

Rainer Cezanne & Sylvain Hodvina

zoologischer Beitrag von
Gerd Rausch

Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management des
FFH-Gebietes
Kalkberge von Großenlüder

5423-303

IM AUFTRAG DES
REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL
ABTEILUNG NATURSCHUTZ

Darmstadt, Oktober 2002



Institut für angewandte
Vegetationskunde und
Landschaftsökologie

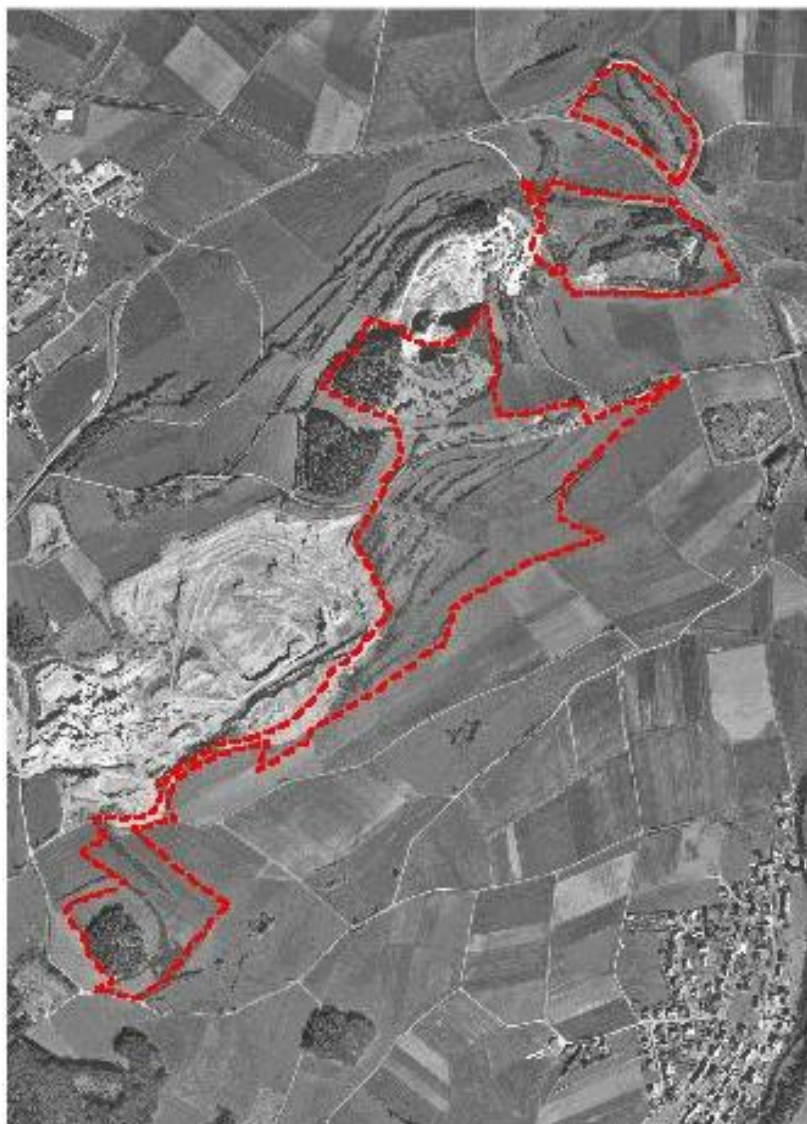
Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Kalkberge von Großenlüder" (Nr. 5423-303)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Fulda
Lage:	zwischen Müs und Großenlüder (vgl. Karte Seite 2)
Größe:	46 ha
FFH-Lebensraumtypen:	5130 Juniperus communis-Formation (1 ha): C 6212 Submediterr. Halbtrockenrasen (6 ha); A, B, C 6510 Magere Flachland-Mähwiese (1 ha): C 8160* Kalkschutthalden (1 ha); C
FFH-Anhang II - Arten	–
Vogelarten Anhang I VS-RL (nur bei Vogelschutzgebieten)	–
Naturraum:	D 47 : Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	270 - 376 m
Geologie:	Buntsandstein und Muschelkalk
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer:	IAVL
Bearbeitung:	R. Cezanne / S. Hodvina / G. Rausch
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2002

1. Aufgabenstellung

Das Gebiet „Kalkberge von Großenlüder“ wurde wegen seiner auch überregional bedeutsamen Vorkommen der Kalk-Halbtrockenrasen für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 ausgewählt.

Im Rahmen der Grunddatenerfassung für das Monitoring und Management der FFH-Gebiete sollen das Gebiet, seine Lebensraumtypen und relevanten Pflanzen- und Tierarten beschrieben und bewertet werden. Dazu ist der derzeitige Zustand der vorhandenen Lebensraumtypen in Ausdehnung und Erhaltungszustand zu erfassen und es sind Maßnahmen als Grundlage für Managementpläne vorzuschlagen.



Übersicht über das Gebiet (Ausschnitt aus LK 5)

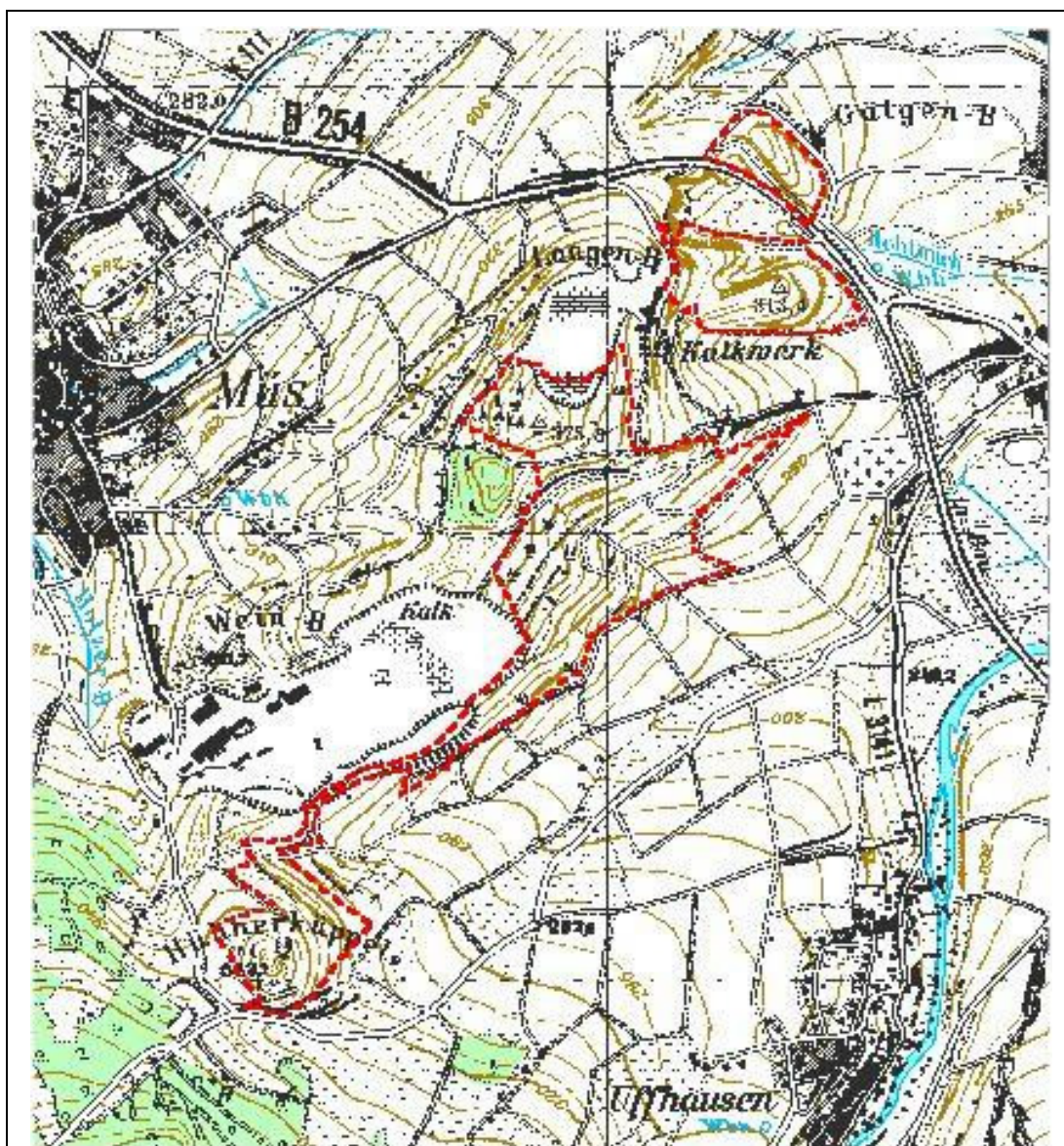
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Gebiet

Kalkberge bei Großenlüder	5423-303
Größe	46,00 ha
Gebietstyp	B

Das Gebiet besteht aus drei Teilflächen, dem „Galgenberg“ nördlich der B 254, dem „Hohlen Berg“ südlich der B 254 sowie dem sich nach Südwesten anschließenden Bereich zwischen „Langeberg“ und „Hühnerküppel“.



