

**Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management**

**des FFH-Gebietes 4520-303
Wittmarwald bei Volkmarsen**



**Büro für landschaftsökologische
Analysen und Planungen
www.avena-marburg.de**

**Dipl.-Biol. M. Förster
Dipl.-Biol. C. Hepting
Dipl.-Biol. B. v. Blanckenhagen**

**Im Auftrag des Regierungspräsidiums in Kassel
Dezember 2007**

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	2
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	2
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	2
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	3
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	3
3.1 LRT 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und - rasen	4
3.1.1 Vegetation	4
3.1.2 Fauna	5
3.1.3 Habitatstrukturen	6
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	6
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	7
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	7
3.1.7 Schwellenwerte	7
3.2 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	7
3.2.1 Vegetation	8
3.2.2 Fauna	8
3.2.3 Habitatstrukturen	8
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	8
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	8
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	8
3.2.7 Schwellenwerte	8
3.3 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	9
3.3.1 Vegetation	9
3.3.2 Fauna	9
3.3.3 Habitatstrukturen	9
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	10
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	10
3.3.7 Schwellenwerte	10

3.4	LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero- Fagion).....	11
3.4.1	Vegetation.....	11
3.4.2	Fauna.....	12
3.4.3	Habitatstrukturen.....	14
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	15
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	15
3.4.7	Schwellenwerte	15
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	16
4.1	FFH-Anhang II-Arten	16
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	16
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	16
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	16
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope.....	17
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	17
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	17
6.	Gesamtbewertung	18
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung....	18
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	19
7.	Leitbilder, Erhaltungsziele.....	19
7.1	Leitbilder.....	19
7.2	Erhaltungsziele.....	19
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	21
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	21
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen.....	22
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung.....	25
10.	Anregungen zum Gebiet	27
11.	Literatur.....	27
12.	Anhang	29

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Liste der LRT-Wertstufen
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen/Vegetationsaufnahmen
- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Bewertungsbögen

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrücke

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen (inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen) und Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

Karte 2: Biotoptypen inkl. Kontaktbiotope

Karte 3: Nutzungen

Karte 4: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet

Karte 5: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet

12.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Wittmarwald bei Volkmarsen“ (Nr. 4520-303)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Waldeck-Frankenberg, Kassel
Lage:	Gemeinden Volkmarsen und Breuna; an der BAB A 44 südlich von Warburg
Größe:	289,47 ha
FFH-Lebensraumtypen:	5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen 0,4 ha, Erhaltungszustand B 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) 9,6 ha, Erhaltungszustand B 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) 56,5 ha, Erhaltungszustand B 52,3 ha, Erhaltungszustand C 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) 15,9 ha, Erhaltungszustand A 29,7 ha, Erhaltungszustand B 3,2 ha, Erhaltungszustand C
FFH-Anhang II-Arten	-
FFH-Anhang IV-Arten	-
Naturraum	D 36: Weser- und Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)
Höhe über NN:	190 m bis 322 m über NN
Geologie:	Kalkstein, Mergelstein (Unterer Muschelkalk)
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer:	AVENA
Bearbeitung:	M. Förster, C. Hepting, B. v. Blanckenhagen
Bearbeitungszeitraum:	April bis Dezember 2007

1. Aufgabenstellung

Der Auftrag für die Grunddatenerfassung des FFH-Gebietes „Wittmarwald bei Volkmarsen“ wurde im Frühjahr 2007 im Rahmen der Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie vom Regierungspräsidium Kassel vergeben. Die Grunddatenerfassung ist Teil des Managementplans des FFH-Gebietes. Er dient als Grundlage für den Maßnahmenplan. Zur Überprüfung des Erhaltungszustandes ist ein Monitoring vorgesehen.

Im Rahmen der Grunddatenerhebung wurde die Erfassung der Vögel im LRT 9150 beauftragt.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Lage

Das FFH-Gebiet „Wittmarwald bei Volkmarsen“ erstreckt sich im Südwesten der BAB A 44 zwischen den Abfahrten Warburg und Breuna. Es nimmt eine Fläche von 289 ha ein und ist überwiegend Teil der Gemeinde Volkmarsen im Landkreis Waldeck-Frankenberg. Lediglich die südlichste Spitze gehört zur Gemeinde Breuna im Landkreis Kassel. Im Norden wird das Gebiet durch die Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen begrenzt.

Naturräumlich gehört das FFH-Gebiet nach Klausning (1988) zum Oberen Weserbergland (36) und hier überwiegend zu der Haupteinheit 360 Warburger Börde und zur Untereinheit 360.2 Steigerplatte. Nach dem BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (Ssymank et al. 1998) liegt das Untersuchungsgebiet in der kontinentalen Region. Es ist Teil der Westlichen Mittelgebirge und der naturräumlichen Haupteinheit D36 Weser- und Weser-Leine-Bergland.

Die Höhenlage des Gebietes reicht von 190 m über NN an den Unterhängen des Guttenkönigs im Norden des FFH-Gebietes bis 322,3 m über NN im Bereich der Kuppe des Hohen Steigers im Süden des Gebietes.

Geologie und Böden

Der geologische Untergrund des FFH-Gebietes besteht aus Kalk- und Mergelgesteinen des Unteren Muschelkalks. Die Böden des Gebietes haben sich aus Kalksteinverwitterungsmaterial entwickelt. Vom Bodentyp handelt es sich um flachgründige, steinige Mull-Rendzinen im Bereich der Kuppen und Grate und um mittelgründige Braunerden an den Hängen.

Klima

Das FFH-Gebiet „Wittmarwald bei Volkmarsen“ liegt im Übergangsbereich zwischen dem ozeanischen und dem kontinentalen Klimabereich. Die Mittlere Tagesmitteltemperatur der Jahre 1991-2000 liegt zwischen 8,1 °C und 9,0 °C. Damit gehört das

FFH-Gebiet zu den klimatisch eher begünstigten Gebieten Nordhessens. Die Mittlere Niederschlagshöhe beträgt für denselben Zeitraum 701 bis 800 mm (Umweltatlas Hessen).

Historische Nutzung und Entstehung des Gebietes

Die Buchenwälder des FFH-Gebietes „Wittmarwald bei Volkmarsen“ wurden früher als Hutewälder genutzt und waren insofern wesentlich lichter als heute. Bis in die 50er und 60er Jahre hinein wurde im Wald auch Laub gerecht als Streu für das Vieh. Die Kiefernforste im Süden des FFH-Gebietes sowie am Guttenkönig sind ehemalige Huteflächen der Stadt Volkmarsen. Nach Aufgabe der Weidenutzung wurden die Gebietsteile mit Kiefern (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*) aufgeforstet.

Im Zuge des Baus der BAB A 44 (Anfang der 70er Jahre) wurde im Norden des FFH-Gebietes ein Talbereich mit dem beim Bau der Autobahn anfallenden Kalkschutt verfüllt.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Nach den Aussagen der FFH-Gebietsmeldung (SDB vom Juni 2003) handelt es sich bei dem Gebiet „Wittmarwald bei Volkmarsen“ um einen eutrophen Buchenwald mit Vorkommen seltener Pflanzen. Seine Schutzwürdigkeit verdankt es den Buchenwäldern mit ihrer Begleitvegetation auf basenreichen Standorten.

Innerhalb des Netzes NATURA 2000 kommt dem Untersuchungsgebiet eine besondere Bedeutung zu aufgrund der relativ großflächig zusammenhängenden, naturnahen Buchenwaldbestände, die in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen als Orchideen-Kalk-Buchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder oder (kleinflächig) auch als Hainsimsen-Buchenwälder ausgebildet sind. Hervorzuheben ist vor allem der große Anteil an Orchideen-Kalk-Buchenwäldern, die den überwiegenden Teil der süd- und westexponierten Hänge im FFH-Gebiet einnehmen.

