



Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes Nr. 5623-307
„Hundsgraben bei Elm“

Auftraggeber
Regierungspräsidium Darmstadt

Ausgeführt von
PGNU
Planungsgruppe Natur- & Umwelt
Hinter den Ulmen 15
60433 Frankfurt am Main
Tel.: 069-95 29 64-0
e-mail: mail@pgnu.de

Bearbeiterin: Marion Lühr-Böger

November 2002

Version: 09.12.2002
(Hundsgraben_Text.doc)

Kurzinformation zum FFH-Gebiet „Hundsgraben bei Elm“ (Nr. 5623-307)

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Hundsgraben bei Elm“ (Nr. 5623-307)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebungen des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Main-Kinzig-Kreis
Lage:	1 km nördlich von Elm, wird im Süden von der DB-Linie Fulda-Würzburg begrenzt
Größe:	25,3866 ha
FFH-Lebensraumtypen:	6212 Submediterrane Halbtrockentrockenrasen (2,9265 ha): B 7220 Kalktuff-Quellen (20 m ²): C 9130 Waldmeister-Buchenwald (7,6097 ha): B 9150 Orchideen-Buchenwald (4,3819 ha): B
FFH-Anhang II –Arten:	-
Naturraum:	353 Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken), Naturräumliche Obereinheit: D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	290 m - 405 m
Geologie:	Überwiegend Kalk- und Mergelkalkstein des Unteren Muschelkalkes, südlich kleine Flächen triasischer Buntsandstein (Röt), östlich Solifluktionsschutt aus basaltischen Gesteinen und Tonen des tertiären Olivinbasalt, kleinflächig alluviale Ablagerungen von Lehm, Kies, Sand und Steinen
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Planungsgruppe Natur und Umwelt (PGNU) Hinter den Ulmen 15, 60433 Frankfurt a. M., Tel.: 069-95 29 64-0
Bearbeitung:	Marion Löhr-Böger
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2002

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	1
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	1
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	1
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	2
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT).....	3
3.1	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen Festuco-Brometalia, Natura 2000 Code: 6210	4
3.1.1	Vegetation.....	4
3.1.2	Fauna	4
3.1.3	Habitatstrukturen.....	5
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	5
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	5
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	6
3.1.7	Schwellenwerte.....	6
3.2	Kalktuff-Quellen (Cratoneurion) Natura 2000 Code: *7220.....	6
3.2.1	Vegetation.....	6
3.2.2	Fauna	7
3.2.3	Habitatstrukturen.....	7
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	7
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	7
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	7
3.2.7	Schwellenwerte.....	7
3.3	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) Natura 2000 Code: 9130.....	7
3.3.1	Vegetation.....	7
3.3.2	Fauna	8
3.3.3	Habitatstrukturen.....	8
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	8
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	8
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	8
3.3.7	Schwellenwerte.....	9
3.4	Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) Natura 2000 Code: 9150	9
3.4.1	Vegetation.....	9
3.4.2	Fauna	9
3.4.3	Habitatstrukturen.....	9
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	9
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	9
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	10
3.4.7	Schwellenwerte.....	10
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	10
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	10
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen.....	11
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	11
6	Gesamtbewertung	11
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	12
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	12
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	12
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	13
9	Prognose zur Gebietsentwicklung.....	13
10	Offene Fragen und Anregungen.....	13
11	Literatur.....	14
12	Anhang	15
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank.....	15
12.2	Fotodokumentation	1
12.3	Kartenausdrucke	1

1 Aufgabenstellung

Am 23.04.2002 wurde die Planungsgruppe Natur & Umwelt mit der Durchführung der Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Hundsgraben bei Elm" (Nr. 5623-307) beauftragt. Ziel dieser Arbeit war es, den Status Quo zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie zu erheben.

Die Beauftragung umfasst keine zoologischen Untersuchungen.

Mit den Untersuchungen wurde am 02. Mai 2002 begonnen, der Einleitungstermin fand am 11. Juni 2002 statt; die letzte Begehung erfolgte am 01. Oktober 2002. Der Abschlusstermin fand am 25. November 2002 statt. Die Auswertung von FIV/Hessen Forst wurde Ende Oktober 2002 vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Untersuchungsmethodik, Art und Umfang der textlichen Erläuterungen sowie Aufbau und Darstellungsweisen der Karten entsprechen dem "Leitfaden zum FFH-Monitoring" und der Schulung des HDLGN zur Grunddatenerfassung 2002 sowie der Anleitung "Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen" (AG FFH 2002, RPDA 2002). Grundlage für die Ansprache der Lebensraumtypen sind das BfN-Handbuch (BfN 1998) sowie vegetationskundliche Literatur (OBERDORFER 1992).

Die Aufbereitung der erhobenen Daten erfolgt auf Basis von MS Access 97 mittels der Eingabesoftware "FFH_DB_V02 (EDV 2002), die GIS-Bearbeitung mittels des Programms MapInfo 6.0 bei anschließender Transformation ins ESRI-shape-Format.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Lage: Das 25,4 ha große FFH-Gebiet „Hundsgraben bei Elm“ liegt 1 km nördlich von Elm und wird im Süden von der DB-Linie Fulda-Würzburg begrenzt. Es erreicht Höhen zwischen 290 und 405 m ü. N.N und ist überwiegend nach Süden exponiert.

Naturraum: Naturräumlich wird das Untersuchungsgebiet dem Landrücken (353.0), der zur Vorder- und Kuppenrhön (353) gehört, zugerechnet. Es grenzt an das Schlüchterner Becken (141.6) an, das dem Sandsteinspessart (141) zugeordnet wird, der wiederum ein Teil des Hessisch-Fränkischen Berglandes (14) ist (KLAUSING 1974).

Geologie: Das Untersuchungsgebiet ist durch Kalk- und Mergelkalkstein des Unteren Muschelkalkes geprägt. Südlich schließen kleinere Flächen mit bunten Tonsteinschichten der Oberen Rötfolge an. Der östliche Teil des Gebietes wird von einem nord-südlich verlaufenden Streifen mit Solifluktionsschutt aus basaltischen Gesteinen und Tonen des tertiären Olivinbasalt durchzogen. Im Eckelsbachtal findet man kleinflächig alluviale Ablagerungen von Lehm, Kies, Sand und Steinen.

Hydrologie/Wasserhaushalt: Im Planungsgebiet fließt der Eckelsbach, er ist das längste Fließgewässer. Er überwindet auf einer Fließstrecke von ca. 700 m 70 Höhenmeter. Der Bach hat sich auf dieser Strecke tief in den Muschelkalk eingegraben. Er wird periodisch von einem kurzen Seitenbach gespeist. Dieser Zulauf entspringt unterhalb der Fichten und fließt über den Weg nach einem sehr steilen Hang in den Eckelsbach. Während der Vegetationsperiode führte er kein Wasser. Östlich des Eckelsbach gibt es einen nur wenige Meter langen Wasserlauf der in einer Schwinde endet und den Eckelsbach vermutlich unterirdisch speist. Ein weiteres periodisch wasserführendes Gewässer verläuft im Osten des Untersuchungsgebietes westlich des Fichtenbestandes. Es verläuft in Nord-Südrichtung und quert wie der oben beschriebene Bach den Weg. Alle Gewässer münden in den Eckelsbach.

