

Aus der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau

- Institut für Vogelkunde -

Dynamik der Nutzung einer Kleinfläche und Trommelaktivität beim Buntspecht (*Dendrocopos major*): 27jährige Beobachtungen

Dynamics and drumming activity of Great Spotted Woodpecker (*Dendrocopos major*): A 27 years' study on a small plot

Einhard Bezzel

Abstract: On a small plot of ca. 5 ha between montane forest and a suburban area in the northern Alps (Garmisch-Partenkirchen, Bavaria) the presence of Great Spotted Woodpecker was studied over 27 years. The seasonal distribution of 5-day periods with woodpeckers present (fig. 1) shows a maximum during post-fledging movements (ca. 1 July to 22 September), minima with periods of longer absence during breeding (ca. 1 April to 29 June) and particularly during winter (2 November to 30 January). This coincides with periods of greater mobility resp. site fidelity within individual homeranges in a presumably non-migrating population. In winter, breeding birds of montane forests at least partially seem to move down to valleys over short distances. Line transects in the surroundings of the study plot support this assumption.

The yearly presence on the study plot has increased parallel with the growth of deciduous trees. Since the 6th year nearly annually one breeding pair could be found, within 10 consecutive years two pairs bred close to the study plot (fig. 2). Post-breeding movements seemed to be important initiating the increase of yearly presence (fig. 3) resp. discovering new breeding sites. Presence during winter, however, fluctuated considerably and reached more than 50 % of the time not until year 16.

Calling activity did not show any seasonal fluctuations (fig. 4). Drumming was recorded in 39 5-day periods with a maximum between 2 March and 10 April (fig. 5). The curve of drumming activity shows two statistically significant peaks. In autumn, drumming was heard only exceptionally. In the first 15 years there were apparently very few trees suitable for drumming at the study plot (fig. 6). Over 9 consecutive years, one pair mainly used small metallic

bands on poles as drumming site (fig. 7). The dynamics studied over 27 years may probably change at present because of large scale clearing in the montane forests after heavy storms, due to claims for sheep grazing, and after a severe bark beetle disease.

1. Einleitung

Langfristige intensive Datenerhebungen auf einzelnen Kleinflächen führen zu Zeitreihen, die zunächst einmal nur im Zusammenhang mit lokalen Entwicklungen und Ereignissen in Beziehung gesetzt werden können. "Arbeit im engen Raum auf weite Sicht" nach dem Motto von W. SUNKEL (vgl. z.B. J. Orn. Sonderheft 1988: 85) kann aber nicht nur für Vogelzugforschung und Vogelberingung Ergebnisse liefern, die über den lokalen oder regionalen Rahmen hinaus Bedeutung gewinnen. Die raumzeitliche Verteilung von Vögeln und ihre Dynamik, aus der auch Hinweise auf langfristige Bestandsänderungen entnommen werden können, ist in zusammenfassenden faunistischen Darstellungen vor allem meist dann etwas stiefmütterlich dargestellt, wenn es sich um weit verbreitete und in ihrer saisonalen wie langfristigen Dynamik ohne intensive Untersuchungen an Teilpopulationen schwer zu beschreibende Arten handelt, von denen eingehende lokale Untersuchungen fehlen. Mehr oder minder unsystematisch gesammelte Daten können in Avifaunen mitunter sogar zu unrichtigen Schlußfolgerungen führen (z.B. DOBLER 1990). In komplizierten Fällen, wie z.B. beim Erlenzeisig (*Carduelis spinus*), führt wahrscheinlich nur eine möglichst langfristige sorgfältige Registrierung an einzelnen Punkten zu weiterführenden Analysen des großflächigen Vorkommens (z.B. BEZZEL 1992).

Bestandsaufnahmen und Registrierungen auf Kleinflächen erfassen in der Regel nur Fraktionen einer regionalen Population (BLONDEL 1986) und lassen sich daher nicht ohne Vorbehalte "hochrechnen". Ihr Vorteil liegt aber darin, daß im Vergleich zu größerflächigen Erhebungen Daten viel exakter erhoben werden können. Sie eignen sich daher in der Faunistik unter anderem für die Bearbeitung folgender Fragestellungen:

1) Analyse der Habitatwahl, der Konkurrenzbeziehungen oder der

Einnischung von Individuen saisonal wie langfristig;

- 2) möglichst exakte Beschreibung der Phänologie bestimmter Kenngrößen, wie Ankunft, Sangeszeiten, Brutdaten usw.
- 3) Anregung zu vergleichbaren Untersuchungen unter geographisch und ökologisch ähnlichen/verschiedenen Bedingungen und dadurch zu räumlicher Erweiterung der Ergebnisse auf Populationen;
- 4) Präzisierung von Methoden für großflächige Bearbeitungen, etwa im Rahmen von Monitoruntersuchungen und Beurteilung bzw. Interpretation zwangsläufig weniger exakter Datensätze.

Zur Phänologie des Buntspechts (*Dendrocopos major*) finden sich bei WÜST (1986) nur allgemeine Angaben ("Die einheimischen Buntspechte neigen offenbar wenig zu Ortsveränderungen"). SCHERZINGER (1982) hat die Art eingehend im Bayerischen Wald untersucht. Mit der hier zusammengefaßten Langzeitstudie von 27 Jahren werden saisonale Präsenzmuster im Bereich der Population am unteren Montanwald und am Oberrand der kultivierten und besiedelten Talregion der bayerischen Nordalpen diskutiert, also an einem "Saumbiotop", sowie die langfristige Nutzung eines gemischt strukturierten Habitats, in dem die Baumvegetation sich weitgehend ohne einschneidende Eingriffe entwickeln konnte.

Die Ergebnisse sind zumindest regional aktuell, weil die Hochwaldflächen auf dem an die Kontrollfläche anschließenden Südhang als Folge von Sturmschäden, Trennung von Wald und Weide sowie einer 1993 entstandenen Borkenkäferkalamität drastisch reduziert werden.

2. Untersuchungsfläche

Die Kontrollfläche liegt 805-830 m ü. NN am Ortsrand von Garmisch-Partenkirchen/Oberbayern zwischen dem vornehmlich aus Fichten bestehenden Montanwald und der eigentlichen Talregion mit Weiden, Schonungen und Villenvierteln. Die Vegetation der Kontrollfläche ist nach Arten und Struktur sehr vielfältig; sie wurde im eingezäunten Kernstück um das Institutsgebäude

über 27 Jahre kaum durch Eingriffe verändert (vgl. BEZZEL 1990). Vor allem durch Aufwachsen von Laubbäumen hat sich das Bild daher stark gewandelt; Weiden (*Salix*), Schwarzpappel (*Populus nigra*), Grauerle (*Alnus incana*), Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudo-platanus*) sind zu starken Bäumen herangewachsen, Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hasel (*Corylus avellana*) u.a. zu hohen Gebüschgruppen (Strukturveränderungen s. BEZZEL 1990). Die Zahl der einzelstehenden großen Fichten außerhalb des geschlossenen Montanwaldes hat sich dagegen durch Absterben, Windbruch und einigen Baumaßnahmen in den letzten Jahren reduziert; am Unterrand des Montanwaldes sind durch Windbruch größere Lücken entstanden, die sich wohl demnächst vergrößern werden (vgl. 5.4.).