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Im Gebiet kommen vier FFH-Lebensraumtypen vor:

- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Die Lebensraumtypen nehmen insgesamt eine Fläche von 167,62 ha ein, das entspricht 57,9 % der gesamten Gebietsfläche.

3.1 LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

In den Kiefernforst eingestreut bzw. in seinem Randbereich finden sich kleinflächig Reste der ehemals ausgedehnteren Wacholderheide, die dem LRT 5130 entsprechen. Sie nehmen insgesamt eine Flächengröße von 0,45 ha ein und erreichen den Erhaltungszustand B.

3.1.1 Vegetation

Methodik

Die Biotoptypen- und Nutzungskartierung fand im Mai 2007 statt. In der Zeit von Mai bis August wurden insgesamt vier Vegetationsaufnahmen im Kalk-Buchenwald (LRT 9150) angefertigt und zwei Dauerflächen in der *Juniperus*-Formation (LRT 5130). Parallel erfolgte die Kartierung der FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Wertstufen sowie die Erfassung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen. Auf der Grundlage dieser Erhebungen wurde die Karte der Maßnahmen und Pflege erarbeitet.

Bei der Vergabe der Schwellenwerte in den Dauerbeobachtungsflächen wurde eine Mindestzahl und –deckung von Magerkeitszeigern festgelegt. Die Auswahl der Magerkeitszeiger ist dem Schema zur Bewertung der naturschutzfachlichen Qualität von Grünlandflächen (Nowak 2000) entnommen.

Die Flächen-Nummern auf den Bewertungsbögen beziehen sich auf die Karte der FFH-Lebensraumtypen.

Ergebnisse

Die Kalkmagerrasen des FFH-Gebietes gehören pflanzensoziologisch zum Gentiano-Koelerietum (Enzian-Schillergrasrasen) innerhalb der Klasse Festuco-Brometea (Halbtrockenrasen). Typische Vertreter der Gesellschaft sind *Cirsium acaule* (Stengellose Kratzdistel), *Asperula cynanchica* (Hügel-Meister), *Polygala comosa* (Schopfige Kreuzblume), *Prunella grandiflora* (Großblütige Prunelle), *Carlina vulgaris* (Gewöhnliche Golddistel), *Scabiosa columbaria* (Trauben-Skabiose), die Orchideen-Arten *Gymnadenia conopsea* (Mücken-Händelwurz), *Epipactis atrorubens* (Rotbraune Stendelwurz) und *Ophrys insectifera* (Fliegen-Ragwurz) sowie die Enziane *Gentianella germanica* (Deutscher Enzian) und *Gentianella ciliata* (Fransen-Enzian).

Als Zeichen der Verbrachung treten *Brachypodium pinnatum* (Fieder-Zwenke) und *Viola hirta* (Rauhhaariges Veilchen) mit nennenswerten Deckungsgraden auf. Hinzu kommen diverse Gehölze. Neben der bestandsprägenden und namengebenden Art *Juniperus communis* (Wacholder) sind hier vor allem *Prunus spinosa* (Schlehe), *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball), Rosen-Arten (*Rosa canina*, *Rosa rubiginosa*) sowie Keimlinge von Eiche, Kiefer und Ahorn zu nennen.

3.1.2 Fauna

Methodik

Tagfalter (Rhopalocera), Widderchen (Zygaenidae) und Heuschrecken (Saltatoria)

Die Tagfalter und Widderchen sowie Heuschrecken im LRT 5130 wurden nicht gesondert bearbeitet. Bei den aufgeführten Arten handelt es sich um Zufallsbeobachtungen. Die Nomenklatur der Tagfalter und Widderchen richtet sich nach Nässig (1995). Die Nomenklatur der Heuschrecken bezieht sich auf Detzel (1995), die Verwendung der deutschen Namen erfolgt in Anlehnung an Bellmann (1993).

Ergebnisse

Da der LRT 5130 im Standarddatenbogen nicht aufgeführt ist und im Zuge der Kartierung erst spät erfasst wurde, können nur eingeschränkt Aussagen zur Entomofauna gemacht werden. Der regenreiche Sommer hatte zudem negative Auswirkungen auf die Erfassungswahrscheinlichkeit der Arten.

Das durch Zufallsbeobachtungen erfasste Artenspektrum der Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken setzt sich aus weit verbreiteten Generalisten sowie aus Arten extensiver Grünlandbiotope zusammen (Tab. 3-1, 3-2). Der Bodenständigkeitsstatus des Schwalbenschwanzes ist unklar, der Nachweis beruht auf einem überfliegenden Exemplar. Mögliche Habitate mit den Raupenfutterpflanzen Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*) sind jedoch vorhanden.

Auf einer vom Autobahnbau stammenden Schutthalde im Norden des FFH-Gebietes konnte die xerothermophile Zweipunkt-Dornschröcke (*Tetrix bipunctata*) nachgewiesen werden. Eine weitergehende Verbreitung der Art im Gebiet und im LRT 5130 ist anzunehmen und sollte bei nachfolgenden Erfassungen überprüft werden.

Tab. 3-1: Tagfalter und Widderchen des LRT 5130.

Häufigkeitsklassen: I: 1-5 Exemplare; II: 6-10 Ex.; III: 11-50 Ex.; IV: 51-100 Ex.; V: >100 Ex.
 Status-Kategorien: b = bodenständig; (b) = Bodenständigkeit anzunehmen; Ng = Nahrungsgast.
 Rote Liste Regierungsbezirk Gießen (RP-Gi) und Hessen (He) nach Kristal & Brockmann (1996); Rote Liste BRD nach Pretschner (1998).

Artnamen	Status	Häufigkeit	Rote Liste		
			RP-Ka	He	BRD
<i>Aphantopus hyperantus</i> Brauner Waldvogel	(b)	II	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i> Kleines Wiesenvögelchen	(b)	I	-	-	-
<i>Gonepteryx rhamni</i> Zitronenfalter	Ng	I	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i> Großes Ochsenauge	(b)	II	-	-	-
<i>Melanargia galathea</i> Schachbrettfalter	(b)	I	-	-	-
<i>Nymphalis io</i> Tagpfauenauge	Ng	I	-	-	-
<i>Nymphalis urticae</i> Kleiner Fuchs	Ng	I	-	-	-
<i>Papilio machaon</i> Schwalbenschwanz	?	I	V	V	V
<i>Pieris napi</i> Grünaderweißling	Ng	I	-	-	-
<i>Thymelicus sylvestris</i> Braunkolbiger Dickkopffalter	(b)	I	-	-	-

Tab. 3-2: Heuschrecken des LRT 5130.

Häufigkeitsklassen: I: 1-5 Exemplare; II: 6-10 Ex.; III: 11-50 Ex.; IV: 51-100 Ex.; V: >100 Ex.
 Rote Liste Hessen (He) nach Grenz & Malten (1995); Rote Liste BRD nach Ingrisch & Köhler (1998).

Artnamen	Häufigkeit	Rote Liste	
		He	BRD
<i>Chorthippus biguttulus</i> Nachtigall-Grashüpfer	III	-	-
<i>Chorthippus parallelus</i> Gemeiner Grashüpfer	II	-	-
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> Gewöhnliche Strauchschrecke	II	-	-
<i>Omocestus viridulus</i> Bunter Grashüpfer	I	-	-

3.1.3 Habitatstrukturen

Die Bestände sind mehrschichtig aufgebaut, moosreich und weisen ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten auf. Sie sind durchsetzt von Einzelgehölzen, vor allem Wacholder. Regelmäßig vorhanden sind Ameisenhaufen, kleinflächig steht Fels an.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände des LRT 5130 sind nicht mehr in Nutzung. Sie liegen brach. Eine Beweidung findet allenfalls sporadisch durch das Wild statt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigt sind die Bestände vor allem durch die Nutzungsaufgabe sowie die daraufhin einsetzende Verbrachung und Verbuschung. Außerdem kommen in den Beständen Kiefern (*Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*) als LRT-fremde Arten vor.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Das Artenspektrum liegt im oberen Bereich der Wertstufe B oder in Teilbereichen sogar in der Wertstufe A. Strukturell sind die Bestände ebenfalls gut bis sehr gut. Aufgrund der langjährigen Brache liegen allerdings erhebliche Beeinträchtigungen (Wertstufe C oder B) vor. Insgesamt ergibt sich damit der Erhaltungszustand B.