Der Muschelkalk ist sehr klüftig, so dass Wasser hier leicht versickert. Unterhalb des klüftigen Unteren Muschelkalkes liegt der tonige, wasserundurchlässige Röt. An der Grenze dieser Gesteinsformationen kann es zur Bildung von Schichtquellen kommen. Die Quellfluren, die sich unterhalb der Quellaustritte bilden, sind kalkhaltig. So befinden sich innerhalb der Streuobstflächen zwei Kalktuff-Quellen. Oberhalb liegen auch mehrere quellige Bereiche, die nicht immer einen oberirdischen Abfluss haben.

Klima: Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 900 – 950 mm, die stärksten Niederschläge fallen in den Sommermonaten Juni, Juli und August. Die Jahresdurchschnittstemperatur

liegt bei 7 – 8 °C. Gemäß Wuchsklima-Gliederung von ELLENBERG liegt das Untersuchungsgebiet im Grenzbereich der Einheiten „ziemlich kühl“ im westlichen Teil und „ziemlich warm“ im östlichen Teil.

Potenzielle natürliche Vegetation: Auf den heutigen Trockenrasenflächen und den Muschelkalk-Steilhängen würden vornehmlich Seggen-Buchenwälder (Carici-Fagetum) stocken. In der Ebene über Röt würde das Galio odorati-Fagetum vorherrschen. Am steilen Osthang des Eckelsbach würde ein Schluchtwald (Aceri-Fraxinetum) stocken.

Historische Nutzung: Die Halbtrockenrasen im NSG „Hundsgraben bei Elm“ wurden bereits im letzten Jahrhundert regelmäßig mit Schafen und Ziegen beweidet. Teilweise wurden auch Schweine und Gänse (bis 1935) auf diese Flächen getrieben. Die Schafe verblieben in der Regel bis Ende April in den Talwiesen von Elm und weideten erst mit Austrieb der Kühe auf den Halbtrockenrasen. Nach Fertigstellung der Eisenbahnlinie Fulda-Würzburg um 1864 entstand nordöstlich des alten Dorfkernes eine Eisenbahnersiedlung. Viele der Eisenbahner hielten Ziegen, die dem Schäfer des Dorfes anvertraut wurden. Der Anteil der Ziegen in der Schafherde nahm somit mit Zuzug der Eisenbahner zu. Die Beweidung mit Ziegen erfolgte bis zum Beginn des 2. Weltkrieges. Zuletzt wurden die Ziegen nur noch auf den Elmer Weinberg getrieben. Innerhalb von zehn Jahren nahm nach dem 2. Weltkrieg auch die Zahl der Schafe ab und die Sukzession auf den Flächen begann. Im Untersuchungsgebiet wurde die Schafbeweidung jedoch kontinuierlich fortgeführt. Zum Schutze der Halbtrockenrasen wurde von GREGOR & BORNHOLDT (1987) ein Pflegeplan erstellt und in den darauf folgenden Jahren vom forstlichen Gerätepark Vogelsberg-Spessart auf den Hängen beiderseits des Eckelsbaches eine Erstentbuschung durchgeführt. Unter der Regie der Naturlandstiftung erfolgte hier bis 1994 jährlich eine Nachmahd der Stockausschläge. Seit 1988 wird die Schafbeweidung mit staatlichen Mitteln gefördert. Eine Entbuschung der Streuobstflächen erfolgte in den 90er-Jahren mit Mitteln aus dem Kompensationskonzept Kinzig, dabei wurden die beiden Kalktuff-Quellen freigelegt. Im ersten Jahr wurden die Gehölze entfernt. Für weitere 5 Jahre wurde die Fläche weiter gepflegt.

Im Osten des Naturschutzgebietes, am "Hainzenberg", befindet sich eine Kalkentnahmestelle, in der noch nach dem 2. Weltkrieg Kalk gebrannt wurde. Hier stehen noch Reste zweier Kalköfen (Flur 14, Flst. 20). Diese Kalkofenreste sollten aus kulturhistorischen Gründen erhalten bleiben.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Folgende Angaben zu den FFH-Lebensraumtypen macht die Gebietsmeldung (N – Naturraum, L – Bundesland, hier Hessen, D - Deutschland):

Code FFH	Code Biotoptyp	Lebens- raum	Fläche		Rep.	rel.Gr.			Erh.- Zust.	Ges.W ert			Jahr
			ha	%		N	L	D		N	L	D	
6210	34020103	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia)(* Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	2	8	C	1	1	1	B	C	C	C	1991
7220	220102	Kalktuff-Quellen (Cratoneurion)	0	0	B	3	3	1	A	B	A	C	1991
9130	43070602	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	8	31	C	1	1	1	A	C	C	C	1991
9150	430802	Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	6	23	C	1	1	1	B	C	C	C	1991

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie (Erläuterungen Kürzel siehe unten)

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Re1.Gr. N L D	Biog. Bed.	Erh. Zust.	Ges-Wert N L D	Stat/Grund	Jahr
A	LAGEAGIL	Lacerta agilis	p					a/k	1991
B	DRYOMART	Dryocopus martius	p					n/g	1991
B	LANICOLL	Lanius collurio	p					n/g	1991
B	MILVMILV	Milvus milvus	p					n/g	1991
B	PERDPERD	Perdix perdix	p					n/g	1991
B	PICOMEDI	Picoides medius	p					n/g	1991
B	PICUCANU	Picus canus	p					n/g	1991

Als weitere Arten werden in der Gebietsmeldung aufgeführt:

Weitere Arten (Erläuterungen Kürzel siehe unten):

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Stat/Grund	Jahr
B	JYNXTORQ	Jynx torquilla	2	p	n/g	1991
B	PICWIRI	Picus viridis		p	n/z	1991
I	THYMACTE	Thymelicus acteon		p	a/g	1991
P	OPHRINSE	Ophrys insectifera	3	p	r/g	1991
P	ORCHPURP	Orchis purpurea	3	p	r/g	1991

Erläuterung der verwendeten Kürzel in den Artenlisten:

Taxon	Populationsgröße	Status	Grund
M Säugetiere	c häufig, groß	r resident	g gefährdet
B Vögel	r Selten, mittel bis klein	n Brutnachweis	e Endemit
R Reptilien	v Sehr selten, Einzelindividuen	w Überwinterungsgast	k internationale Konvention
A Amphibien	p vorhanden	m wandernde/rastende Tiere	s selten
I Insekten		t Totfund	i Indikatorart
		s Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise	z Zielart
		j nur juvenile Stadien	t gebiets- und naturraumspezifische Art
		a nur adulte Stadien	n aggressive Neophyten
		u unbekannt	
		g Nahrungsgast	

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

LRT-Bezeichnung	Natura 2000-Code	prioritär	Flächenanteil im Untersuchungsgebiet in %
Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia)	6210	nein	11,5 %
Kalktuff-Quellen (Cratoneurion)	7220	ja	0,01 %
Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	9130	nein	30,0 %
Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	9150	nein	17,3 %

3.1 Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen Festuco-Brometalia, Natura 2000 Code: 6210

3.1.1 Vegetation

Die Halbtrockenrasen des NSG „Hundsgraben bei Elm“ gehören zu dem Lebensraumtyp Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia) und zu dem Subtyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) mit dem NATURA 2000-Code 6212. Die Halbtrockenrasen im Untersuchungsgebiet weisen keine besonders orchideenreichen Bestände auf; der Lebensraumtyp ist daher nicht prioritär.

