

Eckhard Richter

Der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) im Landkreis Waldeck - Frankenberg

Verbreitung, Siedlungsdichte und Habitatwahl in einem eichenarmen Mittelgebirgsraum

	Seite
1. Einleitung	45
2. Untersuchungsgebiet (UG)	45
3. Methode	46
3.1 Auswahl der Kartierungsflächen	46
3.2 Erfassung mit der Klangattrappe (KA)	47
3.3 Abgrenzung der Reviere und Erfassung der Revierpaare	48
3.4 Fehlerdiskussion	49
4. Ergebnisse	50
4.1 Verbreitung im Landkreis Waldeck-Frankenberg	50
4.1.1 Vorkommen	50
4.1.2 Isolationsgrad der Eichenwälder	55
4.1.3 Siedlungsdichten	56
4.2. Habitatwahl und -strukturen	60
4.2.1 Alter der Eichen	60
4.2.2 Eichenfläche / Minimalareal	61
4.2.3 Eichenvorrat	62
4.2.4 Eichenanteil	63
4.2.5 Meereshöhe (Höhenverbreitung)	64
4.2.6 Wasserhaushalt	65
4.2.7 Waldstruktur	66
4.2.8 Bemerkenswerte Mittelspechthabitate	67
4.2.9 Nahrungssuche an Lärche	68
4.2.10 Bruthöhlen	69
4.3. Verhaltensweisen	70
4.3.1 Reaktion auf die Klangattrappe (KA)	70
4.3.2 Reaktion anderer Tierarten auf die Klangattrappe	73
4.3.3 Verhalten an der Bruthöhle	73
5. Schutzmaßnahmen	73
6. Offene Fragen	76
7. Ausblick	78
8. Dank	78
9. Zusammenfassung	79
10. Verzeichnis der Abkürzungen	79
11. Literatur	80

1. Einleitung

Der bisherige Kenntnisstand über den Mittelspecht im Landkreis Waldeck-Frankenberg basiert auf Zufallsbeobachtungen und ist sehr lückenhaft. Wie andere Untersuchungen zeigen, wird der Bestand dieser recht unauffälligen und heimlichen Vogelart oft weit unterschätzt (FLADE 1986; SCHINDLER 1996). Im Gegensatz zu anderen Spechtarten ruft er weder auffällig noch trommelt er (GLUTZ VON BLOTZHEIM u. BAUER 1980).

Ziel einer Kartierung im Frühjahr 1996 war es, die Verbreitung, Häufigkeit und ökologischen Ansprüche des Mittelspechts im Landkreis Waldeck-Frankenberg systematisch zu untersuchen.

Untersuchungen zur Verbreitung des Mittelspechts wurden hauptsächlich in Optimalhabitaten durchgeführt.

In Eichtiefenwäldern bei Wolfsburg kartierten ihn FLADE u. MIECH (1986), in den Mittelwäldern des Kantons Zürich MÜLLER (1982), im Kreis Lippe CONRADS (1992), in eichenreichen Landschaften des Hintertaunus und Westeraldes SCHINDLER (1996), des nordöstlichen Harzes GÜNTHER (1992) sowie des Stuttgarter Raums SCHUBERT (1978).

Aus suboptimalen Gebieten mit geringem Eichenvorkommen oder zuwachs-schwachen Eichenbeständen in Mittelgebirgslagen sind keine umfassenden Kartierungen bekannt.

2. Untersuchungsgebiet (UG)

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfaßt den gesamten Landkreis Waldeck-Frankenberg, der im äußersten Nordwesten von Hessen liegt und mit einer Fläche von 1848 qkm (entsprechend 8,8% der Landesfläche) dessen größter Landkreis ist.

Der Landkreis läßt sich in zwei geologische Großeinheiten gliedern: der Westen des Kreisgebietes liegt im Rheinischen Schiefergebirge mit dem vorgelagerten Kellerwald, östlich schließt sich die Randzone der Hessischen Senke mit den Zechstein- und Buntsandsteingebieten Waldecks und Frankengs an. Die höchsten Erhebungen erreichen 843 m ü. NN (Willingen), die niedrigsten Lagen befinden sich im Nordosten (170 m) bzw. im Osten (200 m) des Kreisgebietes. Die Jahresniederschläge liegen zwischen 1100 mm bei Willingen und 600 mm im unteren Edertal.

In der Schiefergebirgsregion kommen auf Schiefer und Grauwacke überwiegend flachgründige, steinreiche, meist nährstoffarme Braunerden vor. Viele Standorte haben eine relativ schlechte Wasserversorgung (mäßig frisch und mäßig trocken), so daß die Wälder entsprechend geringwüchsig sind. In den Buntsandsteingebieten sind die Nährstoff- und Wasserversorgung besser und somit die Wachstumsbedingungen für die Wälder günstiger.

Mit 83.726 ha, entsprechend 45,3% der Kreisfläche, liegt der Waldanteil bemerkenswert über dem hessischen Landesdurchschnitt von 39,7%. In den Hochlagen des UG herrschen Rotbuche und Fichte vor. Der überwiegende Teil der Eichenflächen ist in Höhenlagen zwischen 300 m und 500 m zu finden. Die tiefst-

gelegenen, großflächigen (> 8 ha) Eichenbestände liegen in den Forstämtern Diemelstadt (230 m) und Burgwald (250 m), die höchstgelegenen in Hatzfeld (bis 577 m) und Willingen/Upland (bis 510 m). Die Eichenbestände bestehen sowohl aus Trauben- wie aus Stieleichen (BECKER u.a. 1996) und bedecken eine Fläche von ca. 6.000 ha. Der Anteil der Eiche beträgt ca. 8%, Buche 40%, Fichte 38% und Kiefer/ Lärche 14% (ENDERLEIN, LÜBCKE u. SCHÄFER 1993).

Insbesondere in den höheren Schiefergebirgslagen sowie in Kommunal- und Privatwäldern wurde die Fichte in großem Umfang angebaut. In der Südhälfte des UG ist die Eiche deutlich häufiger als im Norden.

Die typischen Eichenbestände im UG sind Hochwälder mit einem Rotbuchenanteil von 10 bis 30 %. Ausnahmen stellen 3 kleinflächige Eichenhutewälder (<10 ha: Bad Wildungen, Bringhausen, Bad Arolsen) und 2 Parkanlagen mit Alteichen (Bad Arolsen, Bad Wildungen) dar; Mittelwälder gibt es nicht.

Die Eichen des UG sind - besonders in den Hochlagen - relativ dünnstämmige, kleinkronige Bäume mit niedrigen Baumhöhen und geringen Vorräten.

3. Methode

3.1 Auswahl der Kartierungsflächen

Eine Kartierung in Anlehnung an die Grenzen der Meßtischblätter ist beim Mittelspecht nicht sinnvoll, da er in geringen Dichten vorkommt und stark an bestimmte Habitatstrukturen gebunden ist, die nicht gleichmäßig verteilt sind.

Da zahlreiche Literaturangaben die starke Bindung des Mittelspechts an die Eiche belegen (u.a. BÜHLER 1976; FLADE 1994; GÜNTHER 1992; JENNI 1983; MÜLLER 1982; SCHINDLER 1996), wurden ausschließlich Eichenwälder kontrolliert.

Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM u. BAUER (1980) kommt der Mittelspecht in Mitteleuropa in den anthropogen mehr oder weniger stark veränderten Folgegesellschaften der *Stieleiche* vor. Außerdem lebt er "in manchen strukturell ähnlichen Eichen-Hainbuchen-, Eschen- und artenreichen Laubmischwäldern, wo sie den *hohen Ansprüchen* an Standortgüte genügen und ein entsprechendes Bestandsbild (räumig oder lückig stehendes, vorratsreiches, hochstämmiges Altholz in Mittel- oder Hochwaldbewirtschaftung) bieten".

Grundlage für die Ermittlung geeigneter Mittelspechthabitate waren die Unterlagen der 11 Forstämter des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Bei den Namen der Forstämter ist zu beachten, daß im Zuge der Forstumorganisation das Forstamt Waldeck in Vöhl umbenannt wird und die Forstämter Korbach und Frankenau bis zum Jahr 1999 aufgelöst werden. Da noch keine Daten der zukünftigen Forstämter erhältlich waren, wurden bei der Kartierung und ihrer Auswertung die Forstämter in ihren Grenzen vom 1.4.1996 bearbeitet.

Bei der Kartierung wurde die gesamte Staats- und Körperschaftswaldfläche untersucht (27.518 ha bzw. 41.817 ha). Aus dem Privatwald (14.391 ha) lagen keine Daten über die Eichenverbreitung vor, so daß hier bis auf eine Ausnahme keine Mittelspechte gesucht werden konnten.

Da im Privatwald die Fichte stark überwiegt und in den meist kleinen Parzellen nur wenige geeignete Alteichenbestände (siehe u.a. 4.2.1 und 4.2.2) auftreten dürften, ist hier kaum mit Mittelspechtvorkommen zu rechnen.

Um für den Mittelspecht geeignete Eichenbestände zu ermitteln und einen Überblick über deren Verteilung im Forstamt zu bekommen, wurden zunächst sämtliche Eichenflächen in die jeweiligen Forstübersichtskarten (Maßstab 1: 25.000) eingezeichnet. Anschließend wurden die Eichenbestände von mehr als 5 Hektar Größe und einem Alter von mehr als 120 Jahren in den Forstübersichtskarten markiert.

Zusammenhängende Alteichenbestände, die potentielle Habitate des Mittelspechts darstellen, wurden zu "Eichengebieten" zusammengefaßt, um die Kartierung übersichtlicher zu machen und eine Auswertung zu ermöglichen.

161 Eichengebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 2.500 ha wurden auf diese Weise ermittelt und mit einer Klangattrappe auf Mittelspechte untersucht.

Die im Rahmen der Kartierung festgelegten Grenzen der Eichengebiete sind i.d.R. viel weiter gefaßt als die Mittelspechtreviere, so daß die Mittelspechte meist nur einen gewissen Anteil des Eichengebiets nutzen.

Bei den Größenangaben der Eichengebiete ist zu berücksichtigen, daß es sich nicht immer um reine Eichenflächen handelt, sondern ein gewisser Anteil der Gesamtfläche von Mischbaumarten wie Rotbuche, Fichte oder anderen Baumarten eingenommen wird. Die "reine Eichenfläche" eines Eichengebiets erhält man, indem von der Gesamtfläche die Flächen der Mischbaumarten abgezogen werden.

Die mehr oder weniger künstlichen Zusammenlegungen der einzelnen Eichenbestände zu Eichengebieten dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, daß in den Nachbarabteilungen, insbesondere in Buchenbeständen, oftmals ein gewisser Eichenanteil (meist unter 20%) vorhanden ist, der bei dieser Kartierung nicht erfaßt werden konnte.

Ein Verzeichnis mit detaillierten Angaben zu den Eichengebieten und eine Aufstellung aller Mittelspechtbeobachtungen im UG seit 1950 ist beim Verfasser bzw. bei der Kreisgeschäftsstelle von NABU und HGON (Winterberger Str. 17, 34497 Korbach - Lengefeld) erhältlich.

3.2 Erfassung mit der Klangattrappe (KA)

Der Mittelspecht reagiert recht gut auf das Abspielen seiner Lautäußerungen, so daß sich der Einsatz einer KA anbietet. Dafür wurde gemäß § 20 g, Abs. 6, Nr. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes die Genehmigung der Oberen Naturschutzbehörde eingeholt.

Die Verwendung einer KA täuscht den Mittelspechten die Anwesenheit eines Artgenossen vor und verursacht natürlich eine gewisse Störung. Die KA wurde daher in den meisten Eichengebieten nur an 2 Tagen im Frühjahr, zwischen Ende Februar und Anfang Mai, jeweils für wenige Minuten eingesetzt. Lediglich bei den Siedlungsdichteuntersuchungen in vier Gebieten wurde die KA über einen längeren Zeitraum verwendet. Im Frühjahr kommt es regelmäßig zu Streitigkeiten an den Reviergrenzen, so daß das Ertönen der Stimme anderer Individuen für die Mittelspechte keine unnormale Situation darstellt.

Fast alle Mittelspechnachweise bei der Kartierung 1996 erfolgten unter Zuhilfenahme einer KA, ohne die die Bearbeitung eines derart großen UG nicht durchführbar gewesen wäre.

Die KA bestand aus einem tragbaren CD-Spieler mit Aktivlautsprechern und Akkubetrieb. Verwendet wurde die CD von ROCHE (1990), wobei die Kixrufreihe sowie das Quäken abgespielt wurden. Die KA war in einem unbelaubten Eichenaltholz ca. 300 m weit deutlich zu hören. Bei Störgeräuschen, Wind oder Regen war die Hörweite deutlich reduziert, so daß die Kartierung nur an günstigen Tagen durchgeführt wurde.

Die KA spielte ich in Abständen von 100 m bis 200 m jeweils einmal ab, wobei sie in verschiedene Richtungen gehalten wurde, um den ganzen umliegenden Bestand zu beschallen. Nach dem Abspielen der KA wartete ich jeweils einige Minuten, um eine eventuelle Rufreaktion oder ein Herbeifliegen der Mittelspechte zu registrieren. In den meisten Fällen genügte es, die KA während eines Kontrollgangs an drei bis fünf Stellen innerhalb eines Eichengebiets abzuspielden, um einen Mittelspecht festzustellen.

3.3 Abgrenzung der Reviere und Erfassung der Revierpaare

Im folgenden wird der Terminus "Revierpaar" (RP) und nicht "Brutpaar" (BP) benutzt, da nur in 3 Fällen (s. 4.2.10) ein Brutnachweis erbracht wurde. Als Revierpaar wurde bereits der einmalige Nachweis eines Paares mit gleichzeitiger und zweifelsfreier Anwesenheit von 2 Ex. in der Zeit zwischen Anfang März und Anfang Mai gewertet.

