

Avifaunistische Untersuchungen im Bannwald Weisweiler Rheinwald

Ein Beitrag zur Benennung von Leitarten für naturnahe Wälder in den Oberrheinauen

Thomas Ullrich

Zusammenfassung

In den Jahren 1999 und 2000 wurde die gesamte Brutvogelfauna des Bannwaldes (Naturwaldreservat) „Weisweiler Rheinwald“ erfasst. In der 75 ha großen staubeeinflussten Überflutungsaltaue konnten über 40 Brutvogelarten ermittelt werden. Durchschnittlich brüteten ca. 10 Vogelpaare pro Hektar Waldfläche. Für den 1970 ausgewiesenen, älteren Bannwaldteil „Hechtsgraben“ (15ha, 75-180 jährig), mit flächiger Altwald-Struktur liegt die Gesamt- Siedlungsdichten mit 13,2 Paaren pro Hektar deutlich über der 1998 erweiterten Gesamtfläche. Insbesondere die Vogelarten Mittelspecht *Dendrocopos medius*, Buntspecht *Dendrocopos major*, Kleiber *Sitta europaea*, Zaunkönig *Troglodytes troglodytes* und Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapillus* erreichten hohe Dichten. Mittelspecht, Weidenmeise *Parus montanus*, Sommergoldhähnchen und Eisvogel *Alcedo atthis* können als eng eingegrenzte, regionale Leitartengruppe eingestuft werden. Die Arten repräsentieren regionale, naturnahe Wälder der Rheinaue.

Abschließend werden Maßnahmen zur Waldbewirtschaftung und zum Naturschutz abgeleitet: Der Erhalt hoch rankenden Efeus *Hedera helix* und das Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (überwiegend durch Sturmwurf entstanden) sind wichtige Requisiten für die Avifauna der Wälder. Insbesondere sind die Leitarten Sommergoldhähnchen und Eisvogel im Untersuchungsgebiet an solche Strukturen gebunden.

Summary

During 1999 and 2000 the complete resident breeding bird population was surveyed in the strict forest reserve "Weisweiler Rheinwald". In the 75 ha large former alluvial forest, over 40 bird-species have been found. On average, 10 bird couples are breeding per ha. The older part "Hechtsgraben" (15 ha, 70-180 years) was designated as a strict forest reserve in 1970 and consists of homogeneous old wood structures. Its bird population density is 13,2 couples on average per ha, higher in comparison to the extended area which was designated as a strict forest reserve in 1998. In the older part the Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius*, the Great Spotted Woodpecker *Dendrocopos major*, the Nuthatch *Sitta europaea*, the Wren *Troglodytes troglodytes* and the Firecrest *Regulus ignicapillus* reached high densities.

The Middle Spotted Woodpecker, the Willow Tit *Parus montanus*, the Firecrest and the Kingfisher *Alcedo atthis* were chosen as regional characteristic species group, representing regional near-natural riverine forests.

As a result of this study two special measures for forestry and nature protection were recommended: Free growth for the Climbing Ivy *hedera helix* and leaving of tree roots overturned by storms are important requisites for the avifauna in woods. Especially the Firecrest and the Kingfisher depend upon these structures.

0. Inhaltsverzeichnis

1. Waldschutzgebietsprogramm, Zielsetzung
2. Das Untersuchungsgebiet
 - 2.1 Lage
 - 2.2 Klima und Vegetation
 - 2.3 Die Waldstrukturen der Bannwaldteile
3. Methodik
4. Ergebnisse
 - 4.1 Ursprünglicher Bannwaldteil „Hechtsgraben“
 - 4.2 Erweiterter Bannwald „Weisweiler Rheinwald“
5. Diskussion
6. Leitarten
 - 6.1 Findung der Leitartengruppe
 - 6.2 Regionale Leitartengruppe
7. Bedeutung der Bannwälder für den Vogelschutz
8. Literatur und Quellen
9. Anhänge

1. Waldschutzgebietsprogramm, Zielsetzung

Bannwälder sind nach §32 des Landeswaldgesetzes Baden-Württemberg ausgewiesene Totalreservate, in denen jegliche forstwirtschaftliche Nutzung ruht. Sie sollen sich zu „Urwäldern von morgen“ entwickeln. Es wird angestrebt 1% der Landeswaldfläche (ca. 13000 ha) als Bannwälder auszuweisen (BÜCKING et al. 1993). Die wissenschaftliche Betreuung dieser Waldflächen erfolgt durch die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Mit der wissenschaftlichen Erforschung der Bannwälder sollen Erkenntnisse über die Entwicklung von Waldökosystemen sowie in die Praxis umsetzbare Erfahrungen für Waldwirtschaft, Landespflege und Naturschutz gewonnen werden. Kern der Untersuchungen ist die Entwicklung der Waldstrukturen, die durch genauere vegetations-, standortkundliche und faunistische Untersuchungen ergänzt werden. Vögel sind eine sehr gut untersuchte Tiergruppe und werden am häufigsten für zoologische Gutachten herangezogen (AMLER et al. 1999).

Für die Praxis in den Wirtschaftswäldern ist es dienlich Leitarten auszuweisen, an denen sich die im Landeswaldgesetz vorgegebene naturgemäße Waldbewirtschaftung orientieren und überprüfen kann.

2. Das Untersuchungsgebiet

2.1 Lage

Das Waldgebiet liegt in der geologischen Rheinaue des Oberrheinischen Tieflandes in Baden-Württemberg, nördlich des Kaiserstuhles auf der Gemarkung Weisweil im Forstbezirk Kenzingen zwischen 166 und 169m über NN. Der Kern des Untersuchungsgebietes wurde 1970 als Bannwald „Hechtsgraben“ ausgewiesen. Seither ruht auf den 15 ha jegliche forstliche Bewirtschaftung. 1998 wurde der Bannwald von 15 auf 75 ha zum „Weisweiler Rheinwald“ erweitert

2.2 Klima und Vegetation

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 10,0° C, der Niederschlag bei 700 mm/Jahr. Durch die Rheinkorrektur im 19. Jahrhundert und dem Rheinausbau in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts haben sich die Wasserverhältnisse der Bannwaldfläche stark geändert. Das Gebiet liegt in der Überflutungsau der Staubeiche – seit 1963 vom Rheinwasserregime abgekoppelt - und wird nur bei sehr starken Hochwässern des Rheines noch gelegentlich flächig überschwemmt. Nähere Angaben zur Geschichte des Gebietes sind in MICHELS 2000, VOLK 2000a,b und KEGLER 1999 zu finden. Die Vegetation wird nach

KEGLER 1999 von Gesellschaften des *Salicæ alba* in niederen Bereichen und insbesondere mehreren Variationen des *Quercu-Ulmetum minoris* gebildet. MICHELS 2000 gibt als derzeitige Waldgesellschaft überwiegend das *Stellario-Carpinetum* an, weist aber auf die Problematik hin, dass den Standorten der heutigen Rheinauenlandschaft mit ihren starken Waldnutzungen und hydrologischen Veränderungen keine gesicherte Waldgesellschaft zugeordnet werden kann. Das Gebiet weist in Form von Altarmen des Rheines und zwei kleinen Baggerseen auch offene Wasserflächen auf.

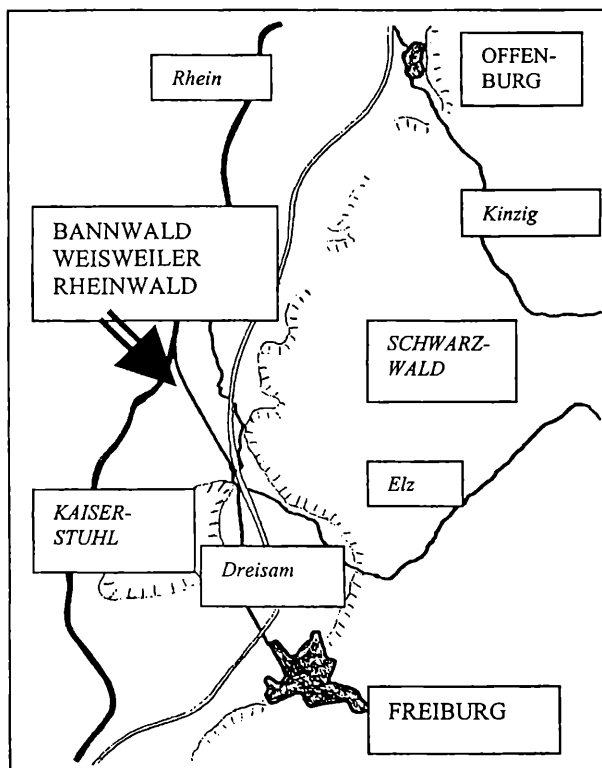


Abb. 1. Regionale Lage des Bannwaldes Weisweiler Rheinwald am Weisweiler Restrhein, nördlich von Freiburg.

