

Jochen Paleit

Walddynamik und Vogelwelt
Vergleichende Untersuchungen zur Vogelwelt des Arensberges im
Waldschutzgebiet Edersee (Nordhessen)

1. Einleitung

Der Arensberg ist durch die Natur- und Landschaftsschutzgebietsverordnung "Waldschutzgebiet Gatter Edersee" zum Naturschutzgebiet erklärt worden (REGIERUNGSPRÄSIDENT KASSEL 1990). Zweck der Unterschutzstellung ist die Erhaltung und Entwicklung großflächiger naturnaher Waldungen mit einem erhöhten Totholzanteil und einem vielfältigen Biotop- und Arteninventar. Durch die Meldung als FFH- und Vogelschutzgebiet ist das Waldschutzgebiet Bestandteil des europäischen Schutzgebietssystems "Natura 2000".

Der § 2 der Schutzgebietsverordnung fordert die naturkundliche wissenschaftliche Begleitung. Artikel 17 der FFH-Richtlinie verpflichtet das Land Hessen zur regelmäßigen Berichtspflicht. Hierzu muss der EU-Kommission in regelmäßigen Abständen über das „Waldschutzgebiet Edersee“ berichtet werden, damit gegebenenfalls Verschlechterungen des Erhaltungszustandes des FFH- und Vogelschutzgebietes entgegengewirkt werden kann.

1997 kartierte der Verfasser erstmalig die Vogelwelt der Buchenalthölzer des Waldschutzgebietes Edersee und des Arensberges (PALEIT u.a. 1998). Damaliges Ziel war die Dokumentation der Ausgangslage als Grundlage für spätere Erfolgskontrollen. Ziel dieser wiederholten vogelkundlichen Bestandsaufnahme ist es, mögliche Veränderungen im Jahr 2001 auf dem Arensberg im Vergleich zur Ausgangslage darzustellen.

Ich danke dem Hessischen Forstamt Edertal für die Unterstützung und Wolfgang Lübcke und Achim Frede für die Durchsicht des Manuskriptes.

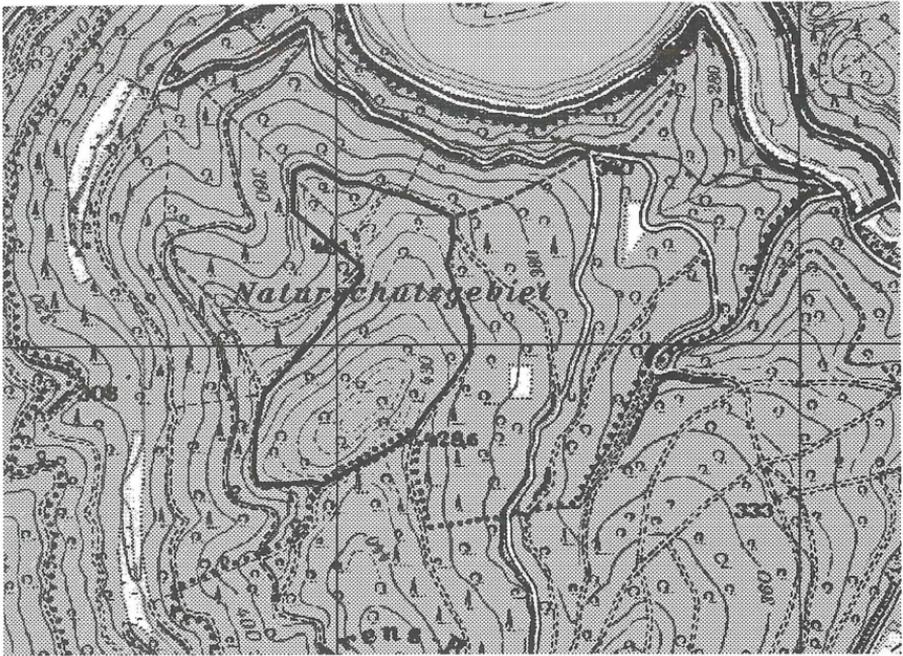


Abb. 1: Lage der Untersuchungsfläche (schwarz umrandet); unmaßstäblicher Ausschnitt aus der TK 4819

2. Lage im Raum und Witterung

Abb. 1 und 3 zeigen die untersuchte Fläche. Der naturräumlichen Gliederung nach KLAUSING (1974) folgend, liegt der Arensberg in der naturräumlichen Haupteinheit "Kellerwald". Geologisch gehört der Raum zu den östlichen Ausläufern des Rheinischen Schiefergebirges und wird geprägt durch den kleinflächigen Wechsel von Tonschiefern und Grauwacken des Unterkarbons. Daher erfolgt die Zuordnung zum forstlichen Wuchsgebiet "Nördliches hessisches Schiefergebirge" (HESSISCHE FORSTEINRICHTUNGSANSTALT GIEßEN 1993).

Der Witterungsverlauf wird mit den an der Ederseespermauer in 200 m ü. NN vom WASSER- UND SCHIFFAHRTSAMT aufgezeichneten Tagesminimumtemperaturen beschrieben. Die Messstation liegt ca. 3 km westlich und über 200 Höhenmeter unterhalb des Arensberges. Durch die Lage auf über 400 m ü. NN und den dort weniger ausgleichend auf die Temperaturverteilung wirkenden Wasserkörper des Edersees sind für den Arensberg noch ein wenig tiefere Temperaturminima zu erwarten.

Hervorzuheben ist der kalte Winter 1996/97. Um die Jahreswende 1996/97 fielen mehrmals die Temperaturen unter -20°C . Wesentlich ausgeglichener waren die Witterungsverhältnisse im Winter 2000/2001 (s. Abb. 2).

