Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Vogelbestandsaufnahmen in Buchenwäldern des Wesergebirges im Vergleich mit Ergebnissen aus Wäldern der Lüneburger Heide

Dierschke, Fritz

1968

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-91223

Visual Library

Vogelbestandsaufnahmen in Buchenwäldern des Wesergebirges im Vergleich mit Ergebnissen aus Wäldern der Lüneburger Heide

von

Fritz Dierschke, Hermannsburg

Die Aufnahme der Vogelbestände in Buchenwäldern des Wesergebirges, die ich in der Brutzeit des Jahres 1967 vornahm, erfolgte auf Anregung von Herrn Prof. Dr. Tüxen in Todenmann und wurde in Verbindung mit pflanzensoziologischen Arbeiten im gleichen Gebiet durchgeführt. In diesem Aufsatz sind auch Ergebnisse eigener Untersuchungen in einigen Wald- und Forstgesellschaften der Lüneburger Heide aufgenommen, soweit sie für die Beurteilung des Vogelbestandes in den Buchenwäldern des Wesergebirges von Bedeutung sind.

Herrn Prof. Tüxen und meinem Sohn Hartmut Dierschke danke ich für die Hilfe bei der Durchführung meiner Untersuchungen, besonders für die Unterstützung bei der Auswahl und pflanzensoziologischen Einordnung der Probeflächen.

Zu Dank verpflichtet bin ich auch Herrn Oberförster Drohm in Todenmann, der mir die Unterlagen zur Berechnung der Flächengrößen und Angaben über Alter, Höhe und Stammstärke der bestandbildenden Bäume zur Verfügung stellte und viel Verständnis für meine Arbeit zeigte.

I. Aufgabe der Untersuchungen

Es war das Ziel meiner Untersuchungen in den Buchenwäldern des Wesergebirges bei Todenmann

1. die charakteristische Artenkombination der Brutvögel dieser Wälder festzustellen,
2. den Grad der Biotop-Bindung bei den einzelnen Arten zu ermitteln,
3. die Siedlungsdichte jeder Art und des gesamten Brutvogelbestandes zu errechnen,
4. den ökologischen Ansprüchen der Arten nachzugehen.

Vogelkundliche Bestandsuntersuchungen auf pflanzensoziologischer Grundlage sind in den letzten beiden Jahrzehnten besonders im nordwestdeutschen Raum mehrfach durchgeführt worden, so von Niebuhr (1948) in Feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern, Schumann (1950) in verschiedenen Waldgesellschaften der Eilenriede in Hannover, Dierschke (1951) in Erlenbruchwäldern, Rabeler (1962) in Flechtenreichen Kiefernforsten, Oelke (1963) großflächig in zahlreichen Pflanzengesellschaften des Peiner Moränen- und Lößgebietes. Von Flössner (1964) liegt eine Arbeit über die Vogelgemeinschaft des Traubeneichen-Buchenwaldes im Norden der Mark Brandenburg vor.

Bei den bisherigen Untersuchungen hat sich gezeigt, daß die meisten Vogelarten keine engere Bindung an bestimmte Pflanzenassoziationen auf-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

weisen und Biotop-Bindungen häufig nur regionale Gültigkeit haben. Nach SCHUMANN (1950) ist die Vorliebe für eine Pflanzengesellschaft nicht primär, sondern sekundär, d. h. „der Vogel sucht nicht bestimmte Pflanzenarten, sondern Wald von gewisser Dichte, Wuchsform und Ausbildung der Kraut-, Strauch- und Baumschicht". BRUNS (1950) weist darauf hin, daß eine relative Biotop-Abhängigkeit vorliege, solange eine Art nicht in sämtlichen Biotopen gleichmäßig vorkommt. Daß bestimmte Arten auch kleinflächig bestimmte Pflanzengesellschaften („ökologische Nischen") bevorzugen können, zeigte GLUTZ VON BLOTZHEIM (1962) am Beispiel des Braunkehlchens und Wasserpiepers auf Alpenwiesen.

II. Arbeitsweise

Am 9. April 1967 fand die erste Begehung des Untersuchungsgebietes statt. Die Probeflächen wurden ausgewählt und abgegrenzt. Sie sollten repräsentativ für die Mittelgebirgslandschaft des Wesergebirges sein, jedoch die durch forstliche Maßnahmen gestörten Biotope (Einbringung standortfremder Laub- und Nadelhölzer) unberücksichtigt lassen.

Von den einzelnen für die Bestandsaufnahme bestimmten Flächen fertigte ich vervielfältigte Geländeskizzen für die Kontrollgänge an. Dazu bediente ich mich der Forstwirtschaftskarte des Forstamtes Obernkirchen, Blatt 3, und der Katasterplankarten Todenmann-Ost (3504 Rechts, 5786 Hoch) und Luhdener Klippe (3506 Rechts, 5786 Hoch).

Für die Bestandsaufnahmen standen mir lediglich die Pfingsttage vom 12. bis 16. Mai zur Verfügung. Es fügte sich günstig, daß wir 1967 ein zeitiges Frühjahr hatten und die Brutzeit der Vögel früh begann. Die Besetzung der Reviere dürfte zu diesem für Brutvogelzählungen verhältnismäßig frühen Zeitpunkt im ganzen bereits abgeschlossen gewesen sein.

Die einzelnen Probeflächen wurden vornehmlich in den frühen Morgen- und späten Nachmittagsstunden aber auch zu allen anderen Tageszeiten durchbeobachtet und die ein Revier anzeigenden singenden Männchen in die Tageskarte eingetragen. Auch andere Beobachtungen, die für die Festlegung vorhandener Brutreviere von Bedeutung sind, wie nestbauende, brütende und futtertragende Altvögel, wurden registriert.

Die günstige Wetterlage an den Beobachtungstagen ermöglichte eine zügige Durchführung der Untersuchungen und eine rationelle Ausnützung des nur kurzen Beobachtungszeitraumes. Die meisten Probeflächen konnten vier- bis fünfmal durchbeobachtet werden. Ausgangspunkt und Begehungsroute wurden täglich gewechselt. Bei der Auswertung der Beobachtungen habe ich auf Grund der Eintragungen in die Tageskarten die Reviere der einzelnen Vögel festgelegt und die Siedlungsdichten errechnet. Jedes ein Revier anzeigendes Männchen wurde einem Brutpaar gleichgesetzt.

III. Das Untersuchungsgebiet

Lage

Das Beobachtungsgebiet gehört zur Staatlichen Revierförsterei Rinteln im Forstamt Rinteln. Es liegt im mittleren Teil des Wesergebirges, der sich von Todenmann nördlich bis zur Autobahn Hannover—Köln und östlich bis zur Bundesstraße 238 (Rinteln—Steinbergen) erstreckt. Die Höhenlage der Probeflächen beträgt 140 bis 290 m NN, die Hangneigung 5 bis 35°. Die

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

meisten Kontrollflächen befinden sich an dem durch zahlreiche Schluchten gegliederten und mit Klippenrändern ausgestatteten Südhang, nur eine an der flacheren und ausgeglicheneren Nordseite.

Boden

Kalkfreie Schiefertone des Dogger und Dolomite und Kalke des Malm bilden die nur stellenweise anstehenden Schichten des Grundgesteins. Sie sind meist von Schwemmlöß überzogen, der auf den Bergrücken entkalkt, in den Mulden und am Grunde der Schluchten jedoch basen- und humusreich ist. Bei den Böden handelt es sich vorwiegend um basenreiche bis sehr basenarme Braunerden (nach JAHN, NESPIAK u. TÜXEN 1967).

Klima

Klimatisch gehört das Gebiet dem Oberweser-Unterkreis des Weserberglandkreises an (HOFFMEISTER 1937). Die wechselnden orographischen und petrographischen Verhältnisse bedingen eine entsprechende Mannigfaltigkeit des Klimas. Kühlere und feuchtere Nordhänge, sonnige, warme und trockenere Südhänge, starke Einstrahlung, Trockenheit und volle Windwirkung an Vorsprüngen und Klippen, ausgeglichenere Wärme und mehr Feuchtigkeit in den schluchtartigen Tälchen kennzeichnen die Klimaunterschiede im Untersuchungsgebiet. Jährlich fallen 700 bis 800 mm Niederschlag. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8 bis 8,5°C (nach JAHN, NESPIAK u. TÜXEN 1967).

Waldbestand und Waldbewirtschaftung

Es handelt sich um einen Staatsforst, der als Hochwaldbetrieb bewirtschaftet wird. Bestandbildender Baum im Untersuchungsgebiet ist die Buche (*Fagus silvatica*), die meist aus Naturverjüngung gezogen wurde. Vereinzelt sind Traubeneichen (*Quercus petraea*) eingesprengt. In den Schluchten tritt die Esche (*Fraxinus excelsior*) der Buche beigemischt oder als Reinbestand auf. Nadelhölzer verschiedener Art sind in neuerer Zeit auf kahlgeschlagenen Flächen angepflanzt worden; an einer Stelle auch Grauerle und Robinie. Sie bilden vorerst meist nur Schonungen und Dickungen. Im ganzen treten diese gestörten Flächen gegenüber dem natürlichen Buchenwald noch stark zurück. In den einzelnen Altbuchenbeständen trifft man immer wieder auf Bäume, die an „Schleimfluß" erkrankt sind. Hier und da liegen sie umgestürzt am Boden.

Pflanzengesellschaften

Entsprechend den wechselnden petrographischen und reliefbedingten klimatischen Verhältnissen sind die natürlichen Buchenwaldgesellschaften im Gebiet sehr mannigfaltig entwickelt. Auf den basenreichen Braunerden der flachen Hänge ist das Melico-Fagetum ausgebildet, auf den basenarmen Böden das Luzulo-Fagetum. Es sind die am weitesten verbreiteten Buchenwaldgesellschaften des Wesergebirges. Sie treten in zahlreichen Subassoziationen und Varianten auf. Auf den trockenen, sonnenreichen, nach Süden gerichteten Kalk-Steilhängen kommt vereinzelt als dritte Buchenwaldgesellschaft das Carici-Fagetum vor (nach JAHN, NESPIAK u. TÜXEN 1967).