3.1.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT / Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Aufgrund der Kleinflächigkeit des LRT ist davon auszugehen, dass bereits ein Flächenverlust von mehr als 5 % eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Insofern wird der Schwellenwert sowohl für die Gesamtfläche als auch für die Fläche mit günstigem Erhaltungszustand auf 95 % der derzeitigen Flächengröße (das entspricht 4.235 m²) festgelegt.

Dauerbeobachtungsflächen

Um den Zustand der Dauerbeobachtungsflächen beurteilen zu können, werden zum einen Anzahl und Deckungsgrad der Magerkeitszeiger herangezogen. Demnach sollten in der DF 5 mindestens 26 Magerkeitszeiger mit einem Deckungsgrad von mindestens 95 % und in der DF 6 mindestens 27 Magerkeitszeiger mit einem Deckungsgrad von ebenfalls mindestens 95 % vertreten sein. Als weiterer Schwellenwert wird der Deckungsgrad der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) festgelegt. Dieser sollte bei beiden Dauerbeobachtungsflächen 20 % nicht übersteigen.

Turnus der DF-Untersuchungen

Der LRT 5130 sollte nach spätestens sechs Jahren erneut untersucht werden.

3.2 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Die Flächen des LRT 9110 werden nachrichtlich aus den Daten der Forsteinrichtung übernommen und sind auftragsgemäß nicht weiter zu bearbeiten.

Die vorgegebene Abgrenzung des LRT 9110 deckt sich mit den Ergebnissen der aktuellen Geländeerhebung (siehe Biotoptypenkarte). Der LRT nimmt im FFH-Gebiet eine Flächengröße von 9,6 ha ein.

3.2.1 Vegetation

Auftragsgemäß fand keine nähere Untersuchung der Vegetation statt.

3.2.2 Fauna

Auftragsgemäß fand keine nähere Untersuchung der Avifauna statt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Totholzanteilen gehen aus den zur Verfügung gestellten FENA-Daten nicht hervor.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der LRT wird als Hochwald bewirtschaftet.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Angaben zu Beeinträchtigungen und Störungen gehen aus den zur Verfügung gestellten FENA-Daten nicht hervor.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der LRT hat einen guten Erhaltungszustand (B).

3.2.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT / Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Unter Berücksichtigung einer gewissen Unschärfe bei der Kartierung wird der Schwellenwert auf 95 % der derzeitigen Flächengröße (91.670 m²) festgesetzt.

Dauerbeobachtungsflächen

Es wurden vereinbarungsgemäß keine Dauerbeobachtungsflächen oder Vegetationsaufnahmen angelegt.

Turnus der DF-Untersuchungen

Der LRT 9150 sollte nach spätestens zwölf Jahren erneut untersucht werden.

3.3 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Die Flächen des LRT 9130 werden nachrichtlich aus den Daten der Forsteinrichtung übernommen und sind auftragsgemäß nicht weiter zu bearbeiten. Da die Daten jedoch nur für den Staats- und Kommunalwald zur Verfügung gestellt wurden, erfolgte gemäß den Vorgaben im Bereich des Privatwaldes (Großes Rhöder Holz, ca. 33 ha) die Anwendung des Bewertungsschemas von Hessen Forst-FIV/HDLGN durch AVENA.

Nach den Daten der Forsteinrichtung hat der LRT 9130 eine von der Biotoptypenkartierung abweichende Flächenausdehnung. Das ist zum einen darin begründet, dass der Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150) vollständig in die Fläche des LRT 9130 integriert ist. Entsprechend den Vorgaben werden bei Vorkommen des LRT 9150 die Ergebnisse der aktuellen Grunddatenerfassung dargestellt. Zum anderen wurden Buchenwald-Abteilungen mit einem Nadelholzanteil über 30% nicht als LRT ausgewiesen. In der Biotoptypenkartierung wurden die räumlich gut abgrenzbaren Nadelwaldanteile auskartiert und insofern konnten hier große Anteile von Buchenwald mittlerer Standorte erfasst werden. In der Karte der Lebensraumtypen werden in diesem Fall auftragsgemäß die Daten der Forsteinrichtung wiedergegeben. Es fanden jedoch Anpassungen im Bereich der Forstwege statt, die in den FENA-Daten nicht ausgewiesen, sondern mit LRT-Fläche überlagert sind. Die Karte der Beeinträchtigungen und die Karte der Maßnahmen basieren im Wesentlichen auf der Karte der Lebensraumtypen, ergänzt um Maßnahmen, die sich aus der Geländekenntnis ableiten (vgl. Biotoptypenkarte).

3.3.1 Vegetation

Die Privatwaldbestände des LRT 9130 gehören pflanzensoziologisch zum Galio odorati-Fagetum. Da es sich jedoch überwiegend um junge Dickungen handelt, ist die Krautschicht nur spärlich ausgebildet. Bei der Anwendung des Bewertungsschemas von Forst-FIV/HDLGN findet keine Bewertung des Arteninventars statt.

3.3.2 Fauna

Auftragsgemäß fand keine nähere Untersuchung der Avifauna statt. Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft können die Arten des LRT 9150 auch im LRT 9130 auftreten (s. Kap. 3.4.2)

3.3.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Totholzanteilen gehen aus den zur Verfügung gestellten FENA-Daten nicht hervor. Im Privatwald sind die Bestände noch relativ jung und dicht. Totholz ist hier nicht vorhanden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der LRT wird als Hochwald bewirtschaftet.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Angaben zu Beeinträchtigungen und Störungen gehen aus den zur Verfügung gestellten FENA-Daten nicht hervor. Im Privatwald ist der LRT stellenweise mit Fichten durchsetzt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der LRT ist erreicht etwa zur Hälfte (56,5 ha) einen guten Erhaltungszustand (B) und zur Hälfte (52,3 ha) den Erhaltungszustand C.

3.3.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT

Unter Berücksichtigung einer gewissen Unschärfe bei der Kartierung wird der Schwellenwert auf 95 % der derzeitigen Flächengröße (1.033.286 m²) festgesetzt. Ziel ist jedoch die Ausdehnung des LRT im Gebiet.

Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Unter Berücksichtigung einer gewissen Unschärfe bei der Kartierung wird der Schwellenwert auf 95 % der derzeitigen Flächengröße (536.633 m²) festgesetzt. Ziel ist jedoch die Ausdehnung des LRT im Gebiet.

Dauerbeobachtungsflächen

Es wurden vereinbarungsgemäß keine Dauerbeobachtungsflächen oder Vegetationsaufnahmen angelegt.

Turnus der DF-Untersuchungen

Der LRT 9150 sollte nach spätestens zwölf Jahren erneut untersucht werden.

3.4 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Der LRT 9150 ist vor allem am Westrand des Wittmarwaldes nördlich des Hohen Steigers sowie an den südexponierten Hängen des Wolfstals und des südlich angrenzenden Tales ausgebildet. Der Orchideen-Kalk-Buchenwald nimmt insgesamt eine Flächengröße von etwa 49 ha ein. Im FFH-Gebiet sind alle drei Erhaltungszustände vertreten (A: ca. 16 ha, B: 30 ha, C: ca. 3 ha).

