



# NATURA 2000

---

Bewirtschaftungsplan für das  
Vogelschutzgebiet „Lahnhänge“  
Gebietsnummer 5611-401

Teil B: Maßnahmen

**Impressum:**

Herausgeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Stresemannstr. 3-5, 56068 Koblenz  
in Abstimmung mit dem Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten

Mitarbeit: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht  
Landesforsten Rheinland-Pfalz  
Bundesforst, Hauptstelle Rhein-Pfalz

Vorkommen der Vogelarten: Ursula und Manfred Braun, Hermann Schausten (†), Thomas Müllen,  
Heinz Strunk

Karten: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord  
- Arbeitsgemeinschaft geographische Informationssysteme (AG GIS) –



# Inhaltsverzeichnis

## Teil B: Maßnahmen

	<b>Seite</b>
<b>1. Empfehlungen zum Schutz und zur Förderung der Arten</b>	<b>5</b>
1.1 Erhaltungsziele gemäß Landesverordnung	5
1.2 Maßnahmen für die Vogelart mit Hauptvorkommen	5
1.2.1 Mittelspecht	5
1.2.2 Haselhuhn	5
1.3 Maßnahmen für die Vogelarten mit Nebenvorkommen	6
1.3.1 Schwarzspecht	6
1.3.2 Grauspecht	7
1.3.3 Rotmilan	7
1.3.4 Schwarzmilan	8
1.3.5 Uhu	8
1.3.6 Wespenbussard	9
1.3.7 Neuntöter	10
<b>2. Zukünftige Bewirtschaftung der Wälder</b>	<b>11</b>
2.1 Waldbewirtschaftung	11
2.2 Bewirtschaftung der Eiche	11
2.3 Niederwald	13
2.4 Bewirtschaftung der Rotbuche	14
<b>3. Zielkonflikte mit FFH-Gebieten</b>	<b>15</b>
<b>4. Vorschläge für ein Monitoring des Gebietes/der Arten</b>	<b>17</b>
<b>5. Gesamtbewertung</b>	<b>20</b>
<b>Literatur</b>	<b>23</b>



# 1. Empfehlungen zum Schutz und zur Förderung der Arten

## 1.1 Erhaltungsziele gemäß Landesverordnung

„Erhaltung oder Wiederherstellung strukturreicher Laubwälder mit ausreichendem Eichenbestand“.

## 1.2 Maßnahmen für die Vogelart mit Hauptvorkommen

### 1.2.1 *Mittelspecht*

#### **Allgemein:**

- Schutz und Erhalt von reich strukturierten alten Laub- und Mischwäldern (besonders Eichenbestände);
- Erhalt von Höhlenbäumen;
- Keine Verringerung des Laubbaumanteils in Mittelspechtrevieren.

#### **Im Gebiet:**

- Erhalt von stehendem Totholz, besonders Eichen, soweit dies im Hinblick auf die Verkehrssicherungspflicht und die Forstschutzsituation möglich ist;
- Förderung und Entwicklung der heimischen Eichenarten, Festsetzen eines definierten Alteichenanteils in Eichenbeständen als Zielgröße, z. B. mindestens 10 Alteichen pro Hektar in Mittelspechtrevieren;
- Begründung neuer Eichenwälder im Umfeld von Alteichenbeständen durch Kleinkahlschläge bzw. gezielte Aufforstungen von abgängigen Waldbeständen (zumeist Fichte, Borkenkäfer-, Windwurfflächen);
- Sicherung von alten Streuobstbeständen im Umfeld der Mittelspechtvorkommen, besonders am Waldrand, durch Bewirtschaftung, zumindest durch Pflegeschnitt.

### 1.2.2 *Haselhuhn*

#### **Allgemein:**

- Wo möglich Reduktion des Wegenetzes. Förderung strukturreicher, schmaler, gewundener Waldwege mit Böschungen (Sandbaden und Nahrungssuche);
- Erhalt des Rehwildes auf einem Maß, das Naturverjüngung und artenreiche Sukzession ohne Gatter zulässt;
- Reduktion des Schwarzwildes als bedeutender Prädator;
- Öffentlichkeitsarbeit, wie z.B. Vorträge.

***Im Gebiet:***

- Die Populationsstärke, zu der gezielte Maßnahmen durchgeführt werden sollen, sollte möglichst 20-30 Brutpaare umfassen. Förderung von Pionierholzarten und Dickichtstrukturen mit reichem Angebot an Weichhölzern und beerentragenden Sträuchern in Haselhuhngebieten. Erhalt von Nichtwirtschaftswäldern;
- Förderung der Niederwaldwirtschaft, wo möglich;
- Verzicht auf Drahtgatter im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung, zur Vermeidung von Anflugverletzungen in Haselhuhngebieten;

### **1.3 Maßnahmen für die Vogelarten mit Nebenvorkommen**

#### **1.3.1 Schwarzspecht**

Bezüglich des Bruthabitats wird auf die Ausführungen zur Buche beim Kapitel „Waldbewirtschaftung“ verwiesen. Als weitere Maßnahmen für den Schwarzspecht ergeben sich:

***Allgemein:***

- Anstreben eines möglichst hohen Erntealters bzw. starker Zieldurchmesser für die Baumernte. Erhalt oder Förderung des Anteils von Altholzinseln, Biotopbaumgruppen bzw. Waldrefugien gemäß Biotop-, Alt-, und Totholz-Konzept. Verzicht auf die (zusätzliche) Erschließung des Waldes;
- Erhaltung und Schutz der Ameisenlebensräume (lichte Waldstrukturen, Lichtungen, Schneisen).

***Im Gebiet:***

- Höhlenbäume müssen längerfristig gesichert und erhalten bleiben: Gewährleistung eines dauerhaften Netzes an „Biotopbäumen“ minderer Holzqualität im Wirtschaftswald als Alt- und Totholzanwärter (im Mittel mindestens 5 Bäume/ha); Schutz der Höhlenbäume und Sicherung eines ausreichenden Netzes an Höhlenbäumen; bei Mangel an Höhlenbäumen auch Erhaltung schlagreifer Buchen und anderer Starkbäume;
- Erhalt aller Bäume mit Schwarzspechthöhlen, soweit unter Berücksichtigung der Verkehrs- und Unfallverhütungspflichten möglich;
- Belassen von Totholz, Stubben und „unbrauchbaren Holzes“ in Wäldern; Sicherung einer natürlichen Dynamik auf Katastrophenflächen;

- Erhalt eines nahrungsökologisch ausreichenden Nadelholzanteils, besonders Fichten, wo vom Standort her vertretbar.

### **1.3.2 Grauspecht**

#### **Allgemein:**

- Erhaltung eines Netzwerks alter, reich strukturierter Laubwälder auf großer Fläche, d. h. weitgehender Verzicht auf großflächige Kahlschläge und Praktizierung einer möglichst naturnahen forstlichen Nutzung; Anstreben eines möglichst hohen Erntealters, schrittweise Ersetzung der Fichtenmonokulturen durch naturnahe Mischwälder.

#### **Im Gebiet:**

- Förderung und Erhaltung extensiv genutzter Wiesenlandschaften an Waldrändern und von Waldwiesen sowie Binnenwaldrändern zur Steigerung des Nahrungsangebots.

### **1.3.3 Rotmilan**

#### **Allgemein:**

- Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Wälder und Waldinseln in einer vielfältig genutzten Kulturlandschaft;
- Keine weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung;
- Entschärfung von gefährlichen Masttypen;
- Begrenzung von Landschaftszerschneidungen in den Revieren (Straßen, Bahnlinien, Stromleitungen, Windkraftanlagen) in Waldrandlagen;
- Begrenzung von Grünlandumbruch und großflächigen Nutzungsänderungen (Maisanbau);
- Weitere Verminderung des Einsatzes von Rotendiziden in der Land- und Forstwirtschaft.