Zum kurzen Vergleich werden Ergebnisse von Linientaxierungen herangezogen, von denen zwei dem unteren Montanwald und dem Oberrand der Talregion zwischen 830 und rund 1000 m ü. NN in der Nähe der Kontrollfläche betreffen (je eine Nord- und Südhang). Zwei weitere Linien liegen im Alpenvorland in rund 630 bis 690 m ü. NN außerhalb geschlossener Waldgebiete mit Laubwaldrändern, Gärten, parkartigem Gelände und offenen Wiesen.

3. Material und Methode

Als Mindestprogramm wurden auf der Kontrollfläche um das Gebäude des Instituts für Vogelkunde Tagespräsenzen von Individuen ermittelt, die hier zu Pentaden zusammengefaßt wurden. Die Kontrollen sind durch ständige Anwesenheit von mind. 1-2 Beobachtern auf der Fläche sehr intensiv. Das Material umfaßt vom 1.5.1966 bis 30.4.1993 insgesamt 1971 Pentaden bzw. 27 Jahre. Die Zahl der pro Pentaden ausgewerteten Tagesprotokolle liegt in der Größenordnung von 6000.

In den Tagesprotokollen sind nähere Angaben über Verhalten, insbesondere Trommeln, Rufe, Alt- oder Jungvögel usw., aufgenommen. Manches wurde nicht systematisch gesammelt und so ergeben sich wie in jeder längeren Beobachtungsreihe auch mehr oder minder zufällige Einzelbeobachtungen, die mitunter in der Diskussion von Ergebnissen systematischer Datenerhebungen interessante Hinweise und Ergänzungen liefern. Von 1966 bis 1978 und 1987 bis 1992 wurde vom 15. Juli bis Mitte November mit Japannetzen gefangen. Die Zahl der markierten Buntspechte blieb aber gering (vgl. 4.4.).

Präsenz: Anwesenheit pro Pentade in einzelnen Jahren oder in der Summe der Jahre.

Jahrespräsenz: Summe der positiven Pentaden pro Jahr oder eines bestimmten Zeitabschnitts pro Jahr, z.B. Jahrespräsenzen im Herbst, Winter usw.

Relative Präsenz: Anteil der positiven Pentaden in einem bestimmten Zeitabschnitt, z.B. Jahreszeit.

Die Pentaden werden nach der Liste von BERTHOLD, BEZZEL & THIELCKE 1980 definiert und gezählt (Pentade 1: 1.-5. Januar; Pentade 73: 27.-31. Dezember). Weitere Erhebungs- und Berechnungsmethoden sowie statistische Prüfungen sind an den jeweiligen Stellen aufgeführt.

An der Materialsammlung waren seit 1966 die Mitarbeiter des Instituts für Vogelkunde beteiligt. Die Ergebnisse der Linientaxierungen vom Alpenvorland stammen im wesentlichen aus dem Arbeitsprogramm von H. SCHÖPF. Allen Beteiligten sei für ihre intensive und wertvolle Mitarbeit, ohne die eine langfristig vergleichbare Datenerhebung nicht möglich gewesen wäre, herzlich gedankt.

4. Ergebnisse

4.1. Saisonale Präsenzen

Buntspechte wurden in 27 Jahren in allen Pentaden des Jahres auf der Kontrollfläche registriert (Abb. 1), insgesamt in 1277

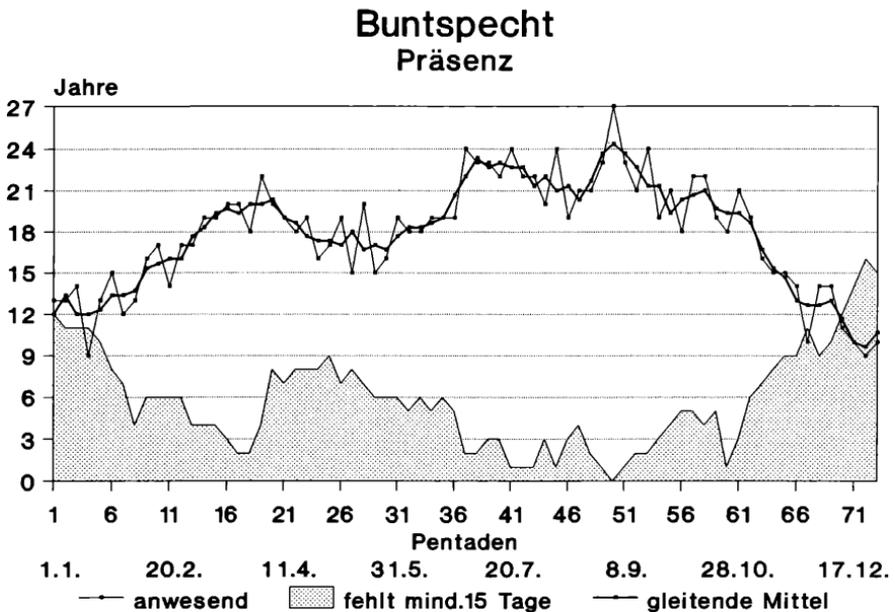


Abb. 1 Präsenz des Buntspechtes auf der Kontrollfläche (5 ha). Kurve: Summe der Jahre mit Nachweis (Einzelwerte bzw. gleitende Mittel). Raster: Summe der Jahre, in denen in mind. 3 aufeinanderfolgenden Pentaden Buntspechte fehlten.

Great Spotted Woodpecker: Seasonal pattern of presence on the study plot (5 ha). Curve: total of years with recordings (single data resp. running means). Shaded: total of years, in which Great Spotted Woodpecker were lacking at least in 3 consecutive 5-day periods.

von 1971 möglichen (= 64,7 %). Die höchsten Präsenzen mit mind. 20 Jahren fallen auf die Pentaden 37 bis 53 (ca. 1.7. bis 22.9.). Am geringsten waren die Präsenzen von Spätherbst bis Mittwinter. Die niedrigsten Einzelwerte von unter 10 Jahren wurden im Januar (16. bis 20.1.) und Ende Dezember (22. bis 26.12.) registriert. Aufschlußreicher sind aber die Pentaden, die in den einzelnen Jahren in eine Phase längerer Abwesenheit (mind. 3 aufeinanderfolgende Pentaden) fallen. Dabei zeichnen sich zwei Phasen ab: In mind. 6 Jahren wurden Buntspechte von Pentade 19 bis 35 (1.4. bis 24.6.) und 61 bis 6 (2.11. bis 30.1.) längere Zeit nicht gesehen.

