

**Grunddatenerfassung
für Monitoring und Management
des FFH-Gebietes
„Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“
(5517-302)**



Im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt



**Planungsgemeinschaft
Landschaft
Ökologie
Naturschutz**

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt

Diplom-Geographen
Finkenweg 10, 35415 Pohlheim
Im Kirchboden 9, 35423 Lich
Tel.: 06404 - 64906 oder 661932
Fax: 06404 – 668934
www.buero-ploen.de

Pohlheim im Dezember 2006

Inhaltsverzeichnis

Kurzinformation zum Gebiet	5
1 Aufgabenstellung	7
2 Einführung in das Untersuchungsgebiet	8
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	8
Geographische Lage	8
Naturräumliche Einordnung	8
Klima	8
Entstehung des Gebietes	9
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	9
3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)	11
3.1 LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	11
3.1.1 Vegetation	11
3.1.2 Fauna	11
3.1.3 Habitatstrukturen.....	11
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	11
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	11
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	12
3.1.7 Schwellenwerte	12
3.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	12
3.2.1 Vegetation	12
3.2.2 Fauna	13
3.2.3 Habitatstrukturen.....	13
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	13
3.2.7 Schwellenwerte	13
3.3 LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	14
4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	15
5 Biotoptypen und Kontaktbiotope	16
5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	16
5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	16
6 Gesamtbewertung	17
6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	17
6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	18
7 Leitbilder, Erhaltungsziele	19
7.1 Leitbilder	19
7.2 Erhaltungsziele	19
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	19

8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten.....	20
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	20
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	21
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	22
10	Anregungen zum Gebiet (fakultativ).....	22
11	Literatur.....	23
12	Anhang	
12.1	Exemplarische Bewertungsbögen	
12.2	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.3	Photodokumentation	
12.4	Kartenausdrucke	

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abb. 1:	Übersichtskarte des FFH-Gebietes 5517-302 „Wacholderheide und Streuobst bei Hoch-Weisel.	6
Tab. 1:	Ausgewählte Klimadaten für das Untersuchungsgebiet.....	8
Tab. 2:	Schwellenwerte des LRT 6212	12
Tab. 3:	Schwellenwerte des LRT 6510.	14
Tab. 4:	Kontaktbiotope mit ihren prozentualen Flächenanteilen und ihrem Einfluss auf das FFH-Gebiet.	16
Tab. 5:	Gegenüberstellung der Angaben des Standarddatenbogens (SDB) mit den Ergebnissen der Grunddatenerfassung (GDE).....	17
Tab. 6:	Prioritätenliste der Lebensraumtypen	19
Tab. 7:	Turnus der Wiederholungsuntersuchungen in den FFH-LRT	20
Tab. 8:	FFH-LRT und Entwicklungsmöglichkeiten	22

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel" (Nr. 5517-302)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Wetteraukreis
Lage:	Südostexponierter Hangbereich des Hausberges nordwestlich der Ortslage von Hoch-Weisel mit einem Lebensraumkomplex aus Streuobstwiesen, mageren Weiden, Magerrasenresten und lichtem, mit Wacholdern durchsetztem Kiefernwald.
Größe:	13,34 (GIS)
FFH-Lebensraumtypen:	6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (0,2 ha): C 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (0,07 ha): C, B 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii: - nicht nachgewiesen !
FFH-Anhang II – Arten	—
Naturraum:	D 41 Taunus
Höhe über NN:	295 – 380 m ü. NN
Geologie:	Tonschiefer der Unterems-Schichten (Unterdevon)
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Planungsgemeinschaft Landschaft – Ökologie– Naturschutz (PLÖN) Finkenweg 10 35415 Pohlheim Tel.: 06404 / 6 49 06 Fax: 06404 / 66 89 34 e-Mail: info@buero-ploen.de
Bearbeitung:	D. Bönsel, Dr. P. Schmidt
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2006