Lage des Gebietes (Ausschnitt aus TK 5423 Großenlüder)

Geographische Lage		Schlüsselzahl
Land	Hessen	06
Regierungsbezirk	Kassel	06.6
Kreis	Fulda	06.631
Gemeinde	Großenlüder	631.011
Gemarkung	Großenlüder	0106
Gemarkung	Müs	0176
Topographische Karte	5423 Großenlüder	
Quadrant	11	
Länge	9° 30' 35" O - 9° 31' 50" O	
Breite	50° 34' 48" N - 50° 35' 54" N	
Höhenlage	270 - 376 m ü NN	

Klima

Ø Temperatur Januar	-1 °C – 2 °C
Ø Temperatur Juli	16 °C – 17 °C
Ø Temperatur Jahr	7 °C – 8 °C
Δ Temperatur Jahr	17,5 °C – 18 °C
Ø Beginn Temperaturmittel 5°C	20.III - 30.III
Ø Ende Temperaturmittel 5°C	30.X - 10.XI
Ø Dauer Temperaturmittel 5°C	210 - 220 Tage
Ø Beginn Temperaturmittel 10°C	30.IV - 10.V
Ø Ende Temperaturmittel 10°C	20.IX - 30.IX
Ø Dauer Temperaturmittel 10°C	140 - 150 Tage
Ø Anzahl Frosttage	100 - 120
Ø Niederschlag Vegetationsperiode	180 - 200 mm
Ø Niederschlag Jahr	600 - 650 mm

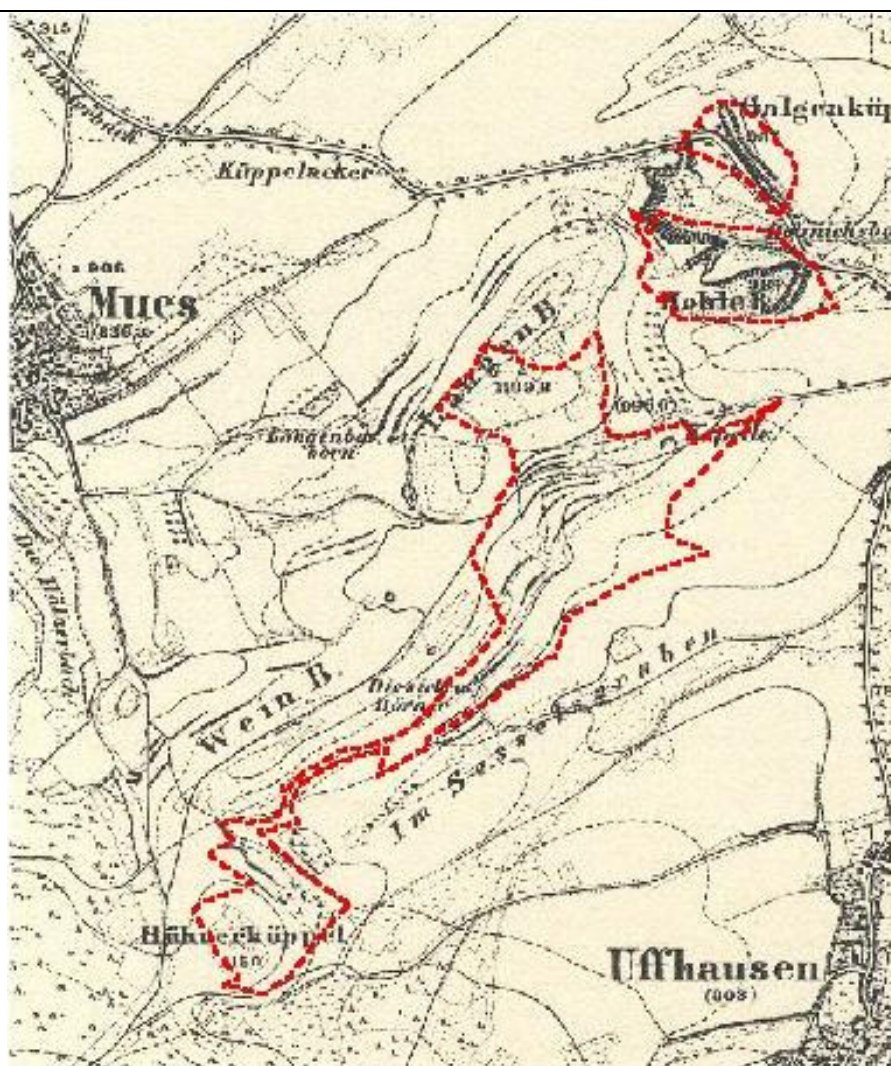
Naturräumliche Zuordnung

Biogeographische Zone	D47
Haupteinheitengruppe	35 Osthessisches Bergland
Haupteinheit	352 Fuldaer Senke
Untereinheit	352.2 Großenlüder-Lauterbacher Graben

Entstehung des Gebietes

Das Gebiet umfasst eine isolierte Muschelkalkscholle (Unterer Muschelkalk), die einen vom Galgenberg im Nordosten über den Hohlen Berg, Langenberg (inkl. Kapellenberg), Weinberg bis zum Hühnerküppel im Südwesten reichenden Höhenrücken bildet. Infolge der gegenüber der durch Buntsandstein und Basaltvorkommen geprägten Umgebung andersartigen standörtlichen Verhältnisse wurde das Gebiet seit Jahrhunderten in abweichender Weise ge-

nutzt. Anstelle der einstmals vorhandenen Laubwälder entstanden nach deren Rodung im Zuge einer extensiven Beweidung mit Schafen und Ziegen ausgedehnte Hutungsflächen, die sich vermutlich überwiegend als (Kalk-) Halbtrockenrasen dargestellt haben dürften. Es wurden jedoch nicht alle Standorte einer Beweidung unterzogen, wie die Karte des Kurfürstentums Hessen aus der Mitte des 19. Jahrhunderts belegt. Große zusammenhängende Bereiche am Galgenberg, am Langenberg, in der Hasenlücke sowie am Hühnerküppel wurden ackerbaulich genutzt, wovon – vor allem in der Hasenlücke – stellenweise noch heute die Terrassierung der Hänge zeugt. Zu jener Zeit waren innerhalb des Gebietes nirgendwo mehr Reste der ursprünglichen Laubwälder verblieben. Die wenigen kleinflächigen Waldbestände wurden maßgeblich von der in Oberhessen erst zu Beginn des 17. Jahrhunderts eingeführten Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) aufgebaut, wobei hier zumindest teilweise von einer zusätzlichen (Wald-) Weidenutzung auszugehen ist (siehe die folgende Karte: Ausschnitt aus der Karte des Kurfürstentums Hessen von 1858).



Das Gebiet um 1858

Eine Flächenbilanz zeigt folgende Nutzungen um 1858:

Nutzungsart	Fläche	Anteil
Wald	0,9250 ha	2,00 %
Grünland	13,1200 ha	28,42 %
Acker und Sonstiges (Wege etc.)	32,1272 ha	69,58 %
Gesamt	46,1722 ha	100,00 %

Die Beweidung der Halbtrockenrasen durch Schafe und Ziegen erfolgte bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts, wobei infolge des allgemeinen sukzessiven Rückgangs der Schafhaltung die Beweidung mit Ziegen eine zunehmend größere Bedeutung erlangte, insbesondere im Bereich des Langenberges in der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ging die Beweidung der Halbtrockenrasen stark zurück, was eine zunehmende Vergrasung bzw. Verbuschung zur Folge hatte – eine Entwicklung, die trotz der seit 1991 im Rahmen des Hessischen Landschaftspflegeprogramms (HELP) durchgeführten Schafbeweidung stellenweise weiterhin vonstatten geht.

Das oberflächennah anstehende Kalkgestein wurde bis 1900 (in geringem Umfang sogar noch bis 1973) am Hohlen Berg sowie südwestlich der Kapelle am Langen Berg kleinflächig abgebaut. In großem Umfang findet unmittelbar angrenzend bis heute durch zwei örtliche Betriebe ein Abbau des Kalkgesteins im Tagebau statt. Am Langenberg sind randliche, inzwischen nicht mehr genutzte Teilbereiche sogar Bestandteil des Schutzgebietes, während am Weinberg großflächig Abraumhalden in das Gebiet hineinragen.

Die heutige Nutzung stellt sich folgendermaßen dar:

Nutzungsart	Fläche	Anteil
Wald	2,8970 ha	6,27 %
Grünland	25,6968 ha	55,65 %
Acker	2,1085 ha	4,57 %
Steinbruch	0,7446 ha	1,61 %
Sonstiges (Gehölze, Wege etc.)	14,7253 ha	31,89 %
Gesamt	46,1722 ha	100,00 %

Der botanische Wert des Gebietes wurde erst relativ spät erkannt, und es bedurfte zahlreicher Gutachten, um einen weiteren Kalkabbau, der den vollständigen Verlust des Gebietes bedeutet hätte, durch die NSG-Ausweisung zu verhindern.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet wurde unter der Gebietsnummer 5423-303 und dem Namen „Kalkberge bei Großenlöder“ mit einer Flächengröße von 46 ha gemeldet (RP Kassel 2000)

Die **Schutzwürdigkeit** wird wie folgt begründet:

„Ausgedehnte Kalkhalbtrockenrasen, die im Wechsel mit Hecken, Grünland und kleineren Waldarealen einen strukturreichen Biotopkomplex bilden. Hessenweite Bedeutung durch die repräsentative Ausbildung der Enzian-Schillergrasrasen. Orchideenreichtum und hohe Artenvielfalt bei Tagfaltern und der Avifauna. Im Bereich des „Hohlen Berg“ Übergang zu echten Trockenrasen.“

Entwicklungsziele sind

„Sicherung und Entwicklung der offenen Kalkmagerrasen sowie der bestehenden Gehölz- und Saumstrukturen.“

Biotische Ausstattung:

- Lebensraumtypen nach den Anhängen der FFH-Richtlinie:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha	Fläche in %
5130	Formation von Juniperus communis aus Kalkheiden und -rasen	3	7
6210	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia)	12	26

- Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Population
Lanius collurio	Neuntöter	1-5
Milvus milvus	Rotmilan	vorhanden
Picus canus	Grauspecht	sehr klein

- Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Population
–	–	–

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 5130 *Juniperus-communis*-Formationen

a) auf Kalktrockenrasen

3.1.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp 5130a konnte nur auf kleiner Fläche (insgesamt 289 m²) im Südosten des Hühnerküppels festgestellt werden (zur Lage siehe Karte 1). Es handelt sich hier um einen Bereich, der erst in den letzten Jahren vom Baumbestand freigestellt wurde und in dem die auf ehemalige Schaf- bzw. Ziegenbeweidung hinweisenden Wacholderbüsche reichlich vorhanden sind. Der Unterwuchs wird von einem Halbtrockenrasen gebildet, der derzeit jedoch nur fragmentarisch ausgebildet ist.