Orchideen sind nur vereinzelt im Gebiet zu finden. Am westexponierten Halbtrockenrasen, der am Süd-Nord verlaufenden Weg liegt (LRT-Teilfläche 22), wurde ein Exemplar von *Ophrys insectifera* gefunden. Hervorzuheben ist das Vorkommen von 77 Exemplaren von *Orchis purpurea*, die am nördlichen Ende dieser Fläche im Sommer 2002 nachgewiesen wurden. Dieser Bestand wird durch einen Dominanzbestand das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) beeinträchtigt und ist daher stark beeinträchtigt. *Gymnadenia conopsea* kommt in mehreren Exemplaren in den ungenutzten Halbtrockenrasenflächen im Osten des Untersuchungsgebietes vor.

Die Halbtrockenrasen des „Hundsgraben bei Elm“ sind als Einzelflächen über das gesamte Gebiet verteilt.

In dem Jahr 2002 wurden durch die PGNU die Grunddatenerfassung in drei Elmer FFH-Gebieten durchgeführt („Hainberg bei Elm“, „Ebertsberg bei Elm“ und „Hundsgraben bei Elm“). In allen drei Gebieten ist das Vorkommen von Halbtrockenrasen ein wesentlicher Schutzgrund. Für die Bewertung ihres Erhaltungszustandes wird das Arteninventar entsprechend der Bewertungsbögen erfasst. Ein großer Teil der Pflanzenarten kommt in allen drei Halbtrockenrasengebieten vor. In allen drei Gebieten sind folgende Arten zu finden: *Anthyllis vulneraria*, *Bromus erectus*, *Carlina vulgaris*, *Cirsium acaule*, *Euphrasia stricta*, *Gentianella ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Koeleria pyramidata*, *Medicago lupulina*, *Polygala comosa*, *Potentilla neumanniana*, *Primula veris* und *Ranunculus bulbosus*. *Ophrys insectifera* wurde nur hier und am Ebertsberg gefunden; während hier nur ein Exemplar nachgewiesen wurde, befindet sich am Ebertsberg ist eine stabile Population. Im Steinbruch findet sich eine große Anzahl an *Gentianella ciliata*. In den östlich gelegenen Halbtrockenrasen ist *Gymnadenia conopsea* zu finden, hier ist ihr einziger Fundort im Untersuchungsgebiet.

Pflanzensoziologisch werden die Halbtrockenrasen zu der Assoziation Gentiano-Koelerietum gezählt. Die Assoziationscharakterart *Cirsium acaule* ist in zwei der drei Dauerbeobachtungsflächen vertreten. Als Verbandscharakterarten (Verband Mesobromion) sind hier anzutreffen: *Bromus erectus*, *Ranunculus bulbosus*, *Ononis repens*, *Koeleria pyramidata*, *Carex caryophyllea* und *Carlina vulgaris*. Auch Klassencharakterarten sind stet vertreten, so z. B. *Poa angustifolia*, *Potentilla neumanniana*, *Brachypodium pinnatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea scabiosa*, *Sanguisorba minor* und *Polygala comosa*. In den Dauerbeobachtungsflächen sind relativ viele verschiedene Gehölzarten anzutreffen, wenn auch meist mit einer geringen Deckung: *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Prunus avium*, *Cornus sanguinea*, *Acer campestre*, *Quercus robur* und *Prunus domestica*.

Die Deckung der Wirtschaftswiesenarten ist innerhalb der Dauerbeobachtungsflächen sehr unterschiedlich. Sie schwankt zwischen unter einem, fünf und neun Prozent. Als typische Wiesenarten sind hier zu finden: *Achillea millefolium*, *Trisetum flavescens*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Prunella vulgaris*, *Bellis perennis*, *Knautia arvensis* und *Arrhenatherum elatius*. Der Stör- und Brachezeiger *Brachypodium pinnatum* weist in den Dauerbeobachtungsflächen Deckungsgrade von drei bis fünf Prozent auf.

Verglichen mit den beiden anderen Halbtrockenrasengebieten in Elm sind die Halbtrockenrasen im Hundsgraben floristisch ärmer.

3.1.2 Fauna

Im Rahmen der vorliegenden Grunddatenerfassung wurden keine faunistischen Untersuchungen beauftragt. Die folgenden Aussagen stützen sich auf faunistische Erhebungen aus den Jahren 1987 und 1991. Zu den Halbtrockenrasen im Hundsgraben existieren vergleichsweise wenig faunistische Daten. Aus ihnen wird ersichtlich, dass es mehrere Arten gab, die in ihrer Verbreitung an diesen Lebensraumtyp gebunden sind. Ihre Zahl ist jedoch geringer als in anderen Halbtrockenrasen des Schlüchterner

Bekkens. Es traten keine wertsteigernden Arten auf. Die Ursache hierfür mag in der Beschattung durch den Wald und den Bahndamm liegen. Seit 1991 wurden größere Flächen entbuscht, so dass sich die Situation ggf. geändert hat.

3.1.3 Habitatstrukturen

Für die Bewertung der Erhaltungszustände des Lebensraums im NSG „Hundsgraben bei Elm“ sind die Habitate „magere und blütenreiche Säume“, „großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten“, „kleinräumiges Mosaik“ und „mehrschichtiger“ Bestandsaufbau relevant.

Die Halbtrockenrasen im Zentrum des Gebietes weisen auf dem größten Teil der Fläche wenig Habitate und Strukturen auf. So sind hier v. a. bewachsene Böschungen, Offenböden und Einzelgehölze kleinräumig vorhanden (LRT-Flächen 8, 22).

Auf dem größten Halbtrockenrasen (LRT-Flächen 3, 4) stocken Obstbäume (Apfel, Kirsche und Zwetschge), die mit ihren kleinen Baumhöhlen die Lebensraumvielfalt erhöhen. Neben bewachsenen Böschungen wirken hier die „Steine und Scherben“ strukturbereichernd. Trupps von Weideunkräutern zeigen Störungen der Halbtrockenrasen an.

Der ehemalige Steinbruch (LRT-Fläche 23) im Osten des Gebietes verfügt über die meisten Strukturen und Habitate. Aufgrund von Kalkentnahmestellen wechseln die Exposition, die Tiefgründigkeit und der Gesteinsanteil auf kleinem Raum. Das stark reliefierte Gelände weist anstehenden Fels, Offenböden, offene Steilhänge und Gesteinsschutt als besiedelbaren Untergrund für die Vegetation auf und beherbergt eine Vielfalt an Lebensraumstrukturen. Die Vegetationsbedeckung wechselt kleinräumig, von fehlenden über sehr schütterten Bewuchs bis hin zu typischer Halbtrockenrasenvegetation. Hier wechseln sich steile offene mit bewachsenen Böschungen ab. Neben einzelnen Gehölzen sind stark verbuschte Bereiche vorhanden.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die in der Mitte des Gebietes gelegenen Kalkmagerrasen werden dreimal im Jahr im Durchtrieb von Schafen beweidet. Der Schäfer Lenz aus Elm zieht mit seiner Herde, die ca. 1.000 Schafe umfasst, in 6 bis 7 Stunden durch das Gebiet. Die Beweidung der Halbtrockenrasenflächen erfolgt im Mai bis Anfang Juni, im Juli und im September (siehe Tabelle). Die Pflege der Flächen durch Beweidung wird mit HELP-Mitteln unterstützt. Im September werden die Halbtrockenrasen von Hand bzw. mit einem kleinen Schlepper gemäht.

Zeitpunkt der Beweidung des NSG „Hundsgraben bei Elm“ in den Jahren 1999 – 2001:

Jahr	Mai	Juni	Juli	September
2001	12.5., 13.5.		17.7.	27.9.
2000	7.5., 27.5.		14.7., 15.7.	30.9.
1999	27.5., 28.5.	1.6., 8.6.	19.7., 20.7.	Ende Sep.