#### **Im Gebiet:**

- Erhaltung und Schutz von Altholzbeständen und insbesondere der Horstbäume;
- Einzelne Totholzbaume an Waldrändern als Sitzwarten und Beuteübergabepätze erhalten;
- Einzelbäume, insbesondere Obstbäume in freier Feldlandschaft als Sitzwarten erhalten;
- Bei der Landschafts-, Raum- und Querschnittplanung

- nur ökologisch verträgliche Flurneuordnungen durchführen, besonders im Hinblick auf den Erhalt der Graswege;
- Reduzierung des Flächenverbrauchs auf das unumgänglich notwendige Maß;
- Beibehaltung der Grünlandnutzung, auch der Intensiveren, zur Sicherung der Nahrungshabitate für die Art;
- Möglichst Vermeidung von Störungen (z.B. Forstarbeiten und Jagd) innerhalb der Horstbereiche (mindestens 150 m) während der Fortpflanzungszeit (Anfang März bis Ende Juli).

#### **1.3.4 Schwarzmilan**

##### **Allgemein:**

- Vermeidung von Kahlhieben und Anstreben eines möglichst hohen Erntealters von Eichen;
- Erhaltung eines angemessenen Anteils von Altholzbeständen;
- Entschärfung gefährlicher Strommasten und Freileitungen;
- Weitere Verminderung des Pestizideinsatzes auf landwirtschaftlichen Flächen;
- Weitere Verminderung des Einsatzes von Rodentiziden in Land- und Forstwirtschaft.

##### **Im Gebiet:**

- Unterlassen von Störungen (z.B. Forstarbeiten und Jagd) innerhalb der Horstbereiche (mindestens 150 m) während der Fortpflanzungszeit (Mitte März bis Ende Juli).
- Erhalt sämtlicher Horstbäume des Schwarzmilans;
- Beibehaltung der Grünlandnutzung, auch der Intensiveren, zur Sicherung der Nahrungshabitate für die Art;
- Erhalt von Totholzbäumen im Horstgebiet (als Sitzwarten, zur Beuteübergabe etc.).

#### **1.3.5 Uhu**

Im Hinblick auf den Erhalt der **Bruthabitate** sind folgende Maßnahmen notwendig:

##### **Allgemein:**

- In Nähe von Brutfelsen für den Tageseinstand Wald bzw. kleinere Wäldchen. Vorhandene Waldstrukturen daher unbedingt sichern;
- Keine Beunruhigungen während der Brut- bzw. Nachbrutzeit.

***Im Gebiet:***

- Freien Anflug zum Nistplatz erhalten (Problem: Sukzession);
- Freien Blick vom Brutplatz in die Umgebung erhalten, jedoch einzelne Bäume und Büsche angenehm (Problem: Sukzession).

Im Hinblick auf das **Nahrungshabitat** im Sommer in einem Umkreis von ca. 3 km um den Brutplatz sind notwendig:

***Allgemein:***

- Erhalt und Verbesserung einer offenen Kulturlandschaft mit hohem Grünlandanteil und reichlicher Ausstattung mit Kleinstrukturen, wie Hecken, Bäume, Waldränder und Gewässerrandstreifen;
- Sicherung von wasservogelreichen Wasserflächen als günstige Nahrungshabitate in Uhubrutgebieten;
- Sicherung von Feuchtwiesen durch extensive Nutzung.
- Keine Windkraftanlage und ungesicherte Hoch- und Mittelspannungsleitungen im Brutrevier des Uhus;
- Keine Brachflächenentwicklung im Umfeld von Windkraftanlagen zur Verbesserung der ökologischen Verhältnisse (z.B. Erhöhung der Kleinsäugerpopulation). Die Flächen sind Fallen für jagende Uhus (incl. Rotmilan, ggf. auch andere Greifvogelarten). Die Vögel kollidieren mit den Rotoren der Windkraftanlagen.

**1.3.5 Wespenbussard**

***Allgemein:***

- Erhaltung und Regeneration vielfältiger grenzlinienreicher Laub- und Nadelmischwälder mit hohem Altholzanteil;
- Anstreben eines möglichst hohen Erntealters bei Buchen, Eichen und anderen Baumarten;
- Vermeidung der Zerschneidung von Wäldern durch Verkehrsstrassen;
- International: Besserer Schutz auf den Zugwegen und Verfolgung illegaler Bejagung.

***Im Gebiet:***

- Wiederherstellung bzw. Erhaltung abwechslungsreich gegliederter Waldrandzonen und Kulturlandschaften (Nahrungsareal); besonders bedeutsam sind sonnenexponierte Lagen.

**1.3.6 Neuntöter**

***Allgemein:***

- Erhalt und Neuanlage größerer, kommunizierender Heckenstreifen im Kulturland aus standortgemäßen Arten sowie natürlicher Waldsäume;
- Verbesserung des Nahrungsangebots: Schutz und Förderung reich strukturierter, artenreicher Feldfluren mit Feldrainen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen sowie Hecken und insbesondere offener und magerer Wiesen;
- Reduzierung des Biozideinsatzes in den Zug- und Überwinterungsgebieten;
- Reduzierung des Erholungsdruckes und Vermeidung von Störungen in den Bruthabitaten;
- Verminderung der Sukzession in Neuntöterlebensräumen.

***Im Gebiet:***

- Extensivierung der Grünlandnutzung, Förderung extensiver Weidewirtschaft, wie z.B. der Halbwilden Haltung im Teilbereich des Vogelschutzgebietes auf der Schmittenhöhe;
- Verzicht auf „modernen“ Elektrozaun zur dauerhaften Beweidung im Vogelschutzgebiet.

## **2. Zukünftige Bewirtschaftung der Wälder**

### **2.1 Waldbewirtschaftung**

Im Vogelschutzgebiet sind ca. 86% der Fläche mit Wald bestockt. Dieser Wald ist Hauptlebensraum oder wichtiger Lebensraumbestandteil für die meisten der zuvor beschriebenen Vogelarten. Die bisherige Bewirtschaftung der Wälder hat offensichtlich wertvolle Lebensräume hierfür geschaffen und erhalten. Bestimmte forstliche Grundprinzipien (z.B. das Prinzip der Nachhaltigkeit) bestimmten bereits seit Jahrhunderten das Handeln im und am Wald. Überwiegend ist der Wald jedoch Produkt einer dynamischen Entwicklung. Diese Dynamik wird bestimmt durch historisch bedingte, wechselnde Voraussetzungen, Kenntnisse und Ansprüche im gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Umfeld. Der jetzige Zustand ist also eine Momentaufnahme eines ständig laufenden Prozesses. Die Dynamik lässt sich nicht anhalten, aber steuern. Für den Bewirtschafter ist es dazu sehr wichtig, die Einflüsse, die zur aktuellen Situation geführt haben, genau zu kennen. Ebenso wichtig ist es, die Ansprüche der von diesen Wäldern abhängigen Arten zu kennen, um weiterhin die in den Wäldern ablaufenden, komplexen dynamischen Vorgänge optimal aufeinander abstimmen zu können. Hierzu sollten insbesondere für die Bewirtschafter der Wälder in den Vogelschutzgebieten entsprechende Schulungen angeboten werden.

### **2.2 Bewirtschaftung der Eiche**

Alte Eichen- und Eichenmischbestände bilden für den Mittelspecht ein Habitat, auf das er zwingend angewiesen ist. Die hohe Anzahl an Mittelspecht-Nachweisen beweist, dass das Vogelschutzgebiet „Lahnhänge“ sowohl bezüglich der Flächenausstattung als auch hinsichtlich der Altersklassenstruktur der Eichen gute Voraussetzungen für den Mittelspecht bietet.