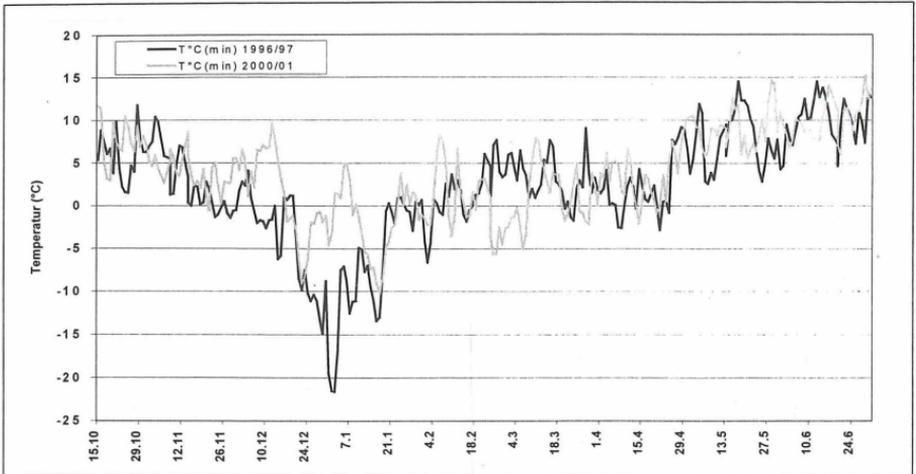


Abb. 2: Temperaturminima vom 15.10. bis 30.06.1996/97 und 2000/01

3. Material und Methoden

3.1 Standortbeschreibung

Die standörtliche Beschreibung erfolgt durch die Daten der Forsteinrichtung (HESSISCHE FORSTEINRICHTUNGSANSTALT GIEßEN 1993). Totholz, Verjüngung sowie die Kraut- und Strauchschicht wurden quantitativ selbstständig erfasst (vgl. PALEIT u.a. 1998).

3.2 Erfassung der Avifauna

Die vogelkundliche Revierkartierung im Jahre 2001 erfolgt nach derselben Erfassungsmethodik wie im Jahre 1997 auf einer 19 ha großen Fläche des Arensberges. Während des Zeitraumes von März bis Juli wurden insgesamt acht Begehungen durchgeführt (PALEIT u. a. 1998).

Ein Revier (Rev.) gilt dann als besetzt, wenn bei mindestens drei Begehungen ein Vogel einer Art innerhalb eines möglichen Brutrevieres territorial registriert wird. Bei spät zurückkehrenden Zugvögeln genügen auch zwei Registrierungen. Reichen die Merkmale zur Vergabe eines Revieres nicht aus, so wird dieser Vogelart der Status Nahrungsgast (Ng) zugeordnet (OELKE 1980; DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT 1995).

3.3 Differenzierung der Vogelgemeinschaften

Ökologische Gilden

Eine ökologischen Gilde ist eine Gruppe von Arten, welche dieselbe Klasse von Umweltressourcen in ähnlicher Weise nutzt (ROOT 1967). Ebenso wie 1997 wird auch die im Jahre 2001 angetroffene Brutvogelwelt in Brutgilden (vgl. WARTMANN u. FURRER 1978) differenziert (s. Tab. 1).

Tabelle 1: Brutgilden

Brutgilde	Bevorzugter Niststandort
Bodenbrüter	z. B. in Bodenmulden, Wurzeltellern, Anrissnischen von Böschungen
Buschbrüter	Baut Nest in Gebüsch oder Buchendickungen bis 3 m Höhe
Freibrüter	Übernimmt oder baut Nest/Horst frei im Baum
Höhlenbrüter	Höhle wird gezimmert oder übernommen; genutzt werden auch Ast- und Faullöcher

Avifaunistische Strukturwerte

Nach der DEUTSCHEN ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1995) werden Siedlungsdichten in Reviere/10 ha (Rev./10 ha), der Diversitäts-Index nach SHANNON u. WEAVER (1948) und die Dominanz berechnet.

Anzumerken ist, dass für einige Arten die Revierkartierungsmethode 1997 nur auf einer 11,2 ha großen Teilfläche der im Jahre 2001 kartierten Fläche angewandt wurde. Diese Siedlungsdichten sind in Tabelle 2 mit * gekennzeichnet.

Ähnlichkeits-Index

Der SØRENSEN-Index quantifiziert die Ähnlichkeit zwischen zwei erfassten Brutvogelgemeinschaften (ELLENBERG u. a. 1989).

$$\text{SØRENSEN (in \%)} = \frac{2 \times \text{mal gemeinsame Arten (Anzahl)}}{\text{Artenzahl A} + \text{Artenzahl B}} \times 100$$

4. Ergebnisse

4.1 Standort

Die 19 ha große Fläche umfasst eine Kuppe, die sich nach Norden in ein Plateau erstreckt (s. Abb. 1 und 3) Ausgangssubstrat der Bodenbildung sind Tonschiefer und Grauwacke, teils mit Lösslehm vermischt. Vorherrschend sind skelettreiche, flachgründige Bodentypen wie Ranker und Ranker-Braunerden, die einen mäßig trockenen bis mäßig frischen Geländewasserhaushalt begründen. Hinsichtlich der Klimafeuchte ist der Bereich als schwach subkontinental bis schwach subatlantisch anzusprechen. Als forstliche Wuchszone wird die Obere Buchen-Mischwald-Zone angegeben.