Übersicht über den Lebensraumtyp

FFH-LRT 5130 <i>Juniperus communis</i> -Formationen	
Biotoptyp	06.520 Magerrasen basenreicher Standorte
Pflanzengesellschaft	Gentiano-Koelerietum pyramidatae (Enzian-Schillergrasrasen)
Kennzeichnende Arten	Verbandskenarten / -differenzialarten Cirsium acaule Stengellose Kratzdistel Ononis repens Kriechender Hauhechel Ranunculus bulbosus Knollen-Hahnenfuß Ordnungs- / Klassenkenarten Brachypodium pinnatum Fieder-Zwenke Festuca guestphalica Harter Schwingel Galium verum Echtes Labkraut Hippocrepis comosa Hufeisenklee Koeleria pyramidata Pyramiden-Schillergras Pimpinella saxifraga Kleine Bibernelle Polygala comosa Schopfige Kreuzblume Potentilla neumanniana Frühlings-Fingerkraut Scabiosa columbaria Tauben-Skabiose
Bezeichnende Begleiter	<i>Gefäßpflanzen</i> Agrimonia eupatoria Gew. Odermennig Briza media Gew. Zittergras Carex flacca Blau-Segge Fragaria viridis Knackbeere Hypericum perforatum Echtes Johanniskraut

Bezeichnende Begleiter					Gefäßpflanzen	
					Lotus corniculatus	Gew. Hornklee
					Plantago media	Mittlerer Wegerich
Bemerkenswerte Arten					Gefäßpflanzen	
RL NO	RL HE	RL D	BArt- SchV	FFH- Anh.		
V	V	.	.	.	Briza media	Gew. Zittergras
V	V	.	.	.	Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel
V	V	.	.	.	Hippocrepis comosa	Hufeisenklee
V	V	.	.	.	Linum catharticum	Purgier-Lein
V	V	.	.	.	Ononis repens	Kriechende Hauhechel
V	V	.	.	.	Polygala comosa	Schopfige Kreuzblume
.	V	.	.	.	Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose

3.1.2 Fauna

entfällt

3.1.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten
AIL	Isoliertes Vorkommen: LRT
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AUB	Ungenutzter Bestand
GOB	Offenböden
GST	Steine / Scherben
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
NK	Keine Nutzung	0,0289 ha

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
202	Nutzungsaufgabe / (Sukzession)	i
210	Stoffeintrag aus der Atmosphäre	o
281	Isoliertes Vorkommen: LRT	i
410	Verbuschung	i

Da derzeit keine Nutzung stattfindet, ist bei Fortdauer dieser Beeinträchtigung mit einem allmählichen Verlust des LRT durch Hochwachsen und Dichterwerden der sonstigen Sträucher (Schlehen, Weißdorn) zu rechnen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
5130	Juniperus-communis-Formationen a) auf Kalktrockenrasen	C	0,0289	0,06 %

(siehe auch den Bewertungsbogen im Anhang)

Aufgrund des eingeschränkten floristischen Inventars des Halbtrockenrasens konnte die Artenausstattung lediglich mit der Stufe „C“ bewertet werden, zumal keine aufwertenden Tier- und/oder Pflanzenarten festgestellt wurden. Die unter 3.1.3 aufgeführten Habitats sind nur im Fall des mehrschichtigen Bestandsaufbaus und randlich mit den blütenreichen Säumen bewertungsrelevant, so dass auch hier nur eine Bewertung in Form der Stufe „C“ möglich war. Bei den Beeinträchtigungen liegen mehrere durchweg auf ganzer Fläche wirksame Störungen vor, weshalb auch hier nur eine „C“-Bewertung erfolgen konnte. Insgesamt ergibt sich damit für den Lebensraumtyp 5130a ein „durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand“ (Erhaltungszustand C).

3.1.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
5130	C	0,0289 ha	0,0260 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
5130	NK	0,0289 ha	0 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
5130	202	0,0289 ha	0 ha
"	210	"	(0 ha)*
"	281	"	(0 ha)*
"	410	"	0 ha

* Angabe eines sinnvollen Wertes nicht möglich

3.2 LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen

3.2.1 Vegetation

Die Verteilung der Halbtrockenrasen (siehe Karte 1) zeichnet deutlich die Reste der Muschelkalkablagerungen nach.

Die im Gebiet vorhandenen Halbtrockenrasen sind nahezu durchweg dem Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum pyramidatae*) zuzuordnen, einige Bestände mussten wegen fehlender Assoziationskennarten aber als Verbandsgesellschaft des *Mesobromion* angesprochen werden. Es handelt sich überwiegend um sehr artenreiche Bestände, wobei es erstaunlicherweise unerheblich ist, ob rinder- oder schafbeweidete Flächen vorliegen. Insbesondere in Kuppenlagen kann die Feinbodenaufgabe sehr gering sein, so dass die Rasen sehr stark durch die an der Oberfläche liegenden Kalkscherben geprägt sind. An diesen steinigen, flachgründigen und damit auch konkurrenzärmeren Wuchsorten findet sich dann der reichlich mit Moosen und Flechten ausgestattete Flechten-Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum pyramidatae cladonietosum*), in dem auch bevorzugt die bezeichnenden Enzian-Arten auftreten.

An den extremsten Stellen, so am Hohlen Berg und am Galgenberg, treten trockenheitsresistente, kalkliebende Flechtenarten kleinräumig zu eigenen Pflanzengesellschaften zusammen. Jene Standorte zeichnen sich durch eine geringe Erdaufgabe (lehmgiger Boden) und einen gewissen Skelettanteil aus. Besonders charakteristisch stellt sich die Vergesellschaftung im südlichen Teil der Kuppe des Galgenberges dar, die aufgrund der Vorkommen von *Catapyrenium squamulosum*, *Cladonia convoluta*, *Cladonia furcata* ssp. *subrangiformis*, *Cladonia rangiformis*, *Cladonia symphyrcarpa*, *Collema tenax*, *Leptogium lichenoides*, *Peltigera rufescens*, *Toninia sedifolia* und insbesondere der Kennart *Fulgensia fulgens* bereits der Bunten Erdflechten-Gesellschaft (*Toninio-Psoretum decipientis*) zugeordnet werden kann, einer in Hessen auf Ost- und Nordhessen (v.a. Rhön und Muschelkalk-/Zechstein-Gebiet zwischen Witzenhausen und Eschwege) beschränkten und im Rückgang befindlichen Flechtengesellschaft (vergl. GÜNZL 2001).

Floristische Besonderheiten sind sicherlich der Österreichische Lein (*Linum austriacum*), der angeblich seit den 1930er Jahren im Gebiet vorkommt sowie die Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), von der es in diesem Teil Osthessens nicht sehr viele Wuchsorte gibt.