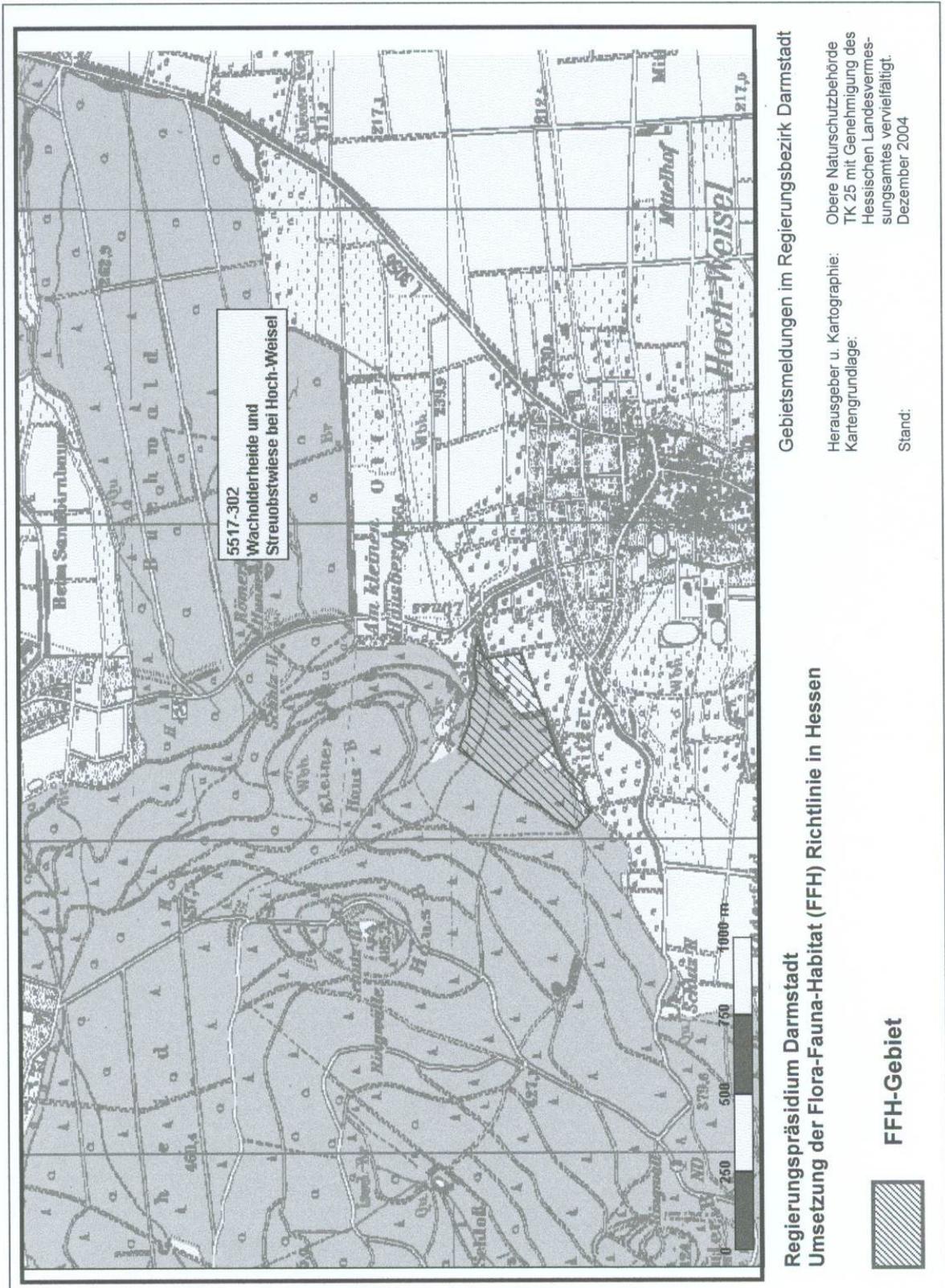


Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes 5517-302 „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“.

1 Aufgabenstellung

Als wissenschaftliche Grundlage für ein zukünftiges Monitoring und Management im FFH-Gebiet 5517-302 „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“ wurde vom Regierungspräsidium in Darmstadt der Auftrag zur Durchführung einer Grunddatenerfassung erteilt. Die Erarbeitung erstreckte sich über die Vegetationsperiode 2006.

Inhalte und Gliederung des Werkes sind durch zahlreiche Anlagen zum Werkvertrag vorgegeben. Das vorliegende Gutachten orientiert sich insbesondere an der „gebietsbezogenen Leistungsfestlegung zur Durchführung der FFH-Grunddatenerfassung (Anlage 1 des Werkvertrags und Nachträge) sowie am „Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT)“ (Anlage 2 des Werkvertrages und Nachlieferungen). Ergänzende zoologische Erhebungen zur Charakterisierung der LRT und zu Anhang-II-Arten waren nicht beauftragt.

Die durchgeführten Untersuchungen beinhalten als Grundlage zunächst eine flächendeckende Kartierung der im FFH-Gebiet verbreiteten Biotoptypen nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (HB), eine flächendeckende Kartierung der im FFH-Gebiet anzutreffenden Nutzungen unter Verwendung des Nutzungsschlüssels der Hessischen Biotopkartierung (HB) sowie eine flächendeckende Kartierung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen, ebenfalls unter Verwendung des entsprechenden Schlüssels der HB.

Ferner wurden als Grundlage für ein späteres Monitoring und zur Beschreibung der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (LRT) vier Vegetationsaufnahmen erstellt, die dauerhaft mittels Magneten markiert wurden.

Im abschließenden Teil des Gutachtens werden aus den Untersuchungsergebnissen und Bewertungen Erhaltungsziele abgeleitet sowie Vorschläge für zukünftige Nutzungen, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gemacht.

Der Anhang enthält eine Dokumentation aus Fotos, Karten, Bewertungsbögen und Reports der Datenbank.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Geographische Lage

Das FFH-Gebiet (5517-302) "Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel" umfasst den südostexponierten Hangbereich des Hausberges nordwestlich der Ortslage von Hoch-Weisel mit einem Lebensraumkomplex aus Streuobstwiesen, mageren Weiden, Magerrasenresten, Gehölzen und lichtem, mit Wachholdern durchsetztem Kiefernwald. Es besitzt eine Größe von 13,34 ha und erstreckt sich über Höhenlagen von etwa 295 bis 380m über NN. Das Gebiet liegt vollständig in der Gemarkung Hoch-Weisel der Stadt Butzbach und fällt in den Zuständigkeitsbereich des Forstamtes Weilrod und des Regierungspräsidiums Darmstadt. Es ist auf dem Messtischblatt 5517 CLEEGERG topographisch erfasst.

Naturräumliche Einordnung

Naturräumlich betrachtet liegt das FFH-Gebiet im Bereich der „Bodenroder Kuppen“ (302.2), einer Untereinheit des „Östlichen Hintertaunus“ (302), die sich als bewaldetes, in Kuppen aufgelöstes Hügelland darstellt. Der Naturraum erstreckt sich vom Heidelbeerberg (385 m über NN), der weit in das Butzbacher Becken vorgreift, über den Hausberg (486 m über NN) zum Hesselberg (518 m über NN) östlich Grävenwiesbach. Durch die Nebenbäche der Usa und des Solmsbaches wird der Naturraum in einzelne, fast vollständig bewaldete Kuppen zerlegt (SCHWENZER 1967, KLAUSING 1988). Das Untersuchungsgebiet liegt am südlichen Rand des Naturraumes, an der Grenze zur Wetterau-Senke.

Das BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998) sieht nur eine Zuordnung zu 69 naturräumlichen Haupteinheiten vor, die auf der naturräumlichen Gliederung von MEYNEN & SCHMIDTÜSEN (1953-1962) und der Landschaftsgliederung des INSTITUTS FÜR ANGEWANDTE GEODÄSIE (1979) basiert. Nach dieser Einteilung liegt das FFH-Gebiet vollständig in Haupteinheit D 41 Taunus.

Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Klimaregion "Südwest-Deutschland" im Grenzbereich der Klimabezirke "Rhein-Main-Gebiet" und „Taunus“ (DEUTSCHER WETTERDIENST DER US-ZONE 1949/50). Hier geht das kontinental getönte Beckenklima einer der am stärksten klimatisch begünstigten Landschaften Deutschlands (hohe Jahresmitteltemperaturen, geringe Niederschläge) in das Mittelgebirgsklima des Taunus über, welches sich durch hohe Niederschläge und kühle Temperaturen auszeichnet. Zur Charakterisierung der Klimaverhältnisse im Untersuchungsraum wurden einige ausgewählte Klimadaten in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tab. 1: Ausgewählte Klimadaten für das Untersuchungsgebiet
Quelle: Hessisches Landesamt Für Umwelt & Geologie (2005):
<http://atlas.umwelt.hessen.de>

Periode 1901 – 2000	
Mittlere Tagesmitteltemperatur	7,1° - 8,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Frühling	7,1° - 8,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Sommer	15,1° - 16°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Herbst	7,1° - 8,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Winter	-0,9° - 0,0°C