Tab. 2: Ergebnisse der Vogelbestandserfassungen aus den Jahren 2001 und 1997

Vogelart	2001		1997		Brutgilde
	Reviere/10ha	Dominanz	Reviere/10ha	Dominanz	
Buchfink	2,6	10,4	3,6*	18,5	Freibrüter
Kohlmeise	2,6	10,4	2,7*	13,8	Höhlenbrüter
Rotkehlchen	2,6	10,4	0,9*	4,6	Bodenbrüter
Mönchsgrasmücke	2,1	8,3	2,1	10,7	Buschbrüter
Ziplzalp	2,1	8,3	0,9*	4,6	Bodenbrüter
Amsel	1,6	6,2	0,9*	4,6	Freibrüter
Sumpfmehse	1,1	4,2	1,6	8,2	Höhlenbrüter
Blaumeise	1,1	4,2	1,8*	9,2	Höhlenbrüter
Zaunkönig	1,1	4,2	Ng		Bodenbrüter
Singdrossel	1,1	4,2	Ng		Freibrüter
Waldbaumläufer	1,1	4,2			Höhlenbrüter
Trauerschnäpper	0,5	2,1	1,6	8,2	Höhlenbrüter
Gartenbaumläufer	0,5	2,1	1,1	5,6	Höhlenbrüter
Fitis	0,5	2,1	0,9*	4,6	Bodenbrüter
Schwanzmeise	0,5	2,1	0,9*	4,6	Buschbrüter
Ringeltaube	0,5	2,1	Ng		Freibrüter
Buntspecht	0,5	2,1	Ng		Höhlenbrüter
Gartengrasmücke	0,5	2,1	Ng		Buschbrüter
Kleiber	0,5	2,1	Ng		Höhlenbrüter
Gimpel	0,5	2,1	Ng		Freibrüter
Eichelhäher	0,5	2,1	Ng		Freibrüter
Hohltaube	0,5	2,1			Höhlenbrüter
Heckenbraunelle	0,5	2,1			Buschbrüter
Waldschnepfe			0,5	2,6	Bodenbrüter
Schwarzmilan	Ng		Ng		
Kernbeißer	Ng		Ng		
Schwarzspecht	Ng		Ng		
Grauspecht	Ng		Ng		
Tannenmeise	Ng				
Misteldrossel	Ng				
Star	Ng				
Mäusebussard	Ng				
Bergfink	Ng				
Tannenmeise	Ng				
Haubenmeise			Ng		
Weidenmeise			Ng		
Rotdrossel			Ng		
Σ Höhlenbrüter		33,5		45	
Σ Freibrüter		27,1		23,1	
Σ Buschbrüter		14,6		15,3	
Σ Bodenbrüter		25		16,4	
Σ Reviere/10ha	25,1		6,9		
Σ Artenzahl	33		28		
Σ revierbesetzende Arten	23		13		
Diversitäts-Index	2,93		2,42		
Σ gemeinsame Arten					24
SØRRENSEN-Index					67

* Dieser Siedlungsdichtewert wurde 1997 auf einer nur 11,2 ha großen Teilfläche ermittelt.

Der licht stehende Hauptbestand wird aus starkem Buchen-Baumholz mit einer Höhe von ca. 27 m gebildet. Die Schäfte der Buchen sind bis zum Kronenansatz meist astfrei. Der Gesamtflächenanteil der Buche liegt bei 97%. Als Mischbaumart ist die Traubeneiche mit einem Flächenanteil von 3 % eingestreut (HESSISCHE FORSTEINRICHTUNGSANSTALT GIEßEN 1993). Aufgrund dieser standörtlichen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass der hier stockende 200-jährige Hainsimsen-Buchenwald der potentiell natürlichen Vegetation entspricht.



Abb. 3: Blick auf den Arensberg mit ungefährender Lage der Untersuchungsfläche (schwarz umrandet)
(Foto: PALEIT 1998)

1997 nahm die Buchenverjüngung einen Gesamtflächenanteil von 40 % ein. Weitere 40 % waren vergrast. Auf ca. 20 % war unmittelbar der Auflagehumus des Waldbodens zu erkennen (s. Abb. 4). Insgesamt wurden 8 Vfm/ha Totholz aufgemessen, davon 6 Vfm/ha liegend und 2 Vfm/ha stehend (vgl. PALEIT u. a. 1998).

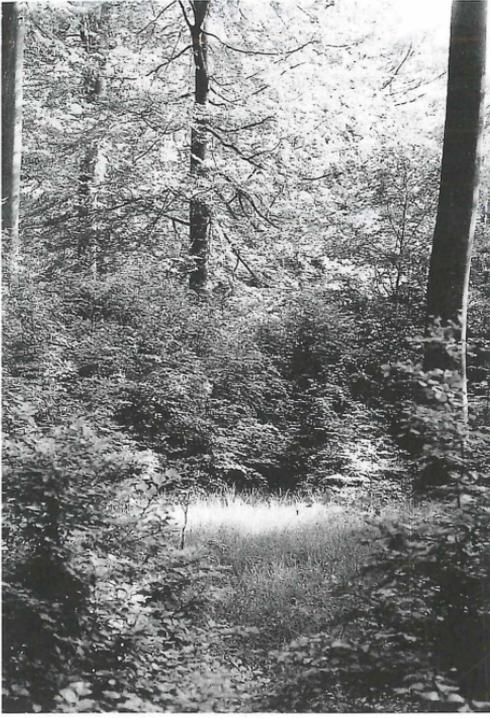


Abb. 4 u. 5: Typische Waldbilder vom Arensberg 2001

(Fotos: J. PALEIT)

Im Jahr 2001 hat sich das Waldbild dahingehend verändert, dass der im Übergang von der Alters- zur Zerfallsphase befindliche Hauptbestand aufgrund vermehrter Abgänge äußerst licht steht und totholzreicher ist. In den Bestandslücken wächst die Verjüngung zu Dickungen heran, gewinnt an Fläche und bietet v. a. dem Schwarz- und Muffelwild Einstand. Durch die "Weidetätigkeit" u. a. des Muffelwildes sind auch kurzrasige Flächen innerhalb von Dickungen und Verjüngungshorsten anzutreffen. Waldinnenränder grenzen Kraut- und Hochstaudenfluren, Verjüngungen und Dickungen vom noch stehenden Hochwald ab. Die Untersuchungsfläche differenziert sich sowohl in der horizontalen als auch in der vertikalen in einen grenzlinien- und strukturreicheren Lebensraum aus (s. Abb. 5).