4.2. Jahrespräsenzen

Die Zeitreihe der Jahrespräsenzen zeigt eine statistisch hoch signifikante Zunahme über die 27 Jahre (SPEARMAN Rangkorrelationskoeffizient $r_s = 0,91$; $P < 0,001$). Die Zunahme vollzog sich allerdings mehr oder minder deutlich erkennbar in Stufen (Abb. 2): In den ersten 8 Jahren wurden Werte von 30 Pentaden

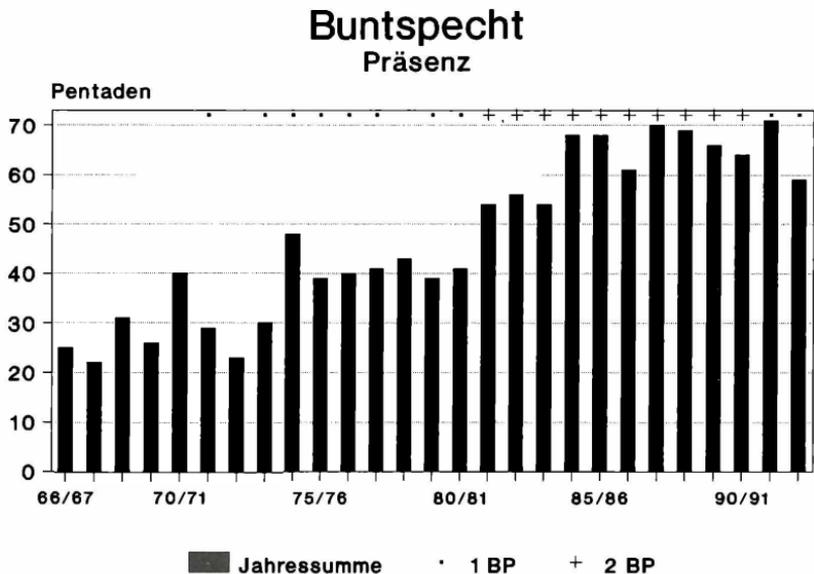


Abb. 2 Jahrespräsenz des Buntspechts (Summe der Pentaden pro Jahr) vom 1. 5. 1966 bis 30. 4. 1993 (27 Jahre) und Angabe der Brutpaare.

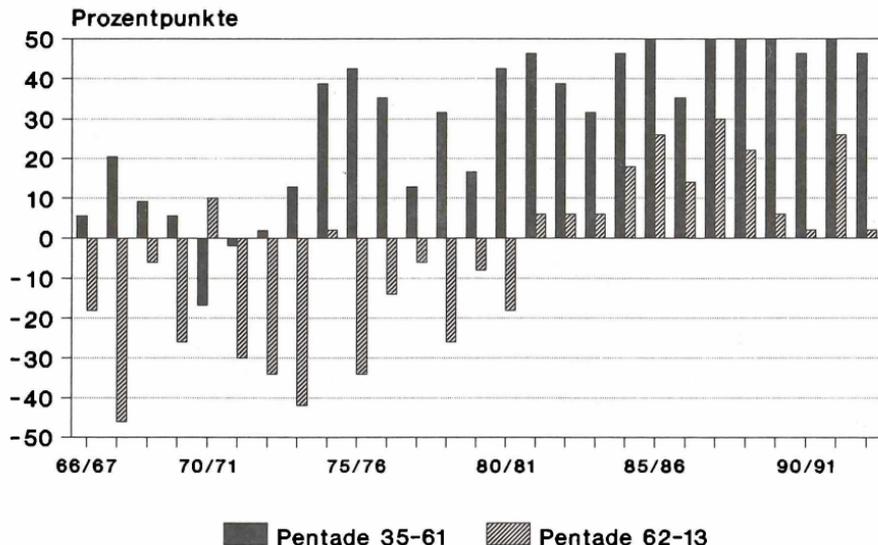
Yearly presence of Great Spotted Woodpecker (totals of 5-day periods per year) between 1 May 1966 and 30 April 1993 (27 years; 73 5-day periods each year) and years with confirmed breeding in the surroundings.

nur gelegentlich überschritten; in den folgenden 7 Jahren lag die Summe der positiven Pentaden zwischen 30 und 40; in den letzten 12 Jahren waren Buntspechte pro Jahr mehr als 50, davon in 8 Jahren sogar mehr als 60 Pentaden anwesend.

Die erste Brut in der Umgebung wurde im 6. Jahr festgestellt. In den folgenden 9 Jahren war mit einzelnen Unterbrechungen jeweils 1 Brutpaar nachzuweisen, dann 10 Jahre lang 2 Brutpaare. Die beiden letzten Jahre ergaben wieder nur ein Brutpaar. In den Jahren mit nur einem Brutpaar war in der Regel ein Revier mit unterschiedlichem Höhlenstand am Saum des Montanwaldes, dessen Unterrand den oberen Teil der Kontrollfläche gerade noch einschloß. Die Bruthöhle war u.a. mind. zweimal in einer Roßkastanie ca. rund 20 Höhenmeter über der Kontrollfläche; mehrere Höhlen waren wahrscheinlich in alten Fichten. Dieses Revier war in 22 Jahren mind. 20 mal besetzt. Das zweite, 10 Jahre hintereinander besetzte Revier mit Kontakt zur Kontrollfläche lag ca. 40 Höhenmeter tiefer und damit außerhalb des Montanwaldes im Bereich der aufkommenden Schonungen, einer Allee aus Bergahorn und der Gärten in den Villenvierteln.

Die saisonalen Zeitreihen deuten unterschiedliche Zeitpunkte der Zunahmen der Jahrespräsenzdauer an (Abb. 3). Vergleicht man die Zeitreihen in der Periode hoher Präsenz (in Abb. 3 mit den Pentaden 35 und 61 eingegrenzt) mit jener niedriger Präsenz (in Abb. 3 mit den Pentaden 62 und 13 eingegrenzt), so ergibt sich: Nach der Brutzeit waren Buntspechte nicht nur im Mittel relativ länger anwesend als im Winterhalbjahr; die Zunahme der relativen Präsenz trat auch eher ein. Bereits ab dem 8. Jahr waren Buntspechte konstant mehr als 50 % der Pentaden nach der Brutzeit anwesend, ab dem 9. sogar fast konstant (2 Ausnahmen) in über 70 %. Im Winterhalbjahr wurde die 50 %-Marke erst ab dem 16. Jahr konstant erreicht bzw. überschritten, wobei die Werte im einzelnen stärker schwanken. In den Anfangsjahren wurde im Winter die Kontrollfläche oft nur sporadisch aufgesucht. Selbst in einem Jahr mit Brut

Buntspecht Präsenz



Abweichungen von 50%

Abb. 3 Jahrespräsenz des Buntspechts nach der Brutzeit (Pentade 35 - 61) und im Winter (Pentade 62 - 13) als Abweichung von 50% der maximal möglichen Pentadenzahl jeder der beiden Zeitspannen (= 0-Linie).

Yearly presence of Great Spotted Woodpecker after breeding season (5-day periods 35 - 61) and during winter (5-day periods 62 - 13) as deviation from 50 percent of the number of 5-day periods involved (= 0).

fehlten im Mitt- und Spätwinter Buntspechte fast ganz (1976/77).

4.3. Ruf- und Trommelaktivität

Die Verteilung des Anteils der Tage mit Buntspechten, an denen auch "kix"-Rufe zu hören waren, zeigt keine saisonalen Unterschiede (Abb. 4). Auch während der Zeit der Revierauseinandersetzungen oder nach dem Ausfliegen der Jungen war der Anteil von Ruftagen nicht signifikant höher als sonst. Die z.T. höheren Schwankungen der Kurve in Abb. 4 während Spätherbst und Winter sind auf kleinere Datenmengen zurückzuführen.

