

Die Vögel des Forstes Trübenbach im nordöstlichen Waldviertel (Niederösterreich)

Von Hansjörg L a u e r m a n n (Weitersfeld)*

Einleitung

Meine Berufstätigkeit in Weitersfeld ermöglichte mir, in den Jahren 1970 und 1971 intensive qualitative und quantitative Beobachtungen im nahen Forst Trübenbach durchzuführen. Günstig war der Umstand, daß dieses Revier im Untersuchungszeitraum für die Allgemeinheit gesperrt war. Dankenswerterweise gestattete mir mein verstorbener Freund, Vet. Rat. Dr. Ludwig S t u b e n r a u c h, weiland Inhaber der Jagdrechte, sein Revier jederzeit zu betreten. Der Forst befand sich damals im Besitz der Fürstin K h e v e n h ü l l e r - M e t s c h.

Die Herren RF. Karl Sporer (dzt. Wien) und OF. Franz Wilfing (Heufurth — Rosental) gaben mir Unterlagen über den aktuellen Waldbestand. Herr FM. Dipl.-Ing. Baron Albrecht Bongart (Fronsburg) gewährte mir Einblick in Bestandesbeschreibungen weit zurückliegender Jahre. Herr Professor Dr. Hannes Mayer (Institut für Waldbau an der Universität für Bodenkultur, Wien) gab mir Hinweise über die Waldgeschichte des Waldviertels. Herr Wolfgang Astelbauer (Weitersfeld) verfaßte das „Summary“. Herr Dozent Dr. Hans M. Steiner (Wien) gab zahlreiche kritische Anregungen und Hinweise sowie viele gute Ratschläge beim Entstehen dieser Arbeit, die teilweise am Zoologischen Institut der Universität für Bodenkultur abgefaßt wurde. Allen Genannten danke ich herzlich für ihre Hilfe.

1. Feldarbeit und Auswertung

Da es unmöglich schien, das gesamte Revier quantitativ zu erfassen, wurde für Dichte-Untersuchungen ein Teil herausgegriffen (Foto 1 und Abb. 1). Der Rest des Revieres wurde jedoch ebenfalls begangen.

Für die Siedlungsdichte-Untersuchungen wurde, trotz ihrer oft diskutierten Mängel (Puchstein, 1966; Mannes, 1975; Berthold, 1976), die übliche Kartierungsmethode (Palmgren, 1930; Erz, 1968; Conrads, 1968; Dornbusch *et al.*, 1968; Glutz von Blotzheim, 1964) gewählt. Die Probefläche liegt mit 57,05 ha an der oberen Grenze der Bearbeitbarkeit. Sie wurde von Februar bis August in beiden Jahren zusammen 78mal begangen. Die gesamte Beobachtungszeit betrug 127 Stunden, das sind 2,23 Stunden pro Hektar. Von dieser Zeit entfielen auf die Monate Februar bis April: 15,75 %, auf Mai und Juni: 64,57 % sowie auf Juli und August: 19,68 %. Exkursionen bis April dienten zur Festlegung der Meisen-, Baumläufer- und Goldhähnchenreviere. Juli- und

* Herrn Vet. Rat. Dr. Ludwig S t u b e n r a u c h (1895 bis 1974) in Dankbarkeit gewidmet.

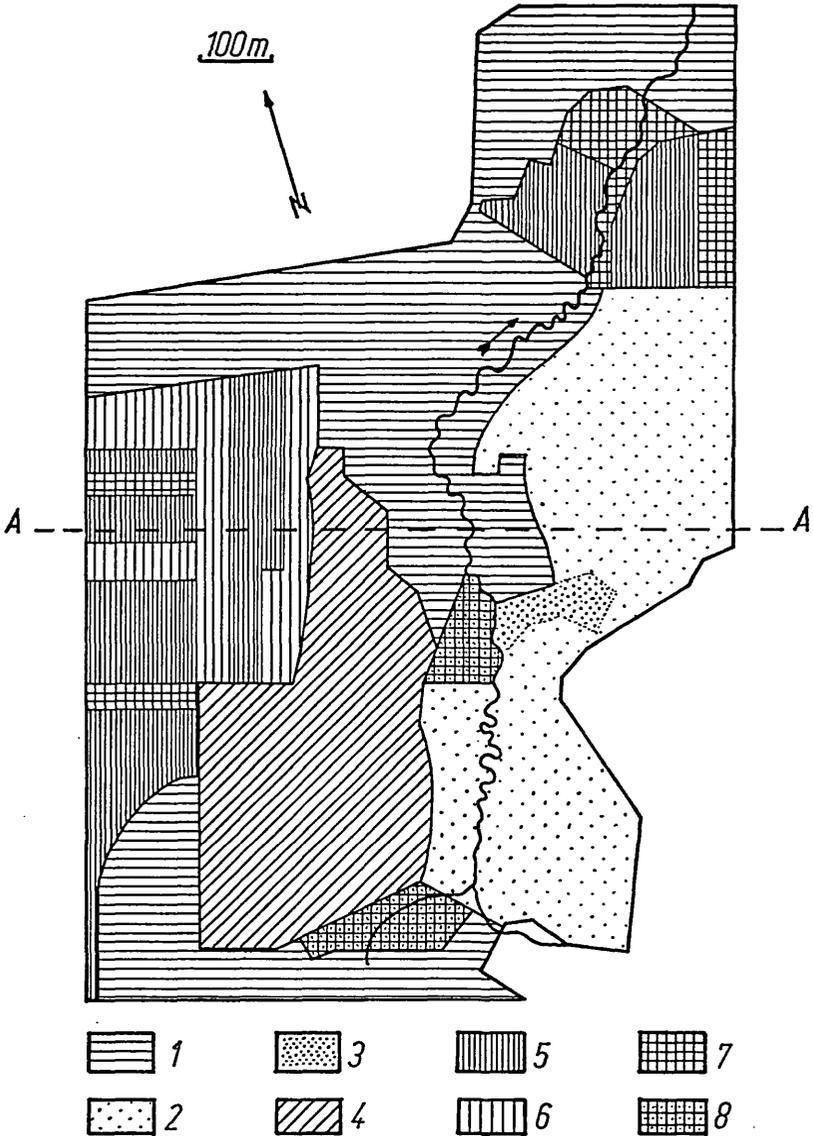


Abb. 1: Probefläche mit ihren Waldgesellschaften. Zeichenerklärung: 1 = Fichtenkulturen und Fichtenstangenwälder, 2 = Fichten-Föhren-Altholz, 3 = Schlägerung im Winter 1970/71, 4 = Junger Laub-Nadel-Mischwald, 5 = Laub-Nadel-Altholz, 6 = Niederwald, 7 = Schläge (5—7 = „Mosaik“), 8 = Schläge, deren Vogelbestand nur in den Tab. 5 und 6 enthalten ist, A --- A = Profil (Abb. 2).

Augustexkursionen lieferten einzelne Daten über frischflügge Jungvögel (z. B. Gimpel) sowie über das Ende der Gesangstätigkeit der Brutvögel. Ich beging das Gebiet meist in den Morgen- und Abendstunden. Nachmittags- und Abendexkursionen wurden oft bis zu drei Stunden nach Sonnenuntergang ausgedehnt, um Eulen- und Nachtschwalbenreviere festzulegen. Es wurde das gesamte Gebiet, langsam gehend und oft verharrend, abgesprochen. Einige Exkursionen führten in ganz bestimmte Teile des Revieres, um offenstehende Fragen zu klären.

Ich legte mir Tagespläne (Spritkarbon-Abzüge) im Maßstab 1 : 5000 von der Revierkarte des Forstamtes Fronsburg an (Stand 1. 1. 1969). Außer den vorhandenen Abteilungen und Unterabteilungen zeichnete ich noch weitere Landmarken ein, die das Festlegen des jeweiligen Vogelstandortes erleichterten. Die Kartierung singender ♂ stand im Vordergrund. Andere revieranzeigende Verhaltensweisen (Warnen, Kämpfe, Höhlenzeigen sowie Niststoff- und Nahrungstransport) wurden mit Symbolen vermerkt.

Für jede Vogelart wurde pro Jahr eine Artkarte angelegt. In diese wurden mit farbigen Punkten (pro Monat eine Farbe) die jeweiligen Kartierungen der einzelnen Individuen eingezeichnet. Der Vorteil dieser Arbeitsweise liegt im frühen Erkennen der Reviere. Nach der Brutzeit (frühestens im August) umrandete ich die auf der Artkarte entstandenen „Revier“. Da auf diesen Blättern die einzelnen Waldtypen eingezeichnet sind, können Randsiedler einfach erkannt werden. In der Auswertung

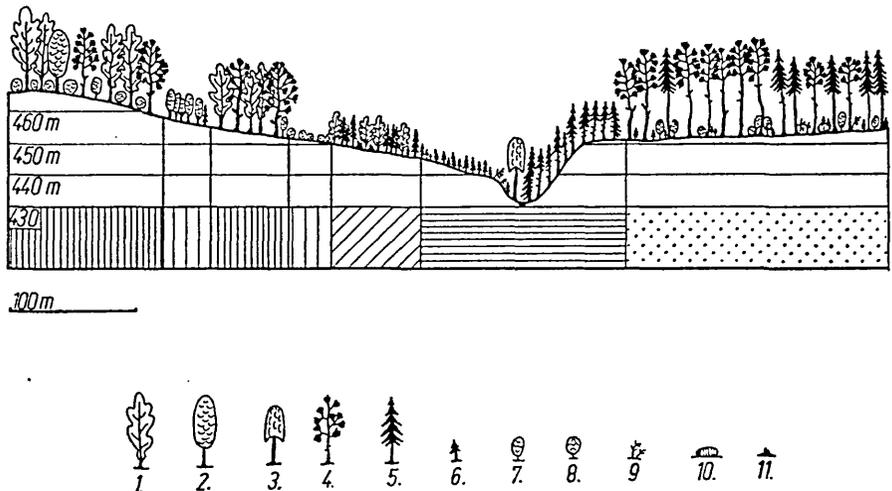


Abb. 2: Profil durch die Waldgesellschaften der Probeffläche. Zeichenerklärung: 1 = Eiche, 2 = Rotbuche, 3 = Schwarzerle, 4 = Rotföhre, 5 = Fichte, 6 = Jungfichte, 7 = junge Linde, 8 = junge Rotbuche, 9 = Traubenholunder, 10 = Hekkenkirsche, 11 = vermoderter Baumstamm. Weitere Signaturen siehe Abb. 1.

scheinen sie als halbes Revierpaar auf. Die Anzahl der in den einzelnen Vegetationseinheiten (Kap. 3) vorkommenden Artreviere wurde in Listen zusammengefaßt. Für Sperlingsvögel wurden Abundanz- (Zahl der Revierpaare pro zehn Hektar) und Dominanzwerte (Prozentanteil einer Art an der Gesamtzahl der Revierpaare der jeweiligen Einheit) errechnet.

Die quantitative Erfassung der Winterbestände wurde leider unterlassen. Ich beging jedoch auch außerhalb der Brutzeit das Gebiet im Rahmen qualitativer Exkursionen. Solche wurden in allen Jahreszeiten auch in außerhalb des Plangebietes liegenden Revierteilen durchgeführt. Von beiden Jahren liegen Daten von 96 qualitativen Exkursionen mit einem Aufwand von zirka 130 Stunden vor. Die Ergebnisse dieser Exkursionen finden sich lediglich im speziellen Teil der Arbeit.

2. Das Untersuchungsgebiet

2.1. Lage, Morphologie und Boden

Das Revier Trübenbach, 115,18 ha groß, befindet sich zwischen der Straße und der Bahnlinie Weitersfeld—Oberhöflein. Seine geographische Lage ist durch den Schnittpunkt der Koordinaten $15^{\circ} 46'$ ö.L. und $48^{\circ} 48'$ n.Br. festgelegt. Es grenzt im N an Wiesen und Felder, wobei die Hälfte des zirka 1700 m langen Grenzstückes der Fugnitzbach bildet, im E und S schließen Wälder (1700 m), Felder (900 m) und Wiesen (250 m) an. Im W grenzt das Revier an Felder (350 m) und geht in den Forst des Kegelberges (750 m) über.

Der sanft gewellte, hochgelegene Teil des Revieres liegt 450 bis 480 m über dem Meeresspiegel, er fällt mäßig steil gegen das Fugnitzbachtal auf fast 400 m ab. Beinahe ein Drittel des Waldgebietes liegt an diesem Hang, der sich nach W weiter bis zu den Teichen von Geras fortsetzt. Er hat für Schlafplatzflüge der Stare und Züge von Kiebitzen Leitlinienwirkung. Der Gallinerbach durchschneidet mit seiner breiten Talsohle, in Mäandern von S nach NE fließend, den Hang. Um diesen Bachlauf ist die Probefläche angelegt (Abb. 1 und 2, Foto 4). Er entspringt in einem Quellsumpf im S des Waldgebietes. Seine Hänge sind im Unterlauf mäßig, im Oberlauf sanft geneigt.

Trübenbach liegt auf einem miozänen Abrasionsschelf (Waldmann, 1925) in einer zirka 6 km breiten von NE nach SW ziehenden Schicht von moravischen Paragneisen der moravisch-moldanubischen Überschiebungslinie (Kölbl, 1933). Bodenuntersuchungen gibt es von ungefähr 400 m östlich des Waldgebietes liegenden Feldern. Sie entstammen einer Bodentypisierung, die im Zuge der Komassierung von Weitersfeld erarbeitet wurde: Die Ackerböden bestehen aus Braunerde — Kolluvium (B — 4 und B — 5) und silikatischer Braunerde (B — 9). Diese Schichten dürften in den Wald hineinziehen, zumal ihre Züge von E nach W ausgerichtet sind. Der an den Quellsumpf des Gallinerbaches angrenzende Acker wurde als

Grundwassergley über feinbindigem Lockermaterial Kolluvium (G—3) bestimmt. Dieser Boden dürfte auch die tiefgründige, frische Talsohle des Gallinerbaches bilden.

2.2. Klima und Wetter

Die dem Untersuchungsgebiet nächstgelegenen meteorologischen Stationen befinden sich in Japons (530 m Seehöhe, 15 km westlich) und Retz (263 m Seehöhe, 15 km östlich). Topografisch liegt Japons ähnlich dem Beobachtungsgebiet auf einer Hochfläche, weswegen seine Meßwerte verwendet wurden.

