten samt seitlicher Blende gegen Baumrarder



Abb. 5: Friedhelm Hochrath vor Besteigen eines Horstbaumes; an der linken Schulter Tragetasche. Gummistiefel nur bei nassem Wetter.



Abb. 6: Besteigen einer 18-20 m hohen Rotbuche über die ausgefahrene 8 m Alu-Leiter, dann über Holzschrauben im Abstand von ca. 50 cm als Tritthalt. Es brüten Hohltauben in der Buche. Vgl. Abb. 12.

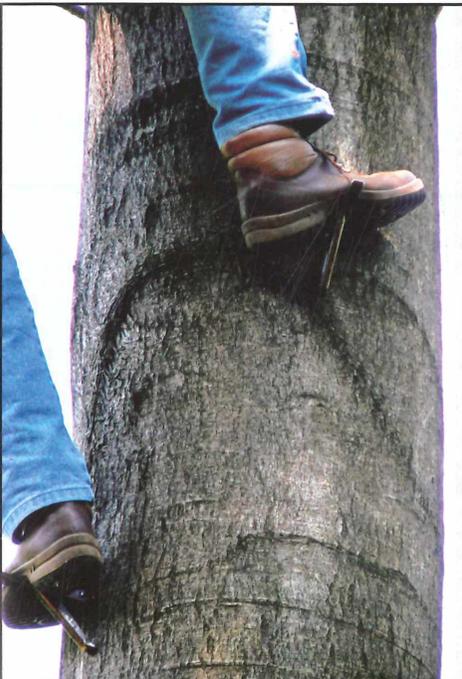


Abb. 7: Ausklappbare Holzschrauben dienen nach Einschrauben in den Stamm als Fußstütze

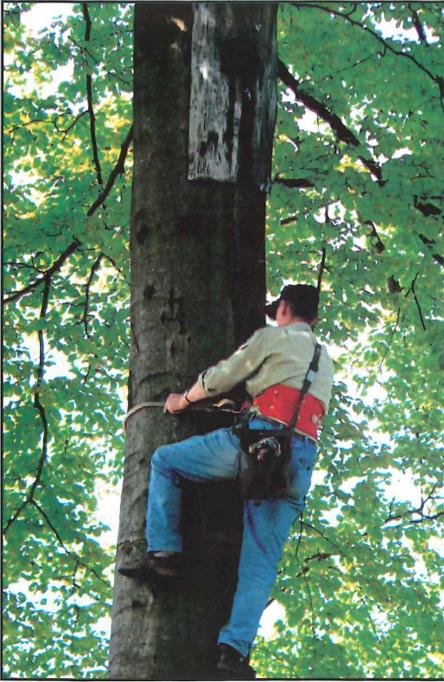


Abb. 8: nahe der Höhle des Raufußkäuzes,
Abt. 4, Landwehrhagen

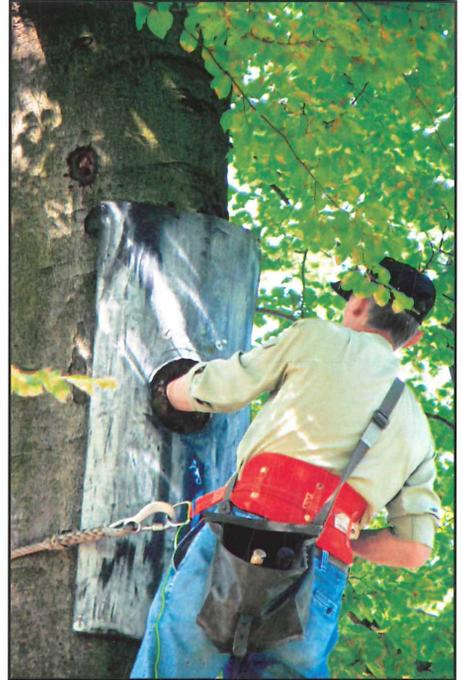
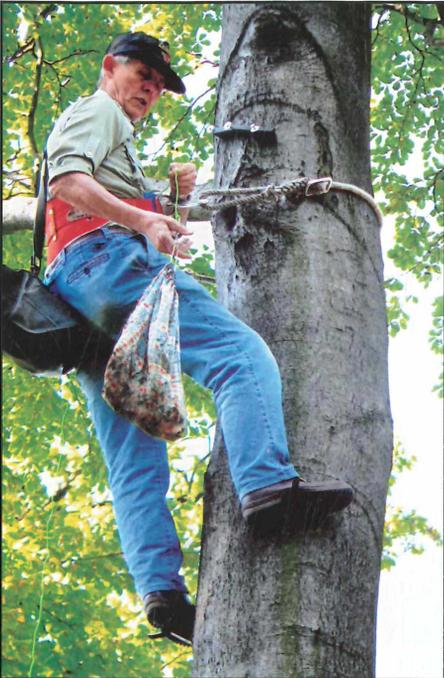