Zur Abgrenzung der Reviere wurde das Eichengebiet bis zur Beobachtung von 2 Mittelspechten abgelaufen. Eine einwandfreie Registrierung der beiden Partner war teilweise schwierig und zeitaufwendig, wenn sie in den Baumkronen umherflogen. Anschließend wurde das Paar hinterhergeloct, wobei die Vögel wegen der Zuordnung zu einem Revier sorgfältig zu beobachten waren. Im Zweifelsfall wurde das Revierzentrum aufgesucht und die Prozedur des Hinterherlockens wiederholt. Nach einer gewissen Distanz wurde die Reviergrenze erreicht, die i.d.R. daran zu erkennen war, daß die Vögel nicht mehr so stark riefen oder daß nur noch ein Ex. (das Männchen ?!) zögerlich folgte. Außerhalb ihres eigenen Reviers sind die Mittelspechte oftmals recht heimlich und fliegen rasch ins Revierzentrum zurück, wenn der Reviernachbar erscheint. Wenn man mit der KA an der Reviergrenze ankommt, sind oft bereits die Rufe des benachbarten Mittelspechtpaares zu hören, das aufgrund der abgespielten Rufe und der Lautäußerungen des mitgelocten Paares angefliegen kommt. Falls die Grenzen der Reviere mit einem einmaligen Mitlocken der Mittelspechte nicht eindeutig festgelegt werden konnten, wurde dieses Verfahren entsprechend wiederholt. Dies ist allerdings nur vor Laubausbruch (Ende April) erfolversprechend, weil die Mittelspechte danach erheblich schlechter oder gar nicht mehr auf die KA reagieren und durch das Laub fast nicht mehr zu sehen sind (s. 4.3.1).

Zwei benachbarte Revierpaare wurden nur dann notiert, wenn eindeutig 4 Individuen gleichzeitig anwesend waren. Aus der Beobachtung von nur 3 Ex. in einem Mittelspechtgebiet wurde nicht auf das Vorkommen von zwei Paaren geschlossen, da sich auch unverpaarte Einzelvögel im Eichengebiet aufhalten können.

Der Nachteil des hier angewandten Verfahrens ist der hohe Zeitaufwand, wenn die Ausformung des Eichengebietes oder die Geländebeziehungen ungünstig sind. So wurden in einem Eichengebiet zur zweifelsfreien Festlegung der Reviergrenzen und Ermittlung von 3 Paaren eineinhalb Stunden benötigt. Das zeitaufwendige Verfahren des Hinterherlockens der Spechte mit der KA zur Feststellung der Reviergrenzen kann daher nur für kleinflächige, übersichtliche Gebiete (< 50 ha) mit isolierten Mittelspechtvorkommen empfohlen werden.

3.4 Fehlerdiskussion

Die Mittelspecht Daten dieser Kartierung basieren ausschließlich auf Sichtbeobachtungen. Rufnachweise erschienen mir als zu unsicher, zumal mir die Art anfangs noch nicht so vertraut war.

Bei einer Kartierung auf der Fläche eines Landkreises können nicht alle Revierpaare vollständig erfaßt werden. Folgende Fehlerquellen kommen in Betracht:

a) Erfassung der Eichengebiete

Um alle geeigneten Habitate kontrollieren zu können, wurden sämtliche Eichenwälder des Staats- und Körperschaftswaldes ab 5 ha Größe und ca. 120 Jahren Alter anhand der Forstamtskarten erfaßt. Da Bestände mit hohem Eichenanteil (>30%) bei der Forsteinrichtung i.d.R. als Eichenbestände beschrieben werden, dürften keine größeren Eichenbestände übersehen worden sein.

Relativ kleinflächige, für den Mittelspecht geeignete Bestände (z.B. mit alten Huteichen), die kartenmäßig nicht auffallen, sind den Forstämtern bekannt, so daß sie bei der Kartierung berücksichtigt wurden.

In Buchenbeständen mit Eichenbeimischung sind Mittelspechtvorkommen kaum zu erwarten, da auch eine große Zahl von Eichengebieten (mit hohem Eichenanteil !) nicht besiedelt war.

b) Eichengebiet wird als unbesiedelt eingeschätzt

Zu Beginn der Kartierung wurden einige Eichengebiete wegen geringen Alters oder zu kleiner Fläche als suboptimal eingeschätzt und nur kurz kontrolliert, wobei Revierpaare übersehen worden sein könnten. So wurden Revierpaare in 5 Eichengebieten eher zufällig entdeckt, als sich nach Abschluß des Kontrollgangs doch noch Mittelspechte bemerkbar machten. Mit zunehmender Kartiererfahrung wurde diese Fehlerquelle ausgeschlossen.

c) Keine vollflächige Kontrolle möglich

Einige größere Eichengebiete konnten aus Zeitmangel nicht vollständig kontrolliert werden, so daß hier evtl. nicht sämtliche Revierpaare erfaßt wurden (s. 4.1.1).

d) Mangelnde Reaktion auf die Klangattrappe

Fast alle Eichengebiete wurden wenigstens einmal zum optimalen Zeitpunkt (im April vor Laubausbruch bei *Hochdruckwetterlage* in sehr günstigem, warmen Frühjahr!) aufgesucht, so daß von einer intensiven Reaktion der Mittelspechte ausgegangen werden kann. In den Eichengebieten mit bekannten Mittelspechtvorkommen reagierten die Vögel zu 90% auf die KA (bei 133 von 148 Kontrollen wurden Ex. festgestellt; s. 4.3.1). Bei einem Teil der erfolglosen Kontrollen wurde nicht das gesamte Eichengebiet abgesucht bzw. der Einsatz der KA erfolgte erst nach Laubausbruch. Daher kann die Reaktion des Mittelspechts auf die KA zum optimalen Zeitpunkt mit mindestens 95% angesetzt werden (s. 4.3.1).

e) Zeitpunkt der Revierbesetzung

Ein gewisser Anteil der Reviere wird erst Anfang April (in Ausnahmefällen sogar erst Ende April; s. 4.3.1) besetzt, daher können bei Kontrollen im März die Revierpaare nicht vollständig erfaßt werden.

Alle großflächigen Eichengebiete (> 8ha) wurden wenigstens einmal im April kontrolliert, so daß diese Fehlerquelle begrenzt ist.

f) Übersehen von Mittelspechten

Zwischen Ende Februar und Mitte April kamen über 90% der angelockten Ex. näher als 20m an die Klangattrappe herangeflogen und riefen intensiv. Die Beobachtungsbedingungen im Frühjahr 1996 waren optimal (kaum Wind oder Regen), so daß vermutlich keine angelockten Ex. übersehen wurden.

g) Doppelzählungen

JENNI (1977) bezeichnet das Auftreten unverpaarter Individuen als bedeutendste Fehlerquelle bei der Reviererfassung. Bei vorliegender Kartierung kann diese ausgeschlossen werden, weil Revierpaare nur bei zweifelsfreier Beobachtung von 2 Individuen (Sichtbeobachtung) notiert wurden.

Doppelzählungen von Revierpaaren schließe ich aufgrund der angewandten Methode der Reviererfassung mit Hinterherlocken der Vögel aus.

Der Erfassungsgrad wird angesichts der überschaubaren Eichengebiete des UG und der o.g. Fehlerquellen mit 90% eingeschätzt.

4. Ergebnisse

4.1 Verbreitung im Landkreis Waldeck-Frankenberg

4.1.1 Vorkommen

Der Mittelspecht kommt als Brutvogel im ganzen UG mit Ausnahme des Waldeckischen Uplandes (Forstamt Willingen) vor, wo auch noch keine Einzelvögel nachgewiesen wurden. Er ist in der nördlichen Hälfte des UG, in den Forstämtern Diemelstadt, Korbach und Waldeck mit geringen Eichenanteilen recht selten und nur punktuell verbreitet. In der südlichen Hälfte des UG, in den Forstämtern Frankenau, Edertal, Bad Wildungen, Frankenberg, Hatzfeld und Haina, mit höheren Eichenanteilen ist er deutlich häufiger. Die 161 untersuchten Eichengebiete gliedern sich in

47 "m"- Eichengebiete mit einem oder mehreren Mittelspecht-revierpaaren: **Mittelspechtgebiete**

19 "e"- Eichengebiete mit einzelnen Mittelspechten (ohne Revierpaare)

95 "u" - Eichengebiete ohne Mittelspechtnachweis

In den 47 Mittelspechtgebieten wurden 64 Revierpaare festgestellt. Der Gesamtbestand wird auf maximal 75 Revierpaare geschätzt.

Darüber hinaus wurden in 19 Eichengebieten Einzelvögel nachgewiesen (hiervon in 6 Eichengebieten mehrfacher Nachweis der Ex.) sowie in weiteren 2 Mittelspechtgebieten neben den Revierpaaren jeweils Einzelvögel beobachtet.

In 6 Mittelspechtgebieten, die nicht vollständig kontrolliert wurden, könnte noch jeweils ein weiteres Revierpaar vorkommen (Mittelspechtgebiete m15; m17; m18; m19; m34; m39).

12 Eichengebiete, die dem Mittelspecht Lebensraum bieten könnten (> 10 ha reine Eiche und älter als 130 Jahre) und in denen bislang kein Revierpaar nachzuweisen war, sind als **potentielle Brutgebiete** aufgeführt. In 3 dieser potentiellen Brutgebiete wäre ein Brutvorkommen in 1996 möglich, weil hier zwar Einzelvögel nachgewiesen wurden, das gesamte Eichengebiet jedoch nicht vollflächig auf ein zweites Ex. kontrolliert werden konnte (e14; e21; e31). In 4 der potentiellen Brutgebiete (größere Eichengebiete: e4; e8; e32; u69) ist ein Brutvorkommen wenig wahrscheinlich, da sie intensiv kontrolliert wurden, ohne daß ein Revierpaar zu beobachten war. In 5 der potentiellen Brutgebiete (u5; u8; u30; u84; u89) wird ein Brutvorkommen ausgeschlossen, da sie es sich um kleinflächige, überschaubare Gebiete handelt.



Mittelspecht (Foto: Otto MACHILL, Pforzheim)



m26-Wangershausen (Abt. 183B): 130jähriger Eichenbestand in 420 m ü.NN (Foto: E. RICHTER)



m37-Frohnhausen (Abt. 109B): 153jähriger Eichenbestand in 520 m ü. NN (Foto: E. RICHTER)

Mittelspechtgebiete ("m") und potentielle Brutgebiete ("e"; "u")

(Forstamt/ Revierförsterei/ Abteilungen/ Revierpaare= RP)

FA Diemelstadt 3 RP

m1-Wrexen 160 (1 RP)

m3-Kurpark Bad Arolsen (1 RP)

u5-Volkmarsen 15

FA Willingen 0 RP

u8-Stormbruch 215, 216

FA Korbach 1 RP

m4-Twiste 99,100 (1 RP)

FA Waldeck 2RP

m5-Sachsenhausen 630 (1RP)

e4-Sachsenhausen 121-124

FA Frankenau 6 RP

m7-Hessenstein 99 (1 RP)

m9-Dalwigksth 421, 424, 425 (1 RP)

m11-Sachsenberg 526, 527 (1 RP)

e8-Sachsenberg 513, 514

u30-Louisendorf 81 - 83

FA Edertal 5 RP

m13-Bringhausen 214 (2 RP)

m15-Gellershshn. 137, 145, 146 (1 RP)

e14-Bringhausen 289, 293

FA Bad Wildungen 5 RP

m16-Mandern 126, 127 (1 RP)

m18-Braunau 26, 27, 53 (1 RP)

e21-Hüddingen 159, 160

FA Frankenberg 13 RP

m20-Viermünden 47, 48 (1 RP)

m22-Viermünden 17-19 (1 RP)

m24-Viermünden 156-158 (1 RP)

m26-Wangershausen 183 (1 RP)

m28-Somplar 108, 109 (1 RP)

m30-Battenfld 413, 417, 418 (1 RP)

u69-Osterfeld 262-267

FA Burgwald 5 RP

m31-Theerhütte 42, 43, 64, 65 (1 RP)

m33-Roda 104,105 (1 RP)

m35-Gemünden 46, 47 (1 RP)

FA Hatzfeld 22 RP

m36-Eifa 18, 20 (1 RP)

m37-Frohnhausen 102-109 (5 RP)

m39-Battenberg 6,7,10,12,15,16 (3 RP)

m41-Battenberg 108,109 (1 RP)

m43-Battenberg 512,515 (4 RP)

m45-Battenberg 527 (2 RP)

e31-Dodenau 303;

u84-Hatzfeld 59

FA Haina 2 RP

m46-Römershausen 18,19 (1 RP)

u90-Herbelhausen 377

m2-Wetterburg 702 (1 RP)

m6-Niederwerbe 84 (1RP)

m8-Hessenstein 91,94, 95 (1 RP)

m10-Sachsenberg 13 (1 RP)

m12-Sachsenberg 518, 520 (1 RP)

m14-Gellershausen 1,2 (2 RP)

m17-Mandern 12,13 (2 RP)

m19-Bad Wildungen 39, 40 (1 RP)

m21-Viermünden 26, 30 (1 RP)

m23-Viermünden 32 (1 RP)

m25-Wangershshn. 206-208 (1 RP)

m27-Wangershshn. 192,194 (3 RP)

m29-Osterfeld 252 (1 RP)

m32-Roda 95 (1 RP)

m34-Rosenthal-Ost 10-12 (1 RP)

m38-Frohnhausen 205, 206 (1 RP)

m40-Battenberg 103,105 (1 RP)