4.2 Vogelwelt

Zehn Brutvogelarten etablieren sich neu auf dem Arensberg. Das Vorkommen einer 1997 nachgewiesenen Brutvogelart kann 2001 nicht bestätigt werden. 2001 wird eine diversere Brutvogelgemeinschaft mit einer höheren absoluten Siedlungsdichte als 1997 festgestellt (s. Tab. 2 und Abb. 6).

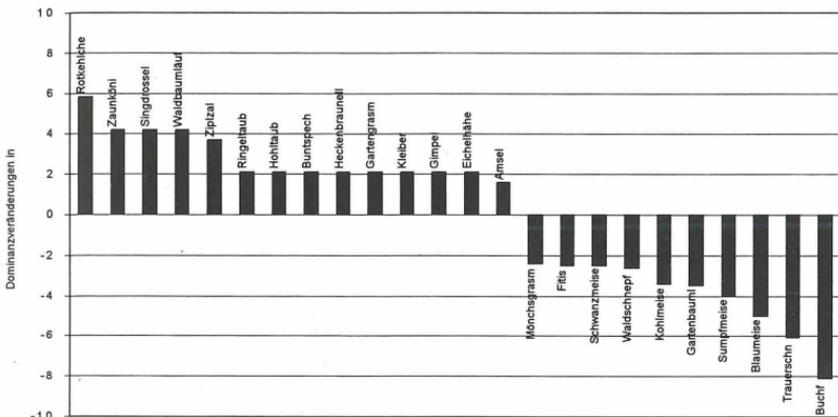


Abb. 6: Dominanzveränderungen der Brutbestandserfassung 2001 gegenüber 1997

Sowohl 2001 als auch 1997 sind alle Brutgilden besetzt. Auffällig ist der Rückgang der Höhlenbrüter zugunsten der Bodenbrüter. Der Anteil der Frei- und Buschbrüter ist wenig verändert (s. Abb. 7).

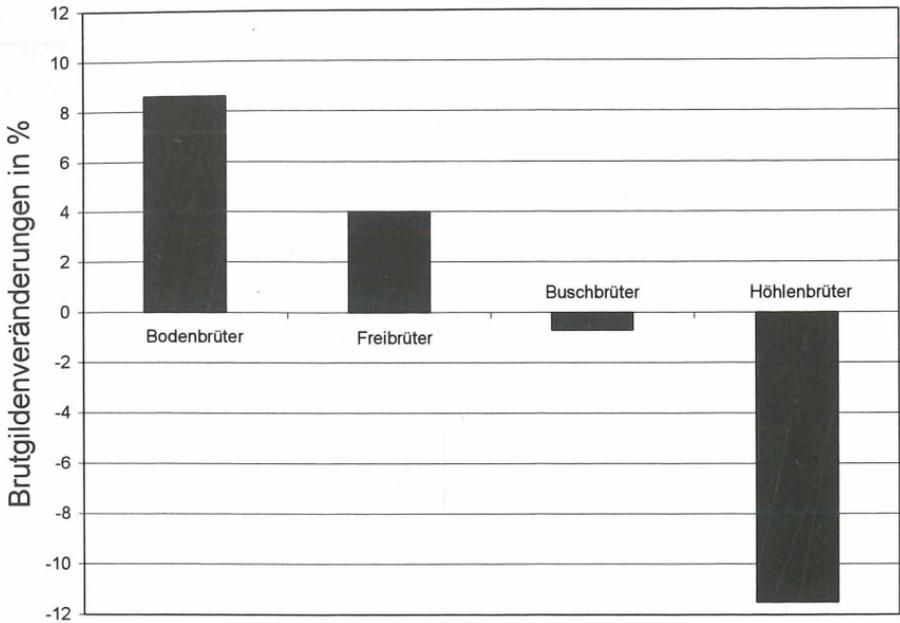


Abb. 7: Brutgildenveränderungen der Bestandserfassung 2001 gegenüber 1997

Nach dem SØRENSEN-Index ähneln sich die angetroffenen Vogelgemeinschaften zu 67 %. Bei feldornithologischen Untersuchungen in Wäldern ist mit einem "normalen" Erfassungsfehler von etwa 10% zu rechnen. Nach ELLENBERG u. a. (1989) sollen Unterschiede zwischen Avizönosen daher nur bei einem Index von deutlich weniger als 90 % zu interpretieren versucht werden. Dieses ist der Fall. Auffällige Bestandveränderungen einzelner Vogelarten sowie deren präferierte Habitate im Kellerwald werden folgend dargestellt und diskutiert.

Artmonographien

Mönchsgrasmücke

Die Mönchsgrasmücke brütet in Laubwäldern mit gut ausgeprägtem Unterholz in frischen halbschattigen Lagen. Durch die Flächenzunahme der Verjüngung und Dickungen stehen vermehrt Brutplätze bereit. Die Siedlungsdichte bleibt mit 2,1 Rev./10 ha derzeit unverändert. Aufgrund der diverseren Vogelgemeinschaft verliert diese Art 2001 leicht an Dominanz.

Gartengrasmücke

Diese Grasmücke brütet in einer gebüschreicheren und offeneren Waldlandschaft als die Mönchsgrasmücke. Durch den teilweisen Zusammenbruch des Buchen-

schirmes und das Durchwachsen der Verjüngungskegel zu Dickungen ändern sich die Habitatstrukturen zu Gunsten dieser Vogelart. Nachdem 1997 die Garten-grasmücke lediglich als Nahrungsgast festgestellt wurde, etablierte sie sich im Jahr 2001 als neue Brutvogelart.

Heckenbraunelle

Die Heckenbraunelle bewohnt Gehölzdickichte, die kleinräumig mit Gras- oder Staudenfluren wechseln. Dieses beschriebene Habitatmosaik differenziert sich durch das Durchwachsen der Verjüngungshorste zu Dickungen und die "Pflege" von kurzrasigen Flächen durch das Muffelwild zunehmend aus. Bestandsbegünstigend wirken milde Winter (BAUER 1997). So konnte 2001 erstmalig die Heckenbraunelle als Brutvogel nachgewiesen werden.