Übersicht über den Lebensraumtyp

FFH-LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen																																																																							
Biotoptyp	06.520 Magerrasen basenreicher Standorte																																																																						
Pflanzengesellschaft	Gentiano-Koelerietum pyramidatae (Enzian-Schillergrasrasen)																																																																						
Kennzeichnende Arten	<p>Verbands-kennarten / -differenzialarten</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Carlina acaulis caulescens (DV)</td><td>Silberdistel</td></tr> <tr><td>Carlina vulgaris</td><td>Golddistel</td></tr> <tr><td>Cirsium acaule</td><td>Stengellose Kratzdistel</td></tr> <tr><td>Euphrasia stricta</td><td>Steifer Augentrost</td></tr> <tr><td>Gentianella ciliata</td><td>Gefranster Enzian</td></tr> <tr><td>Gentianella germanica</td><td>Deutscher Enzian</td></tr> <tr><td>Medicago lupulina (DV)</td><td>Hopfenklee</td></tr> <tr><td>Onobrychis viciifolia</td><td>Futter-Esparsette</td></tr> <tr><td>Ononis repens</td><td>Kriechender Hauhechel</td></tr> <tr><td>Ophrys apifera</td><td>Bienen-Ragwurz</td></tr> <tr><td>Ophrys insectifera</td><td>Fliegen-Ragwurz</td></tr> <tr><td>Primula veris (DV)</td><td>Arznei-Schlüsselblume</td></tr> <tr><td>Prunella laciniata</td><td>Weißer Brunelle</td></tr> <tr><td>Ranunculus bulbosus</td><td>Knollen-Hahnenfuß</td></tr> </table> <p>Ordnungs- / Klassenkennarten</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Anthyllis vulneraria</td><td>Echter Wundklee</td></tr> <tr><td>Asperula cynanchica</td><td>Hügel-Meier</td></tr> <tr><td>Brachypodium pinnatum</td><td>Fieder-Zwenke</td></tr> <tr><td>Bromus erectus</td><td>Aufrechte Trespe</td></tr> <tr><td>Campanula glomerata</td><td>Büschel-Glockenblume</td></tr> <tr><td>Carex caryophylla</td><td>Frühlings-Segge</td></tr> <tr><td>Centaurea scabiosa</td><td>Skabiosen-Flockenblume</td></tr> <tr><td>Entodon concinnus</td><td>Laubmoos</td></tr> <tr><td>Euphorbia cyparissias</td><td>Zypressen-Wolfsmilch</td></tr> <tr><td>Festuca guestphalica</td><td>Harter Schwingel</td></tr> <tr><td>Galium verum</td><td>Echtes Labkraut</td></tr> <tr><td>Helictotrichon pratense</td><td>Wiesen-Hafer</td></tr> <tr><td>Hippocrepis comosa</td><td>Hufeisenklee</td></tr> <tr><td>Homalothecium lutescens</td><td>Laubmoos</td></tr> <tr><td>Hypnum cupressif. lacunosum</td><td>Laubmoos</td></tr> <tr><td>Koeleria pyramidata</td><td>Pyramiden-Schillergras</td></tr> <tr><td>Pimpinella saxifraga</td><td>Kleine Bibernelle</td></tr> <tr><td>Polygala comosa</td><td>Schopfige Kreuzblume</td></tr> <tr><td>Potentilla heptaphylla</td><td>Rötliches Fingerkraut</td></tr> <tr><td>Potentilla neumanniana</td><td>Frühlings-Fingerkraut</td></tr> <tr><td>Rhytidium rugosum</td><td>Laubmoos</td></tr> </table>	Carlina acaulis caulescens (DV)	Silberdistel	Carlina vulgaris	Golddistel	Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel	Euphrasia stricta	Steifer Augentrost	Gentianella ciliata	Gefranster Enzian	Gentianella germanica	Deutscher Enzian	Medicago lupulina (DV)	Hopfenklee	Onobrychis viciifolia	Futter-Esparsette	Ononis repens	Kriechender Hauhechel	Ophrys apifera	Bienen-Ragwurz	Ophrys insectifera	Fliegen-Ragwurz	Primula veris (DV)	Arznei-Schlüsselblume	Prunella laciniata	Weißer Brunelle	Ranunculus bulbosus	Knollen-Hahnenfuß	Anthyllis vulneraria	Echter Wundklee	Asperula cynanchica	Hügel-Meier	Brachypodium pinnatum	Fieder-Zwenke	Bromus erectus	Aufrechte Trespe	Campanula glomerata	Büschel-Glockenblume	Carex caryophylla	Frühlings-Segge	Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume	Entodon concinnus	Laubmoos	Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch	Festuca guestphalica	Harter Schwingel	Galium verum	Echtes Labkraut	Helictotrichon pratense	Wiesen-Hafer	Hippocrepis comosa	Hufeisenklee	Homalothecium lutescens	Laubmoos	Hypnum cupressif. lacunosum	Laubmoos	Koeleria pyramidata	Pyramiden-Schillergras	Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle	Polygala comosa	Schopfige Kreuzblume	Potentilla heptaphylla	Rötliches Fingerkraut	Potentilla neumanniana	Frühlings-Fingerkraut	Rhytidium rugosum	Laubmoos
Carlina acaulis caulescens (DV)	Silberdistel																																																																						
Carlina vulgaris	Golddistel																																																																						
Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel																																																																						
Euphrasia stricta	Steifer Augentrost																																																																						
Gentianella ciliata	Gefranster Enzian																																																																						
Gentianella germanica	Deutscher Enzian																																																																						
Medicago lupulina (DV)	Hopfenklee																																																																						
Onobrychis viciifolia	Futter-Esparsette																																																																						
Ononis repens	Kriechender Hauhechel																																																																						
Ophrys apifera	Bienen-Ragwurz																																																																						
Ophrys insectifera	Fliegen-Ragwurz																																																																						
Primula veris (DV)	Arznei-Schlüsselblume																																																																						
Prunella laciniata	Weißer Brunelle																																																																						
Ranunculus bulbosus	Knollen-Hahnenfuß																																																																						
Anthyllis vulneraria	Echter Wundklee																																																																						
Asperula cynanchica	Hügel-Meier																																																																						
Brachypodium pinnatum	Fieder-Zwenke																																																																						
Bromus erectus	Aufrechte Trespe																																																																						
Campanula glomerata	Büschel-Glockenblume																																																																						
Carex caryophylla	Frühlings-Segge																																																																						
Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume																																																																						
Entodon concinnus	Laubmoos																																																																						
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch																																																																						
Festuca guestphalica	Harter Schwingel																																																																						
Galium verum	Echtes Labkraut																																																																						
Helictotrichon pratense	Wiesen-Hafer																																																																						
Hippocrepis comosa	Hufeisenklee																																																																						
Homalothecium lutescens	Laubmoos																																																																						
Hypnum cupressif. lacunosum	Laubmoos																																																																						
Koeleria pyramidata	Pyramiden-Schillergras																																																																						
Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle																																																																						
Polygala comosa	Schopfige Kreuzblume																																																																						
Potentilla heptaphylla	Rötliches Fingerkraut																																																																						
Potentilla neumanniana	Frühlings-Fingerkraut																																																																						
Rhytidium rugosum	Laubmoos																																																																						

Kennzeichnende Arten					Ordnungs- / Klassenkennarten	
					Salvia pratensis	Wiesen-Salbei
					Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf
					Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose
					Thuidium abietinum	Laubmoos
Bezeichnende Begleiter					<i>Gefäßpflanzen</i>	
					Agrimonia eupatoria	Gew. Odermennig
					Briza media	Gew. Zittergras
					Campanula rapunculooides	Acker-Glockenblume
					Carex flacca	Blau-Segge
					Fragaria viridis	Knackbeere
					Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut
					Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut
					Leontodon hispidus	Rauher Löwenzahn
					Linum austriacum	Österreichischer Lein
					Linum catharticum	Purgier-Lein
					Lotus corniculatus	Gew. Hornklee
					Medicago falcata	Sichelklee
					Origanum vulgare	Gew. Dost
					Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich
					Plantago media	Mittlerer Wegerich
					Thymus pulegioides	Feld-Thymian
					Viola hirta	Rauhaariges Veilchen
Bemerkenswerte Arten					<i>Gefäßpflanzen</i>	
RL NO	RL HE	RL D	BArt- SchV	FFH- Anh.		
V	V	.	.	.	Alyssum alyssoides	Kelch-Steinkraut
3	3	3	§	.	Anemone sylvestris	Großes Windröschen
V	V	.	.	.	Briza media	Gew. Zittergras
3	3	.	.	.	Campanula glomerata	Büschel-Glockenblume
3	3	.	§	.	Carlina acaulis caulescens	Hohe Silberdistel
V	V	.	.	.	Carlina vulgaris	Gew. Golddistel
V	V	.	.	.	Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel
V	V	.	.	.	Euphrasia stricta	Steifer Augentrost
V	V	.	.	.	Galium pumilum	Niedriges Labkraut
V	3	3	§	.	Gentianella ciliata	Fransen-Enzian
3	2	3	§	.	Gentianella germanica	Deutscher Enzian
.	V	.	§	.	Gymnadenia conopsea	Mücken-Händelwurz
V	V	.	.	.	Helictotrichon pratense	Wiesen-Hafer
V	V	.	.	.	Hippocrepis comosa	Hufeisenklee
.	.	.	.	.	Linum austriacum	Österreichischer Lein
V	V	.	.	.	Linum catharticum	Purgier-Lein
3	3	.	.	.	Melampyrum arvense	Acker-Wachtelweizen
V	V	.	.	.	Ononis repens	Kriechende Hauhechel
.	3	2	§	.	Ophrys apifera	Bienen-Ragwurz
.	3	3	§	.	Ophrys insectifera	Fliegen-Ragwurz

Bemerkenswerte Arten						
RL NO	RL HE	RL D	BArt- SchV	FFH- Anh.		
					<i>Gefäßpflanzen</i>	
V	V	.	§	.	Orchis mascula	Stattliches Knabenkraut
3	3	3	§	.	Orchis militaris	Helm-Knabenkraut
V	V	.	.	.	Polygala comosa	Schopfige Kreuzblume
3	2	3	.	.	Prunella laciniata	Weißer Brunelle
V	.	.	.	.	Salvia pratensis	Wiesen-Salbei
.	V	.	.	.	Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose
2	3	3	.	.	Tetragonolobus maritimus	Gelbe Spargelerbse
3	3	.	.	.	Veronica praecox	Früher Ehrenpreis
					<i>Kryptogamen</i>	
-	-	V	.	.	Thuidium abietinum	Laubmoos
-	-	V	.	.	Campylium chrysophyllum	Laubmoos
-	2	3	§	.	Cetraria aculeata	Strauchflechte
-	2	3	§	.	Cetraria islandica	Strauchflechte
-	1	2	.	.	Cladonia convoluta	Strauchflechte
-	2	3	.	.	Cladonia foliacea	Strauchflechte
-	3	3	.	.	Cladonia furcata subrangif.	Strauchflechte
-	3	.	.	.	Cladonia pyxidata pocillum	Strauchflechte
-	.	3	.	.	Cladonia rangiformis	Strauchflechte
-	3	3	.	.	Cladonia symphylicarpa	Strauchflechte
-	-	V	.	.	Ctenidium molluscum	Laubmoos
-	3	3	.	.	Diploschistes muscorum	Krustenflechte
-	-	V	.	.	Ditrichum flexicaule	Laubmoos
-	-	V	.	.	Entodon concinnus	Laubmoos
-	-	V	.	.	Fissidens dubius	Laubmoos
-	-	V	.	.	Homalothecium lutescens	Laubmoos
-	R	2	.	.	Leptogium intermedium	Blualgenflechte
-	3	G	.	.	Leptogium lichenoides	Blualgenflechte
-	2	3	.	.	Peltigera hymenina	Blattflechte
-	.	3	.	.	Peltigera rufescens	Blattflechte
-	1	3	.	.	Placidium squamulosum	Krustenflechte
-	-	V	.	.	Racomitrium canescens	Laubmoos
-	-	3	.	.	Rhytidium rugosum	Laubmoos
-	-	V	.	.	Thuidium abietinum	Laubmoos
-	2	3	.	.	Toninia sedifolia	Krustenflechte
-	-	V	.	.	Tortella inclinata	Laubmoos
-	-	V	.	.	Tortella tortuosa	Laubmoos

3.2.2 Fauna

Auf insgesamt 5 Probeflächen wurde zur Bewertung des LRT jeweils das vorhandene Artenspektrum der Landschnecken erfasst. Insgesamt wurden 12 verschiedene Spezies mit unterschiedlichem Status auf den Probeflächen

ermittelt. Die Probeflächen wurden im gesamten Gebiet auf Standorten mit Kalkmagerrasen verteilt; die Standorte wurden alle mit einem in die Erde geschlagenen Rohr (30 cm) sichtbar markiert. Die großen relativ mobilen Landschnecken (Makromollusken) wurden in einem Radius von 10 m gesucht, die kleinen (Mikromollusken) wurden in einem 2 x 2 m großen Areal direkt an der Markierung aufgesammelt. Hierzu wurde an drei Stellen auf jeweils 20 x 20 cm die Moos- und Spreuschicht direkt am Boden durchsucht, ebenso nach Möglichkeit drei Bodenproben à 1 dm³ ausgesiebt. Die Determination der aufgesammelten Tiere erfolgte unter der Stereolupe nach KERNEY et al. (1983) und BOGON (1990). Die folgende Liste zeigt das gesamte Artenspektrum der Probeflächen.