Periode 1901 – 2000	
Mittlere Niederschlagshöhen	601 - 700 mm
Mittlere Niederschlagshöhen im Frühling	151 – 175 mm
Mittlere Niederschlagshöhen im Sommer	176 – 200 mm
Mittlere Niederschlagshöhen im Herbst	151 – 175 mm
Mittlere Niederschlagshöhen im Winter	151 – 175 mm
Periode 1951 – 2000	
Mittlere Sonnenscheindauer	1501 - 1550 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Frühling	476 – 500 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Sommer	576 – 600 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Herbst	276 – 300 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Winter	151 – 175 h

Entstehung des Gebietes

Die geologischen Ausgangsbedingungen im Untersuchungsgebiet bilden in Zusammenhang mit den Klimaverhältnissen und der Art und Intensität der anthropogenen Bewirtschaftung die Voraussetzung für die Entstehung der vielfältigen Lebensgemeinschaften des Untersuchungsgebietes. Sie bieten einer artenreichen Fauna und Flora mit unterschiedlichsten Standortansprüchen Lebensraum.

Der Hintertaunus bildet den Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges, dessen Gesteine weitgehend in einem paläozoischen Meer, das Europa zu großen Teilen bedeckte, als Meeresablagerungen vor ca. 350 bis 280 Millionen Jahren entstanden. Zu Beginn des unteren Karbons faltete sich das Rheinische Schiefergebirge, wobei sich die Verformung toniger Gesteine zu Tonschiefer, der im Untersuchungsgebiet ansteht, vollzog. Hierbei kippten Gebirgspartien teilweise oder wurden gegeneinander verschoben. In langen Zeiträumen wurde das Gebirge weitgehend eingeebnet. Im Oligozän trat der Bruchrand zwischen Taunus und Wetterau, der vermutlich schon sehr früh entstand, hervor. Im Tertiär und Pleistozän erfolgte erneut eine Hebung des Taunus, die zusammen mit dem Einschneiden der Flusstäler allmählich die heutige Taunuslandschaft formte. Der Tonschiefer, der im Untersuchungsgebiet ansteht, gehört zu den Unterems-Schichten und damit zu den ältesten Gesteinen des Schiefergebirges (vgl. Geologische Karte von Hessen, Blatt 5517 CLEEBOURG, JAUDES 1993).

Das Untersuchungsgebiet ist Teil einer alten Kulturlandschaft (Dreifelderwirtschaft mit Hute- wald, später Obstanbau mit Schafbeweidung), wie Recherchen von JAUDES (1993) zeigen. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts war der „Hoch-Weiseler Gemeindefeld“ zugunsten der damals beweideten „Ödlandfläche“ zurückgedrängt. Der Weg, der an der heutigen Wald- randgrenze entlangführt, war bereits damals vorhanden. Durch die jahrhundert lange Be- wirtschaftung als Schafweide und die besonderen geologischen Ausgangsbedingungen konnten sich auf den mehr oder weniger flachgründigen Böden therophytenreiche Magerras- sen und mageres Frischgrünland entwickeln (WAGNER 1999).

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersu- chungsgebietes

Die Gebietsmeldung resultiert aus Vorarbeiten des Regierungspräsidiums Darmstadt (Bear- beiter Herr Weiß). Der Meldebogen charakterisiert das FFH-Gebiet als südostexponierten, strukturreichen Komplex aus Magerrasen, (Wacholder-)Heiden und Therophytenfluren im Übergang zwischen streuobstgeprägtem Offenland und lichtem Kiefernwald.

Die Schutzwürdigkeit wird mit dem Vorkommen zahlreicher seltener und bestandsgefährde- ter Tier- und Pflanzenarten, mit der hohen Diversität sowie mit der landschaftsökologischen und ästhetischen Wertigkeit begründet. Die kulturhistorische Bedeutung liegt in der traditio-

nell extensiven Wiesen- und Schafweidenutzung im Übergang zwischen Wald und Offenland. Ferner sind die Hänge als ehemaliges Waldweidegebiet bedeutsam sowie als ehemaliger keltischer Siedlungsbereich.

Die schützenswerte Fauna, Flora und Vegetation ist vor allem durch Nutzungsaufgabe, Pferdebeweidung und Wiederbewaldung gefährdet. Als negative Flächenbelastung mit hoher Intensität, werden im Meldebogen die Änderung der Nutzungsart sowie natürliche Entwicklungen genannt. Als nur von mittlerer Intensität wird die Beweidung eingestuft.

Resultierend aus dem Lebensrauminventar und den Beeinträchtigungen wird im Meldebogen folgendes Entwicklungsziel formuliert:

- Erhaltung und Ausweitung der bisherigen extensiven Grünlandnutzung, Förderung der Therophytenfluren und (Wacholder-)Heiden durch Auflichtung des Waldes.

Im Meldebogen aufgeführte Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind:

- 6510 Artenreiche, frische (Mäh)Weide der planaren bis submontanen Stufe sowie
- 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (natürlicher Silikatfels (ohne Serpentin)).

für die eine sehr hohe bis hohe Wertigkeit bezogen auf den Naturraum Hessen konstatiert wird.

Die Gebietsmeldung führt zudem folgende Tierarten nach Anhängen der FFH- bzw. der Vogelschutzrichtlinie auf:

Vogelschutzrichtlinie	Anhang	FFH-Richtlinie	Anhang
<i>Lanius collurio</i> (Neuntöter)	I	<i>Coronella austriaca</i> (Schlingnatter)	IV
<i>Milvus milvus</i> (Rotmilan)	I	<i>Lacerta agilis</i> (Zauneidechse)	IV
<i>Picus canus</i> (Grauspecht)	I	<i>Cladonia ciliata</i>	V

Der Meldebogen nennt zudem als weitere wertgebende Tier- und Pflanzenarten:

Vögel: *Athene noctua* (Steinkauz) und *Sylvia communis* (Dorngrasmücke).

Flechten: *Cladonia foliacea*.

Höhere Pflanzen: *Moenchia erecta* (Aufrechte Weißmiere)¹, *Myosotis discolor* (Buntes Vergissmeinnicht) und *Rosa micrantha* (Kleinblütige Rose).

¹ Das Vorkommen der Aufrechten Weißmiere liegt unmittelbar außerhalb des FFH-Gebietes (vgl. BÖNSEL et al. (2000, 2002).