3.4.1 Vegetation

Pflanzensoziologisch gehören die Kalkbuchenwälder zur Assoziation Carici-Fagetum. Es handelt sich um eine thermophile Waldgesellschaft trockener Standorte. Vorherrschende Baumart ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Vereinzelt finden sich stattliche Exemplare der Elsbeere (*Sorbus torminalis*). Eine Strauchschicht ist kaum entwickelt. Dafür finden sich viele kleinwüchsige Gehölze wie *Daphne mezereum* (Seidelbast), *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche), *Ligustrum vulgare* (Liguster), *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball) und *Prunus spinosa* (Schlehe) in der Krautschicht.

Die Krautschicht ist besonders artenreich auf den flachgründigen, extrem trockenen Standorten (Grate, Oberhänge), wo zum einen die Baumkronen kein dichtes Dach bilden und deshalb mehr Licht auf den Boden fällt und zum anderen keine geschlossene Laubstreudecke vorhanden ist. Die Krautschicht wird neben der Assoziations-Kennart *Cephalanthera damasonium* (Weißes Waldvöglein) von den Seggen *Carex digitata* (Finger-Segge), *Carex flacca* (Blau-Segge) und *Carex montana* (Berg-Segge) geprägt. Als weitere Orchideen kommen regelmäßig *Neottia nidus-avis* (Nestwurz), *Epipactis helleborine* (Breitblättrige Stendelwurz) und *Epipactis atrorubens* (Rotbraune Stendelwurz) vor. An besonders lichten Stellen ist vereinzelt auch *Ophrys insectifera* (Fliegen-Ragwurz) anzutreffen.

Als weitere charakteristische Arten der Kalk-Buchenwälder kommen regelmäßig *Hepatica nobilis* (Leberblümchen), *Vincetoxicum hirundinaria* (Schwalbenwurz) und an besonders wärmebegünstigten Stellen auch *Tanacetum corymbosum* (Straußblütige Wucherblume) vor.

Am Unterhang hingegen erreichen die Buchen bessere Wuchsleistungen und lassen weniger Licht auf den Boden. Hinzu kommen zum Teil sehr dichte Laubstreuschichten. Infolge der zeitweiligen Trockenheit wird die Laubstreu im Kalk-Buchenwald nicht innerhalb eines Jahres abgebaut, sondern von den Hangaufwinden verweht und reichert sich vor allem an den Unterhängen an. Die Laubstreuansammlungen werden nur von wenigen Arten durchdrungen, so dass stellenweise der Aspekt eines Fagetum nudums zu beobachten ist. Am Unterhang ist *Cephalanthera damasonium* (Weißes Waldvöglein) regelmäßig vorhanden.

In den Plateaulagen findet eine Durchdringung mit dem Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) statt. Dominante Arten in der Krautschicht sind hier *Mercurialis perennis* (Wald-Bingelkraut), *Galium odoratum* (Waldmeister) und *Melica uniflora* (Einblütiges Perlgras). Typische Arten der Kalk-Buchenwälder wie *Vincetoxicum hirundinaria*

(Schwalbenwurz), *Hepatica nobilis* (Leberblümchen) und *Carex digitata* (Finger-Segge) kommen nur noch vereinzelt vor.

Als floristische Besonderheiten treten *Lithospermum purpureocaeruleum* (Blauroter Steinsame) und *Laserpitium latifolium* (Breitblättriges Laserkraut) auf. Das Vorkommen dieser beiden Arten ist aus florengeographischer Sicht besonders bemerkenswert, da sie sich im FFH-Gebiet am Nordwestrand ihrer Verbreitungsgebiete befinden (Häupler & Schönfelder 1989). Es handelt sich um Steppenpflanzen mit östlicher Verbreitung, die nach Aussage von Herrn Becker im Wittmarwald früher stärker vertreten waren und nun nur noch an wenigen Reliktstandorten zu finden sind. Der Rückgang der Arten steht mit einer Veränderung der Waldbestände im Zusammenhang. Während die Wälder früher als Hutewälder genutzt wurden und dementsprechend licht waren, geht mit zunehmender Naturnähe ein dichter Kronenschluss einher und damit u.U. auch der Rückgang lichtliebender Arten.

Gleiches gilt auch für die Arten *Bupleurum longifolium* (Langblättriges Hasenohr), *Aquilegia vulgaris* (Gewöhnliche Akelei) und *Centaurea montana* (Berg-Flockenblume), die aktuell nur noch im Saumbereich des Waldes vorkommen.

3.4.2 Fauna

Methodik

Vögel (Aves)

Im Zeitraum von Ende April bis Ende Mai 2007 wurde der LRT 9150 avifaunistisch untersucht. Ein Schwerpunkt lag dabei auf dem Nachweis von Arten der Roten Liste Hessens (HGON & VSWFFM 2006), typischer Arten nach dem BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (BfN 1998) sowie Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Aufgrund der geringen Anzahl der Begehungen kann eine sichere Differenzierung zwischen Durchzüglern, Nahrungsgästen und Brutvögeln meist nicht getroffen werden. Arten mit revieranzeigendem Verhalten kann ohne konkrete Brutnachweise (besetzte Nester, fütternde Altvögel) nur der Brutverdachts-Status zugewiesen werden.

Für den Nachweis von Grau-, Mittel- und Schwarzspecht (*Picus canus*, *Dendrocopus medius*, *Dryocopus martius*) wurde eine Klangattrappe eingesetzt. Die Methodik richtet sich nach SÜDBECK et al. (2005).

Die Vorkommen verschiedener Vogelarten sind oft nicht auf den LRT 9150 beschränkt. Viele Arten sind Komplex-Habitatbewohner und benötigen zur Brutzeit beispielsweise sowohl Wälder für die Nestanlage, als auch Wiesen für die Nahrungssuche. Des Weiteren nutzen zahlreiche Vogelarten unterschiedliche Lebensräume während eines Jahres (Brut-, Rast- und Überwinterungshabitate).

Ergebnisse

Im Bereich des LRT 9150 wurden 26 Vogelarten, darunter zwei Arten der Roten Liste Hessens sowie drei Arten der Vorwarnliste (HGON & VSWFFM 2006) festgestellt (Tab. 3-3).

Der Baumpieper (*Anthus trivialis*, RL Hessen 3) kommt mit zwei möglichen Revieren am Westrand der Kalk-Buchenwaldhänge vor. Er bevorzugt sonnige Waldränder, Schlagfluren und baumdurchsetzte Heiden und benötigt zur Nestanlage eine lückige aber Deckung bietende Krautschicht.

Der Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) wurde lediglich an einer Stelle oberhalb der Grillhütte nachgewiesen. Diese reine Waldart kommt vor allem in Laubwäldern vor und ist in Hessen gefährdet (RL 3).

Die beiden Großhöhlenbrüterarten Hohltaube (*Columba oenas*) und Dohle (*Coleous monedula*) wurden im nördlichen Gebietsteil beobachtet. Aufgrund der geringen Zahl der Begehungen lassen verschiedene Einzelbeobachtungen jedoch nicht einen Rückschluss auf mehrere Reviere zu. In den älteren Buchenbeständen sind auch mehrere (ehemalige) Schwarzspechthöhlen zu finden. Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen des Schwarzspechtes liegen nicht vor.

Auch der Buntspecht (*Dendrocopos major*) wurde nur einmal im zentralen Gebietsteil nachgewiesen. Die Artenzahl und Dichte der Spechtarten ist somit als gering zu bezeichnen (vgl. Bauer et al. 2005).

Eine weitere Art der hessischen Vorwarnliste ist die Klappergrasmücke. Sie wurde im Waldrandbereich des nordwestlichen Gebietsteiles verhört.