Zaunkönig

Der Zaunkönig bewohnt unterholzreiche, feuchte Laubwälder und brütet auf oder unmittelbar über dem Boden in Wurzeltellern, Baumstrünken oder Anrissnischen von Böschungen. Der Zaunkönig konnte 1997 als Nahrungsgast und 2001 als Brutvogel mit einer Siedlungsdichte von 1,1 Rev./10 ha nachgewiesen werden. Es ist anzunehmen, dass die Aufnahme 1997 während eines absoluten Bestandstiefs aufgrund des vorangegangenen Kältewinters stattfand. Unabhängig davon entwickelt sich der Lebensraum des Zaunkönigs durch den zunehmenden Totholz- und damit verbundenen Struktur- und Grenzlinienreichtum positiv.

Rotkehlchen

Das Rotkehlchen besiedelt ebenfalls unterholzreiche Wälder sowie Waldränder vorzugsweise auf frischen Standorten. Auch bei diesem Bodenbrüter treten wie beim Zaunkönig große Verluste durch strenge Winter auf (BAUER 1997). So siedelt das Rotkehlchen im Jahr 2001 mit 2,6 Rev./10 ha, verbunden mit einer deutlich höheren Dominanz innerhalb der Vogelgemeinschaft als im Jahr 1997.

Zilpzalp

Der Zilpzalp bevorzugt mehrschichtige Bestände mit viel dichtem Unterholz ohne dichten Kronenschluss. Für den Nestbau wird eine Kraut- oder niedere Strauchschicht benötigt. Seine Siedlungsdichte erhöht sich von 0,9 Rev./10 ha 1997 auf 2,1 Re/10 ha 2001. Diese Zunahme kann unter anderem durch den altersbedingten Zusammenbruch und dadurch offeneren Oberbestand und den insgesamt zunehmenden Grenzlinienreichtum begründet sein.

Fitis

Der Fitis ist ein Brutvogel in lichten, durchsonnten Wäldern mit üppiger Strauch- und Krautschicht. Gerne werden auch niedrige, einschichtige Dickungen ohne

Oberstand besiedelt. Obwohl geeignete Habitate an Fläche gewinnen, ist eine leichte Abnahme der Siedlungsdichte des Fitis zu verzeichnen.

Buchfink

Der Buchfink brütet in Wäldern aller Art. Sein Lebensraum wird durch die zunehmende Waldauflichtung sowie die Randlinienverlängerung nach BAUER (1997) günstiger. Trotz des sich zum Vorteil ausdifferenzierenden Lebensraumes hat der Buchfink leicht an Siedlungsdichte und auffällig durch die im Jahre 2001 artenreichere Brutvogelgemeinschaft an Dominanz verloren.

Waldbaumläufer und Gartenbaumläufer

Durch die höhere Reife des Buchenbestandes bilden sich Habitatrequisiten wie Baumhöhlen, Ritzen oder Spalten zur Brut und rauborkige Stämme zur Nahrungssuche zunehmend aus. Waldbaumläufer und Gartenbaumläufer kommen 2001 syntop und mit einer insgesamt höheren Siedlungsdichte vor. Die höhere Reife des Waldbestandes kann neben dem vergleichsweise milden Winter 2000/01 ein Grund für die Etablierung des Waldbaumläufers und die insgesamt höhere Siedlungsdichte dieser beiden Arten sein.

Singdrossel

Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM u. BAUER (1988) besteht eine starke Vorliebe für Nadelhölzer. In reinen Laubwäldern kommt sie daher seltener vor. Grundsätzlich brütet sie auch in geschlossenen Beständen, wo sie einen Großteil der Nahrung direkt vom Boden aufnimmt. Auch für die Singdrossel werden bei BAUER (1997) starke Bestandsfluktuationen infolge von Kältewintern beschrieben. Auf der untersuchten Fläche brütet die Singdrossel 2001 erstmals.

Trauerschnäpper

Naturnahe, altholzreiche, lichte Wälder mit einer nur geringen Strauchschichtdeckung stellen das Optimalhabitat des Trauerschnäppers dar (BAUER 1997). Infolge des vermehrten Tothholzangebotes und des rauheren Kronendaches ist von einer Anreicherung der Insektenfauna und damit von einer Trophieverbesserung für den Trauerschnäpper auszugehen. Hingegen verengt das Durchwachsen der Buchendickungen den freien Stammraum, so dass für diesen Flugjäger evtl. das Nahrungshabitat sowie der freie Zugang zu geeigneten Bruthöhlen schlechter wird. Die Siedlungsdichte des Trauerschnäppers hat im Jahr 2001 deutlich abgenommen.

Kleiber

Der Kleiber bevorzugt alte rauborkige Laubholzbestände, wobei starke Unterholzentwicklung das Absuchen der Stämme nach Nahrung und die Verwertbarkeit von Bruthöhlen erschwert. Während 1997 der Kleiber nur mit einem Brutreviertel die kartierte Fläche besiedelte, liegt 2001 ein vollständiges Brutrevier auf dieser.