Überwiegend ist die Eiche auf Standorten vertreten, auf denen die Buche die natürliche Baumart ist. Ohne menschliche Einflussnahme würde hier die schattentolerante Buche auf Dauer die Eiche verdrängen. Nur durch die bisherige forstliche Bewirtschaftung wurden diese Eichenbestände entwickelt. Nur durch aktive forstliche Bewirtschaftung hat die Eiche eine Chance, auch zukünftig auf diesen Standorten im nennenswerten Anteil erhalten zu bleiben.

Der Mittelspecht ist in dieser Region also vom Fortbestand einer gut funktionierenden Forstwirtschaft unter starker Förderung der Eiche abhängig.

#### Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung:

Die Bewirtschaftung der Eiche soll im bisherigen Stil weitergeführt werden. Durch frühzeitige Auswahl und Begünstigung von Zukunftsbäumen sollen in den Beständen zusätzliche Strukturen geschaffen werden. Dies führt zu ökologisch erwünschten Differenzierungen in der Lichtführung des Bestandes, und in der Durchmesserbreitendivergenz der Bäume. Die dadurch bewirkte Förderung von Starkholz kommt dem Mittelspecht zugute. Auch das Haselhuhn könnte

von dieser Strukturvielfalt, z.B. durch mehr Unterholz, profitieren. Die Biodiversität innerhalb des Bestandes wird erhöht. Diese Maßnahme ist gleichzeitig Garant dafür, dass in den Gebieten, in denen natürlicherweise die Buche dominieren würde, der Bestand der Eiche als führende Baumart gesichert ist. Alle Maßnahmen sollen mit möglichst geringem Energieaufwand betrieben werden. Die natürlichen Entwicklungen sind im Sinne einer biologischen Automation in die Bewirtschaftung zu integrieren.

Die Hinwendung zum naturnahen Waldbau begünstigt auf vielen Standorten die schattentolerante Buche als potenzielle natürliche Vegetation. Aus diesem Grunde muss der Eiche in der Phase des Generationenwechsels besonders geholfen werden, um sie im bisherigen Umfang zu sichern. Dazu sind im Vergleich zur Buche deutlich raschere Verjüngungsgänge erforderlich. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Fläche völlig geräumt wird. Aufgrund der hohen Wildbestände kann die Eiche zur Zeit in der Regel nur hinter Gatter erfolgreich verjüngt werden. Dies führt zu einer unerwünschten Homogenisierung der Altersstruktur. Die Wildbestände sind nach Möglichkeit mittelfristig so anzupassen, dass die Eiche sich auch ohne Gatter erfolgreich verjüngen lässt. Überhöhte Wildbestände sind eines der Haupthindernisse einer naturnahen Eichenwirtschaft. Bei angepassten Wildbeständen können auch Kleinflächen mit vertretbaren Kosten auf Eiche verjüngt werden. Der Mindestdurchmesser für erfolgversprechende Naturverjüngungstrupps sollte nach DIETRICH (2004,mündlich) bei 25 m liegen.

Aktuell ist die Verjüngung der Eiche oder die Anlage von neuen Eichenkulturen insbesondere wegen der meist noch erforderlichen Gatterung deutlich teurer als die Verjüngung der meisten anderen Baumarten. Die Verjüngung der Eiche kann bevorzugt durch staatliche Programme, mit einem Schwerpunkt in Vogelschutzgebieten, gefördert werden. Neue, kostengünstige Verfahren der künstlichen Verjüngung der Eiche, z.B. die Nesterpflanzung werden weiterentwickelt und propagiert. Erstaufforstungen und Kalamitätsflächen sollten schwerpunktmäßig mit Eiche begründet werden.

Wichtiges Element für die natürlichen Habitatstrukturen in Eichenbeständen ist das Vorkommen von Höhlen- und Horstbäumen, von Starkbäumen mit Bruch- und Faulstellen oder mit Pilzbesiedelung sowie von starkem stehendem Totholz. Dementsprechend sollten Bäume, die diese Strukturmerkmale haben, bewusst als wertvoller Bestandteil dieser Bestände erhalten bleiben. Hier sollte möglichst auf eine wirtschaftliche Nutzung des Holzes verzichtet werden. Diesbezüglich wird die Anwendung des Konzeptes zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz (BAT-Konzept) empfohlen (Landesforsten Rheinland-Pfalz 2011).

Größter Wert ist darauf zu legen, den Unter- und Zwischenstand insbesondere der Hainbuche sowie anderer Nebenbaumarten zur Förderung der Biodiversität zu erhalten.

Die Altersstruktur der Eiche ist sehr unausgeglichen (siehe Kap. 8.1). Waldbauliches Ziel muss es sein, hier langfristig eine altersmäßig gleichmäßigere Verteilung zu erreichen. Damit käme man dem auch von der EU angestrebten Ziel näher, eine stabile Mittelspechtpopulation in diesem Gebiet zu erhalten. Dies bedeutet, dass man aus Sicht des Vogelschutzes, sobald waldbaulich vertretbar, auf Teilflächen der jetzt 120-140-jährigen Eichenbestände die Naturverjüngung einleitet. Umgekehrt formuliert: Verjüngungen von Eichenbeständen sind im Sinne einer Nachhaltsstrategie für die Mittelspechtpopulation in diesem Gebiet sinnvoll, obwohl dadurch aktuell Habitatfläche verloren geht. Diese Maßnahme trägt dazu bei, dass auch in ca. 100-120 Jahren ausreichend gut geeignete Habitate für den Mittelspecht vorhanden sind.

Während es also kein Fehler ist, aktuell schon „relativ früh“ auf Teilflächen die Eiche zu verjüngen, wird man in ca. 60 Jahren umstellen müssen und die Nutzung der Alteiche verzögern, um die sich jetzt abzeichnende Lücke der aktuell 0-70-jährigen Eichen für den Mittelspecht zu überbrücken.

Die Eichenverjüngungen können gleichzeitig auch als Habitat für Haselhühner von Bedeutung sein. Langfristig wird das Ziel angestrebt, möglichst viele Alters- und Entwicklungsphasen eng verzahnt und in einem nachhaltigen, ausgewogenen Verhältnis nebeneinander zu haben. Diese „ökologische Nachhaltigkeit“ ist gleichzeitig aus betrieblicher Sicht sinnvoll und erstrebenswert.

### **2.3 Niederwald:**

In dem Vogelschutzgebiet spielte die Niederwaldwirtschaft früher eine bedeutende Rolle. Der Niederwald wurde sowohl zur Lohrindengewinnung als auch zur Brennholzgewinnung für die Verhüttung der zahlreichen Blei-, Silber- und Erzbergwerke an Lahn und Rhein genutzt. Es handelt sich in der Regel um Eichenniederwälder, manchmal auch um Eichen-Hainbuchenwälder. Die kurzen Umtriebe mit entsprechend häufigen Jungwuchsphasen boten insbesondere dem Haselhuhn eine gute Habitatstruktur. Seit ca. 55 Jahren wird diese historische Waldbewirtschaftungsform nicht mehr betrieben. Aus den früheren Stockausschlägen haben sich nunmehr 55-70-jährige Jungwälder entwickelt. Ein Teil dieser Wälder stellt immer noch ein wertvolles Haselhuhnhabitat mit ausreichender Deckung, strauchartigen Beimischungen und krautigen Bodenpflanzen dar. Andere Bereiche haben sich hingegen schon zu relativ strukturarmen, gleichförmigen Eichenjungwäldern entwickelt, die für das Haselhuhn nicht mehr attraktiv sind.