Taxon	Code	Name	RL D	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
S	ABIDSECA	Abida secale	V	r	r / g,i	2002
S	CANDINTE	Candidula unifasciata	2	p	r / g,z	2002
S	GRANFRUM	Granaria frumentum	2	c	r / g,z	2002
S	HELIITAL	Helicella itala	3	r	r / g,z	2002
S	HELISTR1	Helicopsis striata	1	v	r / g,z	2002
S	PUPIMUSC	Pupilla muscorum	V	r	r / g,i	2002
Weitere Arten						
S	CEPANEMO	Cepaea nemoralis		p	m / p	2002
S	COCHLUBR	Cochlicopa lubrica		p	t / p	2002
S	DISCROTU	Discus rotundatus		p	r / p	2002
S	HELIPOMA	Helix pomatia		p	m / p	2002
S	VALLOCOST	Vallonia costata		p	r / i	2002
S	VALLOPULC	Vallonia pulchella		p	t / p	2002

Taxon: S - Mollusken

Populationsgröße: c - häufig, groß; p - vorhanden; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen

Status: m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund

Grund: g - gefährdet, i - Indikatorart, p - Fund in Probefläche, z - Zielart

Vier Spezies, nämlich *Candidula unifasciata* (Quendelschnecke), *Granaria frumentum* (Wulstige Kornschncke), *Helicella itala* (Gemeine Heideschnecke) und *Helicopsis striata* (Gestreifte Heideschnecke), eignen sich besonders als Zielarten, da ihre Habitat-Ansprüche an warme, trockene, offene, kalkreiche und/oder felsige Standorte sehr hoch sind. Als weitere Indikatorarten zur Flächenbeurteilung können *Abida secale* (Roggenkornschncke), *Pupilla muscorum* (Moos-Puppenschncke) und *Vallonia costata* (Gerippte Grasschncke) herangezogen werden, denn auch deren Ansprüche an den Lebensraum sind Trockenheit und Wärme sowie exponierte kalkreiche Standorte (vgl. KERNEY et al. 1983, BOGON 1990).

Zur Beurteilung der Standortsqualität mit Hilfe der auf den Probf lächen **PF** angetroffenen Mollusken-Zönose soll die folgende Tabelle beitragen. Bei der Bewertung erhalten die Zielarten eine doppelte Gewichtung gegenüber den Indikatorarten, sonstige Arten bleiben unberücksichtigt.

Zielarten	PF-1	PF-2	PF-3	PF-4	PF-5
Candidula unifasciata	●		●		
Granaria frumentum	●		●	●	●
Helicella itala	●	●	●	●	●
Helicopsis striata	●	●			
Indikatorarten					
Abida secale	●				
Pupilla muscorum		●	†	●	●
Vallonia costata		●	†		●
malakologische Wertigkeit	sehr hoch	hoch	hoch	mittel	hoch

Erklärungen: ● resident, Lebendfund, † Totfund

Auf allen 5 Probf lächen wurden jeweils mindestens zwei Zielarten gefunden. Das bedeutet, dass die Bereiche im Umfeld aller Probf lächen für thermophile Landschnecken wertvoll sind. Bei genauerer Analyse stellt sich **PF-1** als höchstwertige Fläche mit vier Zielarten und einer Indikatorart dar. **PF-3** beherbergt immerhin drei Zielarten, hat also eine hohe malakologische Wertigkeit, ebenso **PF-2** und **PF-5**, auf denen je zwei Zielarten und zwei Indikatorarten leben. **PF-4** weist mit zwei Zielarten und einer Indikatorart dagegen nur eine mittlere Wertigkeit auf.

3.2.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AFR	Flechtenreichtum
AGB	Vergraster Bestand
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
AUB	Ungenutzter Bestand
AVB	Verbuschter Bestand

Code Bezeichnung

GFA	Anstehender Fels
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GSH	Offener Steilhang
GST	Steine / Scherben
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

Bei der Untersuchung der Molluskenfauna wurden die für Schnecken relevanten Habitatstrukturen bzw. Parameter auf den Probeflächen notiert und in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Von Bedeutung sind (1) die Exposition, die für Besonnung, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse verantwortlich ist, (2) die Dichte der Vegetationsdecke, (3) das Gehölzaufkommen, das ohne Pflegeeingriffe die Habitatbedingungen mittelfristig (negativ) ändern wird, (4) die für kleine Schneckenarten wichtige Moosschicht, (5) die Beschaffenheit der oberen Bodenschicht, da sich viele thermophile Landschnecken bei Hitze und Trockenheit eingraben und (6) die Art der Nutzung (Mahd, Beweidung), denn bei intensiver Beweidung werden viele Schnecken zertreten.

Habitatstrukturen	PF-1	PF-2	PF-3	PF-4	PF-5
Exposition	SO	SSO	SSO	SSO	S
Vegetationsdecke	lückig	geschlossen	geschlossen	lückig	lückig
Gehölzanflug	nein	nein	ja	nein	ja
Moosschicht	trocken	feucht	trocken	trocken	trocken
obere Bodenschicht	skelettreich	skelettarm	skelettreich	skelettreich	skelettreich
Nutzung	Beweidung	Beweidung	Beweidung	Beweidung	Beweidung

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
GÄ	Mähweide (GM, GR)	0,0662 ha
GB	Grünlandbrache	0,0160 ha
GH	Huteweide	5,2713 ha
GR	Rinderweide	0,2425 ha
GS	Schafweide	5,2713 ha
GU	Umtriebs- und/oder Standweide	0,2425 ha
NK	Keine Nutzung	0,0723 ha
	Gesamt	5,6709 ha

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
185	Kennartenarmut	i
202	Nutzungsaufgabe / Sukzession	i
210	Stoffeintrag aus der Atmosphäre	o
370	Pflegerückstand	i
403	Vergrasung	i
410	Verbuschung	i
422	Unterbeweidung	i
630	Lager- / Feuerstelle	i

Problematisch ist vor allem die in letzter Zeit nur mangelhaft durchgeführte Schafbeweidung der gesamten südwestlich der B 254 gelegenen Flächen (so konnten im Jahre 2002 zu keinem Geländetermin Schafe oder Beweidungsspuren beobachtet werden). Dies zeigt sich deutlich in den zahlreichen Neuaustrieben an vor Jahren mit erheblichem Mitteleinsatz zurückgeschnittenen Gehölzen sowie den allmählich größeren Umfang einnehmenden, bislang nicht geschnittenen Gehölzen. Auch dort, wo mit Schafen beweidet worden ist, ist die Verweildauer offenbar nicht ausreichend. Einen demgegenüber deutlich positiveren Eindruck machen dagegen die rinderbeweideten Flächen am Galgenberg.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	A	0,1577	0,34 %
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	B	4,5151	9,78 %
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	C	0,9981	2,16 %
	Gesamt		5,6709	12,28 %

(siehe auch die Bewertungsbögen im Anhang)

Nur geringe Teile der Halbtrockenrasen befinden sich derzeit in einem nur „durchschnittlichen oder beschränkten Erhaltungszustand“. Hierbei handelt es sich einerseits um stark verbuschte Bereiche, in denen das Arteninventar eingeschränkt und/oder der Grad der Beeinträchtigung so stark ist, dass die betreffenden Bestände abgewertet werden mussten. Daneben gibt es aber auch nahezu gehölzfreie Rasen, die aber durch (Kenn-)Artenarmut und Dominanz der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) gekennzeichnet sind.

Der überwiegende Teil der Halbtrockenrasen war von der Arten- und der Habitatausstattung her als gut zu bewerten (Wertstufe „B“), auch wenn hier die

eine oder andere Beeinträchtigung vorlag, die jedoch nie so stark ausgebildet war, dass sie zu einer Abwertung geführt hätte.

Erfreulich ist die auf der Nordseite des Hohlen Berges gelegene Halbtrockenrasenfläche, deren Erhaltungszustand aufgrund der sehr guten Artenausstattung und der fehlenden Beeinträchtigungen bei gleichzeitig durchschnittlicher Habitatausstattung als „hervorragend“ bewertet werden konnte (Wertstufe „A“).