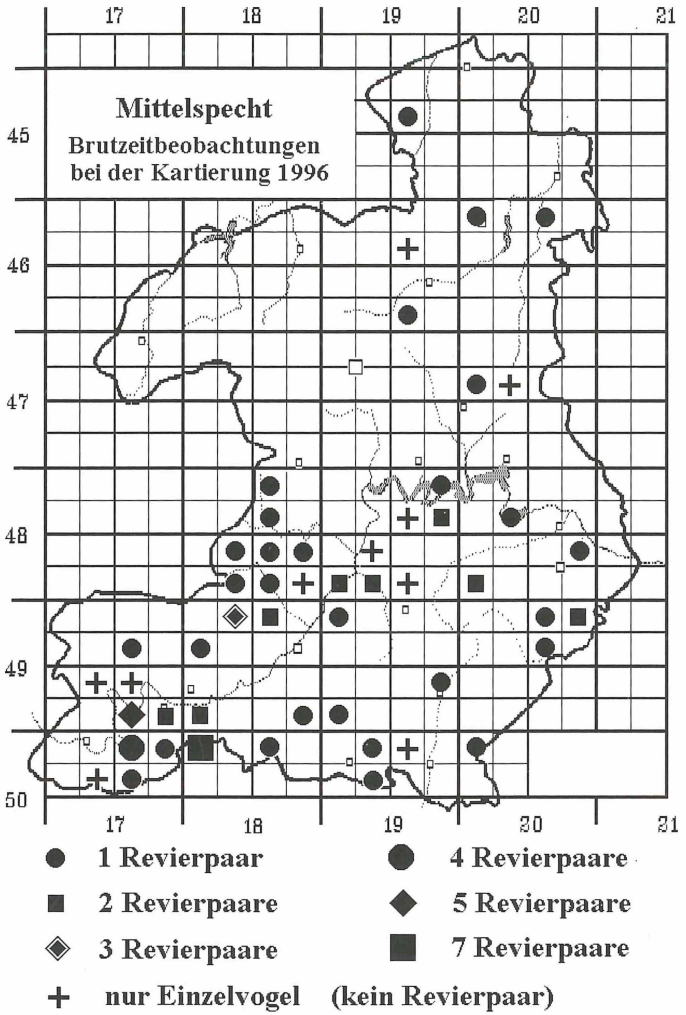
m42-Battenberg 533 (1 RP)

m44-Battenberg 516,519 (3 RP)

e32-Elbrighausen 335-339;

m47-Oberholzhausen 79 (1 RP)

VERBREITUNGSKARTE



Besonders bemerkenswert ist die Revierföresterei Battenberg (ca. 1000 ha) im Forstamt Hatzfeld, wo 15 der 64 Revierpaare des gesamten UG festgestellt wurden. Der Eichenanteil dieser Föresterei liegt mit 28 % weit über dem Durchschnitt des UG (ca. 8%). Bemerkenswert ist zudem der hohe Anteil der Alteichenbestände. Die Gesamtfläche der Mittelspechtgebiete beträgt 273 ha mit einer reinen Eichenfläche von 188 ha.

In Tab. 1 wird ein Vergleich der bisherigen Zufallsbeobachtungen im Landkreis Waldeck-Frankenberg mit den Kartierungsergebnissen von 1996 - nur Brutzeitbeobachtungen (15.2. - 30.6.) - vorgenommen:

Forstamt	Gebiete mit Brutzeitnachweisen (Zufallsbeobachtungen - auch Einzelvögel - 1950 bis 1996)	Eichengebiete mit Revierpaaren "Mittelspechtgebiete" (Kartierung 1996)	Anzahl der Revierpaare (Kartierung 1996)
Diemelstadt	3	3	3
Willingen	0	0	0
Korbach	0	1	1
Waldeck	0	2	2
Frankenau	4	6	6
Edertal	3	3	5
Bad Wildungen	8	4	5
Frankenberg	3	11	13
Burgwald	2	5	5
Hatzfeld	13	10	22
Haina	1	2	2
Summe	37	47	64

Tab. 1: Mittelspechtbeobachtungen im Landkreis Waldeck-Frankenberg

Die Anzahl der gemeldeten Daten ist stark von der Beobachtungsintensität und der Artenkenntnis abhängig. Besonders deutlich ist dies am Beispiel des Forstamts Frankenberg zu sehen, wo in den letzten Jahren mangels Beobachter nur aus 3 Gebieten Mittelspechte gemeldet wurden, während bei der Kartierung in 11 Eichengebieten Revierpaare festgestellt wurden.

Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM u. BAUER (1980) ist der Mittelspecht in der Nordhälfte von Hessen ein lokaler und meist seltener Brutvogel der tieferen Lagen. "Nennenswerte Mittelspechtvorkommen sind (in Hessen; Anm. d. Verf.) nur in Wuchsbezirken festzustellen, in denen der Eichenanteil an der Baumartenzusammensetzung deutlich über 10% liegt.(...) In Nordhessen (...) ist der Mittelspecht (...) nur spärlicher Brutvogel mit erheblichen Verbreitungslücken. (...) Die Auswertung aller vorliegenden Brutzeitmeldungen läßt den Schluß zu, daß im Regierungsbezirk Kassel weniger als 200 Brutpaare des Mittelspechtes zu erwarten sind" (HEIMER 1995).

SCHÄFER (in ENDERLEIN u.a. 1993) schätzte den Mittelspechtbestand des Landkreises Waldeck-Frankenberg auf der Grundlage der vorliegenden Zufallsbeobachtungen mit jährlich höchstens 10 Brutpaaren ein.

Nach den Ergebnissen der vorliegenden Kartierung, bei der allein für einen nordhessischen Landkreis 64 Paare ermittelt wurden und der Bestand auf maximal 75 geschätzt wird, muß die Zahl für den Regierungsbezirk Kassel stark nach oben korrigiert werden.

Auch bei anderen Untersuchungen wurden durch gezielte Suche (i.d.R. mit Klangattrappe) erheblich mehr Paare gefunden als zuvor vermutet (SCHINDLER 1996; FLADE u. MIECH 1986).

4.1.2 Isolationsgrad der Eichenwälder

Die Daten über den Isolationsgrad der Mittelspechtvorkommen beruhen auf der Annahme, daß der Mittelspecht ausschließlich in Eichenbeständen vorkommt und daß alle geeigneten Eichengebiete erfaßt wurden.

In der eichenreichen Südhälfte des UG mit den Forstämtern Frankenau, Edertal, Bad Wildungen, Burgwald und Hatzfeld liegen die einzelnen Brutvorkommen meist nur 1 bis 3 km voneinander entfernt, während deren Abstände in der eichenarmen Nordhälfte oft größer sind.

Die Abstände zwischen Mittelspechtgebieten können recht groß sein, einige besetzte Reviere sind sehr isoliert und liegen 10 km vom nächsten entfernt.

Mittelspechtgebiet	Gesamtfläche (ha)	Anzahl der Revierpaare	Abstand in km zum nächstgelegenen Mittelspechtgebiet	Name des nächstgelegenen Mittelspechtgebiets	Gesamtfläche dieses nächstgelegenen Mittelspechtgebietes
m1-Wrexen	8,8	1	10	m3-Kurpark Bad Arolsen	ca. 8 ha
m5-Sachsenhshn	25,8	1	10	m13-Bringhausen	22 ha
m4-Twiste	51,2	1	8	m3-Kurpark Bad Arolsen	ca. 8 ha
m18-Braunau	42,2	1	6	m17-Mandern	54 ha

Tab. 2: Abstand der am stärksten isolierten Mittelspechtgebiete von den nächstgelegenen Mittelspechtgebieten

m1-Wrexen ist bemerkenswert, weil dieses Mittelspechtgebiet bei sehr geringer Fläche (Gesamtfläche: 8,8 ha und reine Eichenfläche: 7,9 ha) 10 km vom nächsten Mittelspechtvorkommen entfernt liegt, das jedoch selber sehr kleinflächig ist.

Drei Eichenbestände von 6 bis 8 ha Größe und mit einem Alter von 170 bis 200 Jahren liegen außerhalb des UG im Landkreis Höxter, 8 km nördlich von m1-Wrexen (BECKER, FA Willebadessen, mdl.). Über ein dortiges Mittelspechtvorkommen ist nichts bekannt.

In 4 größeren Eichengebieten (zwischen 14 und 43 ha reiner Eichenfläche: e4; e8; e29; e31) konnten trotz intensiver Suche (teilweise bis zu 7 Kontrollen) nur einzelne Mittelspechte nachgewiesen werden. Diese Eichengebiete liegen nur 1 bis 3,5 km vom nächsten Mittelspechtgebiet entfernt, so daß eine mögliche Isolation nicht der Grund für die fehlende Besiedlung sein kann.

Offensichtlich unbesiedelte Eichengebiete über 10 ha reiner Eichenfläche liegen nicht nur im eichenarmen Nordteil des Landkreises mit allgemein geringer Siedlungsdichte, sondern auch im relativ dicht besiedelten Südteil und sind zwischen 1 km und 5 km vom nächstgelegenen Mittelspechtgebiet entfernt. Die Ursache für die Nichtbesiedlung dieser potentiell geeigneten Eichengebiete ist unbekannt.

Eine Besonderheit stellt das Eichengebiet u69-Osterfeld dar, das bei einem Alter von 142 Jahren eine reine Eichenfläche von 32,6 ha (!) aufweist und wo bei zwei intensiven Kontrollen kein Mittelspecht nachgewiesen werden konnte, obwohl das nächste Revierpaar nur 0,8 km entfernt ist (m29-Osterfeld).

Im Kanton Zürich gibt es in Eichenwäldern von 15 ha Größe, die weiter als 9 km vom nächsten großen Eichenwald (> 40 ha) entfernt sind, keine Mittelspechtvorkommen (MÜLLER 1982). Dies kann für das UG nicht bestätigt werden, wo zwar 14 Eichengebiete eine Gesamtfläche von mehr als 40 ha haben, aber nur 5 Eichengebiete eine reine Eichenfläche von mehr als 40 ha aufweisen.

4.1.3 Siedlungsdichten

In 5 Mittelspechtgebieten mit mehreren Revierpaaren wurden nach dem oben beschriebenen Verfahren (s. 3.3) Siedlungsdichteuntersuchungen durchgeführt. Da viele Eichenbestände des UG einen bedeutenden Anteil an Mischbaumarten (oft 10 bis 30%, hauptsächlich Rotbuche) enthalten, wird die reine Eichenfläche als wichtige Bezugsgröße aufgeführt, um die tatsächlich für den Mittelspecht nutzbare Fläche darzustellen und die Siedlungsdichten des UG mit anderen Gebieten vergleichen zu können, in denen der Eichenanteil erheblich höher ist.

Mittelspechtgebiete (mit <u>durchschnittlicher</u> Meereshöhe in m über NN)	Revier- paare (RP)	RP / 10 ha Waldfläche	RP / 10 ha reine Eichen- fläche	Gesamt- waldfläche (ha)	reine Eichen- fläche (ha)
m44-Battenberg 322m	3	0,78	0,84	38,3	35,8
m43-Battenberg 331m	4	0,78	0,85	51,5	47,1
m37-Frohnhausen 439m (!!!)	5	0,51	0,99	98,4	50,7
m27-Wangershausen 384m	3	0,52	1,05	57,5	28,5
Durchschnittswerte	3,75	0,65	0,93	61,4	40,5

Tab. 3: Mittelspechtgebiete mit Siedlungsdichteuntersuchungen

Die folgende Tab. 4 enthält Mittelspechtgebiete mit nur jeweils einem Revierpaar, deren Flächen scharf abgrenzbar sind (keine benachbarten Buchen-Eichen-Mischbestände) und einen Rückschluß auf die Siedlungsdichte zulassen:

Mittelspechtgebiete (mit durchschnittlicher Meereshöhe in m über NN)	RP / 10 ha Waldfläche	RP / 10 ha reine Eichen- fläche	Gesamt- waldfläche (ha)	reine Eichenfläche (ha)
m24 Viermünden 360m	0,23	0,26	43,8	37,8
m31 Theerhütte 390m	0,23	0,30	43,1	33,4
m23 Frankenberg 317m	0,28	0,38	36,3	26,3
m4 Twiste 320m	0,20	0,44	51,2	22,5
m46 Römershausen 350m	0,22	0,47	46,0	21,5
m35 Gemünden 335m	0,47	0,52	21,4	19,3
m5 Sachsenhausen 416m	0,39	0,57	25,8	17,4
m32 Roda 367m	0,56	0,59	17,8	17,0
m29 Osterfeld 435m	0,38	0,65	26,3	15,4
m12 Sachsenberg 367m	0,30	0,66	32,8	15,2
m41 Battenberg 399m	0,78	0,80	12,8	12,5
m26 Wangershausen 402m	0,34	0,90	29,0	11,1
m6 Niederwerbe 293m	0,44	0,97	22,6	10,3
m11 Sachsenberg 408m	0,52	1,11	19,4	9,0
m33 Roda 347m	0,91	1,18	11,0	8,5
m1 Wrexen 270m	1,14	1,27	8,8	7,9
m20 Viermünden 369m	0,63	1,33	15,8	7,5
Summe aller 47 Mittelspechtgebiete	0,39	0,65	1557	912

Tab. 4: Siedlungsdichten in Mittelspechtgebieten mit jeweils einem Revierpaar

Mittelspechtgebiete mit mehr als 15 ha reiner Eiche würden offensichtlich noch weiteren Paaren Lebensraum bieten und bei höherem Besiedlungsdruck vermutlich dichter besiedelt sein. Siedlungsdichten aus anderen Untersuchungsgebieten werden zum Vergleich in den folgenden Tab. 5 und 6 angeführt:

Lage des Untersuchungsgebiets	Autor	Revierpaare (RP)	RP/10ha	Größe der Untersuchungsfläche (Gesamtwaldfläche) in ha	Charakter des Untersuchungsgebietes (Waldtyp)
Darmstadt-Dieburg	HEIMER 1995 in AVIFAUNA v. HESSEN	10	0,2	600	Wald
Neuwald (Kanton Zürich)	BÜHLER 1976	4 (bis 6)	0,3 (bis 0,4)	138	Mittelwald
Kanton Zürich	MÜLLER 1982	112 - 124	0,52	2342	Eichenwaldflächen im Kanton Zürich, (nicht zusammen- hängend, sondern Einzelgebiete)
Ballenst./Selketal (NO-Harz)	GÜNTHER 1992	57 bis 63	0,7	830	Wald
Rothehofer Forst u. Hattorfer Holz bei Wolfsburg	FLADE 1986	80-100 (geschätzt)	0,7 bis 0,8	1228	Wald
Ballenstedt (NO-Harz)	GÜNTHER 1992	9 bis 11	0,7 bis 0,8	130	Gesamtfläche
Kreis Darmstadt- Dieburg	HEIMER 1995	3	0,8	40	reiner Eichenwald
Niderholz (Kanton Zürich)	BÜHLER 1976	11 bis 12	0,9	129	Mittelwald
Ballenstedt (NO-Harz)	GÜNTHER 1992	9 bis 11	1,0 bis 1,2	90	Eiche über 120j.
Kühkopf/ Oberrhein	KREUZIGER 1994 in AVIFAUNA v. HESSEN	100 (geschätzt)	1,2	847	Auewald
Wolfsburg (Klieversberg)	FLADE u. MIECH 1986	23	2,0	113	Alteichen
Wolfsburg (Rabenberg)	FLADE u. MIECH 1986	20	2,4	82	Wald
Wolfsburg (Aller-Auenwald)	FLADE u. MIECH 1986	9	3,5 !!!	26	Wald