IV. Die Probeflächen und ihre Vögel

Bei den ausgewählten Probeflächen sind zwei Gruppen zu unterscheiden. Die Kontrollflächen I bis IV (Tab. 1) mit einer Größe zwischen 8,3 und 13 ha repräsentieren den geschlossenen, lichtarmen, unterholzfreien Buchen-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

wald des Wesergebirges und bilden getrennte Bestände. Auf sie kam es bei diesen Untersuchungen besonders an. Bei der Abgrenzung dieser Flächen wurde darauf geachtet, daß Grenzlinienwirkung möglichst vermieden bzw. Länge der Grenzlinien und Größe der Fläche in einem angemessenen Verhältnis zueinander standen.

Zusätzlich wurden noch fünf kleinere Waldstücke (Tab. 2) einbezogen, die sich strukturell und pflanzensoziologisch deutlich voneinander unterscheiden. Sie konnten aus Zeitmangel nicht alle so gründlich untersucht werden wie die großen Probeflächen. Für einen Vergleich untereinander und mit den Untersuchungsergebnissen der ersten Gruppe sind die ermittelten Werte jedoch brauchbar.

Die bei jeder Kontrollfläche angegebene Nummer der Abteilung soll lediglich einen Hinweis auf ihre Lage im Revier geben. Grenzen und Größe der Probefläche stimmen mit denen der Abteilung bzw. Unterabteilung meist nicht überein.

In den Tabellen sind die Brutvogelarten des Gebietes in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit angeordnet. Neben der absoluten Paarzahl ist für jede Art die Abundanz (Individuendichte pro Flächeneinheit, abgekürzt P/10 ha) angegeben, in Tab. 1 außerdem die Dominanz, d. h. der prozentuale Anteil einer Art am Gesamtbestand (Dominanten: Arten mit über 5%, Subdominanten: Arten mit 2 bis 5%, Influenten: Arten mit 1 bis 2%, Rezedenten: Arten mit weniger als 1% Anteil am Gesamtbestand).

Probefläche I (Abt. 176 a, „Kato-Fagetum")

Größe: 8,3 ha, 130jähriges Altholz

Die Probefläche liegt am Südwesthang, der zum oberen Klippenrand am „Hainholz" hinaufführt. Die Neigung beträgt unten 5 bis 8°, in der oberen Hälfte 20 bis 25°. Die Nordgrenze des Bestandes liegt bei 280 m NN am Rande der oberen, die Südgrenze bei 230 m NN am Rande der unteren Klippen. Im Westen wird die Probefläche von Buchenstangenholz mit Fichte und einer aus Fichte und Lärche bestehenden Schonung, im Osten von jungem Buchenstangenholz begrenzt.

Dieser typische Buchen-Hallenwald mit dicht geschlossenem Kronendach ist der lichtärmste aller untersuchten Bestände. Vereinzelt sind den Buchen Traubeneichen beigemischt. Der Boden ist größtenteils mit einer dicken Laubschicht bedeckt und nur rings um die Baumstämme vom Winde freigeweht. Die sehr spärliche Krautschicht besteht hauptsächlich aus *Luzula nemorosa*. Ein beträchtlicher Teil der Probefläche gehört der Typischen Subass. des Luzulo-Fagetum an. Im Westen schließt sich in windgeschützter Lage im oberen, zum steileren Klippenrand ansteigenden Teil ein breiter Streifen mit *Festuca altissima* an, der nach Osten langsam ausklingt. Er gehört, wie ein im unteren Teil des Gebietes längs eines schmalen Waldweges verlaufender Streifen, zum Melico-Fagetum festucetosum.

Geringes Buchenunterholz ist nur am Wegrand im unteren Teil des Bestandes vorhanden. Hier reicht auch die Beastung der Bäume tiefer herab, die im Inneren des Bestandes mit stärkeren Ästen erst bei etwa 10 m beginnt. Sonst befinden sich an den Stämmen, die einen mittleren Durchmesser von 42 cm und eine Höhe von 24 m erreichen, allenthalben an vernarbten Astansätzen büschelige, dünnästige Auswüchse. Am steilen Hang unterhalb des

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Klippenrandes sind die Buchen schlechtwüchsiger, oft krumm und stehen lichter. An einigen Stellen liegen umgestürzte trockene Stämme.

Von den Vögeln, deren Brut in diesem Gebiet wahrscheinlich ist, steht der Buchfink mit vier Revieren (5 P/10 ha) und einer Dominanz von 29% weit an erster Stelle. Zu den Dominanten gehören ferner mit je zwei Brutpaaren Waldlaubsänger und Rotkehlchen. Am Rande trat ein Baumpieper auf, der nicht mit zum Bestand gezählt wurde.

Auf die einzelnen Brutgruppen verteilen sich die hier festgestellten Arten folgendermaßen:

I. Bodenbrüter:
Rotkehlchen, Waldlaubsänger 25%

II. Buschbrüter:
Amsel, Singdrossel, Zaunkönig 19%

III. Baumbrüter insgesamt 56%

a) Freibrüter
Buchfink, Kernbeißer, Misteldrossel, Ringeltaube 43%

b) Höhlenbrüter
Kohlmeise, Buntspecht 13%

Die durchschnittliche Siedlungsdichte beträgt 19 P/10 ha, die Artenzahl 11.

Probefläche II (Abt. 172, Luhdener Klippe)

Größe: 9 ha, 120jähriges Altholz

Auch dieser Bestand ist ein geschlossener, unterholzfreier Buchen-Hallenwald mit eingesprengten Traubeneichen. Im Osten verläuft die Grenze der Probefläche quer durch den Bestand, so daß ein jenseits dieser Linie stärker mit Traubeneiche durchsetzter Randstreifen unberücksichtigt bleibt. Im Süden liegen jenseits eines schmalen Waldweges, der hier in 220 m NN die Grenze bildet, ein gleichaltriger und ein etwas jüngerer Buchenbestand, teils mit Fichte vermischt. Im Norden reicht das Untersuchungsgebiet bis an den Klippenrand in 280 m NN, im Westen an ein schluchtartiges Tälchen mit 27jährigen Buchen. Die Neigung des nach S und SO gerichteten Hanges beträgt im unteren Teil 10 bis 15°, weiter oben bis zu 25°.

Die Buchen sind im allgemeinen gutwüchsig, haben einen durchschnittlichen Stammdurchmesser von 48 cm und eine Höhe von 28 m. Am Wegrande ist auch der untere Teil der Stämme etwas beastet, im Inneren des Bestandes unterhalb 10 m nur geringfügig mit dünnen Zweigen. Etwas aus Buche bestehendes Unterholz befindet sich an der Böschung des Weges. Vereinzelt sind Baumstümpfe vorhanden. Fast überall ist der Boden mit einer dichten Laubschicht bedeckt, unter der am Steilhang unterhalb des Klippenrandes grober herabgerollter Gesteinsschutt liegt, der vereinzelt an windexponierten Stellen auch offen zutage tritt.

Der Waldbestand gehört vorwiegend zum Melico-Fagetum typicum, ein Tal am steileren Hang in der Mitte des Bestandes zur Allium ursinum-Subass. In dem tiefer gelegenen Melico-Fagetum typicum sind kleine Flächen des Melico-Fagetum festucetosum eingestreut. Nur im westlichen Teil sind kleinflächig das Luzulo-Fagetum und unterhalb des Klippenrandes auf offenem Gesteinsschutt das Carici-Fagetum vertreten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Der Vogelbestand dieser Fläche setzt sich wie folgt zusammen:

I. Bodenbrüter:
Waldlaubsänger, Rotkehlchen, Baumpieper 25%

II. Buschbrüter:
Amsel, Zaunkönig 15%

III. Baumbrüter insgesamt 60%

a) Freibrüter
Buchfink, Misteldrossel, Ringeltaube, Mäusebussard . . . 30%

b) Höhlenbrüter
Kohlmeise, Star, Gartenbaumläufer, Kleiber 30%

Die durchschnittliche Siedlungsdichte der auf dieser Probefläche brütenden 12 Arten beträgt 22 P/10 ha.

Probefläche III (Abt. 187 a, Schöttelberg)
Größe: 10 ha, 105jähriges Altholz

Dieser Buchenbestand ist die einzige am Nordhang gelegene Probefläche. Sie liegt in 210 bis 290 m NN inmitten gleichaltriger und etwas jüngerer Buchenbestände und zieht sich mit einer durchschnittlichen Neigung von 15° ziemlich gleichmäßig bis fast zum Rande der nach Süden steil abfallenden Klippe hinauf. Nur nach Westen bildet eine Schonung aus Buchennaturverjüngung mit Ahorn auf etwa 150 m eine „offene Grenze".

Den Buchen sind auch hier wieder einzelne Traubeneichen beigemischt. Der überwiegend geschlossene Bestand weist vereinzelte Lücken auf, die durch Herausschlagen von an Schleimfluß erkrankten Bäumen entstanden sind. Die geschlagenen Bäume liegen teils ungenutzt herum, teils sind sie zersägt und aufgestapelt.

Die Vegetation dieser Probefläche ist die einheitlichste aller untersuchten Bestände. Sie gehört dem Melico-Fagetum dryopteridetosum an. Zwischen einer wechselnd dicken Schicht von Buchenlaub wachsen einzeln und horstweise vor allem Farne wie *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris austriaca*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris linnaeana* und *Dryopteris phegopteris*.

Die Stämme der Buchen sind ziemlich glatt und gerade, der mittlere Durchmesser beträgt 43 cm, die Höhe der Bäume 27 m. Von der Vogelwelt dieses kühleren, feuchten und nebelreichen Nordhanges könnte man erwarten, daß sie arten- und individuenärmer sei als die der Südhänge, wie PEITZMEIER (1951) das für die Siedlungsdichte auf Nordwest- und Südosthängen eines Bergrückens im Sauerland nachgewiesen hat. Bei uns sind solche Unterschiede aber nicht festzustellen. Das mag daran liegen, daß die an den Südhängen gelegenen Probeflächen I und II sich durch bedeutend steilere Hanglage auszeichnen und nicht ohne weiteres mit den flacheren Nordhängen verglichen werden können. Die dominanten Vogelarten dieses Bestandes sind Buchfink (23%), Waldlaubsänger (9%), Rotkehlchen (9%) und Kohlmeise (9%). Alle anderen (subdominanten) Arten sind nur mit je einem Brutpaar vertreten. Der Brutvogelbestand setzt sich wie folgt zusammen:

I. Bodenbrüter
Waldlaubsänger, Rotkehlchen 18%

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

II. Buschbrüter
Amsel, Zaunkönig 9%

III. Baumbrüter insgesamt 73%

a) Freibrüter
Buchfink, Kernbeißer, Misteldrossel, Ringeltaube, Roter Milan 41%

b) Höhlenbrüter
Kohlmeise, Blaumeise, Star, Trauerschnäpper, Gartenbaumläufer, Buntspecht 32%

Die durchschnittliche Siedlungsdichte der auf dieser Fläche angetroffenen 15 Arten beträgt 22 P/10 ha. Als Gast wurde der Eichelhäher beobachtet. In unmittelbarer Nachbarschaft traten Baumpieper, Zilpzalp, Singdrossel und Sumpfmeise auf.