2.3 Waldstrukturen der Bannwaldteile

1994 wurde von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt die forstliche Grundaufnahme (=Waldstrukturinventur) in alten Bannwaldteil „Hechtsgraben“ durchgeführt, bei der 25 % der Fläche über Stichprobenverfahren nach KÄRCHER et al. (1997) voll erfasst

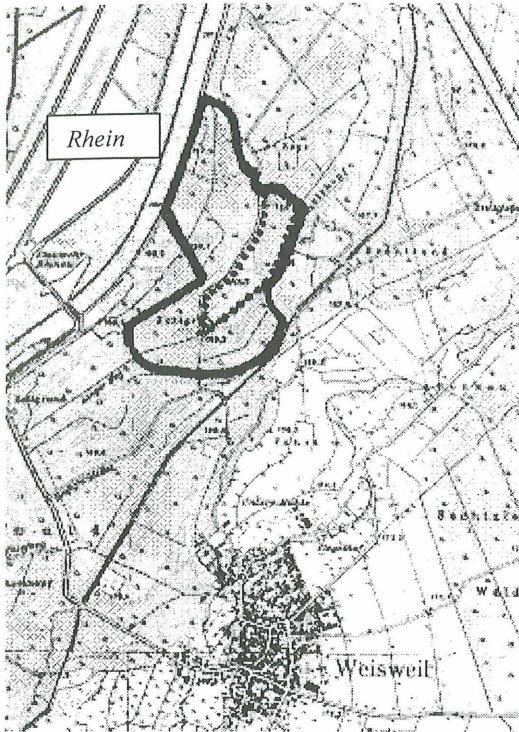


Abb. 2. Lokale Lage des alten Bannwaldes „Hechtsgraben“ (gepunktete Grenze) und des erweiterten „Weisweiler Rheinwald“ (schwarz, durchgezogen). Grau entspricht der gesamten Waldausdehnung. Links oben der Rhein.

wurden. Es wurde ein Holzvorrat von 411 Festmeter¹ /ha, wovon 49 Festmeter /ha auf stehendes und liegendes Totholz entfielen, ermittelt. Die Hauptbaumarten sind Stieleiche *Quercus robur* mit 32,1 %, Esche *Fraxinus excelsior* mit 30,2 % Silberpappel *Populus alba* mit 14,7 %. Der Wald weist eine Vielzahl von Nebenbaumarten auf. Als Besonderheit ist der starke Unterwuchs aus Sträuchern, wie Hasel *Corylus avellana*, Liguster *Ligustrum vulgare*, Roter Hartriegel *Cornus sanguinea* oder Weißdorn *Crataegus spec.* zu erwähnen. Ebenfalls bemerkenswert ist der stetig auftretende Efeu *Hedera helix*: Durchschnittlich stehen 59 Bäumen/ha (mit Bruthöhendurchmesser ab 7 cm; im Mittel 18m hoch), die einen Anteil von 3,6 Festmeter/ha erreichen. Zum Zeitpunkt der Ausweisung des Bannwaldes 1970 fiel den Autoren, die eine Bannwaldbeschreibung anfertigten, der Efeu nicht weiter auf (DIETERICH, MÜLLER, SCHLENKER 1970). Der Wald weist auf größeren Flächen Strukturen mit wenigen, starken Eichen und Pappeln gegenüber zahlreichen dünneren Eschen, unterständigen Hainbuchen *Carpinus betula* und sonstigen Baumarten auf. Robinien *Robinia pseudoacacia* und Buchen *Fagus sylvatica* sind einst angepflanzt worden (MICHIELS 2000). Bir-

¹ Entspricht m³

Vegetationsstruktur- Stratifizierung:

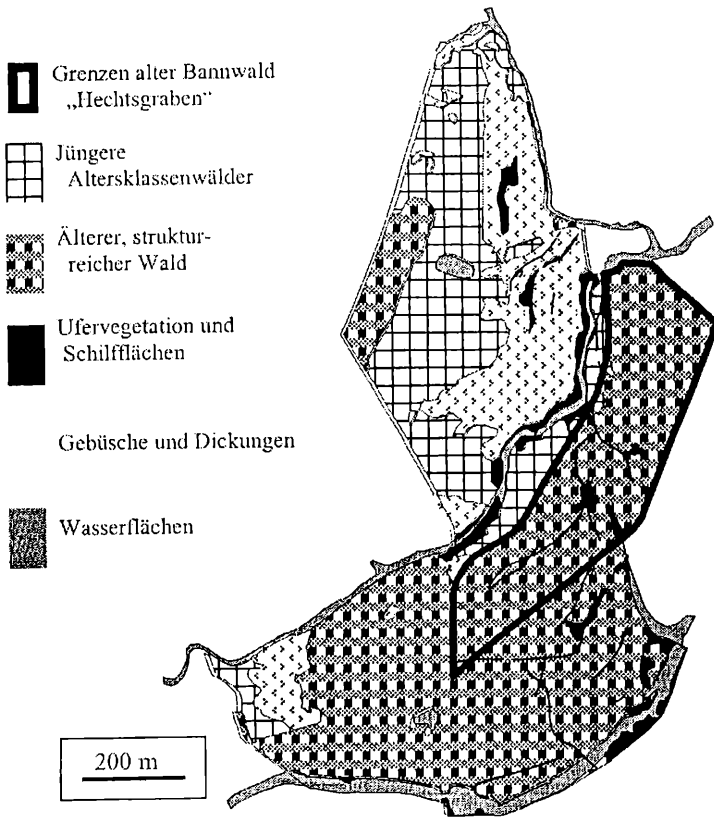


Abb. 4. Vegetationsstrukturen des Bannwaldes „Weisweiler Rheinwald“ auf Grundlage einer Luftbildaufnahme von 1998. Die Auswertung erfolgte nach grob strukturellen Unterschieden, insbesondere Alter, Schichtigkeit und Baumartenzusammensetzung (Bearb. T. PISOKE, FVA Abt. BuS).

ken *Betula pendula* und Pappeln *Populus spec.* wurden durch Saat oder Steckhölzer eingebracht (VOLK 2000) und erreichen heute ihre Altersgrenze ebenso wie Robinien und viele Stieleichen. Der Vergleich mit Daten einer Waldstrukturhebung von 1981 belegte, dass sich der Wald in den 90er Jahren in einer Phase der Vorratsanreicherung befand. Jüngste Entwicklungen durch Sturmwürfe des Orkanes „Lothar“ am 26.12.1999 erzeugen neue dynamische Entwicklungen: Auf ca. 20 % der Altholzfläche sind drei kleinere Lichtungen entstanden, auf denen fast alle Bäume geworfen oder gebrochen wurden. Im gesamten

Wald verteilt sind Sonderstrukturen wie aufgerichtete Wurzelteller, gebrochene oder schiefe Bäume zu finden. In der flächig vorhandenen Waldverjüngung dominieren Bergahorn und Esche mit fast 70%. Zur Zeit zeichnet sich ein Baumartenwechsel von Eiche, Pappel, Birke und Robinie, die sich kaum oder nicht verjüngen, hin zu Bergahorn und Esche ab. Was sich auf den neuen Sturmwurfflächen verjüngen und durchsetzen wird muss abgewartet werden.

Betrachtet man die Waldstrukturen des gesamten Bannwaldes „Weisweiler Rheinwald“ über eine Luftbilddauswertung (Abb.4), so findet man auf ca. 2/3 der Waldfläche strukturreiche Altwälder, die im alten Bannwaldteil und etwas lichter in der südlichen Erweiterungsfläche zu finden sind. Im Nordteil sind flächig Gebüschzonen vorhanden. Daneben gibt es strukturarme Pappel/Bergahorn- Stangen- und Baumhölzer. Entlang des Restrheines existiert ein kleines Waldstück mit alten Schwarzpappeln (*Populus nigra*) und entlang der Schluten und Altarme verteilen sich Schilfflächen.

3. Methodik

Im Rahmen faunistischer Untersuchungen der Bann- und Wirtschaftswälder Baden-Württembergs wurden in den Jahren 1999 und 2000 im gesamten Bannwald „Weisweiler Rheinwald“ die Siedlungs- bzw. Bestandsdichte aller Brutvögel erhoben. Bestandsdichte wird dann angegeben, wenn die Untersuchungsfläche Bereiche aufweist, die dem Biotopanspruch der jeweiligen Art nicht gerecht werden und damit keine ganzflächige Besiedlung erfolgen kann. Siedlungsdichten können berechnet werden, wenn die Untersuchungsfläche ganz von der Vogelart besiedelbar ist. Im Mittelpunkt stand die Ermittlung der Brutreviere nach der Revierkartierungsmethode (siehe BIBBY et al. (1995), FLADE et al. (1997) und RHEINWALD (1999)). Hierbei werden alle revieranzeigenden Verhaltensweisen wie Gesang, Warn- Balzrufe oder Nestfunde erfasst. Jede Fläche wurde Ende März bis Anfang Juni 10 mal begangen (8 x morgens und 2 x abends), wobei jeder Vogelkontakt punktgenau in eine Geländekarte eingetragen wurde. Ein Beispiel für die Ermittlung der Reviere ist im Anhang 1 für den Zaunkönig *Troglodytes troglodytes* zu finden. Reviergrenzen können durch gleichzeitig singende Vögel festgelegt werden. Zusätzlich wurde bei Mittelspecht *Dendrocopos medius*, Kleiber *Sitta europaea*, Weidenmeise *Parus montanus*, Waldkauz *Strix aluco*, Kleinspecht *Dendrocopos minor*, und Grauspecht *Picus canus* eine Erfassung mittels Klangattrappe durchgeführt. Dafür wurden die Vogelstimmen der jeweiligen Vogelart mit einem Kassettenrecorder im Wald abgespielt. Bei guter Reaktion konnte die Ausdehnung der Reviere herausgefunden werden, da die Tiere der Attrappe bis zu einem bestimmten Punkt folgten, und im Idealfall ein Vogel des Nachbarrevieres antwortete (siehe Beispiele im Anhang 2). Horste größerer Vogelarten wurden bereits im Winter bei unbelaubtem Zustand der Bäume gesucht und zur Brutzeit auf Belegung kontrolliert. Die Anzahl der durch Stare besetzten Bruthöhlen wurde hauptsächlich anhand der laut bettelnden Jungvögel ermittelt. Die Ergebnisse der verschiedenen Methoden ergänzten sich für die Dichteberechnungen.

Um die Auswertungsmöglichkeiten und die graphische Darstellung zu verbessern erfolgten die weiteren Auswertungen GIS gestützt mit der Programmsoftware ArcView der Firma Esri.