Tab. 5: Siedlungsdichten in kleinflächigen Untersuchungsgebieten

Lage des Untersuchungsgebietes	Autor	Revierpaare (RP)	RP/10ha	Größe der Untersuchungsfläche (Gesamtwaldfläche) in ha	Charakter des Untersuchungsgebietes (Waldtyp)
Kanton Zürich	MÜLLER 1982	112-124	0,52	2.342	Eichenwaldfläche (aktuelle oder ehemalige Mittelwälder)
Lahn-Dill-Kreis/Westerwald	SCHINDLER 1996	21-23	0,1	2.180	Wald
Krs. Lahn-Dill, Gießen, Limburg-Weilburg	SCHINDLER 1996	375 - 495 (geschätzt)	0,05 bis 0,066	75.000	Waldfläche ohne "Hochlagen" (< 400m ?)
Kanton Zürich	MÜLLER 1982	112-124	0,04	29.000	Waldfläche
Krs. Darmstadt-Dieburg	HEIMER 1995 in AVIFAUNA v. HESSEN	40-60 (geschätzt)	0,017 bis 0,026	23.040	Waldfläche
Stadt- und Landkrs. Offenbach	ERLEMANN u. SCHLÄFER (1992) in AVIFAUNA v. HESSEN	30-50 (geschätzt)	0,017 bis 0,028	18.000	Waldfläche

Tab. 6: Siedlungsdichten in großflächigen Untersuchungsgebieten

Die Siedlungsdichten der 4 Untersuchungsflächen des UG liegen bei 0,5 bis 0,8 RP/ 10 ha Gesamtwaldfläche (s. Tab. 3). Wenn man die Anteile der Mischbaumarten abzieht und die reine Eichenfläche zugrundelegt, so liegen die Siedlungsdichten des UG mit 0,8 bis 1,0 RP/ 10 ha geringfügig höher.

Bezogen auf die gesamte Waldfläche des UG von 83.726 ha beträgt die Siedlungsdichte bei 64 Revierpaaren nur 0,0076 RP/ 10 ha Wald (bzw. 0,0088 RP/ 10 ha Wald bei 75 geschätzten Revierpaaren).

In Auewäldern (s. Tab. 5) werden Siedlungsdichten von 1,0 bis 2,4 RP/10 ha Wald erreicht, in Ausnahmefällen bis zu 3,5 RP/ 10 ha Wald. In Mittelwäldern wurden 0,9 RP/ 10 ha festgestellt. Bei großen Untersuchungsflächen (> 1000 ha) werden Dichten von 0,017 bis 0,1 RP/ 10 ha Wald angegeben.

Die Siedlungsdichten im Landkreis Waldeck-Frankenberg (UG) liegen im Vergleich zu anderen großflächigen Untersuchungsgebieten sehr niedrig, weil hier die Eiche bei einer geringen Gesamtfläche einen relativ geringen Anteil am Waldaufbau hat und auf überwiegend armen Mittelgebirgsstandorten mit eher dünnstämmigen, kleinkronigen Bäumen vorkommt.

4.2 Habitatwahl und -strukturen

Von der Forsteinrichtung werden alle Waldbestände im 10-Jahresrhythmus untersucht. Die nachfolgenden Daten wurden den Betriebswerken der Forstämter entnommen, wobei die Altersangaben auf das Jahr 1996 umgerechnet wurden. Alle Angaben beziehen sich auf Mittelspechtgebiete (Eichengebiete mit Mittelspechtrevierpaaren).

4.2.1 Alter der Eichen

Bei der vorliegenden Untersuchung wurden Eichenbestände ab einem Alter von ca. 120 Jahren berücksichtigt.

Das Alter der Eichen darf nur in Zusammenhang mit der Wuchsleistung gesehen werden, da gleichalte Eichen bei unterschiedlichen Standortsbedingungen extrem unterschiedlich entwickelt sind.

Eine durchschnittliche 150jährige Eiche der 1. Bonität (auf gutem Standort mit hohen Wuchsleistungen) hat gegenüber der 3. Bonität (auf schlechtem Standort mit geringen Wuchsleistungen) eine viel größere Höhe (31m gegenüber 24m) und einen größeren Brusthöhendurchmesser (52cm gegenüber 38cm; JÜTTNER 1955). Bei den Eichen der 1. Bonität sind die Kronen viel größer und bieten dem Mittelspecht erheblich mehr Nahrung als die gleichalten Eichen der 3. Bonität.

Alter	reine Eichenfläche (ha)	Anzahl der Mittelspechtgebiete
60- 80	12,4	
81-100	2,6	
101-120	70,0	
121-140	273,3	6
141-160	391,9	19
161-180	398,2	13
181-200	155,1	5
201-220	67,9	4
221-240	5,2	
241-260	6,6	
261-280	15,7	
281-300	15,8	

Die Mehrzahl der Mittelspechtgebiete des UG weist ein Durchschnittsalter von 150 bis 180 Jahren auf. Über 200jährige Eichenbestände kommen im UG nur in geringem Umfang vor. Da in fast allen Forstämtern des UG die Umtriebszeit der Eiche von 200 auf 250 Jahre angehoben wurde, wird ein beträchtlicher Teil der Eichen in dieses Alter hineinwachsen und dem Mittelspecht zukünftig Lebensraum bieten (s. auch Tab. 19).

Mit Brutvorkommen des Mittelspechtes ist in Eichengebieten des UG ab einem Alter von ca. 130 Jahren zu rechnen. In jüngeren Beständen findet er vermutlich noch nicht die geeigneten Strukturen für Höhlenbau oder Nahrungssuche vor.

Tab. 7: Alter der Eichenbestände in den Mittelspechtgebieten (alle Flächen zusammengefaßt)

Mittelspechtgebiet	durchschnittliches Alter	reine Eichenfläche	Ertragsklasse
m9-Dalwigksthäl	127	18,1	3,5
m4-Twiste	131	22,5	1,5-2,0
m32-Roda	137	17,0	1,5
m40-Battenberg	137	12,0	2,0

Tab. 8: Mittelspechtgebiete mit relativ jungen Eichenbeständen

4.2.2 Eichenfläche/ Minimalareal

Je größer die zusammenhängende Fläche alter Eichen ist, umso attraktiver ist das Gebiet für den Mittelspecht.

Die 47 Mittelspechtgebiete umfassen eine Gesamtfläche von 1.557 ha (davon reine Eichenfläche: 912 ha), womit die Durchschnittsgröße der Mittelspechtgebiete bei 33 ha Waldfläche (19 ha reine Eichenfläche) liegt.

reine Eichenfläche des Mittelspechtgebietes	Anzahl der Mittelspechtgebiete	Revierpaare nach den Größen der Mittelspechtgebiete
< 10 ha	8	9
10,1-20	18	18
20,1-30	11	14
30,1-40	6	9
40,1-50	2	6
50,1-60	2	8
	Summe: 47	Summe: 64

Tab. 9: Größe der Mittelspechtgebiete

Mit 18 Objekten hat die weit überwiegende Zahl aller Mittelspechtgebiete eine reine Eichenfläche von 10 bis 20 ha.

Eine scharfe Abgrenzung der Eichengebiete von benachbarten Buchenbeständen mit einem gewissen Eichenanteil ist manchmal nicht möglich, so daß die Flächenangaben für diese Eichengebiete mit "künstlichen" Grenzen nur einen Anhaltspunkt über deren Größe geben können.

Einige Eichengebiete liegen so isoliert neben Kulturen, Dickungen, Fichtenbeständen oder am Feldrand, daß eine vollständige und exakte Ermittlung der gesamten Eichen nach Fläche und Holzvorrat möglich war (s. Siedlungsdichten Tab. 3 und 4). Hier können detaillierte Rückschlüsse auf die Habitatansprüche des Mittelspechts, insbesondere hinsichtlich des Minimalareals, gezogen werden. Die Bestandesdaten (Größe, Vorrat etc.) der übrigen, nicht scharf abgrenzbaren Eichengebiete sind daher nur mit Vorbehalt zu benutzen und entsprechend zu interpretieren.

Mittelspecht- gebiet	Revier- paare	Alter (Jahre)	Gesamt- wald- fläche (ha)	reine Eichen- fläche (ha)	RP/ 10 ha Gesamtwald- fläche	RP/ 10 ha reine Eichenfläche
m11- Sachsenberg	1	170	19,4	9,0	0,5	1,1
m33-Roda	1	152	11,0	8,5	0,9	1,2
m1-Wrexen	1	174	8,8	7,9	1,1	1,3
m20- Viermünden	1	153	15,8	7,5	0,6	1,3

Tab. 10: Minimalareal: Mittelspechtgebiete mit weniger als 10 ha reiner Eichenfläche

Das Minimalareal für ein Mittelspechtrevierpaar liegt nach den verfügbaren Daten im UG bei 8,8 ha Gesamtwaldfläche und 7,5 ha reiner Eichenfläche.

m1-Wrexen bei Diemelstadt-Neudorf ist ein Eichengebiet von 8,8 ha Gesamtfläche und 7,9 ha reiner Eichenfläche, das von Fichtendickungen, Buchenstangenhölzern und Feldrand umgeben und somit scharf abgrenzbar gegenüber anderen Althölzern ist.

FLADE (1986) stellte bei Wolfsburg Reviergrößen von 2,9 ha (Aller-Auenwald) und 4,1 ha (Rabenberg) fest; KORN (nach SCHINDLER 1996) bei Herborn/Westerwald 4,3 ha (jeweils Gesamtwaldfläche).

In einigen großflächigen Eichengebieten konnte kein Revierpaar ermittelt werden: in 7 Eichengebieten (10 bis 43 ha reine Eichenfläche) des UG konnten nur Einzelvögel festgestellt werden, wobei das Eichengebiet mit 43 ha reiner Eichenfläche (e4-Sachsenhausen) siebenmal kontrolliert wurde, ohne ein zweites Exemplar entdecken zu können. In 13 Eichenbeständen (10 bis 32,6 ha reine Eichenfläche) konnte trotz intensiver Kontrolle mit der Klangattrappe kein Mittelspecht nachgewiesen werden (s. auch 4.1.2).

Im Kanton Zürich sind alle Eichenwälder ab einer Größe von 40 ha vom Mittelspecht besiedelt (MÜLLER 1982). In 30% der 5 ha bis 10 ha großen Eichenwälder kamen dort Revierpaare des Mittelspechts vor. In Eichenwäldern unter 5 ha Größe wurden keine Revierpaare nachgewiesen.

4.2.3 Eichenvorrat

Der Eichenvorrat pro Hektar ist u.a. abhängig vom Alter der Eichen, den Wachstumsverhältnissen (Ertragsklasse je nach Standortsgüte; Wasser- und Nährstoffversorgung, Höhenlage) und dem Anteil der Eiche an der Bestockung.

Die Eichenvorräte in den Mittelspechtgebieten des UG weisen mit 57 bis 361 Vorratsfestmetern (Vfm.) Eichenholz/ha eine erhebliche Spannweite auf. Die Eichenvorräte in einigen Hochwäldern des UG sind so hoch wie in schweizerischen Mittelwäldern (250 bis 320 Vfm/ha; BÜHLER 1976), jedoch sind die

Siedlungsdichten im UG wegen der völlig unterschiedlichen Waldstruktur geringer (s. Tab. 3 bis 5 Siedlungsdichten).

Ein Zusammenhang zwischen Höhe des Eichenvorrats pro Hektar und der Siedlungsdichte ließ sich im UG nicht feststellen.

Dagegen ist nach Untersuchungen in Mittelwäldern des Kantons Zürich "das Eichenvolumen der einzige Faktor, der signifikant Einfluß auf die Siedlungsdichte hat". Für eine Siedlungsdichte von 1 Brutpaar/ 10 ha sind dort 110 Vfm Eichenholz/ha nötig, was ca. 26 Eichen mit einem Brusthöhendurchmesser von 50 bis 90 cm (Mittelwald !) entspricht (BÜHLMANN u. PASINELLI 1996).

Wenn der Gesamteichenvorrat eines Eichengebietes unter einem gewissen Mindestwert liegt, ist es für den Mittelspecht wegen seiner Bindung an die Eiche nicht besiedelbar. Drei Mittelspechtgebiete haben Gesamteichenvorräte von weniger als 2.000 Vfm, was für die Eignung als Brutgebiet die Untergrenze darstellen dürfte.

Mittelspechtgebiet	Gesamteichenvorrat (Vfm)	Alter	Bemerkungen
m6-Niederwerbe	1289	durchschnittlich 195jährig (156 - 216)	sehr schlechte Wuchsbedingungen (Krüppelwuchs; 4. Ertragsklasse) auf trockenem Steilhang
m19-Bad Wildungen	1717	ca. 255jährig	Hochwald sowie sehr alte Huteichen
m33-Roda	1993	152jährig	"normaler" Hochwald

Tab.11: Mittelspechtgebiete mit Gesamteichenvorrat von weniger als 2.000 Vorratsfestmetern (Vfm)

In 2 etwa gleichgroßen Mittelspechtgebieten mit ähnlichem Gesamteichenvorrat war die Revierpaarzahl unterschiedlich, so daß die Höhe des Gesamteichenvorrats nur einen geringen Einfluß auf die Besiedlung zu haben scheint:

So existiert in m24-Viermünden nur **1** Revierpaar, obwohl in diesem ca. 159jährigen Eichenbestand auf einer Gesamtfläche von 43,8 ha (davon reine Eichenfläche von 37,8 ha) ein Gesamteichenvorrat von 14.974 Vfm steht. In einem vergleichbaren Bestand kommen dagegen **3** (!) Revierpaare vor (m44-Battenberg: Alter ca. 141 Jahre; Gesamtfläche von 38,3 ha; davon reine Eichenfläche von 35,8 ha mit einem Gesamteichenvorrat von 12.709 Vfm).