Probefläche IV (Abt. 166a, Lange Wand)

Größe: 13 ha, 108jähriges Altholz

Die Probefläche an der „Langen Wand" ist ein Teil der 18 ha großen Abt. 166a, die sich vom offenen Garten-, Acker- und Weideland im Süden bis hinauf zum Klippenrande hinzieht. Ein dichtes Waldmantelgebüsch grenzt den Buchenbestand gegen das offene Gelände ab. Es wurde in diese Probefläche nicht mit einbezogen. Ihre Südgrenze verläuft in 160 m NN ca. 30 bis 40 m oberhalb des Waldmantels quer durch den Bestand, streckenweise längs eines schmalen Waldweges, der schräg hangaufwärts führt. Die Nordgrenze wird in 240 bis 250 m NN vom Klippenrande gebildet. Beiderseits wird die Probefläche von Schluchten begrenzt, die zum Teil von gleichaltrigen Buchen bewachsen, größtenteils jedoch mit buschiger Naturverjüngung aus Buche und Esche und einer kleinen Kieferndickung im Nordwesten bestanden sind. Die Hangneigung beträgt im unteren Teil 15 bis 20°, im oberen 22 bis 28°, direkt am Klippenrand stellenweise bis 35°. In den geschlossenen, an einigen Stellen etwas lichteren Baumbestand sind einzelne Traubeneichen eingesprengt. Die Stämme haben einen mittleren Durchmesser von 45 cm und eine Höhe von 25 m. Unterhalb des Klippenrandes sind die Bäume krumm und schlechtwüchsig und zum Teil trocken. Vereinzelt liegen abgestorbene Stämme am Boden, der hier meist kahl und mit herabgerolltem Gestein bedeckt ist. Vielfach ragt das Wurzelwerk der Bäume aus ihm heraus. Vermodernde Stubben sind vereinzelt im ganzen Gebiet vorhanden. Eine schwache Strauchschicht aus *Fagus silvatica*, *Rubus idaeus* und *Lonicera periclymenum* ist vor allem im unteren flachen Bereich einzeln und streifenartig an den lichteren Stellen des Westteils vorhanden.

Der Buchenwald gehört vorwiegend zum Melico-Fagetum typicum. Kleinflächig sind in den frischen, vom Klippenrand herablaufenden Tälchen die Allium ursinum-Subass. mit *Mercurialis perennis* und *Allium ursinum* und an den mit Fallaub angereicherten Stellen das Melico-Fagetum festucetosum ausgebildet. *Festuca altissima* tritt gehäuft auch im Luzulo-Fagetum am Westrande der Probefläche auf. Bezeichnend für den Vogelbestand dieses Gebietes ist der hohe Anteil der Amsel mit 18% am Gesamtbestand und einer Wohndichte von 4,6 P/10 ha, während die Individuendichte aller anderen Arten kaum von der in den bisher besprochenen Probeflächen abweicht.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

16 Arten besiedeln diese Fläche mit einer Siedlungsdichte von 25 P/10 ha, und zwar

I. Bodenbrüter
Waldlaubsänger, Rotkehlchen 18%
II. Buschbrüter
Amsel, Singdrossel, Zaunkönig 25%
III. Baumbrüter insgesamt 57%
a) Freibrüter
Buchfink, Kernbeißer, Misteldrossel, Ringeltaube, Mäusebussard 33%
b) Höhlenbrüter
Kohlmeise, Trauerschnäpper, Star, Kleiber, Gartenbaumläufer, Blaumeise 24%

Probefläche V (Abt. 166 b, Dankersenhau)

Größe: 5 ha, 120jähriges Altholz mit Naturverjüngung

Dieser Bestand zieht sich oberhalb des Klippenrandes der „Langen Wand" als 50 bis 120 m breiter Streifen in einer von West nach Ost leicht abfallenden Mulde entlang. Die Hangneigung beträgt etwa 13 bis 15°, im steil abfallenden Ostteil 25°. Die Grenze der Probefläche verläuft hier quer durch den Bestand. Im Westen schließt sich ein die obere Schlucht ausfüllender Baumbestand aus Buche und Esche an, im Norden jenseits eines Waldweges junges Buchenstangenholz.

Während den Ostteil der Probefläche ein vorwiegend geschlossener, fast unterholzfreier Altbuchenbestand einnimmt, stehen die Buchen und eingesprengten Traubeneichen im westlichen Teil stellenweise sehr licht. Sie sind bis unten stärker beastet. Hier ist überall auf den freien Stellen eine gut entwickelte Strauchschicht aus Buchenjungwuchs vorhanden. Am Nordrand der Mulde zieht sich längs des Weges ein dichter Streifen 20- bis 25jähriger Buchennaturverjüngung hin. Die Buchen sind gutwüchsig, haben einen durchschnittlichen Stammdurchmesser von 47 cm und eine Höhe von 27 m. Einige Stämme liegen umgestürzt am Boden.

Dieser Bestand bildet ein Kleinmosaik aus Untereinheiten des Melico-Fagetum und Luzulo-Fagetum. Die Krautschicht besteht vorwiegend aus hochwüchsigen Gräsern. Am windgeschützten Nordhang herrscht *Festuca altissima*, in der feuchten Mulde *Deschampsia caespitosa* vor.

Die Vogelwelt dieses stratumreicheren, lichteren Bestandes zeichnet sich gegenüber den bisher beschriebenen Probeflächen durch höhere Artenzahl, größere Siedlungsdichte und stärkeren Anteil der Buschbrüter aus. Sie setzt sich im einzelnen wie folgt zusammen:

I. Bodenbrüter
Rotkehlchen, Waldlaubsänger, Fitis, Zilpzalp, Baumpieper . . 27%
II. Buschbrüter
Amsel, Singdrossel, Garten- und Mönchsgrasmücke 30%
III. Baumbrüter insgesamt 43%
a) Freibrüter
Buchfink, Kernbeißer, Misteldrossel 16%
b) Höhlenbrüter
Kohlmeise, Blaumeise, Sumpfmeise, Star, Kleiber 27%

Die Siedlungsdichte beträgt 60 P/10 ha, die Artenzahl 17.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Probefläche VI (Abt. 175 a)

Größe: 3,8 ha, 39jähriges angehendes Stangenholz

Diese Probefläche zieht sich als 75 m breiter Streifen längs eines schmalen Waldweges am Südhang entlang, der zum „Hainholz" hinaufführt. Sie liegt zwischen 240 und 270 m NN. Der nach Süden gerichtete Hang hat eine Neigung von 18 bis 20°. Südlich des Weges liegt Buchenaltholz mit Naturverjüngung (Probefläche V), im Westen schließt ein älterer Buchenbestand an. Die Ost- und Nordgrenze verlaufen gradlinig quer durch den Bestand. Die Buchen stehen dicht geschlossen und haben stellenweise noch dickungsartigen Charakter. Am Boden liegt dichtes Fallaub.

Die Mitte des Bestandes ist großflächig mit *Allium ursinum* bewachsen.

Die fünf Vogelarten dieser Fläche verteilen sich folgendermaßen auf die verschiedenen Brutgruppen:

I. Bodenbrüter
Waldlaubsänger, Rotkehlchen 62%

II. Buschbrüter
Amsel, Gartengrasmücke 23%

III. Baumbrüter
Buchfink 15%

Die Siedlungsdichte beträgt 34 P/10 ha.

Probefläche VII (Abt. 164 d, An der Frankenburg)

Größe: 2,5 ha, 102jähriges Baumholz

Oberhalb eines quer durch die Abt. 164 verlaufenden Waldweges steigt das Gelände mit einer Neigung von 25 bis 30° steil zur Ruine der Frankenburg an. Die Obergrenze der Probefläche liegt bei 200 m NN. An diesem vorwiegend nach Süden gerichteten Hang stehen schlechtwüchsige 102jährige Buchen mit einem Stammdurchmesser von durchschnittlich 22 cm und einer Höhe von 12 bis 16 m.

Der nährstoffarme, vom Wind ausgeblasene Boden ist mit Moos bewachsen oder kahl. Der Bestand gehört dem Luzulo-Fagetum leucobryetosum mit Übergängen zum Carici-Fagetum an. Er läuft nach Osten und Westen in zwei Schluchten aus und setzt sich oben in einem gleichaltrigen und unten in einem etwas älteren Buchenbestand fort.

Zum Brutvogelbestand dieser Fläche gehören zwei Buchfinken, ein Kernbeißer und ein Waldlaubsänger. Die Siedlungsdichte beträgt 1,6 P/10 ha und ist die niedrigste im ganzen Gebiet.

Probefläche VIII (Abt. 166/164, An der Frankenburg)

Größe: 1 ha, *Allium*-Schlucht mit 108jährigen Buchen, jüngeren Eschen und Buchen-Naturverjüngung

Dieser Bestand zieht sich als ca. 50 m breiter Streifen vom Waldrand im Süden schluchtaufwärts. Das Kronendach der Buchen ist locker bis dicht geschlossen. Von zwei aufgelichteten Stellen, die zum Teil mit dichtem Buchengebüsch bewachsen sind, dringt viel Seitenlicht in das Waldstück ein. Die Krautschicht bildet ein dichter *Allium ursinum*-Bestand (Melico-Fagetum allietosum).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Auf dieser kleinen Fläche brüten 11 Arten mit 13 Paaren. Mit 130 P/10 ha ist es die am dichtesten besiedelte Fläche des Untersuchungsgebietes. Die Bodenbrüter Rotkehlchen und Zilpzalp sind mit 25%, die Buschbrüter Amsel, Singdrossel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke und Heckenbraunelle mit 50% und die Baumbrüter Buchfink, Ringeltaube und Kohlmeise mit 25% am Gesamtbestand beteiligt.