4. Ergebnisse

4.1 Ursprünglicher Bannwaldteil „Hechtsgraben“

In diesem strukturreichen Altwald wurden 1999 und 2000 insgesamt 32 Brutvogelarten nachgewiesen. Eine spezielle Auswertung der avifaunistischen Aufnahmen und Berechnungen der Siedlungsdichte für den homogenen Bannwaldteil lag nahe (Tabelle 1). Die Gesamtzahl aller Vogelreviere des 15 ha großen Bannwaldteiles lag 1999 bei 14,3 Revieren/ha und im Jahr 2000 bei 12,0 Rev./ha. Die Revierdichte war im alten Bannwald im Vergleich zur gesamten Untersuchungsfläche (Kap 4.2) in beiden Jahren deutlich höher. Buchfink *Fringilla coelebs*, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*, Star *Sturnus vulgaris*, Zaunkönig, Amsel *Turdus merula*, Kohlmeise *Parus major*, Rotkehlchen *Erithacus rubecula*, und Kleiber sind dominant. Artsspezifisch hohe Siedlungsdichten erreichen Mittelspecht, Buntspecht, Kleiber, Rotkehlchen, Zilpzalp *Phylloscopus collybita* und Mönchsgrasmücke (siehe Tabelle 3).

Tab. 1. Siedlungsdichte und Einzelbruten der Brutvögel in den Jahren 1999 und 2000

im alten Bannwaldteil seit 1970, „Hechtsgraben“: 15 ha.

Abundanzen² der Einzelarten / 10 ha und unten Gesamt- Vogelrevicrabundanz / 1 ha.

Vogelart	Reviere / 10 ha 1999	Reviere / 10 ha 2000
1. Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	23,6 ³	17,0
2. Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	18,4	13,3
3. Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	12	10,7
4. Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	10,9	7,7
5. Amsel (<i>Turdus merula</i>)	9,5	6,8
6. Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	9,7	<u>5,2</u>
7. Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	7,7	6,8
8. Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	<u>6,2</u>	6,1
9. Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	<u>5,9</u>	<u>5,5</u>
10. Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	<u>5,7</u>	<u>5,3</u>

Teilreviere werden mit 0,3 berechnet.

Fett: Dominante Arten; unterstrichen: subdominante Arten

11. Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	<u>3,7</u>	2,2
12. Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	<u>3,3</u>	<u>3,7</u>
13. Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	<u>3,1</u>	1,1
14. Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)	<u>3,1</u>	1,7
15. Ringeltaube (<i>Columba oenas</i>)	2,4	<u>3,3</u>
16. Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	2,2	<u>3,7</u>
17. Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	2,2	<u>3,3</u>
18. Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)	1,9	2,0
19. Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)	1,5	2,2
20. Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)	1,5	1,5
21. Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	1,3	1,1
22. Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1,3	1,3
23. Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	0,9	0,9
24. Grauschnäpper (<i>Muscicapa srtiata</i>)	0,6	1,5
25. Schwanzmeise (<i>Aegithalos candatus</i>)	0,4	0,7
26. Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	1 Brutpaar	1 Brutpaar
27. Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	1-3 Bpaare	1-2 Bpaare
28. Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	1 Teilrev.	2 Teilrev.
29. Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	2 Teilrev.	2 Teilrev.
30. Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	1 Teilrevier	1 Brutpaar
31. Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)		2 Teilrev.
32. Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)		2 Teilrev.

Anzahl der Vogelreviere / 1 ha
14,3**12,0**

4.2 Erweiterter Bannwald „Weisweiler Rheinwald“

Auf der gesamten Untersuchungsfläche, einschließlich der Erweiterungsfläche von 1998, konnten 43 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Die größere Fläche mit weiteren naturnahen Waldteilen oder ausgedehnten Gebüschzonen ermöglichten das Vorkommen von Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*, Höckerschwan *Cygnus olor*, Reiherente *Aythya fuligula*, Grünfink *Carduelis chloris*, Heckenbraunelle *Prunella modularis*, Fitis *Phylloscopus trochilus*, Tureltaube *Streptopelia turtur*, Gartengrasmücke *Sylvia borin*, Goldammer *Emberiza citrinella* und Baumfalke *Falco subbuteo*. Daneben sind sehr artenarme Pappel- Baumhölzer vorhanden. Die Brutvogelgesellschaft wird dominiert von Mönchsgrasmücke, Buchfink, Star, Amsel, Rotkehlchen, Zilpzalp, Kohlmeise und Singdrossel. Im Vergleich zum alten Bannwaldteil gehört der Zilpzalp zu den dominanten Vogelarten. Kleiber und Zaunkönig zählen nicht zu den dominanten Arten. Die wechselnden Strukturen der Erweiterungsfläche erlauben keine artspezifischen Siedlungsdichte- Berechnungen. Tabelle 2 enthält daher die Werte zur Bestandesdichte der Vogelarten auf der gesamten Fläche.

Die durch den Orkan Lothar geschaffenen Wurzelteller wurden im Jahr 2000 von Drosseln, Rotkehlchen, Zaunkönig aber vor allem vom Eisvogel als Brutplatz genutzt. 1999

konnte im Untersuchungsgebiet „Weisweiler Rheinwald“ kein Eisvogel- Brutpaar festgestellt werden, da geeignete, senkrechte Erd- oder Lößbrutwände bzw. Uferabbrüche, in welche er seine Bruthöhlen graben kann, fehlten. Im Jahr 2000 waren dann aber drei Reviere mit erfolgreichen Bruten vorhanden. Der Eisvogel profitierte von den aufgerichteten Wurzeltellern, die diesem insbesondere in direkter Gewässernähe als Brutraum dienen. Gerade an Gewässern stürzen aufgrund der hohen Bodenfeuchte vermehrt Bäume bei Stürmen um und an Uferkanten reißen die entstehenden Wurzelteller für einige Jahre größere Rohboden- Lücken in das Ufer. Zwei der drei festgestellten Paare nutzten dieses Angebot. Das dritte Paar profitierte vom Ausnahme-Hochwasser im Mai 1999, das für einen kleinen, frischen Uferabbruch sorgte.

Tab. 2. Bestandesdichte der Brutvögel sowie Einzelbruten in den Jahren 1999 und 2000 im
Bannwald Weisweiler Rheinwald : 75ha

Vogelart	Reviere / 10 ha 1999	Reviere / 10 ha 2000
1. Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	18,6 ⁴	13,2
2. Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	16,0	11,7
3. Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	7,2	7,7
4. Amsel (<i>Turdus merula</i>)	6,5	5,6
5. Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	6,4	3,8
6. Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	5,8	<u>3,3</u>
7. Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	5,5	4,4
8. Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	<u>5,1</u>	<u>3,7</u>
9. Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	<u>4,6</u>	4,6
10. Blaumaise (<i>Parus caeruleus</i>)	<u>4,2</u>	<u>3,5</u>
11. Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	<u>2,8</u>	<u>3,1</u>
12. Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	<u>2,1</u>	1,2
13. Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	<u>2,1</u>	<u>2,6</u>
14. Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	1,6	<u>1,8</u>
15. Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)	1,5	0,7
16. Ringeltaube (<i>Columba oenas</i>)	1,5	<u>2,3</u>
17. Sumpfmiese (<i>Parus palustris</i>)	1,1	1,1
18. Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	1,1	0,8
19. Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	0,9	0,4
20. Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	0,9	0,8

Fett: Dominante Arten; unterstrichen: subdominante Arten.

Teilreviere werden mit 0,3 berechnet

21. Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)	0,9	1,0
22. Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)	0,8	1,0
23. Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	0,8	<u>1,8</u>
24. Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	0,8	0,4
25. Fiechelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	0,8	0,7
26. Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	0,6	1,1
27. Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	0,6	0,5
28. Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	0,5	0,5
29. Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	0,5	0,9
30. Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	0,5	0,4
31. Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	0,3	0,3
32. Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	0,3	0,3
33. Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)		0,2
34. Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	0,3	1 Brutpaar
35. Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	1 Revier	1 Revier
36. Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)		1 Revier
37. Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)		1 Revier
38. Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	1 Brutpaar	1 Brutpaar
39. Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	1 Teilrev. ⁵	1 Brutpaar
40. Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	1 Brutpaar	
41. Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	1 Brutpaar	
42. Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	1 Teilrev.	2 Teilrev.
43. Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	1 Teilrev.	1 Teilrev.
44. Reiherente (<i>Aythya marila</i>)	Brutversuch ?	1 Brutversuch

Anzahl der Vogelreviere / 1 ha

10,4

8,6

5. Diskussion

Zu den Bestandeserhebungen: In den Tabellen 1 und 2 sind deutliche Differenzen der Bestandes- und Siedlungssichten zwischen 1999 und 2000 bei einigen Singvogelarten wie Buchfink, Zaunkönig und Mönchsgasmücke zu erkennen. Der Rückgang der Dichte fällt in den Rahmen von Populationsschwankungen, die oft auf abiotische Besonderheiten wie z.B. kalte Winter zurückgehen. Die Differenzen könnten sich mit dem starken Hochwasser vom 14.-17. Mai 1999 erklären, bei dem der Wald mitten zur Brutzeit auf der ganzen Fläche mindestens einen Meter unter Wasser stand und der Bruterfolg von bodennah brütenden Arten stark eingeschränkt wurde (HOFMEIER & ULLRICH 2000).

Ein leichter Rückgang bei den Höhlenbrütern Star, Kohlmeise und Blaumeise begründet sich im Jahr 2000 durch den Orkan „Lothar“, der im Dezember 1999 einige Höhlenbäume umgeworfen hat. Die Höhlen in den liegenden Bäumen wurden nur ausnahmsweise von Vogelarten als Brutplatz genutzt (1 x Weidenmeise in liegender Schwarzpappel). Das Artenspektrum änderte sich aufgrund der Sturmwürfe nicht. Mittel-, Buntspecht und der Garten-

baumläufer konnten 2000 leichte Bestandeszunahmen verzeichnen, deren Ursache unklar ist bzw. außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt.