Tab. 3-3: Vogelarten des LRT 9150

Status-Kategorien: Bn = Brutnachweis; Bv = Brutverdacht; Bb = Brutzeitbeobachtung; Ng = Nahrungsgast; Dz = Durchzügler.

VSR-Anh. I: Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) Anhang I; Rote Liste Hessen (He) nach HGON & VSWFFM (2006); Rote Liste BRD nach Bauer et al. (2002).

Artnamen	Status	VSR	Rote Liste	
			He	BRD
<i>Aegithalos caudatus</i> Schwanzmeise	Bb	-	-	-
<i>Anthus trivialis</i> Baumpieper	Bb	-	3	V
<i>Buteo buteo</i> Mäusebussard	Bb	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i> Gartenbaumläufer	Bb	-	-	-
<i>Certhia familiaris</i> Waldbaumläufer	Bb	-	-	-
<i>Coloeus monedula</i> Dohle	Bv	-	V	-
<i>Columba oenas</i> Hohltaube	Bv	-	V	-
<i>Columba palumbus</i> Ringeltaube	Bb	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i> Buntspecht	Bb	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i> Rotkehlchen	Bv	-	-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i> Trauerschnäpper	Bv	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i> Buchfink	Bv	-	-	-
<i>Muscicapa striata</i> Grauschnäpper	Bv	-	-	-
<i>Parus caeruleus</i> Blaumeise	Bb	-	-	-
<i>Parus major</i> Kohlmeise	Bb	-	-	-
<i>Parus palustris</i> Sumpfmehle	Bb	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i> Zilpzalp	Bv	-	-	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> Waldlaubsänger	Bb	-	3	-
<i>Prunella modularis</i> Heckenbraunelle	Bb	-	-	-
<i>Sitta europaea</i> Kleiber	Bv	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i> Mönchsgrasmücke	Bv	-	-	-
<i>Sylvia curruca</i> Klappergrasmücke	Bb	-	V	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> Zaunkönig	Bv	-	-	-
<i>Turdus merula</i> Amsel	Bb	-	-	-
<i>Turdus philomelos</i> Singdrossel	Bb	-	-	-
<i>Turdus pilaris</i> Wacholderdrossel	Bb	-	-	-

3.4.3 Habitatstrukturen

Die mit A bewerteten Bestände auf den Graten und Kuppen stocken auf flachgründigem, von Gestein geprägtem Untergrund. Insofern sind die Buchen meist krummschäftig und reich an kleinen und großen Baumhöhlen. Außerdem ist in den Beständen viel liegendes Totholz < 40 cm vorhanden. Regelmäßig eingestreut finden sich stehende Dürrbäume.

Bei den mit B bewerteten LRT-Flächen handelt es sich ebenfalls um mittelalte bis alte Buchenwaldbestände in der Optimalphase. Die Buchen sind hier von guter Vitalität und gerade gewachsen.

Die C-Bestände befinden sich in der Initialphase der Waldentwicklung. Sie sind einschichtig aufgebaut und strukturarm. Der Kronenschluss ist gedrängt.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRT 9150 befinden sich im Besitz der Stadt Volkmarsen. Es handelt sich überwiegend um Wald außerhalb regelmäßigen Betriebs (WARB), in dem nur gelegentlicher Holzeinschlag stattfindet. Da die Buche in den letzten Jahren jedoch eine zunehmende Bedeutung als Brennholz erlangt hat, lastet nach Aussage von Herrn Hendze (Stadt Volkmarsen) auf dem Stadtwald ein erheblicher Nutzungsdruck. Davon sind auch die krumm gewachsenen Exemplare in schwer zugänglichen Bereichen betroffen.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Bestände sind in der Regel nicht beeinträchtigt. Im geringen Umfang finden sich lokal eingestreute Kiefern (*Pinus sylvestris* oder *Pinus nigra*).

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bestände auf den flachgründigen Graten und Kuppen sowie an den Oberhängen weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand auf. Hier lassen die locker stehenden Buchen genügend Licht auf den Boden, dass sich eine artenreiche Krautvegetation entwickeln konnte. Aufgrund der extremen Standortverhältnisse weisen die Bestände zudem eine gute Struktur auf.

An den Mittel- und Unterhängen erreichen die Bestände des LRT 9150 lediglich den Erhaltungszustand B. Der geringere Lichteinfall im Zusammenhang mit der höheren Wuchsleistung der Buche sowie die dichtere Laubstreu bedingen eine spärlicher entwickelte Krautschicht. Außerdem sind die Bestände weniger gut strukturiert.

Der Erhaltungszustand C wurde den jungen Buchendickungen zugewiesen. Die Bestände sind sehr dicht, gleichaltrig und wenig strukturiert. Aufgrund des geringen Lichteinfalls fehlt eine Krautschicht nahezu vollständig. Die Zuordnung zum LRT 9150 lässt sich lediglich aufgrund einiger spärlicher Kalkzeiger begründen.

Beeinträchtigungen liegen in allen Erhaltungszuständen allenfalls punktuell in Form von eingestreuten Kiefern vor.

3.4.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT

Unter Berücksichtigung einer gewissen Unschärfe bei der Kartierung wird der Schwellenwert auf 95 % der derzeitigen Flächengröße (463.182 m²) festgesetzt. Ziel ist jedoch die Ausdehnung des LRT im FFH-Gebiet.

Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Für die Fläche mit günstigem Erhaltungszustand gilt ebenfalls ein Schwellenwert von 95 % (432.807 m²) aufgrund einer gewissen Kartierunschärfe. Angestrebt wird jedoch die Ausdehnung der Fläche.

Dauerbeobachtungsflächen

Es wurden vereinbarungsgemäß keine Dauerbeobachtungsflächen, sondern Vegetationsaufnahmen angelegt. Als Schwellenwert für die Vegetationsaufnahmen gilt eine definierte Anzahl typischer Kalk-Buchenwaldarten nach Bewertungsbogen. In der V1 und der V4 sollen jeweils 7 und in der V2 und der V3 jeweils 10 der dort aufgeführten Arten vorhanden sein.

Turnus der DF-Untersuchungen

Der LRT 9150 sollte nach spätestens zwölf Jahren erneut untersucht werden.

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie waren für das Gebiet vorab nicht bekannt und sind im Standarddatenbogen nicht aufgeführt. Zufallsfunde von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie haben sich im Gebiet nicht ergeben.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Die Gruppe der Vögel wurde nur im Rahmen der Erfassung des LRT 9150 bearbeitet (Kap. 3.4). Aktuelle Nachweise von Arten der Vogelschutzrichtlinie konnten nicht erbracht werden.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie waren für das Gebiet vorab nicht bekannt und sind im Standarddatenbogen nicht aufgeführt. Zufallsfunde von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie haben sich im Gebiet nicht ergeben.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Es wurden über die beauftragten Gruppen hinaus keine sonstigen bemerkenswerten Arten nachgewiesen.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen sind in dem Gebiet nicht vorhanden.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Kontaktbiotope des FFH-Gebietes sind vor allem Intensiväcker (29 %), die im Westen an das FFH-Gebiet anschließen sowie Verkehrsflächen (22 %) und hier im Wesentlichen die BAB A44, die im Nordosten an das Gebiet grenzt. Darüber hinaus spielen Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte (15 %), die vor allem im Südosten das Kontaktbiotop bilden sowie Intensivgrünland (12 %) und Sonstige Nadelwälder (10 %) eine bedeutende Rolle.