Es ist kulturhistorisch und ökologisch sicherlich sinnvoll, diese Waldbewirtschaftungsform in Einzelbeispielen wieder aufleben zu lassen. Vereinzelt können Brennholznutzung, vielleicht sogar Hackschnitzelgewinnung, hier wertvolle Lebensräume schaffen. Es gibt aber zur Zeit keine realistischen Zeichen dafür, dass dies auf großer Fläche geschehen wird.

Es muss Ziel sein, die Biodiversität der relativ gleichförmigen, mittelalten Eichenbestände mittelfristig wieder zu erhöhen. Dies gelingt durch das bereits beschriebene Verfahren der

Auswahl und konsequenter Freistellung von „Zukunftsbäumen“ in den dafür geeigneten Beständen auf nicht zu schwachen Standorten. Die dadurch bedingte Förderung von Eichenstarkholz kommt besonders dem Mittelspecht zugute. Ein beachtlicher Teil der jetzigen Niederwaldbestände wird so in ca. 30 bis 70 Jahren ein wertvolles Habitat für diese und zahlreiche andere Arten sein.

Niederwälder erfüllen neben der Biotopfunktion aber auch eine Sicherungsfunktion von Hangbereichen, wobei bei zunehmendem Wachstum und fehlender Nutzung es oft infolge von Gewichtszunahme der Bäume zu Abrutschungen auf flachgründigen Schieferböden kommen kann, so dass also Maßnahmen zur Sicherung, z.B. auf Stock setzen oder Überführungen in Mittelwald sinnvoll sind.

Entsprechende Projekte wurden schon im Bereich „Ruppertsklamm-Fachbach“ und auch bei „Dausenau“ im Vogelschutzgebiet durchgeführt.

## **2.4 Bewirtschaftung der Rotbuche**

Für das Vogelschutzgebiet ist besonders die Funktion der über 100-jährigen Buchenaltbestände als Bruthabitat für den Schwarzspecht hervorzuheben.

### Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung:

Die Bewirtschaftung der Buche soll im bisherigen Stil weitergeführt werden. Durch frühzeitige Auswahl und Begünstigung von Zukunftsbäumen sollen zusätzliche Strukturen geschaffen werden. Dies führt zu ökologisch erwünschten Differenzierungen in der Lichtführung des Bestandes sowie in der Durchmesserstreue der Bäume und erhöht die Biodiversität.

Die natürlichen Entwicklungen sind im Sinne einer biologischen Automation in die Bewirtschaftung zu integrieren.

Wichtiges Element für die Bioversität der Buchenbestände ist das Vorkommen von Höhlen- und Horstbäumen, von Starkbäumen mit Bruch- und Faulstellen oder mit Pilzbesiedelung sowie von starkem Totholz. Diese Bäume stellen für den Schwarzspecht und seine Folgenutzer wertvolle Habitate dar.

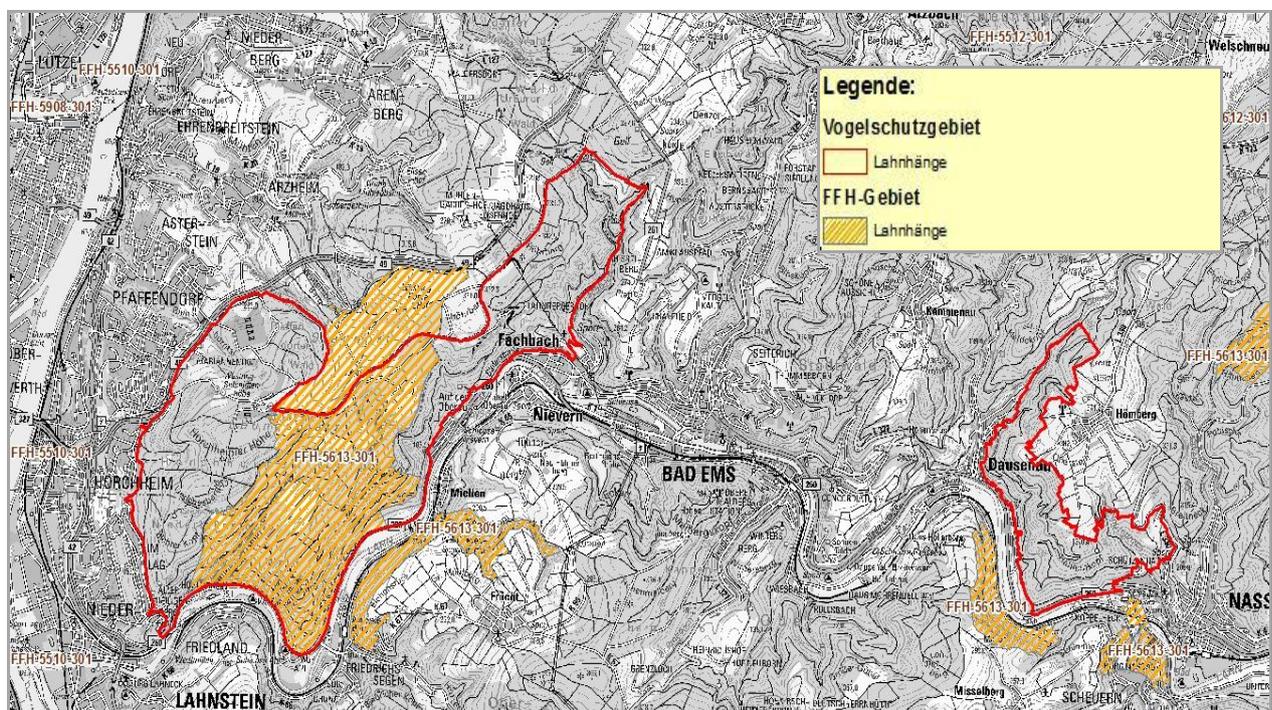
Dementsprechend sollten Bäume, die diese Strukturmerkmale haben, bewusst als wertvoller Bestandteil dieser Wälder erhalten bleiben. Hier sollte möglichst auf eine wirtschaftliche Nutzung des Holzes verzichtet werden. Diesbezüglich wird die Anwendung eines Konzeptes zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz (BAT-Konzept) empfohlen (Landesforsten Rheinland-Pfalz 2011).

Der Buchenwald ist eine relativ artenarme Schlusswaldgesellschaft, in der die Buche gegenüber anderen Mischbaumarten hinsichtlich der Konkurrenzkraft eindeutig überlegen ist. Zur Förderung der Biodiversität sollten deshalb standortgemäße Mischbaumarten (z.B. Eiche) erhalten oder gefördert werden, wenn dies ohne zuviel Energieaufwand möglich ist.

Auch die Fichte erhöht im Buchenwald in trupp-, gruppen- und horstweiser Mischung die Lebensraumvielfalt (Nischenangebot, Artenzahlen, Nahrungshabitat für den Schwarzspecht). Auf geeigneten Standorten sollte sie deshalb entsprechend berücksichtigt werden. Die Lärche ist hinsichtlich einer Horstanlage für Greifvögel von großer Wichtigkeit.

### 3. Zielkonflikte mit FFH-Gebieten

Das Vogelschutzgebiet „Lahnhänge“ wird überlagert von einem Teilbereich des FFH-Gebietes „Lahnhänge“, einem Schutzgebiet gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (siehe Karte). Es erscheint notwendig, schon an dieser Stelle, vorgehend auf den Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet, auf mögliche Übereinstimmungen und Probleme hinzuweisen. Mit der FFH-Richtlinie sollen unterschiedliche Lebensräume, vorzugsweise in den genannten Gebieten Waldbiotope, aber auch verschiedene Tier- und Pflanzenarten, geschützt werden.



