



Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Ostheimer Hute“

Natura 2000-Nr. 4421-301

im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel - Obere Naturschutzbehörde -



Bearbeitung:



Ingenieurbüro

**Umwelt Institut Höxter
Gruppe Ökologie und Planung**

Schlesische Str. 76 • 37671 Höxter
Telefon: 05271-6987-0 • Fax 6987-29
e-mail: info@uih.de • www.uih.de

Höxter, im Januar 2005



INHALTSVERZEICHNIS

0 KURZINFORMATION ZUM GEBIET

1 AUFGABENSTELLUNG 1

2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET..... 2

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes 2

2.1.1 Geographische Lage und naturräumliche Zuordnung 2

2.1.2 Klima 3

2.1.3 Landschaftsgeschichte 3

2.1.4 Potenzielle natürliche Vegetation 5

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung, Bedeutung des Untersuchungsgebietes 5

3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT) 7

3.1 Code 5130 – Wacholder-Formationen auf Kalktrockenrasen und Code *6210 – Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia), Subtyp *6212 – submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) 7

3.1.1 Vegetation 7

3.1.2 Fauna 10

3.1.3 Habitatstrukturen 10

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung 11

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen 13

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes 13

3.1.7 Schwellenwerte 14

4 ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)..... 15

4.1 FFH-Anhang IV-Arten 15

4.1.1 Methodik 15

4.1.2 Ergebnisse 15

4.1.3 Bewertung 15

4.2 Sonstige bemerkenswerte Arten 15

4.2.1 Methodik 15

4.2.2 Ergebnisse 15

4.2.3 Bewertung 15



5	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	15
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.....	19
7	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	20
7.1	Leitbild	20
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	21
8	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN	24
8.1	Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege.....	24
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	25
9	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	27
10	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	29
11	LITERATUR	31
ANHANG	35



KARTENANHANG

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen (M 1 : 5.000)
- Karte 2: Verbreitung / Fundpunkte bemerkenswerter Arten (M 1 : 5.000)
- Karte 3: Biotoptypen und Kontaktbiotope (M 1 : 5.000)
- Karte 4: Nutzungstypen (M 1 : 5.000)
- Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen (M 1 : 5.000)
- Karte 6: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (M 1 : 5.000)

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Liste nachgewiesener geschützter bzw. gefährdeter Gefäßpflanzenarten.....	8
Tab. 2:	Liste relevanter (unsystematisch beobachteter) Tierarten	10
Tab. 3:	Flächenhafte Verteilung der Erhaltungszustände der FFH-LRT 5130 und 6210... ..	13
Tab. 4:	Schwellenwerte für die FFH-LRT 5130 und 6210.....	14
Tab. 5:	FFH-LRT – Vergleich aktuelle Ergebnisse mit Daten der Gebietsmeldung.....	17
Tab. 6:	Anh.-Arten – Vergleich aktuelle Ergebnisse mit Daten der Gebietsmeldung....	18/19
Tab. 7:	Prioritäten für die Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele	23
Tab. 8:	Prognose Entwicklung der FFH-LRT und FFH- und VS-RL-Anhangsarten.....	28

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage des Bearbeitungsgebietes	2
Abb. 2:	Blick über die Wacholderheide der Ostheimer Hute	6
Abb. 3:	Helm-Knabenkraut (<i>Orchis militaris</i>).....	9
Abb. 4:	Deutscher Enzian (<i>Gentianella germanica</i>)	9
Abb. 5:	Fliegen-Ragwurz (<i>Ophrys insectifera</i>)	9
Abb. 6:	Große Brunelle (<i>Prunella grandiflora</i>).....	9
Abb. 7:	Extensive Ziegenbeweidung in mobiler Koppelhaltung.....	11
Abb. 8:	Verbuschter Westhang im Februar 2003.....	12
Abb. 9:	Freigestellter Westhang im September 2004.....	12
Abb. 10:	Blick auf den verbuschten Wacholderhang im nördlichen Teilgebiet	26



0 KURZINFORMATION ZUM GEBIET

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ (Nr. 4421-301)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie
Land:	Hessen
Landkreis:	Kassel
Lage:	unmittelbar nordöstlich von Liebenau-Ostheim
Größe:	15,71 ha (zwei Teilflächen)
FFH-Lebensraumtypen:	<p>5130 – Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen (4,56 ha): B</p> <p>6210 – Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia) (3,71 ha): B</p> <p>ausgebildet als Subtyp:</p> <p>*6212 – submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), * besondere orchideenreiche Bestände</p>
FFH-Anhang II-Arten:	-
FFH-Anhang IV-Arten	Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>
Vogelarten Anhang I VS-RL	Neuntöter – <i>Lanius collurio</i> (Brutvogel)
Naturraum:	D 36 – Weser- und Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)
Höhe über NN:	170 - 230 m
Geologie:	Trias: Unterer Muschelkalk
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer:	UMWELT INSTITUT HÖXTER
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. Dirk Leifeld GIS-Bearbeitung: Dipl.-Ing. Wolfgang Figura
Bearbeitungszeitraum:	Mai 2004 bis Januar 2005



1 AUFGABENSTELLUNG

Der 1988 als Naturschutzgebiet ausgewiesene Wacholderheide / Kalkmagerrasen-Biotopkomplex „Ostheimer Hute“ liegt im westhessischen Bergland unmittelbar nordöstlich der Ortschaft Ostheim (Stadt Liebenau). Er ist Teil einer ganzen Reihe von vergleichsweise gut erhaltenen Kalkmagerrasen entlang des nordhessischen Diemeltales, die als Elemente der traditionellen Kulturlandschaft von besonderem naturschutzfachlichen Interesse sind.

Hessen hat der Europäischen Union (EU) dieses Relikt eines früher in den Mittelgebirgen Nordhessens weiter verbreiteten Biotopkomplexes im Zuge der Umsetzung der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992, kurz: FFH-RL) als Natura 2000-Gebiet gemeldet. Dieser Vorschlag ist als **FFH-Gebiet Nr. 4421-301 „Ostheimer Hute“** bei der EU aktenkundig.

Um der nunmehr gegenüber der EU entstehenden **Berichtspflicht** gemäß Artikel 17 der FFH-RL zu genügen, vor allem um Veränderungen vor dem Hintergrund des **Verschlechterungsverbotes** erkennen zu können, wird als Grundlage eine **Grunddatenerfassung** insbesondere der FFH-Lebensraumtypen und FFH-relevanten Pflanzen- und Tierarten notwendig, auf deren Basis zukünftig das erforderliche Monitoring und Management durchgeführt werden kann (vgl. SSYMANK et al. 1998, RÜCKRIEM & ROSCHER 1999, PETERSEN et al. 2000, FARTMANN et al. 2001).

Mit dieser Grundlagenerhebung wurde im Jahr 2004 das **UMWELT INSTITUT HÖXTER – Gruppe Ökologie und Planung** beauftragt:

Innerhalb der Grunddatenerfassung waren insbesondere durchzuführen:

- eine flächendeckende Biotoptypenkartierung nach der „Hessischen Biotopkartierung“ (HMULF 1995, 1999, 2000),
- eine flächendeckende Kartierung und Bewertung der Lebensraumtypen, die nach Anhang I der FFH-RL direkt zu schützen sind (FFH-LRT).

Methodische Grundlage ist der jährlich aktualisierte Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung / Berichtspflicht) des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN 2004).

2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

2.1.1 Geographische Lage und naturräumliche Zuordnung

Das Bearbeitungsgebiet „Ostheimer Hute“ umfasst das 15,71 ha große gleichnamige Naturschutzgebiet in seinen aktuellen Grenzen. Es besteht aus zwei nicht direkt zusammenhängenden, aber eng benachbarten Gebietsteilen: Neben der unmittelbar nordöstlich an die Ortschaft Ostheim angrenzenden Wacholderheide auf Kalkmagerrasen ist auch ein etwas weiter nördlich gelegener, heute überwiegend mit Kiefern bestockter Talhang enthalten. Beide Gebietsteile umschließen das gleichnamige Landschaftsschutzgebiet „Ostheimer Hute“ und liegen im Verwaltungsbereich der Stadt Liebenau im Nordwesten des Landkreises Kassel (RP Kassel) im nördlichen Hessen (vgl. Abb. 1).

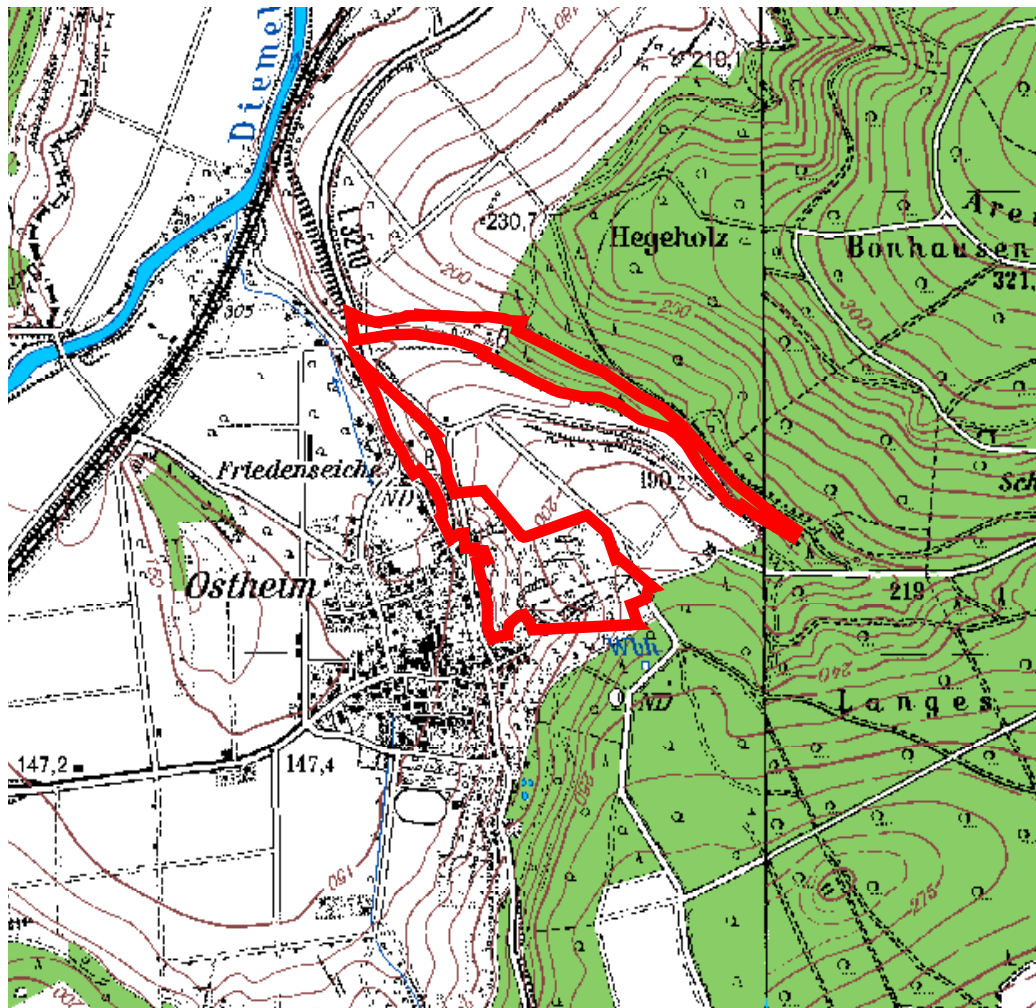


Abb. 1: Lage des Bearbeitungsgebietes



Der Wacholderheide / Kalkmagerrasen-Biotopkomplex ist Teil einer ganzen Reihe von ähnlichen Relikten der traditionellen Mittelgebirgs-Kulturlandschaft entlang der Muschelkalkhänge des nordhessischen Diemeltales (vgl. z. B. UMWELT INSTITUT HÖXTER 2003 a+b, FARTMANN 2004, HOZAK & MEYER 2004, UMWELT INSTITUT HÖXTER 2004).