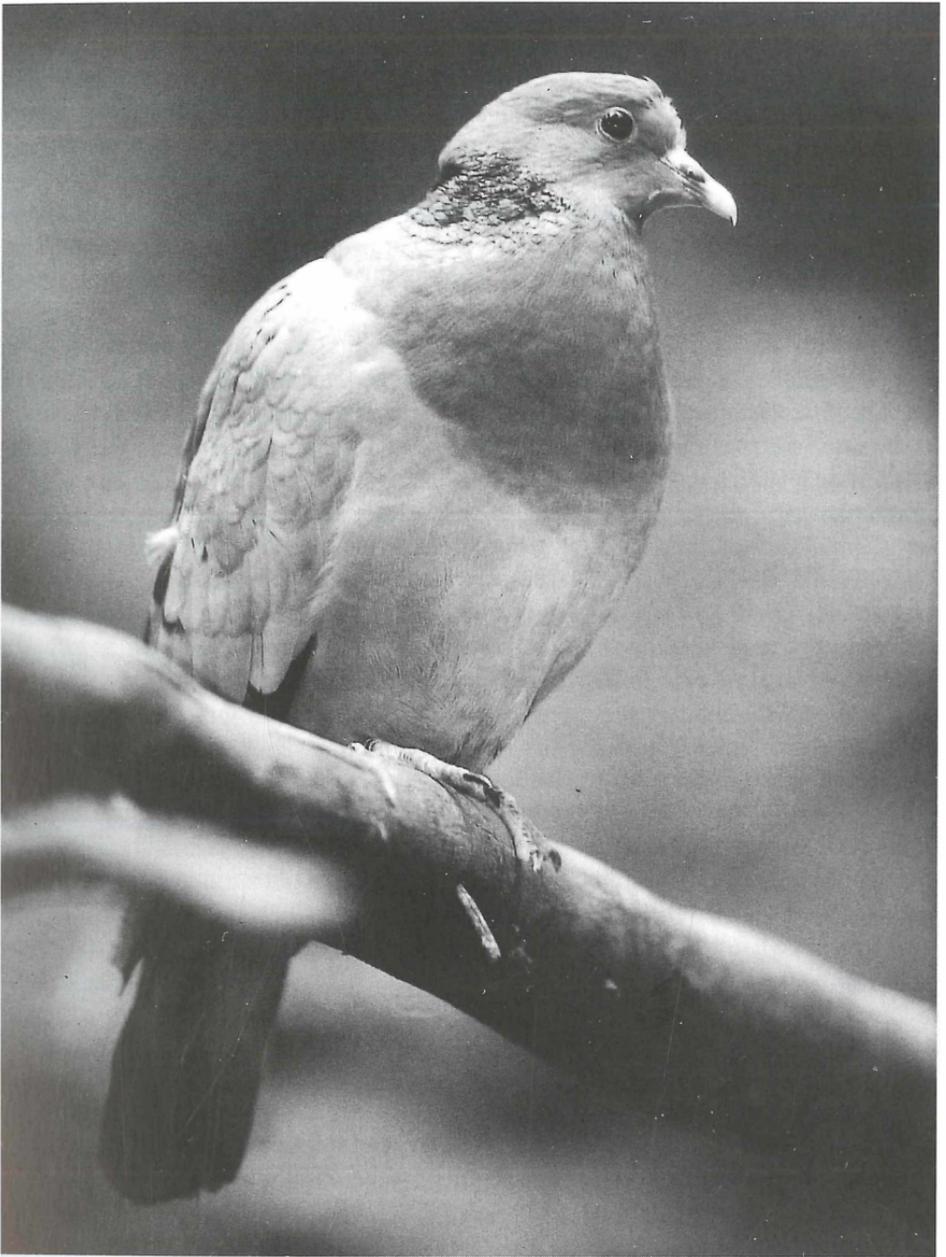


Abb. 8: Die für Buchenalthölzer charakteristische Hohltaube ist im Bereich des Arensberges ein häufiger Brutvogel.

(Foto: M. DELPHO)

Hohltaube

Die Hohltaube wird in der Roten Liste (HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ 1997) als Art der „Vorwarnliste“ geführt. Sie profitiert von dem vermehrten Angebot verlassener Schwarzspechthöhlen in den reifen Buchenbeständen des Arens-Berges (s. Abb. 6). 2001 wird die Hohltaube als Brutvogel auf der Untersuchungsfläche neu festgestellt. Im Bereich des Arensberges werden insgesamt 6 Brutreviere festgestellt. 1997 wurden im gleichen Bereich nur zwei Brutreviere festgestellt.

Buntspecht

Die Zunahme des Holz- und Totholzvorrates sowie vorangehende milde Winter beeinflussen die Siedlungsdichte des Buntspechtes positiv (BAUER 1997). Im Jahre 2001 wird eine besetzte Bruthöhle nachgewiesen, während 1997 die kartierte Fläche nur Teil eines Brutrevieres war.

Gimpel

Der Gimpel brütet in dichten, verbuschten Waldbeständen. Aufgrund der Flächenzunahme der Dickungen verbessert sich sein Lebensraum. So wird 2001 erstmals der Gimpel brutrevierbesetzend nachgewiesen, nachdem er 1997 nur als Nahrungsgast festgestellt wurde. Jedoch ist eine Brut 1997 aufgrund seiner Unauffälligkeit im Brutrevier (BAUER 1997) nicht auszuschließen.

Eichelhäher

Der Eichelhäher zeigt eine deutliche Vorliebe für eher lichte Laubwälder mit reicher unterer Baum- und Strauchschicht sowie mit einem Wechsel von Schlag-, Dickungs-, Stangen- und Altersklassenstadien (GLUTZ VON BLOTZHEIM u. BAUER 1993). Aufgrund der zunehmenden Ausdifferenzierung dieser Habitatbausteine verbessert sich der Lebensraum für den Eichelhäher. Im Jahre 2001 wird erstmals ein Brutrevier gefunden. Eine Brut 1997 kann aufgrund seiner Heimlichkeit jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Ringeltaube

Diese ubiquitäre Taube brütet in Wäldern aller Art (BEZZEL 1985). UTSCHICK (1991) spricht der Ringeltaube eine positive Totholzreaktion zu. Dies wird mit dem sog. Lichtschachteffekt erklärt. Unter dem bereits abgängigen Hauptbestand entwickelt sich zunehmend eine üppige Bodenvegetation mit Samen und Früchten für den Taubenkropf (LEVEY 1988 nach UTSCHICK 1991). 2001 wird erstmals ein Brutrevier von der Ringeltaube besetzt.