Die gesamten Halbtrockenrasen im Osten des Naturschutzgebietes, rund um den Steinbruch, werden nicht genutzt. Darüberhinaus ist eine kleine Fläche im Westen des Gebietes, oberhalb des Maisackers, auch ungenutzt; sie verbuscht zunehmend. An manchen Stellen ist hier die Sukzession bereits stark fortgeschritten.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Beeinträchtigungen und Störungen werden in Karte 4 „Gefährdungen und Beeinträchtigungen“ dargestellt.

Die ungenutzten Halbtrockenrasen am West- und Ostrand des Gebietes sind stark durch Verbuschung bedroht. Die östlich gelegenen Magerrasen werden durch eine Vielzahl von Trampelpfaden durchzogen. Ferner ist hier auch eine Feuerstelle im Steinbruch zu finden. Weitere Feuerstellen befinden sich im Zentrum des Gebietes, am Fuße des westlich exponierten Halbtrockenrasens.

Die relativ steilen west- und ostexponierten Halbtrockenrasenflächen im Zentrum des Gebietes werden mit Motorcross-Motorrädern befahren. Die Vegetationsdecke ist an einzelnen Stellen zerstört (siehe auch Photo 2). Maßnahmen, um diesen Sport einzudämmen, wurden bereits ergriffen. Als Sperrungen wurden Baumstämme an die am stärksten befahrenen Stellen quer zur Fahrtrichtung ausgelegt; sie erschweren das Befahren mit den Geländemotorrädern.

Am Rande des Nord-Süd verlaufenden Weges hat sich am nördlichen Ende eines Halbtrockenrasens das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) sehr stark ausgebreitet.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Als wertsteigernde Pflanzenarten waren im Untersuchungsgebiet nur *Ophrys insectifera*, jedoch nur in einem Exemplar, vertreten. Nur wenn mindestens 3 wertsteigernde Arten nachgewiesen werden können, ist bei der Bewertung des Arteninventars eine Einstufung von hervorragend in der dreistufigen Skala möglich. Um weitere wertsteigernde Arten zu erfassen, ist in der Regel die Erhebung von zoologischen Arten notwendig, die jedoch für diese Grunddatenerfassung nicht beauftragt wurde.

Der Erhaltungszustand der Halbtrockenrasenflächen liegt bei gut (B) und durchschnittlich (C). Im größten Teil der Flächen sind die Pflanzenarten des Grundbestandes mit mindestens 11 Arten vertreten. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtypes im Gebiet als gut (B) einzustufen.

3.1.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben:

- wenn der Flächenanteil des Lebensraumtypes von 11,5 % der Gebietsfläche unterschritten wird;
- wenn der Anteil an genutzten Flächen (Schafbeweidung und Pflegemahd) sinkt;
- wenn die Länge der Trampelpfade steigt.

Eine Verschlechterung ist in den Dauerbeobachtungsflächen gegeben:

- wenn der Gehölzanteil zunimmt;
- wenn die Anzahl der Charakterarten (Assoziation, Ordnung, Verband, Klasse) sinkt;
- wenn der Anteil an Wirtschaftsgrünlandarten ansteigt;
- wenn der Deckungsanteil von *Brachypodium pinnatum* steigt.

In der Datenbank werden die Arten des Wirtschaftsgrünlandes als Zeigergruppe „Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger“ bezeichnet. Auch wenn sie nicht immer Nährstoff- bzw. Stickstoffzeiger sind, bedeutet eine Zunahme dieser Artengruppe eine Verschlechterung für die Halbtrockenrasen.

3.2 Kalktuff-Quellen (Cratoneurion) Natura 2000 Code: *7220

3.2.1 Vegetation

Die Kalktuff-Quellen sind ein prioritärer Lebensraum. Sie sind differenziert in temporäre und dauerhaft wasserführende Quellen. Auch die Quellgerinne zählen zu diesem Lebensraumtyp. Im Untersuchungsgebiet war der kalktuffhaltige Fließgewässerabschnitt während der Sommermonate immer wasserführend, im Gegensatz zu den zahlreichen Quellen und Fließgewässern innerhalb des Untersuchungsgebietes; die während des Sommers ausgetrocknet waren. Die Kalktuff-Quellen des Untersuchungsgebietes entsprechen dem Biotoptyp „kalkreiche Sicker- und Sumpfwasserquelle“ (BTB 220102; BfN 1998).

Die typische Pflanzenausstattung der Kalktuff-Quellen ist die Vegetation des Cratoneurion. Diese im wesentlichen durch Moose aufgebaute, artenarme Gesellschaft bildet in kalkhaltigen Gewässern Tuffe aus. Die beiden Kalktuff-Quellen sind knapp einen halben Meter breit und etwa 6 Meter lang. Sie sind weitgehend frei an höheren Pflanzen. Sie sind mit einer grünlichen Schicht von Blau- und Grünalgen überzogen. An Moosen sind hier die kalkinkrustierenden Arten *Cratoneuron filicinum* und *Cratoneuron commutatum* sowie *Pellia endiviifolia*, *Plagomnium undulatum* und *Eurhynchium swartzii* zu finden (Die Moose wurden von Thomas Wolf aus Karlsruhe bestimmt). Die höheren Pflanzen, die sich am

Rande des Lebensraumtypes angesiedelt haben, sind alle häufig und kommen in der Umgebung vor, so z. B. *Poa annua*, *Potentilla reptans*, *Agrostis stolonifera*, *Poa palustris* und *Juncus acutiflorus*.

3.2.2 Fauna

Zur Fauna der Kalktuff-Quellen liegen keine Daten vor. Eine Einschätzung ist gegenwärtig nicht möglich.

3.2.3 Habitatstrukturen

Für die Bewertung der Erhaltungszustände des Lebensraums Kalktuff-Quellen wäre das Vorkommen als „flächiger Bestand“ und der „Moosreichtum“ entscheidend. Die Kalktuff-Quellen im NSG „Hundsgraben bei Elm“ sind sehr kleinräumig ausgebildet, es handelt sich um einen „linearen Bestand“. Moosreichtum ist nur kleinflächig vorhanden. Die hier vorkommende Habitate sind „quellige Bereiche“ und „schlammiges Substrat“.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalktuff-Quellen sind ungenutzt. Vereinzelt wird hier Wasser in Flaschen entnommen.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Durch die Wasserentnahme sind die Kalktuff-Quellen durch Tritt belastet. Herumliegende Plastikflaschen stören die Flächen. Durch die unzureichende Nutzung der umliegenden Flächen überwucherte die üppige Vegetation die Wasserläufe, so dass die östliche Fläche im Herbst nicht mehr auffindbar war.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand der Kalktuff-Quellen ist durchschnittlich (C). Nur wenn mindestens eine wertsteigernde Art nachgewiesen werden kann, ist bei der Bewertung des Arteninventars eine Einstufung von hervorragend (A) in der dreistufigen Skala möglich. *Palustriella decipiens*, als wertsteigernde Moosart war im Untersuchungsgebiet nicht vertreten. Um weitere wertsteigernde Arten zu erfassen, ist in der Regel die Erhebung von faunistischen Daten notwendig, die jedoch für diese Grunddatenerfassung nicht beauftragt wurde.

Aufgrund geringer Struktur- und Habitatausstattung oder/und hoher Gefährdung ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtypes im Gebiet als durchschnittlich bis schlecht (C) einzustufen.

3.2.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben:

- wenn die Fläche des Lebensraumtypes von 12 qm unterschritten wird;
- wenn die Kalktuff-Quellen weiterhin zuwachsen und beschattet werden.