3.2.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6212	A+B+C	5,6709 ha	5,6709 ha
6212	A+B	4,6728 ha	4,6728 ha
6212	A	0,1577 ha	0,1577 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6212	GÄ (GM, GR)	0,0662 ha	0,0662 ha
"	GR	0,1763 ha	0,1763 ha
"	GS	5,2713 ha	5,2727 ha

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
6212	GB	0,0160 ha	0 ha
"	NK	0,0723 ha	0 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
6212	185	0,3022 ha	(0 ha)*
"	202	4,5045 ha	0 ha
"	210	5,6709 ha	(0 ha)*
"	370	4,5045 ha	0 ha
"	403	0,0691 ha	0 ha
"	410	4,7810 ha	0 ha
"	422	4,5045 ha	0 ha
"	630	0,0005 ha	0 ha

* Angabe eines sinnvollen Wertes nicht möglich

3.3 LRT 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe

3.3.1 Vegetation

In nicht sonderlich großem Umfang finden sich im Gebiet extensive Mähwiesen. Die übrigen Mähflächen sind durch hohe Nutzungsintensität gekennzeichnet, die das Auftreten kartierwürdiger Bestände verhindert, oder aber durch die Nutzung als reine Weidefläche, die als Ausschlusskriterium für den FFH-Lebensraumtyp gilt.

Die verbleibenden, als Mähweide genutzten Bestände sind durchweg als Salbei-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris salvietosum*) anzusprechen und befinden sich zumeist im Umkreis von Halbtrockenrasen, an Böschungen oder an Stellen, die früher einmal von Halbtrockenrasen eingenommen wurden.

Übersicht über den Lebensraumtyp

FFH-LRT 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	
Biotoptyp	06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
Pflanzengesellschaft	Arrhenatheretum elatioris (Glatthaferwiese)
Kennzeichnende Arten	Verbandskennarten / -differenzialarten Arrhenatherum elatius Glatthafer Campanula patula Wiesen-Glockenblume Galium album Wiesen-Labkraut Ordnungs- / Klassenkennarten Tragopogon pratensis Wiesen-Bocksbart Cynosurus cristatus Kammgras Lotus corniculatus Gew. Hornklee Chrysanthemum ircutianum Wiesen-Margerite Trisetum flavescens Goldhafer Trifolium dubium Faden-Klee Achillea millefolium Wiesen-Schafgarbe Lolium perenne Deutsches Weidelgras Helictotrichon pubescens Flaum-Hafer Leontodon hispidus Rauher Löwenzahn Bellis perennis Gänseblümchen
Bezeichnende Begleiter	Gefäßpflanzen Agrimonia eupatoria Gew. Odermennig Briza media Gew. Zittergras

Bezeichnende Begleiter					<i>Gefäßpflanzen</i>	
					Fragaria viridis	Knackbeere
					Linum catharticum	Purgier-Lein
					Plantago media	Mittlerer Wegerich
					Medicago lupulina	Hopfenklee
					Ranunculus bulbosus	Knollen-Hahnenfuß
					Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume
					Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch
					Galium verum	Echtes Labkraut
					Helictotrichon pratense	Wiesen-Hafer
					Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle
					Potentilla neumanniana	Frühlings-Fingerkraut
					Salvia pratensis	Wiesen-Salbei
					Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf
Bemerkenswerte Arten					<i>Gefäßpflanzen</i>	
RL NO	RL HE	RL D	BArt- SchV	FFH- Anh.		
V	V	.	.	.	Briza media	Gew. Zittergras
V	V	.	.	.	Helictotrichon pratense	Wiesen-Hafer
V	V	.	.	.	Linum catharticum	Purgier-Lein
V	.	.	.	.	Salvia pratensis	Wiesen-Salbei
					<i>Kryptogamen</i>	
-	-	V	.	.	Homalothecium lutescens	Laubmoos

3.3.2 Fauna

entfällt

3.3.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code Bezeichnung

ABL	Magere und/oder blütenreiche Säume
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AUR	Untergrasreicher Bestand
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
GÄ	Mähweide	1,1823 ha

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
410	Verbuschung	i

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	C	1,1823	2,56 %

Aufgrund der nur mäßigen Artenausstattung konnte das Arteninventar nicht besser als mit Wertstufe „C“ angesprochen werden, die Habitatausstattung war auf den schaf- bzw. rinderbeweideten Flächen ebenfalls nur mäßig, so dass auch hier auf ganzer Fläche keine bessere Bewertung als „C“ erreicht wurde. Dadurch ergab sich trotz fehlender oder nur geringe Beeinträchtigungen (Vorkommen einzelner Gehölze) insgesamt lediglich ein „durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand“ (Wertstufe C).

3.3.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6510	C	1,1823 ha	1,1823 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6510	GÄ (GM, GR)	1,1823 ha	1,1823 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
6510	410	1,1823 ha	0 ha

3.4 LRT *8160 Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe

3.4.1 Vegetation

Entlang der Schutthalde im Südosten des (ehemaligen) Weinbergs finden sich mehrfach artenarme Bestände der Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*), in der neben der namensgebenden Art gelegentlich auch der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) mit einiger Stetigkeit vertreten ist. Zwar kommen diese Arten auch im Bereich der ehemaligen Steinbrüche am Galgenberg (nordöstlich der B 254) und am Hohlen Berg (südwestlich der B 254) vor, doch handelt es sich hier insgesamt nur um wenige Quadratmeter, während am Weinberg ausgedehnte, mehrere hundert Quadratmeter umfassende Vorkommen existieren.

Die Standorte am Weinberg sind extrem steil (natürlicherweise sich einstellender Neigungswinkel einer Halde), skelettreich, aber mit einem vergleichsweise hohen Feinerdeanteil. Infolge der Instabilität des Standortes vermögen hier nur wenige Pflanzenarten zu wachsen und die Bestände sind sehr lückig. Als floristische Besonderheit wächst am Weinberg in großer Zahl das eigentlich für silikatische Schutthalden als charakteristisch geltende Gestreifte Leinkraut (*Linaria repens*).

Übersicht über den Lebensraumtyp

FFH-LRT 8160 Kalkhaltige Schutthalden in Mitteleuropa	
Biotoptyp	010.200 Block- und Schutthalden
Pflanzengesellschaft	Galeopsietum angustifoliae (Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns) Teucrium botrys-Gesellschaft (Gesellschaft des Trauben-Gamanders) Linaria repens-Gesellschaft (Gesellschaft des Gestreiften Leinkrauts)
Kennzeichnende Arten	Verbandskennarten / -differenzialarten Galeopsis angustifolia Schmalblättriger Hohlzahn Teucrium botrys (DA) Trauben-Gamander
Bezeichnende Begleiter	Ordnungs- / Klassenkennarten Chaenarrhinum minus <i>Gefäßpflanzen</i> Convolvulus arvensis Acker-Zaunwinde Echium vulgare Natternkopf Hieracium pilosella Kleines Habichtskraut Leucanthemum vulgare agg. Gew. Margarite
Bezeichnende Begleiter	<i>Gefäßpflanzen</i>

					Picris hieracioides	Gew. Bitterkraut
					Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle
					Ranunculus bulbosus	Knollen-Hahnenfuß
					Senecio jacobaea	Jakobs-Greiskraut
					Silene vulgaris	Taubenkropf
					Tussilago farfara	Huflattich
Bemerkenswerte Arten						
RL NO	RL HE	RL D	BArt- SchV	FFH- Anh.	<i>Gefäßpflanzen</i>	
.	.	.	.	.	Linaria repens	Gestreiftes Leinkraut
V	V	.	.	.	Teucrium botrys	Trauben-Gamander

3.4.2 Fauna

entfällt

3.4.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
GAH	Abraumhalde
GBP	Böschung – offen (Pionierstadium)
GFL	Felsblöcke
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GOB	Offenböden
GSH	Offener Steilhang
GST	Steine / Scherben
GSU	Gesteinsschutt

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
NK	Keine Nutzung	0,1114 ha

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
-	-	-

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
*8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	C	0,1114	0,24 %

Aufgrund der Artenarmut der hiesigen Bestände kann das Arteninventar nirgends besser als mit der Wertstufe „C“ bewertet werden. Auch die Habitat-ausstattung der noch relativ jungen Schutthalden ist nur mäßig, so dass auch hier keine bessere Bewertung als „C“ möglich ist. Zwar sind die Beeinträchti-gungen sehr gering, doch ergibt sich insgesamt nur ein „durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand“ (Wertstufe C).

3.4.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*8160	C	0,1114 ha	0,1114 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*8160	NK	0,1114 ha	0,1114 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
*8160	–	–	–

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

4.1. FFH-Anhang II-Arten

entfällt

4.2. Arten der Vogelschutzrichtlinie

entfällt

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die Gesamtfläche (siehe Karte 2) wird von folgenden Biotoptypen (HB) eingenommen (FFH-relevante Biotoptypen kursiv gedruckt):

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
01.220	Sonstige Nadelwälder	2,7622
01.500	Waldränder	0,1348
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	11,5081
02.500	Baumreihen und Alleen	0,0125
<i>06.110</i>	<i>Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt</i>	<i>2,7461</i>
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	13,0478
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,8960
<i>06.520</i>	<i>Magerrasen basenreicher Standorte</i>	<i>5,9801</i>
<i>06.520</i>	<i>Magerrasen basenreicher Standorte, wacholderreich</i>	<i>0,0289</i>
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,0229
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	0,0184
<i>10.200</i>	<i>Block- und Schutthalden</i>	<i>1,7924</i>
11.140	Intensiväcker	2,1085
14.300	Freizeitanlagen	0,0036
14.400	Sonstige bauliche Anlagen	0,0005
14.420	Wochenendhaus	0,0082
14.440	Kleingebäude	0,0101
14.520	Befestigter Weg	0,5381
14.530	Unbefestigter Weg	0,2754
14.700	Aufschüttung	0,0474
14.800	Steinbruch, Abbaustätten	0,7446
99.041	Graben	0,0023
99.101	vegetationsfreie Fläche	0,4832
	Gesamt	46,1722

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Als Kontaktbiotope treten auf (siehe Karte 2):

Code	Bezeichnung	Länge (m)	Einfluss
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	3.141	0
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	1.469	-
06.300	Übrige Grünlandbestände	350	-
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	106	+
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	120	0

Code	Bezeichnung	Länge (m)	Einfluss
11.140	Intensiväcker	1.528	-
14.400	Sonstige bauliche Anlagen	36	0
14.510	Straße	307	0
14.530	Unbefestigter Weg	6	0
14.800	Steinbruch, Abbaustätten	933	-
	Gesamt	7.997	

Der negative Einfluss der Kontaktbiotope ist im Wesentlichen auf den Nährstoffeintrag von den intensiv bewirtschafteten Flächen beschränkt, wobei im Falle der Ackerflächen auch noch Herbizide eine Rolle spielen können. Der negative Einfluss der Steinbruchbetriebe besteht in den Staub-Einwehungen. Als einzige positiv zu wertende Kontaktbiotope sind die (aus nicht ersichtlichen Gründen weder zum NSG noch zum FFH-Gebiet zählenden) Magerrasen zwischen Kapelle und Friedhof im Bereich Langeberg zu nennen (siehe hierzu Kapitel 10).