Buntspecht Rufaktivität

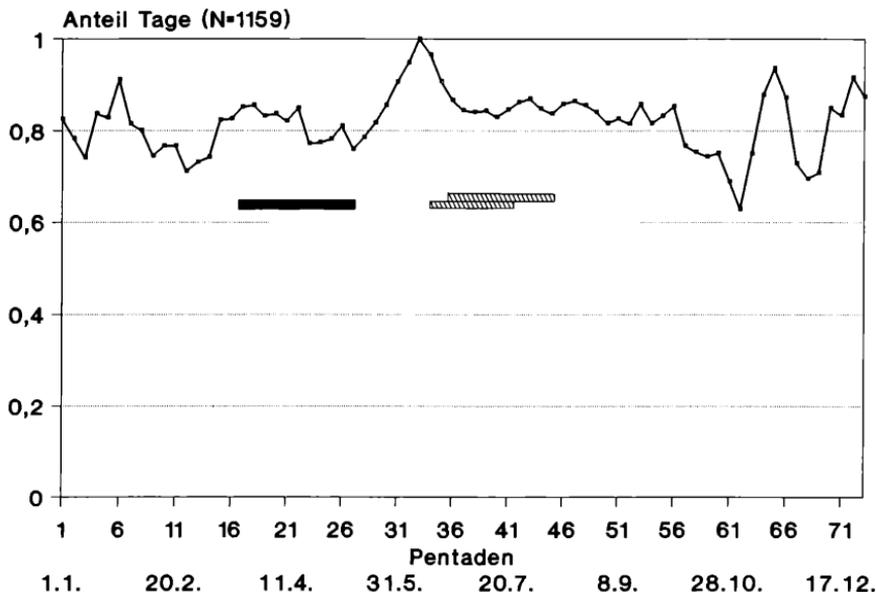


Abb. 4 Saisonale Anteile von Ruftagen ("kix") 1966-1988 an Buntspechttagen (N = 1159). Schwarzer Balken: Periode heftiger Revierauseinandersetzungen. Schraffiert: Periode flügger Jungvögel mit ad. (unten) bzw. Beobachtungen einzelner Ind. im Jugendkleid (oben).

Seasonal distribution of days with calling Great Spotted Woodpeckers ("kix") as percentage of days with birds present. Black bar: period of aggressive behaviour in the breeding territories. Hatched: period of juv. with ad. (bottom) resp. single birds in juvenile plumage (top).

Tagesnachweise nur durch Sichtbeobachtungen waren bemerkenswerterweise in der laubfreien Zeit nicht signifikant häufiger als zu den übrigen Jahreszeiten.

Die in Abb. 5 dargestellte Verteilung der Trommelaktivität bezieht sich auf die bei GLUTZ & BAUER (1980) unter Ziffer 3 genannten langen Wirbelserien. Sie wurden in 39 Pentaden registriert. Die Frühjahrsphase reicht etwa vom 11.1. bis 30.6. Die statistische Überprüfung des Anteils der Trommeltage an den Buntspechttagen pro Pentade (χ^2 -Vierfeldertest)

Buntspecht Trommeln

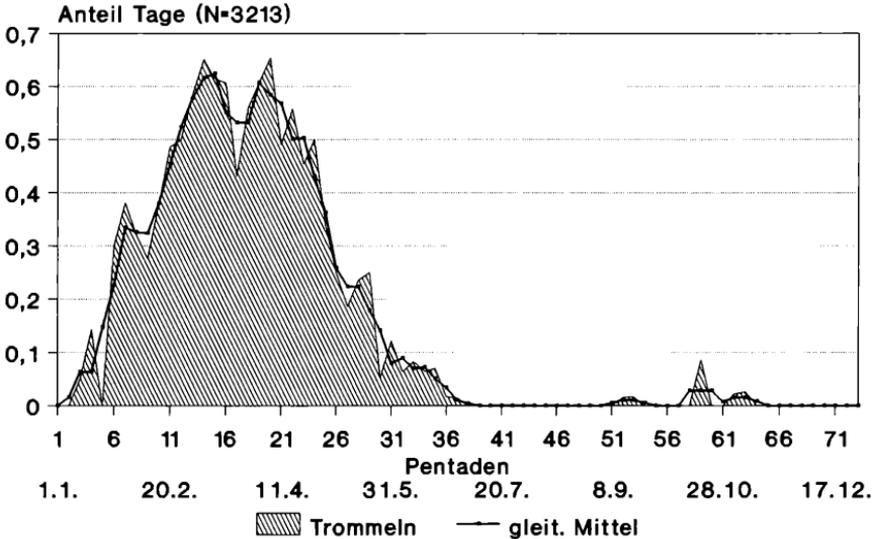


Abb. 5 Saisonale Trommelaktivität des Buntspechts 1966 - 1993: Anteil der Tage mit Trommeln an Buntspechttagen (N = 3213) pro Pentade.

Seasonal drumming activity of Great Spotted Woodpecker 1966 - 1993: days with drumming as percentage of days with recordings (N = 3213). Hatched: values per 5-day periods; line: running mean.

ergibt: Ein statistisch von 50 % Trommeltagen nicht abweichender Wert ($P > 0,05$) wurde 20 Pentaden lang erreicht, nämlich von Pentade 6 bis 25 (26.1. bis 5.5.). Setzt man jedoch als Grenzwert zwischen hoher und geringer Trommelaktivität etwa die Hälfte des erreichten Maximalwertes von $>65\%$, also rund 33% , liegen nur 7 Pentaden statistisch signifikant darüber ($P < 0,05$), nämlich die Pentaden 13 bis 16 (2.3. bis 31.3.) sowie 18 bis 20 (27.3. bis 10.4.). Die Kurve ist also zweigipfelig; der Wert für die Pentade 17 (22. bis 26.3.) liegt statistisch signifikant niedriger als die beiden Gipfel der Pentaden 14 und 20 ($P = 0,012$). Im Herbst wurden nur gelegentlich einzelne Trommelwirbel in der Zeit vom 13. bis 22.9. und im Oktober bzw. Anfang November registriert.

17 Jahre lang wurden auf der Kontrollfläche und in ihrer unmittelbaren Umgebung mit Ausnahme eines Jahres nur wenige trommelnde Buntspechte bemerkt (Abb. 6). Erst als zwei aneinandergrenzende Reviere bezogen wurden, ergaben sich regelmäßig

Buntspecht Trommeln

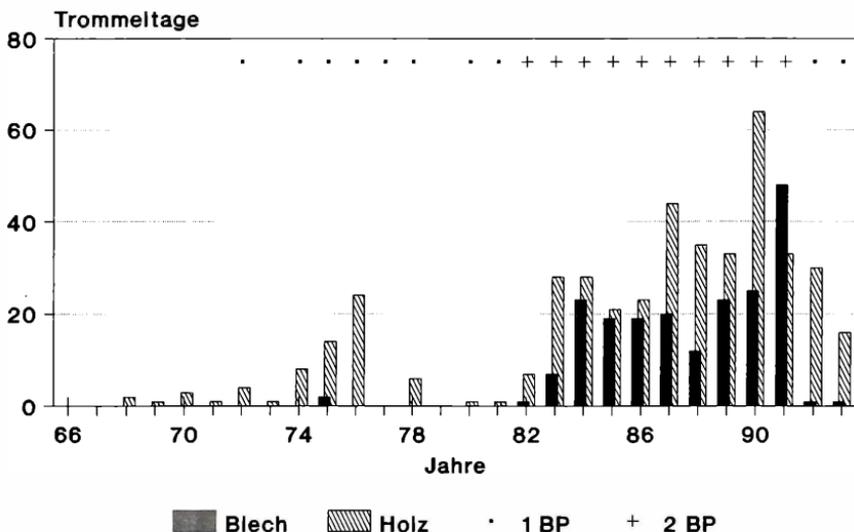


Abb. 6 Zahl der Trommeltage pro Jahr 1966 - 1993.

Totals of days with drumming per year from 1966 to 1993. Hatched: drumming on dead branches; black: drumming on metal (see fig. 7).