3.3 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) Natura 2000 Code: 9130

3.3.1 Vegetation

Im Norden und Osten des Untersuchungsgebietes stocken forstlich bewirtschaftete Buchenwälder, die pflanzensoziologisch dem LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald zuzuordnen sind. Zu dem Lebensraumtyp werden verschiedene pflanzensoziologische Vegetationseinheiten zusammengefasst. Die ganzen Assoziationen des Unterverbandes Eu-Fagenion bzw. *Asperulo-Fagenion* und des *Lonicero*

alpigenae-Fagenion gehört hierzu. In tiefgründigen Bereichen ist ihre Krautschicht ausgesprochen artenreich; dort ist die Waldgesellschaft u. a. wegen der Vorkommen von *Mercurialis perennis*, *Neottia nidus-avis*, *Asarum europaeum*, *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum* und *Actea spicata* als Horde-lymo-Fagetum zu klassifizieren. In anderen Bereichen ist die Bodenvegetation dagegen lückiger und mit weniger anspruchsvollen Arten ausgestattet, sie leitet dort zum Galio odorati-Fagetum über. Ein Teil der Bestände stocken sehr dicht, so dass kaum Licht auf den Boden vordringt, die Vegetationsbedeckung ist hier besonders schütter bis fehlend. Beide Gesellschaften gehören zum Unterverband Asperulo-Fagenion. Es wurden insgesamt zwei Vegetationsaufnahmen angefertigt.

Die Baumschicht besteht in beiden Gesellschaften ganz überwiegend aus Buchen-Baumholz, dem vereinzelt Süßkirsche und Feld-Ahorn beigemischt sind.

Wenn die Bestände licht genug sind, sind sie gut mit Ordnungscharakterarten der Fagetalia ausgestattet, z. B.: *Athyrium filix-femina*, *Polygonatum multiflorum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Circaea lutetiana*, *Carex sylvatica*, *Viola reichenbachiana* und *Acer pseudoplatanus* zu finden.

3.3.2 Fauna

Im Rahmen der vorliegenden Grunddatenerfassung wurden keine faunistischen Untersuchungen beauftragt. Die folgenden Aussagen stützen sich auf faunistische Daten aus den Jahren 1987 und 1991. Aufgrund des alten Baumbestandes sind im Waldmeister-Buchenwald mehrere wertsteigernde Arten zu erwarten bzw. vorhanden. Im Jahr 1999 wurde von BORNHOLDT ein Revier des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) nachgewiesen, der auch gegenwärtig noch im Gebiet vorkommen dürfte. Als Folgenutzer ist dadurch auch die Hohltaube (*Columba oenas*) zu erwarten. Weiterhin ist das Vorkommen von Grauspecht (*Picus canus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) möglich, da beide Arten in den Wäldern des Schlüchterner Beckens vorkommen.

3.3.3 Habitatstrukturen

Der Buchenwald ist relativ arm strukturiert, er weist nur wenig Totholz und kaum Baumhöhlen sowie nur eine einfache, vertikale Schichtung, auf. Die Hänge sind relativ stark nach Osten und Westen und Süden geneigt. Etwas besonderes stellen die östlich und westlich geneigten Steilhänge am Rande des tief eingeschnittenen Eckelsbaches dar. Insgesamt gesehen ist der LRT 9130 im Gebiet nur gering mit Habitaten und Strukturen ausgestattet.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände sind Wirtschaftswald im regulären Betrieb und werden forstlich als Hochwald bewirtschaftet.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdungen sind kaum vorhanden. Eine Entwicklung des Bestandes könnte durch Auflichtung der Bestände mittels Einzelstammentnahme gefördert werden. Durch verbesserte Lichtversorgung hätten Orchideenarten wie z. B. *Cephalanthera rubra* die Möglichkeit sich auszubreiten.

Am Rande des Buchenwaldes wurde an mehreren Stellen Gehölz- und Grasschnitt abgekippt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand wird durch FIV/Hessen-Forst mit gut (B) bewertet. Es bestehen im Ergebnis keine Widersprüche zu den im Rahmen der Begehungen festgestellten Befunden, da die Strukturarmut der Bestände zwar eine generelle Einstufung in Wertstufe C gerechtfertigt erscheinen ließe, jedoch eine Aufwertung durch die z. T. reiche Krautschicht Eingang in die Beurteilung finden sollte.

3.3.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben,

- wenn die gegenwärtige Flächengröße unterschritten wird;
- wenn der Deckungsgrad nicht einheimischer oder standortfremder Baumarten wie Robinie, Lärche oder Strobe 5% überschreitet oder weitere derartige Baumarten hinzutreten (z. B. Kiefer);

3.4 Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) Natura 2000 Code: 9150

3.4.1 Vegetation

Die Orchideen-Buchenwälder liegen im Zentrum des Gebietes ober- und unterhalb des von Ost nach West verlaufenden Weges. Südlich des Weges finden sich viele markante, tiefbeastete Altbuchen, die in großem Abstand von einander stocken. Zwischen den Buchen haben sich Sträucher, insbesondere der Liguster angesiedelt. Nördlich des Weges stocken alterseinheitliche Bestände mit dichtem Kronenschluss, die eine geringe Krautschichtdeckung aufweisen. Durch den angrenzenden Weg sind die Bestände etwas lichter, so dass sich der Hauptteil, der im Buchenwald vorkommenden Orchideen, *Cephalanthera rubra*, *Cephalanthera damasonium*, *Orchis purpurea* und *Neottia nidus-avis* hier finden. Während im inneren der Bestände aufgrund des Lichtmangels keine Krautschicht ausgebildet ist. Der Anteil an Gehölzjungwuchs ist in der Krautschicht recht hoch, so sind hier u. a. folgende Arten zu finden: *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus aria* und *Carpinus betulus*. Die Charakterart des Orchideenbuchenwaldes *Cephalanthera damasonium* ist hier regelmäßig zu finden. Als Ordnungscharakterarten (Fagetalia) sind *Mercurialis perennis*, *Viola reichbachiana*, *Bromus benekenii*, *Melica uniflora*, *Lathyrus vernus*, *Carex sylvatica*, *Neottia nidus-avis* und *Daphne mezereum* vorzufinden. Pflanzensozioologisch werden die Bestände dem Carici-Fagetum zugerechnet. Aufgrund der starken Beschattung sind die Bestände floristisch verarmt.

3.4.2 Fauna

Im Rahmen der vorliegenden Grunddatenerfassung wurden keine faunistischen Untersuchungen beauftragt. Die folgenden Aussagen stützen sich auf faunistische Daten aus den Jahren 1987 und 1991. Die Qualität des Orchideen-Buchenwaldes unterscheidet sich aus faunistischer Sicht nicht von der des Waldmeister-Buchenwaldes, so dass auch er für die im Kapitel zur Fauna des Waldmeister-Buchenwaldes aufgeführten Arten als Lebensraum geeignet ist. Das Revier des Schwarzspechtes erstreckte sich auch auf den Orchideen-Buchenwald.