6. Gesamtbewertung

Gesamtbewertung der Lebensraumtypen

Bisher im Standard-Datenbogen:

LRT	Fläche (ha)	Rep.	rel. Größe			rel. Seltenheit			Erh.-Zust.	Gesamt-Wert		
			N	L	D	N	L	D		N	L	D
5130	3	A	3	1	1				A	A	B	C
6210	12	A	1	1	1				B	A	A	B

Nach den Befunden 2002:

LRT	Fläche (ha)	Rep.	rel. Größe			rel. Seltenheit			Erh.-Zust.	Gesamt-Wert		
			N	L	D	N	L	D		N	L	D
5130	0	D	1	1	1	>	>	>	C	C	C	C
6212	6	B	1	1	1	>	>	>	B	B	B	B
6510	1	C	1	1	1	>	>	>	C	C	C	C
*8160	0	C	1	1	1	>	>	>	C	C	C	C

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
5130	Juniperus-communis-Formationen a) auf Kalktrockenrasen	C	0,0289	0,41 %
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	A	0,1577	2,25 %
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	B	4,5151	64,56 %
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	C	0,9981	14,27 %
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	C	1,1823	16,91 %
*8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	C	0,1114	1,59 %
	Gesamt		6,9935	100,0 %

Die Übersichten zeigen, dass den Halbtrockenrasen im Gebiet die größte Bedeutung zukommt, und hier lassen sich auch in absehbarer Zeit qualitative und quantitative Verbesserungen erzielen. Dadurch kann erreicht werden, dass der Anteil der FFH-LRT, der zur Zeit gerade einmal 15,1 % der Gesamtfläche des Gebietes beträgt, deutlich ansteigt. Demgegenüber sind die Wacholderheiden und Kalkschutthalden eher unbedeutend, da sie zu kleinflächig sind. Allenfalls bei den extensiven Mähwiesen könnten noch Flächen-gewinne erreicht werden, doch erfordert dies umfangreichere Maßnahmen, als dies beispielsweise bei den Halbtrockenrasen der Fall ist.

7. Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

Für das FFH-Gebiet „Kalkberge von Großenlüder“ ergeben sich folgende Leitbilder:

WALD:

Leitbild ist ein naturnaher, lückiger Laubwald mit Magerrasenelementen in der Krautschicht, der in die Weidenutzung einbezogen ist.

- Langfristiges Entwicklungsziel für die Kiefernforste ist ein Umbau zu standorttypischen Laubwäldern (insbesondere Seggen- bzw. Orchideen-Buchenwälder)
- Umbau beeinträchtigter Bereiche durch Entnahme gebietsfremder Gehölze
- (Zumindest in Teilbereichen) Verzicht auf geregelte Forstwirtschaft
- Entwicklung ausgedehnter, ungenutzter Altholzbestände, Bewirtschaftung allenfalls als Grenzwirtschaftswald
- Auflichtung des südost-exponierten Hangs des Hühnerkuppels zur Förderung der noch vorhandenen Magerrasenarten und der reichen Orchideenvorkommen

OFFENLAND:

Leitbild sind regelmäßig (von Schafen oder Rindern) beweidete Halbtrockenrasen, in denen Gehölze auf Böschungen oder am Rande der Hutungsflächen die Hänge gliedern.

- Erhaltung und Entwicklung von dem jeweiligen Standort angepassten artenreichen Magerrasenbeständen mit den für sie charakteristischen Tier- und Pflanzenarten
- Regeneration der in ihrem Naturschutzwert geminderten Halbtrockenrasenbestände und Erhaltung der noch vorhandenen Reste an ± intakten Halbtrockenrasen
- Ungestörte Sukzession der (Kalk-) Schutthalden am Weinberg
- Offenhaltung der ehemaligen kleineren Steinbrüche
- Überführen der Frischwiesen in artenreichere Bestände
- Entwicklung von Halbtrockenrasen im Bereich von bereits heute wertvollen Frischwiesenbeständen
- Erhalt der das Gebiet maßgeblich prägenden Hecken und Gebüsche
- Entwicklung der Frischwiesen durch extensive Grünlandnutzung

Eine tabellarische Übersicht der Prioritäten der LRT-Entwicklung findet sich in Anhang 12.1.

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

8.1 Nutzung, Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Einige wenige, zumeist randlich gelegene FFH-Flächen sollen auch künftig sich selbst überlassen bleiben; hierbei handelt es sich um die Schuttfluren sowie einige kleinflächige Halbtrockenrasen. Diese sind in Karte 5 nicht dargestellt.

Für die übrigen im Gebiet vorhandenen FFH-LRT sind zur Erhaltung folgende Nutzungen beizubehalten bzw. sicherzustellen (siehe Karte 5):

Code	Maßnahme	Fläche (m ²)
N01	Mahd	11.563
N07	Nachbeweidung Rinder	„
N04	Rinderbeweidung	10.563
N06	Schafbeweidung	45.050
	Gesamt	67.167

Während die Rinderbeweidung wie bisher erfolgen kann, sind für die kombinierte Schaf-/Ziegen-Beweidung künftig folgende Mindestanforderungen zu gewährleisten (und vertraglich zu fixieren):

- mindestens 3 Beweidungsgänge pro Jahr
- frühester Beweidungstermin Anfang April
- erster Weidegang nicht später als Mitte/Ende April (auf jährlich wechselnden Teilflächen)
- Ruhezeit für jede Beweidungsfläche mindestens 6 Wochen
- spätester Beweidungstermin Ende September
- Mitführen von zumindest einigen Ziegen in der Herde
- kein Nachpferchen im Bereich der Kalkmagerrasen
- mechanische Beseitigung des Gehölzjungwuchses auf den Weideflächen durch den Schäfer

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Durch vergleichsweise geringfügige Maßnahmen kann etwa die gleiche Fläche, die derzeit von den FFH-LRT eingenommen wird, aufgewertet und teilweise kurzfristig in FFH-Lebensraum umgewandelt werden. Insgesamt handelt es sich um 7,02 ha.

Folgende Maßnahmen kommen in Betracht:

Code	Maßnahme	Fläche (m ²)
G01	Entbuschung	698
N04	Rinderbeweidung	”
G01	Entbuschung	4.531
N06	Schafbeweidung	”
N01	Mahd	2.931
N09	Nachbeweidung Schafe	”
	Gesamt	7.462

Bei den angesprochenen Flächen handelt es sich einerseits um kleinere Gehölze innerhalb der Weideflächen, nach deren Beseitigung sich die umgebenden FFH-LRT ausdehnen können, andererseits um eine derzeit lediglich beweidete magere Frischwiese (Biototyp 06.110), die durch bloße zusätzliche Mahd sofort als FFH-LRT 6510 anzusprechen wäre.

Demgegenüber erfordern die nachfolgend aufgelisteten Entwicklungsflächen einen zum Teil etwas größeren Aufwand und benötigen auch länger bis zur Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen:

Code	Maßnahme	Fläche (m ²)
A02	Entwicklungsfläche	3.580
A01	Extensivierung	”
N01	Mahd	”
A02	Entwicklungsfläche	24.996
N06	Schafbeweidung	”
A02	Entwicklungsfläche	153
G01	Entbuschung	”
N04	Rinderbeweidung	”
A02	Entwicklungsfläche	8.008
G01	Entbuschung	”
N06	Schafbeweidung	”
F04	Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen	25.349
	Gesamt	62.086

9. Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall

Unter der Voraussetzung, dass das Gebiet entsprechend den in den Kapiteln 7 und 8 aufgestellten Leitbildern und Bewirtschaftungshinweisen zukünftig genutzt bzw. gepflegt wird, ist gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht mit einer Verschlechterung des Gebietszustandes zu rechnen.