über 20 Trommeltage pro Jahr. Im unteren Revier (vgl. 4.2.) der parkartig aufgelockerten Baumbestände des Villenviertels steht seit Beginn der Beobachtungsperiode eine Reihe mittelhoher Holzmasten, die nach oben mit einer kleinen Blechkappe geschützt sind. Die nur wenige cm² großen Blechlaschen, mit denen die Blechkappen an den Holzmasten befestigt waren, dienten seit 1982 einem Paar großenteils als Resonanzunterlage (Abb. 7). In den beiden letzten Jahren 1992 und 1993, als das untere Revier nicht mehr besetzt war oder wenigstens nicht mehr bis an den Rand der Kontrollfläche reichte, fielen die

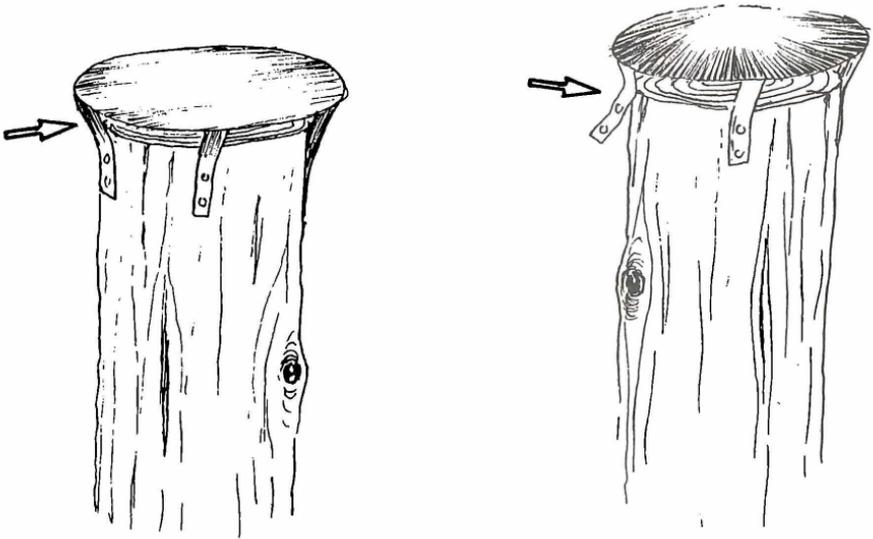


Abb. 7 Blechbänder der Holzmasten, die von einem Buntspecht paar mind. 9 aufeinanderfolgende Jahre als Resonanzunterlage für das Trommeln benutzt wurde (s. Abb. 6).

Metal on wooden poles (arrow) used for at least 9 years as main drumming site by one pair of Great Spotted Woodpecker (see fig. 6).

Trommelwirbel auf Blech wieder so gut wie ganz aus. 1975 versuchte ein Männchen mehrere Male, die Dachrinne des Institutsgebäudes als Trommelunterlage zu benutzen. Daraus ergab sich keine Tradition; die Blechmanschetten der Holzmasten wurden 16 Jahre lang von den Buntspechten nicht beachtet.

4.4. Einzelbeobachtungen und "Anekdoten"

Heftige aggressive Auseinandersetzungen und Jagden, offensichtlich im Zusammenhang mit Beziehen oder Verteidigen von Revieren, wurden vom 22. März bis 4. Mai festgestellt (Beobachtungen aus 6 Jahren), ausnahmsweise auch im September.

Juvenile Kopffärbung (roter Scheitel) wurde vom 6. Juni bis 23. September beobachtet bzw. an einigen gefangenen Individuen registriert (Daten aus 13 Jahren). Ausgeflogene Junge zusammen mit mind. einem Altvogel waren in der Zeit vom 6. Juni bis 9. Juli zu sehen (Daten aus 5 Jahren).

Mit Japannetzen wurden von Mitte Juli bis Mitte November auf der Kontrollfläche 12 Männchen, aber nur 5 Weibchen (ad. und diesj.) gefangen. Als Verweildauer für einzelne Männchen ergaben sich in der Zeit vor 1980 je einmal 3 und 8 Tage, nach 1985 jedoch je einmal 22, 27, 36 und 65 Tage. Bereits 1969, also in einer Zeit geringer Jahres- und vor allem Herbstpräsenzen (Abb. 3), wurden aber 2 ad. Männchen und ein diesj. Vogel gefangen, 1977 in 4 Tagen 3 verschiedene ad. Männchen. Je ein ad. Männchen wurde zwei Jahre lang mehrmals durch Wiederfänge nachgewiesen, und zwar vom 2.9.1987 bis 11.9.1989 und vom 20.9.1988 bis 2.11.1990. Dies deutet an, daß auch in der ersten Zeit der regelmäßigen Fangtätigkeit jeweils mehrere Individuen im Herbst die Kontrollfläche besuchten, jedoch nicht längere Zeit nachgewiesen werden konnten. Bei ähnlicher Fangregelmäßigkeit und Fänglingszahl wurde erst in den letzten Jahren Ortstreue über ein Jahr belegt.

Seit Anfang hängen auf der Kontrollfläche ca. 30 Nistkästen aus Holzbeton, von denen jährlich einige mit Meisenbruten besetzt sind. Nur einmal, nämlich 1972 versuchte ein Buntspecht, Kohlmeisennestlinge aus einem Kasten zu holen. 1990 wurde ein freistehender Starenkasten aus Holz an einer Stange aufgestellt, der seither jährlich mit einer Starenbrut besetzt ist. Im Januar 1992 vergrößerte ein Weibchen das Einflugloch; vom 2. Juli bis mind. 3. August und mind. vom 17. bis 20. September 1992 übernachtete täglich ein Männchen im Starenkasten.

Nahrungssuche an Fichtenzapfen wurde je einmal Anfang Oktober, Ende Januar und Anfang Februar beobachtet. Mitte November hackte ein Individuum an hängengebliebenen Äpfeln und Anfang September an Haselnüssen.

Diskussion

5.1. Die Kontrollfläche als Raumeinheit

Sowohl in der altitudinalen als auch in der horizontalen Verbreitung liegt die Kontrollfläche inmitten eines mehr oder minder zusammenhängend vom Buntspecht besiedelten Teilgebietes (BEZZEL & LECHNER 1978). Der Buntspecht ist im Talbereich und am Unterrand des Montanwaldes sowie im Alpenvorland ganzjährig anzutreffen (Abb. 8). Für die Nutzung der Kontrollfläche stand also zu allen Zeiten ein "Individuenpool" in nächster Nachbarschaft zur Verfügung.

Der Aktionsraum eines Paares umfaßt etwa 40-60 ha und nur unter besonders günstigen Nahrungsbedingungen wohl auch deutlich weniger, etwa 8-10 ha (BLUME 1977, GLUTZ & BAUER 1980). Die Kontrollfläche von ca. 5 ha stellt also unter den gegebenen ökologischen Bedingungen (vgl. 2.) nur einen kleinen Ausschnitt aus dem Aufenthaltsbereich einzelner Individuen, Paare oder Familien dar. Längere Abwesenheit könnte also damit zu erklären sein, daß sich einzelne Buntspechte konstant in anderen Teilen ihres Aktionsraumes aufhielten.