Waldschnepfe

Die Waldschnepfe ist vorzugsweise in Laubholzwäldern mit Buchennaturverjüngungen anzutreffen. Während 1997 die Waldschnepfe als Brutvogel nachgewiesen wurde, gelang 2001 keine Beobachtung. Exakte Bestandsangaben sind aufgrund erheblicher Erfassungsprobleme jedoch kaum möglich (MÜLLER 1998).

Sumpfmiese, Kohlmeise, Blaumeise

Die Sumpfmiese brütet in reich strukturierten und altholzreichen Laubwäldern. Die Kohlmeise präferiert lichte und offene Wälder. Noch weiter aufgelichtete Wälder begünstigen die Blaumeise. Bei allen drei Arten können deutliche Bestandsschwankungen infolge harter Winter auftreten (BAUER 1997). Die Habitatrequisiten für diese Meisenarten verbessern sich. Außerdem ist zu vermuten, dass der dem Jahr 2001 vorangegangene milde Winter diese Brutvogelarten begünstigt. 2001 weist die Kartierung für diese Meisenarten jedoch eine insgesamt Siedlungsdichte- und Dominanzabnahme auf. Zum einen kann dies durch Erfassungsfehler und zum anderen durch die Populationsdynamik begründet sein (MAHNKE in ENDERLEIN u. a. 1993).

5. Diskussion

Ein vielschichtiger abiotischer und biotischer Faktorenkomplex wirkt auf die Avifauna ein. Mögliche Gründe für die Veränderungen der Avizönose können u. a. der veränderte Witterungsverlauf, sich verändernde Habitatbedingungen sowie die avifaunistische Bestandsdynamik sein. Während die Witterung unmittelbar und direkt die Zusammensetzung der Vogelwelt prägt, unterliegt die endogene Populationsdynamik einem längeren und die strukturelle Veränderung der Habitate in der Waldlandschaft einem wesentlich längeren Zyklus. Als die Vogelgemeinschaft prägender Faktor ist die sehr unterschiedliche Witterung während der jeweils vorangegangenen Winter festzustellen. Hierdurch ist zum Teil die höhere Siedlungsdichte sowie die große Zahl von „neuen Vogelarten“ zu erklären. Insbesondere profitieren von dem günstigen Witterungsverlauf 2001 die Bodenbrüter.

Unterstützt wird die dichtere und vielseitigere Besiedlung durch die voranschreitende Ausdifferenzierung verschiedener Habitatbausteine und den damit einhergehenden größeren Grenzlinienreichtum. Neben den beschriebenen Veränderungen der Bestandsgliederung sind in noch feinerem Maßstab die Borkenrauhigkeit (FLADE 1994) und die „Kronendachrauhigkeit“ (ELLENBERG 1989 in SCHERZINGER 1996) wichtige Kriterien für die Artenfülle. Durch den teilweisen Zusammenbruch des Hauptbestandes sowie durch die lichtereren Kronen der Uraltbäume kommt mehr Licht in das Bestandsinnere als bei einem geschlossenen Hallenwald. Dies bedeutet eine gesteigerte Bioproduktion in den unteren Straten und somit auch eine höhere faunistische Diversität (SCHERZINGER 1996). Die mit zunehmendem Baumalter größere Borkenrauhigkeit entscheidet zusammen mit

der Besonnung des Wuchsortes über Diversität und Dichte der oberflächenbewohnenden Insekten und somit auch über die Häufigkeit ihrer Jäger wie z. B. der Baumläufer. So wird eine insgesamt reichere und gleichmäßigere brutbiologische Besiedlung der verschiedenen Straten dieses Buchenwaldes im Jahr 2001 unterstützt. Das Auftreten der Hohltaube im Bereich des Arensberges zeigt, wie sich in einem prozessgeschützten reifen Buchenwald charakteristische Vogelarten in kurzer Zeit massiv etablieren können.

Im Wald hat nichts Bestand außer der Wechsel (LEIBUNDGUT 1982). Dieses bestätigt auch REMMERT (1985) mit der Aussage, dass ein Wald dynamisch ist und keine Statik kennt. Als Antrieb der Dynamik fungieren endogene Prozesse wie Alterung, Zusammenbruch, Samenproduktion mit Verjüngung und exogene Prozesse wie Frost- und Hitzeperioden oder Sturm. Diese Dynamik ist ein wesentliches Kriterium für Naturnähe in Waldlandschaften und die Ursache von ständig wechselnder Strukturvielfalt. Dadurch begründet können manche Lebensphasen eines Buchenwaldes artenarm und andere Lebensphasen über eine große Artenmannigfaltigkeit verfügen. Diese These kann mit den vorliegenden Ergebnissen unterstützt werden. Die Standortverhältnisse für die Vogelwelt zeichnen sich auf dem Arensberg durch eine nunmehr höhere Bestandesreife aus. Das bedeutet, dass aufgrund des hohen Ausgangsalters aus dem Waldbestand des Jahres 1997 ein reich strukturierter Waldbestand im Jahr 2001 hervorgegangen ist. Dadurch kann die angetroffene diversere Avifauna des Jahres 2001 mitbegründet werden. Grundsätzlich ist jedoch anzumerken, dass die bisher durchgeführten zwei Kartierungen noch keine Stichprobe von ausreichender Größe darstellen, um statistisch abgesicherte Aussagen zur Bestandsdynamik treffen zu können.