Auewälder zählen zu den arten- und abundanzreichsten⁶ Vogellebensräumen in Mitteleuropa (BEZZEL 1982, S. 245f). Nach FLADE (1994, S. 298ff) können in Nord- und Ostdeutschland Maximaldichten von bis zu 15 Brutpaaren / ha erreicht werden und erreichen damit mehr als den dreifachen Wert der mittleren Vogelabundanz von mitteleuropäischen Wäldern. Der heutige Bannwald „Weisweiler Rheinwald“, und insbesondere der alte Bannwaldteil „Hechtsgraben“ weist hohe Brutvogeldichten auf und erreicht bzw. übertrifft sogar die Angaben in BEZZEL (1982) und FLADE (1994).

Zwischen dem Teiluntersuchungsgebiet „Hechtsgraben“ mit 15 ha Größe und der Gesamtfläche „Weisweiler Rheinwald“ mit 75 ha konnte eine Artenzunahme von 32 auf 43 Arten festgestellt werden. In der Ökologie wird dies als Arealeffekt bezeichnet. Auf größerer Fläche werden mehr Strukturen aufgefunden, die auch mehr Arten beherbergen können. Hinzu kommt, dass größere Flächen von Arten mit größerem Raumanspruch genutzt werden können. Vergleicht man die Arten-Arealkurve von FLADE (1994) für Hartholzauewälder liegt der „Hechtsgraben“ (30 Arten erwartet FLADE) gering über dessen Werten, der „Weisweiler Rheinwald“ gering unter FLADE (1994) Prognosen. Offensichtlich fehlen im Gebiet derzeit Greifvogelbrutplätze für Mäusebussard, Habicht oder Schwarzmilan, deren Vorkommen in Altwaldbereichen zu erwarten wäre; das Vorkommen weiterer Wasservogelarten wäre möglich.

Viele Vogelarten des alten Bannwaldes weisen im Verhältnis zu vergleichbaren Revierkartierungen (Tabelle 3) hohe Revierdichten auf. Der Waldteil „Hechtsgraben“ ist zu großen Teilen in der Zerfallsphase⁷ und weist vielfältige Strukturen auf. Die hohen Altholzanteile mit viel stehendem Totholz und Totästen führen bei einigen Arten zu einer höheren Revierdichte. Die ehemals im Mittelwald gepflanzten oder angeflogenen Baumarten Graupappel, Birke, Robinie und Stieleiche erreichen derzeit ihr maximales Alter und sterben zunehmend ab. Die Eschen und Hainbuchen sowie die meisten Stieleichen und einige Buchengruppen haben noch eine höhere Lebenserwartung. Dazu FLADE (1994, S. 303) zu seinen artenreichsten Hartholzauewäldern: „Diese Beispiele zeigen einmal mehr, dass hohe Strukturwerte kein Beleg für Naturnähe und Intaktheit bestimmter Habitats sein müssen, sondern sogar, wie die erwähnte größte Gesamtdichte, ein Charakteristikum für bestimmte Stadien des Zerfalls sein können“ HOHLFELD (1997) fand in Wäldern mit hohem Bestandesalter oft höhere Spechtdichten.

Abundanz = Häufigkeit oder Populationsstärke, die ein geeigneter Indikator für die Habitatqualität ist.

Zerfallsphase: Die Bäume erreichen Ihre Altersgrenze und weisen nur noch geringen Zuwachs auf. Die geminderte Vitalität sorgt für einen hohen Totholzanteil.

Tab. 3. Siedlungsdichtenvergleich ausgewählter Vogelarten (Reviere /10ha) des alten Bannwaldteiles „Hechtsgraben“ Gegenübergestellt ist ausgewählte Literatur, die zu Vergleichen herangezogen werden kann, da dort Siedlungsdichtenuntersuchungen in ähnlichen Biotopen veröffentlicht sind.

Vogelart und Siedlungs- dichte /10ha	Bannwald Weisweilert Rheinwald - alter Teil / Hechts- graben		HÖLZINGER, J. Die Vögel Baden- Württem- bergs Bände 1.2, 3.1, 3. 2	GLUTZ BLUTZ- HEINI & BAUER Handbuch der Vögel	FLADE: Die Brut- vogelge- meinschaf- ten Mittel- und	BEZZEL Vögel in der Kultur- land- schaft
	1999	2000				
Mittelspecht	2,2	3,3	0,5-3,0 (*1)	0,3 bis max. 2,4	2,3	1,7
Buntspecht	3,3	3,7	2,0 (*1)	2,0-3,0 für Auwälder	2,0	2,6
Kleiber	6,2	6,1	1,3-6,9	0,8-3,8 (5,0)	3,5	4,5
Sommergold- hähnchen	3,1	1,7	1,1 (*2)	Max. 4,0 (*3)		4,4 (*3)
Garten- baumläufer	2,2	3,7	3,2-7,2 (*4)	2,2 in Auwäldern	3,0	2,9
Waldbaum- läufer	1,5	2,2	0,5 (*4)	>=1,9 in Auwäldern	0,7	2,0
Star	12	10,7	11	14,8 Auwaldrand	27,0	16,7
Weidenmeise	1,5	1,5	1,8-2,8	1,6 – 2,6	1,3	4,0
Sumpfmiese	1,9	2,0	0,9-1,3	1,4-1,8 (2,5)	1,9	2,4
Zaunkönig	10,9	7,7	3,5-11,2	2,2 – 8,1	6,2	3,8
Rotkehlchen	7,7	6,8	4,8-10,7; 9,8	4,0 – 7,0 (11)	4,5	4,5

Erläuterungen: Gut vergleichbar sind die Daten aus HÖLZINGER Bände 2.1 und 3.1. Der Band enthält einige Kartierungen aus angrenzenden Wäldern in der Rheinaue. FLADE gibt Medianwerte aus mehreren Kartierungen an.

*1: Und weitere Literatur aus Baden-Württemberg: LfU Ba-Wü 1993, Heft 67: Artenschutzsymposium Spechte, COCH 1997).

*2: Durchschnittswert von vier Erhebungen aus naheliegenden Wäldern in der Rheinaue (HÖLZINGER Band 3.1).

*3: Die Dichten wurden in Wäldern mit hohem Nadelholzanteil ermittelt (siehe S. 13, 5.1).

*4: Wenige Angaben

Im Untersuchungsgebiet „Hechtsgraben“ besitzen Mittelspecht, Buntspecht, Kleiber, Gartenbaumläufer und Zaunkönig sehr hohe Dichten. Das lässt darauf schließen, dass der

Bannwald diesen Vogelarten optimale Strukturen bietet. Ein gutes Höhlenangebot wird von Höhlenbrütern - z.B. Star oder Kleiber- entsprechend angenommen. Der Star nutzte vermehrt die dem Waldrand im Südosten am nächsten gelegenen Höhlen, da er dort seinen Nahrungshabitaten im Offenland (Abb. 2) näher ist.

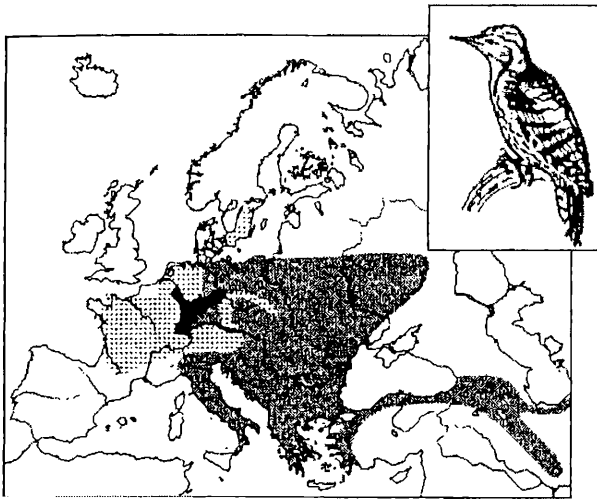
Im alten Bannwald ist sowohl eine alte Baumschicht als auch ein hoher Gebüschanteil vorhanden (Abb. 3). Tatsächlich profitieren Gebüschbrüter wie die Mönchsgrasmücke von dem starken, artenreichen, oft dornigen Strauchwuchs in der Unterschicht, der in vielen lichterem Wäldern der geologischen Rheinaue vorhanden ist.

Der Mittelspecht findet in Wäldern entlang des Rheintals, welches im Zentrum seines weltweiten Verbreitungsareals liegt, sein Optimalbiotop (Abb. 5). Auf die besondere Verantwortung für Arten deren Verbreitungsschwerpunkt in unserem Bereich liegt weist FLADE (1998) deutlich hin. Hier sind Schutzbemühungen am sinnvollsten und haben große Aussicht auf Erfolg. Die „FFH-Art“⁶⁸ Mittelspecht erreicht im Bannwald höchste Dichten (Tab. 3) und hat hier einen wichtigen Populationsschwerpunkt. In dem gesamten Waldgebiet der geologischen Rheinaue erfolgte nach HÖLZINGER (1987) ein Rückgang des Mittelspechtes: In einem 608 ha großen Waldteil, in dem sich auch der Bannwald Rheinwald Weisweil befindet, gingen die Mittelspechtreviere von 1979: 52 Reviere über 1981: 41 Reviere auf 37 Reviere 1984 zurück, was einem Rückgang von 29 % in 5 Jahren entspricht. Derartige Entwicklungen wurden auch an anderen Stellen beobachtet (LfU 1993), was die Einordnung des Mittelspechtes in „die Rote Liste“ Baden-Württembergs Kategorie 2 „Stark gefährdet Schutzmaßnahmen dringend erforderlich“ zur Folge hatte (HÖLZINGER et al. 1996).