5.2. Saisonale Dynamik

In der Beurteilung von Felddaten über alle Monate des Jahres ist zunächst zu prüfen, ob die Auffälligkeit des Vogels und damit die Registrierwahrscheinlichkeit in einzelnen Jahreszeiten annähernd gleich ist. Das kann selbst für die Präsenzermittlung auf einer kleinen, außergewöhnlich intensiv kontrollierten Fläche eine Rolle spielen, wenn man kleine Zeiteinheiten wie Pentaden miteinander vergleicht (z.B. JETZ & BEZZEL 1993). Derartige Fehlermöglichkeiten werden bei zusammenfassenden Auswertungen (z.B. in Avifaunen) meist nicht erwähnt.

Die Anteile der Ruftage an den Buntspecht-Registrierungen zeigt keinen saisonalen Gang (Abb. 4) und die Dynamik der Präsenzen verläuft nicht gegenläufig zur Laubdicke. Damit dürfte also unterschiedliche Registrierbarkeit das

jahreszeitliche Präsenzmuster nicht entscheidend beeinflussen. Lediglich die höheren Präsenzen im März gegenüber der Zeit von etwa Mitte April bis Ende Mai fallen weitgehend mit dem Maximum der Trommeltage zusammen und könnten dadurch etwas beeinflußt sein (Abb. 1 und 5). Doch sind auch in dieser Zeit Buntspechte meist nicht nur trommelnd, sondern auch durch Sicht- und Ruffeststellungen registriert worden. Abweichende Feststellungen SCHERZINGER (1982) über saisonalen Gang der Rufaktivität lassen sich insofern hier nicht diskutieren, als bei SCHERZINGER Rufen und Trommeln zusammengefaßt wurden und wir hier nur den einfachen "kix"-Ruf berücksichtigen. In der jahreszeitlichen Verteilung der Präsenzen fallen die Maxima auf der Kontrollfläche in die Zeit der nachbrutzeitlichen Dispersion und in die Phase vor der endgültigen Revierbesetzung etwa Ende März, also in Perioden erhöhter Mobilität in einer ganzjährig im Gebiet weilenden Population (vgl. GLUTZ & BAUER 1980). Die Zeiten längerer Abwesenheit über die Jahre decken sich mit Phasen offensichtlich geringer Neigung zu größeren Ortsveränderungen, nämlich während der Brüte- und Fütterungsperiode und im Mittwinter (Abb. 1). Im Mittwinter werden von Buntspechten oft kleine Individualterritorien verteidigt (GLUTZ & BAUER 1980, SCHERZINGER 1982).

Die saisonale Dynamik der Präsenzen auf der Kontrollfläche wird durch das monatliche Raster der Individuenzahlen von Linientaxierungen im wesentlichen bestätigt (Abb. 8). Offenbar nimmt die Zahl der Buntspechte im Montanwald in den Wintermonaten ab. Dies könnte bereits mit einer Altitudinalwanderung über sehr kurze Entfernungen erklärt werden. Wenn dies zutrifft und keine weiteren Wanderungen anzunehmen sind, müßte in günstigen Tallagen oder in tieferliegenden Laubholzbeständen die Zahl der Buntspechte im Winter mindestens gleich hoch sein wie im Sommerhalbjahr oder sogar zunehmen. Leider fehlen vergleichbare Zählreihen aus den Parklandschaften der Talböden. Der hohe Dezemberwert der Linientaxierungen im Vorland deutet aber immerhin an, daß in solchen Gebieten auch mit hohem Winterbestand zu rechnen ist (Abb. 8). Günstiges lokales

Buntspecht Linientaxierungen

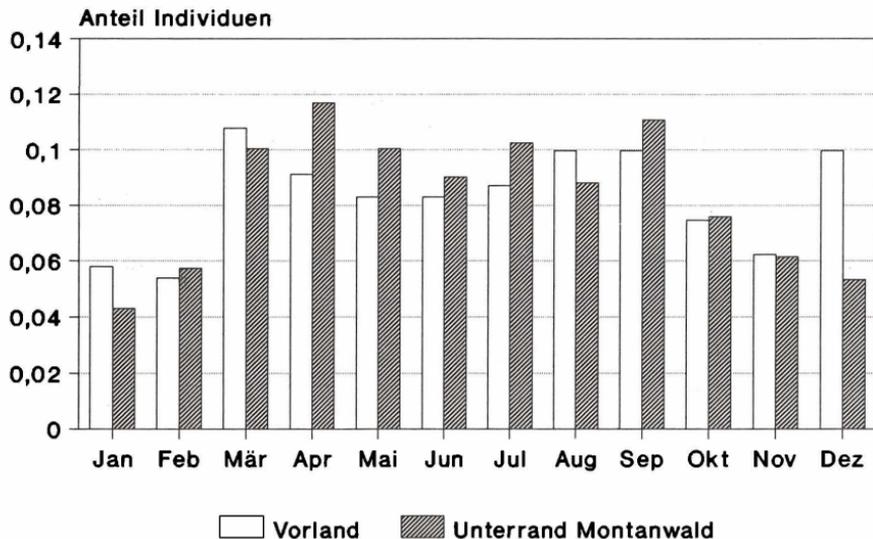


Abb. 8 Saisonale Verteilung der Buntspechtindividuen (Summe der Monatsmaxima als Prozente der Gesamtsumme) in vier Linientaxierungen 1980 - 1992, davon je 2 im unteren Montanwald (schraffiert) und im Alpenvorland (weiß). Buntspechte brüteten mind. in einzelnen Jahren im Bereich aller Transekte. Ca. 1250 Begehungen; 721 Individuen erfaßt.

Seasonal distribution of Great Spotted Woodpeckers (total of monthly maxima as percent of the yearly total) of 4 line transects 1980 - 1992; two transects each in lower montane forest and on prealpine plains. Woodpeckers bred at least in single years close to each of the 4 transects. Ca. 1250 counts; 721 individuals.

Angebot hält im Mittel mehr Buntspechte im Winter konstant an einem Platz. So wurden auf einer Linie am Südhang mit vorwiegend Fichten im Mittel von 13 Jahren von Dezember bis Februar 13 % der Jahressumme registriert, auf einer parallelen Linie an einem Nordhang mit höheren Anteilen sterbender Ulmen, Bergahorn und Linden, die im Winter auch Weißrückenspechte (*Dendrocopos leucotos*) regelmäßig anziehen, immerhin 19,2 % (Unterschied knapp nicht mehr signifikant; $\chi^2 = 3,4$; $P = 0,061$). Auch Bindung an Schlafhöhlen oder Schmiedeplätzen

spielen im Territorialverhalten und damit in der Verteilung der Individuen außerhalb der Brutzeit eine Rolle (BAUER & GLUTZ 1980). Die Maxima unmittelbar nach der Brutzeit, die vor allem im Pentadenraster der Kontrollfläche sichtbar werden, sind natürlich auch damit zu erklären, daß kurz nach dem Ausfliegen der Jungen mehr Individuen pro Flächeneinheit anwesend sind.

5.3. Trommelaktivität

Nach GLUTZ & BAUER (1980) setzt das Trommeln stark wetterabhängig, aber auch gebietsweise etwas verschieden, Anfang Dezember/Mitte Januar ein, ist in der 2. Märzhälfte am häufigsten und wird dann seltener; Mitte Juni wird als Endpunkt angegeben. Im Herbst (September/Okttober) flackert es gelegentlich wieder auf. Genauere Daten ergeben z.B. für das Rheinland (RADEMACHER, ZENKER in MILDENBERGER 1984) regionale Mittelwerte (wahrscheinlich arithmetische Mittel) mit 20. Januar (Extremwerte 21. November, 5. März) für den Beginn und 25. bzw. 30. Mai für das Ende (Extremwerte 4. Mai, 8. Juni).