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz 2011

Analysiert man den Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Lahnhänge“, so sind folgende Lebensraumtypen von Bedeutung und wegen der flächigen Präsenz für eine Abwägung im Hinblick auf Entwicklungsmaßnahmen wichtig:

Magere Flachland-Mähwiesen	2,19%
Bodensaurer Buchenwald der collinen bis submontanen Stufe	31,76%
Buchenwald basenreicher Böden der collinen bis submontanen Stufe	2,85%
Traubeneichen-Hainbuchenwald	10,41%
Eschen-Ahorn-Schlucht- bzw. Hangwald	3,29%

Reliktartig befinden sich, durch Schafhaltung genutzt, magere Flachland-Mähwiesen im Bereich des Standortübungsplatzes „Schmittenhöhe“. Die Nutzung wird zur Verhinderung der Brache fortgeführt werden und ist durch die „halbwilde Beweidung“ ergänzt worden. Davon profitiert der Neuntöter mit einigen Brutpaaren, da eine bessere Bodenerreichbarkeit möglich wird.

Im Bereich der Ruppertsklamm (Naturschutzgebiet) ist ein Schluchtwald entwickelt, der keiner forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Im Hinblick auf die Zielarten des Vogelschutzgebietes sind hier keine Maßnahmen geplant.

In den wenigen Kerngebieten des Haselhuhns, vor allem Hangwälder mit Eichen-Hainbuchenwald und trockenen Traubeneichenstandorten könnten kleinflächige „Haseluhntaschen“ sinnvoll sein. Dabei wird der Wald kleinflächig „auf den Stock“ gesetzt und die Fläche anschließend der Sukzession überlassen. Es entsteht über einen Sukzessionsablauf von ca. 20-30 Jahren wieder die gleiche Waldgesellschaft wie vorher.

Im Bereich der rechten Lahnhänge von der Lahnkurve bei der Schleuse Ahl bis zur Ruppertsklamm wird ein „Mittelwald“ etabliert. Größere Traubeneichen bleiben als Überhälter stehen, so dass ein lichter Wald entsteht, der durch den starken Lichteinfall einer mehr oder weniger starken Sukzession unterliegt. Insbesondere auf felsigen Blockschutthalten läuft diese relativ langsam ab. Eine Förderung der punktuell und vor allem sich an Wert entwickelnden „Trockenen europäischen Heiden“ wird dadurch erreicht.

Im Hinblick auf die FFH-Arten, die auch im Vogelschutzgebiet vorkommen,

Gelbbauchunke

Kammolch

Hirschkäfer

Spanische Flagge

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bechsteinfledermaus

Großes Mausohr

Kleine Bartfledermaus

Zwergfledermaus

Weinbergschnecke

Schlingnatter

wirken sich die „Kleinkahlschläge“ und „Auflichtungen“ nicht (z.B. Gelbbauchunke) oder positiv (z.B. Spanische Flagge) aus.

## **4. Vorschläge für ein Monitoring des Gebietes/der Arten**

### **Grundlagen des Monitorings**

Die Vogelschutzgebiete sind Teil der Natura-2000-Gebiete und gemäß § 25 Abs. 2 Landesnaturschutzgesetz im Hinblick auf den Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen und Arten zu überwachen.

Dies wiederum führt zu der Notwendigkeit, die Bestände der maßgeblichen Vogelarten in dem Gebiet grundlegend zu erfassen und im Weiteren im gesamten Bereich oder auch auf Teilflächen zu kontrollieren, um Bestandveränderungen festzustellen.

Wie bei allen Tiergruppen, so auch bei Vögeln, werden solche Bestandsveränderungen nicht nur durch eine Verschlechterung oder Verbesserung des Brutlebensraumes bedingt, sondern dazu kommen Faktoren wie Wetter, klimatische Veränderungen oder Probleme der Tiere auf dem Weg ins Winterquartier (bei Zugvögeln).

Diese Beeinträchtigungen können sehr stark sein und z.B. beim Eisvogel den Brutbestand von 100 % auf 20 % senken.

Gute Mäusejahre führen z.B. in den Folgejahren zu stärkeren Beständen bei Greifvögeln und Eulen.

Trockene Jahre erhöhen z.B. den Wespenbestand und führen in den Folgejahren ebenfalls zu höheren Brutbeständen des Wespenbussards.

Daher ist ein Monitoring der Arten etwa durch Bestandszählungen nicht immer ohne Probleme und auch nur teilweise in der Lage, negative Entwicklungen in den Habitaten des Vogelschutzgebietes darzulegen.

### **Durchführung des Monitorings**

Das Monitoring für die einzelnen Arten, soweit sinnvoll und möglich, sollte in Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Naturschützern (besonders Ornithologen) durchgeführt werden, die auch vor Ort in der Lage sind, über mehrere Berichtsperioden die entsprechenden Angaben zu machen.

Da einzelne Arten teilweise schwierig erfassbar sind und, wie dargestellt, die Bestandszahlen durch natürliche Einflüsse starken Schwankungen unterliegen, ist es in vielen Fällen sinnvoll, zusätzlich ein Habitatmonitoring durchzuführen.

Der überwiegende Teil des Vogelschutzgebietes ist Wald. Die Strukturen im Wald verändern sich nur langsam. Deshalb erscheint hier ein Habitatmonitoring im ca. zehnjährigen Rhythmus zweckmäßig. Im gleichen Rhythmus wird die Waldinventur für die meisten Forstbetriebe (Forsteinrichtung) durchgeführt. Somit stünden bei Synchronisation dieser Aufnahmezeiträume jeweils aktuelle Daten für die Habitatinventur zur Verfügung.

Parallel sollte auch die Entwicklung der Offenbiotope (landwirtschaftliche Nutzung) beobachtet werden.

Hier sollen nur ganz grob einige Hinweise für Bestandserfassungen im Hinblick auf ein Monitoring gegeben werden, wobei dies sinnvoller Weise anhand der geschützten Arten erfolgt. Detailangaben zur Untersuchungsmethodik, der Flächengröße, des Kontrollaufwandes etc. sollen an dieser Stelle nicht gemacht werden.

#### **Zu den einzelnen Arten:**

##### **Mittelspecht**

Der Bestand des Mittelspechtes ist mit ca. 35-40 Brutpaaren übersichtlich. Eine Kontrolle im 6-jährigen Turnus, unter Einsatz einer Klangtrappe, sollte möglich sein.

##### **Haselhuhn**

Da die Art sehr schwierig nachzuweisen ist, sollten Jäger und Forstleute in die Erfassung einbezogen werden. Auch Sekundärnachweise sind von Wichtigkeit. Die Bestandsüberprüfung ist dringlich.

##### **Schwarzspecht**

Der Gesamtbestand von 3-5 Brutpaaren ist überschaubar und recht gut untersucht. Eine Erfassung sämtlicher Schwarzspechthöhlen ist durchgeführt.

##### **Grauspecht**

Es ist derzeit lediglich ein Vorkommen bekannt, ein weiteres wird vermutet. Ein weiteres Beobachten ist erforderlich.

##### **Rotmilan**

Die Art ist aktuell kein sicherer Brutvogel, sondern Nahrungsgast im Vogelschutzgebiet. Die Ansiedlung von 2 Brutpaaren (Rand zur Hömberger Flur, Randbereich Truppenübungsplatz „Schmittenhöhe“) ist erfolgt (knapp außerhalb des Vogelschutzgebietes). Die Vogelbeobachter werden auf diese Art achten.

### **Schwarzmilan**

Ein Brutverdacht für diese Art besteht für den rechten Lahnhang zwischen Fachbach und Lahnstein. Die Beobachtungen in den kommenden Jahren sollen den Status für die Art klären.

### **Uhu**

Das Brutvorkommen im Fels unweit der Ruppertsklamm wird alljährlich kontrolliert. Eine weitere Brutpaaransiedlung ist derzeit nicht wahrscheinlich.