Der Mittelspecht wird oft in Zusammenhang mit Mittelwaldbewirtschaftung und damit mit Eichen in Verbindung gebracht (LfU 1993, COCH 1997). Innerhalb der Bearbeitungsfläche sind Waldteile aus Mittelwaldbewirtschaftung hervorgegangen. Alteichen sind aus dieser Zeit noch vorhanden und machen über 30% des Holzvorrates aus (KEGLER 1999). Deshalb überrascht es, dass von 7 gefundenen Mittelspechthöhlen vier in Graupappel, zwei in Birke und nur eine in einer Eiche angelegt wurden. Offensichtlich hat der Specht im Auwald andere Brutplatzpräferenzen, denn die Graupappel macht nur 10% und die Birke nur 5% des Holzvorrates aus. Das Überleben des Mittelspechtes – wohl nicht in der derzeitigen Dichte - ist im Gebiet auch nach dem zu erwartenden Ableben der Alteichen zu erwarten, da er hier nicht an die Eichen gebunden scheint (HOHLFELD 1997, hat die Eiche allerdings als Haupt-Nahrungsbaum des Mittelspechtes ermittelt). Aufgrund fehlender Eichenverjüngung (KEGLER 1999) ist davon auszugehen, dass der Anteil dieser Baumart längerfristig zurückgeht. Ein natürliches Verjüngen der Baumarten Birke, Graupappel ist dagegen bspw. auf Sturmflächen zu erwarten. LIESSEN (1997) untersuchte die Mittel-

FFH; Flora-Fauna-Habitat- Gebiete (Schutzgebiete der Europäischen Union) werden nach dem Vorkommen bestimmter Arten ausgewiesen. Im Bannwald Hechtsgraben (Weisweiler Rheinwald) zählen die Brutvogelarten Mittelspecht, Schwarzspecht und Eisvogel zu den FFH- Vogelarten. (nach der Vogelschutzrichtlinie) (Grauspecht ist Nahrungsgast).

spechtvorkommen in alten Mittelwäldern der Freiburger Bucht und konnte die Erle als wichtigen Mittelspecht- Brutbaum ermitteln. Eine ähnliche Präferenz der Baumarten zeigt sich bei anderen Höhlenbrütern. Von sechs Brutnachweisen der Weidenmeise fand einer in einer starken Weide im Bereich der Weichholzaue statt, ein weiterer in einer dünnen, abgebrochenen Ulme und ein dritter in einer vom Sturm „Lothar“ geworfenen Schwarzpappel. Die vierte Brut fand in einer abgestorbenen Birke statt und die fünfte in einem ausgefaulten Astloch einer Esche. Ein Nachweis gelang zudem in einem alten Nistkasten. Wertet man alle 166 Bruthöhlenfunde im Weisweiler Rheinwald aus (HOHLFELD, ULLRICH in Vorbereitung), so ergibt sich folgendes Bild: Graupappel, Weide und Birke werden von den Vogelarten überproportional genutzt; Esche entsprechend ihres Vorkommens.



Das Verbreitungsgebiet des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*). Sein Areal ist auf Europa und Teile Vorderasiens beschränkt. Sein Schwerpunkt (schwarzer Bereich) liegt in Mitteleuropa entlang des Rheintales bis hin zur Elbe.

Abb. 5. Aus: BEHREND, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Nichtsingvögel.

6.0 Leitarten

Leitarten sind repräsentative Vertreter des Ökosystems, die eng an diesen Lebensraum gebunden sind. Das Vorhandensein und die Häufigkeit der Art gibt Auskunft über die Biotopqualität. Für FLADE (1994) ist die Stetigkeit, das heißt die Antreffwahrscheinlichkeit

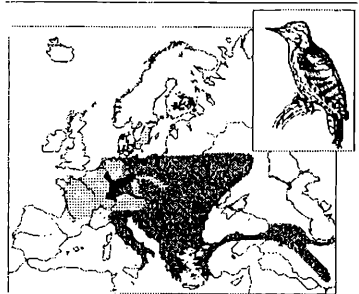
Wasser- oder Schilfvögel kamen entlang der wassergefüllten Schluten und Altrheinen vor (Tabellen 1 u. 2). Die Wasserdynamik ist allerdings durch menschliche Eingriffe viel mehr eingeschränkt als die im Mittelpunkt stehende Walddynamik. Daher wurde auf die Ausarbeitung von Leitarten in Gewässerbiotopen verzichtet. Weichholzaubereiche sind in der Untersuchungsfläche unterrepräsentiert. Zu bemerken ist dort das stetigere Vorkommen der Schwanzmeise.

einer Art in einem bestimmten Landschaftstyp, der Schlüsselbegriff: „Arten, die in einem oder wenigen Landschaftstypen signifikant höhere Stetigkeiten und in der Regel auch wesentlich höhere Siedlungsdichten erreichen als in allen anderen Landschaftstypen. Leitarten finden in den von ihnen präferierten Landschaftstypen die von ihnen benötigten Habitatstrukturen und Requisiten wesentlich häufiger und vor allem regelmäßiger vor als in allen anderen Landschaftstypen.“ Nach MEYER-CORDS & BOYE sind dies Tierarten mit höchster Präsenz in einem Biototyp. Dabei gilt zu beachten, dass Leitarten nicht zu den häufigsten Arten der Vogelgemeinschaft eines Landschaftstyps gehören müssen. Entscheidend ist, dass sie diesen Lebensraum vor den meisten anderen bevorzugen. Leitarten dienen zur gezielten Ausrichtung von Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen im Wirtschaftswald und damit auch zur Beschreibung von Naturschutzqualität in bewirtschafteten Wäldern.

- Siedlungsdichtekartierung-(en) in einem homogenen Biotop/Landschaftstyp (beschrieben: forstliche Grundaufnahme, Vegetationskartierung, Waldgeschichte).
- Tabellenerstellung: Siedlungsdichte/10ha
- Überprüfung des Verbreitungsgebietes: die Art sollte nicht an seiner Arealsgrenze das Gebiet besiedeln, da diese schnell verschwinden können ohne dass sich am Biotop etwas verändert hat.
- Siedlungsdichtenvergleich mit Literaturangaben: Siedlungsdichten in ähnlichen Biotopen, möglichst im gleichen Naturraum.
- Können mehrere Arten gefunden werden, die innerhalb des Lebensraumes verschiedene Habitate nutzen bietet sich eine Zusammenstellung einer Leitartengruppe an.

älterer Bannwald der Rheinaue

siehe Tabelle 1



siehe Tabelle 3

siehe Kapitel 6.2

6.1 Findung der Leitartengruppe

Aufgrund der Untersuchungen und durch Literaturvergleich (HÖLZINGER 1987, 97, 99, KAULE 1991, 96, FLADE 1994, BEZZEL 1985, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980) kristallisieren sich einige Leitarten für das Untersuchungsgebiet heraus. Zu beachten gilt, dass sich die folgende Benennung der Leitarten auf naturnahen Auwald beschränken soll. Für den 30 Jahre alte Bannwaldteil, der in sich homogener ist, konnten Siedlungsdichten der vorkommenden Vogelarten berechnet werden. Nur diese aussagekräftigen Siedlungsdichten (Kap. 4.1, Tab. 1) ermöglichen einen Vergleich mit entsprechender Literatur.

6.2 Regionale Leitartengruppe

Nach den Kartierungen von 1999 und 2000 im Landschaftstyp naturnaher Altholzbannwald im staubeeinflussten Rheinauwald (Staubereich der geologischen Altaue; entspricht dem forstlichen Teilwuchsbezirk 1/03 alpha nach ALDINGER et al.) der Oberrheinebene und der Beurteilung der Arealverbreitung der Vogelarten waren folgende Leitarten abzuleiten: Der **Mittelspecht** *Dendrocopos medius* erreicht im Untersuchungsgebiet maximale Dichten (Tab. 1, 3) und hat in den Rheinauwäldern seinen Verbreitungsschwerpunkt (Abb. 4, HÖLZINGER 1987). FLADE zählt den Mittelspecht in Norddeutschland aufgrund des ausgeprägten Stetigkeitssprunges gegenüber anderen Waldtypen zu den Leitarten der dortigen Hartholzaue. Das gilt auch für die Oberrheinebene, in der der Mittelspecht in höheren Dichten - außer im Auwald - nur in ehemaligen, stark überalterten Eichen- Mittelwäldern (COCH 1997) zu finden ist. Der Mittelspecht ist in die internationale Rote Liste eingestuft (gefährdet) und in der Vogelschutz-Richtlinie berücksichtigt (siehe Kap. 5).

Eine weitere Leitart, die ihren Besiedlungsschwerpunkt in Auwäldern hat ist die **Weidenmeise** *Parus montanus*. Ihr Haupt- Verbreitungsgebiet für Baden-Württemberg liegt ebenfalls in der Oberrheinebene (HÖLZINGER 1987). Die Art besiedelt das Untersuchungsgebiet in hoher Dichte (Tab 1 u. 3) und profitiert wie der Mittelspecht von den Altholzstrukturen mit hohen Totholzanteilen und der Baumartenvielfalt des Gebietes.