4.2.4 Eichenanteil

Der Eichenanteil in durchschnittlichen Eichenbeständen des UG beträgt nur etwa 70%; häufigste Mischbaumart ist die Rotbuche. Wenn das Mittelspechtgebiet Buchen-Eichen-Mischbestände beinhaltet, kann der rechnerische Eichenanteil des Mittelspechtgebietes auf weniger als 50% (bis 30%) sinken, was in 10 Mittelspechtgebieten des UG der Fall ist. Diese Werte sagen jedoch nichts über die Habitatansprüche und tatsächlichen Habitatnutzungen des Mittelspechts aus.

Das Revierzentrum eines Mittelspechtgebietes kann sich in einem Teilbereich mit hohem Eichenanteil befinden, während die Daten des gesamten Eichengebietes einen geringeren Eichenanteil widerspiegeln. Die Eichenanteile in den einzelnen Abteilungen eines Eichengebietes schwanken teilweise erheblich, wie z.B. in m12-Sachsenberg, wo die Eichenanteile in den einzelnen Abteilungen zwischen 29% und 75% liegen.

Eine Auswertung der Eichenanteile der Mittelspechtgebiete bezüglich der Mittelspechtbesiedlung ist daher sehr erschwert bzw. nicht möglich.

Nach CONRADS (1992) sind "alle lippischen Mittelspechtvorkommen (Ldkrs. Lippe; Anm. d. Verf.) an Bestände mit dominierenden oder jedenfalls zu etwa 50% anteiligen Alteichen (...) gebunden".

Im Kanton Zürich ist nach MÜLLER (1982) "der Mittelspecht (...) an möglichst reine Eichenbestände mit alten Überhältern gebunden. Aus stark mit Buchen durchsetzten Revieren sind 2 Reviere (von 112-124 insgesamt ermittelten Revieren) bekannt. - Die vielfach vorhandenen Buchen (...) beeinflussen den Mittelspechtbestand anscheinend nicht, wenn sie nicht so häufig vorkommen, daß dadurch die Eichen ihre Rolle als bestimmende Baumart verlieren".

4.2.5 Meereshöhe (Höhenverbreitung)

Entsprechend der Eichenverteilung des UG kommt der überwiegende Teil der Mittelspechte in Höhen oberhalb 300m ü. NN vor, mit 18 Revierpaaren leben ca. 28% der erfaßten Mittelspechte sogar oberhalb 400m ü. NN:

Durchschnittshöhen der Mittelspechtgebiete (Höhenstufen) m über NN	reine Eichenfläche der Mittelspechtgebiete (ha je Höhenstufe)	Anzahl der Mittelspecht- gebiete je Höhenstufe	Revierpaare je Höhenstufe
250 bis 299	41,8	6	6
300 bis 349	317,7	13	21
350 bis 399	274,7	17	19
400 bis 449	237,1	10	17
450 bis 500	40,3	1 (m36-Eifa: 453m)	1
	911,6	Summe: 47	Summe: 64

Tab. 12: Meereshöhen der Mittelspechtgebiete und Revierpaare je Höhenstufe

Die höchste Feststellung eines Revierpaares erfolgte in einer Höhenlage von 520m bei Battenberg-Laisa (m37-Frohnhausen: Abt. 109 B; s. auch Bestandesdaten der Abt. 109 B in Tab. 12). Hier wurde am 20.4.96 das Revierpaar erstmals registriert und am 27.4.96 eine Kopulation beobachtet. Am 14.6.96, zu einem Zeitpunkt, als

die Mittelspechte nur noch sehr wenig oder gar nicht mehr auf die KA reagieren, konnte hier noch 1 Ex. nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um einen der höchstgelegenen Nachweise eines Revierpaares in Hessen.

Das Revierpaar, das auf 520 m Höhe beobachtet wurde, ist in Tab. 12 entsprechend der *durchschnittlichen* Meereshöhe des Mittelspechtgebietes m37-Frohnhausen von 439m in der Höhenstufe 400m bis 449m aufgeführt.

Der höchste Nachweis eines Einzelvogels erfolgte am 13.4.96 auf 560m bei Battenberg-Eifa (e29-Eifa; Abt. 7 B); bei einer Nachkontrolle am 20.4.96 war trotz intensiver Suche kein Mittelspecht mehr zu finden.

Das Eichengebiet e29-Eifa besteht neben 126jährigen Lärchen aus ca. 17 ha reiner Eichen fläche mit 136jährigen Eichen.

Der höchstgelegene bislang bekannte Nachweis eines Paares im Landkreis Waldeck-Frankenberg gelang Anfang Juli 1980 in einer Höhe von 490m bei der Bathildeshütte (Abt. 77; Rfö. Bringhausen; FA Edertal; HERKENRATH nach ENDERLEIN u.a. 1993). Da die Mittelspechte Anfang bis Mitte Juni ihr Brutgebiet verlassen, kann nicht direkt auf eine Brut in diesem Gebiet geschlossen werden.

Die Kenntnisse über die Höhenverbreitung des Mittelspechts in Hessen beruhen bisher auf Zufallsbeobachtungen, umfassende Untersuchungen wurden noch nicht durchgeführt.

Nach SCHINDLER (1996) ist die "obere Grenze der Höhenverbreitung bislang nicht befriedigend geklärt. Gewiß ist aber, daß sie wesentlich höher liegt als 300m NN".

Laut HEIMER (1995) sind "höhenbedingte Verbreitungslücken in Hessen offenbar nicht zu verzeichnen. (...) Das Fehlen bzw. das nur punktuelle Vorkommen in einigen Mittelgebirgen ist somit eher auf einen Mangel an Alteichenbeständen in diesen Wäldern zurückzuführen".

4.2.6 Wasserhaushalt

Ein Zusammenhang zwischen dem Wasserhaushalt eines Eichengebiets (und damit den Wuchsbedingungen für die Eichen) und der Besiedlung oder Siedlungsdichte des Mittelspechts konnte nicht festgestellt werden.

In einigen Mittelspechtgebieten des UG mit schlechter Wasserversorgung (mäßig trockene bis mäßig frische Standorte) traten höhere Siedlungsdichten auf als in Gebieten mit besserer Wasserversorgung (mäßig frische bis frische Standorte).

Nach CONRADS (1992) zeigt der Mittelspecht "als Charakterart des Hartholz-Auenwaldes eine ausgesprochene Präferenz für Bestände auf nassen Böden". Im UG kommen solche Standorte nur in äußerst geringem Umfang vor (BECKER u. a. 1996).

4.2.7 Waldstruktur

Abgesehen von einer Parkanlage (m3-Kurpark Bad Arolsen), einem Hutewald (m13-Bringhausen) und einem Gebiet mit alten Eichensolitären (m19-Bad Wildungen) sind alle Mittelspechtgebiete des UG Hochwälder.

In Eichengebieten mit Mittelspechtvorkommen nehmen Eichenbestände mit sehr guten Wuchsleistungen (Ertragsklasse 1,0 bis 1,5) und entsprechend mächtigen Bäumen nur 10% der Fläche ein; die Ertragsklassen 2,0 bis 2,5 (39%), 3,0 bis 3,5 (ca. 38%) bzw. 4,0 und 4,5 (14%) sind häufiger vertreten. Diese Zahlen spiegeln sehr eindrucksvoll die schlechten Wuchsbedingungen auf den überwiegend mesotrophen, mäßig frischen und mäßig trockenen Standorten des UG wider.

Der dünnstämmigste Eichenbestand des UG (m26-Wangershausen) weist bei den Bruthöhendurchmessern der Eichen einen Durchschnittswert von nur 31,5 cm und einen Maximalwert von 46 cm auf (s. Tab. 13).

4 Stockausschlagswälder mit nur schenkeldicken Eichen, die zwischen 50 und 108 Jahre alt sind und reine Eichenflächen zwischen 14 und 20 ha aufweisen, wurden im UG erfolglos auf Mittelspechtvorkommen untersucht.

Nach SCHINDLER (1996) besiedelt der Mittelspecht im östlichen Hintertaunus "sehr regelmäßig" (Anzahl der Revierpaare ?) jungen Wald aus Eiche und Hainbuche (durchgewachsener Niederwald), wo "wahrscheinlich der relativ hohe Anteil an stehendem und liegendem Totholz (...) für den Mittelspecht attraktiv ist. Typische Brutbäume sind dort abgebrochene, morsche Birkenstümpfe von wenigen Metern Höhe" (4 solcher Bruthöhlen wurden dort gefunden).

Zur Bedeutung der Waldstruktur für den Mittelspecht schreibt MÜLLER (1982), daß "mittelwaldähnliche Bestände gegenüber Hochwäldern bevorzugt werden".

Nach FLADE u. MIECH (1986) scheinen ein hoher Totholzanteil im Kronenbereich sowie eine aufgelockerte Struktur der Kronenschicht mit einzelnen exponiert herausragenden, gut besonnten Eichenkronen für den Mittelspecht wichtig zu sein. Diese Verhältnisse kommen im UG nur in sehr wenigen Beständen vor, was neben anderen Faktoren die geringeren Siedlungsdichten des UG erklären könnte.

Die totholzreichsten Waldabschnitte sowie forstlich nicht genutzte Waldtypen wurden im NO-Harz eindeutig bevorzugt (GÜNTHER 1992). Derartige ungenutzte Wälder mit Alteichen existieren im UG nicht.

In Tab. 13 sind Bestandesdaten von einigen Hochwäldern des UG dargestellt:

- a) Mittelspechtgebiet mit besonders dickstämmigen Eichen
- b) Mittelspechtgebiet mit besonders dünnstämmigen Eichen
- c) höchstgelegenes Mittelspechtgebiet
- d) höchstgelegenes Eichengebiet (nur Einzelvogel, kein Nachweis eines Revierpaars)

Gebiet	Alter	minimaler BHD (cm)	maximaler BHD (cm)	durchschnittlicher BHD (cm)	Anzahl der aufgenommenen Stämme
a) m17-Mandern	179j. Eiche	31	70	48,3	79
b) m26-Wangershausen	132j. Eiche	20	46	31,5	131
c) m37-Frohnhausen (Abt. 109 520m ü. NN)	154j. Eiche (139j. Lärche)	24 (21)	57 (67)	37,3 (42,4)	103 (79)
d) e29-Eifa (bis 577m ü. NN)	136j. Eiche (126j. Lärche)	18 (19)	49 (63)	31,9 (48,1)	250 (67)

Tab. 13: Bestandesdaten von Hochwäldern
(BHD = Brusthöhendurchmesser; in 1,3m Höhe gemessen)

4.2.8 Bemerkenswerte Mittelspechthabitate

Typische Lebensräume des Mittelspechts im UG sind Eichenhochwälder ab einem Alter von 130 Jahren und einer Größe von mehr als 8 ha reiner Eichenfläche. Daneben kommt der Mittelspecht in folgenden besonderen Habitaten vor:

a) Parkanlage

Ein Revierpaar wurde im Kurpark Bad Arolsen festgestellt. Hier bestand 1978 Brutverdacht (EMDE u. a. 1979), und in den Folgejahren wurden immer wieder Mittelspechte festgestellt.

Die Bäume, die beeindruckende Dimensionen aufweisen, stehen in der kurz-rasigen Parkanlage in Gruppen oder Reihen; Unterholz ist nicht vorhanden. Das Alter der Bäume ist nicht bekannt.

m3-Kurpark Bad Arolsen	minimaler BHD (cm)	maximaler BHD (cm)	durchschnittlicher BHD (cm)	Anzahl der aufgenommenen Bäume
Eiche	45	160 !	84	40
Winterlinde	28	100 !	56	17
Esche	4	58	100	4

Tab. 14: Baumdimensionen in m3-Kurpark Bad Arolsen
(BHD = Brusthöhendurchmesser; in 1,3m Höhe gemessen)

In den 60er Jahren kam der Mittelspecht als Brutvogel im Kurpark von Bad Wildungen vor (SCHOOF nach BERG-SCHLOSSER 1968), wo EMDE (1994) am 14.3.93 die Rufe eines Exemplars verhörte. Bei der einzigen Kontrolle während der Kartierung 1996 (mit Klangattrappe) am 14.4.96 konnte kein Mittelspecht festgestellt werden. Das ehemalige Brutgebiet war höchstwahrscheinlich nicht besetzt bzw. wurde zwischenzeitlich aufgegeben.

b) Hutewald

Im UG wurden drei Hutewälder kontrolliert.

Das Mittelspechtgebiet m-13 Bringhausen besteht aus einem 12,5 ha großen, ca. 167jährigen Hutewald mit weit auseinanderstehenden, großkronigen Bäumen sowie einem 10 ha großen Hochwald.

In m19-Bad Wildungen nehmen 213- bis 260jährige Huteeichen eine Fläche von nur ca. 2,2 ha ein. In 0,5 km Entfernung befinden sich zwei 150- bis 170jährige Eichenbestände von 14 ha Größe, wobei nicht geklärt werden konnte, inwiefern sie vom Mittelspecht genutzt werden.

Im ca. 150jährigen Hutewald am Stadtrand von Bad Arolsen (u6-Privatwald Fürst zu Waldeck und Pyrmont: ca. 5ha) konnte kein Mittelspecht nachgewiesen werden.

c) Eichengebiet mit hohem Lärchenanteil

m20-Viermünden	Eiche	Lärche
reine Fläche der Baumart (ha)	7,5	4,7
Baumartenanteil %	48	30
Gesamtvorrat der Baumart (Vfm)	2768	2046
Vorrat je ha (Vfm/ha)	369	435
Alter	153	145

Tab. 15: Mittelspechtgebiet mit hohem Lärchenanteil (m20-Viermünden)

Es konnte nicht ermittelt werden, zu welchem Anteil die Lärche zur Futtersuche aufgesucht wurde (s. 6. Offene Fragen).