Probefläche IX (Waldmantel der Abt. 166)

Größe: 2 ha, 108jährige Buchen mit Waldmantelgebüsch

Am Südrand der Abt. 166a („Lange Wand", Probefläche IV) zieht sich längs eines Weges am Rande von Gärten, Wiesen und Äckern ein 1 bis 3 m breiter, 2 bis 4 m hoher Gebüschstreifen hin. Er setzt sich in wechselnder Dichte aus *Quercus petraea*, *Fagus silvatica*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*, *Crataegus oxyacantha*, *Lonicera periclymenum*, *Sarothamnus scoparius*, *Salix caprea* und *Rubus spec.* zusammen. In der Krautschicht sind *Teucrium scorodonia*, *Hieracium boreale*, *Hieracium lachenalii*, *Hieracium umbellatum*, *Agrostis tenuis*, *Poa nemoralis*, *Dactylis glomerata* u. a. vorhanden (Tüxen briefl.). Die randständigen Buchen sind bis zum Gebüsch herab stark beastet. Für die Größe der Probefläche wurde ein bis 25 m in den Altholzbestand hineinreichender Streifen zugrunde gelegt. Dieser mit optimalen Lebensbedingungen ausgestattete Biotop wird von 13 Vogelarten mit 22 Brutpaaren besiedelt. Die mittlere Siedlungsdichte beträgt 110 P/10 ha[1]). Die Bodenbrüter (Rotkehlchen, Zilpzalp, Baumpieper) gehören mit 23%, die Buschbrüter (Amsel, Singdrossel, Mönchsgrasmücke und Gartengrasmücke) mit 41% und die Baumbrüter (Buchfink, Misteldrossel, Kohlmeise, Blaumeise, Trauerschnäpper, Gartenrotschwanz) mit 36% dem Gesamtbestand an. Der Anteil der Höhlenbrüter beträgt 23%.

V. Siedlungsdichte und Verteilung der Arten im Gesamtgebiet (Tab. 1 u. 2)

Von den auf 9 Probeflächen festgestellten 28 Vogelarten können auch Eichelhäher und Grünspecht, die nur als Gäste aus benachbarten Beständen auftraten, zu den Brutvögeln des Buchenwaldes im Wesergebirge gezählt werden, wahrscheinlich auch Waldkauz und Waldohreule, die bei den Bestandsaufnahmen nicht mit erfaßt wurden. Insgesamt wurden auf einer Fläche von 55 ha 173 Brutpaare ermittelt. Die daraus errechnete Siedlungsdichte von 32 P/10 ha besagt wenig, da die im Gebiet untersuchten Waldflächen einerseits zum Teil sehr verschieden strukturierte Bestände, andererseits aber auch nicht sämtliche Altersklassen des Buchenwaldes erfassen. Aufschlußreicher ist ein Vergleich von Artenzahl und Siedlungsdichte in den einzelnen Probeflächen.

[1]) Es verdient festgehalten zu werden, daß dieser Waldmantel im Herbst 1967 noch in voller Belaubung abgeschlagen und zum größten Teil am Waldrand liegen gelassen wurde, um einen Bagger einsetzen zu hönnen, der einen stellenweise höher als die Straße liegenden Straßengraben ausheben mußte. Den Anlaß zu dieser sinnlosen kostspieligen Zerstörung einer der reichsten Biozönosen und eines schönen, sehr stark benutzten Spazierweges dieser Gegend bildete die Erneuerung der Waldrand-Straße. Ihr Zustand ist im Frühling 1968 allerdings nicht viel besser als vor der Verwüstung, die im Zeitalter der „Landschaftspflege" sture Vorschriften und Maschinen-Werk vollbrachten. Die Aushagerung des Waldrandes wird erst dann gemildert werden, wenn die natürliche Erneuerung des Waldmantels auch den verdrängten Vögeln und anderen Tieren neue Siedlungsmöglichkeiten wieder gibt — wenn nicht vorher durch Gift der Wegrand „in Ordnung" gebracht wird! (Anm. d. Hrsgbs.)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tab. 1. Die Vögel der Buchen-Hallenwälder

P = Anzahl der Paare; A = Abundanz (Paare pro 10 ha); D = Dominanz (Anteil am Gesamtbestand in %); S = Stetigkeitsklasse; + = Gast aus benachbarten Beständen

	I		II		III		IV		Summe I—IV				
Nr. der Probefläche	I		II		III		IV						
Größe der Probefläche (ha)	8,5		9,0		10,0		13,0		40,5				
Höhe über NN (m)	230—290		220—280		210—290		150—240						
Exposition	SW		S-SO		N		SSW-SSO						
Hangneigung (°)	5—25		10—25		15		15—35						
Bestandsalter (Jahre)	130		120		105		108						
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	D	S	
1. Buchfink	4	4,8	3	3,3	5	5,0	7	5,4	19	4,7	21,0	IV	Fringilla coelebs
2. Rotkehlchen	2	2,4	2	2,2	2	2,0	3	2,3	9	2,2	10,0	IV	Erithacus rubecula
3. Waldlaubsänger	2	2,4	2	2,2	2	2,0	3	2,3	9	2,2	10,0	IV	Phylloscopus sibilatrix
4. Amsel	1	1,2	1	1,1	1	1,0	6	4,6	9	2,2	10,0	IV	Turdus merula
5. Kohlmeise	1	1,2	2	2,2	2	2,0	2	1,5	7	1,6	8,0	IV	Parus major
6. Zaunkönig	1	1,2	1	1,1	1	1,0	1	0,8	4	1,0	4,4	IV	Troglodytes troglodytes
7. Misteldrossel	1	1,2	1	1,1	1	1,0	1	0,8	4	1,0	4,4	IV	Turdus viscivorus
8. Ringeltaube	1	1,2	1	1,1	1	1,0	1	0,8	4	1,0	4,4	IV	Columba palumbus
9. Kernbeißer	1	1,2	+	+	1	1,0	1	0,8	3	0,8	3,3	IV	Coccothraustes coccothraustes
10. Star	.	.	2	2,2	1	1,0	1	0,8	4	1,0	4,4	III	Sturnus vulgaris
11. Gartenbaumläufer	.	.	1	1,1	1	1,0	1	0,8	3	0,8	3,3	III	Certhia brachydactyla
12. Trauerschnäpper	.	.	.	.	1	1,0	2	1,5	3	0,8	3,3	II	Fidecula hypoleuca
13. Singdrossel	1	1,2	.	.	.	.	1	0,8	2	0,5	2,2	II	Turdus philomelos
14. Kleiber	.	.	1	1,1	.	.	1	0,8	2	0,5	2,2	II	Sitta europaea
15. Blaumeise	.	.	.	.	1	1,0	1	0,8	2	0,5	2,2	II	Parus caeruleus
16. Buntspecht	1	1,2	.	.	1	1,0	.	.	2	0,5	2,2	II	Dendrocopos major
17. Mäusebussard	.	.	1	1,1	.	.	1	0,8	2	0,5	2,2	II	Buteo buteo
18. Roter Milan	.	.	.	.	1	1,0	.	.	1	0,3	1,1	I	Milvus milvus
19. Sumpfmeise	.	.	1	1,1	.	.	.	.	1	0,3	1,1	I	Parus palustris
20. Baumpieper	.	.	1	1,1	.	.	.	.	1	0,3	1,1	I	Anthus trivialis
21. Zilpzalp	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	Phylloscopos collybita
22. Gartenrotschwanz	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	Phoenicurus phoenicurus
23. Grünspecht	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	Picus viridis
24. Eichelhäher	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	Garrulus glandarius
Gesamtzahl der Arten	11		14		15		16		20				
Gesamtzahl der Paare	16		20		22		33		91				
Paare pro 10 ha	18,8		22,2		22,0		25,4		22,5				

UB Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

Tab. 2. Die Vögel kleinerer, unterschiedlich strukturierter Flächen

P = Anzahl der Paare; A = Abundanz (Paare pro 10 ha); + = Gast aus benachbarten Beständen

	V		VI		VII		VIII		IX		
Nr. der Probefläche											
Größe der Probefläche (ha)	5,0		4,0		2,5		1,0		2,0		
Höhe über NN (m)	200—240		240—270		160—200		140—170		140—150		
Exposition	S-O		S		S-SW		SO-SW		S		
Hangneigung (°)	13—25		18—20		25—30		2—10		3—5		
Alter der Baumschicht (Jahre)	108		39		102		108		108		
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
1. Rotkehlchen	4	8	5	12,5	.	.	2	20	2	10	Erithacus rubecula
2. Amsel	4	8	2	5	.	.	2	20	5	25	Turdus merula
3. Buchfink	3	6	2	5	2	8	1	10	2	10	Fringilla coelebs
4. Kohlmeise	2	4	+	+	+	+	1	10	2	10	Parus major
5. Waldlaubsänger	1	2	3	7,5	1	4	.	.	.	.	Phylloscopus sibilatrix
6. Mönchsgrasmücke	2	4	.	.	.	.	1	10	2	10	Sylvia atricapilla
7. Gartengrasmücke	1	2	1	2,5	.	.	1	10	1	5	Sylvia borin
8. Zilpzalp	1	2	.	.	.	.	1	10	2	10	Phylloscopus collybita
9. Singdrossel	2	4	.	.	.	.	1	10	1	5	Turdus philomelos
10. Star	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	Sturnus vulgaris
11. Kernbeißer	1	2	.	.	1	4	.	.	.	.	Coccothraustes coccothraustes
12. Misteldrossel	1	2	.	.	.	.	.	.	1	5	Turdus viscivorus
13. Blaumeise	1	2	.	.	.	.	.	.	1	5	Parus caeruleus
14. Baumpieper	1	2	.	.	.	.	.	.	1	5	Anthus trivialis
15. Zaunkönig	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	Troglodytes troglodytes
16. Ringeltaube	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	Columba palumbus
17. Kleiber	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Sitta europaea
18. Trauerschnäpper	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	Ficedula hypoleuca
19. Sumpfmeise	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Parus palustris
20. Fitis	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Phylloscopus trochilus
21. Heckenbraunelle	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	Prunella modularis
22. Gartenrotschwanz	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	Phoenicurus phoenicurus
23. Grünspecht	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Picus viridis
Gesamtzahl der Arten	17		5		3		11		13		
Gesamtzahl der Paare	30		13		4		13		22		
Paare pro 10 ha	60		32,5		16		130		110		

UB Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

Sie sind mit drei Arten und 16 P/10 ha am niedrigsten im moosreichen Luzulo-Fagetum unter der Frankenburg (Probefläche VII), steigen in den unterholzfreien, geschlossenen Altholzbeständen (I bis III) auf 11 bis 15 Arten mit 21 P/10 ha und im locker geschlossenen, mit wenig Unterholz versehenen Altholz (IV) auf 16 Arten mit 25 P/10 ha an. Die fünf im *Allium*-reichen angehenden Stangenholz (VI) vorkommenden Arten treten hier mit hoher Dichte von insgesamt 32 P/10 ha auf. Die höchste Artenzahl und eine hohe Siedlungsdichte wurden im stratumreichen Altholz mit Buchen-Naturverjüngung (V) festgestellt (17 Arten, 60 P/10 ha). Eine für kleine Flächen recht hohe Artenzahl (11 bis 13) und die höchste Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiet (110 bis 130 P/10 ha) weisen die buschreiche Schlucht an der Frankenburg (VII) und der Waldmantel (IX) auf.