Der **Eisvogel** *Alcedo atthis* ist eine wichtige Leitart der Rheinauen. Wie Mittelspecht und Weidenmeise hat auch er seinen Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg am Oberrhein (HÖLZINGER 1987). WESTERMANN & WESTERMANN (1998) sehen die Niederungen des südlichen Oberrheines als ein Ausbreitungszentrum des Eisvogels mit europäischer Bedeutung. Aufrechtstehende Wurzelteller am Gewässerrand sind von großer Bedeutung als Brutplatz für den Vogel im Gebiet. WESTERMANN & WESTERMANN (1998) stellen in den südbadischen Rheinauen fest: „Sturmwürfe können vorübergehend zusätzliche Ansiedlungsmöglichkeiten in den Wurzeltellern schaffen und bei einer Häufung in einem größeren Gebiet zu einem zeitweiligen Bestandesanstieg führen“ Genau dies ist im Bannwald 2000 eingetreten. Die Wurzelteller sind bis zu Ihrem Verfall nach 1 – 5 Jahre für den Eisvogel als Brutplatz interessant. Im Jahre 2001 erfolgten wiederum zwei Eisvogel-

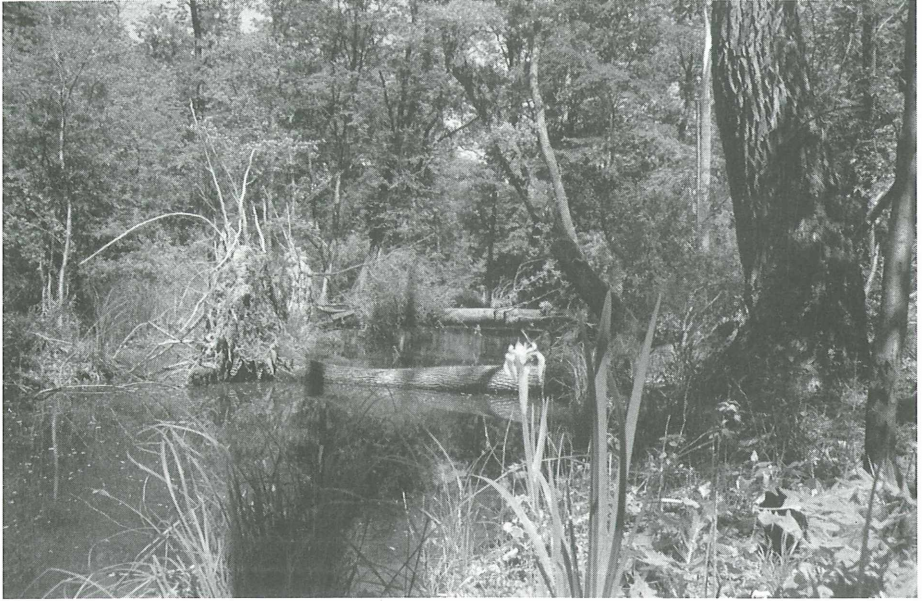


Abb. 3. Strukturreicher Altbestand entlang eines Altrheines/Schlut mit Wurzeltellern.

bruten in Wurzeltellern, wobei einer der Wurzelteller bereits im Jahre 2000 genutzt wurde. Die Bedeutung der Wurzelteller als Brutplatz ist aufgrund fehlender Hochwässer gestiegen, da steile, durch Hochwässer entstandene Ufer- Prallwände im Gebiet sehr selten geworden sind. Das begründet die Ausweisung dieser Vogelart als Wald-Leitart. Der Eisvogel ist in der Vogelschutz-Richtlinie berücksichtigt.



Abb. 6. Eisvogel beim Ansitz auf einem Wurzelteller im Bannwald Weisweiler Rheinwald

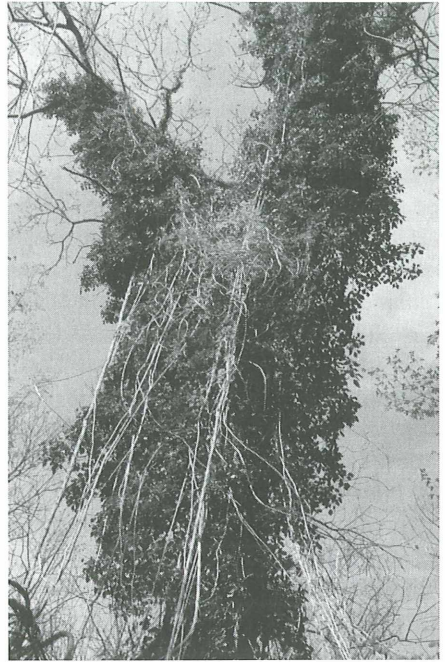
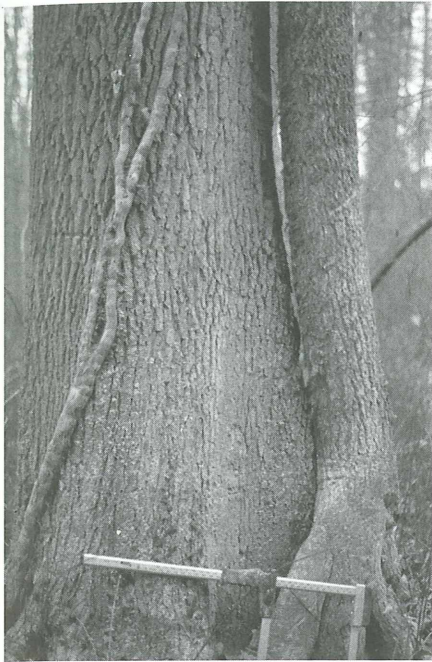


Abb. 7. Der Efeu kann im Bannwald ungehindert wachsen und erreicht ungewöhnliche Dimensionen. Dieser Stamm links mit einem Durchmesser von 28cm rankt an einer Eiche. Rechts: Wintersaspekt zusammen mit Lianengewächsen.

Als vierte Leitart gilt das **Sommergoldhähnchen** *Regulus ignicapillus*, das im reinen Auen-Laubholzgebiet nur dort vorkommt, wo genügend Efeu *Hedera helix* als Brutraum und Jagdgebiet vorhanden ist. Betrachtet man den Gesamtbestand des Sommergoldhähnchens, ist es nicht als gefährdet einzustufen. Durch seine Anpassung an Nadelholz gehört es zu den häufigsten Vogelarten in Baden-Württemberg (HÖLZINGER 1999). Der Lebensraum Nadelwald hat durch den wirtschaftenden Menschen stark zugenommen. FLADE 1994 zählt das Sommergoldhähnchen wegen der hohen Antreffwahrscheinlichkeit im Fichtenwald zu den Leitarten für diesen Landschaftstyp. Im Laubwald fehlen geeignete Brutplätze sofern nicht einzelne Nadelholzgruppen oder die Eibe *Taxus baccata*, die in Mitteleuropa anthropogen stark zurückgedrängt wurde (ELLENBERG 1996) vorhanden ist. Der Efeu, der im Gebiet seit 30 Jahren ungehindert wachsen kann und oft baumartige Dimensionen erreicht (siehe Kapitel 2.3.; vgl. SEBALD, SEYBOLD & PHILIPPI 1992; der Efeuwuchs profitiert eventuell von den geänderten Überflutungsverhältnissen im Wuchsgebiet vergl. SPÄTH 2000), ermöglicht dem Sommergoldhähnchen die Besiedlung des -natürlicherweise nadelholz-

freien- Waldes in der Aue. Bis heute wird der Kletterstrauch im Wirtschaftswald als Konkurrenz-Pflanze oder gar als „Baumschädling“ in jungen Stadien abgesägt (STETZKA, K.M. & ROLOFF, A. 1996, HOHLFELD 2001). Der Vogel ist aber relativ schwer nachweisbar. Für ein Monitoring-Programm ist das Sommergoldhähnchen dadurch nicht gut geeignet. Mit der Übertragung einer im naturnahen Wald benannten „Leitart“ in den Wirtschaftswald, wird diese somit zur Zielart für bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen zum Erhalt oder zur Wiederansiedelung der Art. Über Monitoring- Programme, bei denen Leitarten erfasst werden, können Zielsetzungen und Bewirtschaftung in Wirtschaftswäldern geprüft werden und festgestellt werden in wie weit sich diese im Einklang mit Naturschutzzielen befinden. Fehlt eine Leitart so sind Maßnahmen einzuleiten, die Waldstrukturen fördern, die der jeweiligen Leitart die Besiedelung ermöglichen. Für den Mittelspecht wird starkes, stehendes Totholz (hohes Baumalter/Umbtriebszeit), für die Weidenmeise Baumartenvielfalt/Weichholz und schwaches Totholz, für den Eisvogel aufgerichtete Wurzelteller und das Sommergoldhähnchen Efeu/Lianenwuchs benötigt.

7. Bedeutung der Bannwälder für den Vogelschutz

Ohne Einfluss des Menschen wäre Wald die dominierende Vegetation Mitteleuropas (ELLENBERG 1996). Hinzu kommt, dass die heutigen Waldflächen durch den wirtschaftenden Menschen stark beeinflusst sind. Es existiert keine Waldfläche, die nicht schon einmal kahlgeschlagen oder beweidet wurde. Wir haben daher nur eine unscharfe Vorstellung davon, aus welchen Baumarten und welchen Strukturen sich Urwälder auf den unterschiedlichen Standorten in Baden-Württemberg zusammensetzen und entwickeln würden und auch wenig Wissen welche Tierarten solche Wälder besiedeln können. Die ausgewiesenen Bannwälder dürfen sich wieder Richtung Urwald entwickeln und werden derartige Fragen im Laufe der Zeit beantworten. Durch die avifaunistische Kartierung des Bannwaldes Weisweiler Rheinwald sind vor allem Strukturen aufgefallen, die im Wirtschaftswald selten vorkommen und an die bestimmte Vogelarten enger gebunden sind. Insbesondere waren dies aufgeklappte Wurzelteller¹⁰ Außerdem hat der Bannwald gegenüber den umliegenden Wirtschaftswäldern, umfangreichere Efeu- Strukturen zu bieten. Jeder achte Baum ist mit Efeu durchschnittlich 18m hoch bewachsen. Einige Efeustämme erreichen Brusthöhendurchmesser von bis zu 30 cm (KEGLER unveröff.); HOHLFELD (2001) kartierte über 60 Efeus mit Brusthöhendurchmesser >15 cm im „Hechtsgraben“ Die besondere Bedeutung des Efeus für die Vogelwelt als Nahrungsquelle im Winter und als Nistplatz ist

Zum Biotopwert von Wurzeltellern siehe auch: SCHULZ 2000, DETSCH 1999, GÜNTHER 1996 berichtet vom Eisvogel und GLUTZ VON BLITZHEIM & BAUER 1991 und WESOLOWSKI 1983 für den Zaunkönig.

leider nur wenig bekannt (vgl. GLUTZ VON BLITZHEIM & BAUER 1991). Sie wird im Bannwald Weisweiler Rheinwald offensichtlich (WÖRDEHOFF unveröff.). Auch als Schlafplatz ist der immergrüne Efeu für die Vögel von Bedeutung. Das Sommergoldhähnchen ist eng an die Efeu-Vorkommen gebunden und kann nur so den Laubwald in auffällig hoher Dichte besiedeln (Tabelle 1). Eine signifikante Zunahme des Efeus und das Einwachsen in die Baumschicht wird auch im nahe gelegenen Bannwald „Streitkopf“ von OSTERMANN (unveröff.) beobachtet. SCHNITZLER (1995) weist auf französischer Rheinseite auf die charakteristische Bedeutung von Efeu in den Rheingaleriewäldern hin.