Das FFH-Gebiet ist der naturräumlichen Obereinheit D 36 „Weser- und Weser-Leine-Bergland“ (Niedersächsisches Bergland) zuzuordnen (naturräumliche Gliederung Deutschlands nach SSYMANK et al. 1998). Eine genauere naturräumliche Zuordnung folgt den Angaben von KLAUSING (1988). Danach gehört das Bearbeitungsgebiet zum „Oberen Weserbergland“ und hier in die Untereinheit 361 „Oberwälder Land“. Das gesamte Naturschutzgebiet ist der Untereinheit 361.02 „Beverplatten“ zuzuordnen, der südlichsten der drei Muschelkalktafeln der „Brakeler Muschelkalkschwelle“.

An der Diemel zeigt der Muschelkalk eine markante Schichtstufe zur südlich anschließenden Hofgeismarer Rötchenke. Vom Sohlental der Diemel zweigen seitlich Erosionstäler ab, die im Rand der Muschelkalktafel ein lebhaftes Relief mit zum Teil steilen, flachgründigen Hängen verschiedener Expositionen schaffen (KLINK 1969).

Das Bearbeitungsgebiet liegt geologisch überwiegend im Bereich des Unteren Muschelkalks. Als Bodenformengesellschaften resultieren daraus flachgründige, meist trockene Rendzinen, Braunerde-Rendzinen sowie etwas frischere Rendzina-Braunerden und Kalk-Braunerden.

2.1.2 Klima

Klimatisch gesehen befindet sich das Bearbeitungsgebiet im Westlichen Mitteldeutschland und gehört hier zum subatlantisch geprägten Klimabezirk Weser-Bergland. Die mittlere Lufttemperatur beträgt im Jahresdurchschnitt ca. 8,5 °C, die mittlere jährliche Niederschlagsmenge aufgrund seiner Lage im Regenschatten des nach Westen vorgelagerten Eggegebirges bzw. Rheinischen Schiefergebirges nur ca. 600-650 mm (STÜLPNAGEL 1982, RP KASSEL 2000). Es kann von vorherrschend westlichen Windrichtungen ausgegangen werden.

Entscheidend für das zweiteilige Bearbeitungsgebiet sind jedoch in erster Linie meso- und mikroklimatische Wirkungen: z. B. kommen die überwiegend südwestexponierten Muschelkalkhänge der „Ostheimer Hute“ in einen sehr hohen Strahlungsgenuss, so dass sie stark wärmebegünstigte, zeitweise sogar trocken-heiße Standorte aufweisen mit einer speziellen „thermophilen“ Flora und Fauna.

2.1.3 Landschaftsgeschichte

Schon mit Beginn des frühen Mittelalters (ab ca. 500 n. Chr.) nimmt der Mensch mit seinem Übergang zur ortsfesten Siedlungsweise zunehmend Einfluss auf die Kalkbuchenwälder der nordhessischen Mittelgebirgslandschaft. Insbesondere die Niederwaldnutzung zur Brennholzgewinnung sowie die Waldweide mit immer größer werdenden Viehherden verursachen gerade in Siedlungsnähe in zunehmend lichterem Wäldern (Nieder- und Hutewäldern) ein verschobenes Baumartenspektrum (BEINLICH 1997, cit. ex RP KASSEL 2000). Die starke Ausweitung der Siedlungsräume im Hochmittelalter (ab ca. 800 n. Chr.) führte schließlich zu



großflächigen Rodungen und damit zu einer anthropogen bedingten, großräumigen Veränderung von Flora und Fauna.

Die historische Kulturlandschaft des Diemeltales im 18. und 19. Jahrhundert war eine überwiegend offene und waldarme Landschaft. Die Dörfer waren umgeben von Ackerfluren mit hofnahen Dung- und abgelegenen Außenfeldern, die im Rahmen der Dreifelderwirtschaft genutzt wurden (BUDDE & BROCKHAUS 1954, cit. ex FARTMANN 2004). Weiter abseits der Dörfer oder auf sehr flachgründigen Hängen lagen mit großem Flächenanteil die Viehhutungen. Wiesen befanden sich vor allem in den Flussauen und waren vermutlich vielfach dem Feuchtgrünland zuzuordnen (FARTMANN 2004).

Schon zum Ende des 12. Jahrhunderts hatte in der Viehhaltung neben Schweinen und Rindern das Schaf eine zunehmende Bedeutung als Fleisch- und gleichzeitig Wollelieferant erlangt, wobei in den deutschen Mittelgebirgslandschaften schon früh die Wanderschäferei betrieben worden ist (LFU BADEN-WÜRTTEMBERG 2001). Durch die jahrhundertelange Nutzung der Hutungen als Weidefläche für Schafe und Ziegen entwickelten sich vor allem die Hangbereiche entlang der Diemel zu sehr artenreichen Kalkmagerrasen bzw. „Wacholderheiden“. Auf diese frühere Nutzung der „Ostheimer Hute“ als Allmende weist allein der Name des Bearbeitungsgebiets hin. Durch die Auflösung der Allmenden und die Intensivierung der Landwirtschaft im 19. und 20. Jh. verloren solche Flächen jedoch zunehmend an Nutzwert. Die Kalkmagerrasen und Wacholderheiden fielen brach, verbuschten oder wurden – meist mit Kiefern – aufgeforstet.

Die seit dem Beginn des 19. Jh. rückläufige Entwicklung der Magerrasen im Diemeltal lässt sich anhand der Schafbestände im Raum nachvollziehen: Von 1873 bis 1914 ging der Schafbestand in Hessen um 70 % zurück (WILKE 1996, cit. ex FARTMANN 2004). Dennoch fand in Ostwestfalen nach PFUHL (1935, cit. ex PLANUNGSBÜRO UMWELT 1992) noch in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts Schaf- und Ziegenhaltung zumindest „in bedeutendem Umfang“ statt. Sowohl in Hessen als auch in Westfalen erreichte die Schafzucht Mitte der 1960er Jahre ihren vorläufigen Tiefpunkt (GEMMEKE 1975, cit. ex FARTMANN 2004).

Seit Ende der 1980er Jahre ist von Seiten des ehrenamtlichen und behördlichen Naturschutzes zunehmend versucht worden, dem Rückgang der artenreichen Magerrasen und den damit korrespondierenden geringen Schafbeständen im Diemeltal entgegen zu wirken. So wurden entsprechende Schutzgebiete ausgewiesen, Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt, Beweidungskonzepte erstellt und umgesetzt (vgl. z. B. GERKEN & MEYER 1994). Im Diemeltal stiegen die Schafbestände wieder an und die Nutzungsintensität auf den Magerrasen nahm wieder zu (FARTMANN 2004).

Die „Ostheimer Hute“ wurde 1988 als Naturschutzgebiet mit angrenzendem Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (RP KASSEL 1988). 1999 wurde das Gebiet vom Land Hessen als FFH-Gebiet vorgeschlagen und schließlich 2004 von der EU als solches anerkannt.

Seit Mitte der 1990er Jahre ist die zwischenzeitlich sehr stark verbuschte Fläche (z. B. NITSCHKE & NITSCHKE 2003) im Rahmen umfangreicher Pflegemaßnahmen kontinuierlich aufgelichtet worden. Der Grundcharakter des Gebietes als „Wacholderheide“ mit zahlreichen, aber locker verteilt und einzeln stehenden Wacholderbüschen wurde dabei wiederhergestellt. Auch die ursprüngliche Beweidung der Flächen mit Ziegen und Schafen konnte wieder aufgenommen werden.



2.1.4 Potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) ist die Vegetation, die sich heute nach dem Aufhören jeglicher menschlicher Eingriffe einstellen würde, wobei der Faktor Zeit außer acht gelassen wird (TÜXEN 1957). Sie gibt folglich das heutige Standortpotenzial wieder.

Für das Bearbeitungsgebiet ist von Kalkbuchenwäldern als heutiger potenzieller natürlicher Vegetation auszugehen, großflächig meist Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) verschiedener Subassoziationen (vgl. TRAUTMANN 1972), an den flachgründigen, süd-exponierten Steilhängen kleinflächiger in Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) übergehend.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung, Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Nach dem Standarddatenbogen (Stand Juli 2004, RP KASSEL) handelt es sich beim FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ um einen ausgedehnten, orchideenreichen Halbtrockenrasen mit zahlreichen Wacholderbüschen und verstreuten Obstbaumbeständen. Das zweiteilige Gebiet ist Teil des Kalk-Halbtrockenrasen-Schwerpunktraumes im Bereich des Diemeltales. Es ist Standort bzw. Lebensraum seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und von regionaler Bedeutung.

Im Standarddatenbogen ist folgendes **Entwicklungsziel** für das FFH-Gebiet 4421-301 „Ostheimer Hute“ festgelegt worden:

- Erhalt und Entwicklung der mit Streuobst und Wacholdern bestandenen Halbtrockenrasen (Als mögliche Maßnahmen werden die Offenhaltung der Magerrasen durch Ziegen- und Schafbeweidung sowie Entbuschung genannt.)

Laut Standarddatenbogen kommen folgende **Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-RL** vor (Daten aus dem Jahr 1983):

- **5130 – Juniperus communis-Formationen auf Kalkheiden und -rasen** – Erhaltungszustand B – 6 ha,
- **6210 – Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia)** (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) – Erhaltungszustand A – 6 ha.

Laut Gebietsmeldung ist folgende **Tierart nach den Anhängen der Vogelschutzrichtlinie** vorhanden: (Daten aus dem Jahr 2004)

- Neuntöter – *Lanius collurio*,



Als weitere wertgebende Pflanzenarten, die aktuell im Untersuchungsjahr 2004 auch bestätigt werden konnten, werden aus der Gebietsmeldung genannt:

- *Cirsium acaule* – Stengellose Kratzdistel
- *Gentianella germanica* – Deutscher Enzian
- *Gymnadenia conopsea* – Mücken-Händelwurz
- *Hippocrepis comosa* – Hufeisenklee
- *Linum catharticum* – Purgier-Lein
- *Ophrys apifera* – Bienen-Ragwurz
- *Ophrys insectifera* – Fliegen-Ragwurz
- *Orchis mascula* – Stattliches Knabenkraut
- *Orchis militaris* – Helm-Knabenkraut
- *Platanthera chlorantha* – Grünliche Waldhyazinthe
- *Prunella grandiflora* – Großblütige Braunelle
- *Veronica teucrium* – Großer Ehrenpreis.

Das behandelte **FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“** ist flächengleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet **NSG „Ostheimer Hute“**. Die beiden Teilflächen des NSG umschließen das intensiver landwirtschaftlich genutzte Landschaftsschutzgebiet **LSG „Ostheimer Hute“**.