Von den fünf im Untersuchungsgebiet festgestellten *Bodenbrütern* treten *Waldlaubsänger* und *Rotkehlchen* besonders hervor. Sie fehlen in keiner der Probeflächen und zählen fast überall zu den Dominanten. In den unterholzfreien, geschlossenen Buchen-Altholzbeständen beträgt ihre Siedlungsdichte 2 bis 3 P/10 ha. In unterholzreichen Beständen tritt beim Rotkehlchen im Gegensatz zum Waldlaubsänger eine erhebliche Steigerung der Wohndichte ein (8 P/10 ha in V).

Baumpieper und *Zilpzalp* kommen im Untersuchungsgebiet meist nur am Rande der Probeflächen vor, im unterwuchsreichen, lichten Altbestand der Probefläche V jedoch beide auch inmitten des Bestandes. Sonst scheint der Zilpzalp *Allium*-Schluchten mit etwas lückigem Baumbestand und reicherer Strauchschicht zu bevorzugen. Der *Fitis* wurde nur an einer Stelle im dickungsartigen Unterholz der Fläche V festgestellt.

Insgesamt sind die Bodenbrüter mit 19% aller Arten und 25% des ganzen Brutvogelbestandes an der Gesamtbesiedlung beteiligt. Der *Zaunkönig* tritt im Untersuchungsgebiet als Boden- und *Buschbrüter* auf. Er wurde in den meisten größeren Probeflächen und in der *Allium*-Schlucht als Brutvogel angetroffen. Sein Anteil am Gesamtbestand liegt unter 5%, in drei der Kontrollflächen gehörte er jedoch zu den Dominanten. In Probefläche I fand ich sein Nest zwischen einem dünnzweigigen Astbüschel dicht am Stamm einer Buche in 2 m Höhe. Sonst sind für ihn in ausgefaulten Stubben, herausragenden Wurzeln und an den felsigen Steilhängen hinreichend Nistgelegenheiten vorhanden. Außerhalb der Probeflächen wurde der Zaunkönig vor allem in den feuchten Schluchten beobachtet.

Auch die *Singdrossel*, die vorwiegend Buschbrüter ist, tritt im gebüscharmen Untersuchungsgebiet auch als Bodenbrüter auf. Sonst bevorzugt sie jedoch die unterholzreicheren Altholzbestände und gebüschreiche Schluchten. Sie wurde in mehr als der Hälfte aller Kontrollflächen festgestellt und gehört mit einer durchschnittlichen Siedlungsdichte von 1 P/10 ha zu den subdominanten Arten.

Gartengrasmücke und *Mönchsgrasmücke* wurden nur in der unterholzreichen Schlucht unter der Frankenburg und in den buschigen Teilen des lichten Altholzes „Dankersenhau" (V) angetroffen, die *Heckenbraunelle* einmal im Buschwerk der *Allium*-Schlucht. Die *Amsel* ist der am häufigsten vertretene Buschbrüter der Buchenwälder des Wesergebirges. Allerdings dürfte sie in den unterholzfreien Beständen weitgehend zum Brüten auf Bäumen übergegangen sein. Sie ist im ganzen Gebiet mit einem durchschnitt-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

lichen Anteil von 13% am Gesamtvogelbestand beteiligt. Ihre Wohndichte schwankt zwischen 1 P/10 ha in den unterholzfreien und 8 P/10 ha in den lichten, buschreichen Altholzbeständen und beträgt im Durchschnitt 4,2 P/10 ha. In welchem Maße sich der Unterwuchs auf ihre Siedlungsdichte auswirken kann, zeigt die Verteilung der Amsel-Reviere in der Probefläche an der „Langen Wand". Im fast unterholzfreien, geschlossenen Buchen-Altholz des östlichen Teiles brüteten zwei Amselpaare (3 P/10 ha), im etwas lückigen, unterholzreicheren Westteil gleicher Größe stellte ich vier Brutpaare (6 P/10 ha) fest. Am dichtesten besiedelt die Amsel den Waldmantel und die buschreiche *Allium*-Schlucht mit 20 bis 25 P/10 ha.

Die Buschbrüter sind am Gesamtbestand mit einem etwas höheren Artenanteil (23%) als die Bodenbrüter vertreten. Mengenmäßig ist ihr Anteil der gleiche wie der der Bodenbrüter (25%). 58% aller Brutvogelarten gehören in den untersuchten Buchenwäldern den Baumbrütern an. Die Brutpaare dieser Gruppe sind mit 50% am Gesamtbestand beteiligt.

Unter den freinistenden *Baumbrütern* kommt der *Buchfink* in sämtlichen Probeflächen vor. Als einziger Baumbrüter tritt er bereits im dickungsartigen Stangenholz der Fläche VI auf. Sein Anteil am Gesamtbestand macht 17% aus und schwankt in den einzelnen Probeflächen zwischen 10 und 25%. Die Siedlungsdichte beträgt im Mittel 5,4 P/10 ha.

Kernbeißer, *Misteldrossel* und *Ringeltaube* sind in mehr als der Hälfte aller Probeflächen vertreten. Sie gehören zu den subdominanten Arten mit einer durchschnittlichen Siedlungsdichte von 1 P/10 ha. Der *Mäusebussard* wurde in zwei, der *Rote Milan* in einer der Probeflächen als Brutvogel festgestellt. Der *Eichelhäher* wurde als Gast aus benachbarten Beständen mehrfach beobachtet.

Der Anteil der freinistenden Baumbrüter am Gesamtvogelbestand des Untersuchungsgebietes beträgt nach der Zahl der Arten 23%, nach der Zahl der Brutpaare 28%. Es ist die zahlenmäßig am stärksten vertretene Brutgruppe.

Von den in Höhlen brütenden Baumbrütern wurde der *Grünspecht* in mehreren Probeflächen als Gast beobachtet. Häufigste Art unter den *Höhlenbrütern* ist die *Kohlmeise*, die in fast allen Kontrollflächen angetroffen wurde. Sie gehört überall zu den Dominanten. Ihre durchschnittliche Siedlungsdichte beträgt 2,2 P/10 ha. Nächsthäufige Art unter den Höhlenbrütern ist der *Star*. Er bevorzugt die Randgebiete und lichteren Altbuchenbestände. Seine Abundanz im Gebiet beträgt 1,3 P/10 ha. *Gartenbaumläufer*, *Kleiber*, *Blaumeise* und *Trauerschnäpper* traten in weniger als der Hälfte aller untersuchten Bestände auf. Ihr Anteil am Gesamtvogelbestand liegt für jede Art bei etwa 2%. Der *Buntspecht* wurde an zwei Stellen, der *Gartenrotschwanz* nur einmal als Brutvogel festgestellt.

Die Höhlenbrüter haben mit 35% den höchsten Anteil am Artenbestand des Untersuchungsgebietes. Die Zahl ihrer Brutpaare ist mit 22% des Gesamtbestandes jedoch die niedrigste aller Brutgruppen.

VI. Die Brutvögel der Buchen-Hallenwälder des Wesergebirges und einiger ähnlich strukturierter Waldbiotope in der Lüneburger Heide

1. Siedlungsdichte und Artenzahl

Unterholzfreie, lichtarme, geschlossene Altbuchenbestände bezeichnen wir als Buchen-Hallenwald. Hier finden wir die natürlichen Buchenwaldgesell-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

schaften vielfach noch ungestört und vollständig ausgebildet. In unserem Untersuchungsgebiet gehören dazu vor allem die Probeflächen I, II und III und mit gewissen Einschränkungen auch der etwas lichtere, mit wenig Unterholz versehene Bestand der Fläche IV.

Um solche Wälder handelt es sich auch bei den Untersuchungen von LEHMANN (1953) im Oberharz, PREYWISCH (1962) auf dem Kapenberge bei Oeynhausen, GILLER (1960) im Hochsauerland und DIRKSEN u. HÖNER (1963) m Raume Ravensberg-Lippe (Probefläche J VI bis J VIII). Die von OELKE (1963) aufgenommenen Vogelbestände in den Buchenwäldern am Lichtenberger Höhenzug bei Salzgitter sind nicht ohne weiteres mit den Ergebnissen aus den Buchen-Hallenwäldern des Wesergebirges zu vergleichen. Seine beiden Großflächen sind zwar nach ihrem Gesamtcharakter „monotoner Buchen-Hochwald", schließen aber kleinflächig andere Waldgesellschaften mit ein. Außerdem sind sie im Bestandsalter nicht einheitlich und auf der ganzen Fläche locker mit Fichte durchsetzt. Nach einer von OELKE nachträglich vorgenommenen Aufschlüsselung seiner Buchenwald-Probeflächen ergaben sich für das auf 117 ha reduzierte Luzulo-Fagetum Werte, die denen der Buchen-Hallenwälder des Wesergebirges sehr nahekommen.

Die folgende Übersicht soll Siedlungsdichte und Artenzahl in den einzelnen Untersuchungsgebieten verdeutlichen.