Abb. 9: Kontrolle der durch eine
Metallblende gegen Marder gesicherten
Naturhöhle; in der Werkzeugtasche ragt
ein Hammer für die Holzschrauben
heraus. In der Höhle sind Hohltauben.

Abb. 10: Abseilen junger Raufußkäuze in einem
verschlossenen Stoffbeutel zur Beringung am
Waldboden

Abb. 12:
junge, aus der Höhle
zu Boden gelassene
flugunfähige Hohl-
tauben vor der
Beringung.
Zum Höhlenbaum vgl.
Abb. 6.



Abb. 13:
♀ eines Raufußkauzes in Öffnung eines gegen
Baummarder gesicherten Holzbetonnikastens
(Typ Schwegler). Abt. Kattenbühl, Breiter Weg.



Abb. 14: Kontrolle eines Rauhußkauz-Nistkastens in der Abt. Fukelgrabenweg.

Abb. 1-4: 5.9.2007 Prof. Oelke

Abb. 5-14: 6.5.2007 (anlässlich einer Exkursion des NABU Hamm. Münden) Dr. H. Bauk

Literatur

- ARBEITSKREIS GÖTTINGER ORNITHOLOGEN (AGO) (2007). Reinhäuser Wald/Kaufunger Wald/ Bramwald. Unter: <http://www.ornithologie-goettingen.de>.
- BAIER, E., C. PEPLER –LISBACH & V. SAHLFRANK (2005): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Werratalverein Witzenhausen, H. 39. Witzenhausen.
- BENECKE, P., H.-J. LIEBSCHER & E. MEYER (1980): Forstlich-hydrologische Untersuchungen im Kaufunger Wald. Schr. Forstl. Fakult. Göttingen und der Nds. Forstl. Versuchsanstalt, Bd. 63. Frankfurt am Main.
- FIEDLER, W., U. KÖPPEN & O. GEITER (2008): Meldungen aus den Beringungszentralen. Vogelwarte 46(1): 60-61.
- HASELOFF, P. (1996): Zum Vorkommen der Hohlaube (*Columba oenas*) im Eichsfeld. Beitr. zur Vogelwelt des Eichsfeldes: 49-50.
- HILLERICH, K. (1984): Ergebnisse aus mehrjähriger Planbeobachtung von Hohлтаuben (*Columba oenas*). – Vogel u. Umwelt 3: 117-134.
- HILMES, C. et al.: Kaufunger Wald, Land und Leute zwischen Fulda und Werra. Kaufungen.
- HOFFMEISTER, J. & F. SCHNELLE (1945): Klima-Atlas von Niedersachsen. Provinzialinstitut f. Landesplanung u. Nieders. Landesforschung. Hannover, Göttingen. Reihe K, Bd. 4.
- MANNES, P. (1986): Rauhußkauz – *Aegolius funereus* (L., 1758). In: Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen (Hrsg. H. Zang & H. Heckenroth): 92-98. Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen Sonderreihe B He. 2.7. Hannover.
- MÖCKEL, R. (1988): Die Hohлтаube. Die Neue Brehm-Bücherei Nr. 590.
- PRIL, H. (1989): Die Hohлтаube im NSG Serrahn. Orn. Rundbrief Mecklenburgs 32: 37-41.
- SCHELPER, W. (1971): Der Rauhußkauz – *Aegolius funereus* (L.) – im Kaufunger Wald. Vogelk. Ber. Niedersachsen 3: 11-20.

