

Die Vogelwelt eines Torfmoos-Fichtenwaldes (*Piceetum sphagnetosum*)

von Willi Lehmann

Ergebnisse der in den Jahren 1951 bis 1959 durchgeführten Untersuchungen über die Siedlungsdichte der Vogelwelt eines Torfmoos-Fichtenwaldes im Staatlichen Forstamt Riefensbeek/Harz

Einleitung

Von 1951 bis 1959 wurde jeweils von etwa Mitte April bis Ende Juni die Siedlungsdichte der Vogelwelt eines Torfmoos-Fichtenwaldes im Staatl. Forstamt Riefensbeek unter Berücksichtigung der Pflanzen-, Boden-, Klima- und Höhenverhältnisse untersucht. Im Rahmen dieser Arbeit wurde zunächst 1951 und 1952 eine Probefläche von 17,9 ha gewählt, die dann ab 1953 auf 100 ha vergrößert wurde. Diese Untersuchungen hatten zum Ziel festzustellen, von welchen Vogelarten und in welcher Dichte dieser Wald besiedelt wird.

Arbeitsweise und Beobachtungszeiten

Da die Fichte im Harz etwa ab 600 m bodenständig ist, wählte ich eine Fichtenwald-Probefläche über 600 m Höhe. Im Oktober 1950 wurde die Probefläche ausgewählt und vermessen. In vielen weiteren Kontrollgängen vor der eigentlichen Beobachtungszeit machte ich mich mit der Probefläche vertraut, um zu gegebener Zeit diese Fläche gründlich in ihrer Eigenart zu kennen. Ich hielt das für um so notwendiger, als ja die Geländeverhältnisse im Harz weitaus schwieriger sind als irgendwo im Flachland.

Von der Probefläche wurden Karten für die Kontrollgänge im Maßstab 1 : 7500 nach der topographischen Karte 1 : 25000, Nr. 4228 = Riefensbeek-Kam-schlacken, der preußischen Landesaufnahme, Ausgabe 1947, angefertigt. Zur Feststellung des Vogelbestandes wurden alljährlich auf je 9 Kontrollgängen die singenden Männchen festgestellt und auf der Aufnahmekarte deren Standpunkt festgelegt. Auf diese Weise gelang es meist sehr bald, die wirklichen Brutreviere von den zufälligen Begegnungen zu trennen. Die Kontrollgänge fanden 1951 und 1952 in den frühen Morgenstunden statt. Ab 1953, als die Probefläche wesentlich vergrößert wurde, wurde die Kontrolle (je Kontrolltag) auf den ganzen Tag ausgedehnt und zwar durchschnittlich auf 9 Stunden je Kontrolltag.

Das Beobachtungsgebiet

Die untersuchte Probefläche liegt im Westharz des Kreises Zellerfeld, Reg.-Bezirk Hildesheim (Lage des Gebietes: $10^{\circ}20' - 10^{\circ}30'$; $51^{\circ}42' - 51^{\circ}48'$). Das Gelände ist der Eigenart des Harzes entsprechend gebirgig.

Riefensbeek

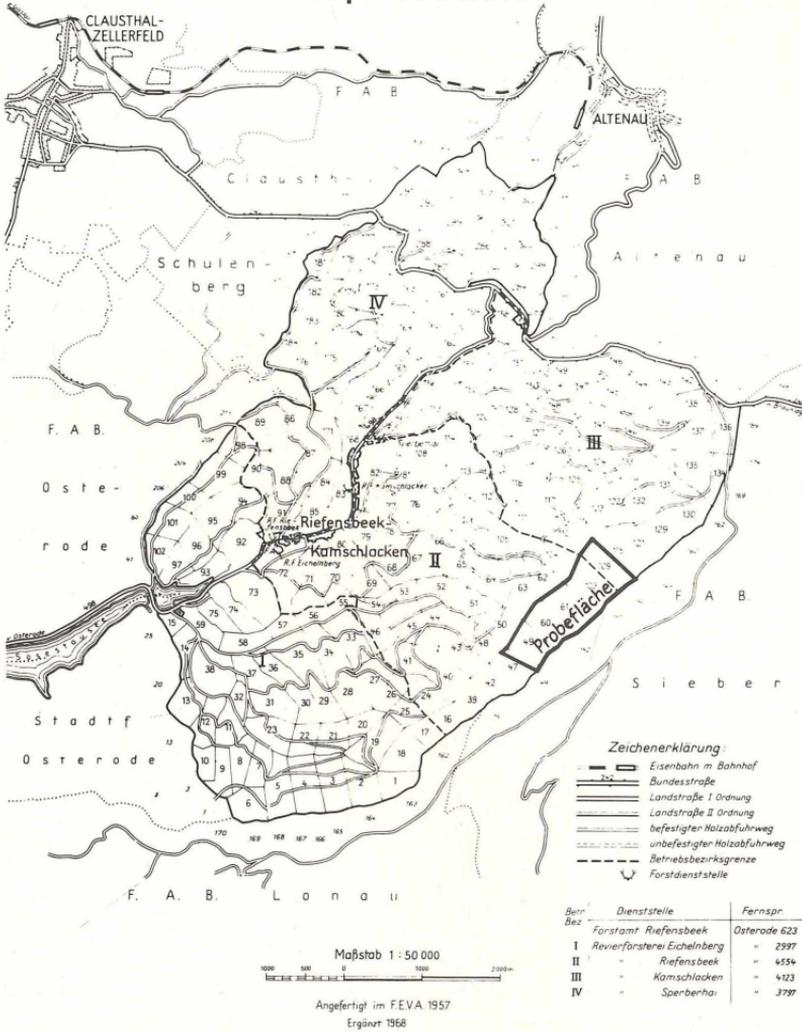


Bild 1

Das Gebiet von Riefensbeek-Kamschlacken gehört bis auf die quartären Ablagerungen in den Tälern und den Torfablagerungen auf dem Kamm des Acker-Bruchberges zum Paläozoikum, und zwar besteht der Acker-Bruchberg und der Oberharzer Grünsteinzug - zwischen Buntenbock und Polsterberger Hubhaus - aus devonischen und zum Teil auch aus unterkarbonischen Schichten. Die Hochfläche von Clausthal und die Sösemulde setzt sich aus kulmischen Gesteinen zusammen.

Die Standorte der Gebirgsböden des Harzes haben folgende gemeinsame Merkmale: Abtragungstendenz des Verwitterungsmaterials infolge starker Geländeneigung, eine mittel-humose Krume von 5 - 10 cm Mächtigkeit, Zunahme der Niederschlagsmenge mit zunehmender Höhe und Rückgang der Temperaturen, Zunahme der Bleichung des Bodens und allgemeiner Rückgang der Standortsgüte und der forstlichen Nutzung (bei zunehmender Höhe), in den oberen Lagen meist Vermoorung der Fichtenwälder, besonders im Acker-Bruchberg Gebiet.

Klima

Klimatisch nimmt der Harz eine Sonderstellung in Niedersachsen ein. Infolge großer Höhenlage ist hier die Lufttemperatur wesentlich niedriger als im übrigen Gebiet, daher hat der Harz lange Winter und verhältnismäßig niedrige Sommertemperaturen.