### **Wespenbussard**

Die Population der Art schwankt stets, so dass sich ein Monitoring auf „vorhanden“ und „nicht vorhandene“ beschränken muss. Brutzeitbeobachtungen sind dabei wichtige Hilfen. Der Horst ist nur schwer zu finden, da die Art bei uns aus dem Winterquartier bei völliger Belaubung erscheint. Es werden 2 Brutpaare vermutet.

### **Neuntöter**

Der Brutbestand konzentriert sich auf den Bereich des Standortübungsplatzes „Schmittenhöhe“ und ist Teil der dortigen Gesamtpopulation. Er lässt sich problemlos Mitte Juli, wenn die Paare füttern, erfassen.

## 5. Gesamtbewertung

Nachfolgend erfolgt eine Bewertung der Vogelbestände der im Vogelschutzgebiet „Lahnhänge“ zu schützenden Arten. Dabei werden der Ist-Zustand ebenso bewertet wie die Perspektiven für die kommenden 10 Jahre und wenn sinnvoll auch die Fortentwicklung. Dabei wurde so vorgegangen, dass artbezogen die Haupt- und Nebenarten entsprechend gewichtet wurden.

Unter:

- I Bewertung des Zustandes der Population,
- II Bewertung der Habitatqualität,
- III Einschätzung der Beeinträchtigungen.

Die Bewertung für die jeweiligen Kriterien wurde wie folgt vorgenommen:

Wertstufe/Kriterium	A	B	C
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Habitatqualität	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Beeinträchtigung	keine bis geringe	mittel	stark

### HAUPTVORKOMMEN

#### Mittelspecht

Mittelfristig und langfristig dürfte der Mittelspecht durch die schlechte Altersstruktur der Eichenwälder im Bestand abnehmen.

- I A
- II B
- III B

#### Haselhuhn

Durch den mäßigen aktuellen Kenntnisstand der Populationsgröße steht die Bewertung auf „schwachen Füßen“. Die Beeinträchtigungen durch die hohen Schwarzwildbestände sind erheblich.

- I B
- II C
- III C

## **NEBENVORKOMMEN**

### **Schwarzspecht**

Die Art wird sich sicherlich über Jahrzehnte in der derzeitigen Populationsgröße halten, langfristig jedoch unter der „Verfinsterung“ der Buchenwälder und dem Rückgang des Nadelwaldes leiden.

- I      B
- II     B
- III    B

### **Grauspecht**

Wegen der geringen Populationsgröße ist eine sichere Bewertung kaum möglich.

- I      B
- II     B
- III    B

### **Rotmilan**

Derzeit am Randbereich des Vogelschutzgebietes an zwei Stellen Brutvogel.

- I      B
- II     B
- III    B

### **Schwarzmilan**

Derzeit im Vogelschutzgebiet wohl kein Brutvogel.

- I      C
- II     B
- III    B

### **Uhu**

Die Bewertung bezieht sich nur auf das bekannte Brutpaar. Eine zusätzliche Ansiedlung ist nicht zu erwarten.

- I      A
- II     A
- III    B

### **Wespenbussard**

Derzeit im Vogelschutzgebiet wohl in zwei Paaren Brutvogel.

- I B
- II B
- III B

### **Neuntöter**

Die Teilpopulation der „Schmittenhöhe“ wird sich halten, wenn der Standortübungsplatz mit Schafen bzw. in der halbwilden Haltung beweidet wird.

- I A
- II B
- III A

### **Gesamtbewertung:**

Zustand der Population	A	B	B	B	B	B	C	A	B	A
Habitatqualität	B	C	B	B	B	B	B	A	B	B
Beeinträchtigung	B	C	B	B	B	B	B	B	B	A
<b>Gesamtwert</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>

Der Gesamtzustand des Vogelschutzgebietes „Lahnhänge“ im Hinblick auf die vor allem im Wald vorkommenden Vogelarten kann als „mittel“ angegeben werden. Eine Verbesserung in Richtung Gesamturteil „A“ ist aufgrund der zum Teil ungünstigen Altersstrukturen bei der Eiche und die für den Schwarzspecht negativen Entwicklungen bei der Fichte mittelfristig nicht zu erwarten.

# Literatur

- BAMMERLEIN, R. (1993): Drastische Bestandsrückgänge von Wendehals, Heidelerche und Steinschmätzer im Regierungsbezirk Koblenz, Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 10, S. 144-155.
- BAUER, H.G. und BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung, Aula Verlag, Wiesbaden.
- BAUER, H.G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung, Berichte zum Vogelschutz 39, S. 13–60, Nürnberg
- BAY. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Erhaltungsziele für die Arten der VS-RL.
- BEAMEN, M. und MADGE, S. (1998): Handbuch der Vogelbestimmung: Europa und Westpalaearktis, Ulmer Verlag, Stuttgart
- BECKER, M. und HEINE, K.-H. (1994): Verbreitung und Bestandsgröße des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) im Raum Trier, westliches Rheinland-Pfalz, *Dendrocopos* 21, S. 17-33
- BECKER, M. (1993): Erster Brutnachweis eines Mittelspechtpaares (*Dendrocopos medius*) in einem Apfelbaum im Regierungsbezirk Trier, *Dendrocopos* 20, S. 63-66.
- BERGERHAUSEN, W. (1997): Schutz-Zonen für den Uhu (*Bubo bubo*), *Eulen-Rundblick* 46, S. 17-20.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes, Aula Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1995): BLV-Handbuch Vögel, BLV, München.
- BITZ, A. (1992): Avifaunistische Untersuchungen zur Bedeutung der Streuobstwiesen in Rheinland-Pfalz, *Beiträge Landespflege Rheinland-Pfalz* 15, S. 593-719.
- BLUME, D. (1961): Über die Lebensweise einiger Spechtarten, *J. Ornithol.* 102, Sonderheft, S. 1-115.
- BLUME, D. (1974): Hinweise zur Ermittlung der Siedlungsdichte bei Spechten, *Luscinia* 42, S. 143.
- BLUME, D. (1977): Die Buntspechte, 3. Auflage, Wittenberg Lutherstadt.
- BLUME, D. (1993): Die Bedeutung von Alt- und Totholz für unsere Spechte, *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 67, S. 157-162
- BLUME, D. (1996): Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht – *Dryocopus martius*, *Picus canus*, *Picus viridis* – 5. überarb. Auflage, Magdeburg, Heidelberg.
- BLUME, D. UND JUNG, G. (1959): Beobachtungen am Grauspecht (*Picus canus*) im hessischen Hinterland, *Vogelwelt* 80, S. 65-74.
- BLUME, D. UND OGASAWARA, K. (1980): Zur Brutbiologie des Grauspechtes (*Picus canus*), *Ornithol. Mitt.* 32, S. 209-211.
- BLUME, D. UND BLUME, W. (1981): Verhalten eines Schwarzspechtpaares zur Brutzeit bei knappem Höhlenangebot, *Vogel und Umwelt* 1, S. 234-240.
- BORSCHERT, M. (2005): Vorkommen und Bestandsentwicklung seltener Brutvogelarten in Deutschland 1997 bis 2003, *VOGELWELT* 126, S. 1-51.
- BRANDL, R., LÜBCKE, W. UND MANN, W. (1986): Habitatwahl beim Neuntöter *Lanius collurio*, *J. Ornithol.* 127, S. 69-79.
- BRAUN, M., KUNZ, A., SIMON, L. (1992): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz gefährdeten Brutvogelarten (Stand 31.06.1992), *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 6, S. 1065-1073.
- BRAUN, M., KUNZ, A., SIMON, L. (im Druck): Rote Liste der Vögel in Rheinland-Pfalz.
- BREITSCHWERDT, G. (1995): Schwarzspecht – *Dryocopus martius* – in: *Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz* (Hrsg.) (1993-2000), *Avifauna von Hessen*, 2. Lieferung.
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT für Landeskunde und Raumordnung: *Naturräumliche Gliederung Deutschlands* (1974). Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 136/137 Cochem und Blatt 148/149 Trier-Mettendorf.
- BURBACH, K. (2000): Uhu – *Bubo bubo*. – In: *Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz* (Hrsg.) (1993-2000), *Avifauna von Hessen*, 4. Lieferung.
- DALBECK, L., BERGERHAUSEN, W. UND KRISCHER, O. (1998): Telemetriestudie zur Orts- und Partnertreue beim Uhu (*Bubo bubo*), *Vogelwelt* 119, S. 337-344.
- DALBECK, L. und BREUER, W. (2002): Schutzgebiete nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie für den Uhu (*Bubo bubo* L.) *Natur und Landschaft* 77 (12), S. 500-506, Bonn.
- DENZ, O. (1999): Bestandsentwicklung des Mittelspechtes, *LÖBF-Mitteilungen* 2/99, S. 59-66.