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

Bestände dieses LRT beschränken sich im FFH-Gebiet „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“ auf Waldrandbereiche, wo sie meist saumartig entlang des befestigten Weges auftreten. Aufgrund ihrer geringen Flächenausdehnung von rund 0,2 ha sind sie nur von untergeordneter Bedeutung.

3.1.1 Vegetation

Vegetationskundlich handelt es sich um mäßig bis schlecht charakterisierte Bestände des Gentiano-Koelerietum, die zu den Borstgras-Rasen (Nardetalia) bzw. zu Grünlandgesellschaften der Ordnung Arrhenatheretalia überleiten. Sie lassen sich pflanzensoziologisch der Rotstraußgras-Subassoziation des Enzian-Schillergrasrasens (Gentiano-Koelerietum agrostietosum) zuordnen. Zu den wesentlichen Standortvoraussetzungen dieser Assoziation zählen eine extensive Beweidung, ein geringes Stickstoffangebot (aufgrund fehlender Düngung), ein hoher Besonnungsgrad und eine mehr oder minder ausgeprägte Flachgründigkeit der Standorte (BAUMGART 1990).

Als Assoziationskennart tritt in den untersuchten Dauerflächen des FFH-Gebietes ausschließlich *Cirsium acaule* (Stengellose Kratzdistel) auf. Die zweite wichtige Kennart *Gentiana ciliata* (Fransen-Enzian) konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Hinzu treten eine ganze Reihe von Verbands- Ordnungs- und Klassenkennarten wie *Ranunculus bulbosus* (Knollen-Hahnenfuß), *Carlina vulgaris* (Golddistel), *Festuca guestfalica* (Harter Schafschwingel), *Galium verum* (Echtes Labkraut), *Pimpinella saxifraga* (Kleine Pimpernell), *Potentilla neumanniana* (Frühlings-Fingerkraut) sowie *Carex caryophyllea* (Frühlings-Segge). Zudem ist das Gentiano-Koelerietum agrostietosum stärker mit Azidophyten wie beispielsweise *Rumex acetosella* (Kleiner Ampfer), *Luzula campestris* (Feld-Hainsimse) oder *Danthonia decumbens* (Dreizahn) durchsetzt. Selbst die Kennarten der Borstgrasrasen *Viola canina* (Hunds-Veilchen) und *Polygala vulgaris* (Gewöhnliche Kreuzblume) treten in den Dauerflächen auf und unterstreichen den Übergangscharakter dieser Halbtrockenrasengesellschaft. Auffällig ist zudem ein zumindest auf Teilflächen erhöhter Anteil an typischen Arten des Wirtschaftsrundlandes, der in einer der beiden Probeflächen fast 30% erreicht. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang vor allem *Achillea millefolium* (Gewöhnliche Wiesenschafgarbe), *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich) und *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee).

3.1.2 Fauna

Untersuchungen zur Fauna des LRT 6212 waren nicht beauftragt.

3.1.3 Habitatstrukturen

Bei den Halbtrockenrasen handelt es sich um mehrschichtige Bestände, die ansonsten keine weiteren Habitatstrukturen aufweisen.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Nutzung der Halbtrockenrasen erfolgt durch Schafbeweidung (Koppelung von Teilflächen mittels transportabler Weidezäune), wobei die Teilflächen am Waldrand nur sehr extensiv beweidet werden und dadurch Bracheerscheinungen und ein hohes Aufkommen von Brombeeren aufweisen. Die Beweidung erfolgte im Untersuchungszeitraum erst relativ spät, so dass der größte Teil der Flächen nur unzureichend abgefressen wurde.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Teilflächen des LRT war im Untersuchungszeitraum eine deutliche Unterbeweidung festzustellen, die zu Verbrachungserscheinungen (Vergrasung, Verbuschung) geführt hat.

Andere Magerrasenbereiche sind durch erhöhte Anteile typischer Arten des Frischgrünlandes gekennzeichnet, die eine für den Lebensraum zu hohe Nährstoffversorgung anzeigen. Bei früherem Auftrieb und deutlich schärferer und häufigerer Beweidung kann jedoch von einer positiven Entwicklung des LRT 6212 in den nächsten Jahren ausgegangen werden.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Aufgrund der nur mäßigen Arten- und Habitatausstattung und der festgestellten Beeinträchtigungen und Störungen ist der Erhaltungszustand der kartierten Bestände des LRT 6212 nur als mittel bis schlecht (C) zu bezeichnen.

3.1.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte konzentrieren sich auf die Qualität, d.h. die floristische Ausstattung mit Assoziations-, Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten sowie die Quantität, d.h. die Flächenausdehnung des LRT 6212. Flächenverluste sowie Verarmung an Kennarten führen zu einem Verlust der Signifikanz der noch vorhandenen Bestände und sind nicht tolerierbar.

Tab. 2: Schwellenwerte des LRT 6212

	Art der Schwelle	Schwellenwert
Flächenausdehnung	U	0,2 ha
Anzahl Charakterarten (A,V,O,K)	U	7
Deckungsgrad der anspruchsvollen Fettwiesenarten	O	30%

3.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen befinden sich am südostexponierten Hang des Hausberges, nehmen aber innerhalb des FFH-Gebietes mit nur 0,07 ha einen äußerst geringen Flächenanteil ein. Sie sind jedoch aufgrund ihrer Arten- und Habitatausstattung als für den Naturraum repräsentativ einzustufen. Pflanzensoziologisch sind die dem LRT zugeordneten Frischgrünlandbestände gut charakterisiert und mit einer mittleren Artenzahl von 39 (bezogen auf die beiden Dauerbeobachtungsflächen) als artenreich zu bewerten. Da das Vorkommen dieses Lebensraumtyps ein wesentlicher Meldegrund war und zudem in größerem Umfang Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet anzutreffen sind, die bei Wiederaufnahme einer entsprechenden Nutzung vermutlich in relativ kurzem Zeitraum den Flächen des LRT 6510 zuzurechnen wären, ist trotz der geringen Flächengröße von einer Signifikanz dieses Lebensraumtyps auszugehen.