Abb. 2: Blick über die Wacholderheide der Ostheimer Hute – im Hintergrund das Diemeltal.
(Foto: Dirk Leifeld)



3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Im Rahmen der Grunddatenerfassung haben sich die Vorkommen der zwei im Standarddatenbogen für die „Ostheimer Hute“ genannten FFH-Lebensraumtypen bestätigt. Da es sich in beiden Fällen vegetationskundlich um Kalktrockenrasen bzw. nach HB um „Magerrasen basenreicher Standorte“ (Code 06.520) handelt – Kriterium zur Abgrenzung des FFH-LRT 5130 ist allein das Vorkommen von Wacholder-Beständen (vgl. SSYMANK et al. 1998, HDLGN 2004) – werden beide FFH-Lebensraumtypen hier zusammen beschrieben. Seit diesem Jahr sind zudem nach HDLGN (2004) die orchideenreichen Bereiche einer Wacholderheide als prioritärer FFH-LRT *6210 (hier *6212) zu erfassen, so dass beide FFH-LRT nach gutachterlicher Auffassung kaum noch sinnvoll voneinander zu trennen sind.

3.1 Code 5130 – *Juniperus communis*-Formationen auf Kalktrockenrasen und

Code *6210 – Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia), Subtyp: Code *6212 – sub-mediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

3.1.1 Vegetation

Die Kalkmagerrasen der „Ostheimer Hute“ sind fast überall als Wacholderheide ausgebildet (vgl. Abb. 2). Nach dem aktuellen Leitfaden (HDLGN 2004) waren jedoch gerade die orchideenreichen Bereiche der Wacholderheide trotz der Wacholderbestockung als prioritärer FFH-LRT *6210 (Subtyp *6212) zu erfassen. Lediglich am Unterhang gibt es einen kleinen Bereich, in dem der Wacholder fehlt, der ohnehin als FFH-LRT 6212 zu kartieren war.

Alle Bestände lassen sich pflanzensoziologisch eindeutig dem Verband der **Trespen-Halbtrockenrasen (Mesobromion erecti)** innerhalb der **Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia)** zuordnen (vgl. SSYMANK et al. 1998, HDLGN 2004). Genauer gesagt handelt es sich um folgende Assoziation dieses Verbandes: den **Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum pyramidatae)**.

In typischer Weise unterliegt diese Gesellschaft einer floristischen Verarmung von Süddeutschland nach Norddeutschland (z. B. ELLENBERG 1986, POTT 1992), so dass sie im Bearbeitungsgebiet naturgemäß nicht mehr ganz so scharf charakterisiert ist. Der **Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*)** als **Assoziations-Kennart** und typische Herbstart tritt nur sehr unstet auf, die auf der „Ostheimer Hute“ hochstete Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) wird nur von manchen Autoren als Assoziations-Kennart gesehen (z. B. WILMANN 1998).

Da die Kalkmagerrasen im subatlantischen Nordwestdeutschland ausschließlich beweidet wurden, ist hier das *Gentiano-Koelerietum pyramidatae* die einzige vorkommende Assoziation des Verbandes (vgl. PLANUNGSBÜRO UMWELT 1992). Durch das insgesamt recht stete Vorkommen von Verbands-Kennarten des Mesobromion wie Gewöhnliche Golddistel (*Carlina vulgaris*), Steifer Augentrost (*Euphrasia stricta*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus*



bulbosus) sowie einiger Verbands-Differenzialarten wie z. B. Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) sind die Kalkmagerrasen des FFH-Gebietes „Ostheimer Hute“ jedoch pflanzensoziologisch hinreichend gekennzeichnet.

Bemerkenswert ist die Liste der in z. T. großen Populationen auftretenden geschützten bzw. gefährdeten und größtenteils als Leit- bzw. Zielarten des Lebensraumtyps zu wertenden Gefäßpflanzenarten, die in der nachfolgenden Tab. 1 zusammengestellt sind (vgl. Anhang):

Tab. 1: Liste der im Bearbeitungsgebiet nachgewiesenen geschützten bzw. gefährdeten Gefäßpflanzenarten (grau hinterlegt sind die nach BUTTLER (2004) bewertungsrelevanten Arten) mit Angaben zur Gefährdung in Nordost-Hessen, in Hessen, nach Bundesartenschutzverordnung (Gefährdungskategorien nach HMILFN 1995-97):

DEUTSCHER NAME	WISSENSCHAFTL. NAME	NO	HE	BArtSchV
Gewöhl. Zittergras	<i>Briza media</i>	V	V	
Gewöhl. Golddistel	<i>Carlina vulgaris</i>	V	*	
Stengellose Kratzdistel	<i>Cirsium acaule</i>	V	V	
Steifer Augentrost	<i>Euphrasia stricta</i>	V	V	
Deutscher Enzian	<i>Gentianella germanica</i>	3	2	§
Mücken-Händelwurz	<i>Gynadenia conopsea</i>	*	V	§
Wiesenhafer	<i>Helictotrichon pratense</i>	V	V	
Hufeisenklee	<i>Hippocrepis comosa</i>	V	V	
Gewöhl. Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	V	V	
Purgier-Lein	<i>Linum catharticum</i>	V	V	
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>	*	*	§
Dornige Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>	V	V	
Bienen-Ragwurz	<i>Ophrys apifera</i>	*	3	§
Fliegen-Ragwurz	<i>Ophrys insectifera</i>	*	3	§
Stattliches Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i>	V	V	§
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>	3	3	§
Dreizähniges Knabenkraut	<i>Orchis tridentata</i>	V	V	§
Berg-Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>	*	*	§
Schopfiges Kreuzblümchen	<i>Polygala comosa</i>	V	V	
Große Brunelle	<i>Prunella grandiflora</i>	V	V	
Tauben-Skabiose	<i>Scabiosa columbaria</i>	*	V	
Großer Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>	3	V	

Herausragend sind sicherlich die Bestände des **Helm-Knabenkrautes (*Orchis militaris*)**, das auf der „Ostheimer Hute“ sehr zahlreich vorkommt und wohl die häufigste Orchideenart ist. Die **Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*)** ist bereichsweise häufiger vertreten, die **Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*)** und das **Dreizählige Knabenkraut (*Orchis tridentata*)** konnten dagegen nur in Einzelexemplaren gefunden werden. Der **Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*)** war im August durchaus vereinzelt zu sehen. Nicht bestätigt wurden 2004 die im Standarddatenbogen ebenfalls aufgeführten Arten **Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*)** und **Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*)**. Die anderen wertgebenden Arten kommen zumindest bereichsweise mehr oder weniger regelmäßig vor.

Die **Wacholder-Bestände (*Juniperus communis*)** der Ostheimer Hute erscheinen heute bereichsweise etwas überaltert, auch wenn durchaus Jungpflanzen zu finden sind. In der Vergangenheit haben eher seine Ausbreitungstendenzen Probleme bereitet (vgl. Abb. 8).

Für das Monitoring der Wacholderheiden und Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet sind insgesamt 6 Dauerbeobachtungsflächen angelegt und mit jeweils vier Magnetmarken markiert worden (vgl. Anhang).



Abb. 3: Das gefährdete Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) ist auf der „Ostheimer Hute“ in sehr individuenreichen Beständen vertreten. (Foto: Dirk Leifeld)



Abb. 4: Der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*) als Assoziations-Kennart des *Gentiano-Koelerietum pyramidatae* kommt dagegen nur stellenweise vor. (Foto: Dirk Leifeld)



Abb. 5: Die regelmäßig vertretene Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) gehört zu den Verbands-Kennarten des Mesobromion. (Foto: Dirk Leifeld)



Abb. 6: Charakteristisch für die „Ostheimer Hute“ ist auch das individuenreiche Vorkommen der Großen Brunelle (*Prunella grandiflora*) – einer Art der Vorwarnliste. (Foto: Dirk Leifeld)



3.1.2 Fauna

Zur Fauna der „Wacholderheiden“ bzw. Kalkmagerrasen der Ostheimer Hute“ sind keine speziellen Untersuchungen durchgeführt worden. Dennoch wurden im Rahmen der Geländearbeiten „unsystematisch“ faunistische Beobachtungen – soweit sie relevant erschienen – notiert. Sie sind in der folgenden Tab. 2 zusammengestellt.

Tab. 2: Liste unsystematisch im Bearbeitungsgebiet beobachteter, bemerkenswerter Tierarten (grau hinterlegt sind die nach BUTTLER (2004) bewertungsrelevanten Arten) mit Angaben zur Gefährdung in Hessen und im Bereich des RP Kassel (Gefährdungskategorien nach HMILFN 1995-97)

DEUTSCHER NAME	WISSENSCHAFTL. NAME	HE	KS
TAGFALTER			
Zygaenidae			
Gemeines Blutströpfchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V	V
Hesperidae			
Gelbwürfeliges Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>	V	V
Pieridae			
Hufeisenklee-Heufalter	<i>Colias hyale / alfacariensis</i>	G	D
Nymphalidae			
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	V	V
Großer Perlmutterfalter	<i>Mesoacidalia aglaja</i>	3	3
Satyridae			
Perlgrasfalter	<i>Coenonympha arcania</i>	V	V
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	V	V
Lycaenidae			
Silberblauer Bläuling	<i>Lysandra coridon</i>	3	V
HEUSCHRECKEN			
Großer Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	V	
REPTILIEN			
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	
VÖGEL			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	

Auf Basis der unsystematischen Beobachtungen kann festgestellt werden, dass die „Ostheimer Hute“ auch einigen typischen Faunenelementen der Kalkmagerrasen bzw. „Wacholderheiden“ als Lebensraum dient. Die zu vermutende, lebensraumtypische Bedeutung der „Hute“ als Tagfalter- und Heuschrecken-Habitat deutet sich an. Auf die zwei Anhangs-Arten der FFH- bzw. VS-Richtlinie (Zauneidechse und Neuntöter) wird im Kap. 4 näher eingegangen.

3.1.3 Habitatstrukturen

Die Wacholderheiden des Bearbeitungsgebietes liegen insgesamt in einer reliefreichen und vielfältig strukturierten Landschaft. Die zahlreichen, meist locker verteilt und einzeln stehenden Wacholderbüsche (vgl. Abb. 2) sind als ganz wesentliche Habitatstruktur zu nennen. Daneben finden sich zahlreiche weitere Einzelgehölze: u. a. bereichsweise Obstbäume (Kirsch-, Zwetschgen- und Apfelbäume, z. T. abgestorben) sowie einzelne größere Hute-Eichen. Insgesamt entsteht durch die um die Einzelgehölze zu beobachtenden, blütenreichen „Versaumungen“ ein äußerst kleinräumiges Vegetationsmosaik, das nicht zuletzt den besonderen naturschutzfachlichen Wert der Wacholderheide ausmacht.



Besonders an den trockenen, meist südwestexponierten Steilhängen sind weitere bewertungsrelevante Habitatstrukturen wie Offenböden, oberflächlich aufliegende Kalksteine und -scherben und Erdhöhlen zu finden. Hier sind auch die moos- und flechtenreichsten Ausprägungen lokalisiert. Allein der westliche Bereich des nördlichen Teilgebietes zeigt sich als sehr stark verbuschte Wacholderheide.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Seit Mitte der 1990er Jahre ist die zwischenzeitlich sehr stark überwiegend mit Wacholder verbuschte Ostheimer Hute im Rahmen umfangreicher Pflegemaßnahmen des Landkreises Kassel kontinuierlich abschnittsweise „entkusselt“ worden. Zuletzt wurde eine solche Maßnahme im Winter 2002/2003 mit Langzeit-Arbeitslosen der Arbeitsförderungsgesellschaft im Landkreis Kassel (AGIL) durchgeführt, wobei der ortsnahe Hangbereich freigestellt worden ist (vgl. Abb. 8 u. 9). Das Schnittgut wurde anschließend in vielen kleinen Feuern auf der gesamten Hangfläche verbrannt. Bei dieser Maßnahme wurde der Grundcharakter des Gebietes als Wacholderheide mit zahlreichen locker verteilt und einzeln stehenden Wacholderbüschen und einzelnen Obstgehölzen wiederhergestellt und das Gelände mit einem sog. „Terratrac“ (geländegängiger Schlegelmulcher) nachgearbeitet.