- DENZ, O. (2003): Rangliste der Brutvogelarten für die Verantwortlichkeit Deutschlands im Artenschutz, Vogelwelt 124, S. 1-16.
- DIETRICH, P. (2002): 25 Jahre Waldbau im Moselforstamt Cochem, - Eine Dokumentation – 90 Seiten - Eigenverlag.
- DIETZEN, C. UND SCHMIDT, V. (2002): Ornithologischer Sammelbericht 2001 für Rheinland-Pfalz, Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 27.
- DIETZEN, E., FOLZ, H.-G. UND HENSS, E. (2004): Ornithologischer Sammelbericht 2003 für Rheinland-Pfalz, Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 32.
- DIETZEN, E., FOLZ, H.-G., HENSS, E., EISLÖFFEL, F., JÖNCK, F., HOF, M. UND HOF, C. (2003): Ornithologischer Sammelbericht 2002 für Rheinland-Pfalz, Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 30.
- EISLÖFFEL, F. (2001): Ergebnisse der landesweiten Rotmilanerkennung (Milvus milvus) 2000 in Rheinland-Pfalz, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 9 (3), S. 881-887, Landau.
- EISLÖFFEL, F. (1999): Das Vorkommen des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Rheinland-Pfalz, - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 9 (1), S. 83-96, Landau.
- ERLEMANN, P. (2000): Neuntöter – *Lanius collurio*. – In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.) (1993-2000), Avifauna von Hessen, 4. Lieferung.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landesplanung, IHW, Eching.
- FÖRSTEL, A. (1995): Der Uhu *Bubo bubo* in Nordbayern, Orn. Anz. 34, S. 77-95.
- FORSMANN, D. (1999): The Raptors of Europe and the Middle East, London.
- GENSBOL, B. (1986/1997): Greifvögel, BLV, München.
- GEORGE, K. UND NICOLAI, B. (1996): Lebenserwartung freilebender Milane (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*), Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 14, S. 49-51.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. BAUER, K. (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1: Gaviformes-Phoenicopteriformes, Frankfurt.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K. UND BEZZEL, E. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4 (Falconiformes), Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K. UND BEZZEL, E. (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 5, Frankfurt.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. UND BAUER, K. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9, Columbiformes-Piciformes, Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GNOR (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten (Vogelbrut-, -rast- und -zuggebiete) in zur Errichtung von Windkraftanlagen geeigneten Bereichen von Rheinland-Pfalz.- Erstellt im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 183 Seiten; Materialien Naturschutz und Landschaftspflege 2, Mainz.
- HAGEMEIJER, E.J.M. UND BLAIR, M.J. (1997): The EBCC Atlas of European breeding Birds: Their Distribution and Abundance, London.
- HAND, R. UND HEINE, K.H. (1984): Vogelfauna des Regierungsbezirkes Trier, POLLICHA-Buch Nr. 6, Bad Dürkheim.
- HANDSCHUH, M. (2004): Zur Eignung von Jungwäldern auf ehemaligen Sturmwurfflächen im Nordschwarzwald als Lebensraum für das Haselhuhn (*Bonasia bonasia*) – ein Vergleich mit besiedelten Jungwäldern der südlichen Vogesen. – Orn. Jh. Bad.Württ. 20, S. 1-97.
- HERTEL, F. (2003): Habitatnutzung und Nahrungserwerb von Buntspecht *Picoides major*, Mittelspecht *Picoides medius* und Kleiber *Sitta europaea* und bewirtschafteten und unbewirtschafteten Buchenwäldern des norddeutschen Tieflandes, Vogelwelt 124, S. 111-132.
- HILLE, S. (1995): Nahrungswahl und Jagdstrategien des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Biosphärenreservat Rhön/Hessen, - Vogel und Umwelt, Sonderheft, S. 99–126, Wiesbaden.
- HIRALDO, F. u.a. (1995): Überwinterung des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Spanien. – Vogel und Umwelt, Sonderheft, S. 53-58, Wiesbaden.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1.1, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1987) Die Vögel Baden-Württembergs, Gefährdung und Schutz, Band 1.2, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel 2, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. UND MAHLER, U. (2001): Die Vögel Baden- Württembergs, Nicht-Singvögel 3, Ulmer Verlag, Stuttgart.

- JAKOBER, H. UND STAUBER, W. (1987): Habitatansprüche des Neuntötters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seinen Schutz, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48, S. 25-53.
- JANSSEN, G., HORMANN, M. UND RÖHDE, C. (2004): Der Schwarzstorch *Ciconia nigra*. – Neue Brehm-Bücherei Bd. 468. – Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- JENTZSCH, M. und KATTHÖVER, T. (2005): Zum Management von Traubeneichen-Hainbuchenwäldern auf potentiellen Buchenstandorten am Beispiel des Naturschutzgebietes „Othaler Wald“ in Sachsen-Anhalt. – Natur und Landschaft (1), S. 8-15, Bonn.
- JÖBGES, M. und KÖNIG, H. (2001): Urwaldspecht im Eichenwald, LÖBF-Mitteilungen 2/01, S. 12-27.
- KLAUS, S. und BERGMANN, K.-H. (2004): Situation der waldbewohnenden Rauhußhuhnarten Haselhuhn (*Bonasia bonasia*) und Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) in Deutschland – Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz, Vogelwelt 125, S. 283-295.
- KOSSENKO, SERGUEI. M. (2004): Die Verbreitung des Mittelspechtes *Dendrocopos m. medius* in Russland. – Ornith. Mitt. 56: S. 262-267.
- KOSTRZEWA, A. UND SPEER, G. (1995): Greifvögel in Deutschland, Aula-Verlag, Wiesbaden.
- KOWALSKI, H. (1987): Zur Bestandssituation des Neuntötters (*Lanius collurio*) in der Bundesrepublik Deutschland und in Westberlin, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48, S. 17-23.
- KOWALSKI, H. (1993): Bestandssituation der Würger Laniidae in Deutschland zu Anfang der 1990er Jahre, Limicola 7, S. 130-139.
- KREUZIGER, J. (2000): Der Rotmilan (*Milvus milvus*) in Südhessen – Bestand, Entwicklung und Ursachen – mit Anmerkungen zur Methode der „Revierkartierung auf repräsentativen Teilflächen“, Collurio 18, S. 47-53.
- KUNZ, A. und DIETZEN, C. (2002): Die Vögel in Rheinland-Pfalz – eine aktuelle Artenliste (Stand 01.12.2002), Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 28, S. 207-221, Landau.
- KUNZ, A. und SIMON, L. (1987): Die Vögel in Rheinland-Pfalz. Eine Übersicht. Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz 4, 3. S. 353-657, Landau.
- KUSSMAUL, K. (1987): Zur Situation des Neuntötters (*Lanius collurio*) in der Rheinebene bei Karlsruhe, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48, S. 83-92.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2003): Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura-2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.0, Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (1995): Untersuchung im Rahmen des Artenschutzprojektes „Haselhuhn (*Bonasia bonasia*) in Rheinland-Pfalz“ in den Forstamtsbezirken Cochem, Bernkastel, St. Goar und Ahrweiler, Oppenheim.
- LANDESFORSTEN Rheinland-Pfalz, Forsteinrichtungswerke der jeweiligen Gemeinde- und Staatswälder.
- LANDESFORSTEN Rheinland-Pfalz (2011): Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz (BAT-Konzept).
- LANDESFORSTVERWALTUNG Rheinland-Pfalz (1993): Ziele und Grundsätze einer ökologischen Waldentwicklung in Rheinland-Pfalz, Mainz, S. 1-6.
- LANG, E. UND ROST, R. (1990): Höhlenökologie und Schutz des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*), Vogelwarte 35, S. 177-185.
- LANG, E. UND SIKORA, G. (1981): Beobachtungen zur Brutbiologie des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*), Beih. Veröffentl. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 20, S. 69-74.
- LIESEN, J. (1997): Zweijährige Untersuchungen zur Habitatwahl des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) in ehemaligen Mittelwäldern, Ornithologische Jahreshefte Baden-Württemberg, Band 13, Heft 2, S. 129-144.
- LIESER, M. (1994): Untersuchungen der Lebensraumsansprüche des Haselhuhns (*Bonasa bonasia* L. 1758) im Schwarzwald im Hinblick auf Maßnahmen zur Arterhaltung, Ökologie der Vögel, Band 16, Sonderheft.
- MEBS, T. (1994): Greifvögel Europas – Biologie, Bestandsverhältnisse, Bestandsgefährdung, Stuttgart.
- MEBS, T. (1995): Die besondere Verantwortung der Mitteleuropäer für den Rotmilan – Status und Bestandsentwicklung, Vogel und Umwelt, Sonderheft, S. 7-10, Wiesbaden.
- MEBS, T. UND SCHERZINGER, W. (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände, Kosmos, Stuttgart.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ, LANDESFORSTEN (1993-2005): Aktuelle Richtlinien und Hinweise für den naturnahen Waldbau in Rheinland-Pfalz.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ: Planung vernetzter Biotopsysteme, Landkreis Rhein-Lahn.

- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, LANDESVERBAND RHEINLAND-PFALZ: Die Vogelwelt in Rheinland-Pfalz, Sonderheft V (2000).
- NORGALL, A. (1997): Schwarzmilan – *Milvus migrans*. – In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.) (1993-2000), Avifauna von Hessen, 4. Lieferung.
- NORGALL, A. (2000): Rotmilan – *Milvus milvus*. – In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.) (1993-2000), Avifauna von Hessen, 4. Lieferung.
- OBERFINANZDIREKTION NÜRNBERG, FORSTINSPEKTION SÜD (1996): Forsteinrichtungswerk für den Bereich des Übungsplatzes Schmittenhöhe.
- POENSGEN, A. (1994): Forsteinrichtungswerk des Privarwaldbetriebes Lahnberger Hof.
- PORSTENDÖRFER, D. (1994): Aktionsraum und Habitatnutzung beim Rotmilan *Milvus milvus* in Süd-Niedersachsen, Vogelwelt 115, S. 293-298.
- RANDLER, C. (2003): Mittelspecht: Komplizierte Dynamik von Kleinbeständen Mitteilung in: Der Falke 50, 2003, S. 258/259.
- RANDLER, C. (2003): Langzeit-Trend beim Mittelspecht *Picoides medius* im Favoritepark in Ludwigsburg, Orn. Anz. 42, S. 41-50.
- RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands – Kartierung um 1985. – Schriftenreihe des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten Nr. 12, Rheinischer Landwirtschaftsverlag, Bonn.
- RUGE, K. UND BRETZENDORFER, F. (1981): Biotopstrukturen und Siedlungsdichte beim Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Beih. Veröffentl. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 20, S. 37-48.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald; Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- SCHERZINGER, W., SCHUMACHER, W. (2004): Der Einfluss forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Waldvogelwelt – eine Übersicht, Vogelwelt 125, S. 215 – 250.
- SCHINDLER, W. (1995): Wespenbussard – *Pernis apivorus*. – In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.) (1993-2000), Avifauna von Hessen, 2. Lieferung.
- SCHINDLER, W. (1996): Verbreitung, Bestand, Habitatwahl und Phänologie des Mittelspechts (*Dendrocopus medius*) im westhessischen Mittelgebirgsraum zwischen Hintertaunus, Westerwald und Rothaargebirge, - Vogel und Umwelt 8, S. 295-304.
- SCHINDLER, W. (in Vorb.): Verbreitung, Bestand, Habitatwahl und Phänologie des Mittelspechtes im hessischen Mittelgebirgsraum zwischen Hintertaunus, Westerwald und Rothaargebirge.
- SCHMIDT, R. (1986): Unterlagen zum Artenschutzprojekt Haselhuhn für den rechtsrheinischen Teil von Rheinland-Pfalz und den Forstamtsbezirk Ahrweiler, Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz, Bd. 4, Nr. 2, S. 221-351, Landau.
- SCHMÜCKEWIE (1989): Forsteinrichtungswerk des Privatwaldes Josten.
- SIMON, L. (1978): Erste Ergebnisse zum Brutvorkommen ausgewählter Programmarten (Neuntöter – *Lanius collurio* – und Schwarzkehlchen – *Saxicola torquata*) in der Pfalz, Naturschutz Ornithol. Rheinland-Pfalz 1, S. 335-342.
- STAATLICHE LEHR-UND VERSUCHSANSTALT AULENDORF, WILDFORSCHUNGSSTELLE (HRSG.) (1993): Dem Haselhuhn helfen, Merkblatt Nr. 1, S. 12-13.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2002): Artensteckbriefe zu den Zielarten der Vogelschutzrichtlinie, Frankfurt/Main.
- STEINBORN, G. (1999): Kartierung des Mittelspechts im Kreis Höxter 1997, Egge- Weser, Band 12, S. 19-32.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD, Zentralstelle der Forstverwaltung Rheinland-Pfalz, Forsteinrichtungswerke der jeweiligen Gemeinde- und Staatswälder.
- SÜDBECK, P. und BRANDT, T. (2004): Grün- und Grauspecht sind unterschiedlich – manchmal wissen sie es aber nicht, Falke 51, S. 78-81.
- SÜDBECK, P. und FLADE, M. (2004): Bestand und Bestandsentwicklung des Mittelspechtes (*Picoides medius*) in Deutschland und seine Bedeutung für den Waldnaturschutz, Vogelwelt 125, S. 319-326.
- SVENSSON, L., GRANT, P., MULLARNEY, K. UND ZETTERSTRÖM, D. (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer, Stuttgart.
- ULLRICH, B. (1971): Untersuchungen zur Ethologie und Ökologie des Rotkopfwürgers (*Lanius senator*) in Südwestdeutschland im Vergleich zum Raubwürger (*Lanius excubitor*), Schwarzstirnwürger (*L. minor*) und Neuntöter (*L. collurio*), Vogelwarte 26, S. 1-77.
- WEISS, J (1984): Ein Netz von Buchen-Altholzinseln als Beispiel eines Biotop-Verbundsystems – Untersuchungen an Schwarzspecht und Raufußkauz im Burgwald, Mitt. LÖLF 9, S. 38-43.
- ZACHRAI, G., WOLTERS, V., GOTTSCHALK, T. (2005): Lebensraumfragmentierung als entscheidende Gefährdungsursache für die Population des Haselhuhnes (*Tetrastes bonasia*) im hessischen Lahn-Dill-Bergland, Vogel und Umwelt 16, S. 15-23.