Tab. 5-1: Kontaktbiotope

Reihenfolge entspricht der flächenmäßigen Bedeutung

HB-Code	Bezeichnung
11.140	Intensiväcker
14.500	Verkehrsflächen
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt
01.220	Sonstige Nadelwälder
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
01.300	Mischwälder
06.300	Übrige Grünlandbestände
04.420	Teiche
03.000	Streubst

6. Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Abweichungen zu den Angaben im Standarddatenbogen ergeben sich sowohl in Bezug auf das Vorhandensein bestimmter LRT als auch in Bezug auf ihre Flächenausdehnung. Aber auch die Bewertung weicht zum Teil ab. Die Ursache dafür liegt in der nun vorhandenen besseren Datenlage. Dies betrifft sowohl die im Gelände erhobenen gebietspezifischen Daten als auch die Daten zur Verbreitung der LRT im Naturraum und in Hessen (HMULF 2001, mit Ergänzungen vom Mai 2004).

Tab. 6-1: Gegenüberstellung der Angaben im Standarddatenbogen (SDB) vom Juli 2004 mit den Ergebnissen der Grunddatenerhebung (GDE) aus dem Jahr 2007

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel.Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	-											
		0,45	0,15	B	1	1		B	C	C		GDE	2007
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,05	0,02	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		-										GDE	2007
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	-											
		9,6	3,33	B	1	1		B	C	C		Hessen Forst	2007
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	25,0	10,87	B	1	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		108,8		B	1	1		B	B	C		Hessen Forst	2007
		37,58											
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	1,5	0,65	C	2	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		48,8	16,84	A	2	2		B	B	B		GDE	2007

Fläche in ha
in der Karte dargestellte (projizierte) Fläche

Repräsentativität
A = hervorragende Repräsentativität, B = gute Repräsentativität, C = mittlere Repräsentativität

Relative Größe
1 = <2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes

Erhaltungszustand
A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)
A = hoch, B = mittel, C = gering

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die Gebietsabgrenzung ist sinnvoll und sollte beibehalten werden.

7. Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Leitbild für das FFH-Gebiet „Wittmarwald bei Volkmarsen“ ist ein großflächiger Buchenwaldkomplex aus Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130), Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150) und Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110), die sich je nach Standortbedingungen ausbilden und auch gegenseitig durchdringen. Nadelholzbestände fehlen vollständig. Die Wälder unterliegen in Teilbereichen keiner forstlichen Nutzung und sind hier der natürlichen Sukzession überlassen. Entsprechend hoch ist der Anteil an stehendem und liegendem Totholz und an Baumhöhlen. Es kommen alle Altersphasen vor und der Wald ist mehrschichtig aufgebaut. Im südlichen Teil des FFH-Gebietes werden die Hänge von schafbeweideten Wacholderheiden (LRT 5130) eingenommen. Es handelt sich um arten- und blütenreiche Kalkmagerrasen mit Wacholder, die sich am westlichen Rand des FFH-Gebietes auch als lineare Saumstrukturen entlang ziehen.

7.2 Erhaltungsziele

Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet „Wittmarwald bei Volkmarsen“ ist der Schutz der Orchideen-Kalk-Buchenwälder (9150), der Waldmeister-Buchenwälder (9130) sowie der Hainsimsen-Buchenwälder (9110). Darüber hinaus gilt es die Wacholderheiden (5130) in den Lichtungen und am Waldrand zu erhalten.

Als **Entwicklungsziel** gilt die Ausdehnung der Waldmeister- und der Orchideen-Kalk-Buchenwälder (LRT 9130 und LRT 9150) auf Flächen, die momentan von Nadelholz- oder Mischwaldbeständen eingenommen werden. Außerdem ist es Ziel, den Erhaltungszustand der Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen (LRT 5130) durch Wiederaufnahme der Schafbeweidung zu verbessern und darüber hinaus den Flächenanteil des LRT durch Rodung von Kiefern im Süden und anschließender Beweidung zu erhöhen.

Güte und Bedeutung nach Standarddatenbogen:

Eutropher Buchenwald mit Vorkommen seltener Pflanzen

Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes ist ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)

b) Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Formationen von *Juniperus communis* (5130)

Erhaltungsziele

(nach Vorlage vom HMULV Abt. VI vom 10.01.2007)

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

N06 Schafbeweidung

Die Flächen des LRT 5130 sollten regelmäßig mit Schafen (und möglicherweise einigen Ziegen) beweidet werden. Um einen möglichst starken Verbiss der jungen Gehölze zu erreichen, empfiehlt es sich, den ersten Beweidungstermin möglichst früh im Jahr (April) durchzuführen.

G01 Entbuschung

Vor dem ersten Beweidungsdurchgang und sofern erforderlich regelmäßig ist eine Entbuschung der Flächen durchzuführen.

G02 Entfernung standortfremder Gehölze

Die standortfremden Gehölze (vor allem *Picea abies*, *Pinus nigra* und *Pinus sylvestris*) in den Buchenwald-Lebensraumtypen sollten nach Möglichkeit entfernt werden. Dies gilt jedoch nicht für sämtliche standortfremde Gehölze. Kleinere Gruppen von alten Kiefern können durchaus toleriert werden, vor allem wenn die Entnahme nur schwer durchzuführen und mit möglichen Schäden für den LRT verbunden ist.

S14 HELP/HIAP (Vorschlag)

Die Flächen des LRT 5130 sollten im Rahmen von HIAP unter Vertragsnaturschutz genommen werden.

F02 Förderung bestimmter Baumarten

Die im Kalk-Buchenwald (LRT 9150) enthaltenen Exemplare von *Sorbus torminalis* (Elsbeere) sollten freigestellt werden.

F06 Totholz anreicherung

Eine Anreicherung von Totholz wird für die Buchenwald-LRT außerhalb der vorgeschlagenen Prozessschutzbereiche angestrebt.

F09 Erhalt von Altholz

In den Buchenwaldbeständen außerhalb der vorgeschlagenen Prozessschutzbereiche sollte ein gewisser Altholzanteil vorhanden sein. Ist dies bereits der

Fall, gilt es eine bestimmte Anzahl von alten Bäumen im Bestand zu belassen. In den Beständen, in denen derzeit noch kein Altholz vorhanden ist, sollten einzelne Bäume von der forstlichen Nutzung ausgenommen werden.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

N06 Schafbeweidung

Die Entwicklungsflächen zum LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen im Süden des FFH-Gebietes sollten regelmäßig mit Schafen (und möglicherweise einigen Ziegen) beweidet werden. Die Beweidung sollte vornehmlich im Hutebetrieb erfolgen. Um einen möglichst starken Verbiss der jungen Gehölze zu erreichen, empfiehlt es sich, den ersten Beweidungstermin möglichst früh im Jahr (April) durchzuführen.

G01 Entbuschung

Vor dem ersten Beweidungsdurchgang und sofern erforderlich regelmäßig ist eine Entbuschung der Entwicklungsflächen zum LRT 5130 durchzuführen.

G02 Entfernung standortfremder Gehölze

Die standortfremden Gehölze (vor allem *Pinus nigra* und *Pinus sylvestris*) müssen auf den Wacholderheide-Entwicklungsflächen entfernt werden, um die Hänge anschließend beweidet zu können.

S14 HELP/HIAP (Vorschlag)

Die Entwicklungsflächen zum LRT 5130 sollten im Rahmen von HIAP unter Vertragsnaturschutz genommen werden.

S04 Artenschutzmaßnahme

Das Vorkommen der beiden Arten *Laserpitium latifolium* (Breitblättriges Laserkraut) und Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*) im FFH-Gebiet ist aus florengeographischer Sicht besonders bemerkenswert. Es handelt sich um submediterranean-subkontinentale Florenelemente, die in Nordhessen auf wenige besonders wärmebegünstigte Kalkstandorte beschränkt sind. Insofern sollten die räumlich benachbarten – und zudem in Wegnähe befindlichen - Standorte beider Arten regelmäßig freigestellt werden. Das Breitblättrige Laserkraut (*Laserpitium latifolium*) kommt oberhalb eines kleinen Steinbruchs auf einem extrem trockenen und klimatisch begünstigten Sonderstandort vor, während das Langblättrige Hasenohr (*Bupleurum longifolium*) in einem besonders arten- und blütenreichen Saum auf der gegenüberliegenden Wegseite beobachtet werden konnte.