3.4.3 Habitatstrukturen

Der Buchenwald ist relativ arm strukturiert, er weist nur wenig Totholz und kaum Baumhöhlen sowie nur eine einfach vertikale Schichtung, auf. Der einschichtige Buchenreinbestand befindet sich in der Optimalphase. Durch Steine im Untergrund und anstehendem Fels an Böschungen sowie quellige Bereiche mit und ohne oberirdischem Abfluss wird die Lebensraumvielfalt erhöht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände sind Wirtschaftswald im regulären Betrieb und werden forstlich als Hochwald bewirtschaftet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdungen sind kaum vorhanden. Eine Entwicklung des Bestandes könnte durch Auflichtung mittels Einzelstammentnahme gefördert werden. Durch verbesserte Lichtversorgung hätten Orchideenarten wie z. B. *Cephalanthera rubra* die Möglichkeit, sich auszubreiten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps ist gut (B). Bei der Bewertung spielt das Arteninventar der Baum- und Krautschicht eine Hauptrolle. Die Flächen weisen keinerlei Gefährdungen auf. Ihre Ausstattung ist arm an Habitaten und Strukturen. Die Flächenausdehnung, die besonders in Wäldern für das Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen mit hohen Arealansprüchen von Bedeutung ist, fließt nicht in die Bewertung ein.

3.4.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben,

- wenn die gegenwärtige Flächengröße unterschritten wird;
- wenn der Deckungsgrad nicht einheimischer oder standortfremder Baumarten wie Kiefer, Fichte oder Strobe 5% überschreitet oder weitere derartige Baumarten hinzutreten (z. B. Lärche);

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

Arten der höheren Pflanze, die in den FFH-Anhängen II oder IV aufgeführt werden, wurden nicht nachgewiesen. Moose wurden außer in der Kalktuff-Quelle nicht bearbeitet, aber auch unter ihnen gibt es nur wenige in Deutschland vorkommende Arten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie stehen. Faunistische Untersuchungen waren nicht Gegenstand der Untersuchung.

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

Im Rahmen der flächendeckenden Kartierung nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (siehe Karte 2) wurden neben den FFH-LRT folgende Biotoptypen erfasst:

Biotoptypen des FFH- Gebietes ohne FFH-LRT und ihr Flächenanteil in %

Biotoptyp	Bezeichnung	Flächenanteil im FFH-Gebiet in %
01.220	Sonstige Nadelwälder	9,89
01.400	Schlagflur	1,08
01.183	Übrige forstlich geprägte Laubwälder (Kopf-Hainbuchen)	0,77
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	13,08
03.000	Streuobst	3,23
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	1,23
05.130	Feuchtbrache und Hochstaudenflur	0,24
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	0,86
06.300	Übrige Grünlandbestände	2,16
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,29
11.140	Intensiväcker	1,36
14.510	Straße	2,79
14.520	Befestigter Weg	2,79
14.530	Unbefestigter Weg (Trampelpfade)	0,75
99.041	Graben	0,03

Der Waldmeister-Buchenwald (FFH-LRT 9130) entspricht in der Biotoptypenkarte dem Biotoptyp „Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte“ (01.110), der Orchideen-Buchenwald (LRT 9150) zählt zum Biotoptyp „Buchenwälder trockenwarmer Standorte“ (01.130). Der Lebensraumtyp Subme-

diterrane Halbtrockenrasen (FFH-LRT 6212) entspricht in der Biotoptypenkarte dem Biotyp „Mager-
rasen basenreicher Standorte“ (06.520). Die Kalktuff-Quellen, die dem FFH-LRT 7220 entsprechen,
werden in der Biotoptypenkarte als Biotyp Mittelgebirgsbach (04.211) dargestellt.

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Folgende bemerkenswerte, d. h. naturschutzfachlich relevante Biotoptypen befinden sich im Gebiet:

Naturschutzfachlich wertvoll sind die temporären Gewässer mit Schwinden sowie die unbeeinträchtigen
Quellen und Sümpfe im Untersuchungsgebiet. Es finden sich kleinflächige Quellbereiche auch im
Buchenwald. Diese Standorte werden vom Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateja*) dominiert,
einer Art die typisch für kalkhaltige und beschattete Quellfluren ist. Auch außerhalb des Waldes ist ein
Riesen-Schachtelhalm-Sumpf unterhalb der Kalktuff-Quellen zu finden.

Strukturbereichend sind die Streuobstbestände im Untersuchungsgebiet. Streuobstbestände stocken
auf einem Halbtrockenrasen im zentralen Bereich des Gebietes. Westlich anschließend an diesen
Bestand, grenzt ein Streuobstbestand, der eine Grünlandbrache im Unterwuchs aufweist.

Die Mähweide im Osten des Gebietes weist randlich einige Magerkeitszeiger auf, so z. B. *Bromus
erectus*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba minor*, *Plantago media* und *Rhinanthus minor*. Sie wird
z. T. durch Obergräser dominiert, lässt Magerkeitszeiger vermissen und weist Arten der Ordnung Cy-
nosurion auf, so dass sie nicht als Lebensraumtyp 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis sub-
montanen Stufe, eingestuft werden konnte.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Biotyp	Bezeichnung
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte
01.220	Sonstige Nadelwälder
06.300	Übrige Grünlandbestände
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte
11.140	Intensiväcker
14.100	Siedlungsfläche
14.550	Gleisanlage

Das Untersuchungsgebiet wird im Süden durch die Bahnlinie und Gehölze begrenzt. Östlich grenzen
an das Gebiet Siedlungsflächen, Gehölze und Halbtrockenrasen. Im Nordosten stehen im Kontakt
folgende Biotope: Wiesen, Äcker, Buchen- und Nadelwald. Im Westen schließen an das NSG Wiesen-
und Ackerflächen an. Negativen Einfluss hat die angrenzende Bahnlinie, die durch Lärm und Tierver-
luste durch Überfahren die Fauna des Gebietes beeinflussen kann. Auch von den Siedlungsflächen
geht durch das Einbringen von Gras- und Gehölzschnitt und von standortfremden Arten eine negative
Wirkungen aus.

6 Gesamtbewertung

Derzeit werden knapp 60 % des Gesamtgebietes von FFH-Lebensraumtypen eingenommen. Mit 30 %
dominiert der Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald. Mit 17 % folgt der Lebensraum 9150
Orchideen-Buchenwald. Dem 11,5 % umfassenden LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen, wird
die größte Bedeutung im Gebiet beigemessen.

Andere Biotoptypen wie der Nadelwald, der knapp 10 % der Fläche einnimmt, sind naturschutzfachlich
nicht wertvoll. Als wertvolle und strukturbereichernde Biotoptypen umfasst der Streuobstbestand
13 % und die Fließgewässer 1,23 %.

Hinsichtlich des standörtlich bedingten Entwicklungspotenzials der Nadelwaldbestände könnte der Anteil von FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet insgesamt beträchtlich gesteigert werden.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Leitbild für das NSG „Hundsgraben bei Elm“ sind der dauerhafte Erhalt und die Erweiterung im Osten und Westen der offenen Halbtrockenrasen. Dazu soll das NSG u. a. um den östlich angrenzenden Halbtrockenrasen, der noch nicht als NSG ausgewiesen wurde, erweitert werden. Die Pflege durch Schafbeweidung und Nachmahd muss sichergestellt werden; Flächen mit höherem Gehölzaufkommen müssen entbuscht werden. Ferner sind der Erhalt der Waldmeister- und Orchideen-Buchenwälder und die Verbesserung ihrer Ausstattung mit Habitaten und Strukturen wichtige Ziele. Ziel ist es, weiterhin die Nadelwälder in Waldgesellschaften umzuwandeln, die der potenziellen natürlichen Vegetation entsprechen. Die Nutzung der Frischwiese soll extensiviert werden. Die Kopfhainbuchen-Bestände im Osten des Gebietes sollen erhalten bleiben und wieder gepflegt werden.