Lage	Höhe ü. NN	Größe	P/10 ha	Artenzahl
Oberharz	400—500 m	8,8 ha	5,0	3
Hochsauerland	500—550 m	6,5 ha	11,0	7
Kapenberg	310 m	12,5 ha	14,4	10
Lichtenberger Höhenzug	200—240 m	117,0 ha	22,3	29
Wesergebirge	140—280 m	40,5 ha	22,5	20
Ravensberg-Lippe . . .	98—206 m	5,8 ha	25,4	9

Die mit zunehmender Höhe geringer werdende Siedlungsdichte und absinkende Artenzahl sind gewiß nicht allein auf den Höhenunterschied zurückzuführen. Schon die abweichenden Flächengrößen lassen einen exakten Vergleich nicht zu. Bei den Flächen im Raume Ravensberg-Lippe handelt es sich zudem um drei kleine, weit auseinander liegende, getrennte Bestände, wodurch allein schon die größere Siedlungsdichte und kleinere Artenzahl bedingt sein könnten. In der für den Lichtenberger Höhenzug angegebenen Artenzahl sind die durch das Vorhandensein eingestreuter Fichten bedingten Nadelwaldvögel nicht mit enthalten. Unter den verbleibenden 29 Arten befinden sich einige nur rezedent auftretende oder am Waldrand vorkommende, so daß der Unterschied zur Artenzahl der Brutvögel in den Buchen-Hallenwäldern des Wesergebirges ohne Bedeutung ist.

Unter Berücksichtigung dieser Fakten ergibt sich aus der Übersicht, daß der Buchen-Hallenwald des Mittelgebirges zu den *artenarmen* Wäldern mit *niederer* Siedlungsdichte gehört, und daß Siedlungsdichte und Artenzahl in größerer Höhe geringer sind als in mittleren Lagen. Am repräsentativsten für die Vogelbestände der Buchen-Hallenwälder des Wesergebirges sind die in Probefläche I, II und III ermittelten Werte. Sie besagen, daß 20 Arten mit einer Wohndichte von 21 P/10 ha diesen Wald besiedeln. Für das moosreiche Luzulo-Fagetum darf auf Grund der Ergebnisse in Probefläche VII eine niedrigere Artenzahl und geringere Siedlungsdichte angenommen werden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Weitere Unterschiede ergeben sich für das Luzulo-Fagetum und Melico-Fagetum bei einem Vergleich der Probeflächen I, II und III. Die vom Melico-Fagetum beherrschten Flächen II und III haben eine höhere Artenzahl und größere Siedlungsdichte (15 Arten, 22 P/10 ha) als Fläche I, in der das Luzulo-Fagetum einen stärkeren Anteil hat (11 Arten, 19 P/10 ha). Bei Einbeziehung der Randgebiete und lückiger Bestände steigt die Artenzahl auf etwa 25 und die Siedlungsdichte auf ca. 25 P/10 ha im Buchen-Hallenwald an.

Für die reinen Buchenwälder Westfalens, vor allem die des Luzulo-Fagetum, gibt PEITZMEIER (1967) nach Untersuchungen auf Probeflächen von insgesamt 47 ha 23 Arten und eine Siedlungsdichte von 17 P/10 ha an.

Die Abhängigkeit der Siedlungsdichte und Artenzahl von den Pflanzengesellschaften dürfte auch hier nur sekundär sein. Sie macht sich über die von ihnen mit bedingte Struktur des Waldes bemerkbar.

2. Biotop-Bindung

Da Biotope sich um so schärfer gegeneinander absetzen, je stratumärmer sie sind (OELKE 1963), sollen zur Kennzeichnung der Vogelbestände in Buchen-Hallenwäldern noch drei weitere, ähnlich strukturierte Waldbiotope herangezogen und miteinander verglichen werden, und zwar Buchen-Traubeneichenwald (Fago-Quercetum petraeae), Dicranum-Kiefernforst und der im Wuchsgebiet des BuTrEi-Waldes vorkommende Fichtenforst. Bei diesen Wäldern handelt es sich um unterholzfreie Bestände mit geschlossenem oder nur wenig lückigem Kronendach.

Der 40,5 ha große Buchen-Traubeneichenwald am Lüßberg bei Unterlüß hat einen etwas höheren Anteil an Traubeneiche als die Buchenwälder des Wesergebirges. Das Alter der Bäume ist höher (137 bis 182 Jahre), Höhe und Stammdurchmesser sind jedoch kaum verschieden. Der Bestand ist etwas lückiger, überwiegend aber geschlossen. Meist ist eine dichte Laubschicht vorhanden. Nur an windexponierten Stellen ist der Boden freigeweht. Die vier Probeflächen bilden einen zusammenhängenden Bestand am Lüßberg. Die sechs Probeflächen der insgesamt 40,5 ha großen Dicranum-Kiefernforsten gehören einem größeren zusammenhängenden, aus Anflug und Heideaufforstung hervorgegangenen Kiefernforst im Raume Weesen—Lutterloh/Kr. Celle an. Aus diesem altersmäßig recht verschieden zusammengesetzten, stellenweise mit Fichten vermischten, hier und da sehr aufgelokkerten Waldgebiet mit Unterholz aus Wacholder und Fichte habe ich die Flächen ausgewählt, die strukturell dem Buchen-Hallenwald am nächsten stehen: 60- bis 70jähriges unterholzfreies Baumholz mit geraden, unten wenig beasteten Stämmen, gleichmäßiger Dichte und dem höchsten bei Kiefern erreichbaren Kronenschluß. Der Boden dieser Kiefernforsten ist überwiegend mit Nadelstreu, an den lichteren Stellen mit Moosen, *Vaccinium vitis-idaea* und *Empetrum nigrum* bedeckt. Bei den Fichtenforsten handelt es sich um fünf getrennte, 26 ha große Bestände, die aus einem größeren Waldgebiet, vor allem Mischwald aus Kiefer, Fichte und Traubeneiche, des Forstamtes Unterlüß/Kr. Celle ausgewählt wurden. Das Kronendach der 60- bis 100-jährigen Fichten ist meist geschlossen, der Boden überwiegend mit Nadelstreu und Moosen bedeckt.

Diese Wälder gehören, wie der Buchen-Hallenwald des Wesergebirges, zu den Waldbiotopen mit niederer Siedlungsdichte. Sie beträgt im Buchen-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tab. 3. Die Vogelbestände ähnlich strukturierter Wald- und Forstgesellschaften

a Buchenwald-(Fagion-)Gesellschaften des Wesergebirges b. Todenmann/Kr. Rinteln
b Buchen-Traubeneichenwald (Fago-Quercetum petraeae) im Lüßwald b. Unterlüß/Celle
c Dicranum-Kiefernforsten bei Weesen-Lutterloh/Kr. Celle
d Fichtenforsten im Lüßwald bei Unterlüß/Kr. Celle

	a	b	c	d	
Zahl der Probeflächen . .	4	5	6	5	
Gesamtfläche in ha. . . .	40,5	40,5	40,5	26,0	
Anzahl der Arten	20	20	16	8	
Kernbeißer	IV^3				Coccothraustes coccothraustes
Mäusebussard	II^3				Buteo buteo
Roter Milan	I^2				Milvus milvus
Sumpfmeise	I^2				Parus palustris
Hohltaube		IV^4			Columba oenas
Zwergschnäpper		II^3			Ficedula parva
Schwarzspecht		I^2			Dryocopus martius
Dohle		I^2			Coloeus monedula
Kolkrabe		I^2			Corvus corax
Haubenmeise			IV^4		Parus cristatus
Heidelerche			II^2		Lullula arborea
Kuckuck			II^2		Cuculus canorus
Rabenkrähe			I^2		Corvus corone
Goldammer			I^2		Emberiza citrinella
Winter-Goldhähnchen . .				IV^4	Regulus regulus
Sommer-Goldhähnchen . .				II^3	Regulus ignicapillus
Erlenzeisig				I^3	Carduelis spinus
Gimpel				+	Pyrrhula pyrrhula
Waldlaubsänger	IV^4	III^3			Phylloscopus sibilatrix
Star	III^3	IV^4			Sturnus vulgaris
Gartenbaumläufer	III^3	III^3			Certhia brachydactyla
Zaunkönig	IV^3	I^2			Troglodytes troglodytes
Kleiber	II^3	II^3			Sitta europaea
Blaumeise	II^3	II^3			Parus caeruleus
Trauerschnäpper	II^3	I^2			Ficedula hypoleuca
Grünspecht	+	+			Picus viridis
Tannenmeise			IV^4	IV^4	Parus ater
Waldbaumläufer			I^1	III^4	Certhia familiaris
Buchfink	IV^4	IV^4	IV^4	IV^4	Fringilla coelebs
Ringeltaube	IV^3	III^3	IV^4	I^3	Columba palumbus
Kohlmeise	IV^4	IV^4	I^1	+	Parus major
Rotkehlchen	IV^4	III^3	I^1	+	Erithacus rubecula
Misteldrossel	IV^3	I^2	IV^4	+	Turdus viscivorus
Buntspecht	II^3	III^3	I^1	+	Dendrocopos major
Amsel	IV^4	II^3	I^1	+	Turdus merula
Gartenrotschwanz	+	II^3	IV^4	.	Phoenicurus phoenicurus
Singdrossel	II^3	.	.	I^3	Turdus philomelos
Baumpieper	I^2	.	III^3	.	Anthus trivialis
Eichelhäher	+	.	+	.	Garrulus glandarius
Zilpzalp	+	.	.	.	Phylloscopus collybita

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Traubeneichenwald 20 P/10 ha, im Dicranum-Kiefernforst und Fichtenforst je 15 P/10 ha.

Größer als bei der Siedlungsdichte sind die Unterschiede in der *Artenzusammensetzung* dieser Wälder.

Jede der in Tab. 3 aufgeführten Arten ist durch den Grad ihrer Stetigkeit (Präsenz) und Dominanz gekennzeichnet. In der höchsten Stetigkeitsklasse (IV) sind alle Vogelarten vertreten, die in 75 bis 100% der untersuchten Biotop-Bestände festgestellt wurden. Für die Klassen III bis I gelten die entsprechenden Werte von 50 bis 75%, 25 bis 50% und 0 bis 25%, für die Dominanzklassen die Ziffern 4 bis 1. Die Anordnung der Arten wurde nach ihrem Auftreten in den verschiedenen Wald- und Forstgesellschaften vorgenommen.