Speziell in den beiden Beobachtungsjahren lagen die Märztemperaturen im Mittel um $1,2^{\circ}\text{C}$ (1970) und gar $2,5^{\circ}\text{C}$ (1971) tiefer als der Durch-

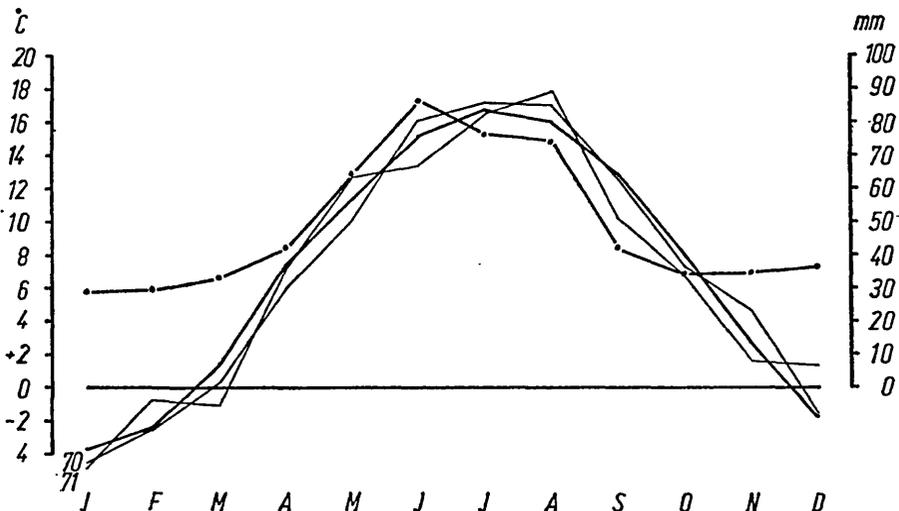


Abb. 3: Monatsmittel der Niederschläge (·—·) und Temperaturen (—) im Durchschnitt der Jahre 1951 bis 1970. Temperaturmittel der Jahre 1970 und 1971 (dünne Linien) zeigen deutlich die niedrigen Werte im März.

schnitt von 1951 bis 1970. Die Jahresminima betrugten 1970 -19°C (Februar) und 1971 -21°C (März). Die Maximaltemperaturen erreichten 1970 $29,2^{\circ}\text{C}$ (Juni) und 1971 $34,2^{\circ}\text{C}$ (August). Die relative Luftfeuchtigkeit Ende März eine geschlossene Schneedecke, auch Anfang April gab es noch betrug im Durchschnitt 80 % und 77 %. Die Niederschlagsmenge betrug 1970 577 mm und 1971 494 mm (20jähriges Mittel: 583 mm). Die Sommermonate sind am regenreichsten (vgl. Abb. 3). Die Hauptwindrichtung ist NW. Im Mai und Juni treten die meisten Gewitter auf (1971 = 65 %). Am 21. Mai 1971 verwüstete ein Hagelschlag durch Abschwemmen der Humus-

schicht viele Äcker an der Südgrenze Trübenbachs. Im Jahr 1971 lag bis Neuschnee, der einige Tage liegen blieb. So beinhalten die Beobachtungsjahre die strengsten und längsten Winter der letzten zehn Jahre.

2.3. Bewirtschaftungsgeschichte

Die Wälder des Thayagebietes im nordwestlichen Waldviertel gehörten einst zum Großteil dem *Querco-Carpinetum* an (H. Mayer, mündl. Mitt.). Die Umwandlung in einen Wirtschaftswald erfolgte langsam, von Rückschlägen unterbrochen (Koch, 1957), der Zeitpunkt ist nicht zu eruieren. Die älteste Revierkarte „Tribenbach Regulirte Waldungen“ wurde im Jahr 1803 gezeichnet. Leider sagt sie nichts über die damalige Waldzusammensetzung aus.

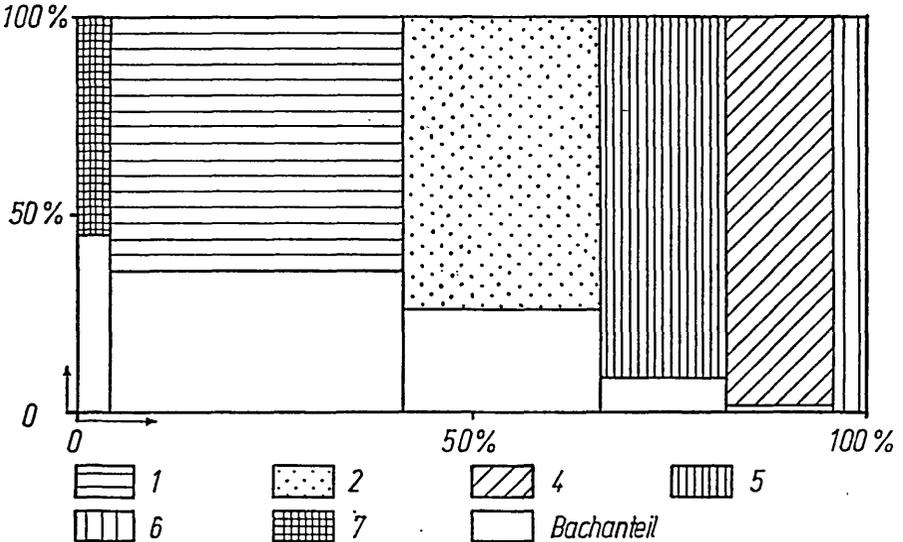


Abb. 4: Prozentueller Anteil der Waldgesellschaften an der Probefläche (Abszisse) und am bachnahen Lebensraum (Ordinate). Signaturen siehe Abb. 1.

Die ältesten Bestandesbücher wurde anlässlich einer Inventur 1905 angelegt. Darin wird die Forderung nach einer Zusammensetzung von 30 bis 50 % Rotföhre und 50 bis 70 % Fichte erhoben. Um diese Zeit, auch schon früher, wurden die Fichten-Kiefer-Althölzer östlich des Gallinerbaches gepflanzt (Kap. 3.2.).

Die heutige Zusammensetzung des Forstes ist in ihrer Form typisch für größere Waldgebiete der Umgebung. Auch der Anteil an Laubholz findet sich in den meisten auf Hochflächen des Waldviertels gelegenen Wirtschaftswäldern mit intensiver Holznutzung in ähnlichem Maße wieder.

3. Einzelne Vegetationseinheiten und ihre Besiedlung durch Sperlingsvögel

Die Lage der in der Arbeit unterschiedenen Bewirtschaftungstypen zueinander zeigt Abb. 1. Der Anteil an Laub- und Nadelhölzern ist auf Foto 1 deutlich zu erkennen. Abb. 2 zeigt ein Profil durch das Untersuchungsgebiet.

3.1. Fichtenschonungen (6 bis 18 Jahre, 9,08 ha) und Fichtenstangenhölzer (24 bis 48 Jahre, 11,86 ha)

Diese Waldungen liegen in zwei Teilstücken im S (3,08 ha) und N (17,86 ha). Sie nehmen von der gesamten Probefläche mit 36,71 % den größten Anteil ein (Abb. 1). Bei der Auswertung wurde auf eine Trennung der beiden Altersstufen verzichtet, da es sich herausstellte, daß die einzelnen Fichtenteilflächen zu klein und vor allem zu schmal sind und die Gemeinsamkeiten überwogen. Der Bach, der große Abschnitte durchfließt, stellt darin eine Inhomogenität dar.

Fichtenschonungen: Die Höhe dieser jungen Bestände schwankt zwischen zwei und acht Meter. Die stufige Struktur ist auf unterschiedliches Alter innerhalb der einzelnen Kulturen zurückzuführen. Bei der Aufforstung wurden vorhandene Naturverjüngungen belassen. Die Bestockung liegt zwischen 80 und 100 %. In den Bestandeslücken wachsen vereinzelt Esche, Erle, Linde, Heckenkirsche und Traubenholunder. Den Bach entlang überragen Eschen, Erlen, Bergahorn und Linden die Schonungen. Sie sind zirka 80 Jahre alt, ihre Höhe liegt zwischen 17 und 22 m. Die Krautschicht erreicht selten einen 20 % übersteigenden Deckungsgrad. Sie besteht aus Knäul-, Reit- und Honiggras. An trockenen Standorten finden sich Johanniskraut, Wachtelweizen, Waldplatterbse und Bunte Kronenwicke. In Bachnähe, am Bachufer, herrscht dagegen recht üppiges Pflanzenleben. Braunwurz, Springkraut, Kohl- und Sumpfdistel, Sauerklee, Wurmfarne und Talstern bewachsen die Ufer. An einigen Stellen wuchert die Brennessel bis hoch an den Hang hinauf. Der Boden unter den Fichtenschonungen wird von einer Nadelstreudecke überzogen. Moose erreichen nur geringen Deckungsgrad.

Fichtenstangenhölzer (Foto 2): In zwei Unterabteilungen ist der Fichte 10 % Rotföhre beigemischt (Foto 7). Vereinzelt finden sich Lärche, Eiche, Esche, Birke und Salweide in den Beständen und lockern diese etwas auf. Die Stangenhölzer sind teilweise durchforstet und ausgeastet. Sie sind zwischen 95 und 100 % bestockt, ihr Kronenschluß liegt zwischen 75 und 90 %. Der Stammdurchmesser der Fichten ist in Brusthöhe im Mittel 18 cm, die Höhe der Bäume schwankt zwischen 10 m und 18 m. Unter den Sträuchern in den Fichtenschonungen findet sich auch Schwarzer Holunder; sie decken bis 20 % und fehlen oft vollkommen. An lichten Stellen bildet der Traubenholunder mit Heckenkirsche und Jungfichte dichte Horste. Ebenso schütter ist die Krautschicht ausgebildet.

Tab. 1: Brutvögel von Fichtenjungwäldern und Stangenholz-Beständen (20,94 ha) im Durchschnitt der Jahre 1970 und 1971, gereiht nach ihrer Dominanz. RP = Revierpaar, Ab. = Abundanz, Dom. = Dominanz. Randsiedler sind als halbes RP angeführt.

Art	RP	Ab.	Dom.
Buchfink	13,50	6,44	11,03
Wintergoldhähnchen	13,00	6,20	10,62
Singdrossel	12,75	6,08	10,41
Rotkehlchen	11,75	5,60	9,59
Mönchsgrasmücke	9,00	4,30	7,35
Tannenmeise	8,50	4,06	6,94
Zilpzalp	8,50	4,06	6,94
Amsel	8,25	3,94	6,73
Sommergoldhähnchen	7,50	3,58	6,12
Heckenbraunelle	5,00	2,38	4,08
Kohlmeise	3,75	1,79	3,06
Waldbaumläufer	3,75	1,79	3,06
Gimpel	2,00	0,96	1,63
Haubenmeise	2,00	0,96	1,63
Misteldrossel	1,75	0,84	1,43
Schlagschwirl	1,50	0,72	1,22
Klappergrasmücke	1,50	0,72	1,22
Eichelhäher	1,25	0,60	1,02
Goldammer	1,00	0,48	0,82
Dorngrasmücke	1,00	0,48	0,82
Schwanzmeise	1,00	0,48	0,82
Gartengrasmücke	0,75	0,36	0,61
Zaunkönig	0,75	0,36	0,61
Fichtenkreuzschnabel	0,50	0,24	0,41
Gebirgsstelze	0,50	0,24	0,41
Waldlaubsänger	0,50	0,24	0,41
Fitis	0,50	0,24	0,41
Baumpieper	0,25	0,12	0,20
Sumpfmeise	0,25	0,12	0,20
Blaumeise	0,25	0,12	0,20
Arten: 30	Summen: 122,50	58,50	100,00

Ihre Deckung liegt zwischen 5 und 30 %, an lichterem Stellen in Bachnähe erreicht sie ausnahmsweise 80 %. 12 % der Stangenholzbestände sind so dicht bestockt, daß sich überhaupt kein Unterwuchs bildet. Die dominierenden Pflanzenarten sind Hasenlattich, Fuchskreuzkraut, Sauerklee und Waldlabkraut an den Rändern. Brennessel wächst häufig an stickstoffreichen Stellen. In Bachnähe blühen Lungenkraut, Sanikel und Waldziest,

an den Wegen kriecht stellenweise Pfennigkraut bei genügend Feuchtigkeit.

Besiedlung durch Sperlingsvögel: In diesen Waldtypen siedelten im Schnitt 122,5 Revierpaare (RP). Davon sind 25,5 Randsiedler. Die Gesamtabundanz beträgt 58,5 (vgl. Tab. 1). Der Bestand teilt sich in 15,09 % Höhlen- und 64,3 % Frei- und 20,61 % Bodenbrüter.

Buchfink, Wintergoldhähnchen, Singdrossel und Rotkehlchen nehmen 41,65 % des Vogelbestandes ein. Mönchsgrasmücke, Tannenmeise, Zilpzalp, Amsel und Sommergoldhähnchen bilden weitere 34,08 % des Gesamtbestandes. Sie bilden mit den oben angeführten Arten drei Viertel aller dort beheimateten Revierpaare.

3.2. Fichten-Föhren-Althölzer (70 bis 112 Jahre, 14,15 ha)

Im Jahr 1970 betrug die Fläche dieses Bestandes 14,15 ha. Durch einen kleinen, streifenförmigen Schlag, angelegt im Winter 1970/71, verringerte sie sich um 0,42 ha. In den Abundanzberechnungen ist dies berücksichtigt. Im Süden grenzen die Altbestände auf einer Länge von 210 m an die „Neunbrünnenwiese (Abb. 1, Foto 1). Der Fichten-Föhren-Altholzbestand ist zwischen 64 und 90 % bestockt. Der Kronenschluß läßt mit 50 bis 70 % genügend Licht durch, so daß sich eine üppige Strauch- und Krautschicht bilden kann (Foto 3). Die Baumhöhe beträgt zirka 25 m, erreicht bei alten Fichten in Bachnähe auch 30 m. Der Stammdurchmesser ist in Brusthöhe etwa 35 cm. Der Bestand setzt sich abwechselnd aus Fichte < Rotföhre (9,11 ha) und Fichte > Rotföhre (5,04 ha) zusammen (Forderung nach dem Inventur-Operat von 1905!).

Die Zusammensetzung der Strauchschicht ähnelt weitgehend den Fichtenkulturen. Ihr Deckungsgrad liegt zwischen 20 und 40 %. Die Sträucher stehen in dichten Gruppen, was ich für die Vogelwelt für bedeutend halte. Sie bieten reichlich Deckung und können bei Gefahr sofort angefliegen werden. Durch die Helligkeit der Bestände ist der Deckungsgrad der Krautschicht mit 80 bis 100 % sehr hoch. Es dominieren Reitgras und Riesenschwingel. Dunklere Stellen sind mit Walderdbeere, Sauerklee und Schattenblümchen bewachsen, an den Bachufern wuchern Brennessel, Blutampfer und Haselwurz. Dort und an den Hängen ist die Strauch- und Krautschicht üppiger ausgebildet als in den hochgelegenen Flachteilen.