Für die Kalkmagerrasen sollten als Grundpflegeziele gelten (siehe QUINGER et al. 1994):

1. Die eigentlichen Kalkmagerrasen müssen offen bleiben! Einzelne größere Sträucher sollten zur Strukturbereicherung erhalten bleiben. Der Sträucheranteil sollte jedoch nicht steigen.
2. Die Kalkmagerrasen-Flächen sollten keine oder nur geringe Verfilzungserscheinungen aufweisen! Verdämmende Streufilzdecken dürfen in den offenen Kalkmagerrasen-Flächen nicht ausgedehnt und geschlossen sein.
3. In den Kalkmagerrasen-Flächen dürfen Eutrophierungszeiger nur mit einer niedrigen Gesamtdeckung auftreten. Die maximale Gesamtdeckung der Wirtschaftsgrünland-Arten sollte bei 5 % liegen!

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Vorrangig vor allen lebensraumverbessernden Maßnahmen muss die Pflege der vorhandenen Halbtrockenrasen durch Schafbeweidung mit regelmäßiger Nachmahd sichergestellt werden. Dazu ist es erforderlich die bestehenden HELF Verträge mit dem ortsansässigen Schäfer Herrn Lenz weiterzuführen. Besonders in relativ niederschlagsreichen Jahren kann die Beweidung noch intensiviert werden. Desweiteren sollten alle 3 bis 5 Jahre Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden, falls Gehölze aufkommen.

Die Kopf-Hainbuchenbestände am Nordhang an der Straßenkehre sind bei Bedarf auszulichten. Nach einem Pflegeschnitt muss die Beweidung mit Schafen sichergestellt werden. Ohne Beweidung würde der aufgelichtete Bestand schnell zubuschen.

In dem Gehölz unterhalb des von Ost nach West verlaufenden Weges wurde sehr viel Müll abgekippt (siehe Photo 7 und 8). Hier liegen Auto- und Waschmaschinenteile und verrotten. Diese Stelle ist gut mit dem Auto zu erreichen. Um eine Vergrößerung der wilden Müllkippe zu verhindern, sollte der Müll entfernt und abtransportiert werden.

Im Zentrum des Gebietes befindet sich ein westlich exponierter Halbtrockenrasen, der am Rande ein reiches *Orchis purpurea*-Vorkommen aufweist. Dieser Bestand ist durch die Ausbreitung des Landreitgrases bedroht. Eine Pflege dieser Stelle muss sehr sensibel durchgeführt werden um das Orchideenvorkommen, das erhalten werden soll, nicht zu gefährden. Um das Landreitgras zu verdrängen sollte das Landreitgras in den ersten drei Jahren zweimal jährlich gemäht werden, mit Schnitt in der dritten Juni- und dritten August-Dekade. Anschließend soll die Fläche im Juli gemäht werden. Um die Orchideen zu schützen, sollte nur ein Teil der Fläche gemäht werden.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Die Halbtrockenrasen im Osten und Westen des Untersuchungsgebietes müssen entbuscht werden und anschließend regelmäßig schafbeweidet werden, mit einer Nachmahd im Herbst. Vordringlich ist es die Pflege auf den Halbtrockenrasen im Osten durchzuführen; sie sind großflächiger und weisen ein besseres Artenpotential auf. Die Chance für eine positive Entwicklung der Fläche ist hier sehr gut. Dazu sollte der bestehende HELP-Vertrag um die Halbtrockenrasenflächen im Osten erweitert werden.

Insbesondere in dem Streuobstbestand und dem anschließenden Halbtrockenrasen, der mit Obstbäumen bestanden ist, muss die Pflege intensiviert werden. In der Krautschicht des Streuobstbestandes wachsen sehr viele Hochstauden, so z. B. *Arctium tomentosum*, *Eupatorium cannabinum*, *Dipsacus sativus*, *Cirsium arvense* und *Cirsium vulgare*. Der Bestand ist derzeit für die Beweidung ungeeignet, daher sollte hier im Mai bis Juni gemäht und anschließend beweidet werden. Nach zwei Jahren kann ein erneuter Versuch mit ausschließlicher Beweidung und Nachmahd im Herbst gestartet werden. Der Streuobstbestand wurde entbuscht um eine Verbindung zwischen den anschließenden Halbtrockenrasen herzustellen. Um diese Flächen weiterhin offen zu halten und zu entwickeln muss die Anschlusspflege sichergestellt werden.

Das Naturschutzgebiet und das zukünftige FFH-Gebiet soll um eine Halbtrockenrasenfläche im Osten erweitert werden (genaue Abgrenzung siehe Karte 6).

Mittelfristig sollen die Fichtenbestände in Buchenwald umgewandelt werden.

Reichen die Hindernisse nicht aus, um die Motorcrossfahrer fernzuhalten, sind weitere Barrieren zu errichten.

Eine Nachpflanzung der überalterten Obstbäume wäre wünschenswert. Um eine langfristige Pflege der Streuobstbestände sicherzustellen, ist die Zusammenart mit ortsansässigen Naturschutzverbänden die eine Pflege und Betreuung der Obstbäume übernehmen könnten sinnvoll und wünschenswert.

Bei einer Pflege des Kopf-Hainbuchenbestandes muss eine anschließende Schafbeweidung der Flächen sichergestellt werden. Dazu sollte der bestehende HELP-Vertrag um die Fläche des Hainbuchenbestandes (1.477 qm) erweitert werden. Der Hainbuchen-Bestand ist wie die anderen Flächen dreimal im Jahr zu beweidet.

Die Frischwiese im Osten des Gebietes ist durch zweimal jährliche Mahd zu extensivieren und zur einer artenreicheren Frischwiese zu entwickeln; Beweidung sollte unterbleiben. Eine Entwicklung zum Lebensraumtyp 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe ist so möglich.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Wenn weiterhin ein Schäfer für die Beweidung der Halbtrockenrasen zur Verfügung steht, kann davon ausgegangen werden, dass die positive Entwicklung der Magerrasen am Hundsgaben bestehen bleibt. Bei der Umsetzung der unter Punkt 8.2 vorgesehenen Maßnahmen ist eine weitere Verbesserung des Gebietes möglich.

10 Offene Fragen und Anregungen

Für die zukünftige Bewertung des Zustands der FFH-Lebensraumtypen im NSG ist es erforderlich, auf den Halbtrockenrasen Tagfalter und Heuschrecken zu kartieren und im Wald das Vorkommen von Schwarz- und Grauspecht sowie Hohltaube und Bechsteinfledermaus zu überprüfen.

11 Literatur

AG FFH 2002: Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Lebensraumtypen. – Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerfassung.

BALZER, S., HAUKE, U. & A. SSYMANK (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. Natur und Landschaft 77, S. 10-19. Stuttgart.

BFN 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn – Bad Godesberg)

BORNHOLDT, G., SEIPEL, K. (1995): Mittelfristiger Pflegeplan zum Naturschutzgebiet "Hundsgraben bei Elm". - Unveröff., 15 S.

BORNHOLDT, G., BRAUN, H., KRESS, J. C., LÖHR, M. (1991): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet "Ebertsberg, Escheberg und Seumerts bei Elm". - Unveröff., 138 S.

BUTTLER, K.P. et al. [1997]: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens. Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 152 S. Wiesbaden.

EDV 2002: Grunddatenerfassung für FFH-Gebiete in Hessen. Funktionsbeschreibung der Eingabesoftware „FFH_DB_V02“. – Büro f. angewandte Landschaftsökologie, Hofheim.