Die jährliche Niederschlagsmenge schwankt im Harzgebiet zwischen 750 - 1500 mm, wobei das gebirgige nördliche Gebiet mit einem Jahresdurchschnitt von 1400 - 1500 mm den größten Anteil nimmt. Nach Süden zu nehmen die Niederschläge allmählich ab und betragen am Harzrand etwa 1000 mm. Für das Einzugsgebiet der Sösetalsperre, welches im wesentlichen dem des Forstamtsbezirkes Riefensbeek entspricht, beträgt der Jahresdurchschnitt 1310 mm (Mittel von 18 Jahren, 1930 - 1948). Südwestliche Winde herrschen im Gebiet vor, kühlen sich beim Überstreichen durch Aufsteigen ab und bedingen dadurch die starken Niederschläge.

Der Frühlingseinzug (= Apfelblüte) liegt im Harzvorland in der Regel zwischen dem 6. und 12. Mai, auf der Clausthåler Hochebene eine volle Woche später und im eigentlichen Hochharz erst nach dem 19. Mai. Einzug des 5^o Temperatur-Tagesmittels nach dem 1.4., in höheren Lagen sogar erst nach dem 10.4.

Vegetation

Die Fichtenforsten des Harzes sind Wirtschaftsbestände, welche nach den Forderungen einer rationellen Wirtschaft in reinen Beständen gezogen werden. Besonders im Westharz hat die Fichte die Buchenbestände stark verdrängt. In diesem einseitigen Kulturwald findet die Vogelwelt nur begrenzte Lebensmöglichkeiten, was sich durch andere Umweltfaktoren wie Klima und Höhenlage noch verstärkt in der relativen Artenarmut ausdrückt.

Knapp 4/5 des Harzes sind mit Wald bedeckt, dabei überwiegen in dem dem Bundesgebiet verbliebenen Teil des Harzes die Fichten mit 75 %, während der Laubwald des Unterharzes, vorzüglich Buchen, die restlichen 25 % des Waldbestandes ausmachen.

Man unterscheidet im Harz den unteren herzynischen Meng- und den oberen herzynischen Fichtenwald. Ersterer besteht entweder aus reinem Buchenwald oder aus Mischwald (Buche, Ahorn, Eiche, Fichte usw.) und reichte bis etwa 650 m über NN. Große Teile der Buchenwaldstufe sind heute mit künstlich angelegten Fichtenforsten bedeckt. Heute dürfte die obere Grenze der Buchenwaldstufe bei 450 - 500 m liegen. Der herzynische Fichtenwald reicht bis zur Baumgrenze, welche bei 1050 m liegt. Von etwa 900 m an begegnet man der Krüppelfichte; Kiefern, welche man aber nur recht wenig antrifft, findet man bis zu 600 m ü. NN. In den niederen Lagen findet der Laubmischwald einen ziemlich guten und mittleren Standort. Mit zunehmender Höhe nimmt der Anteil an Laubhölzern zugunsten der Fichte ab, bis in den höchsten Lagen nur noch die Fichte mit einzelnen Moorbirken und Ebereschen (Acker-Bruchberggebiet) ihr kümmerliches Dasein findet.

Die Vogelwelt des Gebietes

Es erscheint mir nicht unwichtig, wenn ich kurz einige Bemerkungen über die Vogelwelt des Forstamtsbezirkes Riefensbeek mache, bevor ich auf die Ergebnisse der Siedlungsdichteuntersuchungen näher eingehe. Während einer 10jährigen Beobachtungszeit konnte ich bisher 112 Vogelarten im Beobachtungsgebiet feststellen. Durchschnittlich werden jährlich 80 Vogelarten hier beobachtet. Die nachgewiesenen 112 Vogelarten verteilen sich wie folgt:

51 Brutvögel

5 sporadische Brutvögel

8 sehr wahrscheinliche Brutvögel (Brutnachweis fehlt noch)

1 sehr unsicherer Brutvogel

11 Gastvögel

28 Durchzügler und Wintergäste

8 Irrgäste (örtlich zu verstehen)

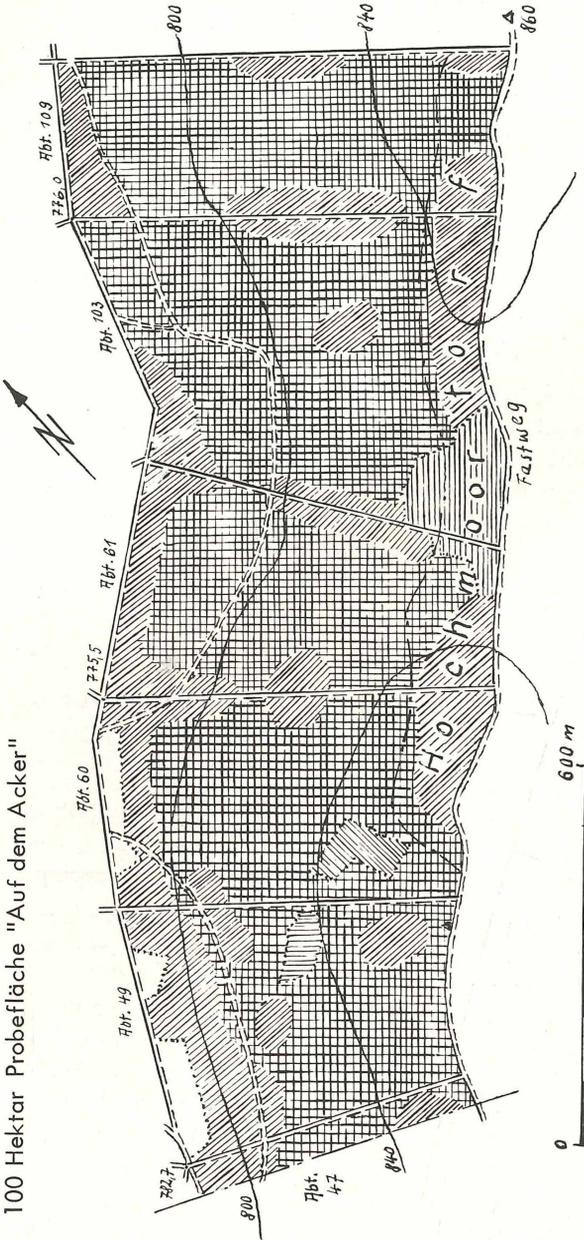
112 Arten insgesamt

Es stehen also 65 mehr oder weniger sicheren Brutvogelarten 47 Vogelarten gegenüber, bei welchen eine Brut hier im Gebiet ausgeschlossen erscheint. Im Rahmen dieser Arbeit ist es nicht möglich und auch nicht ratsam, näher auf die einzelnen Arten einzugehen. Wenn ich überhaupt die Zusammensetzung der hier beobachteten Vögel erwähne, dann deshalb, damit ersichtlich wird, wieviele Arten hier als Brutvögel zu erwarten sind.