4.2.9 Nahrungssuche an Lärche

Im Eichengebiet e29-Eifa (Abt. 7B und 8B) wurde am 13.4.96 ein Mittelspecht beobachtet, wie er an Lärchen nach Nahrung suchte. Bei dem 136jährigen Bestand, der in einer Höhe von 500m bis 550m ü. NN liegt, handelt es sich sowohl um den höchstgelegenen großflächigen Eichenbestand (> 5 ha) des UG als auch um das höchstgelegene Eichengebiet mit Mittelspechtnachweis im Landkreis Waldeck-Frankenberg. In dem Eichengebiet von 27 ha Gesamtgröße (davon 17 ha reine Eichenfläche) hat die Eiche einen Anteil von 58% (BHD ca. 32cm), Lärche von 13% (starkes Stammholz: BHD ca. 48cm), Buche von 25% und Kiefer von 5% (siehe auch die Bestandsbeschreibung in Tab. 12).

Der Mittelspecht flog während der 30minütigen Beobachtungszeit ausschließlich Lärchen an, obwohl die Eiche hier die häufigste Baumart des Bestandes ist. Das Exemplar hielt sich an 7 verschiedenen Lärchenstämmen jeweils im oberen Kronenbereich ca. 5m bis 15m unterhalb der Baumspitze auf, wo es fast ausschließlich stochernd - kaum hackend - Futter suchte.

Fast alle Mittelspechtuntersuchungen wurden in Tiefland- oder Auwäldern ohne Lärchenvorkommen durchgeführt, so daß sich kaum Angaben über die Nutzung der Lärche durch den Mittelspecht finden und viele Autoren diese Baumart nicht als Nahrungsbaum erwähnen (BÜHLER 1976; CONRADS 1992; FLADE 1986, GLUTZ VON BLOTZHEIM u. BAUER 1980; GÜNTHER 1992; JENNI 1977 und 1983, MÜLLER 1982). METZ (nach SCHINDLER 1996) beobachtete "wenige Male" Nahrungssuche an Lärche. Hierbei handelt es sich um eine der seltenen Angaben über die Bedeutung der Lärche für den Mittelspecht.

4.2.10 Bruthöhlen

Wegen der großen Anfahrtfernungen zu den Eichengebieten mußte leider auf eine gezielte Höhlensuche verzichtet werden. Daher konnte ich nur zwei Brutnachweise erbringen (m7-Hessenstein und m17-Mandern), die auf Zufallsfunden beruhten. SCHNEIDER (mdl.) fand am 28.5.96 eine Höhle in m37-Frohnhausen. EMDE (Bad Wildungen; mdl.) registrierte am 1.6.96 in m17-Mandern frisch geschlüpfte Jungvögel, die am 8.6.96 voll befiedert waren. Die Jungvögel waren in m17-Mandern am 13.6.96 ausgeflogen, in m7-Hessenstein am 12.6.96.

2 Höhlen befanden sich in abgebrochenen Rotbuchenstümpfen, 1 Höhle in einem Birkenstammrest. In m25-Wangershausen wurde an einem abgebrochenen Zwieselast einer Eiche in 10m Höhe der Beginn des Höhlenbaus beobachtet (22.4.96), die Höhle wurde jedoch nicht fertiggestellt. Dieser Baum befand sich am äußersten Rand des Eichengebiets, was auf einen Mangel an geeigneten Bäumen hinweisen könnte.

Zwei Höhlenbäume waren abgestorben, einer wies noch einige grüne Äste auf. Diese Höhle in m7-Hessenstein war von Laubästen so abgeschirmt, daß der Eingang nur aus nächster Nähe einsehbar war. Dies deckt sich mit den Angaben von BÜHLER (1976), nach denen die Fluglöcher von 10 der 16 gefundenen Höhlen durch Äste verdeckt waren.



Bruthöhle in m17-Mandern

(Foto: E. RICHTER)

Höhlenstandort	Baumart	Baumzustand	Baumhöhe	Brusthöhen-durchmesser	Höhe der Höhle
m-17 Mandern, Abt. 13 A	Rotbuche	abgestorben	5 m	19 cm	0,85 m
m-7 Hessenstein, Abt. 99 B	Rotbuche	lebend	6 m	32 cm	4,5 m
m37-Frohnhausen Abt. 102	Birke	abgestorben	6 m	25 cm	4,0 m

Tab. 16: Bruthöhlen (bei allen Höhlenbäumen waren die Kronen abgebrochen)

Bei der in nur 85 cm Höhe angelegten Höhle (Messung an der Unterkante des Höhlenlochs; Belegfoto mit juvenilen Mittelspechten durch EMDE) in m17-Mandern handelt es sich um eine der tiefstgelegenen Höhlen, die bislang in Hessen bekanntgeworden sind. Die 3 niedrigsten der 15 Bruthöhlen, die SCHINDLER (1996) im Hintertaunus fand, waren in 1,5 m; 1,6 m bzw. 2,2 m Höhe angelegt.

4.3 Verhaltensweisen

4.3.1 Reaktion auf die Klangattrappe (KA)

Mittelspechte reagieren nicht nur jahreszeitlich, sondern auch individuell sehr unterschiedlich auf die KA. Die meisten Ex. kommen auch aus großer Entfernung intensiv rufend direkt zur KA herangeflogen, einige wenige geben keinerlei Lautäußerungen ab. Ob es sich bei letzteren um Weibchen oder um revierlose bzw. junge Männchen handelt, konnte nicht geklärt werden.

Die Mehrzahl der Mittelspechte landet nach Abspielen der KA am nächstgelegenen Baum, wobei der Vogel meist das Kopfgefieder (Holle) sträubt und sogleich auf die Rückseite des Baums klettert (Tarnen hinter dem Stamm). Ein Teil der angelockten Ex. ruft intensiv, wenn sie bei der KA angekommen sind, andere verhalten sich absolut still. Möglicherweise hängt die unterschiedliche Reaktion davon ab, ob die KA im Revierzentrum abgespielt wird (intensives Rufen) oder ob das Ex. noch auf Partnersuche ist (Quäken). Manche Ex. gehen der Nahrungssuche nach, sobald sie in der Nähe der KA gelandet sind (Übersprungverhalten ?). Wenn die KA einige Minuten nicht ertönt, lassen viele Mittelspechte die Kix - rufreihe hören.

Die überwiegende Zahl der angelockten Vögel zeigte keinerlei Scheu vor dem Beobachter. Durch wiederholtes Abspielen der KA kann man normalerweise die Vögel über eine größere Strecke mitlocken, wobei diese von Baum zu Baum hinter dem Beobachter herfliegen.

Ab Ende April läßt die Reaktion auf die KA nach, viele Mittelspechte folgen der KA nur noch über kurze Strecken oder gar nicht mehr (s.u.).

Bei 148 Kontrollen mit der KA (in Gebieten - mit bekanntem (!) Mittelspechtvorkommen) reagierten die Mittelspechte in 133 Fällen (89,9%).

Bei 6 (von insgesamt 15) Kontrollen ohne Mittelspechtreaktion dürfte die Ursache für die mangelnde Reaktion darin liegen, daß das Mittelspechtgebiet nicht vollflächig kontrolliert werden konnte, wodurch sich die Reaktionszuverlässigkeit bezüglich der KA auf 94% erhöhen würde:

Dekaden	Februar			März			April			Ma	Sa.	Anteil
	1-10	11-20	21-29	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	-	%
Anzahl der Kontrollen	1	2	2	15	15	26	5	42	27	13	148	100
ohne Mittelspechtnachweis	0	1	0	3	2	1	0	3	2	3	15	10,1
mit Mittelspechtnachweis	1	1	2	12	13	25	5	39	25	10	133	89,9

Tab. 17: Reaktionszuverlässigkeit auf die KA

In entsprechenden Untersuchungen am Oberrhein reagierten bei 134 Kontrollen mit Registrieren des Vogels bereits vor dem Einsatz der KA 59,7% und bei 111 Versuchen ohne vorherigen Kontakt 30,6% der Mittelspechte (SPITZNAGEL 1993). Diese Untersuchung lief zwischen Januar und Juni, wobei leider nicht zu ersehen ist, in welchen Monaten wieviele Versuche durchgeführt wurden.

Im Kreis Lippe untersuchte CONRADS (1992) das Verhalten des Mittelspechtes auf das Abspielen des Quäkrufes und stellte in 87,5% der Fälle eine Reaktion fest.

Die Ursache für gute Reaktionen des Mittelspechtes auf die Anlockversuche im UG kann darin liegen, daß die KA in der optimalen Zeit zwischen Anfang März und Mitte April eingesetzt wurde und daß die Witterung im Frühjahr 1996 sehr günstig war (frühlingshaftes Wetter; kaum kalte, regnerische oder windige Tage).

Beim Einsatz der KA (n = 121) wurde die Zeit zwischen dem erstmaligen Abspielen der KA und dem ersten Registrieren eines Mittelspechtes gemessen. Im Durchschnitt wurde bei 116 Kontrollen bereits 4,1 min nach dem ersten Abspielen der KA eine Reaktion des Mittelspechtes festgestellt. Die 5 Kontrollen mit Reaktionszeiten von mehr als 30 min wurden hierbei nicht berücksichtigt. Diese Extremwerte sind nicht repräsentativ, weil sie darauf zurückzuführen sind, daß diese Kontrollen ab Ende April in großen Eichengebieten in weiter Entfernung von den Mittelspechten begonnen wurden und die Vögel entsprechend spät reagierten.

Monate	März	März	März	April	April	April	Mai	Summe
Dekaden	1.-10.	11.-20.	21.-31.	1.-10.	11.-20.	21.-30.	1.-10.	-
Anzahl der Kontrollen	14	16	27	6	36	17	5	116
durchschnittliche Dauer (min) bis zum Registrieren des ersten Mittelspechts - ohne Werte größer 30 min	2,1	2,6	4,2	5,5	5,1	3,1	5,0	<u>4,1</u>

Tab. 18: Reaktionszeit der Mittelspechte auf die Klangattrappe

Extremdaten waren Reaktionen bereits 10 Sekunden nach Anstellen der KA (29.3.96): das Ex. rief andauernd und intensiv und ließ sich in 100m Etappen ca. 1200m hinter der KA herlocken. Am 19.4.96 reagierten die beiden Vögel desselben (!) Revierpaars erst nach 45 min, flogen kaum noch zur KA hin und verhielten sich sehr still. In einem Mittelspechtgebiet kamen beide Partner am 21.4.96 sofort zur KA geflogen, riefen intensiv und ließen sich sehr gut locken; kurze Zeit später (26.4.96) war die Reaktion sehr gering, es kam nur noch ein Ex. ohne Rufe kurz zur KA und flog dann ab. Dies entspricht der allgemeinen Tendenz, daß die Vögel nach Laubausbruch relativ heimlich werden, weniger auf die KA reagieren und sich kaum mehr aus ihrem Revierzentrum herauslocken lassen. Einige kommen im Gegensatz zu den Wochen zuvor zwar noch angefliegen, rufen aber nicht mehr, so daß sie im Laub kaum mehr zu entdecken sind.

Ab Mitte Mai war fast keine Reaktion auf die KA mehr festzustellen.

Auffällig sind die individuellen Unterschiede zwischen den einzelnen Vögeln, insbesondere ab Mitte April, wenn die sehr gute und zügige Reaktion auf die KA nachläßt. So können an einem Tag in dem einen Eichengebiet noch starke Reaktionen der Mittelspechte auf die KA auftreten, während sie in anderen Eichengebieten gar nicht mehr zu bestätigen sind.

Zur vollständigen Erfassung der Revierpaare dürfen die Gebiete nicht zu früh kontrolliert werden, da einige Reviere erst recht spät (Anfang April oder noch später) besetzt werden.

In m29-Osterfeld wurde am 10.4.96 bei einer intensiven Kontrolle kein Ex. festgestellt, bei der Nachkontrolle am 21.4.96 wurde ein Revierpaar registriert.

Bei Hochdruckwetterlagen mit sonnigen, warmen Tagen ist die Reaktion auf die KA erheblich intensiver als bei naßkaltem oder regnerischem Wetter, wenn manche Ex. überhaupt nicht oder sehr zurückhaltend - zögerliches Heranfliegen, ohne zu rufen - reagieren (eigene Untersuchungen im Landkreis Kassel, Frühjahr 1997). Im April (Hochbalz) ist der Einfluß des Wetters geringer als im März, die Mittelspechte reagieren dann auch an ungünstigen Tagen.

Bei extremen Wetterverhältnissen erfolgt teilweise keine Reaktion:

So wurde am 9.3.96 bei frühlingshaftem Wetter ein Revierpaar (m46-Römershausen) festgestellt, das nach dem über Nacht erfolgten Wintereinbruch am 10.3.96 trotz intensiver Suche nicht auffindbar war. Ab dem 24.3.96 konnte das Revierpaar wieder nachgewiesen werden.

Bei der Kartierung gab es nur 2 Fälle, wo in bekanntermaßen besiedelten Gebieten Mittelspechte zwischen zwei erfolgreichen Kontrollen nicht auf die KA reagierten.

4.3.2 Reaktion anderer Tierarten auf die Klangattrappe (KA)

Buntspechte konnten des öfteren mit der KA herangelockt oder zum Rufen veranlaßt werden. Ich hatte den Eindruck, daß dieses Verhalten besonders dort auftrat, wo keine Mittelspechte vorkamen und daher deren Rufe den Buntspechten weniger oder nicht bekannt waren. Am 26.3.96 kam ein Buntspechtpaar zu einem in einer Fichtenspitze sitzenden und intensiv rufenden Mittelspechtpaar geflogen und rief ebenfalls aufgeregt.