A02 Entwicklungsfläche

Im FFH-Gebiet sind sowohl Entwicklungsflächen für den LRT 9150 als auch für den LRT 9130 vorhanden. Dabei handelt es sich überwiegend um Mischwälder mit Kiefer, die bereits einen hohen Anteil an Laubwaldarten und auch eine charakteristische Krautschicht aufweisen. Zum momentanen Zeitpunkt kann jedoch nicht für jeden Bereich eindeutig vorhergesagt werden, ob sich der Bestand zum Waldmeister- oder zum Orchideen-Kalk-Buchenwald entwickeln wird, zumal die beiden Lebensraumtypen im Gebiet nahtlos ineinander übergehen bzw. sich auch durchdringen.

Im Süden des FFH-Gebietes sind unter den Kiefern noch Reste der hier ehemals verbreiteten Wacholderheide vorhanden. Durch eine Entfernung der standortfremden Nadelbäume und anschließende Beweidung kann hier der LRT 5130 kurz- bis mittelfristig wieder entwickelt werden. Eine Entwicklung zum LRT 5130 sollte allerdings nur dann angestrebt werden, wenn ein umsetzungsfähiges Beweidungskonzept für die Flächen vorliegt. Lässt sich eine regelmäßige Beweidung nicht gewährleisten, sollten die Kiefern entfernt und wie am Guttenkönig die Entwicklung zum Kalk-Buchenwald (LRT 9150) angestrebt werden.

F04 Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen

Die Nadel- und Mischwaldbestände im Gebiet sollten durch forstliche Maßnahmen in Buchenwälder umgewandelt werden. Eine Ausnahme davon bildet der Mischwaldbestand im vorgeschlagenen Prozessschutzgebiet. Hier soll die Umwandlung des Bestandes und die Entwicklung zum LRT 9150 der natürlichen Veränderung im Rahmen der dynamischen Waldentwicklung überlassen werden.

Bei der Entnahme der Nadelbäume in den Mischwäldern ist auf eine besonders schonende Vorgehensweise zu achten, um die vorhandenen Laubbäume und –sträucher möglichst wenig zu schädigen. Dagegen sollte *Picea abies* in den reinen Fichtenbeständen vollständig entfernt werden, um die Entwicklung zum Buchenwald zeitnah und ungehindert zu ermöglichen.

Die Umwandlung der Nadelholzbestände, die sich in räumlicher Nähe bzw. in Durchdringung mit LRT-Flächen befinden, sollte mit mittlerer bis hoher Priorität angestrebt werden, während der Umwandlung der reinen Fichtenbestände im Bereich „Kleines Rhöder“ Holz eine deutlich geringere Priorität zukommt.

F05 Förderung naturnaher Waldstruktur

Für die Buchenwaldbestände, die aufgrund eines zu hohen Nadelholzanteils nicht als LRT ausgewiesen wurden, sollte neben der Entfernung der standortfremden Gehölze auch eine Förderung der naturnahen Waldstruktur angestrebt werden.

S03 Sukzession/Nutzungsaufgabe

Im Norden des FFH-Gebietes werden zwei unterschiedlich große Bereiche als Prozessschutzgebiete vorgeschlagen. Es handelt sich überwiegend um Orchideen-

Kalk-Buchenwald außerhalb regelmäßigen Betriebs. Integriert wurden zwei herausragende – mit A bewertete – Bestände des LRT 9150, die die flachgründigsten Standorte einnehmen. Die Auswahl der Prozessschutzflächen berücksichtigt die unterschiedlichen Hangexpositionen und Trophiegrade des FFH-Gebietes.

Tab. 8-1: Übersicht der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

LRT 5130: Formationen von Juniperus communis

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
• Wiederaufnahme der extensiven Nutzung in Form von Schafbeweidung	hoch	
• HELP(HIAP)-Vorschlag	hoch	
• Entbuschung	hoch	Erstpflge, anschließend nach Bedarf
Entwicklungsmaßnahmen		
• Entwicklung 5130 im Süden des FFH-Gebietes	mittel	
• Entfernung Nadelholz	mittel	
• Wiederaufnahme der extensiven Nutzung in Form von Schafbeweidung	mittel	
• Entbuschung	mittel	
• HELP(HIAP)-Vorschlag	mittel	

LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
• Totholzanreicherung	hoch	
• Erhalt von Altholz	hoch	
Entwicklungsmaßnahmen		
• keine		

LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
• Entfernung Nadelholz	hoch	
• Totholzanreicherung	hoch	außerhalb der Prozessschutzgebiete
• Erhalt von Altholz	hoch	außerhalb der Prozessschutzgebiete

Entwicklungsmaßnahmen		
• Entwicklung 9130	mittel	
• Umwandlung naturferner in naturnahe Bestände	mittel bis gering	in Durchdringung mit LRT-Flächen: mittlere Priorität, Kleines Rhöder Holz: geringe Priorität
• Prozessschutz	hoch	in Teilbereichen

LRT 9150: Orchideen-Kalk-Buchenwald

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
• Förderung Elsbeere	hoch	
• Totholzanreicherung	hoch	außerhalb der Prozessschutzgebiete
• Erhalt von Altholz	hoch	außerhalb der Prozessschutzgebiete
Entwicklungsmaßnahmen		
• Entwicklung 9150	mittel	
• Umwandlung naturferner in naturnahe Bestände	mittel bis gering	in Durchdringung mit LRT-Flächen: mittlere Priorität, Kleines Rhöder Holz: geringe Priorität
• Prozessschutz	hoch	in Teilbereichen

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Bei einer Umsetzung der vorgeschlagenen **Erhaltungsmaßnahmen** bleiben die LRT-Flächen in der bestehenden Abgrenzung erhalten. Die Struktur innerhalb der Buchenwald-Lebensraumtypen wird sich deutlich verbessern. Vor allem der Anteil an Alt- und Totholz wird zunehmen. Innerhalb der Prozessschutzflächen ist der Wald ungenutzt und urwaldartig mit einem hohen Anteil an stehendem und liegendem Totholz. Es kommen alle Altersphasen vor und der Wald ist mehrschichtig aufgebaut. Innerhalb der LRT-Flächen sind Nadelhölzer in nennenswertem Umfang nicht vorhanden. Die Buchenwald-Lebensraumtypen erreichen aufgrund des zu erwartenden Strukturreichtums und der zurückgehenden Beeinträchtigungen einen guten bis hervorragenden Erhaltungszustand.

Die Flächen des LRT 5130 (Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen) bleiben in ihrem guten Zustand erhalten. Möglicherweise ist infolge der

regelmäßigen Beweidung auch mit einer Verbesserung des Erhaltungszustandes zu rechnen.

Durch Umsetzung der vorgeschlagenen **Entwicklungsmaßnahmen** sind darüber hinaus Flächenzunahmen bei den Buchenwald-LRT 9130 und 9150 zu erwarten. Die zusätzlichen Wald-LRT-Flächen werden sich ebenfalls struktureich entwickeln. Bestände aus Fichte oder Kiefer fehlen im FFH-Gebiet vollständig. Möglich sind allenfalls einzelne Individuen oder Gruppen von Nadelhölzern aus Naturverjüngung.

Der LRT 5130 wird den südlichen Gebietsteil und damit ein Vielfaches seiner momentanen Fläche einnehmen.