Die für die Kontrollfläche ermittelte Trommelaktivität entspricht diesen Eckdaten mit leichter Neigung zu etwas späterer Lage von Beginn, Maxima und Ende als im Tiefland. Die Grenz- und Gipfelwerte, mit Maximum im März/Anfang April decken sich etwa mit den Befunden von SCHERZINGER (1982) aus dem Bayerischen Wald. Dies gilt auch für die Phase der Revierauseinandersetzung und der flüggen Jungen mit Altvögeln (Abb. 4). Die Kurve der gleitenden Mittelwerte über die Pentaden ist fast symmetrisch; das Ende der Trommelsaison ist gegenüber dem Beginn nur geringfügig verschleppt. Herbsttrommeln spielt so gut wie keine Rolle (Abb. 5). Die Anteile trommelnder Individuen der Linientaxierungen (Abb. 9) entsprechen den Befunden auf der Kontrollfläche recht gut. Trommeln im November und Dezember kommt gelegentlich vor.

Die zweigipfelige Kurve der Trommeltage über die Jahre (Abb. 5), die auch für die nach gleicher Methode ermittelte Jahresaktivität des Gesangs vieler Singvögel gilt (z.B. Buchfink,

Buntspecht Trommeln Linien

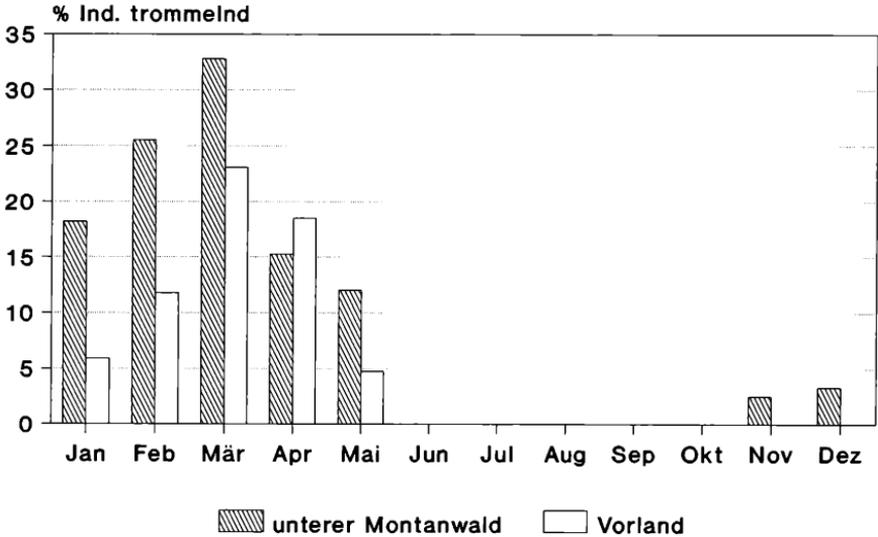


Abb. 9 Trommelnde Buntspechte auf den Linien in Abb. 8; % der trommelnden Individuen pro Monat. Insgesamt 914 Individuen ausgezählt.

Drumming activity of Great Spotted Woodpecker along the transects of fig. 8. Percentage of drumming individuals per month (914 individuals recorded).

BEZZEL 1988, andere Arten unveröff.) kann einmal dadurch zustande kommen, daß witterungsabhängig in einzelnen Jahren die Maxima unterschiedlich liegen. Zum anderen fällt nach GLUTZ & BAUER (1980) auffallend viel Trommelaktivität jeweils mit Beginn bestimmter Phasen des Brutgeschäftes zusammen, z.B. auch Schlüpfen und Ausfliegen der Jungen. Bei Singvögeln ist ein zweiter Sangesgipfel im Mittel vieler Jahre nachweislich mit Verlusten der Erstbrut verbunden, die in manchen Jahren selbst in der günstigen Südhanglage der Kontrollfläche sehr hoch sind. Beim Buntspecht scheint über die Häufigkeit von Ersatzgelegen wenig bekannt zu sein.

Die Darstellung der Trommelaktivität ist natürlich auch dadurch beeinflusst, daß in den ersten Jahren nur wenige Male

in Hörweite der Kontrollfläche getrommelt wurde (Abb. 6, vgl. 5.4.).

5.4. Entwicklung der Jahrespräsenzen auf der Kontrollfläche

Die Zunahme der Jahrespräsenzen (Abb. 2) und das Auftauchen von Brutvögeln verlief parallel mit dem Aufkommen und Höherwachsen von Laubbäumen auf der Kontrollfläche (2., vgl. auch BEZZEL 1990). Am frühesten hat die nachbrutzeitliche Präsenz deutlich zugenommen, so daß etwa ab dem 8./9. Jahr der Zeitreihe Buntspechte konstant längere Zeit von Sommer bis Spätherbst anwesend waren. Lange Präsenzen von Anfang Januar bis in den Spätwinter hinein wurden dagegen erst ab 8 Jahre später erreicht, von einzelnen Ausnahmen abgesehen (Abb. 3). Der sehr unruhige Verlauf der Winterpräsenzen mag z.T. mit unterschiedlich kalten und schneereichen Wintern zu erklären sein, obwohl sich direkte Bezüge zu Monatsmitteln nicht ergeben. Der Winter mit den meisten Schneefalltagen war 1967/68, in dem Buntspechte so gut wie ganz fehlten.

Ebenfalls im 17. bzw. 18. Jahr der Zeitreihe begannen auch die Jahre mit hoher Trommelaktivität (Abb. 6), obwohl die erste Brut bereits im 6. Jahr in der unmittelbaren Umgebung der Kontrollfläche stattfand. Brutbäume standen zunächst nur am Unterrand des Montanwaldes in der oberen Hälfte der Kontrollfläche zur Verfügung und offenbar früher als Trommelbäume in Hörnähe. Die Masten als Trommelplatz wurden erst im 18. Jahr durch das untere Revierpaar "entdeckt".

Aufenthalt und Besiedlung der Kontrollfläche hing also im wesentlichen vom Angebot an Nahrungs-, Brut- und Trommelbäumen ab, wobei die Dismigrationsphase nach der Brutzeit zuerst Buntspechte zu längerem Verweilen veranlaßte und offenbar eine wichtige Rolle für die Ansiedlung als Brutvogel spielte. Einige Fangdaten deuten unterschiedliche Verweildauer in den Anfangsjahren im Vergleich zu späteren Jahren an. Ferner wurden durch Fang in der nachbrutzeitlichen Dispersionsphase in relativ kurzen Zeiträumen mitunter mehrere Individuen (ad.

und diesj.) nacheinander auf der kleinen Kontrollfläche festgestellt mit längerer Verweildauer in den letzten Jahren. Die Annahme einer "Explorationsphase", deren Erfolg Einfluß auf eine mögliche Brutansiedlung im kommenden Jahr hat, liegt also nahe. Der Aufenthalt im Winter war dagegen unter den bestehenden klimatischen Verhältnissen offenbar z.T. auch durch die Witterungsverhältnisse bestimmt viel unregelmäßiger. In den ersten Jahren einer Brut in unmittelbarer Nähe lag die Kontrollfläche allenfalls am Rande des Aktionsradius eines Brutpaares.