3.2.1 Vegetation

Pflanzensoziologisch handelt es sich um Bestände der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*), die durch die Verbandskennarten *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) und *Galium album* (Weißes Wiesenlabkraut) charakterisiert und zudem mit einem weiten Spektrum an Ordnungs- und Klassenkennarten wie beispielsweise *Trisetum flavescens* (Goldhafer), *Achillea millefolium* (Gewöhnliche Schafgarbe), *Helictotrichon pubescens* (Flaum-Hafer), *Leucanthemum ircutianum* (Wiesen-Margerite) und *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee) ausgestattet sind. Die Artenzahlen in den zwei angelegten, 25 m² großen Dauerbeobachtungsflächen bewegen sich zwischen 36 und 42 und sind als durchschnittlich bis hoch einzustufen. Alle als LRT erfassten Wiesenbestände lassen sich dem trockenen Flügel der Gesellschaft zuordnen, welcher zu den basiphytischen Halbtrockenrasen des Verbandes *Bromion erecti* vermittelt. Zu den am Gesellschaftsaufbau beteiligten Arten der Trespen-Halbtrockenrasen gehören *Ranunculus bulbosus* (Knolliger Hahnenfuß) und *Galium verum* (Echtes Labkraut). An weiteren Magerkeitszeigern treten zudem *Luzula campestris* (Feld-

Hainsimse), *Pimpinella saxifraga* (Kleine Pimpernell), *Saxifraga granulata* (Knöllchen-Steinbrech), *Campanula rotundifolia* (Rundblättrige Glockenblume) u.a. auf.

3.2.2 Fauna

Untersuchungen zur Fauna des LRT 6510 waren nicht beauftragt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Alle kartierten Bestände des FFH-LRT 6510 zeichnen sich durch einen mehrschichtigen Bestandsaufbau mit mittleren bis hohen Artenzahlen aus. Sie sind mit Einschränkung sowohl als untergras- wie auch als krautreich zu beschreiben. Auf der westlichen der beiden Teilflächen ließen sich zudem in geringem Maße Offenböden beobachten. Die Bestände des LRT 6510 sind zum großen Teil im Unterwuchs von Streuobstflächen anzutreffen.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände des LRT 6510 im Untersuchungsgebiet werden sowohl zweischürig zur Heuwerbung als auch durch Schafbeweidung genutzt. Letztere ist auf die westliche LRT-Fläche beschränkt.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die kartierten Flachland-Mähwiesen sind aktuell nur wenig beeinträchtigt. Als Gefährdung werden auf der westlichen Teilfläche eine zu beobachtende Verbrachung (Altgrasrückstände, unzureichende Nutzung im Erhebungsjahr 2006 und Durchdringung mit Saumarten) sowie die teilweise aufkommenden Gehölze angesehen. Die als mittel bis schlecht bewerteten Bestände unterliegen einer beginnenden Artenverarmung, insbesondere einem Rückgang der krautigen Arten (Vergrasung). Am Rand der östlichen Teilfläche wurde Gehölzschnittgut abgelegt, was an dieser Stelle die Mahd verhindert und zur Eutrophierung führt. Der nur als mittel bis schlecht bewertete südliche Teil dieser Parzelle ist sehr hochwüchsig und wird von Obergräsern dominiert. Diese Tatsache führte zur Angabe der Beeinträchtigung „Überdüngung“. Eine Nutzungsintensivierung mit Düngung und Vielschnitt, die zu einer Verdrängung der konkurrenzschwachen Magerkeitszeiger führen könnte, ist jedoch bei den meist kleinen Wiesenparzellen derzeit nicht feststellbar und auch nicht zu erwarten.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die kartierten Bestände magerer Flachland-Mähwiesen umfassen die zwei Erhaltungszustände (B= gut und C= mittel bis schlecht). Der Wiesenbestand der Wertstufe B weist eine hohe bis sehr hohe Artendiversität mit einer Vielzahl wertgebender Pflanzen auf. Zudem verfügt die B-Fläche über zahlreiche bewertungsrelevante Habitatstrukturen und ist vergleichsweise geringen Beeinträchtigungen und Störungen ausgesetzt. Die C-Flächen sind demgegenüber bereits stärker an Arten verarmt und in höherem Maße beeinträchtigt.

3.2.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte konzentrieren sich auf die Qualität, d.h. die floristische Ausstattung mit Assoziations-, Verbands-, Ordnungs-, Klassenkennarten und Magerkeitszeiger sowie die Quantität, d.h. die Flächenausdehnung des LRT 6510. Flächenverluste sowie Verarmung an Kennarten und Magerkeitszeigern sind nicht tolerierbar.

Tab. 3: Schwellenwerte des LRT 6510.

	Art der Schwelle	Schwellenwert
Flächenausdehnung	U	0,07 ha
Anzahl Charakterarten (A,V,O)	U	D1=9, D2=5
Anzahl Magerkeitszeiger	U	D1=5, D2=6

3.3 LRT 8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

Der im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtyp konnte im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden.

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

Spezielle Untersuchungen zu Arten der FFH-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie waren nicht beauftragt.

5 Biotypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

Im FFH-Gebiet „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“ sind folgende bemerkenswerte, aber nicht FFH-relevante Biotypen erwähnenswert:

- kleinflächige Therophytenmagerrasen des Verbandes Thero-Airion.
- zahlreiche am Waldrand und im lichten Kiefernwald gelegene lockere bis dichtere Wacholderbestände, die sich bei einer entsprechenden Entwicklung des Unterwuchses und z.T. stärkerer Auflichtung des Waldbestandes zum LRT 5130 (*Juniperus communis*-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen) entwickeln könnten
- derzeit im Nadelwald gelegene und stark beschattete Felswände eines ehemaligen Steinbruchs, die, eine stärkere Besonnung nach einer Freistellung der umgebenden Waldbäume vorausgesetzt, das Potential zur Entwicklung zum LRT 8220 (Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) besitzen

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die entlang des FFH-Gebietes auftretenden Kontaktbiotope sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Tab. 4: Kontaktbiotope mit ihren prozentualen Flächenanteilen und ihrem Einfluss auf das FFH-Gebiet.