Besiedlung durch Sperlingsvögel: Der Gesamtbestand betrug im Durchschnitt beider Jahre 74,75 Revierpaare (Ab. = 52,83), davon entfallen 9,75 auf Randsiedler. Die Besiedlung ist etwas geringer als in den oben beschriebenen Fichtenbeständen (siehe Tab. 2). Die Höhlenbrüter nehmen 20,07 % der Brutvögel ein, die Freibrüter dominieren mit 63,21 %, wobei aber die Bodenbrüter mit 16,72 % ihre insgesamt niedrigsten Werte erreichen. Buchfink, Rotkehlchen und die beiden Goldhähnchenarten nehmen 42,47 % der Revierpaare ein, es folgen Singdrossel, Amsel, Mönchsgrasmücke, Tannen- und Kohlmeise mit einer Gesamtdominanz von 28,77 %. Die Dichte von Rotkehlchen und Zilpzalp

liegt deutlich niedriger als in Fichtenbeständen jüngerer Alters. Gimpel und Heckenbraunelle bewohnen die unterwüchsigen Fichtenhorste. Buschbewohnende Grasmücken siedeln nur am Rand zu den Schlägen.

Tab. 2: Brutvögel der Fichten-Föhren-Althölzer (14,15 ha). Weitere Erklärungen siehe Tab. 1.

Art	RP	Ab.	Dom.
Buchfink	11,50	8,14	15,38
Rotkehlchen	7,25	5,12	9,70
Wintergoldhähnchen	6,75	4,78	9,03
Sommeregoldhähnchen	6,25	4,42	8,36
Singdrossel	4,75	3,36	6,35
Amsel	4,25	3,00	5,69
Mönchsgrasmücke	4,25	3,00	5,69
Tannenmeise	4,25	3,00	5,69
Kohlmeise	4,00	2,83	5,35
Waldbaumläufer	3,00	2,12	4,01
Heckenbraunelle	2,50	1,77	3,34
Zilpzalp	2,25	1,59	3,01
Misteldrossel	2,00	1,41	2,68
Gimpel	1,50	1,06	2,01
Haubenmeise	1,50	1,06	2,01
Baumpieper	1,25	0,88	1,67
Zaunkönig	1,25	0,88	1,67
Dorngrasmücke	1,00	0,71	1,34
Sumpfmeise	1,00	0,71	1,34
Eichelhäher	0,75	0,53	1,00
Kleiber	0,75	0,53	1,00
Schwanzmeise	0,75	0,53	1,00
Goldammer	0,50	0,35	0,67
Gartengrasmücke	0,50	0,35	0,67
Klappergrasmücke	0,50	0,35	0,67
Blaumeise	0,50	0,35	0,67
Arten: 26	Summen: 74,75	52,83	100,00

3.3. Junge Laub-Nadel-Mischwälder (18 bis 38 Jahre, 7,96 ha)

Diese Bestände grenzen nirgends an den Bachrand. Sie bilden eine kompakte Fläche im Zentrum des Beobachtungsgebietes. Die Eichenbestockung wuchs aus Stockausschlägen, Fichten wurden teils gepflanzt, teils stammen sie aus Naturverjüngungen (besonders im Ostteil).



Foto 1: Luftbild: Das Revier Trübenbach ist strichpunktiert, die Probefläche voll umrandet. Misch- und Nadelwälder sind deutlich unterscheidbar. Die weiße Linie von S nach N ist die Hauptallee.

Da das Bild bereits 1965 aufgenommen wurde, differiert es in einigen Punkten von der Situation 1970/71. Junge Fichtenkulturen sind nicht erkennbar. Die 1970/71 mit jungen Niederwäldern bestandenen Schläge an der Hauptallee waren damals noch nicht angelegt. Im „Osteil“ standen damals am Fugnitzhang alte Rottföhren in schmalen Streifen.

(Vervielfältigt mit Genehmigung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen [Landesaufnahme] in Wien; G. Z. L 63.376/75)



Foto 2: Fichten-Stangenholz ohne Kraut- und Strauchschicht
(12. Juni 1976).



Foto 3: Fichten-Altholz mit gut entwickelter Strauch- und Krautschicht. Im Hintergrund, am Bachufer, alte Laubbäume
(12. Juni 1976).

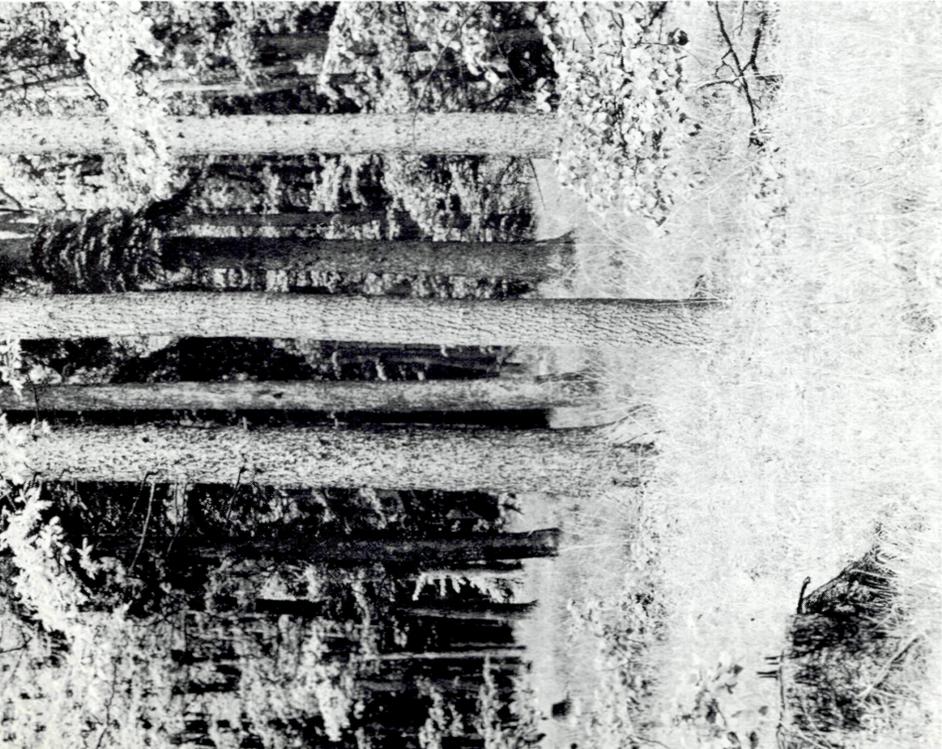


Foto 4: Mit Eichen bestandener Teil des jungen Mischwaldes beim Laubaustrieb. Fichtenhorste, gut entwickelte Strauchschicht und alte Baumstämme sind vorhanden (26. April 1976).



Foto 5: Eichen-Fichten-Altholz mit lockerer Strauch- und dichter Krautschicht (18. Mai 1976).



Foto 6: Dichte, vierjährige Linden-Stockausschläge, eine Schlagsukzession (30. August 1971).



Foto 7: Altmischwald-Niederwald-Schlagmosaik. Die Fichtenkulturen waren 1971 jedoch erst dreijährig. Von links nach rechts: Alter Mischwald, Fichten-Stangenholz, Eichen des jungen Mischwaldes (18. Mai 1976 — alle Standortfotos vom Verfasser).

Tab. 3: Brutvögel junger Laub-Nadelwald-Bestände (7,96 ha). Weitere Erklärungen siehe Tab. 1.

Art	RP	Ab.	Dom.
Rotkehlchen	6,25	7,85	12,50
Mönchsgrasmücke	5,25	6,60	10,50
Buchfink	5,00	6,28	10,00
Zilpzalp	4,75	5,97	9,50
Singdrossel	4,25	5,34	8,50
Amsel	4,00	5,03	8,00
Heckenbraunelle	3,50	4,40	7,00
Tannenmeise	3,50	4,40	7,00
Wintergoldhähnchen	2,75	3,45	5,50
Eichelhäher	1,75	2,20	3,50
Klappergrasmücke	1,75	2,20	3,50
Schwanzmeise	1,75	2,20	3,50
Kohlmeise	1,25	1,57	2,50
Gartengrasmücke	1,25	1,57	2,50
Waldbaumläufer	1,00	1,26	2,00
Waldlaubsänger	0,50	0,63	1,00
Fitis	0,50	0,63	1,00
Sommergoldhähnchen	0,50	0,63	1,00
Goldammer	0,25	0,31	0,50
Blaumeise	0,25	0,31	0,50
Arten: 20	Summen: 50,00	62,83	100,00

3,35 ha sind mit 70 % Fichte und 30 % Eiche, 4,07 ha mit 60 % Eiche, 30 bis 40 % Fichte und 0 bis 10 % Rotbuche bestockt (Foto 4). 0,54 ha sind Fichtenstangenhölzer mit einzelnen Eichen. Letztere stehen in einem 200 m langen und bis zu 30 m breiten Streifen, der die Einheit des Mischwaldgefüges nicht stört, da auch an anderen Stellen dieses Typs die Fichte in Horsten, Gruppen und Streifen (Naturverjüngung, vgl. Foto 4) steht. Die Lage im Beobachtungsgebiet ist aus Abb. 1 ersichtlich, einen Blick durch eine Eichengruppe zeigt Foto 4. Die Baumhöhe der Fichte liegt zwischen 8 und 12 m, der Eiche 5 bis 8 m, ihr Stammdurchmesser ist in Brusthöhe 18 cm, bei Fichten geringer. Im Bestand kommen sporadisch Rotföhre und Linde vor, an den Bestandesrändern Zitterpappel und Birke. Die Bestockung liegt zwischen 80 und 100 %, ihr Kronenschluß schwankt von 60 bis 90 %.

In der Strauchschicht finden sich die Hauptbaumarten in unterwüchsiger Form in einer Deckung von 5 bis 15 %. Nur an den östlichen Bestandesrändern kommen Weißdorn und Traubenholunder vor. Die Krautschicht erreicht in den laubholzdominanten Bezirken bis zu 80 % Deckung, unter Fichten ist sie mit 5 bis 20 % sehr dürrtig ausgebildet. In den Be-

standeslücken dominieren die mittelhohen Grasarten, in Laubstreudecken wachsen Waldmeister, Sauerklee, Leberblume und Maiglöckchen. Stellenweise findet sich die Brennessel. Der Waldboden ist mit Laubstreu, selten mit Moosen bedeckt. Verstreut stehen alte, etwa 50 cm dicke Baumstrünke des ehemaligen Eichenbestandes.

Besiedlung durch Sperlingsvögel: Der durchschnittliche Singvogelbestand beträgt 50 RP, davon sind 10,5 Randsiedler. Daraus ergibt sich eine Dichte von 62,82. In der Dominanz führen die Freibrüter mit 63,5 %, gefolgt von 24,5 % bodenbrütenden Arten. Der Anteil der Höhlenbrüter ist mit 12 % in dieser Waldeinheit am niedrigsten, was nicht erstaunt, da im jungen Mischwald beinahe nur die alten, vermoderten Baumstrünke Nistplätze anbieten. Es dominieren Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke, Buchfink und Zilpzalp mit insgesamt 42,5 %, der Bestand an Singdrosseln, Amseln, Heckenbraunellen, Tannenmeisen und Wintergoldhähnchen macht weitere 36 Prozent der Revierpaare aus. Das Bestandesgefüge der Fichte bewirkt die hohe Dominanz der letzten beiden Arten. Auch der Anteil an Klapper- und Gartengrasmückenpaaren ist mit zusammen 3,72 erwähnenswert. Dagegen siedeln Waldlaubsäger und Fitis überraschend dünn. Die genaue Aufschlüsselung ist aus Tab. 3 ersichtlich.

3.4. Altmischwald (94 bis 132 Jahre, 8,87 ha), mosaikartig wechselnd mit Niederwald (4,5 und 18 Jahre, 2,51 ha) und Schlägen (1,64 ha)

Diese Bestände liegen in zwei Komplexen im Westen (9,53 ha) und Norden (3,49 ha) vor (siehe Abb. 1 und Foto 7). Nur der Nordteil wird vom Bachtal durchschnitten. Er ist auch viel reicher an Nadelhölzern als der weit großflächigere Westteil. Durch das Bewirtschaften in kleinen Komplexen und Streifen entstand der mosaikartige Charakter dieses Bestandes im Westen.

Der Altmischwald: Der Altmischwald des Westteiles ist 112 bis 132 Jahre alt und besteht zwischen 36 und 69 % aus Eiche, 16 % aus Linde, Rot- und Weißbuche, bis 33 % aus Fichte und 20 bis 33 % aus Rotföhre. Die Bestockung liegt zwischen 70 und 100 %, der Kronenschluß zwischen 50 und 60 %, vielleicht höher, da weiträumige Althölzer sehr licht wirken. Die Stammdurchmesser erreichen einen Durchmesser bis zu 48 cm. Die Höhe liegt zwischen 22 m (Eiche, Rotföhre) und 30 m (Fichte). Foto 5 zeigt diese Bestände, Abb. 1 weist auf ihre Lage hin. Die aus jungen Bäumen der Hauptholzarten bestehende Strauchschicht weist eine Deckung zwischen 40 und 60 % auf, im Nordteil liegen die Werte etwas niedriger, nur der Bachhang ist büstendicht mit Fichten-Naturverjüngung bestanden. In der bis zu 90 % deckenden Krautschicht finden sich wegen der Laubstreudecke hauptsächlich ähnliche Pflanzen wie in den jungen Mischwäldern, nur am Bachhang und in feuchten Mulden wachsen zusätzlich Tollkirsche, Wurmfarne, Haselwurz und Wald-Bingelkraut. Der Boden ist mit Laubstreu über Moderhumus bedeckt.

Tab. 4: Brutvögel kleinflächig zusammengesetzter Bestände (Altmischwald 8,87 ha, Niederwald 2,51 ha, Schläge 1,64 ha). Weitere Erklärungen siehe Tab. 1.