Beschreibung der Probefläche

Die Probefläche ist ein plänterwaldähnlicher Urwald, steht unter Naturschutz und liegt "Auf dem Acker". Einzige vorkommende Baumart ist die Fichte. Pflanzensoziologisch gehört die Probefläche zum *Piceetum sphagnetosum*. Die Exposition ist nordwestlich. Das Alter des Bestandes schwankt zwischen 110 und 150 Jahren, das Durchschnittsalter ist 135 Jahre. Wie bei einem "plänterwaldähnlichen Urwald" zu erwarten ist, sind Fichten jeden Alters auf der Probefläche vorhanden. Die Bestockung ist nicht überall gleich groß, sondern wird von größeren und kleineren Blößen unterbrochen. Hier und dort steht der Altholzbestand sehr licht, und an diesen Stellen konnten durch Samenflug Jungfichten besonders gut gedeihen. Naturgemäß ist die Stärke der einzelnen Fichten recht unterschiedlich, da sie in allen Altersklassen vorhanden sind. Auf je 100 qm kommen etwa 20 Bäume. Der mittlere Stammdurchmesser wurde mit 21 cm ermittelt. Verkrüppelte Fichten, hervorgerufen durch Schnee- und Windbruch, sind zahlreich vorhanden, ebenso auch abgestorbene und umgebrochene Fichten. Wie fast überall "Auf dem Acker" ist auch hier eine starke Vermoorung des Fichtenwaldes zu beobachten, nach stärkerem Regen ist die Probefläche stellenweise kaum betretbar. Die Pflanzenbestandsaufnahme wurde nach dem System Braun-Blanquet (1928) von Herrn Mattern, Osterode, durchgeführt und später von Herrn Prof. Dr. Tüxen einer genaueren Definierung unterzogen.

100 Hektar Probestfläche "Auf dem Acker"



Zeichenerklärung:

-  Blöße ohne Baumbestand
-  Schonungsartiger Bestand
-  Blöße mit 30 jährigem Bestand
-  Blöße mit Altholzresten
-  Waldflächen mit lichterem Bestand
-  Waldflächen mit dichterem Bestand
-  Hochmoorabgrenzung

Der Aufbau der Probestfläche

Abt.	Größe in ha	Bestand	Alter des Bestandes
47	1,9	Bestand	120 Jahre
49	17,4	Piceetum	150 "
60	19,3	"	148 "
61	17,9	"	142 "
103	26,0	"	110 "
109	17,5	"	139 "
100 ha			Piceetum
			im Durchschnitt: 135 Jahre

Tabelle 1



Bild 2: Probefläche "Auf dem Acker", stangenholzartiger Fichtenplänterwald mit reicher Heidelbeer- und Mooschicht.



Bild 3: Probefläche "Auf dem Acker", lichte Waldstelle mit üppiger Gras-, Moos- und Heidelbeerschicht.

Aufnahmen: H. Oelke (Sommer 1972)

Die Höhenlage der Probefläche liegt bei 775 - 860 m NN, sie hat also eine durchschnittliche Höhe von 817,5 m NN. Die Größe der Probefläche war 1951 und 1952 17,9 ha, ab 1953 wurde sie auf 100 ha vergrößert, die Geländeneigung liegt bei 7 bis 10 Grad. Durch die Vergrößerung der Probefläche wurden eventuelle Fehlerquellen weitgehend verringert; denn je geringer die Anzahl der Brutpaare ist, je größer sollte man die Probefläche wählen.

Die Untersuchungsergebnisse

Es ist selbstverständlich, daß nur ein geringer Teil der im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten auf der Probefläche nachgewiesen werden konnte, ich erwähne es deshalb, weil mir auf Grund früherer Veröffentlichungen zahlreiche Zuschriften zugingen, welche ihr Erstaunen darüber ausdrückten, daß diese oder jene Vogelart im Bericht fehlte. Besonders häufig wurde das Fehlen der Misteldrossel vermerkt, die nach Ansicht vieler doch gerade ein Charaktervogel der Harz-Fichtenwälder sein müßte. Selbstverständlich ist die Misteldrossel hier im Gebiet, wie im Frühjahr an den zahlreichen singenden Männchen festzustellen ist, die häufigste Drosselart. Trotzdem findet man die Misteldrossel nicht überall und in jedem Fichtenwald, wie es die vorliegenden Untersuchungen beweisen. Bei etwa 800 m über NN erreicht die Misteldrossel ihre obere Brutgrenze im Harz.

Kommen wir nun zu den Ergebnissen der einzelnen Beobachtungsjahre:

Die Ergebnisse der kleineren Probefläche (17,9 ha) konnten bis 1958 festgehalten werden. Tabelle 1 zeigt die Besiedlung der Probefläche während einer Beobachtungszeit von 7 Jahren. Im Jahre 1956 konnten keine Kontrollen durchgeführt werden. Aus Tabelle 2 ist die Siedlungsdichte der 100 ha Fläche während einer Kontrollzeit von 5 Jahren ersichtlich. Auch hier fehlt das Jahr 1956.

Bemerkenswert ist die Feststellung, daß die Anzahl der Brutpaare in den einzelnen Jahren starken Schwankungen unterworfen ist. Auf der 17,9 ha Fläche schwankte die Besiedlung zwischen 14 bis 28 Paaren und lag im Mittel bei 22 Paaren.

Bei der 100 ha Fläche trat diese Schwankung nicht so stark in Erscheinung, sie liegt hier zwischen 108 bis 128 Paaren, im Mittel bei 120 Paaren.

Eine Schwankung im Brutvogelbestand von etwa 20 % wird allgemein als normal angesehen. Die Bestandsschwankungen auf den untersuchten Torfmoos-Fichtenwald Flächen dürften zu einem erheblichen Teil auch auf die Klimaverhältnisse zurückzuführen sein. Nach meinen Beobachtungen liegt die obere Brutgrenze vom Erlenzeisig, Fitis und der Ringeltaube im Harz bei etwa 700 m NN. Zilpzalp (800-850 m), Singdrossel (800 m) und Rotkehlchen (900 m) haben auf der Probefläche ihre obere Brutgrenze erreicht.

Alle anderen Brutvogelarten der Probefläche gehen noch über die 900 m Grenze hinaus. Es erscheint mir nicht verwunderlich, wenn einige Arten

nicht alljährlich "Auf dem Acker" anzutreffen sind oder nicht so zahlreich auftreten. Besonders in Jahren mit einem langen Winter oder Jahren mit einem starken Nachwinter – was hier im Gebiet nicht selten ist – dürfte nicht zu erwarten sein, daß Arten, deren obere Brutgrenze bereits oder gerade erreicht ist, zur Brut schreiten. Nicht selten liegt "Auf dem Acker" noch Anfang Mai Schnee oder fällt in extremen Jahren sogar noch Neuschnee im Mai.

Da die 17,9 ha Fläche nur ein Teil der untersuchten Gesamtfläche von 100 ha ist, genügt es wohl, wenn letztere etwas näher betrachtet wird. Der Buchfink ist eindeutig die dominierende Art, seine durchschnittliche Siedlungsdichte beträgt 6,6 P/10 ha. Diese Zahlengröße wird von keiner anderen Vogelart auch nur annähernd erreicht. Als zweithäufigste Art folgt mit weitem Abstand das Wintergoldhähnchen, welches eine durchschnittliche Siedlungsdichte von 1,3 P/10 ha erreicht. Alle anderen Arten liegen zwischen 0,8 bis 0,1 P/10 ha. Drei Arten, Erlenzeisig, Singdrossel und Ringeltaube, erreichen im Durchschnitt eine so niedrige Siedlungsdichte (0,02–0,06 P/10 ha), daß man sie eigentlich nur noch am Rande vermerken kann. Die geringe Siedlungsdichte, die von den letztgenannten Arten erreicht wurde, erklärt sich daraus, daß diese Arten nicht alljährlich die Probefläche besiedeln. Die Ursache hierfür wurde schon genannt.