So wurden zunehmend die Voraussetzungen geschaffen, die ursprüngliche Beweidung der Flächen wieder aufnehmen zu können. Heute wird der südliche, weitaus größere Teil der Ostheimer Hute im Auftrag der Kommune von einem Landwirt FÜLLING mit etwa 100 Ziegen beweidet, wobei eine mobile Koppelhaltung betrieben wird (vgl. Abb. 7). Mit der Beweidung wird nach der Orchideenblüte begonnen. Im Untersuchungsjahr war die Herde zweckmäßig zeitweilig auf zwei Koppeln aufgeteilt.



Abb. 7: Die Ostheimer Hute wird heute wieder „traditionell“ mit Ziegen beweidet. Es handelt sich um eine mobile Koppelhaltung, mit der nach der Orchideenblüte begonnen wird.
(Foto: Dirk Leifeld)



Abb. 8: Blick auf den ortsnahen Westhang der „Ostheimer Hute“ im Februar 2003: unmittelbar vor der Entbuschungsmaßnahme zeigt sich der Hang sehr dicht mit Wacholder bewachsen. (Foto: Axel Krügener)



Abb. 9: Blick auf denselben ortsnahen Westhang im September 2004: zwischen einzelnen, locker verteilten Wacholderbüschen weiden Ziegen – die traditionelle Struktur einer Wacholderheide ist wieder hergestellt worden. (Foto: Dirk Leifeld)



3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Ostheimer Hute hat nur verhältnismäßig wenige Beeinträchtigungen bzw. Störungen aufzuweisen:

Die kleine Wacholderheide im westlichen Bereich des nördlichen Teilgebietes ist die einzige Fläche mit größerem Pflegerückstand: sie zeigt sich sehr stark verbuscht, wobei neben Wacholder auch andere Gehölze wie Schlehe, Weißdorn und Wildrosen eine Rolle spielen. Im südlichen Teilgebiet stehen die Wacholder nur kleinflächig in einigen Erosionsrinnen etwas dichter.

Als problematisch hat sich die vor längerer Zeit im Osten des südlichen Gebietsteiles aufgeschichtete „Benjeshecke“ erwiesen: durch sie werden offensichtlich immer wieder Anlieger dazu verleitet, ihre privaten Gartenabfälle (Grasschnitt, Gehölzschnitt, u. a.) dort zu entsorgen. Im Umfeld der „Benjeshecke“ wachsen als Folge immer mehr Ruderalpflanzen, die sich in sensible Bereiche ausbreiten könnten. Die Beeinträchtigungen durch Spaziergänger scheinen sich dagegen trotz der ortsnahen Lage in Grenzen zu halten.

Die Feuerstellen der letzten Entbuschungsmaßnahme am Westhang sind z. T. noch als Störstellen im Gelände zu erkennen – sie fallen durch das kleinflächige Auftreten von Ruderalpflanzen auf.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Tab. 3: Flächenhafte Verteilung der Erhaltungszustände der FFH-LRT 5130 Wacholderheiden und 6210 submediterrane Halbtrockenrasen in den beiden Teilgebieten:

	Erhaltungszustand A	Erhaltungszustand B	Erhaltungszustand C	Summe
FFH-LRT 5130				
Nördliches Teilgebiet	–	–	3.942qm	3.942 qm
Südliches Teilgebiet	–	1.410 qm	40.290 qm	41.700 qm
insgesamt				45.642 qm
in den günstigen Erhaltungszuständen A + B				1.410 qm
FFH-LRT 6212				
Nördliches Teilgebiet	–	–	–	–
Südliches Teilgebiet	3.091 qm	29.971 qm	4.069 qm	37.131 qm
insgesamt				37.131 qm
in den günstigen Erhaltungszuständen A + B				33.062 qm
prioritäre Bestände mit bemerkenswerten Orchideen				33.062 qm

Der FFH-LRT 5130 *Juniperus communis*-Formationen auf Kalkheiden und -rasen ist auf der Ostheimer Hute eigentlich mit insgesamt 7,87 ha vertreten. 42 % dieser Flächen = 3,31 ha sind als besondere orchideenreiche Bestände aufgefallen und waren dadurch nach den neuen Kartiervorgaben (HDLGN 2004) als prioritärer FFH-LRT *6212 zu erfassen – auf diesen Flächen ist durchweg ein **günstiger Erhaltungszustand** (Erhaltungszustand A + B)



festzustellen (vgl. Tab. 3). Sie liegen ausschließlich im südlichen Teilgebiet. Es handelt sich hierbei durchaus auch um ehemals verbuschte Flächen, die schon vor längerer Zeit freigestellt worden sind.

Mit den beschriebenen Pflegemaßnahmen im Winter 2002/2003 sind die Voraussetzungen geschaffen worden, das sich weitere, aktuell noch durch die Folgen der ehemaligen Gehölzbestockung beeinträchtigte und daher mit Erhaltungszustand C bewertete Flächen der Wacholderheide günstig entwickeln werden.

Insgesamt wird deshalb der Erhaltungszustand beider nunmehr nach gutachterlicher Auffassung nicht mehr sinnvoll zu trennenden FFH-LRT 5130 und *6212 im Gebiet als gut bewertet (Erhaltungszustand B).

3.1.7 Schwellenwerte

Der Flächenanteil der Wacholderheiden und Kalkmagerrasen (FFH-LRT 5130 und 6210) darf sich im Bearbeitungsgebiet vor allem in den günstigen Erhaltungszuständen A + B, aber auch insgesamt nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Wegen der neuen Kartiervorgabe, orchideenreiche Bereiche der Wacholderheide nicht als FFH-LRT 5130, sondern als FFH-LRT *6210 (hier *6212) zu erfassen (HDLGN 2004), wird zusätzlich ein Schwellenwert für die Gesamtfläche der FFH-LRT 5130 und 6210 im Gebiet festgelegt.

Bei der Festlegung der Schwellenwerte ist eine Toleranz für den möglichen Einsatz unterschiedlicher Kartierbüros im Zuge des Monitorings zu berücksichtigen. Diese wird für die Wacholderheiden bzw. Kalkmagerrasen in den günstigen Erhaltungszuständen A + B mit 5 % und insgesamt für die Wacholderheiden und Kalkmagerrasen zusammen ebenfalls mit 5 % eingeschätzt. Daraus resultieren folgende (gerundete!) Schwellenwerte für die beiden betrachteten Lebensraumtypen:

Tab. 4: Schwellenwerte für die FFH-LRT 5130 Wacholderheiden und 6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen:

FFH-LRT	Gesamtfläche [qm]	Schwellenwert [qm]	Diff. [qm]	Fläche Erhaltungszustände A + B [qm]	Schwellenwert [qm]	Diff. [qm]
5130	45.642	42.000	3.642	1.410	1.340	70
6212	37.131	35.250	1.881	33.062	31.400	1.662
Summe	82.772	77.250	5.523	34.472	32.740	1.732



4 ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 FFH-Anhang IV-Arten

4.1.1 Methodik

Im Rahmen dieses Gutachtens sind keine artspezifischen Untersuchungen durchgeführt worden. Dennoch wurden im Rahmen der Geländearbeiten relevante Beobachtungen notiert.

4.1.2 Ergebnisse

Beobachtet worden ist u. a. (vgl. Kap. 3.1.2) die **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** als FFH-Anhang IV-Art. Der Nachweis ist rein qualitativ zu werten und beschränkt sich auf einige unsystematische Beobachtungen („Zufallsfunde“) im Rahmen der Geländearbeiten.

4.1.3 Bewertung

Nach gutachterlicher Einschätzung ist die Zauneidechse auf der gesamten Ostheimer Hute mehr oder weniger regelmäßig vertreten. Für eine abschließende Beurteilung der Population reichen die unsystematischen Beobachtungen nicht aus.

4.2 Sonstige bemerkenswerte Arten [inkl. Arten des Anh. I der Vogelschutzrichtlinie]

4.2.1 Methodik

Im Rahmen dieses Gutachtens sind keine artspezifischen Untersuchungen durchgeführt worden. Dennoch wurden im Rahmen der Geländearbeiten relevante Beobachtungen notiert.

4.2.2 Ergebnisse

Ein Männchen des **Neuntöters (*Lanius collurio*)** konnte mehrfach – auch zur Brutzeit – im nördlichen Teilgebiet beobachtet werden, und zwar immer auf einer Sitzwarte am Rand des dortigen Kiefernwaldes. Der Neuntöter ist u. a. als **Leitart der Kalkmagerrasen** (FLADE 1994) anzusehen.

4.2.3 Bewertung

Nach gutachterlicher Einschätzung ist es durchaus wahrscheinlich, dass der Neuntöter mit mindestens einem Brutpaar im Bereich der Ostheimer Hute brütet (Brutverdacht). Für eine abschließende Beurteilung der Population reichen die unsystematischen Beobachtungen nicht aus.



5 BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Zunächst sind in diesem Zusammenhang die in unmittelbarer Ortsnähe durchaus vitalen **Obstbaum-Bestände** der Ostheimer Hute zu nennen, die ab 400 m² zu den nach § 15 d HENatG geschützten Biotopen (03.000) zählen. Da sie sich meist auf den Mager-rasen basenreicher Standorte (06.520) als ebenfalls geschütztem Biotop und gleichzeitig FFH-Lebensraumtyp befinden, sind die Obstbaum-Bestände konsequent lediglich als **Habitats und Strukturen (HOB)** erfasst worden. In Karte 3 sind die Obstbaum-Bestände als Aufsicht dennoch gesondert dargestellt worden.

Gebüsche trocken-warmer Standorte (Pruno-Ligustretum, Berberidion) als ebenfalls nach § 15 d HENatG geschützte Biotope treten stellenweise in den Randbereichen der Ostheimer Hute auf, verstärkt im nördlichen Teilgebiet. Sie finden sich hier nicht nur im Bereich der stark verbuschten Wacholderheide im Westen, sondern auch als durchgehendes Waldmantelgebüsch – stellenweise mit Wacholder (Roso-Juniperetum) – am südlichen Rand des dortigen Kiefernwaldes.

Auch innerhalb des **Kiefernwaldes** (-forstes) auf südexponiertem, trocken-warmem Standort fallen immer wieder **einzelne Wacholder-Büsche** auf. Vermutlich ist der Kiefern-Bestand Anfang bis Mitte des 20. Jh. im Bereich einer (ehem.) Wacholderheide aufgeforstet worden.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Kontaktbiotope des Bearbeitungsgebietes wurden bis 25 m jenseits der aktuellen FFH-Gebietsgrenzen erfasst.

Bei dem von beiden Teilgebieten eingeschlossenen Landschaftsschutzgebiet „Ostheimer Hute“ handelt es sich um ein grünlandgeprägtes Tal und eine südlich vorgelagerte kleine Hochfläche. Der gesamte Offenlandbereich mit wenigen Gehölzstrukturen (oft Obstbäume) wird mehr oder weniger intensiv landwirtschaftlich genutzt, meist als Grünland, zum Teil auch als Ackerland. Die Grünländer werden teilweise auch extensiv als Vertragsflächen innerhalb des Hessischen Landschaftspflegeprogrammes (HELP) genutzt.

Unmittelbar südwestlich grenzt an die Ostheimer Hute die Wohnbebauung der Ortslage Ostheim (Stadt Liebenau) an, weiter nördlich die Landstraße L 3210. An den das nördliche Teilgebiet begrenzenden Forstweg schließen nordöstlich Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte an. Südöstlich der Ostheimer Hute liegen Nadelholzforste (meist Lärche, Fichte) und Mischwälder.