HB-Code	Biotyp nach HB	Länge (m)	Anteil (%)	Einfluss
01.220	Sonstige Nadelwälder	630,50	33,56	0
03.000	Streuobst	534,38	28,44	+
14.530	Unbefestigter Weg	99,14	5,28	0
06.300	Übrige Grünlandbestände	95,15	5,06	0
01.300	Mischwälder	92,99	4,95	0
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	91,53	4,87	0
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	79,27	4,22	+
01.400	Schlagfluren und Vorwald	73,50	3,91	0
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	64,05	3,41	0
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	40,82	2,17	0
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	37,41	1,99	0
06.530	Magerrasen saurer Standorte	23,36	1,24	+
02.500	Baumreihen und Alleen	15,62	0,83	+
04.420	Teiche	1,17	0,06	0
Länge der Kontaktbiotope mit neutralem (0) Einfluss		1226,25	65,27	
Länge der Kontaktbiotope mit positivem (+) Einfluss		652,62	34,74	

Die mit Abstand größte Gesamtlänge nimmt dabei der Biotyp 01.220 Sonstige Nadelwälder (über 33 % der Außengrenze) ein. Weiterhin nennenswert sind Streuobstbestände mit knapp 28,5 %. Alle weiteren Biotypen kommen nur vereinzelt oder über kurze Abschnitte entlang der Außengrenze vor. Insgesamt überwiegen Kontaktbiotope mit neutralem Einfluss (vgl. Tab. 4). Es wurde für das FFH-Gebiet auch der benachbarte Nadelwald in seiner beeinflussenden Wirkung als neutral eingeschätzt, weil bereits innerhalb der Gebietsgrenzen in großem Umfang Nadelholzbestände auftreten.

6 Gesamtbewertung

Das Spektrum der FFH-relevanten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“ umfasst die LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) und 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen), die zusammen circa 2 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes einnehmen.

Der Erhaltungszustand der nachgewiesenen LRT muss überwiegend mit mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Während die Wertstufe A (= hervorragend) auf keiner Teilfläche ermittelt werden, ließ sich ein guter Erhaltungszustand (B) lediglich in einem Bestand des LRT 6510 feststellen.

Wegen der nur geringen Flächenausdehnung und der nur mäßigen Qualität der beiden Lebensraumtypen besitzt das FFH-Gebiet, bezogen auf den Naturraum und das Bundesland Hessen nur eine geringe Bedeutung für den Erhalt der LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen und 6510 Magere Flachland-Mähwiesen.

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“ erbrachte gegenüber den gemeldeten FFH-LRT im Standarddatenbogen Abweichungen. Große Unterschiede ergeben sich in Bezug auf die Flächenanteile des gemeldeten Lebensraumtypes 6510. Während der Meldebogen von 3 ha „Mageren Flachland-Mähwiesen“ ausgeht, konnten im Rahmen der Grunddatenerhebung lediglich 0,07 ha dieses Lebensraumtyps festgestellt werden. Auch in Bezug auf den Erhaltungszustand des LRT 6510 bestehen Unterschiede. Während im Standarddatenbogen für die Flachland-Mähwiesen der Erhaltungszustand A (hervorragend) angegeben wird, umfasst das Spektrum der ermittelten Erhaltungszustände nur B und vor allem C, wobei 41,43 % aller nachgewiesenen Bestände des LRT aufgrund ihres Arteninventars und der vorkommenden Habitatstrukturen als gut (B) und 58,57 % als mittel bis schlecht (C) bewertet werden konnten (Gesamtwert im Rahmen der GDE=C, siehe Tab. 5).

Der im Meldebogen angeführte LRT 8230 (Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii) konnte im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht nachgewiesen werden. Dafür sind Teilflächen im FFH-Gebiet als LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen) anzusprechen, der im Standarddatenbogen nicht aufgeführt wird.

Der Anteil der FFH-LRT im Gebiet ist mit nur ca. 2 % als ausgesprochen niedrig einzustufen.

Tab. 5: Gegenüberstellung der Angaben des Standarddatenbogens (SDB) mit den Ergebnissen der Grunddatenerfassung (GDE).

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	–	–	–	–	–	–	–	–	–	SDB	1999	
		0,2	1,5	C	1	1		C	C	C	GDE	2006	
6510	Artenreiche, frische (Mäh)Weide der planaren bis submontanen Stufe	3	–	C	1	1	1	A	B	C	SDB	1999	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,07	0,5	C	1	1	1	C	C	C	GDE	2006	
8230	Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2	–	B	4	2	1	A	A	B	SDB	1999	
		–	–	–	–	–	–	–	–	–	GDE	2006	

Repräsentativität: A – hervorragend, B – gut, C – mittel, D – nicht signifikant

Relative Größe: 5 - >50% der Fläche im Bezugsraum, 4 – 16-50% der Fläche im B., 3 – 6-15% der Fläche im B., 2 – 2 – 2-5% der Fläche im B., 1 – <2% der Fläche im B.

Erhaltungszustand: A – hervorragend, B – gut, C – mittel bis schlecht

Gesamtbeurteilung (Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung des LRT): A – sehr hoch, B – hoch, C - mittel

Über aktuelle Vorkommen der im Meldebogen aufgeführten Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie sowie zusätzlichen wertgebenden Tier- und Pflanzenarten können keine Aussagen getroffen werden, da diesbezüglich keine Erhebungen beauftragt waren.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Entlang der südlichen Gebietsgrenze befinden sich in größerem Umfang Streuobstwiesen und Magergrünlandbestände, die weitere Vorkommen des LRT 6510 vermuten lassen. Aus diesem Grund erscheint es empfehlenswert, im Rahmen einer Kartierung des durch Streuobst gekennzeichneten Hanges bis zum Ortsrand eine neue, vergrößerte Abgrenzung des FFH-Gebietes zu erarbeiten, die sich an der Ausdehnung des LRT 6510 orientiert.

Die derzeit quer durch den Kiefernwald verlaufende Nordgrenze des FFH-Gebietes ist im Gelände nicht nachvollziehbar. Es wird daher empfohlen, die Grenze im Westen bis an die Abteilungsgrenze der Waldabteilung 570 auszudehnen. Diese ist im Gelände aufgrund einer alten, als Geländekante deutlich sichtbaren Nutzungsgrenze sowie aufgrund eines Bestandswechsels in der Nachbarabteilung deutlich nachvollziehbar. Die Abteilung 570 entspricht vermutlich einer früher als Hutweide, zumindest aber als Waldweide genutzten Parzelle und weist bis heute zahlreiche Exemplare der Ess-Kastanie (*Castanea sativa*) auf.

Sofern keine Änderungen der Gebietsabgrenzung mehr möglich sind, können diese Informationen wichtige Hinweise für einen möglichen Kohärenzausgleich geben.

7 Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Für das FFH-Gebiet und seine Lebensraumtypen können folgende Leitbilder aufgestellt werden

Leitbild für das FFH-Gebiet:

Als Leitbild für das FFH-Gebiet „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“ ist ein offenes, extensiv genutztes Landschaftsmosaik aus Streuobst, Mähwiesen und Schafweiden mit eingelagerten Halbtrockenrasen, Gehölzen und Waldresten anzusehen.