Die durchschnittliche Besiedlung der Probefläche mit 12 P/10 ha ist sehr niedrig, doch muß man hier berücksichtigen, daß die Arten- und Individuenarmut der Harzvogelwelt* allgemein zu beobachten ist. Vergleichendes Zahlenmaterial anderer Gebiete und Autoren über untersuchte Fichtenwald-Gesellschaften zeigt in Mitteleuropa vergleichbare Siedlungsdichten nur bei großflächigen Fichten-Kulturen mit Fichten-Stangenhölzern des nordwestdeutschen Flachlandes (Giller, 1965, Preywisch, 1969). Die Abundanz der (kleinflächigeren) Fichtenwald-Gesellschaften des Vorlandes liegen häufig infolge edge-effect wesentlich höher (H. Oelke, mdl.). Die Siedlungsdichten der Probeflächen "Auf dem Acker" schließen am ehesten an die Werte nord- und mittelskandinavischer sowie nordrussischer Fichtenwälder an (Nowikow, 1960).

Betrachtet man die Besiedlung der Probefläche nach der Höhe des Neststandes, so ersieht man daraus eindeutig, daß die Baumbrüter den Hauptanteil der Brutvögel stellen. An zweiter Stelle stehen die Bodenbrüter und an letzter Stelle die Buschbrüter. Diese Feststellung hängt weitgehend von dem untersuchten Biotop ab. Wir haben es ja hier mit einer geschlossenen Fichten-

*) Anmerkung der Schriftleitung: Nach den (noch nicht publizierten) Ergebnissen der Harzvogelbestandsaufnahme, die das Nds. Landesmuseum 1972 durchführte, ist diese Aussage nicht für alle Höhen- und Vegetationsstufen zutreffend. Höhenlagen zwischen 700–800 m NN haben größere Art- und Individuendichten als Lagen zwischen 400–600 m NN. Der Grund dafür ist in den Vegetationsverhältnissen (monotone, krautlose Fichtenforsten – heidelbeerreiche, lichte Fichtenwälder) zu suchen. H. Oelke

Siedlungsdichte der Brutvögel auf der 17,9 ha Probefläche

Art	Anzahl der Paare										Zahlen-										Karte R. Paare Jahre	Einkommen im Durchschnitt von 7 Beobachtungsjahren Zahlen- dominanz % abundanz					
	1951	1952	1953	1954	1955	1957	1958	1951	1952	1953	1954	1955	1957	1958	1951	1952	1953	1954	1955	1957			1958				
Fichtenkreuzschnabel	2											8							0,11			0,26	1,14	0,01			
Bachfink	7	3	14	11	9	10	11	3,5	2,12	6,040	3,928	3,6	5,0	+5,83	0,42	0,48	0,84	0,61	0,50	0,56	0,61	9,28	4,1,24	0,53			
Baumpieper	2	1					1	1,0	7,14						4,17	0,42	0,06			0,05	0,57	3,44	0,03				
Tannenmeise	2	2	1	3	1	1	1	1,0	4,28	4,35	10,71	4			4,17	0,42	0,06	0,77	0,05		1,42	6,74	0,07				
Haubenmeise	1						1	5				4				0,06			0,05		0,26	1,28	0,01				
Wintergoldhähnchen	1	1	2	4	2	3	4	5	7,14	8,70	14,29	8	15	16,46	0,06	0,16	0,12	0,22	0,11	0,17	0,22	2,42	10,08	0,15			
Zilzalp	2	1					1	3	10	7,14					5	12,50	0,12	0,06		0,11	0,25	1,28	5,97	0,10			
Fitis							1	1					5	4,73					0,05	0,05	0,05	0,26	1,31	0,01			
Singrossel							1	1	1				3,57	4	5				0,05	0,05	0,05	0,43	1,39	0,02			
Gartenfroschwanz	1						1	1	1	7,14			5					0,06		0,05	0,05	0,57	2,82	0,03			
Rotkehlchen	2	2	4	3	4	1	1	10	14,28	17,00	10,71	16	5	+7,17	0,12	0,42	0,24	0,21	0,22	0,05	2,42	11,79	0,14				
Braunelle	3	2	2	3	2	2	2	15	14,28	8,70	7,14	12	10	8,33	0,48	0,12	0,12	0,11	0,17	0,11	2,28	9,59	0,12				
Zaunkönig	1						1	1	7,14				4			0,06			0,05	0,05	0,43	2,10	0,02				
	20	14	23	28	25	20	24									100 %		1,20	0,84	1,38	1,54	1,36	1,09	1,30	21,88	100 %	1,24

Die Verteilung der Brutpaare auf die Brutgruppen:

H. Nach der Höhe d. Neststandes	Zahlen-										Zahlen-										Durchschnitt v. 7 Jahren Zahlen- dominanz % abundanz					
	1951	1952	1953	1954	1955	1957	1958	1951	1952	1953	1954	1955	1957	1958	1951	1952	1953	1954	1955	1957		1958				
Baumbrüter	55	49,88	73,95	71,42	68	70	64,64	0,46	0,42	1,22	1,20	0,92	0,78	0,88	85,04									0,82		
Buschbrüter	15	24,42	8,70	10,71	16	15	8,33	0,18	0,18	0,72	0,16	0,22	0,16	0,11	13,59									0,16		
Bodenbrüter	30	28,56	17,40	17,85	16	15	25,07	0,36	0,24	0,24	0,28	0,22	0,15	0,31	21,40									0,26		
																100 %		1,20	0,84	1,38	1,54	1,36	1,09	1,30	100 %	1,24

B. Nach der Nistgewohnheit	Zahlen-										Zahlen-										Durchschnitt v. 7 Jahren Zahlen- dominanz % abundanz					
	1951	1952	1953	1954	1955	1957	1958	1951	1952	1953	1954	1955	1957	1958	1951	1952	1953	1954	1955	1957		1958				
Freibrüter	85	78,54	95,70	85,70	88	95	95,83	1,02	0,72	0,32	1,32	1,21	1,04	1,25	89,11									1,13		
Höhlenbrüter	15	24,42	4,35	4,28	12	5	4,17	0,18	0,12	0,06	0,22	0,15	0,25	0,05	10,89									0,11		
																100 %		1,20	0,84	1,38	1,54	1,36	1,09	1,30	100 %	1,24