6 GESAMTBEWERTUNG

Die beschriebenen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie nehmen im FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ mit 8,28 ha = 53 % einen erheblichen Flächenanteil ein. Die Kalkmagerrasen sind zu etwa 95 % = 7,87 ha als Wacholderheiden ausgeprägt. Durch die neue Kartiervorgabe, orchideenreiche Bereiche nicht als FFH-LRT 5130, sondern als prioritären FFH-LRT *6210 (hier *6212) zu erfassen (HDLGN 2004), waren 42 % der Wacholderheide = 3,31 ha trotz der Wacholderbestockung als prioritäre Kalkmagerrasen (FFH-LRT *6212) zu kartieren, die sich durchweg in einem günstigen Erhaltungszustand A oder B befinden. Auf Basis der in jüngerer Vergangenheit durchgeführten Pflegemaßnahmen wird sich dieser Anteil voraussichtlich weiter erhöhen.

Insgesamt ist das FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ bei beiden vorkommenden Lebensraumtypen von guter **Repräsentativität B** und in einem guten **Erhaltungszustand B**, so dass wesentliche Verbundfunktionen innerhalb eines Kalk-Halbtrockenrasen-Schwerpunktraumes des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ erfüllt werden.

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Tab. 5: Lebensraumtypen – Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Lebensraumtypen 1. Abgleich SDB / GDE gemeldete LRT 2. Flächenabweichungen 3. Bewertung des Erhaltungszustandes	LRT im SDB gemeldet		LRT in GDE bestätigt		Flächen-Abweichung der LRT (ha)			Bewertung des Erhaltungszustandes (pro LRT nur eine Wertstufe)	
	ja	nein	ja	nein	SDB	GDE	Diff. (+/-)	SDB	GDE
5130 – <i>Juniperus communis</i> -Formationen auf Kalkheiden und -rasen	x		x		6,00	4,56	-1,44	B	B
6210 – Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia, * besondere orchideenreiche Bestände) (ausgebildet als Subtyp: 6212)	x		x		6,00	3,71	-2,29	A	B

Die Kalkmagerrasen der Ostheimer Hute sind eigentlich zu 95 % = 7,87 ha als Wacholderheide ausgeprägt, was einem Flächenanteil am FFH-Gebiet von 50 % entsprechen würde. Da 42 % der Wacholderheiden = 3,31 ha als besondere orchideenreiche Bestände angesprochen werden konnten, waren sie nach den neuen Kartiervorgaben (HDLGN 2004) als prioritärer FFH-LRT *6212 zu erfassen. Dadurch reduziert sich die Fläche des FFH-LRT 5130 *Juniperus communis*-Formationen auf Kalkheiden und -rasen auf rund 4,56 ha. Für beide, nunmehr nach gutachterlicher Auffassung nicht mehr sinnvoll zu trennenden FFH-LRT 5130 und 6212 wird ein insgesamt guter Erhaltungszustand B und eine gleichfalls gute Repräsentativität B festgestellt.



Tab. 6: Arten – Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung (festgestellte Anhangs-Arten und weitere bemerkenswerte Arten)

Arten 1. Erfasste Arten der Anhänge aus SDB bestätigt, neue Arten 2. Anhangs-Arten: Bewertung abweichend vom SDB 3. weitere bemerkenswerte Arten	Arten der Anhänge aus SDB bestätigt			Anhangsarten: Bewertung Abweichend vom SDB		Weitere bemerkenswerte Arten aus SDB bestätigt		Bemerkung
	ja	nein	neu	ja	Gesamt-Bewertung	ja	nein	
1./2. Anhangsarten								
Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>			x					ohne Bewertung
Neuntöter – <i>Lanius collurio</i>	x							ohne Bewertung
3. weitere bemerkenswerte Arten								
Stengellose Kratzdistel – <i>Cirsium acaule</i>						x		
Hain-Augentrost – <i>Euphrasia nemorosa</i>							x	
Fransen-Enzian – <i>Gentianella ciliata</i>							x	
Dt. Enzian – <i>Gentianella germanica</i>						x		
Mücken-Händelwurz – <i>Gymnadenia conopsea</i>						x		
Hufeisenklee – <i>Hippocrepis comosa</i>						x		
Purgier-Lein – <i>Linum catharticum</i>						x		
Bienen-Ragwurz – <i>Ophrys apifera</i>						x		
Fliegen-Ragwurz – <i>Ophrys insectifera</i>						x		
Stattl. Knabenkraut – <i>Orchis mascula</i>						x		
Helm-Knabenkraut – <i>Orchis militaris</i>						x		
Berg-Waldhyazinthe – <i>Platanthera chlorantha</i>						x		
Große Brunelle – <i>Prunella grandiflora</i>						x		
Trauben-Gamander – <i>Teucrium botrys</i>							x	
Großer Ehrenpreis – <i>Veronica teucrium</i>						x		
Gewöhl. Zittergras – <i>Briza media</i>						x		in SDB ergänzen
Gewöhl. Golddistel – <i>Carlina vulgaris</i>						x		in SDB ergänzen
Steifer Augentrost – <i>Euphrasia stricta</i>						x		in SDB ergänzen
Wiesenhafer – <i>Helictotrichon pratense</i>						x		in SDB ergänzen
Gewöhl. Wacholder – <i>Juniperus communis</i>						x		in SDB ergänzen
Dornige Hauhechel – <i>Ononis spinosa</i>						x		in SDB ergänzen
Dreizähniges Knabenkraut – <i>Orchis tridentata</i>						x		in SDB ergänzen
Schopfiges Kreuzblümchen – <i>Polygala comosa</i>						x		in SDB ergänzen
Tauben-Skabiose – <i>Scabiosa columbaria</i>						x		in SDB ergänzen
Gemeines Blutströpfchen – <i>Zygana filipendulae</i>						x		in SDB ergänzen
Gelbwürfeliges Dickkopffalter – <i>Carterocephalus palaemon</i>						x		in SDB ergänzen
Hufeisenklee-Heufalter – <i>Colias hyle / alfacariensis</i>						x		in SDB ergänzen



Forts. Tab. 6: Arten – Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung (festgestellte Anhangs-Arten und weitere bemerkenswerte Arten)

Arten 1. Erfasste Arten der Anhänge aus SDB bestätigt, neue Arten 2. Anhangs-Arten: Bewertung abweichend vom SDB 3. weitere bemerkenswerte Arten	Arten der Anhänge aus SDB bestätigt			Anhangsarten: Bewertung Abweichend vom SDB		Weitere bemerkenswerte Arten aus SDB bestätigt		Bemerkungen
	ja	nein	neu	ja	Gesamtbewertung	ja	nein	
3. weitere bemerkenswerte Arten								
Kleiner Perlmutterfalter – <i>Issoria lathonia</i>						x		in SDB ergänzen
Großer Perlmutterfalter – <i>Mesoacidalia aglaja</i>						x		in SDB ergänzen
Perlgrasfalter – <i>Coenonympha arcania</i>						x		in SDB ergänzen
Mauerfuchs – <i>Lasiommata megera</i>						x		in SDB ergänzen
Silberblauer Bläuling – <i>Lysandra coridon</i>						x		in SDB ergänzen
Großer Heidegrashüpfer – <i>Stenobothrus lineatus</i>						x		in SDB ergänzen

Bezüglich der im Standarddatenbogen genannten Arten ist ein wertender Vergleich kaum möglich. 80 % der im SDB genannten Pflanzenarten – darunter alle Orchideenarten – konnten innerhalb der Grunddatenerfassung mehr als 20 Jahre später auch ohne genaue floristische Untersuchungen wiedergefunden werden, darüber hinaus auch der Neuntöter als Anhang I-Art der Vogelschutzrichtlinie. Die Zauneidechse als Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie sowie weitere wertgebende Arten sind hinzugekommen.

Obwohl bisher nur zwei Anhangs-Arten der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie nachgewiesen werden konnten, kommt der Ostheimer Hute auch im Hinblick auf den Artenschutz eine besondere Bedeutung zu, da zahlreiche seltene, z. T. landesweit und bundesweit gefährdete Arten im Gebiet vertreten sind.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Unmittelbar am Ortsrand von Ostheim ragen ein Gebäude sowie eine kleine Gartenflächen in das südliche Teilgebiet des Naturschutz- und FFH-Gebietes „Ostheimer Hute“ – sie sollten ausgegrenzt werden. Im Gegenzug sollten zur Arrondierung bzw. als Pufferzone zwei recht magere Grünlandflächen am nordöstlichen Rand des südliche Teilgebietes eingeschlossen werden (vgl. Karte 6).

Von einer Einbeziehung weiterer Flächen des Landschaftsschutzgebietes in das FFH-Gebiet wird abgesehen, da keine FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden konnten. Die zukünftige und wünschenswerte Extensiv-Nutzung der teilweise mageren Grünlandflächen kann auch bei dem vorliegenden LSG-Schutzstatus über das Hessische Landschaftspflegeprogramm (HELP) in ausreichendem Maße sichergestellt werden.



7 LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 Leitbild

Im FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet „Ostheimer Hute“ hat sich ein Relikt der historischen (kleinbäuerlichen) Kulturlandschaft erhalten. Die gebietsprägenden „Wacholderheiden“ bzw. Kalkmagerrasen als FFH-Lebensraumtypen (Codes 5130 + *6212) sind ausschließlich anthropo-zoogenen Ursprungs. Für den Fortbestand der mit Wacholder bestandenen Kalkmagerrasen mit ihren hochgradig schutzwürdigen und -bedürftigen Arten und Lebensgemeinschaften ist eine kontinuierliche Bewirtschaftung bzw. Pflegenutzung (nach TAMPE 1995) obligatorisch notwendig (vgl. u. a. BRIEMLE et al. 1991, BEINLICH et al. 1995).

Im dargestellten Leitbild wird der potenziell optimale Zustand der (historischen) Kulturlandschaft im Bereich der „Ostheimer Hute“ anhand des Kenntnisstandes über die natürlichen Funktionen des Naturhaushaltes beschrieben. Es beschreibt das aus rein naturschutzfachlicher Sicht maximal mögliche Sanierungsziel, wenn es keine sozio-ökonomischen Beschränkungen gäbe; Kosten-Nutzen-Betrachtungen fließen also in die Ableitung dieses Leitbildes nicht ein.

Leitbild

Im FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ wird der Schutz der gesamten landschaftsökologisch und -ästhetisch wertvollen historischen Kulturlandschaft gewährleistet. Die gebietsprägende „Wacholderheide“ ist mit ihren Streuobstbeständen und Einzelbäumen sowie ihren Gebüsch- und Saumstrukturen trocken-warmer Standorte zu erhalten und zu entwickeln. Die Fortführung und Optimierung der Beweidung (mit Schafen und Ziegen) als gebietstypischer, extensiver Bewirtschaftungsform ist dabei das wesentliche Pflegenutzungsinstrument. Die Pflegenutzung soll im (Biotop-) Verbund mit anderen Kalkmagerrasen-Gebieten bzw. Wacholderheiden der Hutelandschaft entlang des Diemeltales auch im angrenzenden Nordrhein-Westfalen stattfinden.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Umsetzung eines historisch orientierten Leitbildes (= zurück zu den historischen Nutzungszuständen) u. a. aufgrund der heute auch im Bereich des Diemeltales völlig veränderten Betriebsstrukturen und Nutzungsansprüche ökonomisch nicht tragfähig ist (SCHUMACHER et al. 1995, TAMPE & HAMPICKE 1995).