Tab. 9-1: Prognose der Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp	Erfolgsabschätzung			
		Entwicklung nicht möglich	kurzfristig entwickelbar	mittelfristig entwickelbar	langfristig entwickelbar
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i>		<ul style="list-style-type: none"> • möglicherweise Verbesserung des Erhaltungszustandes infolge regelmäßiger Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der LRT-Fläche im Süden des FFH-Gebietes 	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	<ul style="list-style-type: none"> • aufgrund der Standortbedingungen keine Flächenmehrerung möglich 		<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Struktur • Erhöhung des Anteils an Alt- und Totholzbäumen
9130	Waldmeister-Buchenwald			<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der LRT-Fläche • Verbesserung der Struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der LRT-Fläche • Verbesserung der Struktur • Erhöhung des Anteils an Alt- und Totholzbäumen
9150	Orchideen-Kalk-Buchenwald			<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der LRT-Fläche am Guttenkönig sowie im Westen des FFH-Gebietes • Verbesserung der Struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der LRT-Fläche • Verbesserung der Struktur • Erhöhung des Anteils an Alt- und Totholzbäumen

10. Anregungen zum Gebiet

Die Flächen der LRT 9110 und 9130 sind nachrichtlich aus den Daten der Forsteinrichtung zu übernehmen. Dadurch kommt es zu Abweichungen zwischen der Karte der Lebensraumtypen und der Karte der Biotoptypen.

Nach den Daten der Forsteinrichtung hat der LRT 9130 eine von der Biotoptypenkartierung abweichende Flächenausdehnung. Das ist zum einen darin begründet, dass der Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150) vollständig in die Fläche des LRT 9130 integriert ist. Entsprechend den Vorgaben werden bei Vorkommen des LRT 9150 die Ergebnisse der aktuellen Grunddatenerfassung dargestellt. Zum anderen werden Buchenwald-Abteilungen mit einem Nadelholzanteil über 30% von Hessen Forst nicht als LRT ausgewiesen. In der Biotoptypenkartierung wurden die räumlich gut abgrenzbaren Nadelwaldanteile auskartiert und insofern konnten hier große Anteile von Buchenwald mittlerer Standorte erfasst werden.

11. Literatur

- Bauer, H.-G., P. Berthold, P. Boye, W. Knief, P. Südbeck & K. Witt (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. – Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- Becker, W., A. Frede & W. Lehmann (1996): Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel - Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg Bd. 5, Korbach.
- Bellmann, H. (1993): Heuschrecken beobachten – bestimmen. 2. Aufl. – Naturbuch Verlag, Augsburg. 349 S.
- Buttler, K.P. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. (3. Fassung). – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- Bundesamt für Naturschutz (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg.
- Detzel, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. – *Articulata* 10 (1): 3-10.
- Ebert, G. & E. Rennwald (Hrsg.) (1991): Tagfalter I und II. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 1 und 2. – Ulmer, Stuttgart.
- Grenz, M. & A. Malten (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens (2. Fassung, Stand: September 1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- Häupler, H. & P. Schönfelder (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl. Stuttgart: Ulmer.
- HGON & VSWFFM (2006): Rote Liste der der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 9. Fassung. Stand Juli 2006. 12 S.

- HMULF, 2001: Haupt-, Neben- und unbedeutende Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen in den naturräumlichen Haupteinheiten. Stand: September 2001.
- Ingrisch, S. & G. Köhler (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand: 1993, geändert 1997). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55, 252-254, Bonn.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. Schriftenreihe der Hess. Landesanstalt f. Umwelt. H. 67: 43 S. + Karte. Wiesbaden.
- Kristal, P.M. & E. Brockmann, 1996: Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens (Zweite Fassung, Stand: 31.10.1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- Nässig, W. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis (kommentierte Checkliste) (Lepidoptera, Rhopalocera). – Entomol. Nach. Ber. 39: 1-28.
- Nowak, B. (2000): Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen.
- Pretscher, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/96). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 87-111, Bonn.
- Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem & E. Schröder (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 53: 560 S.
- Zub, P., P.M. Kristal & H. Seipel (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens (Erste Fassung, Stand: 1.10.1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.

12. Anhang

12.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

Vogelarten des FFH-Gebietes 4520-303

VSR-Anh. I: Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) Anhang I; Rote Liste Hessen (He) nach HGON & VSWFFM (2006); Rote Liste BRD nach Bauer et al. (2002).

Artname	VSR	Rote Liste	
		He	BRD
<i>Aegithalos caudatus</i> Schwanzmeise	-	-	-
<i>Anthus trivialis</i> Baumpieper	-	3	V
<i>Buteo buteo</i> Mäusebussard	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i> Gartenbaumläufer	-	-	-
<i>Certhia familiaris</i> Waldbaumläufer	-	-	-
<i>Coloeus monedula</i> Dohle	-	V	-
<i>Columba oenas</i> Hohltaube	-	V	-
<i>Columba palumbus</i> Ringeltaube	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i> Buntspecht	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i> Rotkehlchen	-	-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i> Trauerschnäpper	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i> Buchfink	-	-	-
<i>Muscicapa striata</i> Grauschnäpper	-	-	-
<i>Parus caeruleus</i> Blaumeise	-	-	-
<i>Parus major</i> Kohlmeise	-	-	-
<i>Parus palustris</i> Sumpfmeise	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i> Zilpzalp	-	-	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> Waldlaubsänger	-	3	-
<i>Prunella modularis</i> Heckenbraunelle	-	-	-
<i>Sitta europaea</i> Kleiber	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i> Mönchsgrasmücke	-	-	-
<i>Sylvia curruca</i> Klappergrasmücke	-	V	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> Zaunkönig	-	-	-
<i>Turdus merula</i> Amsel	-	-	-
<i>Turdus philomelos</i> Singdrossel	-	-	-
<i>Turdus pilaris</i> Wacholderdrossel	-	-	-

Tagfalterarten des FFH-Gebietes 4520-303

Rote Liste Regierungsbezirk Gießen (RP-Gi) und Hessen (He) nach Kristal & Brockmann (1996); Rote Liste BRD nach Pretscher (1998).

Artnamen		Rote Liste		
		RP-Ka	He	BRD
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	-	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	-
<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge	-	-	-
<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs	-	-	-
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V	V
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter	-	-	-

Heuschreckenarten des FFH-Gebietes 4520-303

Rote Liste Hessen (He) nach Grenz & Malten (1995); Rote Liste BRD nach Ingrisch & Köhler (1998).

Artnamen		Rote Liste	
		He	BRD
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke	-	-
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	-	-
<i>Tetrix bipunctatus</i>	Zweipunkt-Dornschröcke	3	-

Pflanzenarten des FFH-Gebietes 4520-303

RL NO und He nach Buttler et al. (1996); RL BRD nach Bundesamt für Naturschutz (1996)

Artname		Rote Liste		
		NO	He	BRD
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meister	V	V	-
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V	-
<i>Bupleurum longifolium</i>	Langblättriges Hasenohr	*	*	-
<i>Carlina vulgaris</i>	Gewöhnliche Golddistel	V	*	-
<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Kratzdistel	V	V	-
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz	*	3	-
<i>Galium pumilum</i>	Niedriges Labkraut	V	V	-
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	V	3	3
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian	3	2	3
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	*	V	-
<i>Juniperus communis</i>	Gewöhnlicher Wacholder	V	V	-
<i>Laserpitium latifolium</i>	Breitblättriges Laserkraut	V	R	-
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	V	V	-
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	Blauroter Steinsame	*	*	-
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	*	3	2
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	*	3	3-
<i>Orchis purpurea</i> (mdl. Mitteilung Herr Winfried Becker vom Juni 2007)	Purpur-Knabenkraut	V	3	3-
<i>Polygala comosa</i>	Schopfige Kreuzblume	V	V	-
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle	V	V	-
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	*	V	-
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straußblütige Wucherblume	V	V	-