Wenn ein Specht ohne Rufe herangeflogen kommt, besteht eine Verwechslungsmöglichkeit mit dem Buntspecht. Buntspechte fliegen allerdings im Gegensatz zu Mittelspechten fast nie näher als 20 m an die KA heran.

Gelegentlich kamen nach dem Abspielen der Mittelspechtrufe auch andere Vogelarten wie Buchfink, Kohl-, Blau-, Tannenmeise, Grau- oder Kleinspecht gezielt zur KA geflogen.

Bei geschlossener Schneelage kamen am 21.2.96 fast gleichzeitig ein Mäusebussard und sogar ein Fuchs zielgerichtet zur KA.

4.3.3 Verhalten an der Bruthöhle

Am 16.4.96 flog ein Mittelspechtpaar sofort nach dem Abspielen der KA zur Höhle, wobei ein Exemplar zu einem 5m von der Höhle entfernten Stamm flog und sich das andere Exemplar direkt an den Höhleneingang setzte. Dieser Mittelspecht verharrte 10 Minuten lang regungslos (!) an der Höhle und änderte lediglich dreimal die Kopfposition. Dann sträubte er kurz seine Kopfhölle, hackte fünfmal am Höhleneingang und flog dann ab. Der Partner hatte die ersten 5 Minuten ebenfalls starr an einem Eichenstamm gesessen. Nachdem der Mittelspecht vom Höhleneingang fortgeflogen war, wurde die Klangattrappe angestellt, woraufhin der eine Vogel sofort zum Höhleneingang zurückflog und dort wiederum für 3 Minuten verharrte. Dann flog er erneut ab und ließ sich durch die Klangattrappe nicht mehr zurücklocken. Der zweite Vogel war nur bis auf 20m zum Höhlenbaum zurückgeflogen, von wo aus er anhaltend quäkte. Die Vögel zeigten keinerlei Scheu, als sie aus 15m Entfernung beobachtet wurden.

Dieses Verhalten kann auftreten, wenn das Mittelspechtpaar seine Höhle vor einem etwaigen Eindringling schützen will (BLUME mdl.).

5. Schutzmaßnahmen

Die Eiche ist - wie alle Baumarten - in einem erschreckenden Ausmaß durch die Immissionen geschädigt, wobei die weitere Schadensentwicklung unklar ist. Die

Immissionen sind wohl die größte Gefährdung für alle waldbewohnenden Vogelarten, nicht nur für den Mittelspecht.

Die im Landkreis Waldeck-Frankenberg angewandten waldbaulichen Verfahren der Forstwirtschaft sind für den Mittelspecht offensichtlich recht gut geeignet, da er in vielen Eichengebieten vorkommt. Folgende Gesichtspunkte sollten von der Forstwirtschaft beachtet werden, damit der Mittelspecht Lebensraum vorfindet:

a) *großflächiger Anbau der Eiche bei ausgewogenem Altersklassenverhältnis*

In Tab. 19 wird die Altersklassenverteilung der Eiche innerhalb der Eichenbestände für diejenigen Waldbesitzer des UG dargestellt, von denen Alters- und Flächendaten vorlagen (58.003 ha bei einer Gesamtwaldfläche des UG von 83.726 ha).

Während die mehr als 121jährigen Eichenbestände flächenmäßig gut vertreten sind, spiegeln die Altersklassen zwischen 21 und 120 Jahren wider, daß seit 1870 die Eiche in erheblich geringerem Umfang verjüngt wurde als in der Zeit davor. Bei hohen Kulturkosten der Eiche wurden damals von dieser langsam wachsenden Baumart keine großen Gewinne erwartet.

	Blö- ße	1- 20j.	21- 40j.	41- 60j.	61- 80j.	81- 100j.	101- 120j.	121- 140j.	141- 160j.	über 161j.	Summe:
Eiche in Eichen- beständen (ha)	75	275	113	101	73	168	219	779	841	721	3.368
Waldfläche aller Baumarten (ha)	525	7.663	8.278	6.001	6.051	6.196	6.201	5.999	6.612	4.472	58.003
Anteil d.Eiche in Eichen- beständen (%) a. d. Gesamt- waldfläche	14	4	1	2	1	3	4	13	13	16	6

Tab. 19: Altersklassenverteilung der Eiche im öffentlichen Wald (Land Hessen, Waldeckische Domänialverwaltung, Kommunalwälder)

Dieser Trend kehrte sich erst in allerjüngster Zeit wieder um, als nach den großen Windwürfen von 1990 aus Stabilitätsgründen vermehrt Laubholz angebaut wurde. Die als Blöße beschriebenen unbestockten Flächen (Windwurfflächen), wo der Anbau von Eiche vorgesehen ist, nehmen 14% aller Blößenflächen ein und verdeutlichen, daß der Eiche wieder mehr Raum gegeben werden soll.

Erfreulicherweise wird in allen Forstämtern des UG eine Erhöhung des Eichenanteils angestrebt. Dies entspricht dem Trend im gesamten Bundesland Hessen, wo der Eichenanteil im Staatswald von derzeit 10% auf 12% angehoben werden soll (ZIMMERMANN 1989).

Der Bestand des Mittelspechts im Landkreis Waldeck-Frankenberg wird in der Altholzphase der heute 21- bis 120jährigen Bestände wegen ihrer geringen Eichenfläche stark abnehmen.

Nach CONRADS (1992) gibt es für den Mittelspecht zumindest vorübergehend keine Lebensgrundlage, wenn der Altersklassenaufbau der Eiche ungünstig ist und in gewissen Altersklassen die Eiche fehlt. Der Mittelspecht kann in einem Gebiet aussterben, wenn die letzten Altbestände der Eiche durch die Forstwirtschaft genutzt werden und keine anderen Bestände in ein geeignetes Alter von über 140 Jahren hineinwachsen.

Nach SCHINDLER (1996) könnte sich in den nächsten Jahrzehnten der Einschlag "hiebsreifer" Eichenaltholzbestände im Hintertaunus als sehr negativ erweisen, für die keine altersmäßig anschließenden Bestandesklassen in gleichem Umfang und räumlicher Nachbarschaft nachgewachsen sind.

Früher wurden Eichenbestände durch Saat oder Pflanzung auf Flächen von mehreren Hektar begründet, was heute fast nur noch auf Windwurfflächen praktiziert wird. Es gibt nur wenige größere Eichengebiete, wo entsprechend flächige Eichenaturverjüngungen entstehen könnten. Die Naturverjüngung in Eichenbeständen mit Buchenbeimischung besteht jedoch i.d.R. zum Großteil aus Rotbuchen, so daß die Folgebestände kaum noch Eichen enthalten werden.

Die Naturverjüngung von Buche oder Fichte überwächst die konkurrenzschwache Eiche auf vielen Standorten. Durch mangelnden Zaunschutz werden die kleinen Eichen in vielen Beständen durch das Wild aus der Verjüngung selektiert, besonders bei kleinflächigen Verjüngungsflächen mit hohem Verbißdruck. Ob der Eichenanteil bei den heutigen Waldbauverfahren der naturgemäßen Forstwirtschaft, die zudem Mischbestände anstrebt, gehalten werden kann, ist fraglich.

Um dem Mittelspecht auch zukünftig Lebensraum zu bieten, muß darauf geachtet werden, daß Eichenbestände in zusammenhängenden Flächen von mehr als 10ha Größe aufwachsen.

b) hohe Umtriebszeiten

Für den Staatswald aller Forstämter des UG ist eine Umtriebszeit der Eichenbestände von 240 Jahren festgelegt, so daß der Mittelspecht in den kommenden Jahrzehnten bei uns Lebensraum finden wird. Eine beträchtliche Anzahl der Eichenbestände des UG wächst zukünftig in hohe Altersklassen hinein, was den Ansprüchen des Mittelspechts auf möglichst alte Eichenbeständen sehr entgegenkommt.

Die hohe Umtriebszeit wird helfen, die "Eichenlücke" der heute 21 bis 120jährigen Bestände zu überbrücken, bis bei hoffentlich anhaltender, vermehrter Anbautätigkeit wieder mehr Eichenbestände nachwachsen.

c) Totholz und Höhlenbäume

Buchenstümpfe von nur 30 cm Brusthöhendurchmesser und 5 m Höhe weisen oftmals eine erstaunliche Anzahl von Höhlen auf, was ihren großen ökologischen Wert für die Spechte und andere Höhlenbewohner zeigt.

In vielen Förstereien werden sowohl schadhafte, starke Bäume (z.B. mit Fällungsschäden) als auch abgebrochene Stümpfe nicht aufgearbeitet, sondern als zu-

künftiges Totholz im Bestand belassen, da sie meist nur als Brennholz- oder Industrieholz verwendbar sind. Dies sollte zugunsten der Spechte und anderer Totholzbewohner (Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten, Bockkäfer, Baumpilze u.a.) auf ganzer Fläche in allen Besitzarten geschehen.

6. Offene Fragen

Folgende Fragen sind noch zu klären:

1. Wie wirkt sich das Waldsterben (Eichensterben) mit einem erhöhten Anteil toter Eichen (Bockkäferlarven und andere Totholzbewohner) auf den Mittelspecht aus? Profitiert er - vorübergehend (?) - von den kränkelnden Eichen, die evtl. ein besseres Nahrungsangebot bieten?

Eine Auswertung der Kartierung hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen Verbreitung oder Siedlungsdichte des Mittelspechts und Schädigungsgrad der Eichenbestände war nicht möglich, da keine Daten über die Schädigung der Eichen in den einzelnen Waldgebieten des UG vorlagen.

Nach FLADE u. MIECH (1986) haben "einige Spechtarten (besonders Mittelspecht) in den letzten Jahren mit großer Wahrscheinlichkeit zugenommen (...), woran auch die Erkrankung vieler Altholzbestände infolge Luftverschmutzung (Waldsterben) einen wesentlichen Anteil haben könnte. (...) Der Mittelspecht, der Alteichenbestände mit einem hohen Anteil schadhafter oder abgestorbener Kronenbereiche bevorzugt, wird also vermutlich auch kurzfristig von der immisionsbedingten Schädigung der Eichenbestände profitieren. (...) Möglich ist, daß die hohe Siedlungsdichte (...) im UG (bei Wolfsburg; Anm. d. Verf.) des Mittelspechts zu einem gewissen Teil Folge der Erkrankung der Altholzbestände ist."

BLUME (mdl.) vermutet, daß tote Eichen für die Nahrungssuche des Mittelspechts eine sehr geringe Bedeutung haben, da er fast keine Insekten aus dem toten Holz heraushackt, sondern sich seine Nahrung überwiegend stochernd aus Rindenritzen holt.

2. Wie stark und durch welche Faktoren schwankt der Bestand? Gibt es einen Einfluß strenger Winter auf den Mittelspechtbestand?

Nach BLUME (mdl.) sind keine Bestandsschwankungen von Mittelspechten infolge harter Winter bekannt.

Laut FEINDT (nach BERG-SCHLOSSER 1968) hat der Winter 1962/63 dem Mittelspecht "keinen beträchtlichen Schaden" zugefügt.

3. Nimmt der Bestand des Mittelspechts langfristig zu? Wenn ja: Worauf ist das zurückzuführen?

Es gibt eine Reihe von Hinweisen dafür, daß der Mittelspechtbestand zunimmt. EMDE (Bad Wildungen; mdl.) und SCHNEIDER (Battenberg; mdl.), die seit ca. 20 Jahren unter etwa gleichbleibenden Bedingungen in Waldgebieten Trauer-

schnäpper bzw. Greifvögel untersuchen, berichten von einer deutlichen Zunahme ihrer Mittelspechtbeobachtungen.

Zwischen 1976 und 1987 kontrollierte MÖBUS (mdl.) erfolglos mittels Klangat- trappe den größten Eichenbestand im Bereich Haina, wo 1996 im Rahmen der vor- liegenden Kartierung erstmals Mittelspechte (ein Revierpaar und ein Einzelvogel) nachgewiesen werden konnten (m46-Römershausen).

“Gesicherte Aussagen bezüglich der Bestandsentwicklung sind aufgrund der großen Beobachtungslücken und der weitgehend fehlenden Siedlungsdichte unter- suchungen früherer Jahre für Hessen nicht möglich” (HEIMER 1995).

BLUME (mdl.) stellte im benachbarten Landkreis Marburg-Biedenkopf eine Zu- nahme in den letzten Jahrzehnten fest und führt dies für das Gladenbacher Berg- land darauf zurück, daß die ehemaligen Eichenniederwälder zu Hochwäldern durchgewachsen sind.

GÜNTHER (1992) stellte auf seiner Probefläche (130 ha) im NO-Harz zwischen 1977 und 1982 einen stabilen Bestand von 9 bis 11 Paaren fest.

4. Welche Bedeutung haben abgebrochene Buchenstümpfe in mittelalten Eichen- beständen ?

Mittelspechte sind zur Höhlenanlage auf “Weichholz” (schadhaftes, relativ weiches Holz) angewiesen. Außer in Alteichen legen sie ihre Höhlen oft in dünne- ren Bäumen als der Buntspecht an und entgehen so vermutlich seiner Konkurrenz (GÜNTHER 1993). In mittelalten Eichenbeständen (bis zu einem Alter von ca. 150 Jahren) haben sich erst wenige Strukturen wie Faulstellen, Pilzbefall etc. ausgebildet, die eine Höhlenanlage erlauben. In welchem Umfang nutzt der Mit- telspecht hier die abgebrochenen, dünnen Baumstümpfe anderer Baumarten (Buche, Birke etc.) zur Höhlenanlage? Wie verhält es sich vergleichsweise in alten, über 180jährigen Eichenbeständen?

5. Welche Bedeutung kann die Lärche für den Mittelspecht haben? In welchem Maß wird sie in den verschiedenen Jahreszeiten genutzt? Kann die Lärche die Eiche in einem gewissen Umfang ersetzen? Wird ein Eichengebiet als Brutgebiet eher besiedelt, wenn es einen bestimmten Lärchenanteil hat? (s. 4.2.8 und 4.2.9)

Der Einfluß der Lärche auf den Mittelspechtbestand (im Gegensatz zur Rotbuche; Anm. d. Verf.) “scheint wegen ihrer großen Lichtdurchlässigkeit und ihrer geringen Dichte (= Häufigkeit; Anm. d. Verf.) eher gering” (MÜLLER 1982).