Die angestrebte Fortführung der Pflegenutzung sollte sich aber zumindest im Hinblick auf Nutzungstermin, -häufigkeit und -intensität an der historischen Landnutzung orientieren und dieser in ihrer Wirkung zumindest nahe kommen. Entscheidend ist es letztlich auch, welche Nutzungsvarianten von den örtlichen Schäfern, Landwirten (und Förstern) noch akzeptiert bzw. in ihren Betriebsablauf integriert werden können (SCHUMACHER et al. 1995).



7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Wegen des zwischenzeitlich eingetretenen Wandels im soziologischen und ökonomischen Umfeld wird es notwendig, Entwicklungsziele zu formulieren, die zwischen dem (historisch orientierten) Leitbild und den heute existierenden land- und forstwirtschaftlichen Rahmenbedingungen bzw. Raumansprüchen vermitteln.

Die Entwicklungsziele definieren also den möglichst weitgehenden, aber unter den gegebenen sozio-ökonomischen Bedingungen auch erreichbaren Zustand der historischen (kleinbäuerlichen) Kulturlandschaft im Bereich der „Ostheimer Hute“. Sie stellen ein realistisches Sanierungsziel unter Abwägung der gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen der verantwortlichen Interessensträger und Landnutzer im gesamten Bereich der Hutelandschaft entlang des Diemeltales dar. Die Abwägung bezieht also Kosten-Nutzen-Betrachtungen mit ein.

Grundsätzlich werden im Bearbeitungsgebiet alle anthropogenen Veränderungen und Eingriffe als reversibel angesehen. Dies gilt gerade für beeinträchtigende land- und forstwirtschaftliche Nutzungen wie z. B. Nadelholz-Aufforstungen auf potenziellen Kalkmagerrasen-Standorten (inkl. „Wacholderheiden“) sowie menschliche Freizeit-Aktivitäten.

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das untersuchte FFH-Gebiet leiten sich u. a. aus bereits formulierten Vorstellungen ab. Sie ergeben sich aus einer Zusammenschau

- der für das FFH-Gebiet formulierten Entwicklungsziele (vgl. Kap. 2.2),
- der Vorgaben des Landschaftsrahmenplanes Nordhessen (RP KASSEL 2000),
- der entwicklungsfähigen Flächen (Flächen mit hohem Entwicklungspotential) sowie
- weiterer Entwicklungsvorstellungen der Gutachter aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Grunddatenerfassung.

Im Standarddatenbogen (RP KASSEL 2004) ist allgemein der Erhalt und die Entwicklung der mit Streuobst und Wacholdern bestandenen Halbtrockenrasen in Form einer Offenhaltung der Magerrasen durch Ziegen- und Schafbeweidung und Entbuschung als Entwicklungsziel für das FFH-Gebiet 4421-301 „Ostheimer Hute“ festgelegt worden.

Dieses verbindlich festgelegte Entwicklungsziel wird seit Mitte der 1990er Jahre konsequent verfolgt: Die zwischenzeitlich stark verbuschte Ostheimer Hute ist großflächig wieder freigestellt worden, wobei der Grundcharakter des Gebietes als Wacholderheide mit zahlreichen, locker verteilt und einzeln stehenden Wacholderbüschen wiederhergestellt worden ist. Das Gebiet wird heute wieder mit Ziegen extensiv beweidet – auf einigen erst kürzlich freigestellten Flächen zeichnen sich bereits positive Entwicklungstendenzen ab.

Bei der Formulierung der nachfolgenden Entwicklungsziele stehen die das FFH-Gebiet prägenden FFH-Lebensraumtypen 5130 *Juniperus communis*-Formationen auf Kalkheiden und –rasen sowie *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen im Vordergrund. Die Erarbeitung weitergehender Entwicklungsziele bleibt der späteren Managementplanung vorbehalten.



Entwicklungsziel

Für das FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ wird als übergeordnetes Entwicklungsziel die Erhaltung und Entwicklung der orchideenreichen, als Wacholderheide ausgebildeten Kalkmagerrasen als Element der historischen Kulturlandschaft (Hutelandschaft) durch Fortführung und Optimierung der Beweidung (mit Schafen und Ziegen) festgeschrieben. Dabei soll der Grundcharakter des Gebietes als Hutung mit zahlreichen, aber einzeln bzw. in kleinen Gruppen stehenden Wacholderbüschen, kleinen Streuobstbeständen und Einzelbäumen sowie entsprechenden Saumstrukturen trocken-warmer Standorte erhalten und entwickelt werden.

Einzelne Entwicklungsziele sind:

- Gewährleistung einer weiterhin optimalen Pflegenutzung in den Teilbereichen, in denen die günstigen Erhaltungszustände A + B der FFH-LRT 5130 und 6212 festgestellt wurden,
- Gewährleistung und Optimierung der Pflegenutzung in den Teilbereichen der FFH-LRT 5130 und 6212, in denen der durchschnittliche Erhaltungszustand C festgestellt werden konnte,
- Gewährleistung geeigneter Habitatstrukturen für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als FFH-Anhang IV-Art sowie den Neuntöter (*Lanius collurio*) als Anhang I-Art der Vogelschutzrichtlinie,
- Erhalt und Entwicklung des Grundcharakters des Gebietes als „Wacholderheide“ mit zahlreichen, aber einzeln bzw. in kleinen Gruppen stehenden Wacholderbüschen sowie kleinen Streuobstbeständen und Einzelbäumen, Beschränkung des Flächenanteiles der Gehölzstrukturen auf maximal 15-20 %,

Primäres, minimales Erhaltungsziel beim zukünftigen Management des FFH-Gebietes muss es sein, die Flächen (-ausdehnung und -anteile) der festgestellten FFH-LRT insgesamt in ihrem aktuellen Erhaltungszustand zu erhalten.

PRIORITÄTEN

Die **Prioritäten für die Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele** werden für die „Ostheimer Hute“ als „Wacholderheide“ wie folgt benannt (vgl. Tab. 6).

Erste Priorität wird der Erhaltung der Wacholderheiden und Kalkmagerrasen (-anteile) insgesamt eingeräumt.

Von erster Priorität ist auch die **Erhaltung** der Wacholderheiden und Kalkmagerrasen in aktuell günstigem **Erhaltungszustand A + B (Codes 5130 + *6212)**. Sie befinden sich durchweg im größeren, südlichen Teilgebiet – hier konzentrieren sich die Vorkommen der meisten wertgebenden Arten – nicht nur die der Orchideen (vgl. Karte 2).

Der **Erhaltung** der Wacholderheiden und Kalkmagerrasen mit aktuell nur durchschnittlichem **Erhaltungszustand C (Codes 5130 und 6212)** muss ebenfalls **erste Priorität** eingeräumt werden, da hier offensichtlich ganz wesentliche Lebensraumfunktionen gewährleistet sind.



Die positive **Entwicklung** dieser Wacholderheiden- und Kalkmagerrasen-Bereiche mit durchschnittlichem **Erhaltungszustand C** sollte mit **zweiter Priorität** verfolgt werden. In Folge der durchgeführten Entbuschungsmaßnahmen wird sich voraussichtlich in einigen Teilbereichen eine Verbesserungen des Erhaltungszustandes ergeben, da sie nun in die extensive „traditionelle“ Beweidung mit Ziegen und Schafen einbezogen werden können.

Die **Gewährleistung geeigneter Habitatstrukturen** für den **Neuntöter (*Lanius collurio*)** als **Anhang I**-Art der VS-RL und Art der Hessischen Vorwarnliste sowie für die **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** als in Hessen gefährdeter **Anhang IV**-Art der FFH-RL hängt unmittelbar von dem Erreichen der vorgenannten Ziele ab und kann mit **dritter Priorität** verfolgt werden – beide sind in Hessen durchaus weiter verbreitet, so dass dieses kleine FFH-Gebiet für die Arten eine untergeordnete Rolle spielt.

Mit **dritter Priorität** sollte die Entwicklung **zusätzlicher Kalkmagerrasen- bzw. Wacholderheide-Flächen** angestrebt werden. Eine Freistellung der Wacholderheide im westlichen Bereich des nördlichen Teilgebietes ist durchaus wünschenswert, wäre aber mit zusätzlichen Maßnahmen und einem erheblichen finanziellen und logistischen Aufwand verbunden.

Tab. 7: Prioritäten für die Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele

FFH-Code	Name des Lebensraumtyps	Priorität
5130 *6212	<i>Juniperus communis</i> -Formationen auf Kalkheiden und -rasen sowie submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) in den Erhaltungszuständen A und B	1. Priorität
5130 6212 Subtyp 6212)	<i>Juniperus communis</i> -Formationen auf Kalkheiden und -rasen sowie submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) im Erhaltungszustand C: Erhaltung Entwicklung	1. Priorität 2. Priorität
E-Flächen	Entwicklung weiterer Wacholderheide- bzw. Kalkmagerrasenflächen	3. Priorität
Anh. I Art VS-RL	Neuntöter – <i>Lanius collurio</i>	3. Priorität
Anh. IV-Art FFH-RL	Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>	3. Priorität



8 ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN

In den folgenden Ausführungen können lediglich Hinweise auf die aus gutachterlicher Sicht notwendigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele im FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ gegeben werden. Die Hinweise stellen eine Grundlage für den später separat zu erstellenden FFH-Gebietsmanagementplan dar, in dem detaillierte Einzelmaßnahmen untereinander abzuwägen, aufeinander abzustimmen und flächengenau darzustellen sind. Zudem werden auch allgemeine Zielsetzungen berücksichtigt, wie sie z. B. im Landschaftsrahmenplan Nordhessen (RP Kassel 2000) festgelegt sind.

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die das FFH-Gebiet großflächig prägenden FFH-Lebensraumtypen 5130 *Juniperus communis*-Formationen auf Kalkheiden und -rasen und *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen.

In der Karte 6 „Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ werden Teilbereiche abgegrenzt, für die rein konzeptionell auf Grundlage der schon praktizierten (Pflege-) Nutzung und der aktuell durchgeführten Erhebungen bestimmte Maßnahmen bzw. deren Fortführung vorgeschlagen werden. Die Überprüfung und Einarbeitung konkreter flächengenaue Einzelmaßnahmen und / oder Maßnahmenkomplexe ist jedoch nicht Gegenstand dieses Gutachtens und bleibt auftragsgemäß der Erarbeitung des FFH-Gebietsmanagementplans vorbehalten.

8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Da es sich bei den „Wacholderheiden“ des FFH-Gebietes um Relikte eines Kulturbiotops der historischen (kleinbäuerlichen) Kulturlandschaft handelt, ist ihre weitere Bewirtschaftung bzw. (Pflege-) Nutzung von zentraler Bedeutung. Eine Schaf- und Ziegenbeweidung in Hütelhaltung wäre die optimale, traditionelle Bewirtschaftungsform (z. B. BÖTTCHER et al. 1992), um das Gebiet in seinem jetzigen Zustand zu erhalten. Ersatzweise sollte auch weiterhin die aktuell praktizierte extensive Beweidung mit Ziegen und/oder Schafen in mobiler Koppelhaltung möglich sein.

Dies erfordert die Zusammenarbeit mit ortsansässigen Landwirten und auch finanzielle Aufwendungen z. B. im Rahmen des Hessischen Landschaftspflegeprogrammes (HELP). Der Vertragsnaturschutz sollte dabei nach gutachterlicher Auffassung grundsätzlich auch für die (Pflege-) Nutzung der „Wacholderheiden“ des Naturschutzgebietes möglich sein, da es sich eindeutig um agrarisch nutzbare Flächen handelt, deren Bewirtschaftung auch weiterhin dem wirtschaftlichen Nutzen der bewirtschaftenden Landwirte dienen soll. Die Mindererträge durch die zwingend notwendigen extensiven Bewirtschaftungsformen sollten dabei ausgeglichen werden.