Siedlungsdichte der Brutvögel auf der 100 ha Probefläche

Art	Anzahl der Paare		Zahlen-				abundanz Pfla 1953 1954 1955 1957 1958	Rz (M) flächentm	Vorkommen im Durchschnitt von 5 Beobachtungsjahren Zahlen-								
	1953	1954	1953	1954	1955	1957			1958	dominanz %	abundanz %						
Erlenzsieg		1				0,78			0,01	0,2	0,20	0,002					
Fichtenkreuzschnabel		8				7,07			0,08	1,6	1,40	0,01					
Buchfink	81	62	68	64	63,99	52,78	54,81	53,04	51,61	0,81	0,57	0,62	0,68	0,64	55,25	0,66	
Baumpieper	2	2	6	6	1,58	1,05	1,77	4,68	4,84	0,02	0,02	0,02	0,06	0,06	3,6	2,95	0,04
Waldbaumläufer	1	2	2	3	0,74	1,05	0,88	1,56	2,42	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	1,8	1,50	0,02
Tannenmeise	1	3	1	4	0,79	2,77	0,88	3,72	2,42	0,01	0,03	0,01	0,04	0,03	2,4	2,00	0,02
Haubenmeise	2	2	3	3	1,58			1,77	2,34	0,02		0,02	0,03	0,03	2,0	1,60	0,02
Wintergoldhähnchen	10	13	9	17	7,90	12,02	7,96	13,26	12,90	0,10	0,13	0,09	0,17	0,16	13,0	10,90	0,13
Zilpzalp		2	2	3		1,85		1,56	2,42		0,02		0,02	0,03	1,4	1,20	0,01
Fitis			2	2			1,56	1,61					0,02	0,02	0,8	0,65	0,01
Singdrossel		1	1	1		0,93	0,88	0,78			0,01	0,01	0,01		0,6	0,50	0,006
Gartenrotschwanz	9	7	7	4	7,11	6,47	6,19	3,72	4,84	0,09	0,07	0,07	0,04	0,06	6,6	5,55	0,07
Rotkehlchen	9	8	7	7	7,14	7,40	6,19	5,46	6,45	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	7,8	6,50	0,07
Braunelle	5	8	7	7	3,95	7,40	6,19	3,46	4,84	0,05	0,08	0,07	0,07	0,06	6,6	5,55	0,07
Zaunkönig	6	5	6	3	4,74	4,82	5,30	2,34	3,23	0,06	0,05	0,06	0,03	0,04	4,8	4,05	0,05
Ringeltaube				1				0,78					0,01		0,2	0,20	0,002
	126	708	113	128	124			100 %		1,26	1,08	1,13	1,28	1,24	14,8	10,0 %	1,20 Pfla

Die Verteilung der Brutpaare auf die Brutgruppen:

A. Nach der Höhe des Neststandes	Zahlen-				Durchschnitt v. 5 Jahren							
	dominanz %	1953	1954	1955	1957	1958						
Baumbrüter	82,54	54,55	62,44	78,00	76,61	1,04	0,83	0,91	1,00	0,95	74,42	0,95
Buschbrüter	8,73	8,18	11,44	8,58	8,07	0,11	0,13	0,13	0,11	0,10	11,01	0,12
Bodenbrüter	8,73	27,27	7,96	13,26	15,32	0,11	0,08	0,09	0,17	0,19	14,51	0,13
	100 %					1,26	1,08	1,13	1,28	1,24	100 %	1,20 Pfla

B. Nach der Nutzgewohnheit	Zahlen-				Durchschnitt v. 5 Jahren							
	dominanz %	1953	1954	1955	1957	1958						
Freibrüter	29,68	32,73	40,17	29,70	37,90	1,13	0,96	1,02	1,15	1,09	86,04	1,07
Höhlenbrüter	10,32	27,28	9,72	10,14	12,10	0,13	0,42	0,11	0,13	0,15	13,91	0,13
	100 %					1,26	1,08	1,13	1,28	1,24	100 %	1,20 Pfla

Tabelle 3

waldfläche zu tun. Im Laufe der Untersuchung fiel auf, daß es besonders die lichten Stellen im Bestande waren, die von den Vögeln bevorzugt besiedelt wurden, daß also der Lichtfaktor bei der Besiedlung eine wichtige Rolle spielen muß. Fünf Schneisen tragen mit dazu bei, daß der Waldbestand aufgelockert wird. Die dichten und geschlossenen Waldstücke wurden nur wenig besiedelt, die lichtereren und aufgelockerten Waldstücke weitaus stärker. Die Baumbrüter gehen noch eher in die geschlossenen Waldstücke, Busch- und Bodenbrüter bevorzugen eindeutig lichtere Stellen. Fichtenkreuzschnabel, Haubenmeise und Wintergoldhähnchen scheinen am ehesten auch den geschlossenen Wald zu besiedeln, Baumpieper, Zilpzalp, Fitis, Singdrossel, Braunelle und Zaunkönig am wenigsten. Sie ziehen lichte bis sehr lichte Stellen vor. Singdrossel und Zaunkönig bevorzugen offenbar auch eine gewisse Feuchtigkeit des Bodens. Vielleicht trifft das auch noch für das Rotkehlchen zu.

Als Gastvögel der Probefläche stellte ich in den 7 Jahren der Kontrollzeit folgende Arten fest:

Die Gastvögel der Probefläche

Artname	17,9 ha Fläche							100 ha Fläche				
	1951	1952	1953	1954	1955	1957	1958	1953	1954	1955	1957	1958
Stieglitz	X	X										
Erlenzeisig	X	X			X		X	X		X		X
Hänfling	X	X							X			
Baumpieper			X									
Waldbaumläufer		X	X									
Haubenmeise		X		X						X		
Zwergschnäpper									X			
Zilpzalp			X		X				X		X	
Fitis		X										
Zaungrasmücke							X					X
Singdrossel							X					X
Gartenrotschwanz			X									
Zaunkönig			X							X		
Buntspecht	X											
Schwarzspecht		X		X					X			X
Kuckuck						X	X	X	X		X	X
Mäusebussard			X	X		X		X	X	X	X	X
Sperber			X					X				
Ringeltaube												X

Der Anteil der Höhlenbrüter mit durchschnittlich nur 14 %, gegenüber 86 % Freibrütern, erscheint sehr gering. Man sollte eigentlich erwarten, daß der Anteil der Höhlenbrüter in einem weitgehend natürlich erhaltenen Fichtenwald, welcher forstlich nicht oder nur wenig genutzt wird, größer sein könnte. Vielleicht liegt es auch mit daran, daß höhlenbildende Vogelarten - Spechte - als Brutvögel auf der Probefläche fehlten und natürliche Höhlen trotz zahlreicher abgebrochener und abgestorbener Fichten nicht ausreichend vorhanden zu sein scheinen.

Stieglitz, Bluthänfling und Zwergschnäpper sind keine Brutvögel des Forstamtsbezirkes Riefensbeek. Der Zwergschnäpper fehlt als Brutvogel im gesamten Harz. Auch aus früheren Zeiten ist das Brüten dieser Art vom Harz nicht bekannt geworden, obwohl Borchert (1927) davon spricht, daß die "Wahrscheinlichkeit" groß sei. Ich habe diese Art nur einmal, am 25.5.1953, auf der Probefläche in der Abt. 60 beobachten können, meines Wissens die einzige Beobachtung des Zwergschnäppers nach dem 2. Weltkrieg im Harz. Alle anderen beobachteten Gastvögel der Probefläche sind Brutvögel des Forstamtsbezirkes Riefensbeek. Ob evtl. der Kuckuck als "Brutvogel" zur Probefläche gezählt werden könnte, muß dahingestellt bleiben; ein Jungkuckuck konnte auf der Probefläche nie festgestellt werden.