- SCHelper, W. (1971 a): Die Biologie des Raufußkauzes *Aegolius funereus* (L.). Diss. Univ. Göttingen.
- SCHelper, W. (1971 b): Der Raufußkauz – *Aegolius funereus* (L.) – im Kaufunger Wald. Vogelkdl. Ber. Niedersachsen 3: 11-20.
- SCHelper, W. (1972): Ein Beitrag zur Biologie des Raufußkauzes *Aegolius funereus* (L.). Beitr. Naturk. Niedersachsens 25: 77-83.
- SCHERNER, E.R.(1977): Möglichkeiten und Grenzen ornithologischer Beiträge zu Landeskunde und Umweltforschung am Beispiel der Avifauna des Solling. Diss. Göttingen.
- SCHWERDTFEGER, O. (1996): Wie optimiert der Raufußkauz (*Aegolius funereus*) seine Reproduktionsrate? Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 3: 365-376.
- SCHWERDTFEGER, O. (2006): Monitoring beim Raufußkauz *Aegolius funereus* – wie beeinflussen Reproduktionsverhalten und Nestlingssterblichkeit die Erfassungsgenauigkeit? Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 5: 585-601.
- SCHWERDTFEGER, O. (2007): Populationsoekologie des Raufußkauzes *Aegolius funereus* mit Hilfe der wissenschaftlichen Vogelberingung. Homepage. Hht://www-o-schwerdtfegeer.de.
- VAUK, G. (1972): Die Vögel Helgolands. Hamburg & Berlin.
- WAGNER, J. (1997): Mensch und Wald im Mittelalter. Wald und Herrschaft, dargestellt anhand des Kaufunger Waldes. Wissenschaftsskripten, Reihe 8, Bd. 1. Kletsmeier. Gießen.
- ZANG, H. & H. HECKENROTH (1986). Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Tauben bis Spechtvögel. Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen. Sonderreihe B H. 2.7. Hannover.

Anschrift der Verfasser: Leipziger Str. 7, D-34355 Staufenberg

Beitr. Naturk. Niedersachsens 61 (2008): 139-141

Ein Nachweis von *Scopula nemoraria* in Niedersachsen (Lepidoptera: Geometridae)

VON
Reiner Theunert

Der Silberweiße Rasenspanner (*Scopula nemoraria*), auch Silberweißer Kleinspanner genannt, gilt in Niedersachsen als ausgestorben oder verschollen (LOBENSTEIN 2004). Die Einstufung ist jedoch unzutreffend, denn die Art wurde 1998 im niedersächsischen Teil des Drömlings nachgewiesen (THEUNERT 2001) und ist dort wahrscheinlich weiterhin vorhanden.

Im „Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands“ (GAEDIKE & HEINICKE 1999) wird die Art für Niedersachsen als nach 1980 nachgewiesen angegeben. In diesem Zeitraum wurde sie auch in Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Saarland, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen gefunden. Die letzten Funde aus den anderen Bundesländern stammen zumeist aus der Zeit vor 1900, und aus Hessen und Brandenburg liegen keine Funde vor.

Schon in der ersten Fassung der „Roten Liste der Großschmetterlinge Niedersachsens“

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): Hochrath Friedhelm, Hochrath Karl-Ernst

Artikel/Article: [Höhlenbrüter-Untersuchungen im südniedersächsischen Teil des Kaufunger Waldes 1973-2008: Rauhußkauz \(*Aegolius funereus*\), Schwarzspecht \(*Dryocopus martius*\), Hohltaube \(*Columba oenas*\), Dohle \(*Corvus monedula*\) 119-139](#)