Die jahrelange Zusammenarbeit mit dem Landwirt FÜLLING aus Zwergen hat sich offensichtlich bewährt: wesentlichen Teilbereiche der Wacholderheide zeigen sich heute (wieder) in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Vermutlich werden sich einige, erst kürzlich freigestellte Bereiche allein durch die nunmehr als Erhaltungspflege mögliche Beweidung positiv entwickeln.

Im Untersuchungsjahr ist das südliche Teilgebiet der „Ostheimer Hute“ nach der Orchideenblüte mit einer etwa 100-köpfige Ziegenherde – zeitweise auf zwei mobile Koppeln aufgeteilt – extensiv beweidet worden. Es sollte nach Möglichkeit eine jährlich wechselnde Intensität der Beweidung zu jährlich wechselnden Beweidungszeitpunkten angestrebt werden. Da jedoch die vorhandene Weidefläche im südlichen Teilgebiet der „Hute“ recht homogen strukturiert und insgesamt eher klein ist, sollte auf starre Weidevorgaben an den Ziegenhalter verzichtet werden.

Ob in den nächsten Jahren in Teilbereichen zur Beseitigung von unerwünschtem Gehölzjungwuchs eine zusätzliche maschinelle Mulchmahd mit einem sog. „Terratrac“ (selbstfahrender, geländegängiger Schlegelmulcher) notwendig sein wird, ist im Moment nicht abzuschätzen. Eigentlich sollte eine 100-köpfige Ziegenherde den Gehölzjungwuchs ausreichend verbeißen.

Dabei wird die Altersstruktur der Wacholderbestände zu beobachten und zu berücksichtigen sein: auch wenn sich immer wieder Wacholder-Jungwuchs findet, stehen bereichsweise fast ausschließlich alte Wacholderbüsche. Ggf. sind bereichsweise Schutzmaßnahmen für Wacholder-Jungwuchs zu ergreifen. Die vorhandenen Obstbaumbestände sollten als zusätzliche Struktur belassen, aber nicht nachgepflanzt werden.

Von den bisher beschriebenen Maßnahmen für die FFH-LRT 5130 und *6212 werden gleichzeitig alle festgestellten lebensraumtypischen Anhangs-Arten (vgl. Kap. 4) profitieren, so dass weitere artspezifische Maßnahmen nicht notwendig erscheinen.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Die hier skizzierten Entwicklungsmaßnahmen sollen vordringlich der Umsetzung von Entwicklungszielen dienen, die auf eine Vergrößerung des Flächenanteils der Wacholderheiden bzw. Kalkmagerrasen (FFH-LRT 5130 + *6212) zielen.

Anzustreben ist die zukünftige Freistellung des stark verbuschten Wacholderhanges im westlichen Bereich des nördlichen Teilgebietes – hier könnte knapp 1 ha FFH-LRT-Fläche wiederhergestellt werden – die ehem. Wacholderheide ist hier heute nur noch in Fragmenten vorhanden. In der Folge muss die Fläche natürlich auch in die extensive Ziegenbeweidung mit einbezogen werden, was den (Pflege-) Nutzungs-Aufwand sicherlich – wenn auch eher geringfügig – erhöht.

Die Freistellung sollte außerhalb der Vegetationsperiode im Winterhalbjahr durchgeführt werden, ggf. in der bewährten Zusammenarbeit mit der Arbeitsförderungsgesellschaft im Landkreis Kassel (AGIL). Anschließend ist die Fläche zunächst recht intensiv mit den Ziegen zu beweiden, um den neuen, vegetativen Gehölzaustrieb (z. B. „Wurzelbrut“ der Schlehe)



gleich wieder zu verbeißen und damit zu schädigen. Eine Mulchmähd mit dem „Terratrac“ als Nachpflege erscheint an dem sehr steilen Hang kaum möglich.

Als weitere Entwicklungsmaßnahme scheint eine Beseitigung des abgelagerten, aus Schnittgut der ersten Freistellungsmaßnahmen bestehenden Gehölzwalls angebracht zu sein: durch diesen werden offensichtlich immer wieder Anlieger dazu verleitet, ihre privaten Gartenabfälle (Grasschnitt, Gehölzschnitt, u. a.) dort zu entsorgen. Der Wall ist außerdem viel zu hoch und dicht geraten, so dass nahezu kein Gehölzaufkommen im Sinne einer „Benjeshecke“ zu verzeichnen ist. Im Umfeld des Gehölzschnittwalls wachsen wegen der Nährstoffanreicherung immer mehr Ruderalpflanzen, die sich in sensible Bereiche ausbreiten könnten.

Die beste Lösung wäre es, einen Großteil des alten Gehölzschnittes möglichst im Spätherbst (außerhalb der Brutzeit und Winterquartierzeit) aufzuladen und abzufahren. Aus den Resten sollte eine fachgerechte, neue „Benjeshecke“ angelegt werden, die ein anschließendes Gehölzaufkommen ermöglicht. Grundsätzlich erscheint eine Hecke mit ihrer Barriere-Wirkung an dieser Stelle durchaus sinnvoll, um ein Befahren der oberen, weitgehend ebenen Bereiche der Ostheimer Hute zu verhindern.

Das ebenfalls denkbare Verbrennen des Gehölzschnittes an Ort und Stelle im Rahmen einer Feuerwehrrübung und / oder eines Osterfeuers (vorheriges Umschichten erforderlich!) bleibt immer nur die zweitbeste Lösung.

Die detailliertere Maßnahmenplanung muss dem zu erstellenden Gebietsmanagementplan für das FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ vorbehalten bleiben.



Abb. 10: Blick auf den überwiegend als Entwicklungsfläche erfassten, stark verbuschten Hang mit Wacholderheide-Fragmenten im Westen des nördlichen Teilgebietes – durch eine Freistellung des Hanges und anschließende Einbeziehung in die extensive Beweidung kann ca. 1 ha des FFH-LRT 5130 wiederhergestellt werden. (Foto: Dirk Leifeld).



9 PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Das FFH-Gebiet „Ostheimer Hute“ ist seit 1988 als Naturschutzgebiet gesichert. Die anschließende Prognose stützt sich auf eine analytische Betrachtung der ersten Grundlagenuntersuchung (SCHRÖDER 1983), der seit Mitte der 1990er Jahre durchgeführten Entbuschungsmaßnahmen, der aktuell erfassten und dokumentierten Bestandssituation sowie zusätzlichen Pflege- und Entwicklungshinweisen (vgl. Kap. 8).

Allein durch ihre Nähe zu anderen Wacholderheide- bzw. Kalkmagerrasen-Komplexen des Diemeltales (z. B. „Im Wiegenfuß“ im FFH-Gebiet Warmberg-Osterberg, vgl. UMWELT INSTITUT HÖXTER 2004) bietet die „Ostheimer Hute“ die Möglichkeit, die gebietstypische Bewirtschaftungsform in Form einer extensiven Beweidung mit Ziegen und Schafen langfristig aufrecht zu erhalten. Die Voraussetzungen dafür wurden u. a. durch die umfangreichen Entbuschungsmaßnahmen der letzten Jahre in Zusammenarbeit mit Langzeitarbeitslosen der Arbeitsförderungsgesellschaft im Landkreis Kassel (AGIL) deutlich verbessert. Inzwischen kann der Landwirt FÜLLING aus Zwergen nahezu das gesamte südliche Teilgebiet mit seinen Tieren beweidet. Die statt der vorzuziehenden, traditionellen Hütehaltung betriebene mobile Koppelhaltung scheint durchaus praktikabel zu sein – wesentliche Teilbereiche der Ostheimer Hute zeigen sich heute wieder in gutem bis sehr gutem Erhaltungszustand.

Wenn auch weiterhin die extensive Beweidung mit einer ausreichend großen Ziegen- und Schafherde als zentrales (Pflege-) Nutzungsinstrument sichergestellt werden kann – unterstützende finanzielle Aufwendungen aus Mitteln des Vertragsnaturschutzes (z. B. HELP) werden dabei notwendig sein – besteht auch langfristig eine gute Perspektive für die das Orts- und Landschaftsbild prägenden *Juniperus communis*-Formationen auf Kalkheiden und -rasen (FFH-LRT 5130) bzw. Submediterranen Halbtrockenrasen (FFH-LRT *6212) der „Ostheimer Hute“.

Tab. 8: Entwicklungsmöglichkeiten (Prognose) der FFH-Lebensraumtypen sowie FFH- und VS-RL-Anhangs-Arten

FFH-Anh. I-Code: LRT	Lebensraumtyp	geplante Maßnahmen	S = Struktur F = Flächengr.	positive Entwicklung			
				kurzfristig mögl.	mittelfristig mögl.	langfristig mögl.	nicht mögl.
5130 und 6210 (Subtyp 6212)	Juniperus communis-Formationen auf Kalkheiden und Kalkrasen und Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (hier Mesobromion)	§ Fortführung Ziegen- und/oder Schafbeweidung in mobiler Koppelhaltung oder Hütehaltung	S	x	x		
		§ Freistellung / Entbuschung § weitere Vertragsflächen nach dem Hessischen Landschaftspflegeprogramm (HELP)	F	x	x	x	



Forts. Tab. 8: Entwicklungsmöglichkeiten (Prognose) für FFH- und VS-RL-Anhangs-Arten

FFH- oder VSR-Anh.	Art	geplante Maßnahmen	H = Habitat P = Population	positive Entwicklung			
				kurzfristig mögl.	mittelfristig mögl.	langfristig mögl.	nicht mögl.
FFH Anh. IV	Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>	Maßnahmen LRT 5130	H		X		
			P		x	x	
VS-RL Anh. I	Neuntöter – <i>Lanius collurio</i> (Brutvogel)	Maßnahmen LRT 5130	H		x		
			P		x	x	

Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes könnte sich ohne zusätzlichen Aufwand ggf. schon mittelfristig in einigen erst kürzlich freigestellten Teilbereichen ergeben. Darüber hinaus erscheint eine Freistellung der etwa 1 ha großen, stark verbuschten, ehem. „Wacholderheide“ im westlichen Bereich des nördlichen Teilgebietes anzustreben; sie ist mit einem anschließend erhöhten Beweidungsaufwand verbunden. Inwieweit die vorhandenen Betriebsstrukturen und die Finanzausstattung der maßgeblichen Behörden (Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft) für eine über den Erhalt der aktuellen Situation hinausgehende Entwicklung des Gebietes ausreichen, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden.

Im Hinblick auf die Berichterstattung zur Gebietsentwicklung an die Europäische Union werden folgende Vorschläge für das **Gebietsmonitoring** gemacht: Das Monitoring für die FFH-LRT 5130 und 6212 sollte über die eingerichteten 6 vegetationskundlichen Dauerbeobachtungsflächen sowie durchzuführende flächenhafte Wiederholungskartierungen erfolgen. Dabei sollten alle im Gebiet vorkommenden Wertstufen berücksichtigt werden.