Die Brutvögel der 100 ha Probefläche "Auf dem Acker"

Erlenzeisig - *Carduelis spinus*

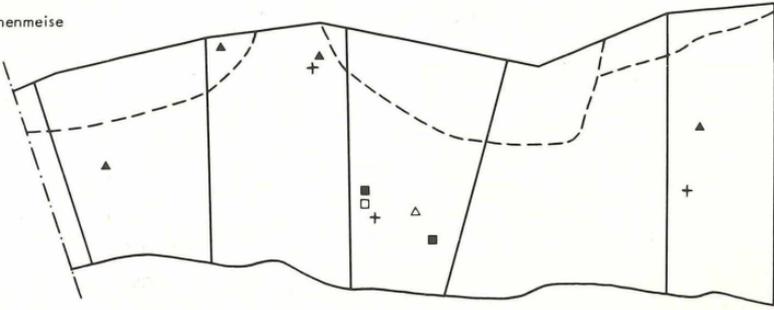
Als Brutvogel trat diese Art nur einmal im Jahre 1957 mit einem Paar auf. Seine Siedlungsdichte erreichte 1957 0,1 P/10 ha, sodaß diese Art im Durchschnitt von 5 Kontrolljahren eine Siedlungsdichte von nur 0,02 P/10 ha erreichte. Da die obere Brutgrenze des Erlenzeisigs im Normalfall hier bei 700 m NN liegt, kann nicht alljährlich mit einer Brut auf der Probefläche gerechnet werden. Unterhalb der 700 m Grenze ist der Erlenzeisig ein regelmäßiger Brutvogel, doch ist seine Häufigkeit in den einzelnen Jahren sehr unterschiedlich und schwankt zwischen spärlich bis häufig.

Fichtenkreuzschnabel - *Loxia curvirostra*

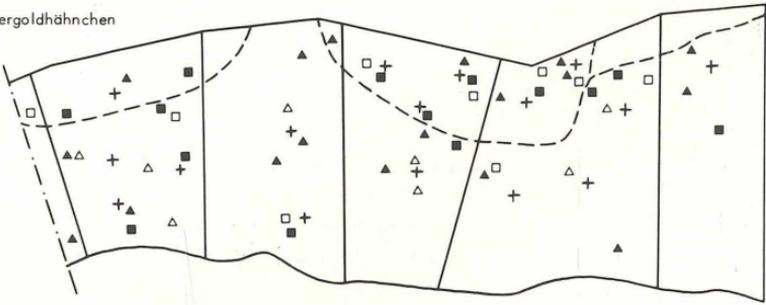
Der Fichtenkreuzschnabel wurde ebenfalls während 5 Kontrolljahren nur einmal, und zwar 1955, als Brutvogel auf der Probefläche nachgewiesen. Seine Siedlungsdichte betrug hier 0,8 P/10 ha oder im Durchschnitt von 5 Kontrolljahren 0,1 P/10 ha. 1950 wurde diese Art im Gebiet nur im April, 1951 nur im Dezember festgestellt. 1952 konnte keine Beobachtung registriert werden, 1953 nur im September.

Ab 25.5.1954 wurden vereinzelte Exemplare beobachtet, welche von Monat zu Monat an Zahl etwas zunahmen. Der Höhepunkt dieser Invasion wurde 1955 erreicht; in diesem Jahr sah und hörte man überall im Gebiet Fichtenkreuzschnäbel. Für dieses Jahr ist auch das Brutvorkommen im Gebiet gesichert. Gegen Ende des Jahres 1955 nahm die Zahl der Fichtenkreuzschnäbel wieder ab. Sie verschwanden im September 1956 ganz. Im November

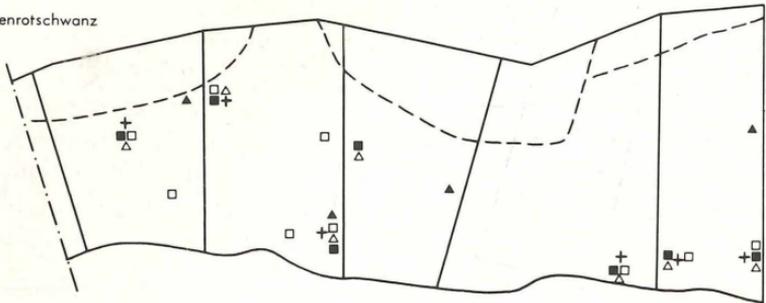
Tannenmeise



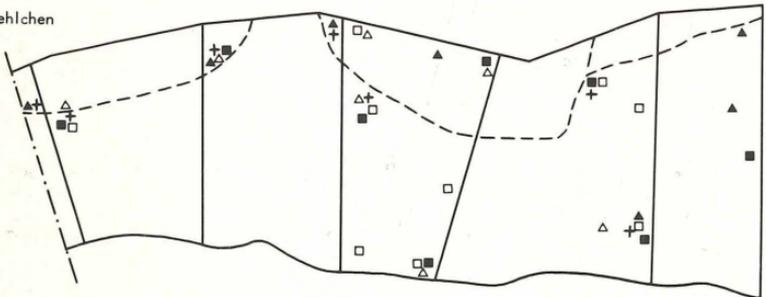
Wintergoldhähnchen



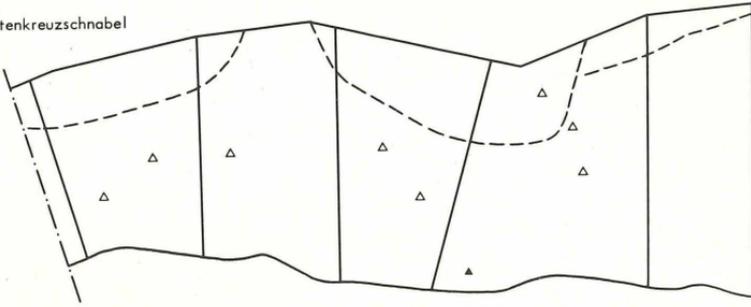
Gartenrotschwanz



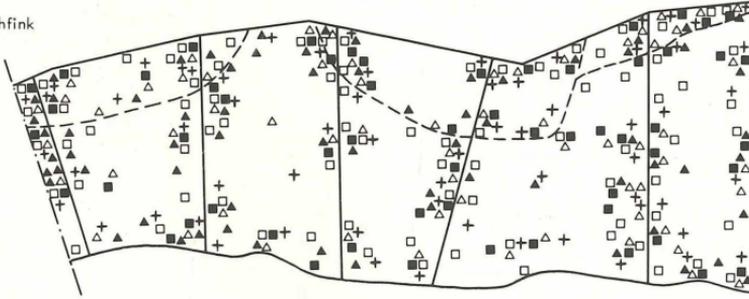
Rorkehlchen



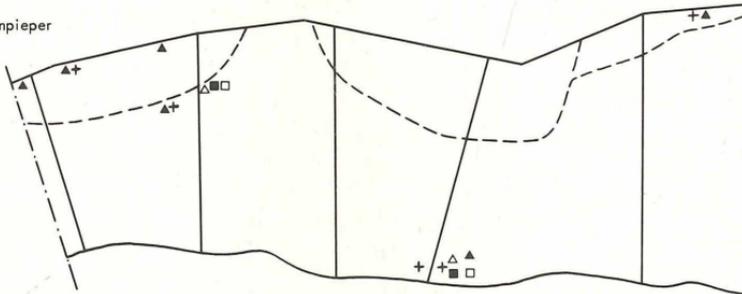
Fichtenkreuzschnabel



Buchfink



Baumpieper



Waldbaumläufer

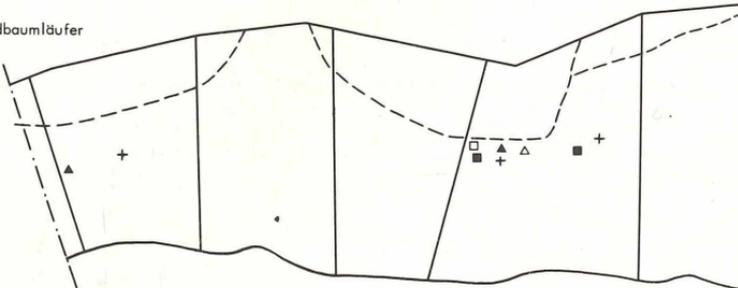


Bild 5 und 6: Brutorte ausgewählter Brutvogelarten auf der Probefläche "Auf dem Acker" 1952 - 1958 . Zeichenerklärung: 1952 = ●
1953 = □ , 1954 = ■ , 1955 = △ , 1957 = ▲ , 1958 = +