Art	RP	Ab.	Dom.
Rotkehlchen	10,00	7,69	10,24
Buchfink	8,75	6,72	8,95
Mönchsgrasmücke	7,50	5,76	7,68
Amsel	6,75	5,18	6,92
Zilpzalp	6,25	4,80	6,39
Waldlaubsänger	5,50	4,22	5,63
Tannenmeise	4,75	3,66	4,86
Singdrossel	4,50	3,46	4,60
Blaumeise	4,50	3,46	4,60
Waldbaumläufer	4,50	3,46	4,60
Kleiber	4,00	3,07	4,09
Kohlmeise	4,00	3,07	4,09
Gartengrasmücke	3,75	2,88	3,84
Baumpieper	3,50	2,69	3,58
Sommergoldhähnchen	3,25	2,50	3,32
Goldammer	2,25	1,73	2,30
Heckenbraunelle	1,75	1,34	1,79
Schwanzmeise	1,75	1,34	1,79
Schlagschwirl	1,50	1,15	1,53
Misteldrossel	1,25	0,96	1,28
Gartenrotschwanz	1,00	0,77	1,02
Grauschnäpper	1,00	0,77	1,02
Dorngrasmücke	1,00	0,77	1,02
Wintergoldhähnchen	1,00	0,77	1,02
Eichelhäher	0,75	0,58	0,77
Pirol	0,50	0,38	0,51
Halsbandschnäpper	0,50	0,38	0,51
Klappergrasmücke	0,50	0,38	0,51
Fitis	0,50	0,38	0,51
Feldschwirl	0,50	0,38	0,51
Gimpel	0,25	0,19	0,26
Sumpfmeise	0,25	0,19	0,26
Arten: 32	Summen: 97,75	75,08	100,00

Niederwald: Der Niederwald besteht ausschließlich aus Linden und ist als Schlagsukzession aufzufassen. Die im Jahr 1966 und 1967 angelegten Streifenhiebe überzogen sich sofort mit einer Lindendecke, welche von den Forstleuten vor einer neuerlichen Kultivierung mühevoll entfernt werden (K. Sporer, mündl. Mitt.). Entlang der Hauptallee, von S nach

N, zieht sich ein 330 m langer und 35 m breiter Streif 18jähriger Linden (Foto 1), die bereits 5 m hoch sind. Ihr Kronenschluß beträgt 90 % und läßt daher nur eine kümmerliche Strauch- und Krautschicht (Fichte, Weide, Espe, Leberblume, Lungenkraut, Waldmeister) über der Laubstreudecke entstehen. Dazwischen ragen dicke, vermodernde Baumstrünke in die Höhe. Alle anderen Niederwälder sind vier- bis fünfjährige Schlagsukzessionen, die im Westteil liegen. Sie haben eine Deckung zwischen 70 und 100 %, ihre Höhe beträgt ungefähr 1,4 m. Mit der Krautschicht bilden sie eine Einheit (Foto 6). In Lücken und an Rändern wachsen Reitgras, Fuchskreuzkraut, Johanniskraut, Sumpfdistel und Wachtelweizen. An einigen Stellen überragen 30jährige Fichtengruppen aus Naturverjüngungen die niederen Bestände.

Die Schläge: Hieher rechne ich Schlagflächen im Mosaik, die noch nicht älter als drei Jahre sind, aber auch bis zu vierjährige Fichtenkulturen. Optisch ist kaum ein Unterschied erkennbar. Überall wuchern Lindenausschläge. Vereinzelt finden sich noch Brombeere, Traubenholunder, Salweide und Rotföhre in frühem Jugendstadium. Gräser dominieren in der Krautschicht, daneben wachsen Johanniskraut, Rotklee, Wachtelweizen und vereinzelt Königskerze.

Besiedlung durch Sperlingsvögel: So verschieden und mannigfaltig dieses Bestandsmosaik ist, so artenreich ist auch seine Singvogelbesiedlung. Mit einem Gesamtbestand von 97,75 RP (Ab. = 75,07) in 32 Arten ist diese Einheit am dichtesten und vielseitigsten bewohnt. Ich führe dies auf ihren Mosaikcharakter zurück (vgl. Tab. 4). Der Bestand an Freibrütern ist mit 44,26 % niedriger als in den vorher beschriebenen Waldeinheiten; 30,69 % davon sind Bodenbrüter (Laubsängerdominanz: 12,53 %!). Durch die höhlenreichen Altbäume siedeln die Höhlenbrüter mit 25,05 % sehr dicht. Rotkehlchen, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Amsel, Zilpzalp und Waldlaubsänger dominieren mit zusammen 45,81 %. Tannenmeise und Goldhähnchen sind auf eingestreute Fichtenhorste und den nadelholzreicheren Nordteil beschränkt (vgl. Kap. 3.3). Kleiber, Blaumeise, Baumpeiper, Gartengrasmücke und Waldlaubsänger erreichen hier ihre höchste Dichte und sind typisch für diese Bestände. Grau- und Halsbandschnäpper, Pirol und Gartenrotschwanz habe ich überhaupt nur in diesem Waldteil beobachtet.

3.5. Blößen und Schläge

Von der gesamten Beobachtungsfläche wurden in der Einzelauswertung 0,98 ha Blößen und Schläge nicht berücksichtigt. Es handelt sich um zwei Kahlflächen, deren Vogelbestand zu gering ist, um einzeln ausgewertet zu werden. Es wurden fast ausnahmslos Randsiedler festgestellt (Buchfink, Singdrossel, Rotkehlchen, Sommergoldhähnchen, Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Zaunkönig, Schwanzmeise und Goldammer), die ihr Revier auf diese Schläge ausdehnten. Da diese Arten jedoch in Tab. 5 und 6 enthalten sind, so sei eine Beschreibung dieser Flächen gegeben.

Eine Blöße liegt in der Mitte des Beobachtungsgebietes zwischen Fichtenjungwäldern und alten Fichten-Föhren-Beständen (Abb. 1). Sie ist am Bachrand mit Erlen bewachsen. Am Schlag selbst wurden 1969 Fichten gepflanzt. Kohl-, Acker- und Sumpfdistel, Brennessel, Waldwicke und Blutampfer verfilzen diese Kultur. Der Quellsumpf des Gallinerbaches bildet die zweite Blöße, die spärlich am Rand mit Eiche, Linde und Fichte bestanden ist. Die nasse Fläche ist dicht mit der oben erwähnten Krautvegetation bestanden, zusätzlich wurden in einzelnen Exemplaren Klette, Geißbart und Riesenschwingel festgestellt. An den Rändern wuchert Reitgras.

3.6. Ergebnisse

Werden die Vogelbestände der vier Waldgesellschaften verglichen, so fällt auf, daß die beiden Nadelholztypen geringer besiedelt sind als die Mischwälder in beiden vorliegenden Altersstufen. Der artenreiche und auch dichte Vogelbestand der jungen Fichtenflächen ist wahrscheinlich auf den hohen Anteil an bachnahen Waldesteilen zu erklären (siehe Kap. 4 und Abb. 4). Das Altmischwald-Niederwald-Schlag-Mosaik (3.4.) ist gegenüber den alten Fichten-Föhren-Wäldern (3.2) deutlich dichter besiedelt. Das Verhältnis von Boden- zu Frei- (= Strauch- und Baum-) zu Höhlenbrütern ist in diesem Mosaik am ausgeglicheneren (1 : 1,77 : 1,23), während im jungen Fichtenwald die Freibrüter stark vorherrschen (1 : 4,26 : 1,37).

Damit ist gezeigt, daß die kleinflächig bewirtschafteten artenreichen Bestände ökologisch besser gepuffert sind, als großflächige Monokulturen einheitlichen Alters.

4. Abhängigkeit der Besiedlungsdichte von der Bachnähe

Da mir auffiel, daß in der Nähe des Gerinnes reges Vogelleben herrschte, prüfte ich, ob in einem je 50 m breiten Streifen längs des Gallinerbaches eine höhere Siedlungsdichte vorliege. Es wurden daher im folgenden Abschnitt alle bereits ausgewerteten Daten nochmals in dieser Hinsicht aufgeschlüsselt. Die Fläche dieses Bachstreifens mißt 13,3 ha und macht hiemit nur 21,31 % der gesamten Untersuchungsfläche aus. Der Anteil an verschiedenen Waldtypen ist aus Abb. 4 ersichtlich. Es scheint mir wichtig, nochmals auf die damals noch vereinzelt vorkommenden alten Erlen, Eschen, Ahornbäume und Linden hinzuweisen, welche heute leider schon geschlägert sind. Im Mittellauf des Baches überragten sie die Fichtenschonungen. Auch auf die höhlenreichen Böschungen des schmalen, mäandrierenden Gerinnes sei verwiesen. Außer Niederwäldern hat jeder Bestandestyp Anteil an diesem Bachstreifen.

4.1. Die Besiedlung des Bachstreifens durch Sperlingsvögel

Die Gesamtabundanz ist mit 89,29 um 36,89 (= 41,3 %) höher als die der Restfläche (52,4). Nur typische Arten des Altholz-Niederwald-Schlag-Mosaiks (3.4.) haben diesen Bachstreifen nicht bewohnt. Es dominieren

Tab. 5: Gegenüberstellung der Brutvögel bachnaher Waldteile (beiderseits ein 50 m breiter Streifen = 13,3 ha) mit mehr als 50 m vom Bachlauf entfernten Waldteilen (43,75 ha), gereiht nach der Abundanz der bachnahen Siedler. Weitere Erklärungen siehe Tab. 1.

Art	Bachnaher Waldteil			Bachferner Waldteil		
	RP	Ab.	Dom.	RP	Ab.	Dom.
Rotkehlchen	12,50	9,40	10,54	22,00	5,03	9,60
Buchfink	12,25	9,20	10,33	27,50	6,30	12,00
Wintergoldhähnchen	10,50	7,88	8,85	13,00	2,97	5,67
Sommergoldhähnchen	9,00	6,77	7,58	8,50	1,94	3,71
Mönchsgrasmücke	8,50	6,39	7,16	17,50	4,00	7,62
Singdrossel	7,50	5,64	6,32	18,75	4,29	8,18
Tannenmeise	7,00	5,26	5,89	14,50	3,31	6,32
Amsel	6,75	5,08	5,68	16,75	3,83	7,30
Zilpzalp	6,50	4,89	5,47	15,25	3,49	6,65
Heckenbraunelle	6,25	4,70	5,26	7,00	1,60	3,05
Kohlmeise	4,00	3,01	3,37	9,00	2,06	3,93
Waldbaumläufer	4,00	3,01	3,37	8,50	1,94	3,71
Gimpel	3,50	2,63	2,95	0,25	0,06	0,11
Zaunkönig	2,50	1,88	2,11	0,50	0,11	0,22
Klappergrasmücke	2,25	1,69	1,89	2,50	0,57	1,09
Schwanzmeise	2,00	1,50	1,68	3,50	0,80	1,53
Goldammer	1,75	1,32	1,47	2,50	0,57	1,09
Eichelhäher	1,50	1,13	1,26	3,00	0,69	1,31
Kleiber	1,50	1,13	1,26	3,50	0,80	1,53
Schlagschwirl	1,50	1,13	1,26	1,50	0,34	0,65
Dorngrasmücke	1,50	1,13	1,26	1,50	0,34	0,65
Misteldrossel	1,25	0,94	1,05	3,50	0,80	1,53
Sumpfmeise	1,00	0,75	0,84	0,50	0,11	0,22
Gartengrasmücke	1,00	0,75	0,84	5,00	1,14	2,18
Haubenmeise	0,75	0,56	0,63	2,75	0,63	1,20
Gebirgsstelze	0,50	0,38	0,42	—	—	—
Grauschnäpper	0,50	0,38	0,42	0,50	0,11	0,22
Blaumeise	0,50	0,38	0,42	4,50	1,03	1,96
Fichtenkreuzschnabel	0,25	0,19	0,21	0,25	0,06	0,11
Baumpieper	0,25	0,19	0,21	4,75	1,09	2,07
Waldlaubsänger	—	—	—	6,50	1,49	2,84
Fitis	—	—	—	1,50	0,34	0,65
Gartenrotschwanz	—	—	—	1,00	0,23	0,44
Pirol	—	—	—	0,50	0,11	0,22
Feldschwirl	—	—	—	0,50	0,11	0,22
Halsbandschnäpper	—	—	—	0,50	0,11	0,22
Summen:	118,75	89,29	100,00	229,25	52,40	100,00
Arten bachnahe:	30	Arten bachfern:	35			

Rotkehlchen, Buchfink, die beiden Goldhähnchenarten und Mönchsgrasmücke mit insgesamt 44,46 %. Mit Singdrossel, Tannenmeise, Amsel, Zilpzalp und Heckenbraunelle erreichen sie 66,76 %, also zwei Drittel des Gesamtbestandes (siehe Tab. 5).

Wegen des hohen Anteils an Jungfichten in der Strauchschicht bewohnen 93,33 % aller Gimpel die Bachnähe. Auch für Gebirgsstelze (100 %), Zaunkönig (83,33 %), Schlagschwirl (50 %) und Heckenbraunelle (47,17 %) ist dieser Streifen besonders günstig. Den hohen Anteil an Sommer- (51,43 %) und Wintergoldhähnchen (44,68 %) wage ich aber nicht mit optimalen Nistmöglichkeiten zu deuten, da die bevorzugten Bestände in höherem Prozentsatz auch weiter vom Bach entfernt zu finden sind. Der Hauptteil, der im Bachstreifen liegenden Nadelwälder befindet sich sogar an einem nach NW exponierten Hang. 50 % der wenigen Dorngrasmückenreviere und 41,18 % der Goldammernreviere sind im bachnahen Raum zu finden. 45,02 % der Schläge liegen ebenfalls in diesem Bereich!

4.2. Besiedlung der mehr als 50 m vom Bach entfernten Waldesteile durch Sperlingsvögel

Die höchsten Dominanzwerte haben Buchfink, Rotkehlchen, Singdrossel, Mönchsgrasmücke, Amsel, Tannenmeise und Zilpzalp (57,67 %, vgl. Tab. 5). Ihre Dichtewerte liegen aber teilweise beträchtlich unter denen des bachnahen Raumes. Gartengrasmücke, Waldbaumläufer, Misteldrossel, Baumpieper, Blau- und Haubenmeise siedeln jedoch in diesen Waldteilen dichter. Waldlaubsänger, Fitis, Gartenrotschwanz, Pirol, Feldschwirl und Halsbandschnäpper wurden nur hier angetroffen.

4.3. Diskussion

Die Daten zeigen deutlich, daß der am Bach gelegene Waldstreifen eine größere Dichte aufweist, als die vom Bach entfernteren Waldesteile. Dies kann nicht allein mit besseren Nistmöglichkeiten (wegen dichteren Pflanzenbewuchses) erklärt werden. Es liegt bestimmt auch im bequemeren Erreichen einer Tränke, eines Badeplatzes und auch einer Nahrungsquelle. F e h s e (1971) stellte in einem Fichtenwald im Erzgebirge einen ähnlichen Effekt fest. B r e n n e c k e (1972) bearbeitete ein kleinflächiges, mooriges Probestgebiet in einem Forst und erhielt eine Gesamtabundanz von 98,8. S t e i n (1968) errechnete in einem feuchten Auwald in der Elbeniederung Abundanzwerte, die durch Randzonenwirkung auf 180 gesteigert wurde. Beide Gebiete sind jedoch nur in bezug auf die gewässernahen Bestände vergleichbar. Die Lebensräume sind völlig anders geartet.