Die Brutvögel dieser vier verschiedenen, aber ähnlich strukturierten Waldbiotope setzen sich aus 36 Arten zusammen. Dazu kommen vier Arten, die nur als Gäste auftraten. Von den 36 Brutvögeln wurden 17 nur in einer dieser Waldgesellschaften, 12 in je zwei und sieben in allen vier, hier jedoch zum Teil nur als Gäste aus benachbarten Beständen festgestellt.

Diese Zuordnung, besonders die der getrennten Arten, bedarf einer näheren Überprüfung. Sie ist am eindeutigsten bei den Fichten- und den Dicranum-Kiefernforsten.

Winter-Goldhähnchen, *Sommer-Goldhähnchen* und *Zeisig* sind in ihrer Verbreitung bei uns eng an das Vorhandensein von Fichtenwäldern gebunden. Das Sommer-Goldhähnchen zeigt eine Vorliebe für mit Laubholz vermischte Bestände und ist daher besonders häufig in den mit Fichte aufgeforsteten und Traubeneiche und Buche gemischten Beständen im Wuchsgebiet des Buchen-Traubeneichenwaldes. Die *Haubenmeise* ist nach OELKE (1963) eine Charakterart der „Misteldrossel-Haubenmeisen-Kiefernforsten" und die *Heidelerche* ein wichtiger Begleiter des „Fitis-Baumpieper-Kiefernplenterwaldes". *Goldammer*, *Rabenkrähe* und *Kuckuck* haben keine engeren Bindungen an die Kiefernforsten und treten in vielen anderen Biotopen auf. Sie meiden jedoch den geschlossenen Buchen-Hallenwald, der Kuckuck anscheinend auch den Buchen-Traubeneichenwald. Von den beiden Arten, die in den untersuchten Gebieten nur die Kiefern- und Fichtenforsten gemeinsam haben, ist die *Tannenmeise* Charakterart der „Tannenmeisen-Buchfinken-Koniferenwälder" (OELKE 1963). Der *Waldbaumläufer* zeigt in meinem Beobachtungsgebiet, besonders im Raume der Lüneburger Heide, eine Vorliebe für ältere Fichtenforsten und für Mischbestände, in denen das Nadelholz stark vertreten ist. In den reinen Buchen-Traubeneichenwäldern und den Buchenwäldern des Wesergebirges fand ich ihn nicht. FLÖSSNER (1964) stellte ihn in den mit Kiefern gemischten Buchen-Traubeneichenwäldern im Norden der Mark Brandenburg etwas seltener als den Gartenbaumläufer fest. In den Buchenwäldern Holsteins fehlt er bei PUCHSTEIN (1962) und ORBAHN (Mskr.). Nur VERMEHREN (Mskr.) beobachtete ihn 1963 und 1964 in einem 10 ha großen Altbuchenbestand bei Lübeck. Im Mittelgebirge ist er auf der von TIEMANN (1958) untersuchten Kontrollfläche am Lengericher Berg nicht vorhanden. Auch in DIRKSENS u. HÖNERS (1963) Probeflächen taucht der Waldbaumläufer nicht auf. PREYWISCH (1962) beobachtete ihn auf dem Kapenberge als Brutvogel. Auf OELKES Großflächen tritt er nur im Luzulo-Fagetum etwas häufiger auf, im Melico-Fagetum auf 82 ha jedoch nur mit einem Brutpaar. Wenn er in den Buchenwäldern des Mittelgebirges lokal auch

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

gehäufter und regelmäßiger vorkommt, so erscheint es mir doch nicht gerechtfertigt, ihn als Charakterart der „Waldbaumläufer-Buchenwälder" des Mittelgebirges zu bezeichnen (OELKE 1963).

Nach CONRADS (Mskr.) bewohnt der Waldbaumläufer in Westfalen vor allem 70- bis 100jährige Fichten-Monokulturen, dichte Mischbestände mit Fichte, aber auch alte Buchenwälder, hier jedoch meist in Nachbarschaft von Fichtenwald.

Die Brutvögel, die der Buchen-Traubeneichenwald bei Unterlüß mit keiner der anderen Wald- und Forstgesellschaften gemeinsam hat, sind *Schwarzspecht*, *Hohltaube*, *Dohle*, *Kolkrabe* und *Zwergschnäpper*. Die Brut des Zwergschnäppers konnte in diesem Gebiet zwar noch nicht nachgewiesen werden, ist aber nach dem gehäuften Auftreten in zwei aufeinander folgenden Jahren wahrscheinlich. Der Schwarzspecht bewohnt nach NIETHAMMER (1938) ausgedehnte Nadelholzbestände, jedoch „mancherorts auch ausgedehnten Buchenhochwald". Sein Auftreten in Buchenwäldern ist wichtig als Nistplatzbereiter für Hohltaube und Dohle. Jede dieser drei Arten kommt auch in anderen Biotopen vor, im Gebiet der Lüneburger Heide zeigen sie jedoch eine Vorliebe für die Buchen-Traubeneichenwälder. Ähnliches gilt für den Kolkraben. In den mir bekannt gewordenen Arbeiten über die Vogelbestände der Buchenwälder des Mittelgebirges werden lediglich bei GILLER (1960) Schwarzspecht und Dohle als Brutvögel eines lichten Buchen-Altholzes genannt.

Der Buchen-Hallenwald des Wesergebirges hat Kernbeißer, Mäusebussard, Roten Milan und Sumpfmeise mit keiner der anderen Waldtypen gemeinsam. Dem *Kernbeißer* kommt hier als einziger Art eine besondere Bedeutung zu. Er besiedelt ziemlich gleichmäßig das Altholz des ganzen Gebietes mit einer Dichte von knapp 1 P/10 ha. NIEBUHR (1948) und RABELER (1942) bezeichnen den Kernbeißer als Charakterart des Eichen-Hainbuchenwaldes. OELKE (1963) nennt ihn eine Charakterart der „Mittelspecht-Kernbeißer-Eichen-Hainbuchenwälder". Schon SCHUMANN (1950) stellte in der Eilenriede zu Hannover fest, daß der Kernbeißer neben den Eichen-Hainbuchenwäldern auch die Buchenmischwälder bewohnt und kommt zu dem Schluß, daß er „ganz ausgesprochen Typische und reiche Eichen-Hainbuchenwälder einschließlich der Buchenmischwälder bevorzuge". Das stete Auftreten im Wesergebirge, in den Buchenwäldern Holsteins (PUCHSTEIN, ORBAHN, VERMEHREN) und das, wenn auch etwas spärlichere Vorkommen in den von OELKE (1963) untersuchten Buchenwaldgesellschaften zeigen, daß der Kernbeißer auch in den Fagion-Gesellschaften verbreitet ist. Im Gebiet der Buchen-Traubeneichenwälder fehlt er oder tritt nur selten auf (FLÖSSNER 1964).

Auch die *Sumpfmeise* wird von NIEBUHR (1948) und RABELER (1942) zu den Charakterarten des Eichen-Hainbuchenwaldes gezählt. Im Wesergebirge meidet sie den geschlossenen, lichtarmen Buchenwald, tritt aber in den etwas aufgelockerten Beständen und in den feuchten *Allium*-Schluchten auf. OELKE (1963), GILLER (1960) und TIEMANN (1958) stellten sie ebenfalls in den Buchenwäldern des Mittelgebirges, PUCHSTEIN (1962) und VERMEHREN auch in Holstein fest.

Mäusebussard und *Roter Milan* können nicht als typische Brutvögel des Buchenwaldes angesehen werden. Sie brüten in Altholzbeständen jeder Art. Ihr Vorkommen ist ohnehin stärker vom Nahrungsangebot des die

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wälder umgebenden offenen Geländes bestimmt. DIRKSEN u. HÖHNER (1963) bezeichnen sie daher als „Brutgäste" der Wälder.

Von den Arten, die nur der Buchen-Hallenwald des Wesergebirges und der Buchen-Traubeneichenwald am Lüßberg gemeinsam haben, treten *Waldlaubsänger*, *Gartenbaumläufer*, *Kleiber*, *Blaumeise* und *Star* ohne große Unterschiede vor allem in den mittleren Dominanz- und Stetigkeitsklassen auf, der Waldlaubsänger im Wesergebirge häufiger als im Buchen-Traubeneichenwald. Es sind euryöke Arten und typische Laubwaldbewohner, die in Nadelhölzern meist erst dann auftreten, wenn diese mit Laubholz gemischt sind. Der Waldlaubsänger kommt als eine der wenigen Arten noch in den von LEHMANN (1953) untersuchten Buchenwäldern des Oberharzes vor. Für das Auftreten des *Zaunkönigs* ist die Zusammensetzung der Baumschicht ohne Bedeutung. Er liebt im allgemeinen hohe und dichte Bodenvegetation. So ist es nicht verwunderlich, daß er im Lüßwald nur spärlich auftritt. Auch FLÖSSNER (1964) stellte ihn im Buchen-Traubeneichenwald nur bei Vorhandensein hoher und dichter Bodenvegetation fest. Um so bemerkenswerter ist, daß er so stetig in den unterholzfreien Buchenbeständen des Wesergebirges vorkommt. Er fehlt auch keiner der von OELKE (1963), PREYWISCH (1962), GILLER (1960), PUCHSTEIN (1962), ORBAHN und VERMEHREN untersuchten monotonen Buchenwaldgesellschaften. Der *Trauerschnäpper* tritt in beiden Gebieten unregelmäßig und in geringer Dichte auf. Er wurde auch in anderen Gegenden in den Buchen-Hallenwäldern und Buchen-Traubeneichenwäldern mit wechselnder Dichte festgestellt. Sicher ist er kein typischer Vogel dieser Wälder.

Die in beiden Untersuchungsgebieten vorhandenen *Grünspecht*-Reviere werden nur zum Teil von den Probeflächen mit erfaßt. Die Brutplätze lagen wahrscheinlich außerhalb in etwas offenerem Waldgelände.

Von den in allen vier Waldbiotopen festgestellten Vogelarten ist nur der *Buchfink* überall mit höchster Stetigkeit und Dominanz vertreten. OELKE (1963) nennt ihn eine Charakterart der „Europäisch-Sibirischen Buchfinkenwälder", zu denen in Norddeutschland alle Laub- und Nadelwälder und Forsten zählen.