Leitbilder für die Lebensraumtypen (überwiegend nach BEUTLER & BEUTLER 2002):

- **LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen** – als Leitbild können arten- und blütenreiche, ungedüngte und dauerhaft genutzte (Schafbeweidung) Bestände gelten, die durch typische Arten des Verbandes Bromion erecti aufgebaut werden. Der Verbuschungsgrad muss unter 20 % liegen.
- **LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen** – als Leitbild können mehrschichtige, untergras-, blüten- und krautreiche, ungedüngte und dauerhaft ein- bis zweischurig gemähte Bestände mit mehr als dreißig Arten angesehen werden, deren Grundartenbestand durch Magerkeitszeiger ergänzt wird.

Tab. 6: Prioritätenliste der Lebensraumtypen

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Priorität
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1. Priorität
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	1. Priorität

7.2 Erhaltungsziele

FFH-Gebiet 5517-302 „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“
(nach Vorgabe des RP Darmstadt, Stand 9.11.2006)

Vorrangige Erhaltungsziele

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

hier: **Subtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

Weitere Erhaltungsziele

Nicht vorhanden

7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge

entfällt.

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

Die vorgeschlagenen Intervalle zur Wiederholungsuntersuchung der Dauerbeobachtungsflächen sind nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Tab. 7: Turnus der Wiederholungsuntersuchungen in den FFH-LRT

Lebenstraumtyp	Turnus der Wiederholungsuntersuchung
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen	alle 2-3 Jahre
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	alle 2-3 Jahre

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung und Bewirtschaftung kommt im FFH-Gebiet „Wacholderheide und Streuobstwiese bei Hoch-Weisel“ für beide nachgewiesenen LRT (6212 und 6510) in Frage.

Für den LRT 6212 wird die Schafbeweidung, wie sie derzeit im Gebiet durchgeführt wird, als optimal angesehen. Die als LRT erfassten Bestände sind allerdings derzeit zu einem großen Teil nicht zufriedenstellend beweidet. Zur Förderung der Bestände, die sich auf Grund ihrer aktuellen Arten- und Habitatausstattung in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand befinden, ist eine mindestens dreimalige scharfe Beweidung vorzusehen, die jährlich in der Zeit ab Mitte/Ende April bis Ende September Jahres durchgeführt werden kann. Eine Beweidung während der Monate Mai, Juni bis Mitte Juli reduziert nach QUINGER et al. (1994, S. 285) „– eine ausreichend hohe Besatzstärke vorausgesetzt – den Aufwuchs zufrieden stellend, so dass sich keine dichte Filzdecke bilden kann, eine Abschöpfung des Ertragszuwachses gegeben und die Offenhaltung der Fläche gewährleistet ist.“

Die Schafbeweidung sollte dabei möglichst im Durchtrieb erfolgen. Der Nachtpferch sollte in jedem Falle außerhalb der Fläche liegen. Zur Bewirtschaftung ertragsarmer Standorte wie Halbtrockenrasen und um sich für die Hütehaltung als geeignet zu erweisen, muss eine Schafrasse nach QUINGER et al. (1994) in erster Linie folgende Eigenschaften erfüllen: Verbissfreudigkeit, Anspruchslosigkeit an die Futtergrundlage, ausgeprägter Herdentrieb, Pferchfähigkeit, Vitalität, Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten und Wetterhärte.

Für den LRT 6510 wird eine ein- bis zweischürige Mahd als optimale Nutzung angesehen, wie sie derzeit nur auf der östlichen Fläche praktiziert wird. Nach NOWAK & SCHULZ (2002) sollten dabei folgende Grundsätze beachtet werden:

- Magere Wiesen sind jährlich einmal zu mähen, wüchsiger Bestände sollen in der Regel zweimal geschnitten werden.
- Der erste Schnitt sollte an Kalenderterminen festgelegt werden, um sämtlichen Wiesenarten mindestens alle drei bis fünf Jahre die Fruchtentwicklung zu ermöglichen. Es sollte vermieden werden, die Wiesenbestände alljährlich im gleichen phänologischen Zustand zu mähen.
- Der erste Schnitt ist frühestens zum mittleren Beginn der Fruchtreife der Hauptbestandsbildner durchzuführen. Die Mahd sollte ab diesem Zeitpunkt innerhalb von circa vier Wochen erfolgen
- Bei zweischürigen Wiesen sollte zwischen den Mahdterminen mindestens ein Zeitraum von sechs, besser acht Wochen eingehalten werden.
- Das Mahdgut ist auf der Fläche zu trocknen, es soll mindestens 24 Stunden, aber nicht länger als 5 Tage auf der Fläche liegen bleiben.

- Der Schnitt sollte etwa 5 cm über der Bodenoberfläche erfolgen.
- Der Einsatz eines Balkenmähers ist dem Kreiselmäher vorzuziehen.
- Die Beweidung von Wiesen ist zu vermeiden, auf frischen bis trockenen Böden ist aber eine extensive, schonende Nachbeweidung mit Rindern oder Schafen tolerierbar.
- Auf mineralische oder organische Düngung ist im Rahmen von Naturschutzmaßnahmen generell zu verzichten, da die Eutrophierung der Böden die Hauptgefährdungsursache der Wiesenpflanzen darstellt.

Es wird empfohlen, für alle LRT-Flächen des Typs 6212 und 6510 HELP-Verträge mit den Nutzern abzuschließen, um eine aus Naturschutzsicht anzustrebende Bewirtschaftung sicher zu stellen.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Um die LRT-Fläche zu erhöhen und das durchaus hohe standörtliche Potential des FFH-Gebietes und seiner Umgebung auszuschöpfen, sind gezielte Entwicklungsmaßnahmen zu empfehlen.

Eine Auflichtung des Kiefernwaldes in den nach Luftbildauswertung lückigeren Bereichen mit einer nachfolgender scharfen Beweidung durch Schafe (und evtl. Ziegen) sowie die Wiederaufnahme bzw. Weiterführung der Schafbeweidung auf den mit Wacholder bestandenen Waldrandbereichen kann langfristig zur Ausbildung des LRT 5130 (*Juniperus communis*-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen) führen. Bedarfsweise sind hier in Teilbereichen begleitende Maßnahmen der Grundpflege (Beseitigung von Altgras) und der Entbuschung erforderlich.