Für die Dauerbeobachtungsflächen erscheint ein 3-jähriger Rhythmus angebracht, da in einem Offenland-LRT auch mit kurzfristigen Änderungen zu rechnen ist. Weil mit Hilfe der ausgewählten repräsentativen Dauerbeobachtungsflächen jedoch bestenfalls ein Entwicklungstrend für die „Wacholderheiden“ und Kalkmagerrasen als FFH-LRT aufgezeigt werden kann, müssen die kartierten FFH-LRT-Flächen auch flächendeckend neu kartiert werden (Wiederholungskartierung). Nur so kann abgeschätzt werden, in welchem Umfang das Erhaltungsziel im FFH-Gebiet eingehalten wird oder ob sich beispielsweise bestimmte Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen positiv ausgewirkt haben. Im Hinblick auf feststellbare quantitative wie qualitative Flächenveränderungen, sollten die Untersuchungsintervalle nach Möglichkeit denen des Monitorings in den Dauerbeobachtungsflächen (s. o.) entsprechen, mindestens aber in einem 5-6-jährigen Rhythmus durchgeführt werden.

Solange die Erhaltungsziele für die FFH-LRT-Flächen erreicht werden und keine sonstigen Veränderungen eintreten, dürften sich die Populationen der festgestellten lebensraumtypischen Anhangs-Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Anh. IV FFH-RL) und Neuntöter (*Lanius collurio*, Anh. I VS-RL) nicht wesentlich verändern. Ein ergänzendes artspezifisches faunistisches Monitoring erscheint aus gutachterlicher Sicht nicht notwendig, da beide Arten in Hessen durchaus weiter verbreitet sind, so dass dieses kleine FFH-Gebiet für sie nur eine untergeordnete Rolle spielen dürfte.



10 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Juniperus communis-Formationen als eigenen FFH-LRT 5130 aufzufassen, erscheint aus gutachterlicher Sicht durchaus fraglich. Der Wacholder kann als „Weideunkraut“ völlig verschiedene, extensiv beweidete Lebensräume prägen – basenreiche Magerrasen auf Kalk genauso wie basenarme Zwergstrauchheiden im nordwestdeutschen Flachland. Letztlich ist die Ausbildung des Biotoptyps „Magerrasen basenreicher Standorte“ (HB-Code 06.520) auf der „Ostheimer Hute“ als „Wacholderheide“ nur ein strukturelles Merkmal.

Noch unglücklicher erscheint die neuerliche Kartiervorgabe, gerade die orchideenreichen Bereiche einer Wacholderheide nicht mehr als FFH-LRT 5130, sondern als prioritären FFH-LRT *6210 (hier *6212) zu erfassen (HDLGN 2004). Durch diese Vorgabe werden eher durchschnittliche Bereiche als FFH-LRT 5130 erfasst, während solche mit gutem bis sehr gutem Erhaltungszustand trotz gleicher Wacholderbestockung zum FFH-LRT *6212 werden. Dadurch sind beide FFH-LRT kaum noch getrennt voneinander sinnvoll hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes und ihrer Repräsentanz zu bewerten. Eine generelle Streichung des FFH-LRT 5130 und Betrachtung der Wacholder-Formationen als Subtyp anderer FFH-LRT (4010, 4030, 6210) wäre nach gutachterlicher Auffassung die weitaus sinnvollere Lösung.

Bewertungsrelevante (wertsteigernde) faunistische Beobachtungen von mobilen Artengruppen wie Tagfaltern sind aus gutachterlicher Sicht kaum zur Differenzierung verschiedener Erhaltungszustände im Bereich „*Arteninventar*“ geeignet. Sie charakterisieren eher die Gesamtsituation eines FFH-LRT (hier der *Juniperus communis* Formationen auf Kalkheiden und -rasen) in größerem Zusammenhang (z. B. dem Untersuchungsgebiet), als die verschiedenen, oft kleinräumig, mosaikartig miteinander verzahnten Erhaltungszustände von Einzelflächen. Es muss weiterhin im Ermessen der KartiererInnen liegen, ob aus einer Wacholderheide in ansonsten eindeutig durchschnittlichem bis schlechtem Erhaltungszustand aufgrund eines „zufällig vorbeifliegenden“, aber ggf. bei der Bewertung durchaus entscheidenden Großen Perlmutterfalters (*Mesoacidalia aglaja*) ein Kalkmagerrasen in gutem Erhaltungszustand wird.

Die Festlegung von Schwellenwerten bleibt weiterhin problematisch, weil immer noch unklar ist, wie Aspekte der natürlichen Dynamik von FFH-Lebenraumtypen berücksichtigt werden können. Beispielsweise zeigen einige bewertungsrelevante Orchideenarten (z. B. *Ophrys apifera*, vgl. u. a. PRESSER 2000) oder auch Enziane (*Gentianella ssp.*) von Natur aus erhebliche jährliche Populationsschwankungen, denen statisch festgelegte Schwellenwerte nicht gerecht werden.

Höxter, im Februar 2005

Projektbearbeiter

Dipl.-Ing. Dirk Leifeld

Projektleiter

Dipl.-Ing. Bernd Schackers





11 LITERATUR

- BEINLICH, B., HERING, D. & H. PLACHTER (1995): Ist die natürliche Sukzession eine Entwicklungsalternative für die Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb? – in: BEINLICH, B. & H. PLACHTER (Hrsg.) (1995): Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb. – Beihefte zu den Veröffentl. für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Band 83, Karlsruhe, S. 311-336.
- BEINLICH, B. & H. PLACHTER (Hrsg.) (1995): Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb. – Beihefte zu den Veröffentl. für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Band 83, Karlsruhe, S. 349-360.
- BÖTTCHER, H., GERKEN, B., HOZAK, R. & E. SCHÜTTPELZ (1992): Pflege und Entwicklung der Kalkmagerrasen in Ostwestfalen. – Natur und Landschaft 67 (6), S. 276-282.
- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & R. WOLF (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. – Beihefte zu den Veröffentl. für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Band 60, Karlsruhe, 160 S.
- ELLENBERG, H. (1986): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. – 4. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 989 S.
- FARTMANN, T. (2004): Die Tagschmetterlings- und Widderchenfauna des Diemeltales im Wandel der letzten 150 Jahre. – Egge-Weser, Band 16, 3-24.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER (2001): Berichtspflicht in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie Heft 42, Bonn-Bad Godesberg, 725 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Nordwestdeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW-Verlag, Eching, 879 S.
- GERKEN, B. & C. MEYER (1994): Kalkmagerrasen in Ostwestfalen. Über Pflege und Entwicklung der Kalkmagerrasen in Ostwestfalen, Kreise Höxter, Paderborn und Lippe. - LÖBF-Mitteilungen 3, 32–40.
- HDLGN = HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ (2004): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/ Berichtspflicht).
- HDLGN = HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ (2004): Grunddatenerfassung für FFH-Gebiete in Hessen – Programmbeschreibung zur Eingabesoftware FFH_DB_V04.
- HMILFN = HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995-97): Rote Liste der Pflanzen und Tierarten Hessen.- Natur in Hessen, Wiesbaden.



- HMULF = HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1995): Hessische Biotopkartierung – Kartieranleitung.
- HMULF = HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Hessische Biotopkartierung – Anwenderorientierte Erläuterungen zur Kartiermethodik.
- HMULF = HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2000): Hessische Biotopkartierung – Gesamtliste der Ergänzungen und Präzisierungen zur Kartieranleitung.
- HOZAK, R. & C. MEYER (2004): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Dingel und Eberschützer Klippen“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Obere Naturschutzbehörde.
- KLAUSING, O. (1988): Die naturräumliche Gliederung Hessens + Karte 1 : 200.000. – Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 67, Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. - Institut für Landeskunde (Hrsg.): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Selbstverlag, Bad Godesberg, 109 S.
- LFU BADEN-WÜRTTEMBERG (2001): Wacholderheiden. – Broschüre: Biotope in Baden-Württemberg (3), 3. Aufl., Karlsruhe, 25 S.
- NITSCHKE, L. & S. NITSCHKE (2003): Naturschutzgebiete in Hessen – Band 2: Stadt Kassel, Landkreis Kassel und Schwalm-Eder-Kreis. – Hrsg.: Naturschutzring Nordhessen, cognitio-Verlag, Niedenstein, 256 S.
- OBERDORFER, E. (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften – Teil II: Sand- und Trockenrasen, – 3. Aufl., Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.
- PETERSEN, B., HAUKE, U. & A. SSYMANCK (1999): Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 68, Bonn-Bad Godesberg, 186 S.
- PLANUNGSBÜRO UMWELT (1992): Pflegeplan NSG Flohrberg / Ohmsberg bei Deisel, Landkreis Kassel. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 427 S.
- PRESSER, H. (2000): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen – Variabilität, Biotope, Gefährdung. – 2. völlig überarb. u. erw. Aufl., ecomed-Verlagsgesellschaft, Landsberg/Lech, 375 S.
- RP KASSEL (1988): Verordnung über das Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet „Ostheimer Hute“ vom 7. Dezember 1988. – Staatsanzeiger für das Land Hessen 52, S. 2867-2869.
- RP KASSEL (2000): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000.



- RP KASSEL (2004): Gebietsmeldung des FFH-Gebietes Nr. 4421-301 „Ostheimer Hute“ (Standarddatenbogen).
- RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie Heft 22, Bonn-Bad Godesberg, 456 S.
- SCHRÖDER, P. (1983): Grundlagenuntersuchung für das geplante NSG Ostheimer Hute. – unveröff. Gutachten, Adelebsen.
- SCHUMACHER, W., MÜNZEL, M. & S. RIEMER (1995): Die Pflege der Kalkmagerrasen. – in: BEINLICH, B. & H. PLACHTER (Hrsg.) (1995): Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb. – Beihefte zu den Veröffentl. für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Band 83, Karlsruhe, S. 37-63.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 560 S.
- STÜLPNAGEL, C. (1982): Pflegeplan NSG Warmberg-Osterberg, Landkreis Kassel. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- TAMPE, K. (1995): Ökonomische Aspekte von Naturschutzmaßnahmen auf Kalkmagerrasen und magerem Wirtschaftsgrünland. – in: BEINLICH, B. & H. PLACHTER (Hrsg.) (1995): Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb. – Beihefte zu den Veröffentl. für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Band 83, Karlsruhe, S. 349-360.
- TAMPE, K. & U. HAMPICKE (1995): Ökonomik der Erhaltung bzw. Restitution der Kalkmagerrasen und des mageren Wirtschaftsgrünlandes durch naturschutzkonforme Nutzung. – in: BEINLICH, B. & H. PLACHTER (Hrsg.) (1995): Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb. – Beihefte zu den Veröffentl. für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Band 83, Karlsruhe, S. 361-389.
- TRAUTMANN, W. (1972): Deutscher Planungsatlas, Band I, Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3 Text: Erläuterungen zur Karte „Vegetation“ (potentielle natürliche Vegetation). – Gebrüder Jäneke Verlag, Hannover.
- TÜXEN, R. (1957): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung.– Angewandte Pflanzensoziologie 13, Stolzenau, S. 4-52.
- UMWELT INSTITUT HÖXTER (2003 a): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Stahlberg und Hölleberg bei Deisel“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Obere Naturschutzbehörde.
- UMWELT INSTITUT HÖXTER (2003 b): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Flohrberg und Ohmsberg bei Deisel“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Obere Naturschutzbehörde.



UMWELT INSTITUT HÖXTER (2004) (i. Bearb.): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Warmberg-Osterberg“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Obere Naturschutzbehörde.

WILMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie – eine Einführung in die Vegetation Mitteleuropas. – 6. neu bearb. Auflage, Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden, 405 S.

Für weitere wertvolle Auskünfte bedanken wir uns bei folgenden Personen:

Herrn KOCH, Liebenau (gebietsbetreuender Förster),

Herrn BAUMGARTL, Grebenstein (Orchideenexperte und Gebietskenner),

Herrn SCHIRMER, Hofgeismar (Orchideenexperte und Gebietskenner).



ANHANG