6. Wie wirkt sich der Einsatz von Bacillus thuringensis gegen Frostspanner- und Eichenwicklerfraß auf Mittelspechte aus?

7. Welche Wanderungen macht der Mittelspecht? Welcher Austausch besteht zwischen weit (mehr als 10km) auseinanderliegenden Gebieten? Gibt es Ver- inselungstendenzen?

Der Mittelspecht gilt als sehr standorttreu, über Wanderungen ist fast nichts bekannt. Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM u. BAUER (1980) ist der Mittelspecht ein Stand- und Strichvogel. Der bislang einzige Ringfund abseits vom Beringungsort wurde 6 Wochen nach der Beringung in 14 km Entfernung erbracht. Im Anschluß an die Brutzeit verbleiben die adulten Tiere im Brutgebiet, während die Jungspechte abwandern und an Stellen auftauchen, wo keine Brutplätze bekannt sind (FEINDT u. REBLIN 1959).

7. Ausblick

Bislang galt der Mittelspecht als die seltenste Spechtart des Untersuchungsgebietes. Für den wesentlich auffälligeren Grünspecht, dessen Vorkommen sich auf die Tieflagen des UG konzentriert, wurden in den letzten 5 Jahren bis zu 13 Bruthinweise pro Jahr gemeldet (EMDE u. a. 1995). Vermutlich ist der Mittelspecht mit 75 maximal geschätzten Revierpaaren deutlich häufiger als der Grünspecht.

In der Roten Liste Waldeck-Frankenberg (s. ENDERLEIN, LÜBCKE u. SCHÄFER 1993) ist der Mittelspecht als "vom Aussterben bedroht" eingestuft. Nach den jetzt vorliegenden Verbreitungsdaten kann er ggf. als "stark bedroht" klassifiziert werden, wenn man von den nicht abschätzbaren Einflüssen der Immissionen absieht.

Umfangreiche Daten über den Mittelspecht liegen nur von einem Jahr (1996) vor, dem ein ungewöhnlich harter Winter vorausgegangen war. Da die Daten nur einen sehr kurzen Ausschnitt darstellen, sollen in den nächsten Jahren auf Probeflächen im Landkreis Waldeck-Frankenberg und in den Nachbarkreisen Erfassungen des Mittelspechts durchgeführt werden, um eventuell vorhandene Schwankungen oder langfristige Bestandstendenzen zu dokumentieren.

8. Dank

Wilhelm BRESSLER (Ederbringhausen) regte die Kartierung an. Ohne seine umfangreiche Hilfe wären die sehr zeitaufwendigen Außenaufnahmen des Mittelspechtes nicht möglich gewesen.

Falko EMDE (Bad Wildungen), Wolfgang LÜBCKE (Giflitz) und Heinz-Günther SCHNEIDER (Laisa) halfen mir in ihren Beobachtungsgebieten bei der Suche nach Mittelspechten.

Die Forstämter unterstützten mich auf ausgesprochen freundliche und unbürokratische Art. Sie stellten Kartenmaterial zur Verfügung, gewährten Einblick in die Betriebswerke, genehmigten das Befahren der Waldwege und ermöglichten mit vielerlei Hinweisen diese Kartierung.

Dieter BLUME (Gladenbach), mit dem ich verschiedene sehr informative Gespräche führte, gab mir vielfältige Anregungen.

Dietmar KOHLHAAS (Rabenu-Londorf) stand mir jederzeit mit Fachkompetenz und viel Geduld für EDV-Fragen zur Verfügung. Er schaffte die Grundlage für Eingabe und Auswertung des umfangreichen Datenmaterials.

Winfried BECKER (Arolsen) erstellte die Verbreitungskarte.

Dieter BLUME (Gladenbach), Uwe KRÜGER (Marburg) sowie insbesondere Ralf ENDERLEIN (Lengefeld) und Wolfgang LÜBCKE (Giflitz) sahen das Manuskript kritisch und konstruktiv durch.

9. Zusammenfassung

Im Frühjahr 1996 wurden die Eichenwälder im Landkreis Waldeck-Frankenberg (Gesamtfläche: 1848 qkm, davon Wald: 837 qkm; Eichenanteil: ca. 8%) mit Klangatruppe auf Mittelspechte kontrolliert. Der eichenarme Nordteil des Untersuchungsgebiets ist erheblich dünner besiedelt als der eichenreichere Südteil. Während der Mittelspechtbestand bislang aufgrund von Zufallsbeobachtungen mit nicht höher als 10 Brutpaaren jährlich eingeschätzt wurde (SCHÄFER in ENDERLEIN u.a. 1993), konnten bei der Kartierung 64 Paare nachgewiesen werden; maximal werden 75 Paare geschätzt. In der besonders eichenreichen Försterei Battenberg kamen 15 Paare vor. Bei 161 Eichengebieten (zusammenhängende, ältere Eichenbestände) wurden in 47 Objekten Revierpaare, in 19 Objekten Einzelvögel und in 95 Objekten keine Mittelspechte nachgewiesen. Auch einige kleinflächige Eichengebiete, die 10 km vom nächsten Mittelspechtvorkommen entfernt liegen, sind besiedelt. Die Siedlungsdichten in den Eichengebieten liegen zwischen 0,2 und 0,8 RP/10 ha Wald und 0,3 und 1,0 RP/10 ha reiner Eichenfläche. Der Mittelspecht kommt im UG in Eichenbeständen ab Alter 130 und 7,5 ha reiner Eichenfläche vor. In 2 Eichengebieten von 33 ha bzw. 43 ha reiner Eichenfläche konnte kein Revierpaar nachgewiesen werden. 18 Paare kamen in Höhen oberhalb 400 m ü. NN vor, ein Paar wurde in 520 m ü. NN nachgewiesen. Der höchste Nachweis eines Einzelvogels erfolgte auf 560 m ü. NN. Bei 90% der Einsätze (n = 148) reagierten die Mittelspechte auf die Klangatruppe, durchschnittlich wurde 4,1 min nach dem Abspielen (n = 116) der erste Mittelspecht festgestellt. Als Schutzmaßnahmen werden die Anlage von Eichenwäldern ab 10 ha Größe, eine ausgeglichene Altersverteilung und hohe Umtriebszeiten der Eiche sowie das Belassen von Totholz für notwendig erachtet. Fehlerquellen bei der Erfassung der Revierpaare werden diskutiert.

10. Verzeichnis der Abkürzungen

KA	- Klangatruppe
UG	- Untersuchungsgebiet
FA	- Forstamt
Rfö.	- Revierförsterei
Abt.	- Abteilung
BHD	- Bruthöhendurchmesser (in 1,3 m Höhe gemessen)
Vfm	- Vorratsfestmeter
Ex.	- Exemplar
RP	- Revierpaar - Paar ohne Brutnachweis
BP	- Brutpaar - Paar mit Brutnachweis
Eichengebiet	- Zusammenfassung mehrerer benachbarter Eichenbestände

reine Eichenfläche - Gesamtfläche eines Eichengebiets minus Fläche der
Mischbaumarten

“m” - Eichengebiet mit Revierpaar - **Mittelspechtgebiet**

“e” - Eichengebiet mit Nachweis von Einzelvögeln

“u” - Eichengebiet ohne Mittelspechtnachweis

11. Literatur

BAUER, H. G. u. P. BERTHOLD (1996) : Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und
Gefährdung, Wiesbaden: 291-292

BECKER, W., FREDE, A. u. W. Lehmann (1996): Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel -
Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. Naturschutz in
Waldeck-Frankenberg, Band 5, Korbach

BERG-SCHLOSSER, G. (1968): Die Vögel Hessens; Ergänzungsband;
Frankfurt a. M.: 148-153

BLUME, D. (1968): Die Buntspechte, Neue Brehm Bücherei, Wittenberg-Lutherstadt: 70-79

BRAUNEIS, W. (1985): Die Vogelwelt des Werra-Meißner-Kreises - Eine erste Avifauna
dieses Gebietes, Schriften des Werratalvereins Witzenhausen, Heft 14: 151

BRULAND, W. (1993) : Über Lebensräume und Verbreitung des Mittelspechts (*Dendrocopos
medius*) in Baden - Württemberg. Beih. Veröff. Natursch. u. Landschaftspflege Bad.
Württ. 67: 39-49

BÜHLER, U. (1976): Untersuchung über die Rolle der waldbaulichen Betriebsart und der
Waldstruktur für die Verbreitung des Mittelspechtes. Diplomarbeit Inst. f. Waldbau
ETH Zürich (unveröff.)

BÜHLMANN, J. u. G. PASINELLI (1995): Beeinflussen kleinflächige Waldnutzung
und Wetter die Siedlungsdichte des Mittelspechtes *Dendrocopos medius* ?
Diplomarbeit Zoolog. Museum Zürich (unveröff.)

BÜHLMANN, J. u. G. PASINELLI (1996): Einfluß der Forstwirtschaft auf den
Mittelspechtbestand; Vortrag am 30.3.1996 bei der Spechttagung in Gladenbach
(unveröff.)

CONRADS, K. u. W. (1992): Der Mittelspecht (*Picoides medius*) im Beller Holz (Kreis Lippe).
Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld u. Umgegend 33 : 5-46

EMDE, F. u.a. (1975-1996): Avifaunistische Sammelberichte für den Kreis Waldeck-Franken-
berg. Vogelkdl. Hefte Edertal 1-22

ENDERLEIN, R., LÜBCKE, W. u. M. SCHÄFER (1993): Vogelwelt zwischen Eder und
Diemel - Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Naturschutz in Waldeck-
Frankenberg, Band 4, Korbach: 212

FEINDT, P. u. K. REBLIN (1959): Die Brutbiologie des Mittelspechtes *Dendrocopos medius*
(L.). Beitr. Naturk. Nieders. 12: 36

- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands; Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung; IHW-Verlag, Eching: 316; 558
- FLADE, M. u. P. MIECH (1986): Brutbestand und Habitat der Spechte südlich von Wolfsburg unter besonderer Berücksichtigung des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) und des Grauspechtes (*Picus canus*), Vogelkdl. Ber. Nieders. 18: 34-55
- GEBHARDT, L. u. W. SUNKEL (1954): Die Vögel Hessens, Frankfurt a. M.: 289-290
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. u. K. M. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9, Wiesbaden: 1055-1078
- GÜNTHER, E. (1992): Untersuchung zum Brutbestand, zur Bestandesentwicklung und zum Habitat des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt). Orn. Jber. Mus. Heineanum 10: 31-53
- GÜNTHER, E. (1993): Zur Wahl des Höhlenstandortes von Bunt- und Mittelspecht (*Dendrocopos major* und *D. medius*) im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt). Orn. Jber. Mus. Heineanum 11: 67-73
- HEIMER, W. (1995): Mittelspecht - *Dendrocopos medius* - in: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.): Avifauna von Hessen, 2. Lieferung, Echzell
- JENNI, L. (1977): Zur Bestandesentwicklung und Biotopwahl von Mittelspecht und Buntspecht, *Dendrocopos medius* und *major*, im Allschwilerwald bei Basel. Orn. Beob. 74: 62-70
- JENNI, L. (1983): Habitatnutzung, Nahrungserwerb und Nahrung von Mittel- und Buntspecht (*Dendrocopos medius* und *D. major*) sowie Bemerkungen zur Verbreitungsgeschichte des Mittelspechtes. Orn. Beob. 80: 29-57
- JÜTTNER (1955): Ertragstafel für Eiche; in: SCHOBER, R. (Hrsg.): Ertragstafeln wichtiger Baumarten, Frankfurt/M. 1975
- LUCAN, V., NITSCHKE, L. u. G. SCHUMANN (1974): Vogelwelt des Land- und Stadtkreises Kassel. Kassel: 159
- MÜLLER, W. (1982): Die Besiedlung der Eichenwälder im Kanton Zürich durch den Mittelspecht *Dendrocopos medius*, Orn. Beob. 79: 105-119
- ROCHE, J. C. (1990): Tous les oiseaux d'Europe. CD Nr. 3: Pic mar (*Dendrocopos medius*). Mens, France
- SCHINDLER, W. (1996): Verbreitung, Bestand, Habitatwahl und Phänologie des Mittelspechtes *Dendrocopos medius* im westhessischen Mittelgebirgsraum zwischen Hintertaunus, Westerwald und Rothaargebirge. Vogel und Umwelt 8: 295-304
- SCHUBERT, W. (1978): Verbreitung, Bestandsgröße und Daten zur Brutbiologie des Mittelspechtes *Dendrocopos medius* im Raum zwischen Stuttgart, Schönbuch und Schwarzwald. Anz.orn. Ges. Bayern 17: 125-131

- SCHUMANN, G. (1984): Die Vogelwelt des Reinhardswaldes, Eigenvergl.. Reinhardshagen :54
- SPITZNAGEL, A. (1993): Warum sind Spechte schwierig zu erfassende Arten? Beih. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad. Württ.: 59-70
- SÜDBECK, P. u. T. Gall (1993) : Der Mittelspecht (*Picoides medius*) in Schleswig - Holstein - Erfassungsprobleme und ihre Konsequenzen für Bestandesschätzungen. Corax 15 : 211-221
- SUNKEL, W. (1926): Die Vogelfauna von Hessen, Eschwege: 170
- ZIMMERMANN, H. (1989): Die Waldstandorte in Hessen und ihre Bestockung - Waldbauliche Leitlinien und Empfehlungen für den öffentlichen Wald. Mitteilungen der Hess. Landesforstverwaltung. Bd. 20, Frankfurt a. M.

Anschrift des Verfassers:

Eckhard Richter, Zum Köppel 2 c, 34516 Vöhl

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelkundliche Hefte Edertal](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Richter Eckhard

Artikel/Article: [Der Mittelspecht \(*Dendrocopos medius*\) im Landkreis Waldeck - Frankenberg Verbreitung, Siedlungsdichte und Habitatwahl in einem eichenarmen Mittelgebirgsraum 44-82](#)