1956 wurde nochmals ein einzelnes Exemplar beobachtet, 1957 nur vereinzelte Stücke im April, im Februar 1958 ebenfalls nur vereinzelte Stücke. Ab Mai dann wieder von Monat zu Monat häufiger werdend. Im Jahre 1958 wurde die Stärke der Invasion von 1955 nicht erreicht. Die Höhenverbreitung des Fichtenkreuzschnabels reicht im Harz bis 925 m NN. In Invasionsjahren ist daher auch mit Brut auf der Probefläche zu rechnen.

Buchfink - *Fringilla coelebs*

Der Buchfink ist überall im Harz die häufigste Brutvogelart der Wälder; keine andere Vogelart ist auch nur annähernd so häufig. Seine obere Brutgrenze liegt im Harz bei etwa 900 m NN. Die Siedlungsdichte schwankte während 5 Kontrolljahren zwischen 5,7 bis 8,1 P/10 ha, liegt im Mittel also bei 6,6 P/10 ha. Die starken Schwankungen auf der Probefläche dürften z.T. klimatisch bedingt sein.

Baumpieper - *Anthus trivialis*

Der Baumpieper ist bis zum Brocken (1142 m) hinauf beobachtet worden, seine Brutgrenze dürfte bei etwa 1000 m liegen. In allen Kontrolljahren konnte der Baumpieper als Brutvogel der Probefläche nachgewiesen werden, seine Siedlungsdichte schwankte zwischen 0,2 und 0,6 P/10 ha und lag im Mittel bei 0,4 P/10 ha. Er besiedelt die Waldränder und größere Blößen bzw. Stellen mit lichtem Jungfichtenbewuchs. An geeigneten Stellen ist der Baumpieper überall im Gebiet vertreten.

Waldbaumläufer - *Certhia familiaris*

Die Höhengrenze im Harz liegt etwa bei 900 bis 1000 m NN. Auf der Probefläche schwankte die Siedlungsdichte von 0,1 bis 0,3 P/10 ha, im Mittel betrug sie 0,2 P/10 ha. In allen Kontrolljahren trat der Waldbaumläufer als Brutvogel der Probefläche auf. Auch im übrigen Beobachtungsgebiet überall Brutvogel.

Tannenmeise - *Parus ater*

Regelmäßiger Brutvogel der Probefläche. Ihre Siedlungsdichte schwankte von 0,1 bis 0,4 P/10 ha und lag im Mittel bei 0,2 P/10 ha. Die Höhengrenze liegt im Harz bei 900 m NN. Im übrigen Beobachtungsgebiet ebenfalls überall Brutvogel.

Haubenmeise - *Parus cristatus*

Diese Art hat in dem witterungsungünstigen Jahr 1954 nicht auf der Probefläche gebrütet. Die festgestellte Siedlungsdichte betrug 0,2 bis 0,3 P/10 ha und lag im Mittel bei 0,2 P/10 ha, sie erreichte also die gleiche Siedlungsdichte wie die Tannenmeise auf der Probefläche. Wie Untersuchungen auf Nistkasten-Versuchsflächen im Forstamtsbezirk ergaben, ist die Haubenmeise aber sonst weit häufiger als die Tannenmeise. Die obere Verbreitungsgrenze der Haubenmeise liegt bei 950 m NN; sie geht also auch etwas höher in das Gebirge als die Tannenmeise.

Wintergoldhähnchen - *Regulus regulus*

Höhenverbreitung im Harz wie Haubenmeise. Für alle Kontrolljahre als Brutvogel auf der Probefläche nachgewiesen. Die Siedlungsdichte schwankte zwischen 0,9 bis 1,7 P/10 ha und liegt im Mittel bei 1,3 P/10 ha. 1955 war das Jahr der schwächsten Besiedlung der Probefläche. Ob man dafür die klimatischen Bedingungen verantwortlich machen kann, erscheint mir bei dieser Art sehr zweifelhaft. Häufiger Brutvogel des gesamten Gebietes.

Zilpzalp - *Phylloscopus collybita*

Nicht alljährlich Brutvogel auf der Probefläche. Es hängt weitgehend von den klimatischen Bedingungen der einzelnen Jahre ab. In witterungsgünstigen Jahren liegt die obere Brutgrenze bei 800 - 850 m NN, in ungünstigen Jahren geht der Zilpzalp brütend nicht so hoch hinauf. 1953 und 1955 kein Brutvorkommen auf der Probefläche. In den restlichen Kontrolljahren schwankte seine Siedlungsdichte zwischen 0,2 bis 0,3 P/10 ha, lag im Mittel also nur bei 0,1 P/10 ha. Der Zilpzalp ist die häufigste Laubsängerart im Harz.

Fitis - *Phylloscopus trochilus*

Der Fitis ist noch weit mehr in seiner Höhenverbreitung von witterungsgünstigen Jahren abhängig als der Zilpzalp. Im Regelfall Bruten bis etwa 700 m NN, in günstigen Jahren bis etwa 840 m NN, wie es die Untersuchungen auf der Probefläche ergeben haben. 1957 und 1958 wurden je 2 Paare brütend auf der Probefläche festgestellt, das entspricht einer Siedlungsdichte von 0,2 P/10 ha oder im Mittel von 5 Kontrolljahren einer solchen von etwa 0,1 P/10 ha. Der Fitis bevorzugt im Gebiet lockere und jüngere Laubholzanpflanzungen, geht aber auch in Fichtenschonungen.

Singdrossel - *Turdus philomelos*

Da die Singdrossel bei etwa 800 m NN ihre obere Brutgrenze hier im Harz erreicht und auch sonst nicht sehr zahlreich im Beobachtungsgebiet ist, dürfte diese Art nicht alljährlich auf der Probefläche brüten. Siedlungsdichte 0,1 P/10 ha, im Mittel nur 0,06 P/10 ha. Die Art spielt auf der Probefläche nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Gartenrotschwanz - *Phoenicurus phoenicurus*

Über die Höhenverbreitung dieser Art im Harz ist schon viel Irrtümliches geschrieben worden. Die Angaben schwanken zwischen 450 bis 1000 m NN (vgl. Müller, 1928). Was ist nun richtig? Die Literaturangaben beruhen auf Beobachtungsfehlern bzw. auf Verbreitungsunterschieden, die die einzelnen Beobachter nicht erkannten und auch vielleicht gar nicht erkennen konnten. Die meisten Angaben stammen von Beobachtern, welche nur gelegentlich und meist über kürzere Zeiträume den Harz besuchten. Bei einigen Arten ist es hier im Harz recht schwierig - selbst nach jahrelanger Planbeobachtung -, die obere Verbreitungsgrenze festzulegen, das trifft auch auf den Gartenrotschwanz zu. Nach Müller (1928) werden "die mit zusammenhängenden Wäldern bedeckten Mittellagen des Gebirges über-

sprungen". Er stellte 1906 den Gartenrotschwanz auf dem Rücken des Königsberges und an der Brockenkuppe, also in mindestens 1000 m Höhe, fest.