5. Vergleich der Vogelbestände der Jahre 1970 und 1971

5.1. Rückgang der Anzahl der Revierpaare von 1970 auf 1971

Bei der Auswertung fiel auf, daß die Abundanz aller Revierpaare von 1970 auf 1971 um 8% zurückging (vgl. Tab. 6), obwohl die Artenanzahl

Tab. 6: Unterschiedliche Siedlungsdichte der Sperlingsvögel in den Jahren 1970 und 1971, geordnet nach ihrer durchschnittlichen Revierpaarzahl. RS = Randsiedler, M = Durchschnitt der beiden Jahre, n = Zahl der Registrierungen. Andere Erklärungen siehe Tab. 1.

Art	1970			1971			M	n
	RP	RS	Ab.	RP	RS	Ab.		
Buchfink	45	1	8,06	33	0,5	5,87	39,75	301
Rotkehlchen	34	—	5,96	35	—	6,14	34,50	268
Singdrossel	27	0,5	4,82	24	1	4,38	26,25	165
Mönchsgrasmücke	28	—	4,91	24	—	4,21	26,00	188
Amsel	21	—	3,68	26	—	4,56	23,50	145
Wintergoldhähnchen	32	—	5,61	15	—	2,63	23,50	165
Zilpzalp	22	—	3,85	21	0,5	3,77	21,75	191
Tannenmeise	22	—	3,85	21	—	3,68	21,50	119
Sommergoldhähnchen	24	—	4,21	11	—	1,93	17,50	109
Heckenbraunelle	14	0,5	2,54	12	—	2,10	13,25	88
Kohlmeise	14	—	2,46	12	—	2,10	13,00	78
Waldbaumläufer	13	—	2,28	12	—	2,10	12,50	81
Waldlaubsänger	5	—	0,88	8	—	1,40	6,50	59
Gartengrasmücke	6	—	1,05	6	—	1,05	6,00	47
Schwanzmeise	5	—	0,88	6	—	1,05	5,50	45
Kleiber	5	—	0,88	5	—	0,88	5,00	38
Baumpieper	3	1	0,70	6	—	1,05	5,00	45
Blaumeise	4	—	0,70	6	—	1,05	5,00	43
Misteldrossel	3	1,5	0,79	4	1	0,88	4,75	37
Klappergrasmücke	4	—	0,70	5	0,5	0,96	4,75	36
Eichelhäher	4	—	0,70	5	—	0,88	4,50	48
Goldammer	3	0,5	0,62	5	—	0,88	4,25	39
Gimpel	4	0,5	0,79	3	—	0,53	3,75	36
Haubenmeise	3	—	0,53	4	—	0,70	3,50	26
Schlagschwirl	3	—	0,53	3	—	0,53	3,00	34
Dorngrasmücke	3	—	0,53	3	—	0,53	3,00	28
Zaunkönig	2	—	0,35	4	—	0,70	3,00	50
Sumpfmeise	1	—	0,18	2	—	0,35	1,50	8
Fitis	—	—	—	3	—	0,53	1,50	15
Gartenrotschwanz	—	—	—	2	—	0,35	1,00	5
Grauschnäpper	1	—	0,18	1	—	0,18	1,00	8
Pirol	—	—	—	1	—	0,18	0,50	5
Fichtenkreuzschnabel	1	—	0,18	—	—	—	0,50	6
Gebirgsstelze	1	—	0,18	—	—	—	0,50	5
Halsbandschnäpper	—	—	—	1	—	0,18	0,50	4
Feldschwirl	—	—	—	1	—	0,18	0,50	4
Arten: 36	Summen: 357	5,5	63,58	330	3,5	58,49	348	2569

anstieg. Einzelne Arten zeigen drastischen Schwund, so gingen die Reviere der Sommergoldhähnchen um 54,17%, der Wintergoldhähnchen um 53,13%, der Buchfinken um 27,17%, der Mönchsgrasmücken um 14,29% und der Singdrosseln um 9,09% zurück. Es zeigte sich, daß hauptsächlich die Busch- und Baumbrüter betroffen sind. Ihr Bestand sank um 19,56%! Die Höhlenbrüter konnten ihren Bestand um 4,76%, die Bodenbrüter gar um 16,11% vermehren. Die wahrscheinlichen Gründe seien nachfolgend diskutiert.

5.2. Mögliche Ursachen des Bestandsrückganges

Im Winter 1970/71 wurden 0,42 ha Fichten-Föhrenalholz geschlägert. Das sind nur 0,74% der Gesamtfläche. Dadurch kann der Vogelbestand nicht um 8% gesunken sein. Andere menschliche Einflüsse waren in den beiden Jahren nicht anders als sonst. Die Erklärung dürfte im Wettergeschehen zu suchen sein. Auch König (1968) nimmt dieses als einen der Faktoren an, die zu einem Bestandsrückgang in seinen Beobachtungsgebieten führten. Die Temperaturdurchschnitte lagen im nordwestlichen Waldviertel im Dezember 1970 bei $-1,8^{\circ}\text{C}$, im Jänner 1971 bei -4°C , im Februar 1971 bei $-0,7^{\circ}\text{C}$ und im März 1971 bei -1°C . Die hohe Schneedecke lag bis tief in den März hinein. Für den Meiseldorfer Teich bei Eggenburg (liegt zirka 20 km südlich dieses Gebietes) notierte ich am 7. März „20 cm Neuschnee“, für den 11. März „ -5°C , Schneesturm“. Die ersten singenden Meisen und Singdrosseln hörte ich in diesem Jahr in Trübenbach am 18. März! Ich halte den lang anhaltenden Winter mit kontinuierlichen Minustemperaturen von Dezember bis März für den Hauptgrund des Bestandsrückganges. Ein Hagelunwetter, wie es im Gebiet schon lange nicht vorgekommen ist, folgte am 21. Mai 1971. Auch dieses mag einige Revierpaare zur Nestaufgabe gezwungen haben.

6. Spezieller Teil

Im folgenden Abschnitt werden sämtliche in den beiden Beobachtungsjahren festgestellten Vogelarten behandelt. Einzelne Nachträge stammen von 1976. Ihre Phänologie wird tabellarisch festgelegt (Tab. 7). Für brütende „Nonpasseres“ werden, soweit möglich, auch Dichtewerte gegeben. Da die Reviere der Greifvögel die Grenzen Trübenbachs überschreiten, wird nur der Horstbestand angegeben.

Die Daten über Sperlingsvögel der Probefläche, die in den Abschnitten 3—5 verwendet wurden, werden in bezug auf die Art zusammenfassend charakterisiert, wobei auch die vorwiegend qualitativen Unterlagen, die aus dem restlichen Beobachtungsgebiet stammen (besonders „Ostteil“ — siehe Foto 1), miteinbezogen werden. Die Arten werden systematisch nach Peterson, Hollom und Mountfort (1970) angeführt.

Graureiher (*Ardea cinerea*). Am 23. und 26. Juli 1970 überflogen je zwei juvenile Stücke das Revier. Am 11. September 1971 übernachteten zwei Stück im Altmischbestand.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*): Ein Stück jagte am 21. Mai 1971 am Ufer des Fugnitzbaches.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*): Am 20. Juli 1970 kreiste ein ad. Vogel über dem Revierzentrum. Ein Jungvogel strich am 28. August 1971 von einer Föhre ab.

Graugans (*Anser anser*): Zwölf Stück überflogen am 24. September 1970 das Waldgebiet.

Stockente (*Anas platyrhynchos*): Im Frühjahr wurden regelmäßig entlang der Fugnitz und am Gallinerbach Reihflüge eines Paares beobachtet. Am 18. März 1970 fand ich die Ruffung eines Erpels am Gallinerbachufer (Habicht?).

Mäusebussard (*Buteo buteo*): Der Balzbeginn wurde für 1970 mit 15. April reichlich spät beobachtet. Das ♀ war ein helles Stück mit Tropfenflecken, das ♂ sehr dunkel. Der Horstbestand war das Fichten-Föhrenaltholz. Am 8. Mai trug das ♂ eine Schlange um 9.18 Uhr in den Horstbereich (den Horstbaum, eine Föhre, fand ich erst im Herbst des folgenden Jahres). Die ersten Jungenrufe wurden am 4. Juli registriert. Darauf, am 8. Juli, wurden die Altvögel mit zwei Jungen kreisend beobachtet. Am 1. September sah ich sie zum letzten Mal. Ein einzelnes Stück saß am 24. Oktober bei einer Wildschweinfütterung und war nach der Färbung keines der beiden Altvögel. Im Herbst und Winter beobachtete ich nur selten Mäusebussarde beim Einflug zum Übernachten. 1971 balzten die Bussarde bereits am 19. März, die ersten Ästlingsrufe wurden am 5. Juni gehört. Der Horst dürfte sich in diesem Jahr in der Nähe des Quellbereichs des Gallinerbaches befunden haben, da ich dort die Jungenrufe vernahm und einen frischtoten Hamster mit deutlichen Kralleneingriffen fand. Am 30. Juni wurden die Altvögel (nach der Färbung dieselben wie im Vorjahr) mit zwei Jungen kreisend beobachtet. In den umliegenden Jagdrevieren war der Mäusebussard starkem Jagddruck ausgesetzt, im Revier Trübenbach wurden Greifvögel nicht bejagt.

Sperber (*Accipiter nisus*): In jedem Kartierungsjahr wurde der Sperber jeweils nur einmal balzend gehört (17. April 1970, 8. Mai 1971). Obwohl die feldnahen Stangenholzbestände im Südteil für ein Horstrevier wie geschaffen scheinen, wurde trotz genauer Suche kein Anzeichen für ein Brüten gefunden. Im Herbst wurde eine Häufung der Beobachtungen im September im Ostteil des Revieres (6 von 11 Daten) bemerkt.

Habicht (*Accipiter gentilis*): Die erste Habichtbalz beobachtete ich bereits am 7. März 1970. Zwei kürzlich ausgeflogene Junge, gemeinsam mit einem warnenden ♀, beobachtete ich jedoch erst am 8. Juli im Oberlauf des Baches im Fichten-Föhrenaltholz (Entfernung vom Mäusebussard — Horst zirka 400 m). Leider wurden die Jungvögel im Nachbarrevier Oberhöflein abgeschossen (Mündl. Mitt. von OF Neuberger vom 14. August 1971). Im folgenden Jahr wurden Althabichte in der Brutzeit im Ostteil des Revieres beobachtet. Das Jagdrevier liegt nicht nur im Wald, sondern erstreckt sich bis weit in die umliegenden Felder. Am 6. Juni 1971 flog ein ♂

aus zirka 3 km Entfernung den Ostteil Trübenbachs mit taubengroßer Beute an. Am 23. September 1971 jagte ein Jungvogel (Durchzug?) am Fugnitzbach. Am 3. Dezember 1971 beobachtete Herr Dr. Stubenrauch einen Jungvogel mit einer Fasanhenne als Beute.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*): Am 15. Mai 1970 balzte über dem Laub-Nadel-Altholz ein helles Stück mit dem in der Nähe horstenden Mäusebussardpaar.

Baumfalke (*Falco subbuteo*): Von dieser Art liegen acht Daten zwischen dem 14. August (1971) und 28. September (1970) vor. Sie wurde meist über den Schlägen des Ostteiles bei der Insektenjagd beobachtet. Am 8. September 1970 versuchte ein Stück eine Rauchschwalbe zu schlagen.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*): Obwohl der Turmfalke in der Umgebung brütet, konnte nur am 25. September und 6. Oktober 1970 je ein ♂ am Waldrand beobachtet werden. Der nächstgelegene Horst war in diesem Jahr zirka 1400 m von Trübenbach entfernt.

Fasan (*Phasianus colchicus*): Der Fasan bevorzugt die feldnahen Waldbestände des Ostteiles. Der Frühjahrsbestand belief sich in beiden Jahren auf zirka 2 ♂ und 6 ♀, der Herbstbestand jedoch auf zirka 10 ♂ und 15 ♀. Durch starken Jagddruck entlang des Fugnitzbaches (es werden gleichermaßen ♂ als auch ♀ geschossen) sinkt der Bestand rasch wieder auf die oben erwähnten Zahlen.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*): Am 24. März 1971 zogen 14 Stück entlang des Fugnitzbaches in Richtung Westen (Wetterflucht, vgl. Kap. 2.2.).

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*): Am 15. Mai 1970 balzte ein ♂ über den Fichtenschonungen der Probefläche. Am 30. August sowie am 4. und 10. Oktober 1971 wurde in der Dämmerung im selben Bestand je ein Stück beobachtet.

Ringeltaube (*Columba palumbus*): 1970 wurden sechs, 1971 acht Reviere mit balzenden Taubern in der Probefläche festgelegt. Die bevorzugten Bestände waren Fichtenstangenhölzer und der feldnahe Fichten-Föhrenwald. Der bachnahe Raum wird dichter besiedelt, was aber auf die günstigeren Bestände zurückzuführen ist. Am 5. August 1970 wurde ein Stück mit Nistmaterial beobachtet (dritte Brut?). Im Herbst sammeln sich größere Schwärme in den feldnahen Beständen des Ostteiles (23. 9. 1970 — 200 Stk., 2. 10. 1970 — 300 Stk.). Die letzte Ringeltaube beobachtete ich damals am 28. Oktober.

Turteltaube (*Streptopelia turtur*): 1970 siedelten 7, 1971 10 RP in der Probefläche. Alle Bestände wurden bewohnt, Fichtenjungwälder leicht bevorzugt. Die Fichtenschonungen des Ostteiles wurden 1971 besonders dicht bewohnt, am 20. Mai balzten auf einer Fläche von nur 2,65 ha vier ♂.

Kuckuck (*Cuculus canorus*): Von je zehn Beobachtungen lagen in beiden Jahren 6 bzw. 7 im Altmischbestand (Baumpieper als Wirt?). Im Beobachtungsgebiet stellte ich nur am 6. Mai 1970 gleichzeitig zwei ♂ fest. Im gesamten Gebiet dürfte der Bestand drei Reviere nicht übersteigen.

♀ wurden sowohl gesehen als auch gehört (z. B. 19. 6. 1971 ein braunes Stück).