Das hohe Alter des Waldes unterscheidet diesen ebenfalls vom Wirtschaftswald, was zu hohen Populationsdichten einiger Vogelarten führt. Insbesondere Vogelarten, die in Mitteleuropa ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzen erreichen hohe Dichten (Tab 4). Die Anreicherung von weiteren Sonderstrukturen ist zu erwarten sowie deren Nutzung von bestimmten Tierarten (SCHERZINGER 1996).

FLADE (1998) nennt zum Großteil Waldarten, die im Zentrum der Naturschutzbemühungen stehen sollten. Tabelle 4 stellt die von FLADE (1998) genannten Arten und deren Vorkommen im Bannwald Rheinwald Weisweil gegenüber (es wurden nur Arten aufgenommen, die auch in den Wäldern der Rheinaue Süddeutschlands vorkommen).

Tab. 4.

Vogelarten, deren Verbreitung auf Europa weitgehend beschränkt ist:	Anteil des Gesamtbestandes in Deutschland (nach FLADE 1998):	Vorkommen im Bannwald Rheinwald Weisweil, vergleiche Tabellen 1 und 2
Rotmilan	60 %	
Sommergoldhähnchen	25 %	„häufig“ für Laubwaldgebiete
Ringeltaube	> 20 %	„häufig“
Blaumeise	15 %	„häufig“
Sumpfmieze		„durchschnittliche Dichte“
Misteldrossel		Wintergast
Mittelspecht	20%	„häufig - sehr häufig“
Kleiber		„sehr häufig“
Gartenbaumläufer		„durchschnittliche Dichte“
Zwergtaucher		0-1 Paar
Heckenbraunelle	15%	wenige Paare
Kernbeißer	25% des Europabestandes	„häufig -sehr häufig“
Grünspecht	10 %	„durchschnittliche Dichte“

FLADE (1998) zieht das Fazit: „Der Schutz der Leitarten unserer Wälder spielte im deutschen Naturschutz der letzten Jahrzehnte eine untergeordnete Rolle, trotz unserer interna-

tionalen Verantwortung für diese Lebensgemeinschaft und trotz der schlechten Flächen- und Zustandsbilanz unserer Wälder. Wir haben uns mit Leidenschaft der „Kür“ gewidmet, ohne uns Gedanken über unsere Pflichten zu machen.“ Oder deutlicher durch FLADE ausgedrückt: „Statt Primärwälder werden attraktive Kosmopoliten geschützt“

Tabelle 4 macht deutlich, dass im Bannwald Weisweiler Rheinwald viele dieser Arten mit besonderer Verantwortung vorkommen oder sogar häufig vorkommen.

Das Bannwaldkonzept der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg kommt einem bedeutenden, bisher weniger verfolgtem Ziel des Naturschutzes nach. Der Schutz von für Mitteleuropa typischen Buchen- Eichen- Waldökosystemen, mit ihren eigenen Dynamiken, garantiert das Überleben der daran angepassten Arten. In Verbindung und Umsetzung mit gesetzlich angestrebter naturnaher Waldwirtschaft auf den Wirtschaftswaldflächen Baden-Württembergs dürfte das Überleben der Waldvogelarten Mitteleuropas gewährleistet sein.

Die avifaunistischen Untersuchungen im Bannwald „Weisweiler Rheinwald“ ergeben zwei sofort umsetzbare Maßnahmen für die Naturschutzpraxis in Wirtschaftswäldern:

Wenn die Möglichkeit besteht, soll ab und zu ein aufgeklappter Wurzelteller im Bestand als auch an Gewässerrändern stehen bleiben – unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften.

Lassen Sie hier und da auch mal Efeu (und andere Rank- und Kletterpflanzen) wachsen.

Kommen im bewirtschafteten Wald¹¹ der Rheinaue am Oberrheines die Vogelarten
 → Mittelspecht, Weidenmeise, Eisvogel und Sommergoldhähnchen vor, so kann man von einer naturnahen Bewirtschaftung ausgehen.

Als Flächenbezug sollte eine bis zwei Abteilungen der Forsteinrichtung dienen, was ca. 30 ha Waldfläche entspricht.

8. Literatur und Quellen

- ALDINGER, E., HÜBNE W., MICHELS, H.-G., MÜLLHAUSER, G., SCHREINER, M. & M. WIEBE Überarbeitung der Standortkundlichen regionalen Gliederung im Südwestdeutschen Standortkundlichen Verfahren. Mitt. Ver. Forstl. Standortkunde u. Forstpflanzenzüchtung 39 (1998) 5-80. – AMLER, K., BAILL, K., HENLE, K., KAULE, G., POSCHOLD, P. & J. SETTELE (1999): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. Ulmer Verlag Stuttgart. – BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Vögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag Wiesbaden. – BENZLER, A. (2001): Seltene, bedrohte und endemische Tier- und Pflanzenarten – Auswahl von Artengruppen und Arten für ein bundesweites Naturschutzmonitoring. Natur- und Landschaft, 76. Jg. (2001) Heft 2, S. 70-87. – BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.1 Nichtsingvögel. Aula-Verlag Wiesbaden. – BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.2, Singvögel. Aula, Wiesbaden. – BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Ulmer Verlag Stuttgart. – BIBBY, C.J., N.D. BURGESS & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Übers. und bearb. von H.-G. BAUER. Neumann, Radebeul. – BÜCKING, W., ALDINGER, E. & G. MÜLLHAUSER (1993): Neue Konzeption für Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg. AFZ 48. Jahrgang, Heft 26, 1356-1358. – BÜCKING, W. (1994): Ziele und Auswahl von Naturwaldreservaten in Deutschland. AFZ 11, 561-562. – BÜCKING, W. (1998): Faunistische Untersuchungen in Bannwäldern. Mitteilungen der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. 203:157-205. – BRULAND, W. (1993): Über Lebensräume und Verbreitung des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) in Baden-Württemberg. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67: 39-49.
- COCH, T. (1997): Spechte und Strukturmerkmale als Wegweiser einer Eigenart bewahrenden Pflege und Entwicklung ehemaliger Mittelwälder. Dissertation Institut Landespflege der Albert-Ludwig-Universität Freiburg.
- DENZ, O. (1999): Bestandesentwicklung des Mittelspechtes. LÖBF-Mitteilungen 2/99, 59-66. – DETSCH, R. (1999): Der Beitrag von Wirtschaftswäldern zur Struktur- und Artenvielfalt. W&T Verlag Berlin. – DIETERICH, H., MÜLLER, S. & G. SCHLENKER (1979): Urwald von morgen. Bannwaldgebiete der Landesforst-verwaltung Baden-Württemberg. Ulmer Verlag.
- ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Auflage 1996 Ulmer Verlag Stuttgart. – Europäische Union (1992): Habitatrichtlinie 92/43 des Rates vom 21.05.92 Abl.EG Nr. L206.
- Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein, WESTERMANN, K.: Methoden der Bestandeserschassung von Brutvögeln. – FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag. – FLADE, M. (1998): Kleiber oder Wiedehopf. Der Falke 45, 1998, 348-355. – FLADE, M. & J. SCHWARZ (1996): Stand- und aktuelle Zwischenergebnisse des DDA-Monitorprogramms. Vogelwelt 117: 235-248.
- GÄTTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. Aula Verlag. – GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & BAUER, K.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 1991 Bd. 12 und 1994 Bd. 9 2. Auflage. – GÜNTHER, E. (1996): Der Mauersegler *Apus apus* als Waldvogel im nordöstlichen Harz/Sachsen-Anhalt – Ein Beitrag zum Verständnis der ökologischen Wirkungsmechanismen in Höhlenbrüter-Zönosen natürlicher Wälder. Natur- und Kulturlandschaft, Heft 1, 162-168.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (2000): Mitteilungen Band 32; Wald in Hessen No.5/2.2; Naturwaldreservate in Hessen. Niddahänge östlich Rudingshain. Zoologische Untersuchungen 1990-92. – HOHLFELD, F. (1997): Vergleichende ornithologische Untersuchungen in je sechs Bann- und Wirtschaftswäldern im Hinblick auf die Bedeutung des Totholzes für Vögel. Ornithologische Jahreshefte für Ba-Wü Band 13, Heft 1 1997. – HOHLFELD, F. (1997): Bedeutung der

Eichen für höhlenbrütende Vogelarten AFZ 2/1997, 92-93. – HOHLFELD, F. & T. ULLRICH (2000): Hochwasserbedingte Verluste von Vogelrevieren im Rheinwald. Naturschutz am südlichen Oberrhein 3, Heft 1, Juli 2000: 13-18. – HOHLFELD, F. (2001): Efeulianen in den Rheinauen – Gefahr oder Naturschutzziel? AFZ 4/2001; 188-190. – HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs; Band 1.2 Ulmer, Karlsruhe 725-1420. – HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.2 Singvögel 2. Ulmer, Stuttgart. – HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.1 Singvögel 1. Ulmer, Stuttgart. – HÖLZINGER, J., BERTHOLD, P., KÖNIG, C. & MAHLER, U. (1996): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten „Rote Liste“ Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg Band 9, Heft 2.