Auch die *Ringeltaube* bevorzugt keinen dieser Waldbiotope besonders, scheint aber geschlossene Fichtenforsten weniger zu besiedeln. Bei allen anderen Arten läßt sich eine deutliche Vorliebe für einen oder mehrere dieser Biotope feststellen; bei *Kohlmeise*, *Buntspecht*, *Rotkehlchen* und *Amsel* für die beiden Laubwaldgesellschaften, bei *Misteldrossel* und *Baumpieper* für den Buchenwald des Wesergebirges und die Kiefernforsten der Heide, bei der *Singdrossel* für die Buchenwälder im Wesergebirge und die Fichtenforsten im Lüßwald, beim *Gartenrotschwanz* vor allem für die Kiefernforsten. Das *Rotkehlchen*, das in unterholzreichen Nadelhölzern recht zahlreich auftreten kann, fehlt den unterholzfreien, geschlossenen Kiefern- und Fichtenforsten fast ganz, während es in den unterholzfreien Buchen-Hallenwäldern überall in fast gleich hoher Wohndichte wie der Waldlaubsänger auftritt, und zwar in den Buchenwäldern des Wesergebirges häufiger als in den Buchen-Traubeneichenwäldern am Lüßberg. Bei der *Amsel* verhält es sich ähnlich. Unterholzfreie Nadelhölzer meidet sie, und im ähnlich strukturierten Buchen-Traubeneichenwald ist sie weniger häufig als im Buchen-Hallenwald des Wesergebirges.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Keine der in den Buchenwäldern des Wesergebirges brütenden Vogelarten kann als Charakterart der hier vorkommenden Waldgesellschaften bezeichnet werden.

3. Artenkombination

Ordnen wir die in den Buchen-Hallenwäldern des Wesergebirges festgestellten Brutvögel, unabhängig von ihrem Treuegrad, nach der Stetigkeit und ihrem mengenmäßigen Auftreten, so ergibt sich für die Artenkombination dieser Wälder folgende Einstufung:

1. Arten mit höchster Präsenz (Leitformen im Sinne TISCHLERS)
   a) Dominanten (> 5%)
   Buchfink, Kohlmeise, Rotkehlchen, Waldlaubsänger, Amsel 59%
   b) Subdominanten (2 bis 5%)
   Ringeltaube, Misteldrossel, Zaunkönig, Kernbeißer 16%
2. Subdominante Arten in 75% aller Biotop-Bestände
   Star, Gartenbaumläufer 8%
3. Subdominante Arten in der Hälfte aller untersuchten Bestände
   Trauerschnäpper, Singdrossel, Kleiber, Blaumeise, Buntspecht, Mäusebussard 14%
4. Influenten (1 bis 2%) in einem der untersuchten Biotop-Bestände
   Sumpfmeise, Baumpieper, Roter Milan 3%
5. Gäste aus benachbarten Beständen
   Grünspecht, Eichelhäher, Gartenrotschwanz, Zilpzalp

Zusammenfassung

1. Auf neun, insgesamt 55 ha großen Probeflächen, die den Buchenwald des Wesergebirges repräsentieren, wurden bei Bestandsaufnahmen vom 12. bis 16. Mai 1967 28 Brutvogelarten festgestellt.
2. Im gesamten Untersuchungsgebiet nisten 173 Brutpaare. Daran sind die Bodenbrüter und Buschbrüter mit je 25%, die Baumbrüter mit 50% beteiligt. 22% entfallen bei den Baumbrütern auf die Höhlenbrüter. Die mittlere Siedlungsdichte für die Vögel aller Probeflächen beträgt 32 P/10 ha.
3. Die besondere Aufmerksamkeit galt den Untersuchungen in den unterholzfreien, dicht geschlossenen Altbeständen (Buchen-Hallenwäldern):
   a) Es wurden hier 20 Brutvogelarten mit einer Siedlungsdichte von 21 P/10 ha festgestellt.
   b) Charakterarten konnten nicht gefunden werden. Die Untersuchungsergebnisse deuten jedoch auf eine unterschiedlich dichte Besiedlung und verschiedene Artenzahl in den einzelnen Waldgesellschaften und Bevorzugung bestimmter Kleinbiotope (*Allium*-Schluchten) hin.
   c) Ein Vergleich mit drei ähnlich strukturierten Waldbiotopen in der Lüneburger Heide (Buchen-Traubeneichenwald, *Dicranum*-Kiefernforst, Fichtenforst) zeigt, daß die Siedlungsdichten nur verhältnismäßig geringfügig voneinander abweichen, die Brutvogelbestände dieser Wald- und Forstgesellschaften sich jedoch deutlich durch eine charakteristische Artenkombination voneinander unterscheiden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

d) In der Artenkombination der Buchen-Hallenwälder des Wesergebirges haben Buchfink, Kohlmeise, Rotkehlchen und Waldlaubsänger den höchsten Anteil am Gesamtbestand. Mit großer Stetigkeit, aber geringerer Dichte treten Ringeltaube, Misteldrossel, Zaunkönig und Kernbeißer auf. Zu den festen biotopeigenen Arten gehören außerdem Singdrossel, Kleiber, Blaumeise, Buntspecht und Mäusebussard.

Schriften

Bruns, H. – 1950 – Pflanzenassoziation, Biotop und Vogelwelt. — Orn. Mitt. **2:** 157—162. Stuttgart.

Conrads, K. – Vorläufige Artmonographie des Waldbaumläufers. — Mskr. für die in Vorbereitung befindliche Avifauna Westfalens.

Dierschke, F. – 1950 – Erfahrungen bei 10jährigen Vogelbestandsaufnahmen in Erlenbruchwäldern. — Orn. Mitt. **2:** 31—36. Schweinfurt.

— — – 1951 – Die Vogelbestände einiger Erlenbruchwälder Ostpreußens und Niedersachsens. — Orn. Abh. **10:** 1—32. Schweinfurt.

— — – 1955 – Die Abhängigkeit der Siedlungsdichte der Vögel von Umfang, Gestalt und Dichte kleinerer Wälder. — Waldhygiene **1:** 38—43. Würzburg.

Dirksen, R. u. Höner, P. – 1963 – Quantitative ornithologische Bestandsaufnahmen im Raum Ravensberg-Lippe. — Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westf. **25** (3). Münster/Westf.

Flössner, D. – 1964 – Die Vogelgemeinschaft eines Traubeneichen-Buchen-Waldes im Norden der Mark Brandenburg. — Beitr. zur Vogelk. **10:** 148—176. Leipzig.

Giller, F. – 1960 – Die Vögel eines Buchenwaldes im Sauerland. — Natur u. Heimat **20:** 86—90. Münster/Westf.

Glutz v. Blotzheim, U. – 1962 – Die Brutvögel der Schweiz. — Aarau.

Haber, W. – 1963 – Die Erfassung von Vogel-Biotopen. — Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westf. **25** (2). Münster/Westf.

Hoffmeister, J. – 1937 – Die Klimakreise Niedersachsens. — Oldenburg i. O.

Jahn, H., Nespiak, A. u. Tüxen, R. – 1967 – Pilzsoziologische Untersuchungen in Buchenwäldern des Wesergebirges. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **11/12:** 159—197. Todenmann.

Lehmann, W. – 1953 – Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Vogelwelt in den Harzwaldungen. — Orn. Mitt. **5:** 161—163. Stuttgart.

Niebuhr, O. – 1948 – Die Vogelwelt des Feuchten Eichen-Hainbuchen-Waldes. — Orn. Abh. **1:** 1—28. Göttingen.

Niethammer, G. – 1937/1942 – Handbuch der deutschen Vogelkunde. — 3 Bd. Leipzig.

Oelke, H. – 1963 – Die Vogelwelt des Peiner Moränen- und Lößgebietes. — Dissertation Göttingen. (Vgl. dieses Heft, p. 126—171.)

Orbahn, D. – Vogelbestandsaufnahmen im Lauerholz bei Lübeck. — Mskr. im Archiv d. Arbeitskreises Siedlungsdichte in der OAG für Schlesw.-Holstein u. Hamburg.

Peitzmeier, J. – 1951 – Untersuchungen zur Siedlungsbiologie der Vögel in Westfalen. — Natur u. Heimat **11:** 74—75. Münster/Westf.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Peitzmeier, J. – 1967 – Die Vogelwelt der Fichtenforsten, dargestellt an Untersuchungen im Eggegebirge. — Naturk. Westf. **2**: 38—40. Ratingen.

Preywisch, K. – 1962 – Die Vogelwelt des Kreises Höxter. — Bielefeld.

Puchstein, K. – 1962 – Der Vogelbestand eines ostholsteinischen Waldstückes. — Mitt. Faun. Arbeitsgem. Schlesw.-Holstein, Hamburg u. Lübeck N. F. **15:** 37—52. Hamburg.

Rabeler, W. – 1937 – Die planmäßige Untersuchung der Soziologie, Ökologie und Geographie der heimischen Tiere. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen **3.** Hannover.

— — – 1951 – Systematik der Vogelgemeinschaften im Hinblick auf Biozönotik und Pflanzensoziologie. — Orn. Abh. **9.** Göttingen.

— — – 1962 – Die Vogelgesellschaft flechtenreicher Kiefernforsten in Osthannover. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **9:** 194—199. Stolzenau/Weser.

Schumann, H. – 1950 – Die Vögel der Eilenriede in Hannover und ihre Beziehungen zu den Pflanzengesellschaften dieses Waldes. — **99.**—**101.** Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover: 147—182. Hannover.

Tiemann, U. – 1958 – Ökologisch-faunistische Untersuchung der Vogelwelt in einigen Wäldern der Umgebung von Lengerich in Westfalen. — Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westf. **20** (1). Münster/Westf.

Tischler, W. – 1949 – Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. — Braunschweig.

Vermehren, D.: Vogelbestandsaufnahmen im Torfmoorholz bei Lübeck. — Mskr. im Archiv des Arbeitskreises Siedlungsdichte in der OAG für Schleswig-Holstein.

Anschrift des Verfassers: Fritz Dierschke, 3102 Hermannsburg, Am Lutterbach 14.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: NF_13

Autor(en)/Author(s): Dierschke Fritz

Artikel/Article: Vogelbestandsaufnahmen in Buchenwäldern des Wesergebirges im Vergleich mit Ergebnissen aus Wäldern der Lüneburger Heide 172-194