Nach meinen Beobachtungen ist das Vorkommen des Gartenrotschwanzes inselartig über alle Höhenlagen verstreut. Weiten Gebieten aller Höhenlagen kann er ganz fehlen, um dann an einigen Stellen plötzlich relativ häufig aufzutreten. Bei dieser Art scheint mir das Vorkommen weniger von der Höhenlage als von der Art des Waldbestandes abzuhängen. Ich traf den Gartenrotschwanz überall dort an - abgesehen vom Vorkommen in Ortschaften -, wo der Waldbestand stark aufgelockert und auch größere Blößen vorhanden waren. Der Biotop muß parkartig wirken. Wo es nicht der Fall ist, sucht man den Gartenrotschwanz im Harz vergeblich und zwar ganz gleichgültig, in welcher Höhenlage. Das Gebiet "Auf dem Acker" erfüllt mit seinem plänterwaldartigen Charakter diese Voraussetzungen.

Die Siedlungsdichte des Gartenrotschwanzes auf der Probefläche schwankte zwischen 0,4 bis 0,9 P/10 ha, der Durchschnitt liegt bei 0,7 P/10 ha. Außer "Auf dem Acker" ist das Brutvorkommen im Beobachtungsgebiet nur spärlich und inselartig.

Rotkehlchen - Erithacus rubecula

Häufiger Brutvogel des ganzen Beobachtungsgebietes. Höhenverbreitung bis etwa 900 m NN. Regelmäßiger Brutvogel der Probefläche mit einer Siedlungsdichte von 0,7 bis 0,9 P/10 ha, im Durchschnitt 0,8 P/10 ha. Überwintert vereinzelt bis in Höhenlagen von 450 m, in Ortschaften auch noch höher.

Heckenbraunelle - Prunella modularis

Höhengrenze im Harz bis zu etwa 1000 m NN. Regelmäßiger Brutvogel der Probefläche. Siedlungsdichte zwischen 0,5 bis 0,8 P/10 ha, im Mittel bei 0,7 P/10 ha. Häufiger Brutvogel besonders der Fichtenschonungen.

Zaunkönig - Troglodytes troglodytes

Die Höhengrenze dieser Art reicht ebenfalls bis zu 1000 m NN. Auch der Zaunkönig brütet regelmäßig auf der Probefläche. Seine Siedlungsdichte schwankte zwischen 0,3 bis 0,6 P/10 ha, sie liegt im Durchschnitt bei 0,5 P/10 ha. Über das ganze Beobachtungsgebiet verstreuter Brutvogel. Wassernähe oder eine gewisse Bodenfeuchtigkeit Vorbedingung. Auf frischen und großen Hauungen kann der Zaunkönig sogar recht häufig sein. Wenn von Borkenkäfern befallene Bestände geschlagen werden und die frisch geschälten Stämme am Boden liegen, stellt er sich bald in beachtlicher Anzahl ein, um die Larven dieses Schädling aufzunehmen. Dabei stört ihn dann auch nicht die unmittelbare Nähe der Waldarbeiter. Ich konnte wiederholt beobachten, daß er förmlich darauf wartete, daß der Stamm fertig geschält wurde, um diesen dann von allen Seiten zu untersuchen.

Ringeltaube - Columba palumbus

Brütend geht die Ringeltaube normalerweise nicht über 700 m NN in den

Harz hinauf. Brutbeobachtungen über 700 m Höhe sind daher als Ausnahme zu betrachten. Auf der Probefläche brütete nur einmal ein Paar 1957 (Siedlungsdichte 0,1 P/10 ha). Legt man diese Zahl für die fünfjährige Kontrollzeit zugrunde, ergibt sich eine Siedlungsdichte von etwa nur 0,02 P/10 ha, sie ist also praktisch ohne Bedeutung. Ausgesprochen häufig ist die Ringeltaube nirgends im Beobachtungsgebiet, kommt aber regelmäßig jedes Jahr als Brutvogel vor.

Zusammenfassung

Während 7 bzw. 5 Jahren wurde die Siedlungsdichte der Vogelwelt eines Torfmoos-Fichtenwaldes auf einer Probefläche von 17,9 ha, später 100 ha Größe ermittelt. Die Artenzahl der 100 ha Fläche betrug 10 - 15 Arten, im Mittel 12. Die durchschnittliche Siedlungsdichte der Probefläche betrug 12,0 P/10 ha, woran die Baumbrüter mit rund 75 %, die Buschbrüter mit 11 % und die Bodenbrüter mit rund 14 % beteiligt waren. Der Anteil der Höhlenbrüter (nur 14 %) erscheint recht gering, wenn man bedenkt, daß die Probefläche ein weitgehend natürlich gewachsener Fichtenwald mit zahlreichen morschen und faulen Bäumen ist. Vielleicht ist in der Höhenlage der Probefläche, mit durchschnittlich 817,5 m NN, schon die optimale Siedlungsdichte der Höhlenbrüter überschritten. Das könnte aber nur durch Versuche mit künstlichen Nisthöhlen mit Sicherheit bewiesen werden. Die Freibrüter machten 86 % des gesamten Vogelbestandes aus. Die durchschnittliche Siedlungsdichte des Gesamtbestandes von 12,0 P/10 ha läßt die Individuenarmut der Harzwälder erkennen.

Für die Hilfe bei der Abfassung des Manuskriptes möchte ich Herrn Dr. Otto Niebuhr (†) danken.

Literatur:

Borchert, W. (1927): Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Magdeburg.

Braun-Blanquet, J. (1928): Pflanzensoziologie. Berlin.

Giller, F. (1965): Vogelbestandsschwankungen in Fichtenkulturen des Hochsauerlandes. Natur u. Heimat 25, 22-26.

Groebbels, F. (1938): Der Vogel in der deutschen Landschaft. Neumann-Neudamm.

Lehmann, W. (1953): Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Vogelwelt in den Harzwaldungen. Ornith. Mitt. 5, Nr. 9.

ders. (1956): Siedlungsdichte der Vogelwelt im Harz. Allgem. Forstzeitschr. 11, Nr. 50. Dez. 1956.

Müller, A. (1928): Brutvögel des Oberharzes und ihre vertikale Verbreitung. Verh. Ornith. Ges. Bay. 28.

Nowikow, G. A. (1960): Die geographisch bedingten Unterschiede in der Siedlungsdichte der Waldvögel im europäischen Teil der UdSSR und in den angrenzenden Ländern. Sowjetwissenschaft-Naturwiss. Beitr. 9, 953-969.

Preywisch, K. (1969): Das Brakeler Bergland und die Steinheimer Börde. In: Avifauna von Westfalen (Herausg. J. Peitzmeier), 96-101.

Anschrift des Verfassers: 3361 Kamschlacken Nr. 30 b /üb. Osterode (Harz)



Saatkrähen beim Sammeln vor dem Einflug in den Schlafplatz. Aufnahme: A. Schramm.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Lehmann Willi

Artikel/Article: [Die Vogelwelt eines Torfmoos - Fichtenwaldes \(Piceetum sphagnetosum\) 52-70](#)