Waldkauz (*Strix aluco*): 1970 befand sich in den Altmischbeständen des Westteiles und um die Mündung des Gallinerbaches in den Fugnitzbach je ein Revier. Die Käuze balzten vom 10. Februar bis 20. Juni (letztes Datum um 11 Uhr!). Zwei bettelnde Junge riefen am 10. 6. im Altmischwald. Im folgenden Jahr wurde nur das erstgenannte Revier bestätigt. Die Balzbeobachtungen lagen zwischen 19. März und 7. Juni, die Jungen wurden jedoch erst am 17. Juni gehört.

Waldohreule (*Asio otus*): Am 18. Mai 1970 hörte ich den Revierruf eines ♂ im Fichten-Föhren-Altholz.

Nachtschwalbe (*Caprimulgus europaeus*): In beiden Jahren balzte auf einem Schlag im Ostteil Trübenbachs ein Stück. Vom 5. Juni bis 2. Juli 1971 wurde zusätzlich ein Revier im Zentrum des Beobachtungsgebietes festgestellt. Die letzte Beobachtung liegt vom 25. September 1970 aus dem Ostteil vor. Beim Verfassen dieser Arbeit teilte mir Herr Oberförster Wilfing (Heufurth) mit, daß er 1974 auf einem jungen Föhrenschlag ein Zweiergelege dieser Art fand.

Mauersegler (*Apus apus*): Am 6. August 1970 jagten zirka 20 Stück über dem Beobachtungsgebiet in größerer Höhe.

Wiedehopf (*Upupa epops*): Im nördlichen Randgebiet balzte am 30. Juni 1971 ein Stück.

Grünspecht (*Picus viridis*): Obwohl am Fugnitzbach geeignete Grünspechtbiotope bestehen, konnte nur am 5. und 11. Juni 1971 je ein ♂ beobachtet werden.

Grauspecht (*Picus canus*): Ein Stück balzte am 7. Juni 1971 im Altbestand des Westteiles.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*): Ein Revier, welches sich bis in den angrenzenden Forst des Kegelberges erstreckt, befand sich im Altmischwald des Westteiles. Ein weiteres wurde im Ostteil festgestellt. Dort wurden je eine Höhle in einer Fichte (Höhe: 9 m, Öffnung: 10,9 mal 9,4 cm) und in einer Rotföhre gefunden. Sie wurden im Herbst von Abendseglern (*Nyctalus noctula*) bewohnt. Im gesamten Waldgebiet, einschließlich der angrenzenden Forste und Bauernwälder bestanden demnach in beiden Jahren zwei Reviere, was eine Dichte von zirka 1,1 RP/100 ha ergibt. Höhere Werte fand Blume (1961) am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges. Am 30. Juni 1971 suchten zwei flügge Jungvögel an Fichten im Bachbereich nach Nahrung. Im gesamten Gebiet finden sich rotfaule Fichten mit tiefen, von dieser Art geschlagenen Löchern.

Buntspecht (*Dendrocopos major*): In der Probefläche brütete 1970 ein Paar. Am 10. Juni hörte ich im Altmischwald Bettelrufe der Jungen, während die Altvögel im Flug Insekten erbeuteten. Im folgenden Jahr wurde im gleichen Bestand, jedoch zirka 150 m südwestlich der Probefläche eine besetzte Höhle in einer Eiche, 1,6 m über dem Boden, entdeckt. Am 12. Juni war sie bereits verlassen. In beiden Jahren siedelte ein RP im Ostteil

Trübenbachs in einem alten Rotföhrenbestand. Somit ergeben sich 2 RP auf der gesamten Fläche von 115 ha, was der üblichen Reviergröße entspricht (Blume, 1961). Im Herbst und Winter ziehen einzelne Buntspechte mit Meisenschwärmen (20. 11. 1970). Fichten- und Föhrenzapfen werden reichlich genützt.

Blutspecht (*Dendrocopos syriacus*): Am 11. Juli 1976 beobachteten H. M. Steiner und der Verfasser einen Jungvogel, der in einen etwa 35jährigen Eichen-Fichten-Mischwald abflog. Der Beobachtungsort lag in einem geschlossenen Wald und hatte daher für diese Art untypischen Charakter.

Kleinspecht (*Dendrocopos minor*): Ein Stück rief am 26. September 1970 im jungen Mischwald der Probefläche.

Wendehals (*Jynx torquilla*): 1971 balzte ein Stück im alten Laub-Nadel-Altholz. In den feldnahen Beständen des Ostteiles wurde 1971 diese Art häufiger zwischen 24. April und 18. Juni gehört. Am 30. Juli kletterte ein Stück zur Übernachtung in eine Buntspechthöhle.

Feldlerche (*Alauda arvensis*): Dieser häufige Brutvogel der angrenzenden Felder überfliegt in der Zugzeit oft das Waldgebiet und siedelt im Ostteil in einem Paar nur 20 m außerhalb der Bestandesgrenze (24. Mai 1971).

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*): Rauchschwalben jagen oft, besonders im Spätsommer, über den Schlägen.

Mehlschwalbe (*Delichon urbica*): Auch diese Art jagt regelmäßig hoch über den Wäldern.

Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*): Zusätzlich zu den Kartierungen des Revieres am Gallinerbach 1970 wurde im gleichen Jahr in der Nähe der Mündung am 8. Juli ein Jungvogel beobachtet.

Baumpieper (*Anthus trivialis*): Diese Art bevorzugt mit 2,69 Abundanz das Altmischwald-Niederwald-Schlag-Mosaik. In den alten Fichten-Föhrenbeständen beträgt ihre Dichte nur mehr ein Drittel dieses Wertes. In jungen Fichtenbeständen siedelt sie verschwindend gering. Junge Mischbestände scheint sie zu meiden. Der Baumpieper scheint in diesem Gebiet von Schlägen abhängig zu sein, so wurde eine im Winter 1970/71 angelegte Schlägerung von nur 0,42 ha im folgenden Jahr sofort besiedelt. Seine Dichte ist außerdem im bachfernen Waldgesellschaften rund fünfmal höher als im bachnahen Raum. Sein Bestand hatte sich auf 1971 von vier auf sechs Revierpaare vergrößert. Im schlagreichen Ostteil Trübenbachs wurden in beiden Jahren bis zu vier gleichzeitig singende ♂ gehört.

Neuntöter (*Lanius collurio*): Von der Probefläche liegt nur eine Beobachtung vom 24. Juni 1970 vor. Im Ostteil bestand in beiden Jahren ein Revier in einem durch Himbeeren verfilzten jungen Fichtenbestand. Fütternde Altvögel wurden beide Male beobachtet.

Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*): Der Zaunkönig bewohnt in geringer Abundanz (1,88) den Bachstreifen. In dieser Fläche kommt er

ausschließlich in den beiden Nadelwaldtypen vor. Im Gegensatz zu den Erfahrungen von König (1968) im Gebiet von Halberstadt 1962/63 tat der strenge Winter dem Zaunkönig keinen Abbruch, sein Bestand verdoppelte sich sogar von zwei auf vier Revierpaare. Vielleicht ist dies auf die geschützte Lage des Bachlaufes zurückzuführen. Außerhalb der Probefläche beobachtete ich am 26. Juni 1971 ein Paar mit 8 frischflüggen Jungen.

Heckenbraunelle (*Prunella modularis*): Die Heckenbraunelle scheint ihren Schwerpunkt innerhalb der Probefläche in jungen Nadelwäldern mit Krautschicht zu besitzen. Dementsprechend erreicht sie im jungen Mischwald eine Abundanz von 4,4, in Beständen, wo solche Fichtengruppen fehlen, mit 1,34 nur ein Drittel dieses Wertes. Auch die hohe Dichte im bachnahen Abschnitt ist damit zu erklären. Außerhalb der Probefläche scheint ihr Bestand weit geringer zu sein. Der Bestand war 1971 geringfügig zurückgegangen. Überwinterungen wurden keine beobachtet.

Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*): Dieser Vogel besiedelt Schläge und Jungkulturen. Besonders wichtig scheint ein dichter Brennesselbestand für seine Revierfestlegung zu sein. In allen Revieren, in- und außerhalb der Probefläche wurde dies festgestellt. Im Ostteil Trübenbachs, in Schlägen mit dichter Krautvegetation, wurden 1971 zu den Paaren der Probefläche weitere vier Reviere festgestellt. Ein ♂ balzte in den ausgedehnten Brennesselbeständen an der Mündung des Gallinerbaches unter Jungerlen. Der Bestand der Probefläche blieb konstant.

Feldschwirl (*Locustella naevia*): In der Probefläche wurde 1971 ein Feldschwirlrevier festgestellt. Es lag, wie zwei andere außerhalb der Probefläche liegende, in einem mit Himbeeren verwachsenen Schlag.

Gelbspötter (*Hippolais icterina*): Am südlichen Waldrand des Fichten-Föhren-Altholzes balzte am 15. Mai 1971 ein ♂.

Gartengrasmäcke (*Sylvia borin*): Der Schwerpunkt dieser Art scheint mit 2,88 im Altmischwald-Niederwald-Schlag-Mosaik zu liegen. Ihre Abundanz ist im jungen Mischwald fast um die Hälfte geringer. In den Nadelbeständen tritt sie nur als Randsiedler auf. Auch außerhalb der Probefläche siedelt sie in mosaikartig wechselnden Beständen, die jedoch nur geringen Laubholzanteil besitzen, in geringerer Dichte. Der Bestand blieb in beiden Jahren gleich.

Mönchsgrasmäcke (*Sylvia atricapilla*): In der Reihe der Häufigkeit scheint sie an vierter Stelle auf (Tab. 6). Sie bevorzugt gruppenweise auftretende Jungfichten und siedelt daher im jungen Mischwald mit 6,6 am dichtesten. In Beständen mit reinen Fichtenkulturen liegt der Wert geringfügig tiefer. Eine gewisse Ähnlichkeit mit den Ansprüchen der Heckenbraunelle fällt auf. Die bachfernen Lebensräume besiedelt die Mönchsgrasmäcke um ungefähr ein Drittel dünner, als den bachnahen Bereich, obwohl ihr Dominanzwert mit 7,16% geringfügig höher liegt. Im Spätsommer besucht sie die zahlreichen Holundersträucher und erntet die Beeren. Die letzten Beobachtungen im Jahr fallen mit 23. September 1970

(Herbstgesang) und 26. September 1971 (2 Stück auf Holunder) recht früh. Der Bestand war von 1970 auf 1971 zurückgegangen.

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*): Mit 2,2 erreicht auch sie im jungen Mischwald ihre größten Abundanzwerte innerhalb der Probefläche. In den beiden Nadelbeständen siedelt sie weit dünner, im Altmischwald-Niederwald-Schlag-Mosaik fehlt sie. Ihr Bestand hatte sich von 1970 auf 1971 verringert. Außerhalb der Probefläche wurde am 24. April 1971 ein Stück in einem Weißdornbusch beobachtet.

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*): In der Probefläche findet die Dorngrasmücke anscheinend wenig geeignete Lebensbedingungen. Am relativ dichtesten werden Schläge und die Stauden am Bachrand bewohnt. Es siedelten in beiden Jahren je drei Paare. Außerhalb der Probeflächen, im Ostteil, stellte ich 1970 zwei und 1971 ein Revierpaar fest. Ebendort schlüpfte am 10. September 1970 ein Stück in eine Holunderstaude. Andere Autoren fanden in ähnlichen Gebieten ähnlich niedere Werte (Erz, 1968; Kretzmer und Reder, 1973). Vielleicht aber liegt der Grund der geringen Besiedlung im allgemeinen Rückgang dieser Art seit 1968, wie ihn Berthold (1973) darstellt.

Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*): Die Ansprüche an den Lebensraum ähneln denen der Heckenbraunelle und Mönchsgrasmücke. In jungen Beständen mit dichter Grasschicht werden die höchsten Abundanzwerte erreicht. Im jungen Mischwald steigt die Dichte auf 5,97, während sie in alten Nadelbeständen nur 1,59 beträgt. Trotzdem werden die bachnahen Lebensräume bevorzugt, obwohl die Dominanzen in den bachfernen Waldteilen mit 6,65% um 1,18% höher liegt. Außerhalb der Probefläche wurde der Zilpzalp in allen Waldteilen Trübenbachs angetroffen. Ein singendes Stück wurde am 13. Oktober 1970 am Gallinerbach gehört. Von 1970 auf 1971 ist der Bestand geringfügig gesunken.

Fitis (*Phylloscopus trochilus*): Im Gegensatz zu ähnlichen norddeutschen Beobachtungsgebieten (Fehse, 1971; Erz, 1968) siedelt der Fitis in Trübenbach überraschend dünn. Einzig 1971 bestanden innerhalb der Probefläche drei Reviere, je eines im Fichten-Stangenhholz (Rand zu Laubwald), eines im jungen Mischwald und eines im Niederwald des Mosaiks. 1970 konnte der Fitis nur im Ostteil, außerhalb der Probefläche, gehört werden.

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*): In der Probefläche erreicht der Waldlaubsänger nur im alten Mischwald-Niederwald-Schlag-Mosaik hohe Dichtewerte (4,22). In den anderen Beständen spielt er eine untergeordnete Rolle. Sein Bestand vergrößerte sich von 1970 auf 1971 von fünf auf acht Revierpaare. Außerhalb der Probefläche wurde er jedoch nicht festgestellt.

Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*): Diese Art besiedelt mit einer Abundanz von 6,2 die jungen Fichtenbestände, wobei sie die Stangenhölzer bevorzugt. Kulturen bilden Pufferzonen zwischen den einzelnen Revieren. Auch Fichten-Föhren-Althölzer und junge Mischwälder

werden relativ dicht besiedelt, jedoch liegen die Dichtewerte deutlich niedriger. Im Altmischwald des Mosaiks kommen ebenfalls einzelne Paare vor, diese legen ihre Reviere in die Fichtenhorste, oder sie besiedeln den Nordteil, welcher nadelholzreicher ist (siehe Kap. 3.4.). In den Teilen des Fichten-Föhren-Altholzes, in denen Fichten dominieren, ist die Dichte der Wintergoldhähnchen beinahe doppelt so hoch als in denen, wo Rotföhren dominieren (Ab = 6,26 gegen 3,34) 1970 stand das Wintergoldhähnchen in der Reihe der Häufigkeit noch an zweiter Stelle. Der Bestand verringerte sich durch Wettereinflüsse und andere Faktoren um 53,13% (siehe Kap. 5). Im Spätherbst ziehen die Wintergoldhähnchen oft mit Tannenmeisen durch die Bestände (z. B.: 7. November 1970 vier Stück mit zwei Tannenmeisen).

Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*): Der bevorzugte Waldbestand des Sommergoldhähnchens in der Probefläche ist das Fichten-Föhren-Altholz (4,42), wo es mit einer Abundanz von 9,14 gegen 0,56 die Bestände mit Rotföhrendominanz deutlich bevorzugt. Weniger dicht sind Fichtenbestände besiedelt. Im Altmischwald-Niederwald-Schlag-Mosaik ist das Wintergoldhähnchen auf den nadelholzreicheren Nordteil und die Fichtenhorste beschränkt. Der Bachstreifen wird dem bachfernen Raum vorgezogen, wobei wohl der Anteil an Nadelhölzern eine große Rolle spielt (siehe Abb. 4). Auch sein Bestand sank von 1970 auf 1971 um 54,17%. Am 6. Oktober 1970 wurde noch ein mit sechs Wintergoldhähnchen und zwei Tannenmeisen vergesellschaftetes Stück in einem Rotföhrenbestand beobachtet.

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*): In den zwei Jahren wurden zusammen nur zwei Reviere im Altmischwald festgestellt.

Halsbandschnäpper (*Ficedula hypoleuca*): 1971 bestand ein Revier im Altmischwald nahe der Hauptallee.

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*): 1971 fand ich zwei Reviere im westlichen Teil des Altmischwaldes.

Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*): In der Reihe der Häufigkeit steht das Rotkehlchen an zweiter Stelle. Es siedelte in der Probefläche in den beiden Mischbeständen am dichtesten (Kap. 3.3. und 3.4.). Die Abundanzen betragen 7,85 und 7,69. In den Nadelbaumbeständen liegen die Werte um rund ein Drittel niedriger. Trotzdem wird der bachnahe Raum beinahe doppelt so hoch besiedelt als die Restfläche (9,5 gegen 5,03), was durch das Angebot an Nistplätzen im Uferbereich des Gerinnes erklärbar ist. Der Bestand hat sich von 1970 auf 1971 geringfügig vergrößert. Außerhalb der Probefläche erreicht das Rotkehlchen nirgends so hohe Dichtewerte wie innerhalb. Am 5. und 15. Oktober 1970 hörte ich bei diesigem, warmem Wetter den Herbstgesang. Im Winter wurden nie Rotkehlchen beobachtet.

Misteldrossel (*Turdus viscivorus*): In beiden Jahren wurden nur sieben Reviere innerhalb und fünf Reviere am Rande der Probefläche gefunden. Die hohe Anzahl der Randsiedler zeigt deutlich die Bevorzugung der feldnahen Bestände. Einige Paare wurden bei qualitativen

Exkursionen in die an Trübenbach südlich anschließenden Bauernwaldungen angetroffen. Vom Waldrand aus wurden zur Brutzeit in beiden Jahren regelmäßig Nahrungsflüge in die angrenzenden Kleeschläge und Wiesen beobachtet. Am 29. Mai 1970 entdeckte ich einen noch nicht flüggen Jungvogel im alten Fichten-Föhrenbestand der Probefläche. Misteldrosseln überwintern im Gebiet: So schnarrten am 23. Dezember 1970 zwei Vögel auf Mistelbüschen der Rotföhren.

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*): Im Winter und Vorfrühling übernachteten oft kleine Flüge im Fichten-Föhren-Altholz (z. B. 27. November 1970: 20 bis 25 Stück, 12. Februar 1971: 8 Stück).

Singdrossel (*Turdus philomelos*): In der Reihe der Häufigkeit beider Jahre scheint die Singdrossel an dritter Stelle auf. Ihre Schwerpunkte liegen innerhalb der Probefläche in Jungbeständen, demnach erreichen die Dichtewerte im jungen Fichtenwald 6,08 und im Jungmischwald 5,34. Die Abundanzen in den anderen Waldgesellschaften liegen deutlich darunter. Der Bachraum wird nur um ein Viertel dichter besiedelt als der bachferne Waldbestand, in letzterem weist die Singdrossel aber höhere Dominanzen auf. Die Anzahl ihrer Reviere hat sich von 1970 auf 1971 verringert. Besonders häufig fand ich sie außerhalb der Probefläche in den Fichtenkulturen des Ostteiles, wo am 21. Mai 1971 gleichzeitig zwölf singende ♂ registriert wurden. Am 8. Mai 1971 verjagte ein Kotballen tragendes Stück erfolgreich einen Eichelhäher aus dem Nestbereich.

Rotdrossel (*Turdus iliacus*): Am 6. Dezember 1971 übernachteten zirka 20 Stück in Fichten des Ostteiles.

Amsel (*Turdus merula*): Diese Art bevorzugt, ähnlich dem Rotkehlchen, die Laubmischwälder. Ihre Dichtewerte liegen dort etwas über 5. Diese gehen in der Reihenfolge Jungfichtenwald-Fichten-Föhrenaltholz, um je eine Einheit zurück. Der bachnahe Raum wird etwas dichter besiedelt, obwohl hier die Dominanzen niedriger liegen und weniger Laubmischwälder vorkommen. Der Bestand hat sich von 1970 auf 1971 vergrößert. Außerhalb der Probefläche, im Ostteil, scheint sie noch dichter zu siedeln. Vier Jungvögel eines Nestes in einer Jungfichte am Bach waren am 22. Mai 1971 bereits ausgeflogen.

Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*): Erreicht die Dichte der Schwanzmeise in den Nadelwaldbeständen der Probefläche nur um 0,5, so liegt diese im Altmischwald bereits bei 1,34 und im jungen Mischwald sogar bei 2,2. Dies stimmt mit den Darstellungen von Riehm (1970) über die ökologischen Ansprüche dieser Art überein. Die Fläche um den Bachlauf wird, obwohl die bevorzugten Bestände nur gering vertreten sind, fast doppelt so hoch besiedelt, als die bachfernen Lebensräume. Am 19. März 1971 fand ich einen Balzplatz von sechs singenden und kämpfenden Schwanzmeisen. In zirka 250 m Entfernung sah ich bereits im N und E je ein abgesondertes Paar. Am 5. Juli 1970 suchten am Bachufer neun Stück (ad. und juv.) gemeinsam mit Meisen Linden-Stockanschläge ab. Außerhalb der Probefläche fand ich diese Art nur noch am Fugnitzbach.

H a u b e n m e i s e (*Parus cristatus*): Diese Meise lebt in der Probestfläche in geringer Dichte und ist an Nadelwaldbestände gebunden. Eine Bevorzugung des Bachraumes ist aus den Beobachtungen nicht ersichtlich. Der Bestand hat sich von 1970 auf 1971 vergrößert. Außerhalb der Probestfläche beobachtete ich nur am 24. April 1971 zwei Stück in einem Nadel-Altholz im Ostteil.

S u m p f m e i s e (*Parus palustris*): In beiden Jahren wurden nur drei Reviere gefunden. Am 8. Mai 1971 verwies ein Stück auf eine 8 m hoch gelegene Höhle in einer alten Eiche an der „Hauptallee“. Am 27. November 1970 besuchten zwei Stück eine mit „Krafftutter“ besetzte Rehwildfütterung.

Weidenmeise (*Parus montanus*): Am 11. Juli 1976 beobachteten H. M. Steiner und der Verfasser überraschenderweise an drei Stellen des Plangebietes diese Art, was uns sehr erstaunte, da sie während der Planbeobachtungen nicht festgestellt wurde.

B l a u m e i s e (*Parus caeruleus*): Mit 3,46 wird der Altmischwald des Mosaiks über zehnmal so dicht besiedelt als die anderen Bestände der Probestfläche. Auch im bachfernen Raum wurde sie etwas weniger als dreimal so dicht angetroffen. Der Bestand hat sich von 1970 auf 1971 von 4 auf 6 RP vergrößert. Außerhalb der Probestfläche bewohnt die Blaumeise Erlenbestände am Fugnitzbach. Im Spätsommer und Herbst zieht sie mit anderen Meisenarten, Baumläufern und Kleibern durch die Wälder (z. B.: vier Stück mit Schwanzmeisen am 5. November 1970). Im Winter nützt sie das Nahrungsangebot an Rehwildfütterungen.

K o h l m e i s e (*Parus major*): Die alten Waldungen werden von der Kohlmeise bevorzugt. Dies gilt besonders für Mischbestände, wo sie entlang der Hauptallee fast doppelt so dicht siedelt wie in jungen Mischwäldern (siehe Tab. 1 bis 4). Der bachnahe Raum wird um rund ein Drittel dichter besiedelt, als die günstigeren bachfernen Bestände. Dies kann zum Teil durch das Vorhandensein von alten Laubbäumen am Ufer des Gerinnes erklärt werden. Der Bestand hat sich von 1970 auf 1971 vergrößert. Auch außerhalb der Probestfläche wurde die Kohlmeise häufig gehört und beobachtet. Nach flüggeworden der Brut streifen sie mit Schwanz-, Blau-, Sumpfmeisen, Waldbaumläufern, Kleibern und Buntspechten Futter suchend durch die Bestände. Auch sie nützen die Nahrungsangebote an Rehwildfütterungen und Fasanschütten.

T a n n e n m e i s e (*Parus ater*): Sie ist die häufigste Meise des Forstes. Im jungen Mischwald mit seinen eingestreuten Fichtenhorsten und -streifen fand ich sie mit 4,4 am dichtesten brütend. Auch in anderen Waldtypen sinkt ihre Abundanz nie unter 3. Ihre hohen Dominanzen sind mit den Ergebnissen der Waldprobestflächen von Mey (1971) und P o n r e h n (1972) vergleichbar. Ihr Bestand hat sich von 1970 auf 1971 geringfügig verkleinert. Im Winter vergesellschaftet sie sich mit Wintergoldhähnchen und durchzieht die Nadelholzbestände, wie es z. B. Thaler (1973) beschreibt.

Kleiber (*Sitta europaea*): Diese Art besiedelt den alten Mischwald entlang der Hauptallee mit einer Ab. von 3,07; hier liegt auch ein Buntspechtrevier. In den Jungwäldern fehlt daher der Kleiber. Auch eine Bevorzugung des Bachstreifens ist nicht gegeben. Der Bestand blieb in den beiden Jahren unverändert. Eine Gesangsbeobachtung vom 23. Juli 1971 dürfte auf Jugendbalz hinweisen, wie es Löhrl (1960 und 1967) beschreibt. Zwei Stück zogen am 20. November 1970 gemeinsam mit 15 Kohl-, vier Blaumeisen, einem Waldbaumläufer und einem Buntspecht ♀ futtersuchend durch das Fichten-Föhren-Altholz.

Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*): Im Gegensatz zu der Meinung von Conrads (1968), stieß die Kartierung des Waldbaumläufers nach dem Gesang auf keine Schwierigkeiten. Durch seine „zieh“-Reihen macht er sich immer bemerkbar. Singende ♂ wurden bis Juli gehört (siehe Tab. 7). In der Probefläche bewohnt er die Alt-Mischwälder der mit 3,46 am dichtesten. Dagegen ist seine Abundanz in den jungen Mischwäldern mit 1,26 am geringsten (siehe Tab. 1—4). Der bachnahe Raum wird um rund ein Drittel dichter bewohnt als die bachfernen Waldteile. Der Bestand hat sich von 1970 auf 1971 geringfügig vermindert. Im Winter wandert der Waldbaumläufer mit Meisen durch das Waldgebiet.

Goldammer (*Emberiza citrinella*): Die Goldammer besiedelt die Schläge der Probefläche in geringer Dichte. Da diese etwas unter 50% im Bachstreifen liegen, ist ihre Abundanz in diesem Bereich etwa doppelt so hoch als im bachfernen Raum. Ihr Bestand hat sich von 1970 auf 1971 vergrößert. Außerhalb der Probefläche, im Ostteil, ist die Goldammer viel häufiger, da dort das Fichtenkultur-Schlag-Mosaik an der Feldgrenze für sie geeignetere Lebensbedingungen bietet. Im Winter wurde sie gemeinsam mit Buchfinken an Fasanfütterungen angetroffen, so fanden sich dort am 7. Dezember 1970 14 Stück ein.

Buchfink (*Fringilla coelebs*): Als dichtest siedelnder Vogel der Probefläche wurde er in drei der vier Bestandeseinheiten in einer Dichte zwischen 6,28 und 6,72 angetroffen. Im Fichten-Föhren-Altholz erreicht sie sogar einen Wert von 8,14. Der Bachraum wurde bevorzugt, die Abundanz liegt um 45,32% höher als in bachfernen Lebensräumen. Sein Bestand ist aber von 1970 auf 1971 um 27,17% zurückgegangen (siehe Kap. 5). Auch außerhalb der Probefläche dürfte seine Dichte nicht geringer sein. Im Winter konnten einzelne ♂ mit Goldammern an Fasanfütterungen beobachtet werden (4 Stück am 7. Dezember 1970, siehe oben).

Bergfink (*Fringilla montifringilla*): Fichtenbestände bilden im Forst Trübenbach Übernachtungsstätten für diesen nordischen Gast; so wurden am 7. November 1970 zirka 50 Stück beobachtet.

Girlitz (*Serinus serinus*): Der Girlitz bewohnt in wenigen Paaren die Bauernwälder an der Nordgrenze Trübenbachs. Auch an der Bahnlinie wurde er regelmäßig festgestellt, so balzten am 29. Mai 1970 gleichzeitig fünf ♂.

Tab. 7: Phänologische Angaben zum Balzbeginn (BB), Balzhöhepunkt (BH) und zum Balzende (BE) der Brutvögel des Forstes Trübenbach.