6. Fazit

Das in der Einleitung formulierte Ziel der Kartierungen wird erreicht. Durch die Dokumentation der Ausgangslage im Jahr 1997 ist es möglich, Unterschiede innerhalb der Vogelwelt festzustellen. Die Waldungen des Arensberges sind im Begriff, das aufgestellte Schutzziel „Erhaltung und Entwicklung großflächiger naturnaher Waldungen mit einem vielfältigen Biotop- und Arteninventar“ zu erreichen (vgl. Abs. 1, Z. 3). Dies lässt sich durch die vorliegenden Brutvogelkartierungen belegen, die den Arensberg als einen dynamischen Lebensraum beschreiben. Zu vermuten ist, dass durch den Verzicht auf Laubholzeinschlag (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ 1998) die Waldungen des Arensberges sich zu einem hochdiversen Lebensraum weiterentwickeln. Dies ist durch ein langfristiges Monitoring zu verifizieren, zu dem nicht nur die FFH-Richtlinie durch den Art. 17, sondern auch die Natur- und Landschaftsschutzgebietsverordnung in § 2 aufruft.

Insgesamt ist zu betonen, dass das gesamte Waldschutzgebiet aufgrund seines außerordentlich hohen Altholzanteils eine besondere Prädestinierung für eine großflächige und rasche Entwicklung zu einem hochwertigen naturnahen Buchenwald bietet. Damit stellt dieser nordhessische Buchenwald ein einzigartiges Anschauungsobjekt zur großräumigen Prozessdynamik mitteleuropäischer Wälder dar!



Trauerschnäpper

(Foto: M. DELPHO)

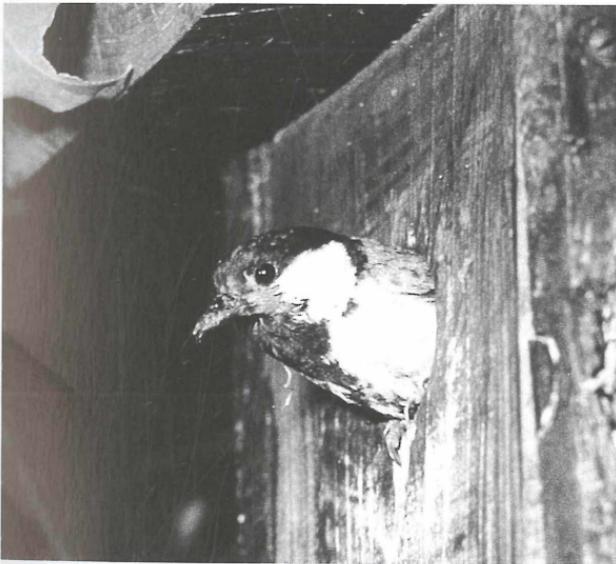
7. Literaturverzeichnis

- BAUER, H.-G. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiesbaden
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes. Aula-Verlag, Wiesbaden
- DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. NFN Medien Service Natur, Minden
- ELLENBERG, H., HUDECZEK, H. u. H.-J. LADE (1989): Zur Reproduzierbarkeit der Erfassung von Vogelgemeinschaften in den Wäldern durch Registrierung „singender Männchen„. Vogelwelt 110: 166-171
- ENDERLEIN, R., LÜBCKE, W. u. M. SCHÄFER (1993): Vogelwelt zwischen Eder und Diemel - Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 4, Korbach
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verl., Eching
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. u. K. M. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 11. Aula-Verlag, Wiesbaden
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. u. K. M. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 13. Aula-Verlag, Wiesbaden
- HESSISCHE FORSTEINRICHTUNGSANSTALT GIEßEN (1993): Forsteinrichtung für das Forstamt Edertal, unveröffentlicht, Standort: Affoldern
- HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997): Rote Liste der bestandsbedrohten Vogelarten Hessens (8. Fassung/April 1997). Wiesbaden
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1998): Weiteres Vorgehen im Waldschutzgebiet „Gatter-Edersee“. Unveröffentlichter Erlass, Wiesbaden
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Mit Karte der naturräumlichen Gliederung Maßstab 1:200 000. Hessische Landesanstalt für Umwelt (Hrsg.), Wiesbaden
- LEIBUNDGUT, H (1982): Europäische Urwälder der Bergstufe. Bern
- MÜLLER, F. (1998): Möglichkeiten und Grenzen der Erhebungen von Waldschnepfen. Allgemeine Forstzeitung 1/1998: 22-24
- OELKE, H. (1980): Qualitative Untersuchungen: Siedlungsdichte. in: BERTHOLD, P., BEZZEL, E. u. G. THIELCKE (1980): Praktische Vogelkunde. Greven

- PALEIT, J., RICHARZ, K. u. A. SCHULTE (1998): Vogelkundliche Gesichtspunkte zum Management des geplanten Nationalparkes Kellerwald. Vogel und Umwelt 9: 247-279. Wiesbaden
- REGIERUNGSPRÄSIDENT KASSEL (1990): Natur- und Landschaftsschutzgebietsverordnung „Waldschutzgebiet Gatter Edersee“ vom 5.12.1990. StAnz. 52/1990, S. 2878, Wiesbaden
- REMMERT, H. (1985): Was geschieht im Klimax-Stadium? Ökologisches Gleichgewicht durch ein Mosaik aus desynchronen Zyklen. Naturwissenschaften 72: 505-512
- ROOT, R. (1967): The niche exploitation pattern of the Blue-Gray Gnatcatcher. Ecol. Monogr. 37: 350-370.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald: Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Stuttgart
- UTSCHICK, H. (1991): Beziehungen zwischen Totholzreichtum und Vogelwelt in Wirtschaftswäldern Forstw. Cblatt:135-148.
- WARTMANN, B. U. u. R. FURRER (1978): Zur Struktur der Avifauna eines Alpenteales entlang des Höhengradienten. Orn. Beob. 75: 1-9.

Anschrift des Verfassers:

Jochen Paleit, Kressenbrunnen 1, 34393 Grebenstein
 email: Jochen.Paleit@gmx.de



Kohlmeise am Nistkasten

(Foto: M. DELPHO)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Paleit Jochen

Artikel/Article: [Walddynamik und Vogelwelt Vergleichende Untersuchungen zur Vogelwelt des Arensberges im Waldschutzgebiet Edersee \(Nordhessen\) 6-23](#)