JEDICKE, E. (1999): Avizönosen und Waldstruktur unter konventionellem und ökologischem Waldbau im Vergleich – Aspekte der Biodiversität. Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Band 29, 1999, 547-553.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart, Ulmer-Verlag. – KAULE, G. (1996): Zielartenkonzept Baden-Württemberg. – KÄRCHER et al. (1997): Aufnahme von Waldstrukturen. Arbeitsanleitung für Waldschutzgebiete Baden-Württemberg. Mitt. Der FVA Baden-Württemberg Bd. 199, Freiburg. – KEGLER, H.-H. (1999): Der Bannwald „Hechtsgraben“ Berichte Freiburger Forstliche Forschung Heft 15.

LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1993): Artenschutzsymposium Spechte. Beihefte zu den Veröffentlichungen Band 67. Karlsruhe. – LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1996): Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg Band 1 II B/19. Karlsruhe 1996 3. Ergänzung. – LIESEN, J. (1997): Zweijährige Untersuchungen zur Habitatwahl des Mittelspechtes (*Picoides medius*) in ehemaligen Mittelwäldern. Ornithologische Jahreshefte Baden-Württemberg Band 13 Heft 2, Dezember 1997, S. 130-144.

MICHELIS, H.-G. (2000): Der natürliche Wald- ein Leitbild für den naturnahen Waldbau in der Oberrheinaue? Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung Nr. 40, April 2000, S. 23-34. – MICHELIS, H.-G. (in Vorbereitung): Badische Rheinaue im Längsschnitt. AFZ, Auen-Sonderheft. – MÜHLENBERG (1989): Freilandökologie. Fischer Verlag Stuttgart. – MEYER-CORDS, C. & BOYE, P. (1999): Schlüssel-, Ziel, Charakterarten. Zur Klärung einiger Begriffe im Naturschutz. Natur und Landschaft, 74: 99-101.

RHEINWALD, G. (1999): Erfassungsmethoden für Vogelbestände und Vogelverbreitung. Ornithologischen Kalender 2000, 13: 182-192.

SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald. Ulmer-Verlag Stuttgart. – SCHNITZLER, A. (1995): Community ecology of arboreal lianas in gallery forests of the Rhine valley, France. Acta Oecologica 16(2): 219-236. – SCHULZ, U. (2000): Biologische Vielfalt in Wäldern und forstlicher Einfluss. Bundesamt für Naturschutz: Treffpunkt Biologische Vielfalt S. 143-150. – SEBALD, O., S. SEYBOLD & G. PHILIPPI (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 4, Ulmer-Verlag. – SPÄTH, V. (2000): Untersuchungen zur Hochwasserdynamik und zur standortkundlichen Einstufung im Forstbezirk Raststatt. Unveröff. Bericht der Forstdirektion Karlsruhe. – SPÄTH, V.; REIF, A. (2000): Auenwälder am Oberrhein. Landeszentrale für politische Bildung. Der Bürger in Staat 50. Jahrgang Heft 2 2000. S. 99-105. – STETZKA, K.M. & ROLOFF, A. (1996): Der Efeu als „Baumwürger“? Nützt die Klimaerwärmung winter- und immergrüner Gefäßpflanzen? AFZ 4: 210-212.

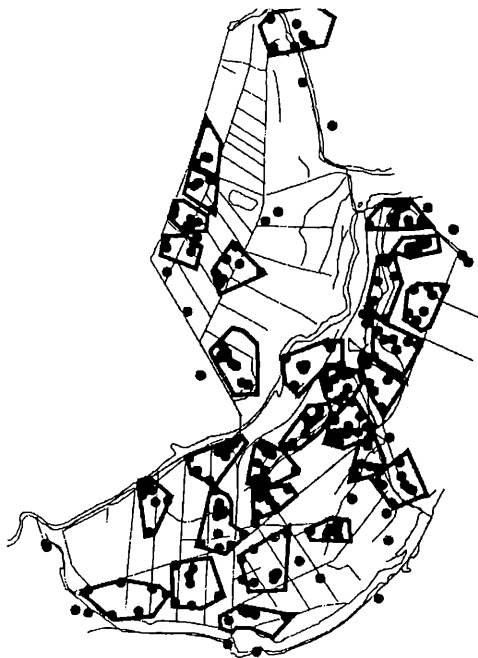
VOLK, H. (2000a): Neue Erkenntnisse der Auewaldforschung am Rhein. Angewandte Landschaftsökologie H 37 S. 23-32. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn. – VOLK, H. (2000): Die Rekonstruktion des Auewaldes am Oberrhein – Waldzustand vor der Rheinkorrektion (1750-1830). In Beiträge zur Forstgeschichte. Berichte Freiburger Forstliche Forschung 21, 68-87.

Waldgesetz für Baden-Württemberg, Kommentar; bearbeitet von DIPPER, H., OTT, W., SCHLESSMANN, H., SCHIRÖDER, H.-W., SCHUMACHER, W.-H., Stand Januar 1996. Kohlhammer, Stuttgart. – WEBER, H. (1968): Vergleich der Brutvogeldichten in unberührten und forstwirtschaftlich genutzten Buchenwäldern. Berlin, Arch. Naturschutz u. Landschaftsforschung Bd. 8, 1968 Heft 2, 113-134. – WESOŁOWSKI, T. (1983): The Breeding ecology and behaviour of Wrens *Troglodytes troglodytes* under primaeval and secondary conditions. Ibis 125, 499-515. – WESTERMANN, K., & S. WESTERMANN (1998): Der Brutbestand des Eisvogels (*Alcedo atthis*) in den Jahren 1990 bis 1996 in der südbadischen Rheinniederung. Naturschutz am südlichen Oberrhein 2, 261-269. ZAHNER, V. (1999): Haben Waldvögel Bedeutung für die Forstwirtschaft? AFZ/Der Wald 8/1999, 386f.

9. Anhänge

Anhang 1:

Beispiel für Punktregistrierungen und Reviervergabe beim **Zaunkönig** *Troglodytes troglodytes* **im Jahr 2000**. Punkte: Revieranzeigende Registrierungen (singend, warnend, Revierstreit). Polygone: Ungefähre Reviergrenzen. Die Abgrenzungen zu den Nachbarrevieren erfolgt mittels Doppel-/Parallelregistrierungen. Für die Vergabe eines Reviers wurden mindestens vier Registrierungen über einen Zeitraum von 6 Wochen benötigt.

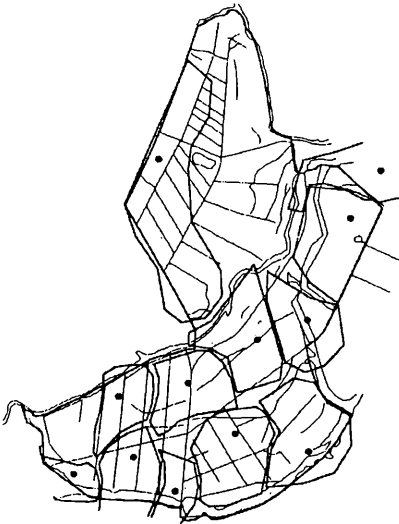


Im Jahr 2000 hatte der Zaunkönig 29,3 Reviere besetzt (0,3 für ein Teilrevier an der Nordspitze des Gebietes). Einzelne, verteilte Registrierungen wurden nicht berücksichtigt, da nicht von Revierbildung ausgegangen werden kann. Es ist deutlich sichtbar, dass im alten Bannwaldteil (Mitte- Rechts; vergleiche Abbildung 2 u .3) eine höhere Zaunkönigsdichte zu finden ist.

Anhang 2:

Beispiele für Kartierungen mit der Klangattrappe:

Mittelspecht *Dendrocopos medius* 1999. Die ungefähren Revierzentren oder aufgefundenen Bruthöhlen sind mit Punkten markiert. Die Polygone stellen die Revierausdehnung dar.



Waldkauz *Stix aluco* 2000. Im Jahr 1999 lag das nördliche Revier noch komplett innerhalb des Bannwaldes. Wahrscheinlich wurde der Brutbaum durch Sturm geworfen und der Waldkauz brütete im Jahre 2000 außerhalb, westlich des Restreins.

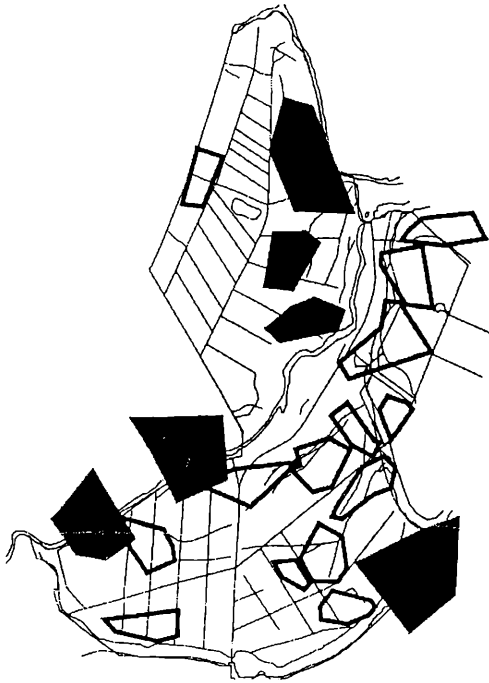


Anhang 3:

Verbreitung von der Turteltaube  und des Gartenbaumläufers  im Jahr 2000. Die beiden Arten nutzen deutlich unterschiedliche Biotope. Vergl. dazu Abb. 4.

Die **Turteltaube** *Streptopelia turtur* nutzt offene Bereiche wie Lichtungen bzw. Gebüschzonen. Waldränder werden gerne als Singwarten gewählt.

Der **Gartenbaumläufer** *Certhia brachydactyla* nutzt lichte bis geschlossene Wälder bevorzugt mit alten, grobrindigen Bäumen. Ähnlich wie beim Zaunkönig (Anhang1) ist eine höhere Dichte im alten Bannwaldteil zu erkennen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Ulrich Thomas

Artikel/Article: [Avifaunistische Untersuchungen im Bannwald Weisweiler Rheinwald. Ein Beitrag zur Benennung von Leitarten für naturnahe Wälder in den Oberrheinauen. 305-332](#)