Die im Nordosten des FFH-Gebietes in Waldrandnähe innerhalb der Nadelwaldbestände gelegenen Felswände eines ehemaligen Steinbruches würden nach einer Freistellung der Felsen und der nachfolgend stärkeren Belichtung des Standortes die Ansiedlung von felsspaltenbewohnenden Farnen ermöglichen, was letztendlich die Ansprache als LRT 8220 (Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) zur Folge hätte.

Weitere Entwicklungsmöglichkeiten ergeben sich im FFH-Gebiet für zahlreiche derzeit nicht als LRT 6510 erfasste Frischwiesenbestände, die aktuell zwar durch das Vorkommen einzelner Magerkeitszeiger auffallen, aber durch Verbrachung, Verbuschung und/oder unzureichende Schafbeweidung beeinträchtigt sind, sodass die zur Ansprache als LRT 6510 erforderliche Artenzusammensetzung und –vielfalt nicht gegeben ist. Durch Festschreibung einer extensiven Nutzung (zweischürige Mahd ohne Düngung, mit Abtransport des Mähgutes) mit Hilfe von HELP-Verträgen, teilweise mit vorausgegangener Grundpflege (Beseitigung von Altgrasresten), ist davon auszugehen, dass eine Aushagerung und Aufwertung der Bestände gewährleistet ist und letztendlich eine Weiterentwicklung zu mageren Flachland-Mähwiesen stattfinden dürfte.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Die derzeitigen Ausgangsbedingungen lassen, die Umsetzung der empfohlenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vorausgesetzt, eine positive Weiterentwicklung des FFH-Gebietes und insbesondere des LRT 6510 erwarten. Von den aktuell nicht als LRT angesprochenen Frischwiesen im Offenlandbereich des Gebietes ist für den größten Teil der Bestände aufgrund der aktuellen Arten- und Strukturausstattung eine Regeneration zu artenreichen, durch lebensraum-typische Arten gekennzeichneten Beständen durchaus denkbar.

Tab. 8: FFH-LRT und Entwicklungsmöglichkeiten

Lebensraumtyp	Entwicklungsmöglichkeiten
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen	Entwicklung mittel- bis langfristig möglich
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Entwicklung mittel- bis langfristig möglich

10 Anregungen zum Gebiet (fakultativ)

entfällt.

11 Literatur

- BAUMGART J. 1990: Halbtrocken- und Blaugras-Rasen.- in: NOWAK B. (Hrsg.): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften.- Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2, S. 117-125. Frankfurt am Main.
- BÖNSEL D., K. P. BUTTLER & T. GREGOR 2000: Artenhilfsprogramm für Aufrechte Weißmiere (*Moenchia erecta*) und Hügel-Knäuelkraut (*Scleranthus verticillatus*). Bericht über die Untersuchungsergebnisse. Unveröffentl. Mskr. im Auftrag der BVNH, 124 S., Lich.
- BÖNSEL D., T. GREGOR & K. P. BUTTLER 2002: Die Aufrechte Weißmiere (*Moenchia erecta*) in Hessen.- Botanik und Naturschutz in Hessen **14**, 119-142, Frankfurt am Main.
- DEUTSCHER WETTERDIENST IN DER US-ZONE (Hrsg.) 1949/50: Klima-Atlas von Hessen. Bad Kissingen.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & GEOLOGIE 2005: Umweltatlas Hessen.– <http://atlas.umwelt.hessen.de>.
- INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEODÄSIE (Hrsg.): Karte der Bundesrepublik Deutschland 1:1000 000 – Landschaften (Namen und Abgrenzungen).– Selbstverlag, Frankfurt/Main. 1 S.
- JAUDES B. E. 1993: Soziologie, Syndynamik und Schutz von Thero-Airion Beständen im östlichen Hintertaunus.- Diplomarbeit am Institut für Allgemeine Botanik, Fachbereich Biologie der Justus-Liebig-Universität Gießen. 121 S. + Anhang.
- KLAUSING O. 1988: Die Naturräume Hessens.– Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, H. 67, 43 S., 2. Aufl., Wiesbaden.
- MEYNEN E. & J. SCHMIDTHÜSEN (Hrsg.) 1953-1962 : Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.- Selbstverlag, Remagen, 1339 S.
- NOWAK B. & B. SCHULZ 2002: Wiesen. Nutzung Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes. verlag regionalkultur [Fachdienst Naturschutz. Naturschutz Spectrum, Themen 93]. 368 S. Ubstadt-Weiher. ISBN 3-89735-201-X.
- QUINGER B., M. BRÄU & M. KORNPORST. 1994: Lebensraumtyp Kalkmagerrasen- 2. Teilband.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1 (Projektleiter A. RINGLER).- Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 317 S., München.
- Richtlinie 92 / 43 /EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europ. Gemeinsh. L 206, 35. Jhg., 22. Juli 1992 (FFH-Richtlinie).
- SSYMANK A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- WAGNER W. 1999: Wacholderheiden und Silikatmagerrasen. Pflegekonzept Offenland- und Waldbeweidung am Hausberg bei Butzbach - Hoch-Weisel (Bericht 1999). - Wissenschaftliche Projektbegleitung. unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Naturschutzfonds Wetteraukreis, 32 S. + Anhang.

12 Anhang

12.1 Exemplarische Bewertungsbögen

12.2 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.3 Photodokumentation



Foto 1: Blick auf Dauerfläche 1 (LRT 6510, Arrhenatheretum elatioris).



Foto 2: Blick auf Dauerfläche 2 (LRT 6510, Arrhenatheretum elatioris).



Foto 3: Blick auf Dauerfläche 3 (LRT 6212, Mesobromion).



Foto 4: Blick auf Dauerfläche 4 (LRT 6212, Mesobromion).



Foto 5: Blick auf den aufgelichteten Kiefernwald mit Wacholder-Exemplaren.



Foto 6: Blick auf den aufgelichteten Kiefernwald mit Wacholder-Exemplaren.



Foto 7: Magere Wegböschung.



Foto 8: Blick auf die Streuobstwiesen im FFH-Gebiet.



Foto 9, 10: Alte Ess-Kastanien im Waldbereich unmittelbar außerhalb des FFH-Gebietes.



Foto 11: Blühende Ess-Kastanie (*Castanea sativa*).



Foto 12: Magerrasenbestand am Waldrand.



Foto 13: Beeinträchtigungen durch Unterbeweidung.

12.4 Kartenausdrucke

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, incl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
- Karte 2: Biotoptypen und 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, inkl. HELP-Vorschlagsflächen