ELLENBERG, H. sen. & C. ELLENBERG (1974): Wuchsklimagliederung von Hessen 1 : 200 000. - In: DER HESSISCHE MINISTER FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.), Wiesbaden.

ELLWANGER, G. PETERSEN, B. & A. SSYMANK (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. Natur und Landschaft 77, S. 29-42. Stuttgart.

GREGOR, T & G: BORNHOLDT (1987): Gutachten und Pflegeplan zum Gebiet "Hainberg, Hundsgraben bei Elm". - Unveröff., 17 S.

GREGOR, T. & C. WEDRA (1992): Vegetation unbewaldeter Kalkquellen des Main-Kinzig-Kreises. - Bot. Natursch. Hess. 5: 5-32.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995). Hessische Biotopkartierung (HB) Kartieranleitung, 3. Fassung, 90 S.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens & Karte 1 : 200 000. - Schriftenr. der Hessischen Landesanstalt für Umweltschutz 67, Wiesbaden.

KORNECK, D. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, S. 21-187. Bonn-Bad Godesberg.

OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften II, 2. Auflage, 355 S., Stuttgart.

OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften III, 2. Auflage, 455 S., Stuttgart.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1982: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, Wälder und Gebüsch.- Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, Wälder und Gebüsch.- Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.

OBERDORFER, E. (2002): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7, Stuttgart.

QUINGER, B., M. BRÄU & M. KORNPÖBST (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen - 1. Teilband. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1 (Projektleiter A. Ringler). - Hrsg.: Bayer. Staatsminist. Landesentw. Umweltfr. & Bayer. Akad. Natursch. Landschaftspf., 266 S.

QUINGER, B., M. BRÄU & M. KORNPÖBST (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen - 2. Teilband. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1 (Projektleiter A. Ringler). - Hrsg.: Bayer. Staatsminist. Landesentw. Umweltfr. & Bayer. Akad. Natursch. Landschaftspf., 317 S.

RPDA 2002: Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. – Erstellt im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Darmstadt unter Mitwirkung der FFH-Facharbeitsgruppe.

RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 22, Bonn-Bad Godesberg, 456 S.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation



Foto 1:
Am Osthang wird ein schmaler Halbtrockenrasenstreifen von Nadelwald umgeben.



Foto 2:
Am Westhang haben Motocrossfahrer Schäden an der Vegetationsnarbe verursacht.

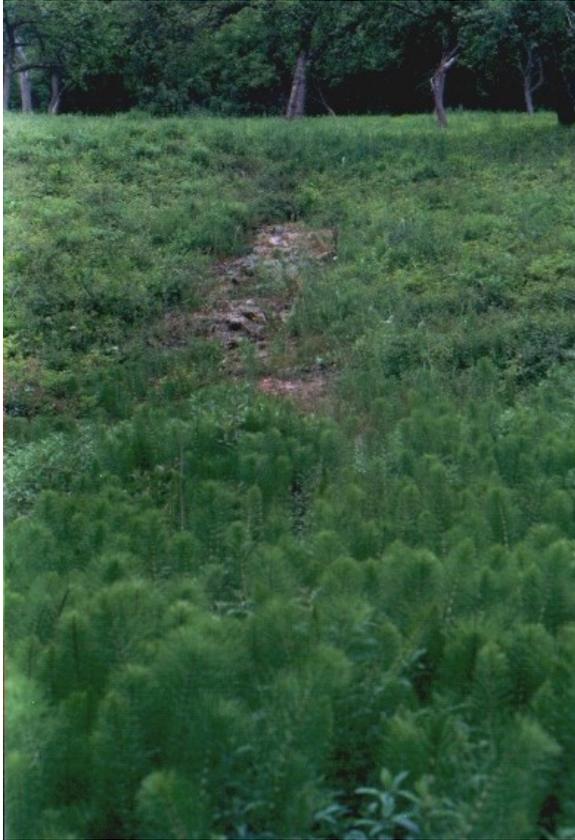


Foto 3:
Riesenschachtelhalm-Sumpf
unterhalb der Kalktuff-
Quelle.



Foto 4:
Detailaufnahme der Kalktuff-
Quelle (LRT 7220*).



Foto 5:
Entbuschter Streuobstbestand westlich der Kalktuff-Quelle.



Foto 6:
Bereits vor mehreren Jahren entbuschter Streuobstbestand. Der Kalkmagerrasen hat sich auf dieser Fläche gut entwickelt. Im Hintergrund ist ein Böschungsabschnitt der Bahn zu sehen, der 2002 während der Vegetationsperiode entbuscht wurde.



Foto 7:
Entsorgter Müll im Waldbestand östlich des Kalkmagerasens mit Streuobst.



Foto 8:
Weitere Aspekte des illegalen Müllentsorgungsplatzes.



Foto 9:
Ehemalige Kalkentnahmestelle an der Straße zum Habertshof.

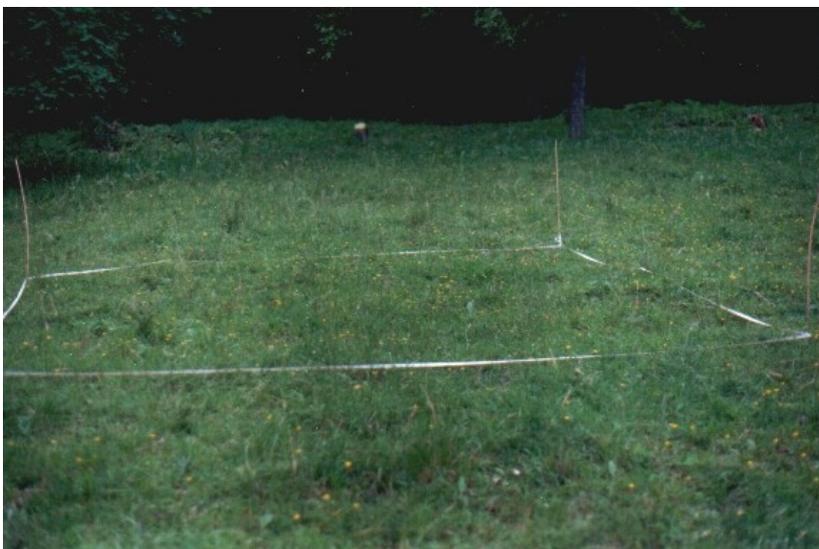


Foto 10:
Dauerbeobachtungsfläche 1 im Kalkmagerrasen des entbuschten Streuobstbestandes.



Foto 11:
Dauerbeobachtungsfläche 2
in der Kalktuff-Quelle.



Foto 12:
Dauerbeobachtungsfläche 3
am Westhang des Hunds-
grabens.



Foto 13:
Vegetationsaufnahme 4 im
Orchideen-Buchenwald.



Foto 14:
Vegetationsaufnahme 6 im
Waldmeister-Buchenwald.



Foto 15:
Vegetationsaufnahme im
Waldmeister-Buchenwald.



Foto 16:
Vegetationsaufnahme 7 im
Waldmeister-Buchenwald.



Foto 17:
Dauerbeobachtungsfläche 8
an der Kalkentnahmestelle
an der Straße zum Haberts-
hof.



Foto 18:
Dauerbeobachtungsfläche 8
an der Kalkentnahmestelle
an der Straße zum Haberts-
hof.

12.3 Kartenausdrucke

((bei den Ausdrucken ggf. Kombination verschiedener Inhalte in Absprache mit dem Auftraggeber)

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: Biotoptypen, incl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
3. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
5. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
6. Karte: Erweiterung des FFH-Gebietes