Die weitere Entwicklung der Buntspechtpräsenzen auf der Kontrollfläche und die der Brutpaare in unmittelbarer Umgebung wird sicher von der Waldentwicklung auf den stark geneigten Montanwaldhängen abhängen. Einzelne Fichten am Unterrand des Montanwaldes sind in den letzten Jahren nicht zuletzt als Sturmfolgen verschwunden. Im Zusammenhang mit Problemen der Schafweiden am Wank wurden in den letzten Jahren über der Kontrollfläche große Abholzungen vorgenommen, um Weideflächen zu schaffen. Zudem leitete die Borkenkäferkalamität im Frühjahr 1993 großflächige Abholzungen ein, deren Auswirkung auf Waldvögel im Umkreis der Kontrollfläche mit Spannung zu erwarten sind.

Zusammenfassung

Auf einer Kontrollfläche von ca. 5 ha zwischen Unterrand des Montanwaldes und dem Villenviertel eines Nordalpentales (Garmisch-Partenkirchen, Oberbayern) wurde 27 Jahre die Anwesenheit von Buntspechten in Tagesprotokollen registriert und nach Pentaden ausgewertet. Im Jahreslauf zeigen die Präsenzen (Pentaden mit Anwesenheit) ein Maximum in der nachbrutzeitlichen Dispersionsphase (ca. 1.7. bis 22.9.), Minima mit gleichzeitiger Häufung längerer Abwesenheit während des Brutgeschäftes (ca. 1.4. bis 29.6.) und vor allem im Winter (2.11. bis 30.1.). Diese Befunde lassen sich mit Phasen erhöhter Mobilität bzw. stärkerer Ortsgebundenheit innerhalb des Aktionsraumes einzelner Paare sowie der Jungvögel erklären. Wahrscheinlich wandert zumindest ein Teil der Montanwaldpopulation über sehr kurze Entfernungen in günstige Tallagen ab. Linientaxierungen im unteren Montanwald und im Alpenvorland bestätigen die Ergebnisse auf der Kontrollfläche.

In 27 Jahren hat die Jahrespräsenz der Buntspechte auf der Kontrollfläche zugenommen, ab dem 6. Jahr brütete fast alljährlich ein Paar, 10 Jahre hatten 2 Paare ihre Bruthöhle in unmittelbarer Umgebung. Für die Nutzung der Kontrollfläche war vor allem die Dispersionsphase nach der Brutzeit entscheidend; bereits ab 8./9. Jahr lag die relative Präsenz in dieser Phase konstant über 50 %. Im Winterhalbjahr wurden ähnliche Verhältnisse erst ab dem 16. Jahr registriert. Die Bedeutung einer "Explorationsphase" nach der Brutzeit, die mit über spätere Brutansiedlungen entscheidet, wird auch durch einige Fänge bzw. Wiederfunde wahrscheinlich. Offenbar waren Alt- und Jungvögel daran beteiligt.

Die Zunahme der Jahrespräsenzen auf der Kontrollfläche in der Zeitreihe von 27 Jahren verlief etwa parallel mit der Entwicklung von Laubbäumen, die als Brut-, Trommel- und Nahrungsbäume zunehmend bedeutsamer wurden. Die Entwicklung der Fichte dagegen ist "rückläufig": Nicht nur auf der Kontrollfläche, sondern auch im benachbarten Montanwald deuten sich durch Sturm und Borkenkäferkalamität Veränderungen an, die in den Folgejahren zu untersuchen sind.

Die Rufaktivität, gemessen als Verhältnis der Ruf- zu Sichttagen, zeigte keine saisonalen Unterschiede. Trommeln wurde in 39 Pentaden registriert; ihr Maximum erreichte die Trommelaktivität zwischen 2.3. und 10.4. Die Kurve der Trommeltage über die Jahre ist zweigipfelig. Im Herbst wurden nur ausnahmsweise trommelnde Buntspechte registriert. In der Zeitreihe trat erst nach dem 17. Jahr größere Trommelaktivität im Hörbereich der Kontrollfläche auf. Ein Paar nutzte 9 Jahre kleine Blechmanschetten einiger Leitungsmasten als Trommelplatz.

Literatur

- BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (1980): Praktische Vogelkunde. Greven 2. Aufl.
- BEZZEL, E. (1988): Die Gesangszeiten des Buchfinken (*Fringilla coelebs*): Eine Regionalstudie. J. Orn. 129: 71-81
- (1990): "Vogelsukzessionen" auf Kleinflächen: Daten einer 22-jährigen Beobachtungsreihe. Vogelwelt 111: 46-59
 - (1992): Habitatnutzung und Bestandsdynamik des Erlenzeisigs (*Carduelis spinus*): Eine langfristige Lokalstudie in den Nordalpen. Garmischer vogelkd. Ber. 21: 12-38
 - , & F. LECHNER (1978): Die Vögel des Werdenfelser Landes. Greven
- BLONDEL, J. (1986): Biogéographie évolutive. Paris
- BLUME, D. (1977): Die Buntspechte. Neue Brehm-Bücherei 315. Wittenberg-Lutherstadt
- GLUTZ, U.N., & K.M. BAUER (1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Wiesbaden

- DOBLER, G. (1990): Brutbiotop und Territorialität bei Habicht (*Accipiter gentilis*) und Rotmilan (*Milvus milvus*). J. Orn. 131: 85-93
- JETZ, W., & E. BEZZEL (1993): Wie groß ist der audiovisuelle Erfassungsgrad von Singvögeln zur Nachbrutzeit? - Versuch einer Quantifizierung. Vogelwelt 114 (im Druck)
- MILDENBERGER, H. (1984): Die Vögel des Rheinlandes. Band II. Düsseldorf
- SCHERZINGER, W. (1982): Die Spechte im Nationalpark Bayerischer Wald. Sch.R. Bayer. Staatsministerium ELF Heft 9

**Winternachweise der Ringrossel (*Turdus torquatus*) im
Werdenfelser Land, Oberbayern**

Winter records of Ring Ouzel (*Turdus torquatus*) in the
Werdenfelser Land/S Bavaria

Ingrid Anton, Einhard Bezzel und Hans-Joachim Fünfstück

Abstract: In the northern Alps E Switzerland, winter records of Ring Ouzel are exceptional and for southern Bavaria not known so far. In January 1973 and 1992, two single specimens could be found in the Werdenfelser Land, S Bavaria. The latter record, a fresh plucking, coincides with a similar record from Salzburg County, Austria. These winter records as well as those of other short-distance migrants may be due to a series of mild winters.

Am 4.1.1992 fand I. Anton im Elmatal, Naturschutzgebiet Ammergebirge, bei 900 m ü. NN frische Federn einer Ringrossel, die eine eindeutige Bestimmung der Subspezies zwar nicht mehr zulassen, aber einer Zuordnung zu *Turdus torquatus alpestris* nicht widersprechen. Das Fundgebiet ist mit 10 bis 15-jährigem Mischwald sowie älteren Fichten bestanden und liegt in der Nähe einer Hirschfütterung an einem SE-Hang. Die Witterung im Dezember 1991 war im Vergleich zum langjährigen Mittel viel zu trocken und wie auch die vorhergehenden Jahre zu mild (vgl. BEZZEL 1993).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Garmischer Vogelkundliche Berichte](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Bezzel Einhard

Artikel/Article: [Dynamik der Nutzung einer Kleinflache und Trommelaktivitat beim Buntspecht \(Dendrocopos major\): 27jahrige Beobachtungen 34-55](#)