Bei den meisten Flächen ist aufgrund der guten Kenn-Artenausstattung allenfalls eine mäßige Verbesserung des Zustandes vorstellbar, und dies auch eher langfristig. Zum Teil lassen sich aber erhebliche qualitative Verbesserungen erreichen.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Prognosen für die einzelnen Lebensraumtypen:

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
5130	A	–	–	–	–
5130	B	–	–	✓	–
5130	C	✓	–	–	–

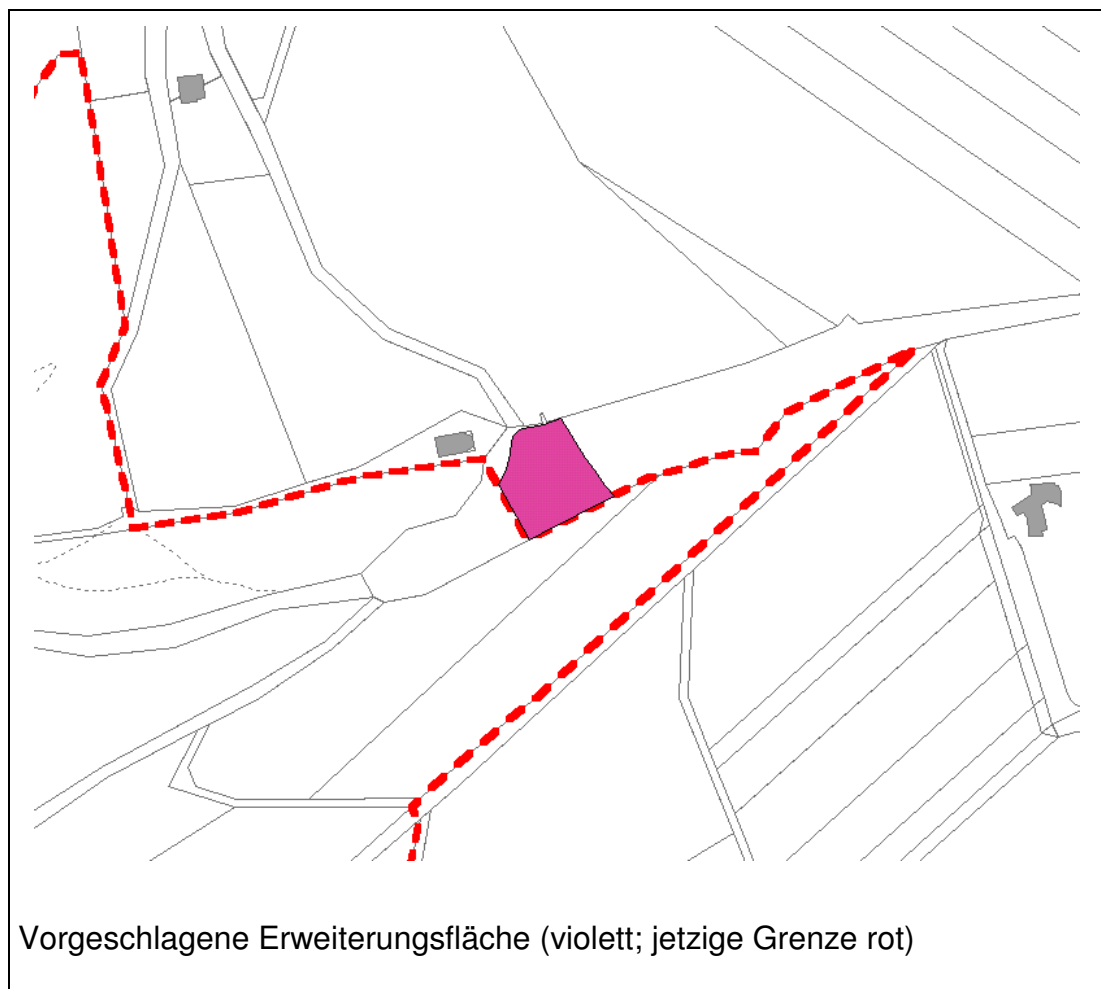
LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
6212	A	✓	–	–	✓
6212	B	✓	–	–	✓
6212	C	✓	–	✓	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
6510	A	–	–	–	–
6510	B	–	–	✓	–
6510	C	✓	–	–	✓

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
*8160	A	–	–	–	–
*8160	B	–	–	–	✓
*8160	C	✓	–	–	✓

10. Offene Fragen und Anregungen

Aus unbekannte Gründen wurde bereits bei der NSG-Ausweisung versäumt, die östlich der Kapelle bis hin zum Friedhofs gelegenen Halbtrockenrasen in das Schutzgebiet miteinzubeziehen. Stattdessen verläuft die NSG-Grenze unmotiviert mitten durch den Bestand. Diese von der Wertigkeit den benachbarten Flächen im FFH-Gebiet entsprechenden Halbtrockenrasen sind in der folgenden Übersicht markiert. Das FFH-Gebiet sollte um diese Halbtrockenrasen, die etwa gut 2000 m² umfassen, erweitert werden.



11. Literatur

- BIOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT MITTELHESSEN (1986): Ökologisches Gutachten zum Flurbereinigungsgebiet Großenlüder (Kreis Fulda). 113 S., unveröff.; Bad Nauheim
- BIOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT MITTELHESSEN (1988): Ökologisches Gutachten zu dem gepl. Naturschutzgebiet „Langenberg bei Großenlüder“. 43 S. + Anhang, unveröff.; Bad Nauheim
- BIOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT MITTELHESSEN (1988): Ökologisches Gutachten zu dem gepl. Naturschutzgebiet „Langenberg bei Großenlüder“. 43 S. + Anhang, unveröff.; Bad Nauheim
- BINOT M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH; Münster-Hiltrup
- BOGON K. (1990): Landschnecken - Biologie, Ökologie, Biotopschutz. Natur-Verlag, 1-404; Augsburg
- BOHN, U. (1981): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. – Schr.-R. f. Vegetationskde. 15: 1-330; Bonn-Bad Godesberg
- BOHN, U. (1988): Gutachterliche Stellungnahme zur Schutzwürdigkeit des „Hohlen Berges“ bei Großenlüder. 5 S., unveröff.; Bonn
- BREHM, J. (1988): Ökologisches Kurzgutachten zum Antrag der Firma Meister auf Kalkabbau auf dem Hohlen Berg bei Großenlüder. 7 S. + 5 Anlagen, unveröff.; Schlitz
- BREHM, J. (1989a): Nachträge zum eigenen ökologischen Kurzgutachten vom 3.12.1988. 6 S. + Anhang, unveröff.; Schlitz
- BREHM, J. (1989b): Hohler Berg und Kapellenberg – Detailuntersuchungen zur Flora (Blütenpflanzen) und Fauna (Tagfalter und Widderchen). 4 S. + 7 Anlagen, unveröff.; Schlitz
- BUTTLER, K.P., FREDE, A., KUBOSCH, R., GREGOR, T., HAND, R., CEZANNE, R. & HODVINA, S. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens - 3. Fassung; Wiesbaden
- CEZANNE R. & S. HODVINA (2000): Rahmenpflegeplan für das Naturschutzgebiet Kalkberge bei Großenlüder. 40 S. + 8 Anlagen, unveröff.; Darmstadt
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Ausgabe in deutscher Sprache, 35 (L 206): 7–50; Luxemburg, 22.Juli 1992 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH)
- FREITAG, H. (1989): Stellungnahme zur Schutzwürdigkeit des Hohlen Berges bei Großenlüder. 3 S. + Anlage, unveröff.; Kassel
- GÜNZL, B. (2001): Die Bunte-Erdflechten-Gesellschaft in Nordhessen. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 115-124; Zierenberg
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung, unveröff.; Wiesbaden
- JUNGBLUTH J. H. (1996): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens. 3. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ; Wiesbaden
- KERNEY M. P., R. A. CAMERON & J. H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Parey; Hamburg-Berlin

- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg
- LUTZ, J. (1988): Eignung verschiedener Nutztierassen zur Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. – Schriftr. Angew. Natursch. 9; Lich
- MAERTENS, TH. & WAHLER, M. (1989): Beitrag zur Pflege und Nutzung von extensiven Grünland-Ökosystemen in Hessen. – Schriftr. Angew. Natursch. 9; Lich
- NAU, O. (1996): Kartierung der Flora und Fauna im Gemeindegebiet Großenlöder. unveröff.; Großenlöder
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41: 1-184; Bonn
- SONNTAG, G. (2000): Faunistisches Sondergutachten zum Naturschutzgebiet „Kalkberge bei Großenlöder“, unveröff.; Darmstadt
- TAMM, J. (1988): Gutachterliche Stellungnahme zur Schutzwürdigkeit bzw. Abbaubarkeit des Hohlen Berges bei Großenlöder, Kreis Fulda. 5 S., unveröff.; Kassel
- WILMANN, O. (1989): Gutachten zum geplanten NSG „Langenberg bei Großenlöder“ mit dem Hohlen Berg. 12 S., unveröff.; Freiburg
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., ERNST G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A, HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & LITTERSKI, B. (1996): Rote Liste der Flechten (*Lichenes*) der Bundesrepublik Deutschland. – Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 307-368; Bonn-Bad Godesberg

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrücke

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: Punktverbreitung von Anhangs-Arten und Indikator-Arten



Inhalt

1.	Aufgabenstellung	1
2.	Einführung in das Untersuchungsgebiet	2
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	2
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	6
3.	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	7
3.1	LRT 5130 Juniperus-communis-Formationen	7
	a) auf Kalktrockenrasen	7
3.1.1	Vegetation	7
3.1.2	Fauna	8
3.1.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	8
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	8
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	8
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	9
3.1.7	Schwellenwerte	9
3.2	LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen	10
3.2.1	Vegetation	10
3.2.2	Fauna	13
3.2.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	15
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	17
3.2.7	Schwellenwerte	18
3.3	LRT 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	19
3.3.1	Vegetation	19
3.3.2	Fauna	20
3.3.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	20
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	20
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	21
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	21
3.3.7	Schwellenwerte	21
3.4	LRT *8160 Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	22
3.4.1	Vegetation	22
3.4.2	Fauna	23



3.4.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	23
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	23
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	23
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	23
3.4.7	Schwellenwerte	24
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	25
4.1.	FFH-Anhang II-Arten	25
4.2.	Arten der Vogelschutzrichtlinie	25
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope	26
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	26
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	26
6.	Gesamtbewertung	28
7.	Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele	29
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	30
8.1	Nutzung, Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	30
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	30
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall	32
10.	Offene Fragen und Anregungen	33
11.	Literatur	34
12.	Anhang	36ff
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	