Art	1970			1971		
	BB	BH	BE	BB	BH	BE
Ringeltaube	19. 4.	29. 4. 10. 6.	11. 8.	7. 4.	24. 4. 5. 6.	23. 7.
Turteltaube	6. 5.	15. 5. 29. 6.	8. 7.	24. 4.	15. 5. 18. 6.	9. 7.
Kuckuck	29. 4.	—	12. 6.	21. 4.	—	2. 7.
Nachtschwalbe	—	—	—	5. 6.	—	2. 7.
Schwarzspecht	13. 3.	—	18. 6.	9. 2.	—	17. 6.
Buntspecht	13. 3.	—	29. 6.	12. 2.	—	18. 6.
Gebirgsstelze	3. 4.	—	18. 5.	—	—	—
Baumpieper	17. 4.	8. 5. 26. 6.	8. 7.	24. 4.	8. 5. 14. 6.	5. 7.
Zaunkönig	6. 4.	—	11. 7.	6. 4.	—	23. 7.
Heckenbraunelle	6. 4.	8. 5. 24. 6.	9. 7.	24. 3.	24. 4. 6. 6.	5. 7.
Schlagschwirl	15. 5.	—	1. 8.	15. 5.	—	23. 7.
Feldschwirl	—	—	—	6. 6.	—	5. 7.
Gartengrasmücke	15. 5.	24. 6.	24. 7.	15. 5.	17. 6.	13. 7.
Mönchsgrasmücke	6. 5.	8. 5.	24. 7.	17. 4.	15. 5. 30. 6.	23. 7.
Klappergrasmücke	8. 5.	15. 5.	29. 6.	8. 5.	6. 6.	9. 7.
Dorngrasmücke	15. 5.	—	8. 7.	8. 5.	—	29. 6.
Zilpzalp	17. 4.	8. 5. 24. 6.	5. 8.	6. 4.	24. 4. 18. 6.	23. 7.
Fitis	—	—	—	8. 5.	—	17. 6.
Waldlaubsänger	8. 5.	—	8. 7.	24. 4.	8. 5.	19. 6.
Wintergoldhähnchen	7. 3.	17. 4. 24. 6.	5. 8.	18. 3.	8. 5. 25. 6.	13. 7.
Sommergoldhähnchen	17. 4.	6. 5. 24. 6.	9. 7.	19. 3.	8. 5. 19. 6.	5. 7.
Grauschnäpper	8. 5.	—	26. 5.	15. 5.	—	14. 6.
Halsbandschnäpper	—	—	—	8. 5.	—	17. 6.
Gartenrotschwanz	—	—	—	22. 5.	—	19. 6.
Rotkehlchen	3. 4.	29. 4. 24. 6.	15. 7.	9. 4.	24. 4. 18. 6.	23. 7.
Misteldrossel	15. 4.	15. 4.	26. 5.	19. 2.	29. 3.	5. 7.
Singdrossel	3. 4.	15. 4. 20. 6.	9. 7.	18. 3.	7. 4. 5. 6.	5. 7.
Amsel	6. 4.	29. 4. 24. 6.	8. 7.	24. 3.	7. 4. 5. 6.	13. 7.
Schwanzmeise*	17. 4.	—	5. 7.	19. 3.	—	30. 6.
Haubenmeise	13. 3.	—	9. 7.	12. 2.	—	13. 7.
Sumpfmeise	—	—	—	19. 3.	—	25. 6.
Blaumeise	3. 4.	29. 4.	8. 7.	19. 3.	24. 3.	2. 7.
Kohlmeise	13. 3.	3. 4.	12. 6.	18. 3.	7. 4.	25. 6.
Tannenmeise	23. 3.	3. 4. 15. 5.	8. 7.	18. 3.	17. 4. 30. 5.	23. 7.
Kleiber	3. 4.	17. 4.	29. 6.	19. 3.	17. 4.	30. 6.
Waldbaumläufer	3. 4.	15. 4. 22. 5.	9. 7.	24. 2.	17. 4. 30. 5.	23. 7.
Goldammer	15. 4.	—	11. 8.	18. 3.	17. 4. 5. 6.	5. 7.
Buchfink	3. 4.	29. 4. 8. 7.	11. 7.	6. 4.	17. 4. 30. 6.	13. 7.
Fichtenkreuzschnabel	7. 3.	—	17. 4.	—	—	—
Gimpel	7. 3.	29. 4.	8. 7.	12. 2.	—	13. 7.
Pirol	22. 5.	—	—	8. 5.	—	11. 6.
Eichelhäher	3. 4.	6. 5.	29. 6.	29. 3.	8. 5.	25. 6.

* Paare außerhalb des Schwarmes.

Grünling (*Carduelis chloris*): Am 29. April 1970 balzte ein Stück in einer Fichtenschonung in der Probefläche.

Zeisig (*Carduelis spinus*): Es liegen nur Beobachtungen aus der Zugzeit vor (z. B. 13. März 1970: 15 Stück, 1. September 1970: zirka 50 Stück, 9. Oktober 1970: 14 Stück), die alle an den Schwarzerlen entlang des Gallinerbaches fressende Vögel betrafen.

Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*): Der Fichtenkreuzschnabel wurde nur 1970 in einem Paar im Fichtenstangenholz am Gallinerbach angetroffen. Am 29. April beobachtete ich ein schlichtgefärbtes adultes Stück mit drei flüggen Jungvögeln. 1971 sah ich im gleichen Bestand am 5. und 23. Juli je ein erwachsenes, schön rotgefärbtes ♂.

Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*): Am 17. April 1971 balzte ein ♂ im jungen Mischwald.

Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*): Mit nur 7 RP und einem Randsiedler siedelt diese Art sehr dünn. Sie bewohnt die Nadelwälder mit Dichtewerten um 1. Ihre Reviere liegen zu 93% im Bereich des Baches. Außerhalb der Probefläche und im Winter wurde sie nicht beobachtet.

Star (*Sturnus vulgaris*): Am 6. April 1970 balzte ein Stück in der Probefläche im Unterlauf des Baches. Vom August an bis Anfang Oktober zogen in beiden Jahren regelmäßig Stare zu ihren Schlafplätzen an den Teichen von Geras dem Fugnitzbach entlang.

Pirol (*Oriolus oriolus*): 1971 bestand ein Revier im Altholz des Mosaiks der Probefläche. Im Vorjahr balzte ein Stück am 22. Mai im jungen Mischwald.

Eichelhäher (*Garrulus glandarius*): Der Eichelhäher besiedelt das gesamte Waldgebiet. In der Probefläche sind die jungen Mischwälder mit 2,2 am dichtesten bewohnt. Die anderen Waldeinheiten weisen nur eine Abundanz von etwa 0,5 auf. Der Bachstreifen ist im Untersuchungszeitraum fast doppelt so dicht besiedelt gewesen als die bachfernen Waldteile. Im Winter nützt der Eichelhäher die Nahrungsquellen an den Wildschwein- und Rehwildfütterungen.

Aaskrähne (*Corvus corone*): Beide Rassen überfliegen oft das Waldgebiet. Soweit erkennbar, überwiegt im Sommer die Raben- und im Winter die Nebelkrähe. Bastarde wurden regelmäßig beobachtet. Die Föhren im Ostteil bildeten an der Feldgrenze Ansitzwarten. Der nächstgelegene Horst liegt zirka 1 km in östlicher Richtung von Trübenbach entfernt auf einem Alleebaum.

Zusammenfassung

In den Jahren 1970 und 1971 wurde der quantitative und qualitative Vogelbestand eines 115 ha großen Forstes, genannt „Trübenbach“, im nordöstlichen Waldviertel bearbeitet. Die verwendete Methode ist ausführlich besprochen, Lage, Morphologie, Bodenbeschaffenheit, Klima, Wetter und Bewirtschaftungsgeschichte des Beobachtungsgebietes wurden dargestellt.

Von diesem Forst wurde eine 57,05 ha große Probefläche, im Zentrum und an einem Bach liegend, ausgewählt. Fünf Forsttypen wurden aus-
geschieden. Die durchschnittliche Gesamtabundanz der Probefläche betrug
61,04 Revierpaare. Als dominierende Arten erwiesen sich Buchfink (*Fringilla
coelebs*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philo-
melos*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Amsel (*Turdus merula*) und
Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*). In reinen Nadelwäldern erreichen Sommer-
(*Regulus ignicapillus*) und Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*)
beachtliche Abundanzen. Die Tannenmeise (*Parus ater*) siedelte auch in
Nadel-Laub-Mischwäldern sehr dicht. Alte Nadel-Laub-Mischbestände
waren am dichtesten und artenreichsten bewohnt. Außerdem wurde ein
50 m breiter Streifen beiderseits des Baches auf eine zur Restfläche unter-
schiedliche Besiedlungsdichte hin untersucht. Es ergab sich, daß die Nähe
des Baches signifikant höher besiedelt wurde.

1971 wurde bei einigen Vogelarten, speziell bei Sommer-, Winter-
goldhähnchen und Buchfink, starker Bestandsrückgang verzeichnet. Als
Erklärung bietet sich der strenge, langanhaltende Winter, mit geschlossener
Schneedecke bis Ende März an.

Im speziellen Teil sind alle im Forst Trübenbach festgestellten 81 Vo-
gelarten kurz behandelt. Davon sind 49 Brutvögel, 17 Brutvögel in der
Umgebung und daher regelmäßige Besucher, zehn Durchzügler und fünf
Wintergäste. Eine genaue Darstellung ist von den Brutvögeln gegeben.
Die siedlungsökologischen Ansprüche der *Passeriformes* wurden von den
Ergebnissen der Dichteuntersuchungen abgeleitet. Angaben zur Balzphä-
nologie sind tabellarisch angeführt.

Summary

The quantitative and qualitative population of birds in a forest of
284 acres (115 hectares), the "Trübenbach", which is in the northeastern
part of the "Waldviertel", was studied during the years 1970 and 1971.
The method applied has been discussed in detail. The situation of this
forest, its morphology, the conditions of its soil, the climate, weather, and
cultivation density of the area are described.

Out of this forest a plot of 140.91 acres (57.05 hectares) was chosen,
which is situated in the center of the forest with a brook cutting through
it. Five different forest types could be discerned. The average abundance
of all species together amounts to 61.04 territorial birds. The dominant
species turned out to be the chaffinch (*Fringilla coelebs*), the robin (*Eritha-
cus rubecula*), the song thrush (*Turdus philomelos*), the blackcap (*Sylvia
atricapilla*), the blackbird (*Turdus merula*), and the chiffchaff (*Phylloscopus
collybita*). The firecrest (*Regulus ignicapillus*) and the goldcrest (*Regulus
regulus*) were observed to be remarkably abundant in areas made up
exclusively of conifers, whereas the coal tit (*Parus ater*) nested through-
out coniferous, deciduous, and mixed woodland regions in abundance.
Old mixed-forest areas were the most densely populated and had the most

numerous species. In addition 50 m-wide-strips along both sides of the brook were analysed with regard to their different population densities as compared with the rest of the plot. It turned out that the proximity of the brook was significantly preferred.

In 1971 a serious decline in the population of some species — especially of firecrests, goldcrests, and chaffinches — was observed. The severe and long winter of that year with its dense layer of closely packed snow which did not begin to thaw until the end of March offers itself as an explanation.

Chapter 6 deals shortly with all the 81 species observed in the forest. The 49 breeding birds are represented precisely. The ecological requirements for nesting of the *Passeriformes* were derived from the results of the density analyses. Data concerning the courting phenology are listed in tabular form.

Literatur

Berthold, P. (1973): Über starken Rückgang der Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) und anderer Singvögel im westlichen Europa. J. Orn. 114, 348—360.

— (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Orn. 117, 1—69.

Blume, D. (1961): Über die Lebensweise einiger Spechtarten. J. Orn. 102, Sonderheft. 15—25.

Brennecke, R. (1972): Der Vogelbestand eines höhlenreichen Buchenaltholzes in Randlage im Revier Behnsdorf (Kreis Haldensleben) 1971. Mitt. IG Avifauna DDR 5, 41—45.

Conrads, K. (1968): Siedlungsdichte-Untersuchungen an Baumläufern und Spechten. Orn. Mitt. 20, 153—158.

Dornbusch, M., G. Grün, H. König und B. Stephan (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR 1, 7—16.

Erz, W. (1968): Quantitativ-ornithologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Wahner Heide“ nebst methodischer Erörterungen. Beiträge zur angewandten Vogelkunde 5, 137—166.

Fehse, C. (1971): Der Brutbestand einer Kontrollfläche im Fichtenwald bei Breitenbrunn/Erzgebirge. Mitt. IG Avifauna DDR 4, 29—34.

Glutz v. Blotzheim, U. N. (1964): Die Brutvögel der Schweiz, Aarau. 17—78.

Hydrographischer Dienst in Österreich (1964): Beiträge zur Hydrographie Österreichs, Hydrographisches Zentralamt.

— (1973): Beiträge zur Hydrographie Österreichs, Hydrographisches Zentralamt.

Koch, W. (1957): Vom Urwald zum Forst. Frankh'sche Verlagshandlung Stuttgart. 34—45.

Kölbl, L. (1933): Geologischer Bau des Gebietes. In: Heimatbuch des Bezirkes Horn, 101—107.

Kretzmer, K.-J. und U. Reder (1973): Siedlungsdichte der Vögel in einem Fichtenwald im Dum bei Westhausen/Eichsfeld. Mitt. IG Avifauna DDR 6, 29—32.

König, H. (1968): Die Vogelbestände einiger Bestandestypen und der Calluna- und Grasheide in den Thekenbergen (Kreis Halberstadt) in den Jahren 1961—1963. Naturk. Jber. Mus. Heineanum 3, 67—98.

Löhrl, H. (1966): Einige Zahlen zur Brutbiologie des Kleibers (*Sitta europaea*). Anz. Orn. Ges. Bayern 7, 717—722.

— (1967): Die Kleiber Europas. Neue Brehm-Bücherei, Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt. 20—33.

Mannes, P. und R. Alpers (1975): Über Fehlergrenzen bei Siedlungsdichte-Untersuchungen an höhlenbrütenden Singvögeln nach der Kartierungsmethode. J. Orn. 116, 308—314.

Mey, E. (1971): Der Brutvogelbestand eines Rotbuchen-Altholzbestandes im Thüringer Wald. Mitt. IG Avifauna DDR 4, 35—38.

Ölke, H. (1974): Siedlungsdichte. In: Praktische Vogelkunde, 33—44. Kilda, Greven.

Palmgren, P. (1930): Quantitative Untersuchungen über die Vogelfauna in den Wäldern Südfinnlands. Acta Zoologica Fennica 7, 1—218.

Pomrehn, J. (1972): Der Brutvogelbestand in einem Fichten-Altholz des Eichsfelder Buntsandsteines. Mitt. IG Avifauna DDR 5, 55—60.

Puchstein, K. (1966): Zur Vogelökologie gemischter Flächen. Vogelwelt 87, 32—47.

Riehm, H. (1970): Ökologie und Verhalten der Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus* L.). Zool. Jb. Syst. 97, 338—400.

Stein, H. (1968): Siedlungsdichte-Untersuchungen in einem Auwald bei Magdeburg. Mitt. IG Avifauna DDR 1, 29—40.

Thaler, E. (1973): Zum Verhalten überwinternder Goldhähnchen (*Regulus r. regulus* [L.]) in der Umgebung Innsbrucks (Nordtirol: Österreich). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 60, 167—182.

Waldmann, L. (1925): Erdgeschichte. — In: Das Waldviertel, 49—77. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (1972): Jahrbücher der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Jahrgang 1970/71.

Anschrift des Verfassers:

Hansjörg Lauer mann, A-2084 Weitersfeld 163

Gedruckt mit finanzieller Unterstützung der Volksbank Weitersfeld und des Verfassers.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Egretta](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [19 1 2](#)

Autor(en)/Author(s): Lauermann Hansjörg

Artikel/Article: [Die Vögel des Forstes Trübenbach im nordöstlichen Waldviertel \(Niederösterreich\). 23-60](#)